



DOKUMEN KURIKULUM

PROGRAM STUDI MATEMATIKA

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
TIM PENYUSUN | JL. RAWAMANGUN MUKA, JAKARTA TIMUR, DKI JAKARTA



DOKUMEN

Penyusunan Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi

Program Studi : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Nama Ketua Tim : Dr. Lukita Ambarwati, S.Pd., M.Si.

NIDN : 0026107203

Program Studi : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas : Universitas Negeri Jakarta

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**


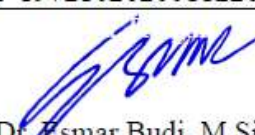

Tahun 2021



HALAMAN PENGESAHAN
DOKUMEN KURIKULUM PROGRAM STUDI S-1 MATEMATIKA
BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI DAN TELEKOMUNIKASI

Nama Ketua Tim : Dr. Lukita Ambarwati, S.Pd, M.Si
NIDN : 0026107203
Program Studi : Matematika
Fakultas : MIPA
Universitas : Universitas Negeri Jakarta

Jakarta, 24 Oktober 2021

Dirumuskan oleh:	Ketua Tim Penyusun Kurikulum Program Studi S-1 Matematika	 Dr. Lukita Ambarwati, S.Pd, M.Si NIP 197210262001122001
Diperiksa oleh:	Koordinator Program Studi S-1 Matematika	 Dr. Lukita Ambarwati, S.Pd, M.Si NIP 197210262001122001
Dikendalikan oleh:	Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas MIPA	 Dr. Esmar Budi, M.Si NIP. 197207281999031002
Disetujui oleh :		 Dekan Fakultas MIPA Prof. Dr. Mukhmingsih, M.Si NIP. 196405111989032001
Diketahui oleh:	Koordinator Pengembangan Kurikulum berbasis TIK UNJ	Dr. Ifan Iskandar, M.Hum. NIP 197205141999031003
	Manager PIU SFD UNJ	Jafar Amirudin, M.T. NIP 197301152005011003
Disahkan oleh:	Wakil Rektor Bidang Akademik Universitas Negeri Jakarta, Prof. Dr. Suyono, M.Si. NIP 196712181993031005	



DAFTAR ISI

1	LATAR BELAKANG DAN LANDASAN KURIKULUM.....	3
1.1	LATAR BELAKANG.....	3
1.2	LANDASAN FILOSOFI.....	3
1.3	LANDASAN SOSIOLOGIS.....	4
1.4	LANDASAN HISTORIS.....	4
1.5	LANDASAN HUKUM.....	4
2	VISI, MISI, TUJUAN, DAN STRATEGI PROGRAM STUDI.....	5
2.1	VISI.....	5
2.2	MISI.....	5
2.3	TUJUAN.....	5
2.4	STRATEGI.....	6
2.5	NILAI-NILAI UNIVERSITAS.....	6
3	HASIL EVALUASI KURIKULUM & STUDI PENELUSURAN.....	8
3.1	EVALUASI KURIKULUM.....	8
3.2	STUDI PENELUSURAN.....	8
4	PROFIL LULUSAN & RUMUSAN CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL).....	9
4.1	PROFIL LULUSAN.....	9
4.2	PERUMUSAN CPL.....	11
4.3	MATRIK HUBUNGAN CPL DENGAN PROFIL LULUSAN.....	13
5	PENENTUAN BAHAN KAJIAN.....	17
5.1	GAMBARAN <i>BODY OF KNOWLEDGE</i> (BOK).....	17
5.2	DESKRIPSI BIDANG KAJIAN.....	19
6	PEMBENTUKAN MATA KULIAH.....	3
7	PENENTUAN BOBOT SKS.....	12
8	STRUKTUR MATA KULIAH DALAM KURIKULUM PROGRAM STUDI.....	13
8.1	MATRIK KURIKULUM.....	13
8.2	PETA KURIKULUM BERDASARKAN CPL PRODI.....	13
9	DAFTAR SEBARAN MATA KULIAH TIAP SEMESTER.....	14
10	IMPLEMENTASI HAK BELAJAR MAHASISWA MAKSIMUM 3 SEMESTER.....	47
10.1	MODEL IMPLEMENTASI MBKM.....	47
10.2	MATA KULIAH (MK) YANG WAJIB DITEMPUH DI DALAM PRODI SENDIRI.....	47
10.3	PEMBELAJARAN MATA KULIAH (MK) DI LUAR PROGRAM STUDI.....	48
10.4	BENTUK KEGIATAN PEMBELAJARAN DI LUAR PERGURUAN TINGGI.....	49
10.5	PENJAMINAN MUTU PELAKSANAAN MBKM.....	50
11	PENGELOLAAN & MEKANISME PELAKSANAAN KURIKULUM.....	51
13	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS).....	53



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan perkenanNya dokumen kurikulum ini dapat kami selesaikan. Kurikulum program studi matematika secara berkala ditinjau ulang dan dilakukan revisi yang diperlukan. Kurikulum ini disusun untuk menjawab beberapa kebijakan pemerintah maupun perkembangan teknologi dan informasi. Beberapa pertimbangan yang dijadikan dasar penyusunan kurikulum yaitu: 1) University Learning Outcomes (ULO) Universitas Negeri Jakarta, 2) Outcome Based Education (OBE), 3) Keterampilan Abad 21, dan 4) Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM).

Melalui penerapan kurikulum yang baru ini pada mahasiswa, diharapkan lulusan yang dihasilkan oleh Program Studi Matematika dapat bersaing baik di tingkat regional maupun global dengan lulusan program studi sejenis.

Semoga upaya peningkatan mutu lulusan pendidikan di Indonesia, khususnya Matematika segera terealisasi secara bertahap dan berkesinambungan sehingga dapat bersaing ditingkat regional dan global.

Tim Penyusun Kurikulum
Program Studi Matematika
FMIPA UNJ



IDENTITAS PROGRAM STUDI

1.	Nama Program Studi	:	Matematika
2.	Fakultas	:	Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
3.	Universitas	:	Universitas Negeri Jakarta
4.	Alamat Program Studi	:	Gedung Dewi Sartika, Kampus A UNJ Jl. Rawamangun Muka I Pulogadung, Jakarta Timur
5.	Nomor Telepon	:	021-4894909
6.	Alamat Laman	:	http://fmipa.unj.ac.id/mtk/
7.	Alamat Surel	:	matematika@unj.ac.id
8.	No. SK. Pendirian	:	1059/D/T/2002
9.	Predikat Akreditasi Terakhir (BANPT/LAM)	:	B
10.	No. SK. Akreditasi Terakhir (BANPT)	:	943/SK/BAN-PT/Akred/S/IV/2018 berlaku sejak tanggal 3 April 2018 sampai dengan 3 April 2023
11.	Predikat Akreditasi Internasional	:	-
12.	Lembaga Akreditasi	:	-
13.	No. SK. Akreditasi Internasional	:	-
14.	Jumlah Mahasiswa	:	200
15.	Jumlah Dosen	:	7
16.	Nama Koordinator Program Studi	:	Dr. Lukita Ambarwati, S.Pd., M.Si.
17.	NIP Koordinator Program Studi	:	197210262001122001



1 Latar Belakang dan Landasan Kurikulum

1.1 Latar Belakang

Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 Pasal 35 ayat 2 mengamanatkan bahwa Kurikulum Pendidikan Tinggi dikembangkan oleh setiap Perguruan Tinggi dengan mengacu pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT) untuk setiap Program Studi yang mencakup pengembangan kecerdasan intelektual, akhlak mulia, dan keterampilan. Sebagaimana diatur dalam SN-Dikti, Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 Pasal 1, menyatakan kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan Pendidikan Tinggi.

Beberapa kebijakan yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, dan Universitas Negeri Jakarta (UNJ) mengharuskan adanya perubahan terhadap kurikulum yang berlaku yang diterapkan di Program Studi Matematika FMIPA UNJ. Oleh karena itu, program studi juga harus melakukan pengembangan kurikulum yang meliputi empat komponen yang menjadi ciri khas UNJ, yakni Keterampilan abad 21, Outcome Based Education (OBE), Literasi Digital, dan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM).

Berdasarkan hasil *Focus Group Discussion* (FGD) dengan para alumni dan *stakeholders* terkait dengan kesesuaian kurikulum Program Studi dengan kebutuhan di dunia kerja, diperoleh beberapa masukan yang nantinya dapat diimplementasikan di dalam pembelajaran program studi. Selain itu, pengembangan kurikulum ini juga disesuaikan dengan visi dan misi Program Studi dan juga Rencana Strategi Bisnis (RSB) UNJ 2020-2024, dimana pada RSB tersebut salah satu sasaran programnya adalah meningkatnya kualitas pembelajaran. Pengembangan kurikulum yang dilakukan Program Studi salah satunya dengan melakukan pembelajaran menggunakan metode *Case Based-Learning* (CBL) dan *Project Based-Learning* (PjBL) pada beberapa mata kuliah yang ada di Program Studi.

1.2 Landasan Filosofi

Landasan filosofi yang menjadi dasar pelaksanaan pendidikan di Program Studi Matematika antara lain sebagai berikut:

1. UUD 1945
2. Pancasila

Pengembangan dan pemberdayaan kurikulum Program Studi Matematika berpijak pada landasan filosofi yang mempunyai fungsi untuk:

- 1) Menentukan arah dan tujuan pendidikan
- 2) Menentukan isi dan materi mata kuliah
- 3) Menentukan strategi dan cara mencapai tujuan



1.3 Landasan Sosiologis

Landasan sosiologi pengembangan kurikulum program studi matematika tahun 2021 adalah perkembangan literasi digital dan keterampilan abad 21. Keterampilan abad 21 meliputi *Critical Thinking*, *Collaboration*, *Communication*, dan *Creativity*. Literasi digital merupakan respon terhadap perkembangan teknologi dalam menggunakan media secara digital. Semua keterampilan tersebut harus dikuasai oleh alumni program studi matematika, sehingga kurikulum disusun dengan memasukkan softskill-softskill tersebut di dalam capaian pembelajaran mata kuliah.

1.4 Landasan Historis

Kurikulum 2014 didasarkan pada Perpres Nomor 12 tahun 2014 yang menyatakan bahwa kurikulum perguruan tinggi harus mengacu pada KKNI. Pada awal tahun 2020, kementerian Pendidikan dan Kebudayaan memberlakukan kebijakan baru di bidang pendidikan tinggi melalui program MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka). Kurikulum tahun 2021 Program Studi Matematika UNJ disusun dengan mengakomodir program MBKM.

1.5 Landasan Hukum

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 157, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4586);
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
3. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012, Tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI);
4. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013, Tentang Penerapan KKNI Bidang Perguruan Tinggi;
5. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020, Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
6. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2020, Tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi;
7. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2020, Tentang Pendirian, Perubahan, Pembubaran PTN, dan Pendirian, Perubahan, Pencabutan Izin PTS;
8. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2014, Tentang Ijazah, Sertifikat Kompetensi, Dan Sertifikat Profesi Pendidikan Tinggi;



9. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia
10. Buku Panduan Penyusunan KPT di Era Industri 4.0 untuk Mendukung Merdeka Belajar Kampus Merdeka, Ditjen Belmawa, Dikti-Kemendikbud, 2020.
11. Buku Panduan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka, Ditjen Belmawa, Dikti-Kemendikbud, 2020.
12. Kebijakan akademik UNJ
13. Pector UNJ No. 7 Th. 2018 tentang peraturan akademik.
14. Renstra UNJ Th. 2007-2018 tentang isu-isu strategis.
15. RSB UNJ Th. 2020-2024.

2 Visi, Misi, Tujuan, dan Strategi Program Studi

2.1 Visi

Tahun 2030 menjadi program studi yang mampu berkompetisi di tingkat ASEAN, memiliki budaya akademik yang tinggi, terlibat secara aktif dalam lingkungan masyarakat ilmiah, memiliki kemampuan wirausaha dan religius.

2.2 Misi

- a. Menyelenggarakan kegiatan pendidikan dan pengajaran yang efektif, efisien, dalam suasana akademik yang kondusif, bertanggung jawab, akuntabel dan transparan untuk menghasilkan sarjana matematika yang mampu bersaing di tingkat ASEAN.
- b. Menyelenggarakan kegiatan penelitian di bidang matematika dan aplikasinya.
- c. Menyelenggarakan kegiatan pengabdian pada masyarakat yang terkait dengan matematika dan penerapan IPTEK.
- d. Menciptakan budaya akademik yang tinggi, menumbuhkan kemampuan berwirausaha, dan menciptakan suasana religius dalam setiap kegiatan akademik dan non akademik.
- e. Menjalin komunikasi dan kerjasama dengan institusi baik di dalam maupun di luar negeri yang terkait dengan pengembangan dan pemanfaatan matematika.

2.3 Tujuan

Dokumen kurikulum ini disusun dalam rangka menyesuaikan kurikulum yang telah dimiliki oleh Program Studi Matematika dengan beberapa aspek yang saat ini berkembang, yaitu ULO (*University Learning Outcome*) UNJ,



OBE(*Outcome Based Education*), Keterampilan Abad 21, Literasi Digital dan pemberlakuan MBKM. Kelima aspek tersebut terintegrasi di dalam dokumen kurikulum ini. Sehingga akhirnya Output lulusan yang dihasilkan dengan menggunakan kurikulum ini dapat bersaing dan mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi informasi.

2.4 Strategi

Strategi pencapaian visi misi Program Studi disusun berdasarkan target capaian program studi yaitu:

1. Meningkatkan jumlah mata kuliah yang menggunakan metode *case base* atau *project base* hingga lebih dari 60% mata kuliah. Strategi yang dilakukan adalah menyusun RPS mata kuliah menggunakan *case base* atau *project base* untuk semua mata kuliah.
2. Meningkatkan jumlah mata kuliah yang menggunakan dan memanfaatkan ICT sehingga lebih dari 90%. Secara berkala dosen akan memperoleh upgrading terkait ICT.
3. Meningkatkan sarana prasarana penunjang perkuliahan untuk menunjang penggunaan ICT dalam perkuliahan hingga mencapai 90%
4. Meningkatkan layanan akademik, penjaminan mutu perkuliahan, kompetensi dosen sehingga tingkat kepuasan mahasiswa terhadap aspek pembelajaran, pengembangan profesionalisme dan layanan akademik setiap semester minimal baik sebesar 90%.
5. Penguasaan Bahasa Inggris Mahasiswa minimal B sebanyak 90%.
6. Meningkatkan jumlah mata kuliah yang mengintegrasikan antara penelitian, pengajaran dan pengabdian hingga mencapai 50%.
7. Setiap dosen wajib publikasi minimal 1 publikasi hasil penelitian dan 1 publikasi hasil pengabdian masyarakat per tahun.
8. Meningkatkan jumlah penelitian kolaborasi dengan mahasiswa
9. Meningkatkan kerjasama penelitian dengan Universitas lain baik di dalam negeri maupun di luar negeri.
10. Mempublikasikan hasil project mata kuliah yang berupa karya tulis ilmiah di jurnal baik nasional maupun terindeks.
11. Menggunakan hasil project suatu mata kuliah untuk diikuti dalam kompetisi nasional.

2.5 Nilai-nilai Universitas

UNJ mengusung nilai-nilai dasar penyelenggaraan kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi yang meliputi: kebenaran dan kebijaksanaan, integritas akademik, demokratis dan humanis, keberagaman dan kesetaraan, bermanfaat bagi kemanusiaan, dan berkelanjutan. Nilai-nilai dasar ini diterjemahkan menjadi energi IKHLAS yang harus menjadi budaya kerja dalam melaksanakan Tridharma. Budaya kerja UNJ harus memiliki warna dalam wujud Integritas yang senantiasa dijaga, Komitmen yang menjadi ciri kinerja, Humanis yang menjadi orientasi layanan, Logis yang menjadi dasar menyikapi permasalahan, Akuntabel yang menjadi ciri kinerja, dan Sinergi



dalam mencapai tujuan. Kebijakan akademik dalam penyelenggaraan Tridarma sebaiknya mengakomodasi ciri ini sehingga upaya pencapaian tujuan UNJ dapat terwujud, yaitu menciptakan lulusan yang utuh yang memiliki kompetensi keilmuan dan kecerdasan pribadi dan sosial sehingga dapat berperan dalam masyarakat dan kehidupan. Nilai-nilai tersebut dirumuskan dalam capaian pembelajaran universitas/*University Learning Outcome* (ULO) sebagaimana yang tertuang di bawah ini:

Tabel 1. Capaian Pembelajaran Universitas (CP UNJ/ULO)

A	Lulusan UNJ yang cerdas dan profesional, berwawasan kependidikan, religius, dan cinta tanah air dalam menyelesaikan masalah demi kemaslahatan manusia dan peradaban.
1	Kompetensi Kognitif Lulusan Universitas Negeri Jakarta mampu menunjukkan kemampuan berpikir kritis dalam membuat putusan untuk menyelesaikan permasalahan bersama. Hal yang dimaksud dengan kompetensi kognitif adalah kompetensi yang mencakup komponen-komponen berikut ini: <i>problem solving, decision making, creative thinking, computation logic</i> . Rubrik komponen ini dapat dipelajari dalam lampiran dokumen.
2	Kompetensi Intrapersonal Lulusan Universitas Negeri Jakarta mampu menunjukkan integritas dan kepedulian terhadap berbagai permasalahan dan perubahan. Hal yang dimaksud dengan kompetensi intrapersonal adalah kompetensi yang mencakup komponen-komponen berikut ini: <i>Intellectual openness, Work ethic/conscientiousness, Positive core self-evaluation, dan Compassion</i> . Rubrik komponen ini dapat dipelajari dalam lampiran dokumen.
3	Kompetensi Interpersonal Lulusan Universitas Negeri Jakarta mampu berkomunikasi dan berkolaborasi secara aktif dan efektif dalam menanggapi berbagai permasalahan dan perubahan. Hal yang dimaksud dengan kompetensi Interpersonal adalah kompetensi yang mencakup komponen-komponen berikut ini: <i>communication dan collaboration</i> . Rubrik komponen ini dapat dipelajari dalam lampiran dokumen.
4	Wawasan Kependidikan Lulusan Universitas Negeri Jakarta mampu menunjukkan kepedulian dalam upaya mencerdaskan dan memartabatkan bangsa. Hal yang dimaksud dengan wawasan kependidikan adalah kompetensi yang mencakup komponen-komponen berikut ini: kesadaran tentang peran strategis pendidikan, gagasan besar yang berpengaruh dalam dunia pendidikan, serta isu dan perkembangan dunia pendidikan.



3 Hasil Evaluasi Kurikulum & Studi Penelusuran

3.1 Evaluasi Kurikulum

Evaluasi kurikulum dilakukan secara berkala, dengan mengukur ketercapaian target program studi. Evaluasi proses pelaksanaan kurikulum dilaksanakan oleh Tim Penjamin Mutu Program Studi bersama-sama dengan Penjaminan Mutu Fakultas dan Universitas. Output kurikulum diukur berdasarkan ketercapaian target terkait dengan lulusan program studi. Data yang diperoleh bisa berasal dari mahasiswa, lulusan, pengguna lulusan maupun stakeholder.

3.2 Studi Penelusuran

Pelaksanaan studi penelusuran lulusan perlu dilakukan untuk mendapatkan gambaran yang objektif tentang informasi kesuksesan lulusan Prodi Matematika di dunia kerja, antara lain meliputi: masa tunggu lulusan mendapatkan pekerjaan, jenjang karir, pendapatan, serta relevansi antara pengetahuan dan keterampilan yang didapat di dalam perkuliahan dengan tugas dan tanggung jawab pekerjaan di dunia kerja. Hal ini merupakan salah satu kegiatan yang tercakup dalam langkah perencanaan mutu prodi.

Berdasarkan hasil studi penelusuran terhadap 16 lulusan Prodi Matematika tahun 2019, diperoleh data bahwa seluruh responden mendapatkan pekerjaan dalam masa tunggu kurang dari 6 bulan setelah lulus. Bahkan ada beberapa responden yang telah mendapatkan pekerjaan sebelum lulus. Selain itu, sebanyak 31,25% responden menyatakan bahwa pekerjaannya saat ini sudah sesuai dengan latar belakang pendidikan yang ditempuh saat kuliah, sebanyak 18,75% menyatakan belum mendapatkan pekerjaan yang sesuai, 18,75% menyatakan bahwa pekerjaan yang didapatkannya saat ini lebih aman/terjamin/secure, sebanyak 12,50% responden menyatakan belum mendapatkan pekerjaan yang sesuai, dan sisanya menyatakan bahwa pekerjaan saat ini lebih memungkinkan mengambil pekerjaan tambahan/jadwal yang fleksibel, dll serta ada juga yang menyatakan bahwa pada awalnya pekerjaan yang didapat sesuai dengan latar belakang namun sekarang diarahkan ke arah yang mulai tidak sesuai dengan latar belakang pendidikannya.

Berdasarkan hal tersebut, Prodi Matematika berupaya untuk memutakhirkan kurikulum prodi agar semakin relevan dengan kebutuhan dunia kerja. Selain studi penelusuran, Prodi Matematika juga mengadakan *Focus Group Discussion* (FGD) dengan mengundang *stakeholder* dan para alumni Prodi Matematika sehingga dapat memberikan masukan dan gambaran terhadap kebutuhan dunia kerja bagi para lulusan Prodi Matematika. Bentuk pemutakhiran kurikulum prodi yang akan dilakukan tertuang dalam dokumen kurikulum ini.

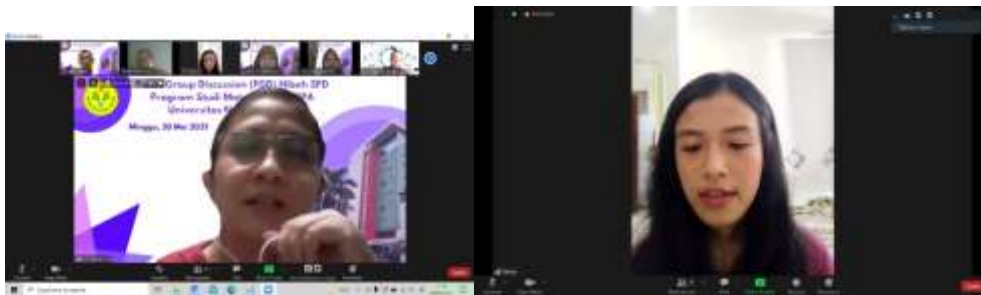
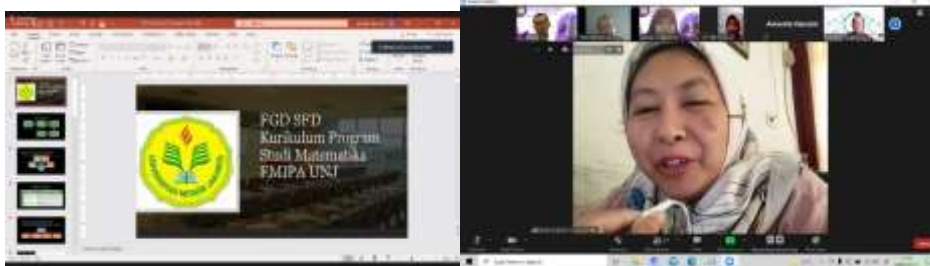


4 Profil Lulusan & Rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

4.1 Profil Lulusan

Profil lulusan Program Studi Matematika diperoleh berdasarkan hasil diskusi dengan para alumni/lulusan, baik lulusan freshgraduate, maupun lulusan dengan pengalaman kerja lebih dari 5 tahun, serta pengguna lulusan (*stakeholder*). Diskusi ini dilaksanakan dalam bentuk kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD) pada tanggal 30 Mei 2021 dan 22 Juni 2021.

Berikut Dokumentasi FGD tanggal 30 Mei 2021



Dokumentasi FGD tanggal 22 Juni 2021





Tabel 2. Profil Lulusan dan deskripsinya

No	Profil Lulusan (PL)	Deskripsi Profil Lulusan*
PL1	Akademisi	<ul style="list-style-type: none">• Menguasai konsep matematika secara teori• Mampu menyampaikan pengetahuan matematika• Mampu mengembangkan keilmuan secara mandiri
PL2	Asisten peneliti	<ul style="list-style-type: none">• Mampu menganalisis data, mengelola, dan memperbaharui basis data• Mampu melakukan tinjauan literatur atau penelitian lapangan• Mampu membuat laporan secara sistematis, terstruktur, dan masive• Mampu mengatur manajemen waktu proyek untuk mencapai suatu tujuan
PL3	Ahli Keuangan/ Perbankan/Aktuaris	<ul style="list-style-type: none">• Mampu menganalisis data statistik• Mampu memperkirakan probabilitas dan kemungkinan biaya untuk suatu kejadian• Mampu merancang desain, menguji, dan mengelola kebijakan untuk meminimalkan resiko dan memaksimalkan keuntungan• Mampu merancang produk asuransi hingga menentukan premi dan keuntungan dari produk
PL4	Data Analyst	<ul style="list-style-type: none">• Memiliki kemampuan dalam menganalisis, membaca arah bisnis, menafsirkan data• Menguasai konsep statistik dan matematika, mampu memvisualisasikan data, dan mampu menggunakan machine learning
PL5	Enterpreneur	<ul style="list-style-type: none">• Mampu melihat peluang• Mampu memetakan dan memecahkan masalah• Mempunyai kemampuan berkompetisi secara sehat• Mampu menyusun strategi pemasaran



4.2 Perumusan CPL

Rumusan CPL Prodi Matematika dijabarkan pada Tabel di bawah ini.

Tabel 3. Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi

SIKAP	
S-1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.
S-2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.
S-3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.
S-4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa.
S-5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
S-6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.
S-7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
S-8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
S-9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
S-10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.
S-11	Menginternalisasi nilai-nilai keunggulan, jujur, kompetitif dan kepemimpinan dalam berbagai aktivitas.
KETERAMPILAN UMUM	
K-1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
K-2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
K-3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni.
K-4	Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.
K-5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
K-6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.



- K-7 Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya.
- K-8 mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
- K-9 mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

PENGETAHUAN

- P-1 Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika
- P-2 Menguasai prinsip-prinsip pemodelan matematika, program linear, persamaan diferensial, dan metode numerik
- P-3 Mampu melakukan penelitian secara mandiri atau kelompok yang dapat digunakan untuk memberikan petunjuk kepada pemangku kepentingan dalam memilih berbagai alternatif penyelesaian masalah di bidang matematika

KETERAMPILAN KHUSUS

- KK-1 Mampu mengembangkan pemikiran matematis, yang diawali dari pemahaman prosedural / komputasi hingga pemahaman yang luas meliputi eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan bukti formal
- KK-2 Mampu mengamati, mengenali, merumuskan dan memecahkan masalah melalui pendekatan matematis dengan atau tanpa bantuan piranti lunak
- KK-3 Mampu merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis/berpikir secara terstruktur terhadap permasalahan matematis dari suatu fenomena, mengkaji keakuratan dan menginterpretasikannya serta mengkomunikasikan secara lisan maupun tertulis dengan tepat, dan jelas
- KK-4 Mampu memanfaatkan berbagai alternatif pemecahan masalah matematis yang telah tersedia secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat
- KK-5 Mampu beradaptasi atau mengembangkan diri, baik dalam bidang matematika maupun bidang lainnya yang relevan (termasuk bidang dalam dunia kerjanya)



4.3 Matrik hubungan CPL dengan Profil Lulusan

Matriks hubungan CPL Prodi dan Profil Lulusan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Matrik hubungan Profil Lulusan & CPL Prodi

CPL Prodi		PL1	PL2	PL3	PL4	PL5
Sikap						
S-1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.	√	√	√	√	√
S-2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.	√	√	√	√	√
S-3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.	√	√	√	√	√
S-4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa.	√	√	√	√	√
S-5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.	√	√	√	√	√
S-6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.	√	√	√	√	√
S-7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;	√	√	√	√	√



CPL Prodi		PL1	PL2	PL3	PL4	PL5
S-8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;	√	√	√	√	√
S-9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.	√	√	√	√	√
S-10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.	√	√	√	√	√
S-11	Menginternalisasi nilai-nilai keunggulan, jujur, kompetitif dan kepemimpinan dalam berbagai aktivitas.	√	√	√	√	√
Ketrampilan Umum						
K-1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.	√	√	√	√	√
K-2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.	√	√	√	√	√
K-3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan	√	√	√	√	



CPL Prodi		PL1	PL2	PL3	PL4	PL5
	solusi, gagasan, desain atau kritik seni.					
K-4	Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.	√				
K-5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.			√		
K-6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.				√	
K-7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.		√			
K-8	mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.	√				
K-9	mampu mendokumentasikan, menyimpan,	√	√	√		



CPL Prodi		PL1	PL2	PL3	PL4	PL5
	mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.					
Ketrampilan Khusus						
KK-1	Mampu mengembangkan pemikiran matematis, yang diawali dari pemahaman prosedural / komputasi hingga pemahaman yang luas meliputi eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan bukti formal			√		
KK-2	Mampu mengamati, mengenali, merumuskan dan memecahkan masalah melalui pendekatan matematis dengan atau tanpa bantuan piranti lunak	√	√			
KK-3	Mampu merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis/berpikir secara terstruktur terhadap permasalahan matematis dari suatu fenomena, mengkaji keakuratan dan menginterpretasikannya serta mengkomunikasikan secara lisan maupun tertulis dengan tepat, dan jelas				√	
KK-4	Mampu memanfaatkan berbagai alternatif pemecahan masalah matematis yang telah tersedia secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat			√	√	
KK-5	Mampu beradaptasi atau mengembangkan diri, baik dalam bidang matematika maupun bidang lainnya yang relevan (termasuk bidang dalam dunia kerjanya)	√	√	√	√	



CPL Prodi		PL1	PL2	PL3	PL4	PL5
Pengetahuan						
P-1	Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika	√	√	√	√	
P-2	Menguasai prinsip-prinsip pemodelan matematika, program linear, persamaan diferensial, dan metode numerik			√	√	
P-3	Mampu melakukan penelitian secara mandiri atau kelompok yang dapat digunakan untuk memberikan petunjuk kepada pemangku kepentingan dalam memilih berbagai alternatif penyelesaian masalah di bidang matematika	√	√			

5 Penentuan Bahan Kajian

5.1 Gambaran *Body of Knowledge* (BoK)

Tabel 5. Bahan Kajian (BK)

Kode	Bahan Kajian (BK)	Deskripsi Bahan Kajian	Mata Kuliah (yang terkait BK)
BK1	Geometri dan Analisis	Pada bahan kajian ini dibahas berbagai tinjauan analisis secara teoretis mulai dasar-dasar kalkulus, abstraksi dari konsep-konsep dasar kalkulus yang telah dibahas, secara khusus yakni terkait pembuktian Lemma, Teorema, dan Proposisi serta berbagai konsep geometri yang dapat digunakan dalam permasalahan matematika dan bidang ilmu lainnya	Bahan kajian ini meliputi mata kuliah Kalkulus Diferensial, Kalkulus Integral, Kalkulus Peubah Banyak, Analisis Riil I, Analisis Riil II, Geometri Analitik, Geometri Transformasi, Pengantar Analisis Fungsional, Teori Ukuran, Kalkulus Variasi, Fungsi Variabel Kompleks, Pengantar Topologi
BK2	Aljabar	Bahan kajian ini bertujuan untuk menguasai konsep teoretis, baik	Bahan kajian ini meliputi mata kuliah Aljabar Linier,



Kode	Bahan Kajian (BK)	Deskripsi Bahan Kajian	Mata Kuliah (yang terkait BK)
		berupa definisi, teorema, lemma, proposisi, dan sifat-sifat lainnya serta aplikasi bidang aljabar ke dalam kehidupan nyata	Aljabar Abstrak, Pengantar Dasar Matematika, Teori Bilangan, Matematika Diskrit, Teori Graf
BK3	Probabilitas dan Statistika	Bahan kajian ini bertujuan untuk menguasai konsep peluang dan statistika serta menerapkannya untuk memecahkan masalah dalam kehidupan nyata	Bahan kajian ini meliputi mata kuliah Statistika Dasar, Statistika Matematika I, Statistika Matematika II, Teori Probabilitas, Proses Stokastik, Pengantar Model Linear General, Teori Sampling, Analisis Runtun Waktu, Teori Resiko, Statistika Non Parametrik
BK4	Matematika Terapan	Bahan kajian ini bertujuan agar mahasiswa mampu memilih alat atau formula matematika yang masih bersifat abstrak untuk dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual matematika.	Bahan kajian ini meliputi mata kuliah Program Linier, Teknik Riset Operasi, Matematika Ekonomi, Sistem Dinamik, Matematika Keuangan, Teori Kontrol Optimum, Persamaan Diferensial Elementer, Persamaan Diferensial Parsial, Pemodelan Matematika, Teori Investasi dan Asset, Matematika Asuransi
BK5	Komputasi	Bahan kajian ini bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan komputasi,	Bahan kajian ini meliputi mata kuliah Algoritma Pemrograman, Komputasi Paralel, Metode Numerik, Struktur Data, Data Raya dan Pemrograman, Perancangan dan Analisis Algoritma
BK6	Tugas Akhir	Bahan kajian ini bertujuan untuk menguasai teknik/ keterampilan menulis karya ilmiah, mempresentasikan hasil penelitian yang telah dilakukan, dan belajar bersosialisasi serta beradaptasi dengan lingkungan kerja yang akan dihadapi nantinya	Bahan kajian ini meliputi mata kuliah Metode Penelitian, Seminar Matematika, Praktek Kerja Lapangan, Seminar Pra Skripsi, Skripsi, KKN
BK7	Kepribadian dan Nilai-nilai	Bahan kajian ini bertujuan untuk menerapkan nilai-nilai agama,	Bahan kajian ini meliputi mata kuliah Pancasila,



Kode	Bahan Kajian (BK)	Deskripsi Bahan Kajian	Mata Kuliah (yang terkait BK)
		Pancasila, kepribadian dalam kehidupan berbangsa dan bernegara	Olimpisme, Agama, Kewarganegaraan, Filsafat MIPA, Wawasan Kependidikan, Logika dan Penalaran Ilmiah
BK8	Bahasa dan Komunikasi	Bahan kajian ini bertujuan untuk menguasai teknik berkomunikasi secara efektif dan menggunakan pemilihan bahasa yang baik, baik dengan peserta didik, atasan, kolega, maupun rekanan di dunia kerja.	Bahan kajian ini meliputi mata kuliah Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Bahasa Inggris Matematika, Komunikasi Bisnis
BK9	Kewirausahaan	Bahan kajian ini bertujuan untuk meningkatkan wawasan kewirausahaan terkait dengan peran lulusan di masyarakat sebagai seorang entrepreneur.	Bahan kajian ini meliputi mata kuliah Kewirausahaan

5.2 Deskripsi Bidang Kajian

1. BK 1 Geometri dan Analisis
2. BK 2 Aljabar
3. BK 3 Probabilitas dan Statistika
4. BK 4 Matematika Terapan
5. BK 5 Komputasi
6. BK 6 Tugas Akhir
7. BK 7 Kepribadian dan Nilai-nilai
8. BK 8 Bahasa dan Komunikasi
9. BK 9 Kewirausahaan

Tabel 6. Matriks Keterkaitan CPL Prodi dengan Bahan Kajian

NO	CPL-Prodi	Bahan Kajian								
		BK1	BK2	BK3	BK4	BK5	BK6	BK7	BK8	BK9
SIKAP										
1	S1	√	√	√	√	√	√	√	√	
2	S2	√	√	√	√	√	√	√	√	
3	S3	√	√	√	√	√	√	√	√	
4	S4	√	√	√	√	√	√	√	√	
5	S5	√	√	√	√	√	√	√	√	
6	S6	√	√	√	√	√	√	√	√	
7	S7	√	√	√	√	√	√	√	√	



NO	CPL-Prodi	Bahan Kajian								
		BK1	BK2	BK3	BK4	BK5	BK6	BK7	BK8	BK9
8	S8	√	√	√	√	√	√	√	√	
9	S9	√	√	√	√	√	√	√	√	
10	S10	√	√	√	√	√	√	√	√	√
11	S11	√	√	√	√	√	√	√	√	√
PENGETAHUAN										
1	P1	√	√	√	√	√	√	√		
2	P2	√	√	√	√	√	√			
3	P3	√	√	√	√	√	√	√		
KETERAMPILAN UMUM										
1	K1	√	√	√	√	√	√	√		
2	K2	√	√	√	√	√	√	√	√	
3	K3						√	√		
4	K4						√			
5	K5	√	√	√	√	√	√			
6	K6						√			√
7	K7	√	√	√	√	√	√	√		
8	K8	√	√	√	√	√	√	√		
9	K9	√	√	√	√	√	√	√	√	√
KETERAMPILAN KHUSUS										
1	KK1	√	√	√	√	√	√			
2	KK2	√	√	√	√	√	√			√
3	KK3	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4	KK4	√	√	√	√	√	√	√		√
5	KK5	√	√	√	√	√	√	√	√	√



6 Pembentukan Mata Kuliah

Tabel 7. Matrik CPL dan Mata kuliah Baru**)

No	MK	CPL SIKAP											CPL PENGETAHUAN			CPL KETERAMPILAN UMUM									CPL KETERAMPILAN KHUSUS				
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	P1	P2	P3	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
Semester-1																													
1	Pancasila	√	√	√	√	√	√	√																					
2	Bahasa Indonesia	√	√	√	√	√	√	√	√	√		-	-	-		√								√			√		√
3	Bahasa Inggris								√	√		-	-	-		√							√				√		√
4	Kalkulus Diferensial								√	√		√	√		√											√	√	√	
5	Aljabar Linier					√			√			√	√		√									√			√		
6	Statistika Dasar											√	√			√										√			
7	Pengantar Dasar Matematika	√	√			√			√	√			√		√	√								√	√				
8	Teori Bilangan					√			√			√	√		√									√			√		
9	Olimpisme				√				√						√	√												√	
Semester-2																													
1	Agama	√	√	√	√	√	√	√	√	√				√	√	√	√						√	√	√		√	√	√
2	Kewarganegaraan			√	√	√	√							√	√	√											√	√	√
3	Kalkulus Integral								√	√		√	√		√											√	√	√	



No	MK	CPL SIKAP											CPL PENGETAHUAN			CPL KETERAMPILAN UMUM									CPL KETERAMPILAN KHUSUS					
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	P1	P2	P3	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	
4	Algoritma Pemrograman					√	√						√			√												√		
5	Program Linier					√	√						√			√												√		
6	Geometri Analitik						√		√				√									√						√		
7	Matematika Diskrit									√			√						√						√					
8	Wawasan Kependidikan	√	√			√			√									√												√
Semester-3																														
1	Bahasa Inggris Matematika								√	√			√			√		√										√		√
2	Filsafat MIPA	√	√			√			√									√												√
3	Kalkulus Peubah Banyak								√	√		√	√	√		√											√	√	√	
4	Persamaan Diferensial Elementer									√		√		√		√											√	√		
5	Geometri Transformasi	√				√							√			√												√		
6	Metode Numerik		√									√		√			√													√
7	Struktur Data					√	√						√			√												√		
8	Data Raya dan Pemrograman																													
Semester-4																														
1	Statistika Matematika I	√		√							√		√					√			√	√					√	√		
2	Persamaan Diferensial Parsial									√		√		√		√											√	√		



No	MK	CPL SIKAP											CPL PENGETAHUAN			CPL KETERAMPILAN UMUM									CPL KETERAMPILAN KHUSUS				
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	P1	P2	P3	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
3	Fungsi Variabel Kompleks									√	√	√	√	√		√						√	√	√	√	√	√	√	
4	Perancangan dan Analisis Algoritma		√							√		√	√						√					√		√			
5	Analisis Riil I		√						√		√	√			√								√	√					
6	Matematika Keuangan	√							√	√		√	√	√	√										√	√	√		
7	Kewirausahaan									√		-	-	-							√							√	
8	Logika dan Penalaran Ilmiah	√	√			√			√	√		√			√	√							√	√					
Semester-5																													
1	Aljabar Abstrak			√						√		√			√	√								√					
2	Pengantar Model Linear General									√	√		√			√			√						√				
3	Teori Probabilitas								√	√		√			√	√								√					
4	Statistika Matematika II	√		√						√		√					√			√	√					√	√		
5	Sistem Dinamik					√	√			√		√	√	√					√		√	√		√	√	√			
6	Analisis Riil II								√	√		√	√		√											√	√		
7	Metode Penelitian									√		√	√			√	√	√	√							√	√		
Semester-6																													
1	Proses Stokastik								√	√		√			√	√								√					
2	Teknik Riset Operasi					√	√			√			√	√	√					√		√	√	√	√	√			



No	MK	CPL SIKAP											CPL PENGETAHUAN			CPL KETERAMPILAN UMUM									CPL KETERAMPILAN KHUSUS				
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	P1	P2	P3	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
3	Pemodelan Matematika					√	√			√			√	√	√					√		√	√		√	√	√		
4	Seminar Matematika									√	√			√	√	√				√						√		√	√
5	Matematika Asuransi			√								√		√			√			√						√	√		
6	Komunikasi Bisnis			√		√														√	√								√
7	MK Pilihan**																												
Semester-7																													
1	Praktek Kerja Lapangan		√					√		√	√		√	√	√	√	√			√		√					√	√	
2	Seminar Pra Skripsi					√								√	√	√	√	√						√		√		√	
3	MK Pilihan**																												
Semester-8																													
1	Skripsi					√								√	√	√	√	√						√				√	
Mata Kuliah Pilihan**																													
1	Teori Risiko**									√	√			√			√	√							√				
2	Analisis Runtun Waktu**									√				√					√									√	√
3	Statistika Non Parametrik**		√				√		√	√			√			√				√						√			√
4	Pengantar Analisis Fungsional**								√		√		√			√									√				
5	Teori Investasi dan Asset**								√	√				√	√		√	√								√			



No	MK	CPL SIKAP											CPL PENGETAHUAN			CPL KETERAMPILAN UMUM									CPL KETERAMPILAN KHUSUS				
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	P1	P2	P3	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
6	Teori Kontrol Optimum**					√	√			√				√	√				√	√		√			√	√	√	√	√
7	Teori Sampling**									√			√					√	√										√
8	KKN**																												
9	Matematika Ekonomi**			√						√			√		√		√		√								√	√	
10	Kalkulus Variasi**									√		√	√	√	√												√	√	√
11	Pengantar Topologi**									√		√	√		√										√				
12	Teori Ukuran**			√						√		√			√	√									√				
13	Komputasi Paralel**	√	√						√			√	√							√					√		√		
14	Teori Graf**									√				√							√								√

**) Mata kuliah pilihan



7 Penentuan Bobot SKS

Tabel 8. Daftar Mata Kuliah, CPL, Bahan Kajian dan Materi Pembelajaran

No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks		
					Teori	Praktik			
	0005-113-2	Bahasa Inggris	SIKAP: S8, S9 KETERAMPILAN UMUM: K1, K3 KETERAMPILAN KHUSUS: KK3, KK5 PENGETAHUAN: -	Bahan Kajian: BK8 Materi Pembelajaran: Descriptive Texts, News Reports					
					Estimasi waktu (jam)			90,56	-
					Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK					2
	0005-155-2	Pancasila	SIKAP: S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7 KETERAMPILAN UMUM: - KETERAMPILAN KHUSUS:- PENGETAHUAN: -	Bahan Kajian: BK7 Materi Pembelajaran: Pengantar Pendidikan Pancasila, Pancasila Dalam Arus Sejarah bangsa Indonesia, Pancasila sebagai Dasar Negara Republik Indonesia, Pancasila					



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks	
					Teori	Praktik		
				sebagai Ideologi Negara, Pancasila sebagai Sistem Filsafat, Pancasila sebagai Sistem Etika, Pancasila sebagai Dasar Nilai Pengembangan Ilmu, Pancasila dan Nilai-nilai Anti Korupsi				
					Estimasi waktu (jam)	90,56	-	
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK								2
	0005-313-2	Bahasa Indonesia	SIKAP: S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10 KETERAMPILAN UMUM: K2, K9 KETERAMPILAN KHUSUS: KK3, KK5 PENGETAHUAN: -	Bahan Kajian: BK8 Materi Pembelajaran: hakikat bahasa, kedudukan dan fungsi bahasa Indonesia, bahasa Indonesia baku, teks-teks dalam genre makro, mahir berbahasa Indonesia				
					Estimasi waktu (jam)	90,56	-	
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK								2
	3005-112-1	Olimpisme	SIKAP: S4, S8 KETERAMPILAN UMUM: K1 KETERAMPILAN KHUSUS:	Bahan Kajian: BK4 Materi Pembelajaran: Sejarah Olimpiade, filosofi dan nilai-nilai olimpisme, olimpiade sebagai wahana				



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks	
					Teori	Praktik		
			KK4 PENGETAHUAN: P3	memahami budaya antar bangsa, penanaman olimpisme untuk menumbuhkan karakter pemenang				
					Estimasi waktu (jam)	19,81	25,47	
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK								1
	3125-201-2	Pengantar Dasar Matematika	SIKAP: S-1 ; S-2 ; S-5 ; S-8 ; S-9 KETERAMPILAN UMUM: K-1 ; K-2 ; K-9 KETERAMPILAN KHUSUS: KK-1 PENGETAHUAN: P-1	Bahan Kajian: BK2 Materi Pembelajaran: pernyataan dan perangkainya, pengertian kuantor, argumen dan keabsahan argumen, pengertian argumen berkuantor, himpunan, dan relasi.				
					Estimasi waktu (jam)	90,56	-	
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK								2
	3125-202-2	Teori Bilangan	SIKAP: S5, S8 KETERAMPILAN UMUM: K1 KETERAMPILAN KHUSUS: KK1, KK3 PENGETAHUAN: P1	Bahan Kajian: BK2 Materi Pembelajaran: konsep teori bilangan dalam aljabar sebagai landasan untuk menalar yang logis. Isi matakuliah meliputi sistem bilangan bulat, induksi				



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
				matematika, teorema binomial, keterbagian, KPK, FPB, bilangan prima serta kekongruenan			
Estimasi waktu (jam)					.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3125-203-4	Aljabar Linier	SIKAP: S5, S8, S11 KETERAMPILAN UMUM: K1 KETERAMPILAN KHUSUS: KK1, KK3 PENGETAHUAN: P1	Bahan Kajian: BK2 Materi Pembelajaran: Konsep-konsep sistem persamaan linear, operator baris elementer, eliminasi Gauss, metode menghitung invers matriks, determinan, ekspansi kofaktor, aturan Cramer, vektor, hasil kali titik, hasil kali silang, persamaan garis dan bidang di R^3 , ruang vektor, basis dan dimensi ruang baris, ruang kolom, ruang nul, rank dan nulitas suatu matriks, baris ortonormal, proses Gram-Schmidt, perubahan basis, nilai eigen, dan vektor eigen, diagonalisasi			



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
				dan transformasi linear, serta menerapkannya pada masalah-masalah terkait.			
Estimasi waktu (jam)					.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3125-501-3	Statistika Dasar	SIKAP: S-11 KETERAMPILAN UMUM: K-2 KETERAMPILAN KHUSUS: KK-2 PENGETAHUAN: P-1	Bahan Kajian: BK3 Materi Pembelajaran: Pengenalan statistika, eksplorasi data, peluang, peluang sebaran, pendugaan dan ukuran contoh, uji hipotesis statistika parametrik, uji hipotesis statistika non parametrik			
Estimasi waktu (jam)					90,56	45,28	
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							3
	3125-939-4	Kalkulus Diferensial	SIKAP: S8, S9, S11 KETERAMPILAN UMUM: K1, KETERAMPILAN KHUSUS: KK2, KK3, KK4 PENGETAHUAN: P1, P2	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: sistem bilangan real, fungsi i satu variabel, limit dan kekontinuan fungsi satu variabel, turunan fungsi satu variabel, aplikasi turu			



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
				nan fungsi satu variabel, fungsi dua variabel, limit dan kekontinuan fungsi dua variabel, turunan fungsi dua variabel, dan aplikasi turunan fungsi dua variabel.			
Estimasi waktu (jam)					.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	0000-001-2	Agama	SIKAP: S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9 KETERAMPILAN UMUM: K1, K2, K3, K7, K8, K9 KETERAMPILAN KHUSUS: KK3, KK4, KK5 PENGETAHUAN: P3	Bahan Kajian: BK7 Materi Pembelajaran: Landasan filosofis dan teologis PAI di perguruan tinggi, konsep tentang Tuhan, manusia, dan agama dalam membangun harmoni, konsep tentang Alquran, as-Sunnah, dan ijthad dalam membangun kebudayaan, konsep akhlak dalam pengembangan sains, teknologi, seni, dan etos kerja, konsepsi Islam dalam pembinaan keluarga, masyarakat,			



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
				negara, dan lingkungan hidup, dan perspektif Islam terhadap isu-isu kontemporer			
Estimasi waktu (jam)					90,56	-	
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							2
	0005-111-2	Kewarganegaraan	SIKAP: S3, S4, S5, S6 KETERAMPILAN UMUM: K1, K2 KETERAMPILAN KHUSUS: KK3, KK4, KK5 PENGETAHUAN: P3	Bahan Kajian: BK7 Materi Pembelajaran: identitas nasional dan Integrasi nasional Indonesia, Negara dan konstitusi, Hak dan Kewajiban warga negara, demokrasi dan pendidikan demokrasi, Negara Hukum dan HAM, Geopolitik Indonesia, otonomi daerah dan geostrategi Indonesia			
Estimasi waktu (jam)					90,56	-	
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							2
	3125-204-3	Program Linier	SIKAP: S5, S6 KETERAMPILAN UMUM: K-1	Bahan Kajian: BK4 Materi Pembelajaran: formulasi program linear dan konsep dasar pembuatan model, metode			



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
			KETERAMPILAN KHUSUS: KK3 PENGETAHUAN: P2	grafik, metode simpleks, kasus degenerasi, masalah primaldual, program integer, masalah transportasi dan penugasan, serta solusi menggunakan komputer untuk masalah program linear.			
Estimasi waktu (jam)					.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3125-601-3	Algoritma Pemrograman	SIKAP: S-5, S-6 KETERAMPILAN UMUM: K-1 KETERAMPILAN KHUSUS: KK-3 PENGETAHUAN: P-1	Bahan Kajian: BK5 Materi Pembelajaran: Pengantar algoritma, flowchart, percabangan, pengulangan, bahasa pemrograman Python, subrutin			
Estimasi waktu (jam)					90,56	45,28	
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							3
	3125-604-3	Geometri Analitik	SIKAP: S-6, S-8 KETERAMPILAN UMUM: K-7	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: Persamaan garis lurus, irisan kerucut, lingkaran,			



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
			KETERAMPILAN KHUSUS: KK-4 PENGETAHUAN: P-1	parabola, ellips, hiperbola, dan bola			
Estimasi waktu (jam)					135,84	-	
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							3
	3125-901-3	Matematika Diskrit	SIKAP: S-9 KETERAMPILAN UMUM: K-5 KETERAMPILAN KHUSUS: KK-1 PENGETAHUAN: P-1	Bahan Kajian: BK2 Materi Pembelajaran: Fungsi Pembangkit, Relasi Rekursif, Prinsip Inklusi-Eksklusi, Fungsi Boolean, Gerbang logika dan circuit minimal, graf, isomorfisme, pohon, graf berarah			
Estimasi waktu (jam)					135,84	-	
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							3
	3125-940-4	Kalkulus Integral	SIKAP: S8, S9, S 11 KETERAMPILAN UMUM: K1 KETERAMPILAN KHUSUS: KK2, KK3, KK4 PENGETAHUAN: P1, P2	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: Integral taktentu (anti turunan); Teknik Pengintegralan; Integral tertentu; Aplikasi Integral; Integral Takwajar; Integral Lipat Dua; Aplikasi			



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks	
					Teori	Praktik		
				integral lipat dua; Integral Lipat Tiga; Aplikasi Integral Lipat Tiga.				
					Estimasi waktu (jam)	181,12	-	
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
		Wawasan Kependidikan	SIKAP: S1, S2, S5, S8 KETERAMPILAN UMUM: K3 KETERAMPILAN KHUSUS: KK5 PENGETAHUAN:-	Bahan Kajian: BK7 Materi Pembelajaran: konsep pendidikan, konsep ilmu pendidikan, ket erkaitan manusia dengan pendidikan, landasan, azas dan prinsipprinsip pendidikan, perjalanan sejarah pendidikan di indonesia, serta permasalahan pendidikan dalam praktek pendidikan.				
					Estimasi waktu (jam)	.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3005-002-2	Filsafat MIPA	SIKAP: S1, S2, S5, S8 KETERAMPILAN UMUM: K3	Bahan Kajian: BK7 Materi Pembelajaran: filsafat sains, etik, penalaran saintifik				



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks	
					Teori	Praktik		
			KETERAMPILAN KHUSUS: KK5 PENGETAHUAN:					
					Estimasi waktu (jam)	.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3125-004-2	Bahasa Inggris Matematika	SIKAP: S8, S9 KETERAMPILAN UMUM: K1, K3 KETERAMPILAN KHUSUS: KK3, KK5 PENGETAHUAN: P1	Bahan Kajian: BK8 Materi Pembelajaran: Mengetahui dan memahami istilah-istilah matematika dalam bahasa Inggris; Mengucapkan dengan benar istilah-istilah matematika dalam bahasa Inggris; Menuliskan istilah-istilah matematika dalam bahasa Inggris; Mendengar/menyimak istilah-istilah matematika dalam bahasa Inggris; Menjelaskan istilah-istilah matematika dalam bahasa Inggris.				
					Estimasi waktu (jam)	.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks		
					Teori	Praktik			
	3125-301-3	Geometri Transformasi	SIKAP: S1, S5 KETERAMPILAN UMUM: K-1 KETERAMPILAN KHUSUS: KK3 PENGETAHUAN: P1	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: konsep geometri, meliputi transformasi titik, garis, dan bidang. Mata kuliah ini mencakup pengertian transformasi, transformasi isometri, transformasi bukan isometri, dan hasil kali transformasi.					
					Estimasi waktu (jam)			.....	.....
					Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK			.....
	3125-602-3	Metode Numerik	SIKAP: S-2, S-11 KETERAMPILAN UMUM: K-2 KETERAMPILAN KHUSUS: KK-5 PENGETAHUAN: P-2	Bahan Kajian: BK5 Materi Pembelajaran: Galat, bilangan floating point, bilangan biner dan basis k, akar persamaan tak linear, sistem persamaan linear, interpolasi, pencocokan kurva, integrasi numerik, masalah nilai awal					
					Estimasi waktu (jam)			90,56	45,28
					Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK			3	



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks	
					Teori	Praktik		
	3125-906-3	Struktur Data	SIKAP: S5, S6 KETERAMPILAN UMUM: K1 KETERAMPILAN KHUSUS: KK3 PENGETAHUAN: P1	Bahan Kajian: BK5 Materi Pembelajaran: konsep tipe data abstrak, model data linier (array dan dynamic list, stack dan queue), himpunan, model data hirarkis (binary tree, heap, binary search tree, AVL-tree, B-Tree), model graph, hashtable, algoritme pelacakan.				
					Estimasi waktu (jam)	
					Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK			
	3125-941-4	Kalkulus Peubah Banyak	SIKAP: S8, S9, S11 KETERAMPILAN UMUM: K1 KETERAMPILAN KHUSUS: KK2, KK3, KK4 PENGETAHUAN: P1, P2	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: Barisan dan Deret, Vektor di R^2 dan R^3 , Medan Vektor, Divergensi dan Curl, Limit dan Kekontinuan Fungsi Bernilai Vektor, Turunan dan Integral Fungsi Bernilai Vektor,				



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
				Parameterisasi Kurva dan Permukaan, Medan Skalar, Gradien dan Turunan Berarah, Integral Garis di R^2 dan R^3 , Teorema Green, Integral Permukaan, Teorema Divergensi Gauss, dan Teorema Stokes.			
Estimasi waktu (jam)					181,12	-	
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3125-942-3	Persamaan Diferensial Elementer	SIKAP: S2, S8, S9, S11 KETERAMPILAN UMUM: K1, K5 KETERAMPILAN KHUSUS: KK3, KK5 PENGETAHUAN: P1	Bahan Kajian: BK4 Materi Pembelajaran: persamaan diferensial tingkat satu pangkat satu meliputi: variabel dapat dipisahkan, eksak, linear. PD tingkat satu pangkat tinggi, PD linear tingkat n dengan koefisien konstan homogen/non homogen; PD linear tingkat n dengan koefisien variabel meliputi PD Cauchy, PD Legendre, PD Tingkat dua; Sistem Persamaan Diferensial			



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
				Linear. Aplikasi PD pada berbagai bidang ilmu.			
				Estimasi waktu (jam)	.....	.....
				Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK			.....
		Data Raya dan Pemrograman	SIKAP: KETERAMPILAN UMUM: KETERAMPILAN KHUSUS: PENGETAHUAN:	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran:			
				Estimasi waktu (jam)	.....	.....
				Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK			.....
	3125-401-3	Analisis Riil I	SIKAP: S2, S8, S11 KETERAMPILAN UMUM: K1, K9 KETERAMPILAN KHUSUS: KK1 PENGETAHUAN: P1	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: konsep dan teori tentang himpunan bilangan riil dengan segala sifat dan karakteristiknya, fungsi bernilai riil dengan segala sifat dan karakteristiknya, induksi matematika, himpunan hingga dan takhingga, barisan bilangan riil dan konvergensinya, dan teorema-			



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
				teorema yang berkaitan dengan barisan bilangan riil.			
Estimasi waktu (jam)					.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3125-403-3	Fungsi Variabel Kompleks	SIKAP: S9, S11 KETERAMPILAN UMUM: K2, K7, K8 KETERAMPILAN KHUSUS: KK1, KK2, KK3, KK4 KK5 PENGETAHUAN: P1, P2, P3	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: Konsep dan teori tentang Bilangan kompleks, bentuk penulisan dan sifat-sifat bilangan kompleks, dalil De Moivre, limit, kontinuitas, turunan, fungsi analitik, fungsi harmonik, persamaan Euler, integral lintasan, integral fungsi kompleks, integral Cauchy, teorema Cauchy-Goursat, Prinsip modulus maksimum, barisan dan deret, residu dan teorema sisa.			
Estimasi waktu (jam)					.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3125-503-3	Statistika Matematika I	SIKAP: S-1 ; S-3 ; S-10 KETERAMPILAN UMUM:	Bahan Kajian: BK3 Materi Pembelajaran:			s



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
			K-3 ; K-6 ; K-7 KETERAMPILAN KHUSUS: KK-3 ; KK-4 PENGETAHUAN: P-1	peluang, peubah acak dan sebarannya, sebaran diskret, sebaran kontinu, sebaran bersama, fungsi peubah acak, dan sebaran limit.			
Estimasi waktu (jam)					135,84	-	
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							3
	3125-934-3	Matematika Keuangan	SIKAP: S1, S8, S9 KETERAMPILAN UMUM: K1 KETERAMPILAN KHUSUS: KK2, KK3, KK4 PENGETAHUAN: P1, P2, P3	Bahan Kajian: BK4 Materi Pembelajaran: konsepkonsep Bunga Se derhana, Bunga Maje- muk, Nilai Sekarang, Diskonto, Bunga Bervar iasi, Anuitas, Opsi, Per- gerakan Harga Aset, Model HargaAset, Persamaan Differensial Parsial Blac kScholes, <i>Hedging</i> , Netr alitas Resiko, dan <i>Implied Volatility</i> , serta dapat menerapkannya pada ma salahmasalah yang			



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
				terkait.			
Estimasi waktu (jam)					.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3125-938-3	Kewirausahaan	SIKAP: S-10 KETERAMPILAN UMUM: K-6 KETERAMPILAN KHUSUS: KK-5 PENGETAHUAN: -	Bahan Kajian: BK9 Materi Pembelajaran: Berpikir perubahan, berpikir kreatif, pengambilan resiko, kepemimpinan, etika bisnis, mencari gagasan ide usaha, pemasaran, manajemen keuangan dan pembiayaan, rencana bisnis			
Estimasi waktu (jam)					90,56	45,28	
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							3
	3125-947-3	Perancangan dan Analisis Algoritma	SIKAP: S2, S9 KETERAMPILAN UMUM: K5 KETERAMPILAN KHUSUS: KK1, KK3 PENGETAHUAN: P1, P2	Bahan Kajian: BK5 Materi Pembelajaran: kriteria penilaian kebaik an algoritma- algoritma sorting (Bubble sort, Bose-Nelson Sort, Merge-sort, Insertion sort, Selection			



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
				sort, Heap sort, Quick Sort, Radix sort), searching, masalah-masalah graf (MST, Shortes Path, DFS, BFS, Connectivity), merancang algoritma dengan pendekatan-pendekatan: Iterative, devide and conquer, Greedy, dynamic programming, branch and bound, backtracking, Matrix multiplication: Optimal cost dan Parenthesization, NP-Complete: Tractable/Intractable Problem.			
Estimasi waktu (jam)					.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3125-950-3	Persamaan Diferensial Parsial	SIKAP: S9, S11 KETERAMPILAN UMUM: K1	Bahan Kajian: BK4 Materi Pembelajaran:			



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks	
					Teori	Praktik		
			KETERAMPILAN KHUSUS: KK2, KK3 PENGETAHUAN: P2	Konsep Persamaan Differensial Parsial, Persamaan Poisson 1D, Persamaan Panas, Persamaan Gelombang, Prinsip Maksimum, Persamaan Poisson 2D				
					Estimasi waktu (jam)	135,84	-	
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
		Logika dan Penalaran Ilmiah	SIKAP: S-1 ; S-2 ; S-5 ; S-8 ; S-9 KETERAMPILAN UMUM: K-1 ; K-2 ; K-9 KETERAMPILAN KHUSUS: KK-1 PENGETAHUAN: P-1	Bahan Kajian: BK8 Materi Pembelajaran: pernyataan dan perangkat ainya, kuantor, argumen, bukti keabsahan argumen, dan argumen berkuantor.				
					Estimasi waktu (jam)	
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3125-053-2	Metode Penelitian	SIKAP: S9 KETERAMPILAN UMUM: K-2, K-3, K-4, K-5 KETERAMPILAN KHUSUS: KK3, KK4	Bahan Kajian: BK6 Materi Pembelajaran: Hubungan antara Ilmu Pengetahuan dan penelitian, Jenis-jenis Metode Penelitian, Proses				



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
			PENGETAHUAN: P1, P2	Penelitian, Masalah, Rumusan Masalah, Variabel Penelitian, Paradigma Penelitian, Landasan Teori, Pengajuan Hipotesis, Sampling, Analisis Data, Menyusun proposal penelitian.			
Estimasi waktu (jam)					.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3125-205-4	Aljabar Abstrak	SIKAP: S3, S9 KETERAMPILAN UMUM: K1, K2 KETERAMPILAN KHUSUS: KK1 PENGETAHUAN: P1	Bahan Kajian: BK2 Materi Pembelajaran: grup, subgrup, koset, subgrup normal, homomorfisma grup, kernel, grup permutasi, dekomposisi sikel, permutasi genap/ganjil, gelanggang, subgelanggang, daerah integral, gelanggang pembagian, lapangan, homomorfisma gelanggang, ideal, ideal			



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
				maksimal, gelanggang Euklid, daerah ideal utama, gelanggang sukubanyak, daerah faktorisasi tunggal			
Estimasi waktu (jam)					.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3125-402-3	Analisis Riil II	SIKAP: S2, S8, S11 KETERAMPILAN UMUM: K1, K9 KETERAMPILAN KHUSUS: KK1 PENGETAHUAN: P1	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: limit fungsi, fungsi kontinu, kekontinuan seragam, fungsi monoton, fungsi invers, turunan fungsi, teorema nilai tengah, aturan L'hospital, dan teorema Taylor.			
Estimasi waktu (jam)					.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3125-504-3	Statistika Matematika II	SIKAP: S1, S3, S10 KETERAMPILAN UMUM: K3, K6, K7 KETERAMPILAN KHUSUS: KK3, KK4 PENGETAHUAN: P1	Bahan Kajian: BK3 Materi Pembelajaran: statistik dan sebaran contoh, metode pendugaan parameter, kriteria evaluasi penduga, statistik cu			



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
				kup, pendugaan selang, dan uji hipotesis.			
				Estimasi waktu (jam)	.....	.....
				Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK			.....
	3125-702-3	Teori Probabilitas	SIKAP: S8, S9 KETERAMPILAN UMUM: K1, K2 KETERAMPILAN KHUSUS: KK1 PENGETAHUAN: P1	Bahan Kajian: BK3 Materi Pembelajaran: Aljabar sigma ruang probabilitas, variabel acak, distribusi probabilitas, variabel-variabel acak independen, integral terhadap distribusi probabilitas, ukuran kontinu mutlak, harga arapan variabel acak, fungsi karakteristik, momen, harga harapan bersyarat, distribusi bersama, probabilitas bersyarat, harga harapan bersyarat martingale, konvergen dalam probabilitas, teorema limit pusat			
				Estimasi waktu (jam)	.....	.....
				Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK			.....



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks	
					Teori	Praktik		
		Pengantar Model Linear General	SIKAP: S9, S10 KETERAMPILAN UMUM: K2, K5 KETERAMPILAN KHUSUS: KK2 PENGETAHUAN: P2	Bahan Kajian: BK4 Materi Pembelajaran: Ruang Vektor, Nonsingularitas Matriks, Matriks Definite positif, Inverse generale, Pertidaksamaan nilai eigen, Keluarga distribusi eksponensial, Estimasi linear, Model linear normal				
					Estimasi waktu (jam)	.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
		Sistem Dinamik	SIKAP: S5, S6, S9 KETERAMPILAN UMUM: K5, K7, K8 KETERAMPILAN KHUSUS: KK1, KK2, KK3 PENGETAHUAN: P1, P2, P3:	Bahan Kajian: BK4 Materi Pembelajaran: Pengantar system dinamik, Persamaan dan system persamaan diferensial autonomus, solusi setimbang, analisis kestabilan, Bilangan Reproduksi dasar dan teori bifurkasi.				
					Estimasi waktu (jam)	.....	.....



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks	
					Teori	Praktik		
					Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK		.....
	3125-051-2	Seminar Matematika	SIKAP: S8, S9 KETERAMPILAN UMUM: K4 KETERAMPILAN KHUSUS: KK1, KK3, KK4 PENGETAHUAN: P1, P2, P3	Bahan Kajian: BK6 Materi Pembelajaran: Penelusuran referensi; Resume dan Analisis Jurnal; Penulisan Karya Tulis Ilmiah; Presentasi Karya Tulis Ilmiah.				
					Estimasi waktu (jam)	90,56		-
					Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK			.....
	3125-505-3	Proses Stokastik	SIKAP: S8, S9 KETERAMPILAN UMUM: K1, K2 KETERAMPILAN KHUSUS: KK1 PENGETAHUAN: P1	Bahan Kajian: BK3 Materi Pembelajaran: Proses stokastik, rantai Markov diskret, proses Poisson, rantai Markov kontinu, proses renewal, dan gerak Brown.				
					Estimasi waktu (jam)	.....		.....
					Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK			.....
	3125-808-3	Matematika Asuransi	SIKAP: S3, S9 KETERAMPILAN UMUM:	Bahan Kajian: BK4 Materi Pembelajaran:				



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks	
					Teori	Praktik		
			K2, K5 KETERAMPILAN KHUSUS: KK2, KK3 PENGETAHUAN: P2	bunga, tingkat bunga, anuitas, asuransi, tabel mortalita, premi				
					Estimasi waktu (jam)	
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3125-933-3	Teknik Riset Operasi	SIKAP: S5, S6, S9 KETERAMPILAN UMUM: K5, K7, K8 KETERAMPILAN KHUSUS: KK1, KK2, KK3 PENGETAHUAN: P1, P2, P3	Bahan Kajian: BK4 Materi Pembelajaran: Pemodelan Matematika yang berkaitan dengan Masalah optimasi berkendala dan penyelesaiannya, analisis sensitifitas, model antrian, model stok barang dan distribusi barang, model peramalan, model teori keputusan, model jaringan transportasi, manajemen proyek serta model dan algoritma Monte Carlo.				
					Estimasi waktu (jam)	
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
	3125-946-3	Pemodelan Matematika	SIKAP: S5, S6, S9 KETERAMPILAN UMUM: K5, K7, K8 KETERAMPILAN KHUSUS: KK1, KK2, KK3 PENGETAHUAN: P1, P2, P3	Bahan Kajian: BK4 Materi Pembelajaran: Pengantar konsep dan teori pemodelan: Pengertian Pemodelan. Contoh-contoh pemodelan. Metodologi pemodelan: Definisi dan istilah, Metodologi dan aliran grafik pemodelan, Metodologi dalam praktek merumuskan latar belakang masalah. Aplikasi konsep matematika di dalam pemodelan matematika: Persamaan differensial, Bilangan acak, Data, Masalah getaran Mekanik, Masalah dinamika populasi, Masalah arus lalu lintas. Pemilihan topik /kasus pemodelan matematika: Getaran			



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
				mekanik, Dinamika populasi, Arus lalu lintas.			
Estimasi waktu (jam)					.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3125-954-2	Komunikasi Bisnis	SIKAP: S3, S5 KETERAMPILAN UMUM: K5 KETERAMPILAN KHUSUS: KK5 PENGETAHUAN: -	Bahan Kajian: BK8 Materi Pembelajaran: Perubahan (<i>Change</i>), cara bertindak sebagai anggota dalam perusahaan dan cara menghadapi permasalahan pada perusahaan, Analisis Turnaround, meluluhkan takkan kompleksitas dan bekerja lebih cepat serta organisasi belajar,			
Estimasi waktu (jam)					.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3005-206-2	Praktek Kerja Lapangan	SIKAP: S2, S7, S9, S10 KETERAMPILAN UMUM: K1, K2, K9	Bahan Kajian: BK6 Materi Pembelajaran: Aplikasi materi perkuliahan di dunia kerja selama minimal 120 jam			



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
			KETERAMPILAN KHUSUS: KK2, KK4 PENGETAHUAN: P1, P2, P3				
Estimasi waktu (jam)					-	100	
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3005-207-2	Seminar Pra Skripsi	SIKAP: S5 KETERAMPILAN UMUM: K1, K2, K4, K9 KETERAMPILAN KHUSUS: KK2, KK4 PENGETAHUAN: P1, P2, P3	Bahan Kajian: BK6 Materi Pembelajaran: Menyusun proposal penelitian bidang matematika			
Estimasi waktu (jam)					90,56	-	
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3005-402-4	Skripsi	SIKAP: S5 KETERAMPILAN UMUM: K1, K2, K4, K9 KETERAMPILAN KHUSUS: KK4 PENGETAHUAN: P1, P2, P3	Bahan Kajian: BK6 Materi Pembelajaran: Menyusun tugas akhir bidang matematika dan mempresentasikan pada sidang tertutup.			
Estimasi waktu (jam)					90,56	-	



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	0005-300-2	KKN**	SIKAP:	Bahan Kajian:			
			KETERAMPILAN UMUM:	Materi Pembelajaran:			
			KETERAMPILAN KHUSUS:				
			PENGETAHUAN:				
Estimasi waktu (jam)					.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3125-404-3	Pengantar Topologi**	SIKAP: S8, S9, S 11	Bahan Kajian: BK1			
			KETERAMPILAN UMUM: K1	Materi Pembelajaran: Ruang metrik, ruang metrik complete, Ruang topology di R, Ruang topology di R2, Ruang topology umum, sifat-sifat elementer ruang <i>topology</i> , basis ruang <i>topology</i> , Ruang <i>compact</i> , Ruang <i>separable</i> , Ruang <i>connected</i>			
			KETERAMPILAN KHUSUS: KK1				
			PENGETAHUAN: P1				
Estimasi waktu (jam)					.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
	3125-405-3	Teori Ukuran**	SIKAP: S3, S9 KETERAMPILAN UMUM: K1, K2 KETERAMPILAN KHUSUS: P1 PENGETAHUAN: KK1	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: konsep dan teori tentang ukuran, ukuran Lebesgue, ruang ukuran, fungsi terukur, σ -field, kelas monoton, integral Lebesgue, teorema konvergensi monoton dan dominasi konvergensi, kaitan antara integral Lebesgue dengan integral Riemann, Ruang fungsi integral L_1 , Ruang Hilbert dan $L_p, p \geq 3$, Teorema Radon-Nikodym, Integral Lebesgue-Stieltjes dan model konvergensi.			
Estimasi waktu (jam)					.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
	3125-704-2	Statistika Non Parametrik**	SIKAP: S2, S6, S8, S9 KETERAMPILAN UMUM: K1, K5 KETERAMPILAN KHUSUS: KK2, KK5 PENGETAHUAN: P1	Bahan Kajian: BK3 Materi Pembelajaran: teknik- teknik analisis statistika tanpa perlu terpaku pada asumsi distribusi atau sebaran data tertentu. Materi yang akan dipelajari pada mata kuliah ini diantaranya uji hipotesis satu sampel mencakup uji Binomial, Chi Kuadrat satu sampel, dan Kolmogorov Smirnov; uji hipotesis dua sampel yang tidak saling bebas mencakup uji Tanda, Mc Nemar, Wilcoxon, Walsh, dan Randomisasi; uji hipotesis dua sampel yang saling bebas mencakup uji Median, Mann Whitney,			



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
				Kolmogorov dua sampel, Chi Kuadrat dua sampel, Fisher, dan Wald Wolfowitz; uji hipotesis untuk k sampel yang tidak saling bebas mencakup uji Cochran dan Friedman, sedangkan untuk kasus k sampel yang saling bebas mencakup uji Chi Kuadrat, Perluasan Median, dan Kruskal Wallis. Ukuran-ukuran korelasi yang akan dipelajari meliputi koefisien kontingensi, korelasi <i>rank</i> Spearman, dan korelasi <i>rank</i> Kendall.			
Estimasi waktu (jam)					.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3125-706-3	Analisis Runtun Waktu**	SIKAP: S8 KETERAMPILAN UMUM: K3 KETERAMPILAN KHUSUS:	Bahan Kajian: BK3 Materi Pembelajaran:			



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
			KK4, KK5 PENGETAHUAN: P1	konsep dasar analisis runtun waktu menggunakan metode ARIMA Box-Jenkins untuk peramalan data stasioner, non-stasioner dan musiman.			
Estimasi waktu (jam)					.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3125-932-3	Matematika Ekonomi**	SIKAP: S3, S9 KETERAMPILAN UMUM: K2, K5 KETERAMPILAN KHUSUS: KK2, KK3 PENGETAHUAN: P2	Bahan Kajian: BK4 Materi Pembelajaran: kesetimbangan, model pasar, model <i>national-income</i> , model <i>input-output Leontief</i> , <i>comparative statics</i> , optimisasi, dan analisis dinamik			
Estimasi waktu (jam)					.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3125-951-3	Teori Risiko**	SIKAP: S-8 dan S-9 KETERAMPILAN UMUM: K1, K2	Bahan Kajian: BK-3 Materi Pembelajaran: Pengukuran risiko, model aktuarial dan model risiko, Model probabilitas dalam			



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
			KETERAMPILAN KHUSUS: KK-1 PENGETAHUAN: P1	proses risiko, model kerugian, Distribusi klaim, estimasi distribusi risiko, teori kebangkrutan dan teori kredibilitas			
Estimasi waktu (jam)					.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3125-000-3	Pengantar Analisis Fungsional**	SIKAP: S9, S11 KETERAMPILAN UMUM: K1 KETERAMPILAN KHUSUS: KK1 PENGETAHUAN: P1	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: Ruang Metrik, Ruang bernorm, Ruang Banach, Operator Linear, Ruang Hasil Kali Dalam, Ruang Hilbert.			
Estimasi waktu (jam)					135,84	-	
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3125-011-3	Teori Investasi dan Asset**	SIKAP: S9, S10 KETERAMPILAN UMUM: KU1, KU2 KETERAMPILAN KHUSUS: KK2 PENGETAHUAN: P2	Bahan Kajian: BK4 Materi Pembelajaran: Moneter, saham, peredaran uang dalam perusahaan, arus kas perusahaan, investasi, sumber dan manfaat pembiayaan, manfaat dan			



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
				jenis pasar modal, serta pengambilan keputusan dan aplikasinya dalam lingkup perusahaan			
Estimasi waktu (jam)					.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3125-012-3	Teori Kontrol Optimum**	SIKAP: S5, S6, S9 KETERAMPILAN UMUM: K4, K5, K7 KETERAMPILAN KHUSUS: KK1, KK2, KK3, KK4, KK5 PENGETAHUAN: P2, P3	Bahan Kajian: BK4 Materi Pembelajaran: aplikasi teori kontrol optimum dalam bidang ekonomi, bisnis, ilmu biologi hingga fisika dan teknik. Teori kontrol optimum merupakan tool matematika yang baik untuk membuat keputusan manajemen dan strategi. Kontrol Optimal secara menyeluruh mengembangkan aspek matematis dari teori kontrol optimal dan memberikan wawasan tentang penerapan teori ini pada model biologis. Teori kontrol optimum			



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
				membahas masalah paling dasar untuk persamaan diferensial biasa waktu kontinu (ODE) sebelum membahas masalah yang lebih rumit, seperti variasi kondisi awal, batasan yang dikenakan pada kontrol, beberapa kondisi awal dan kontrol, ketergantungan linier pada kontrol, dan waktu terminal bebas. Selain waktu kontinyu teori ini membahas pula kontrol optimal sistem diskrit dan persamaan diferensial parsial (PDE). Beberapa contoh aplikasi dipelajari, termasuk model imunologi dan penyakit epidemik, keputusan manajemen dalam pemanenan, dan model alokasi sumber daya. Pengetahuan dasar tentang kalkulus multivariabel, ODE sederhana, dan			



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
				model matematika menjadi prasyarat mengikuti mata kuliah Teori kontrol optimum.			
Estimasi waktu (jam)					.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3125-701-3	Teori Sampling**	SIKAP: S9 KETERAMPILAN UMUM: K3, K4 KETERAMPILAN KHUSUS: KK5 PENGETAHUAN: P1	Bahan Kajian: BK3 Materi Pembelajaran: Dasar-dasar penarikan contoh. Penarikan Contoh acak, berpeluang dan sistematis. Rancangan penarikan contoh sederhana, berlapisan, bertahap dan bergeser. Pendugaan parameter secara biasa, melalui nisbah dan regresi. Perbandingan Keefisienan rancangan, penentuan ukuran contoh dan pendugaan ukuran populasi.			
Estimasi waktu (jam)					.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
	3125-013-3	Kalkulus Variasi**	SIKAP: S9, S11 KETERAMPILAN UMUM: K1 KETERAMPILAN KHUSUS: KK2, KK3, KK4 PENGETAHUAN: P1, P2	Bahan Kajian: BK1 Materi Pembelajaran: Masalah Optimasi Standar, Ruang Linear dan variasi Gateaux, Minimisasi Fungsi Konveks, Persamaan Euler Lagrange. Prinsip variasi dalam mekanik.			
					Estimasi waktu (jam)		
					135,84	-	
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3125-014-3	Komputasi Paralel**	SIKAP: S1, S2 KETERAMPILAN UMUM: K5 KETERAMPILAN KHUSUS: KK1, KK3 PENGETAHUAN: P1, P2	Bahan Kajian: BK5 Materi Pembelajaran: konsep dan teori tentang teori pemrosesan, MPI,PVM, <i>message passing</i> , mengukur kinerja pemrosesan paralel, teknik <i>divide and conquer</i> , teknik <i>pipeline</i> , komputasi <i>synchronous</i> , <i>load balancing</i> dan jenis-jenisnya, <i>shared memory</i> , <i>sorting</i> secara paralel, algoritma numerik secara paralel, pemrosesan <i>image</i>			



No	Kode MK	Nama MK	Beberapa butir CPL yang dibebankan pd MK (lihat RPS)	Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Estimasi waktu (jam)		Bobot sks
					Teori	Praktik	
				secara paralel, <i>searching</i> dan optimisasi secara paralel.			
Estimasi waktu (jam)					.....	.....
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							.....
	3125-003-2	Teori Graf**	SIKAP: S-9 KETERAMPILAN UMUM: K-7, K-8 KETERAMPILAN KHUSUS: KK-1 PENGETAHUAN: P-3	Bahan Kajian: BK2 Materi Pembelajaran: Konsep dasar teori graf, pewarnaan graf, sirkuit dan siklus, masalah ekstrim, pelabelan graf, berhitung dalam graf, algoritma dan aplikasi dari graf			
Estimasi waktu (jam)					90,56	-	
Bobot sks (total estimasi waktu) x 1 sks / (2,83 jam/mg x 16 mg) MK							2

Catatan: 1 sks sama dengan 50 menit tatap muka, 60 menit tugas terstruktur, dan 60 menit tugas mandiri (170 menit/minggu)



8 Struktur Mata kuliah dalam Kurikulum Program Studi

8.1 Matrik Kurikulum

Tabel 9. Kelompok Mata Kuliah dan Bobot SKS Kurikulum

No	Kelompok Mata Kuliah	SKS
1	Mata Kuliah Universitas	16
2	Mata kuliah Dasar Kependidikan*	-
3	Mata Kuliah Ciri Fakultas	5
4	Mata Kuliah Program Studi	152
JUMLAH		173

*) Khusus untuk Prodi Kependidikan

Tabel 10. Daftar Mata Kuliah

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS
(1)	(2)	(3)	(4)
Mata Kuliah Wajib Nasional			
1	0005-155-2	Pancasila	2
2	0005-313-2	Bahasa Indonesia	2
3	00000012	Agama	2
4	0005-111-2	Kewarganegaraan	2
Mata Kuliah Wajib Universitas			
5		Logika dan Penalaran Ilmiah	2
6		Data Raya dan Pemrograman	2
7		Wawasan Kependidikan	2
Mata Kuliah Pilihan Universitas			
8	0005-300-2	KKN**	2
JUMLAH			16
Mata Kuliah Ciri Fakultas			
1	0005-113-2	Bahasa Inggris	2
1	3005-002-2	Filsafat MIPA	2
2	3005-112-1	Olimpisme	1
JUMLAH			5
Mata Kuliah Program Studi			
1	3125-201-2	Pengantar Dasar Matematika	2
2	3125-202-2	Teori Bilangan	2
3	3125-203-4	Aljabar Linier	4
4	3125-501-3	Statistika Dasar	3
5	3125-939-4	Kalkulus Diferensial	4
6	3125-204-3	Program Linier	3



7	3125-601-3	Algoritma Pemrograman	3
8	3125-604-3	Geometri Analitik	3
9	3125-901-3	Matematika Diskrit	3
10	3125-940-4	Kalkulus Integral	4
11	3125-004-2	Bahasa Inggris Matematika	2
12	3125-301-3	Geometri Transformasi	3
13	3125-602-3	Metode Numerik	3
14	3125-906-3	Struktur Data	3
15	3125-941-4	Kalkulus Peubah Banyak	4
16	3125-942-3	Persamaan Diferensial Elementer	3
17	3125-401-3	Analisis Riil I	3
18	3125-403-3	Fungsi Variabel Kompleks	3
19	3125-503-3	Statistika Matematika I	3
20	3125-934-3	Matematika Keuangan	3
21	3125-947-3	Perancangan dan Analisis Algoritma	3
22	3125-950-3	Persamaan Diferensial Parsial	3
23	3125-938-3	Kewirausahaan	3
24	3125-053-2	Metode Penelitian	2
25	3125-205-4	Aljabar Abstrak	4
26	3125-402-3	Analisis Riil II	3
27	3125-504-3	Statistika Matematika II	3
28	3125-702-3	Teori Probabilitas	3
29		Pengantar Model Linear General	3
30	3125-007-3	Sistem Dinamik	3
31	3125-051-2	Seminar Matematika	2
32	3125-505-3	Proses Stokastik	3
33	3125-808-3	Matematika Asuransi	3
34	3125-933-3	Teknik Riset Operasi	3
35	3125-946-3	Pemodelan Matematika	3
36	3125-954-2	Komunikasi Bisnis	2
37	3005-206-2	Praktek Kerja Lapangan	2
38	3005-207-2	Seminar Pra Skripsi	2
39	3005-402-4	Skripsi	4
40	3125-404-3	Pengantar Topologi**	3
41	3125-405-3	Teori Ukuran**	3
42	3125-704-2	Statistika Non Parametrik**	2
43	3125-706-3	Analisis Runtun Waktu**	3
44	3125-932-3	Matematika Ekonomi**	3
45	3125-951-3	Teori Resiko**	3
46	3125-000-3	Pengantar Analisis Fungsional**	3



47	3125-011-3	Teori Investasi dan Asset**	3
48	3125-012-3	Teori Kontrol Optimum**	3
49	3125-701-3	Teori Sampling**	3
50	3125-013-3	Kalkulus Variasi**	3
51	3125-014-3	Komputasi Paralel**	3
52	3125-003-2	Teori Graf**	2
JUMLAH			152

Catatan:

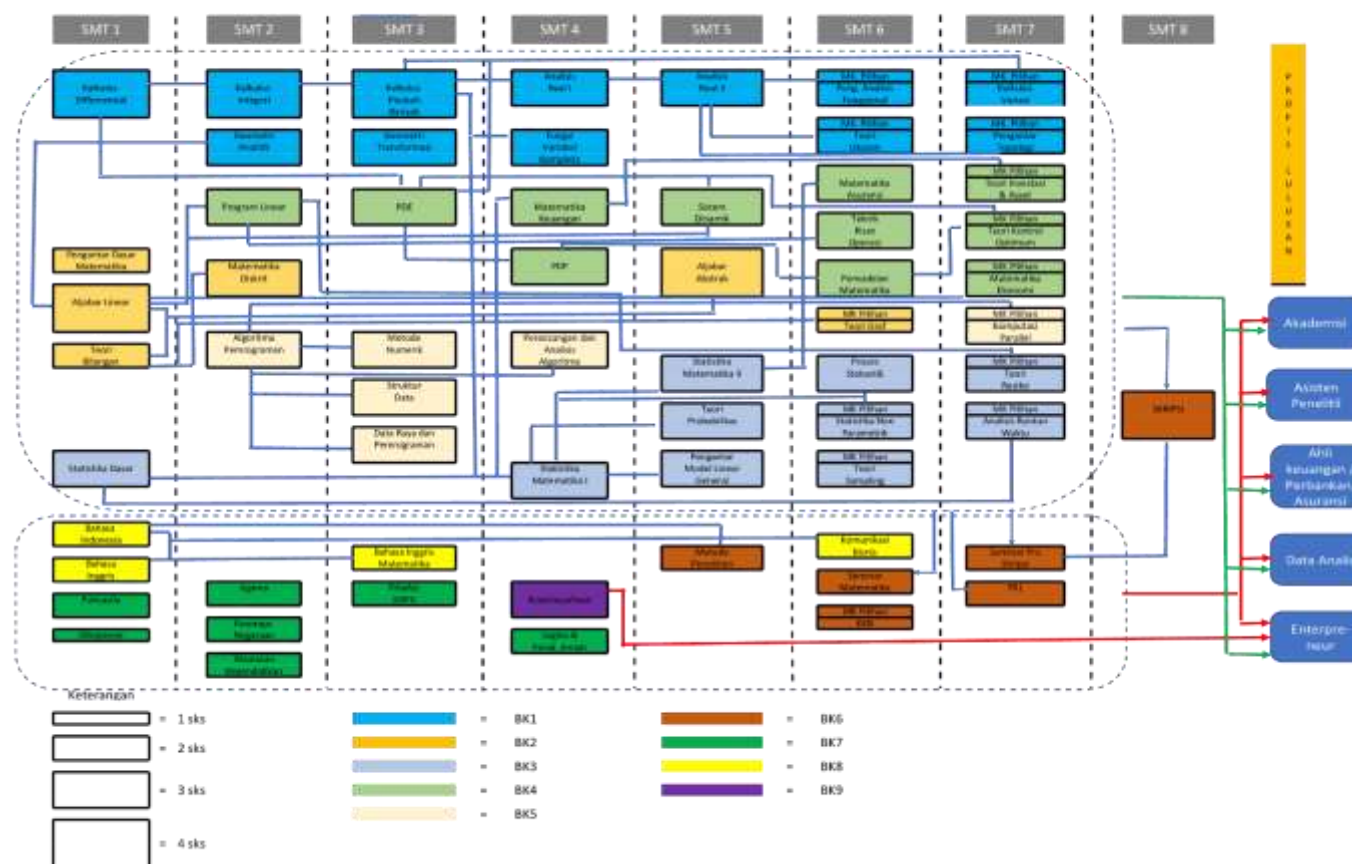
Mata Kuliah Wajib Nasional (MKWN) masing dengan bobot minimal 2 sks:

- a. Agama;
- b. Pancasila;
- c. Kewarganegaraan; dan
- d. Bahasa Indonesia.



8.2 Peta Kurikulum Berdasarkan CPL PRODI

PETA KURIKULUM PROGRAM STUDI S1 MATEMATIKA





9 Daftar sebaran mata kuliah tiap semester

Tabel 11. Daftar Mata kuliah per semester-I

No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Deskripsi Mata Kuliah	Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
1	0005-113-2	Bahasa Inggris	Mata kuliah ini bertujuan agar maha-siswa mampu menangkap dan menyusun makna dalam teks deskriptif dan teks berita berbahasa Inggris lisan dan tulis dengan struktur makna dan unsur leksogramatika yang tepat dan sesuai konteks situasi penggunaannya didasari sikap mental dan sosial yang baik serta memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi.	2			
2	0005-155-2	Pancasila	Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pengembangan kepribadian yang bertujuan agar mahasiswa dapat memahami tentang konsep/teori Pendidikan Pancasila. Mata kuliah ini mempelajari tentang Pengantar pendidikan Pancasila, Pancasila dalam arus sejarah bangsa Indonesia, Pancasila sebagai Ideologi Negara, Pancasila merupakan sistem Filsafat, Pancasila menjadi sistem etika, Pancasila menjadi dasar nilai pengembangan ilmu, Pancasila dan nilai-nilai anti korupsi	2			



3	0005-313-2	Bahasa Indonesia	Matakuliah ini secara umum bertujuan menciptakan sivitas akademik yang cerdas berkomunikasi dalam bahasa Indonesia, sedangkan secara khusus bertujuan untuk menciptakan sivitas akademika yang terampil memproduksi dan menggunakan teks sesuai dengan tujuan dan fungsi sosialnya. Materi ajar bahasa Indonesia disajikan dengan prinsip pembelajaran berbasis teks.	2				
4	3005-112-1	Olimpisme	Mata kuliah ini merupakan pembangunan karakter bagi mahasiswa baru agar mampu mempunyai karakter jujur, sportif, unggul, kreatif, dan bersahabat. Kompetensi lulusan yang diharapkan adalah mampu menerapkan dan mengembangkan filosofi olimpisme dalam berbagai sisi kehidupan.	1				
5	3125-201-2	Pengantar Dasar Matematika	Mata kuliah Pengantar Dasar Matematika merupakan mata kuliah dasar di Prodi Matematika. Mata kuliah ini termasuk dalam bahan kajian aljabar, Kegiatan pembelajaran pada mata kuliah ini dilaksanakan dengan pendekatan Blended Learning. Materi pembelajaran yang akan dipelajari adalah pernyataan dan perangkainya, pengertian kuantor, argumen dan keabsahan argumen, pengertian argumen berkuantor, himpunan dan relasi.	2				
6	3125-202-2	Teori Bilangan	Matakuliah ini membahas konsep teori bilangan dalam aljabar sebagai landasan	2				



			untuk menalar yang logis. Isi matakuliah meliputi sistem bilangan bulat, induksi matematika, teorema binomial, keterbagian, KPK, FPB, bilangan prima serta kekongruenan.				
7	3125-203-4	Aljabar Linier	Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mapu memahami konsep-konsep sistem persamaan linear, operator baris elementer, eliminasi Gauss, metode menghitung invers matriks, determinan, ekspansi kofaktor, aturan Cramer, vektor, hasilkali titik, hasilkali silang, persamaan garis dan bidang di R^3 , ruang vektor, basis dan dimensi ruang baris, ruang kolom, ruang nul, rank dan nulitas suatu matriks, baris ortonormal, proses Gram-Schmidt, perubahan basis, nilai eigen, dan vektor eigen, diagonalisasi, dan transformasi linear, serta menerapkannya pada masalah-masalah terkait.	4			
8	3125-501-3	Statistika Dasar	Mahasiswa mampu melaksanakan penelitian dan menganalisis data yang sesuai serta menginterpretasikan hasil analisis data tersebut baik menggunakan software ataupun tidak. Isi matakuliah ini adalah konsep dasar statistika, jenis-jenis data, peubah acak dan beberapa jenis sebaran dan manfaatnya dalam berbagai bidang, melakukan analisis data secara deskriptif dan inferensia serta	3			



			interpretasinya.				
9	3125-939-4	Kalkulus Diferensial	Kompetensi yang akan dicapai pada mata kuliah kalkulus diferensial adalah memahami konsep limit dan turunan fungsi satu variabel maupun fungsi dua variabel, cara menyelesaikannya dan dapat mengaplikasikannya pada masalah. Isi mata kuliah ini meliputi: sistem bilangan real, fungsi satu variabel, limit dan kekontinuan fungsi satu variabel, turunan fungsi satu variabel, aplikasi turunan fungsi satu variabel, fungsi dua variabel, limit dan kekontinuan fungsi dua variabel, turunan fungsi dua variabel, dan aplikasi turunan fungsi dua variabel.	4			
Jumlah Beban Studi Semester I				22			

Tabel 22. Daftar Mata kuliah per semester-II

No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Deskripsi Mata Kuliah	Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
1	0005-312-2	Agama	Mata kuliah Pendidikan Agama Islam bertujuan memberi pengetahuan terkait pemahaman kajian agama Islam secara umum. Mata kuliah ini membahas tentang landasan filosofis dan teologis PAI di perguruan tinggi, konsep tentang Tuhan, manusia, dan agama dalam membangun harmoni, konsep tentang Alquran, as-Sunnah, dan ijtihad dalam membangun	2			



			kebudayaan, konsep akhlak dalam pengembangan sains, teknologi, seni, dan etos kerja, konsepsi Islam dalam pembinaan keluarga, masyarakat, negara, dan lingkungan hidup, dan perspektif Islam terhadap isu-isu kontemporer. Pembelajaran akan dilaksanakan dengan menerapkan pendekatan <i>student centered learning</i> , di antaranya akan dilakukan melalui metode penugasan berbasis kasus (CBL) dan juga berbasis project (PBL) Penilaian dilakukan melalui ujian tulis, penilaian tugas/produk, dan penilaian kinerja. Pembelajaran dilaksanakan secara <i>online</i> (dalam jaringan).				
2	0005-111-2	Kewarganegaraan	Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pengembangan kepribadian yang melatih mahasiswa memiliki keterampilan untuk menganalisis masalah kontekstual dengan mengembangkan sikap positif dan menampilkan perilaku yang berkaitan dengan semangat kebangsaan, cinta tanah air, demokrasi berkeadaban dan kesadaran hukum. Dalam mata kuliah ini akan membahas materi identitas nasional dan Integrasi nasional Indonesia, Negara dan konstitusi, Hak dan Kewajiban warga negara, demokrasi dan pendidikan demokrasi, Negara Hukum dan HAM, Geopolitik Indonesia, otonomi daerah dan geostrategi Indonesia. Pembelajaran akan dilaksanakan dengan menerapkan pendekatan <i>student centered learning</i> , di antaranya akan	2			



			dilakukan melalui metode penugasan, <i>case method dan project-based learning</i> . Penilaian dilakukan melalui ujian tulis, penilaian tugas/produk, dan penilaian kinerja. Pembelajaran dilaksanakan secara <i>online</i> (dalam jaringan) yang tersentralisasi pada platform <i>Learning Management System</i> UNJ pada tautan http://onlinelearning.unj.ac.id .				
3	3125-204-3	Program Linier	Mata kuliah ini meliputi formulasi program linear dan konsep dasar pembuatan model, metode grafik, metode simpleks, kasus degenerasi, masalah primaldual, program integer, masalah transportasi dan penugasan, serta solusi menggunakan komputer untuk masalah program linear. Metode pembelajaran pada mata kuliah ini diantaranya adalah metode ekspositori, problem solving, diskusi kelompok, serta praktik dengan menggunakan perangkat lunak. Indikator penilaian untuk mata kuliah ini adalah keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran untuk merumuskan model matematika program linear, kemampuan dalam problem solving atas permasalahan-permasalahan yang relevan, serta mengimplementasikan konsep teori program linear melalui perangkat lunak.	3			
4	3125-601-3	Algoritma Pemrograman	Mata kuliah algoritma pemrograman merupakan salah satu mata kuliah dasar yang diberikan kepada mahasiswa Prodi Matematika. Materi dalam mata kuliah ini meliputi pengantar algoritma, flowchart, percabangan,	3			



			<p>pengulangan, bahasa pemrograman Python, list, dan subrutin. Adapun metode/pendekatan pembelajaran yang digunakan pada perkuliahan ini adalah ekspositori, inquiry, dan <i>Case Based Learning</i> (CBL). Penyajian perkuliahan pada mata kuliah ini meliputi teori dan praktik dengan menggunakan <i>software</i> Python. Dengan mengikuti mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa dapat mencapai target capaian pembelajaran lulusan yang telah ditetapkan.</p>				
5	3125-604-3	Geometri Analitik	<p>Mata kuliah geometri analitik merupakan salah satu mata kuliah yang termasuk dalam bahan kajian geometri dan analisis. Secara deskriptif, materi geometri analitik meliputi persamaan garis lurus, irisan kerucut, lingkaran, parabola, ellipsis, hiperbola, dan bola. Dalam perkuliahan ini, metode yang digunakan adalah diskusi dan tanya jawab serta case-based learning. Penilaian dalam perkuliahan ini terdiri dari penilaian tes dan non-tes, sehingga penilaian tersebut diharapkan dapat mencakup penilaian terhadap siswa terkait aspek sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus, dan pengetahuan sesuai dengan CPL yang telah ditentukan.</p>	3			
6	3125-901-3	Matematika Diskrit	<p>Mata kuliah ini menggunakan metode pembelajaran inquiry dan case-based learning. Materi yang akan dipelajari meliputi fungsi pembangkit, relasi rekursif, prinsip inklusi-eksklusi, fungsi boolean, gerbang logika dan circuit minimal, graph, isomorfisma, pohon, dan graph berarah.</p>	3			



			Penilaian dalam perkuliahan ini terdiri dari penilaian tes dan non-tes, sehingga penilaian tersebut diharapkan dapat mencakup penilaian terhadap siswa terkait aspek sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus, dan pengetahuan sesuai dengan CPL yang telah ditentukan.				
7	3125-940-4	Kalkulus Integral	Mata kuliah ini mencakup: Integral tak tentu; teknik pengintegralan meliputi: integral dengan substitusi, integral fungsi trigonometri, integral dengan merasionalkan integran, integral parsial, integral fungsi rasional. Integral tertentu; integral tak wajar; aplikasi integral tertentu meliputi: luas daerah, volume benda putar, panjang kurva, luas permukaan, massa dan pusat massa. Integral lipat dua dalam koordinat kartesius dan koordinat polar/kutub, aplikasi integral lipat dua meliputi: volume benda pejal, luas permukaan, massa dan pusat massa. Integral lipat tiga dalam koordinat kartesius, tabung dan bola; aplikasi integral lipat tiga meliputi: volume benda pejal, massa dan pusat massa.	4			
8		Wawasan Kependidikan	Mata kuliah ini bertujuan supaya mahasiswa memiliki pemahaman tentang membedakan, memberikan contoh, menganalisis serta mengkritisi konsep pendidikan, dan mengkaitkannya dengan realitas pendidikan sehari-hari. Mata kuliah ini secara konstruktif memberikan pengalaman belajar, mengkondisikan untuk melakukan pengkajian dan tindakan terbimbing dalam upaya pemilihan	2			



			<p>wawasan dasar kependidikan yang dapat dijadikan titik pijak dalam melaksanakan aktifitas pendidikan. Ruang lingkup matakuliah ini meliputi: konsep pendidikan, konsep ilmu pendidikan, keterkaitan manusia dengan pendidikan, landasan, azas dan prinsip-prinsip pendidikan, perjalanan sejarah pendidikan di Indonesia, serta permasalahan pendidikan dalam praktek pendidikan.</p> <p>Pembelajaran akan dilaksanakan dengan menerapkan pendekatan student center learning, di antaranya akan dilakukan melalui metode penugasan, case method dan project based learning. Penilaian dilakukan melalui ujian tulis, penilaian tugas/produk, dan penilaian kinerja. Pembelajaran dilaksanakan secara online (dalam jaringan). Mahasiswa didorong dan difasilitasi untuk aktif mencari dan menemukan pengetahuan serta memperoleh keterampilan dan sikap.</p>				
Jumlah Beban Studi Semester II				23			



Tabel 33. Daftar Mata kuliah per semester-III

No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Deskripsi Mata Kuliah	Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
1	3005-002-2	Filsafat MIPA	<p>Mata kuliah ini mencakup hakikat ilmu, logika, bahasa dan matematika dan IPA melalui ontologi, epistemologi dan aksiologi serta kaitannya dengan perkembangan kebudayaan. Perkuliahan dilaksanakan dengan metode diskusi, refleksi dan tanya jawab antar mahasiswa dengan dosen sebagai fasilitator pembelajaran.</p> <p>Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa memahami dasar berpikir ilmiah dan mempersiapkan diri melakukan penelitian ilmiah. Secara khusus, mata kuliah ini diharapkan dapat memperkenalkan nilai nilai luhur kehidupan bermasyarakat melalui pemahaman tentang ilmu, logika, bahasa, matematika dan IPA, dan budaya. Selain itu, dengan perkuliahan ini pula, diharapkan mahasiswa dapat mempersiapkan diri untuk mengembangkan diri sesuai dengan tuntutan perkembangan ilmu dan tantangan dalam dunia pendidikan.</p>	2			
2	3125-004-2	Bahasa Inggris Matematika	<p>Mata kuliah ini meliputi materi: Mengenal dan memahami istilah-istilah matematika dalam bahasa Inggris; Mengucapkan dengan benar istilah-istilah matematika dalam bahasa Inggris;</p>	2			



			Menuliskan istilah-istilah matematika dalam bahasa Inggris; Mendengar/menyimak istilah-istilah matematika dalam bahasa Inggris; Menjelaskan istilah-istilah matematika dalam bahasa Inggris.				
3	3125-301-3	Geometri Transformasi	Mata kuliah bertujuan supaya mahasiswa mempunyai pengetahuan dan pemahaman tentang konsep geometri, meliputi transformasi titik, garis, dan bidang. Mata kuliah ini mencakup pengertian transformasi, transformasi isometri, transformasi bukan isometri, dan hasil kali transformasi. Model pembelajaran yang digunakan dalam perkuliahan geometri transformasi adalah model PBL (<i>Problem Based Learning</i>), yang memuat metode ceramah, metode diskusi, metode Tanya jawab, dan metode penugasan.	3			
4	3125-602-3	Metode Numerik	Kompetensi yang akan dicapai yaitu mahasiswa mampu menganalisis galat dalam perhitungan numerik, menjelaskan bilangan floating point, bilangan biner dan bilangan basis k. Selain itu mahasiswa mampu untuk menentukan akar persamaan tak linear dengan menggunakan metode tertutup dan terbuka, menyelesaikan sistem persamaan linear dengan menggunakan operasi baris elementer maupun iterasi, menjelaskan interpolasi linear dan non linear, pencocokan kurva, integrasi numerik dan menentukan masalah nilai awal. Mahasiswa juga	3			



			diharapkan mampu mengimplementasikan algoritma dari metode numerik melalui bantuan perangkat lunak. Metode pembelajaran yang digunakan meliputi diskusi, presentasi, dan penugasan.				
5	3125-906-3	Struktur Data	Mata kuliah ini mengajarkan teknik dasar untuk mengabstraksikan data, membuat algoritma yang dapat mengakses data tersebut, dan memanipulasi struktur abstrak tersebut. Pada mata kuliah ini juga akan diperkenalkan analisa kompleksitas ruang dan waktu dalam mengimplementasikan sebuah algoritma. Topik-topik yang dibahas meliputi: konsep tipe data abstrak, model data linier (array dan dynamic list, stack dan queue), himpunan, model data hirarkis (binary tree, heap, binary search tree, AVL-tree, B-Tree), model graph, hashtable, algoritme pelacakan.	3			
6	3125-941-4	Kalkulus Peubah Banyak	Mata kuliah ini meliputi : Barisan bilangan Real, Kekonvergenan Barisan bilangan Real, Deret Bilangan, Uji Konvergensi Deret, Deret Pangkat, Kekonvergenan Deret Pangkat, Deret Taylor dan Mac Laurin, Vektor di R^2 dan R^3 , Operasi Vektor dan Sifat Operasi Vektor di R^2 dan R^3 , Parameterisasi Kurva dan Permukaan, Medan Vektor, Divergensi dan Curl, Limit dan Kekontinuan Fungsi Bernilai Vektor , Turunan	4			



			<p>dan Integral Fungsi Bernilai Vektor, Medan Skalar, Gradien dan Turunan Berarah, Integral Garis di R^2 dan R^3, Teorema Green, Integral Permukaan, Teorema Divergensi Gauss, dan Teorema Stokes.</p> <p>Metode pembelajaran pada mata kuliah ini diantaranya adalah Case based Blended Learning, Flipped Classroom. Indikator penilaian untuk mata kuliah ini adalah keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran untuk memahami konsep-konsep Kalkulus Peubah Banyak serta kemampuan dalam problem solving atas permasalahan-permasalahan yang relevan.</p>				
7	3125-942-3	Persamaan Diferensial Elementer	<p>Kompetensi yang akan dicapai pada matakuliah Persamaan Diferensial Elementer adalah memahami bentuk - bentuk Persamaan Diferensial (PD), cara menyelesaikannya dan dapat mengaplikasikannya pada masalah nyata. Isi Mata kuliah ini membahas persamaan diferensial tingkat satu pangkat satu meliputi: variabel dapat dipisahkan, eksak, linear. PD tingkat satu pangkat tinggi, PD linear tingkat n dengan koefisien konstan homogen/non homogen; PD linear tingkat n dengan koefisien variabel meliputi PD Cauchy, PD Legendre, PD Tingkat dua; Sistem Persamaan Diferensial Linear. Aplikasi PD pada berbagai bidang ilmu.</p>	3			



			Metode pembelajaran yang digunakan meliputi diskusi, presentasi dan penugasan.				
8		Data Raya dan Pemrograman		2			
Jumlah Beban Studi Semester III				22			

Tabel 44. Daftar Mata kuliah per semester-IV

No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Deskripsi Mata Kuliah	Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
1	3125-401-3	Analisis Riil I	Mata kuliah ini membahas konsep dan teori tentang himpunan bilangan riil dengan segala sifat dan karakteristiknya, fungsi bernilai riil dengan segala sifat dan karakteristiknya, induksi matematika, himpunan hingga dan takhingga, barisan bilangan riil dan konvergensinya, dan teorema-teorema yang berkaitan dengan barisan bilangan riil.	3			
2	3125-403-3	Fungsi Variabel Kompleks	Mata kuliah ini membahas konsep dan teori tentang bilangan kompleks dan sifat-sifatnya, dalil De Moivre, limit, kontinuitas, turunan, fungsi analitik, fungsi harmonik, persamaan Euler, integral lintasan, integral fungsi kompleks, integral Cauchy, teorema Cauchy-Goursat, prinsip modulus maksimum, barisan dan deret, residu, dan teorema sisa.	3			
3	3125-503-3	Statistika Matematika I	Kompetensi yang akan dicapai pada mata kuliah Statistika Matematika I adalah mengenal dasar-dasar teori peluang dan statistik matematika. Isi mata kuliah ini membahas peluang, peubah acak dan sebarannya,	3			



			sebaran diskret, sebaran kontinu, sebaran bersama, fungsi peubah acak, dan sebaran limit.				
4	3125-934-3	Matematika Keuangan	Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep-konsep Bunga Sederhana, Bunga Majemuk, Nilai Sekarang, Diskonto, Bunga Bervariasi, Anuitas, Opsi, Pergerakan Harga Aset, Model Harga Aset, Persamaan Differensial Parsial Black-Scholes, <i>Hedging</i> , Netralitas Resiko, dan <i>Implied Volatility</i> , serta dapat menerapkannya pada masalah-masalah yang terkait.	3			
5	3125-938-3	Kewirausahaan	Mata kuliah ini membahas tentang konsep dan teori kewirausahaan, inovasi dalam berwirausaha, dan proses berwirausaha. Perkuliahan kewirausahaan menggunakan metode Project Based Learning, dimana proyek yang akan dilakukan oleh mahasiswa adalah menjalankan usaha secara berkelompok. Diharapkan setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep dan teori berwirausaha serta memiliki pengalaman dalam membuat perencanaan usaha dan mempraktikkannya.	2	1		
6	3125-947-3	Perancangan dan Analisis Algoritma	Mata kuliah mengkaji tentang kriteria penilaian kebaikan algoritma-algoritma sorting (Bubble sort, Bose-Nelson Sort, Merge-sort, Insertion sort, Selection sort, Heap sort, Quick Sort, Radix sort), searching, masalah-masalah graf (MST, Shortes Path, DFS, BFS, Connectivity), merancang algoritma dengan pendekatan-pendekatan: Iterative, divide and conquer, Greedy, dynamic programming, branch and bound, backtracking, Matrix multiplication: Optimal cost dan Parenthesization, NP-Complete: Tractable/Intractable Problem.	3			



7	3125-950-3	Persamaan Diferensial Parsial	Mata kuliah ini mempelajari sifat-sifat dasar PDP beserta solusinya untuk persamaan panas, persamaan gelombang, dan persamaan Laplace/Poisson. Metode analitik penyelesaian PDP meliputi metode karakteristik, metode koordinat dan metode separasi variabel serta metode numerik beda hingga beserta syarat kestabilannya bagi ketiga persamaan kanonik.	3			
8		Logika dan Penalaran Ilmiah	Mata kuliah ini mengkaji tentang pernyataan dan perangkainya, kuantor, argumen, bukti keabsahan argumen, dan argumen berkuantor.	2			
Jumlah Beban Studi Semester IV				22	1		

Tabel 55. Daftar Mata kuliah per semester-V

No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Deskripsi MK	Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
1	3125-053-2	Metode Penelitian	Kompetensi yang akan dicapai pada mata kuliah ini adalah mahasiswa mampu mengembangkn latar belakang penelitian berbasis jurnal sebagai alasan melakukan penelitian, merumuskan masalah penelitian secara baik dan benar sesuai jenis penelitian, menganalisis teori-teori mengenai variabel-variabel dan mengembangkan secara sintesis kerangka pikir serta merumuskan hipotesis, menyusun metodologi penelitian dengan baik mulai dari menentukan desain penelitian hingga penyusunan instrumen dan teknik menganalisisnya, menggunakan peralatan perangkat lunak statistik untuk melakukan	2			



			analisis data, dan menyusun proposal dengan baik dan lengkap.				
2	3125-205-4	Aljabar Abstrak	Mata kuliah ini mengkaji konsep-konsep grup, subgrup, koset, subgrup normal, homomorfisma grup, kernel, grup permutasi, dekomposisi sikel, permutasi genap/ganjil, gelanggang, subgelanggang, daerah integral, gelanggang pembagian, lapangan, homomorfisma gelanggang, ideal, ideal maksimal, gelanggang Euklid, daerah ideal utama, gelanggang sukubanyak, dan daerah faktorisasi tunggal.	4			
3	3125-402-3	Analisis Riil II	Mata kuliah ini merupakan kelanjutan dari mata kuliah Analisis Real 1. Mata kuliah ini menuntut kemampuan memformulasikan masalah dan melakukan deduksi untuk menarik kesimpulan. Kompetensi lulusan yang diharapkan adalah mampu memformulasikan bagian-bagian bidang pengetahuan dalam matematika menjadi suatu kesatuan yang terstruktur dan mengaplikasikannya dalam melaksanakan tugas sebagai pengajar matematika yang profesional. Mata kuliah ini berisi tentang limit fungsi, fungsi kontinu, kekontinuan seragam, fungsi monoton, fungsi invers, turunan fungsi, teorema nilai tengah, aturan L'hospital, dan teorema Taylor.	3			
4	3125-504-3	Statistika Matematika II	Isi mata kuliah ini membahas statistik dan sebaran contoh, metode pendugaan parameter, kriteria evaluasi penduga, statistik cukup, pendugaan selang, dan uji hipotesis.	3			
5	3125-702-3	Teori Probabilitas	Mata kuliah ini mengkaji tentang peluang, peluang bersyarat, aturan Bayes, peubah acak, fungsi peluang, fungsi peluang gabungan, nilai harapan, dan variansi.	3			
6		Pengantar Model Linear General	Mata kuliah ini mengkaji tentang pencocokan model, keluarga distribusi eksponensial dan sifat-sifatnya, penaksir <i>likelihood</i> maksimum, distribusi sampling, statistik rasio log-likelihood, regresi linier berganda,	3			



			analisis variansi, analisis kovariansi, model linier umum, model regresi logistik, regresi Poisson, model log-linier, dan analisis survival.				
7		Sistem Dinamik	Mata kuliah ini berisi bahasan tentang persamaan dan sistem differensial autonomus, sistem dinamik, solusi setimbang serta kestabilannya (linierisasi dan fungsi Lyapunov). Selain itu berisi juga bahasan tentang bifurkasi (perubahan struktur orbit dari suatu persamaan diferensial yang memuat suatu parameter apabila parameternya divariasikan) dan jenisnya.	3			
Jumlah Beban Studi Semester V				21			

Tabel 76. Daftar Mata kuliah per semester-VI

SEMESTER VI							
No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Deskripsi Mata Kuliah	Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
1	3125-051-2	Seminar Matematika	<p>Kompetensi mata kuliah yang akan dicapai melalui mata kuliah Seminar Matematika adalah Mahasiswa mengenal, memahami dan dapat menyusun karya tulis ilmiah yang setara dengan jurnal nasional atau internasional.</p> <p>Metode perkuliahan yang digunakan pada mata kuliah ini meliputi kajian mandiri terhadap jurnal-jurnal nasional dan internasional, diskusi, <i>project based</i> dan presentasi. Evaluasinya menggunakan penilaian kinerja (nilai tugas berupa pembuatan makalah ilmiah dan presentasi). Pembuatan makalah 60% dan presentasi 40%.</p>	2			



2	3125-505-3	Proses Stokastik	<p>Setelah mengikuti kuliah Proses Stokastik ini diharapkan Mahasiswa memahami konsep, sifat-sifat dan karakteristik proses stokastik serta aplikasinya dalam memecahkan masalah dalam bidang lain . Isi Mata kuliah ini membahas konsep dan teori tentang proses stokastik, proses Markov diskrit dan kontinu, proses Poisson, Proses Renewal serta Proses Wiener</p> <p>Metode pembelajaran pada mata kuliah ini di antaranya adalah metode ekspositori, problem base learning, problem solving, diskusi kelompok, serta presentasi kelompok. Indikator penilaian untuk mata kuliah ini adalah keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran untuk memahami konsep-konsep proses stokastik serta kemampuan dalam problem solving atas permasalahan-permasalahan yang relevan. Sedangkan evaluasinya menggunakan pengamatan sikap, kinerja, dan tes tertulis (Tugas mandiri dan tugas terstruktur, UTS dan UAS) dengan bobot, berturut-turut, 10%, 40%, dan 50%.</p>	3			
3	3125-808-3	Matematika Asuransi	<p>Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep-konsep bunga, tingkat bunga, anuitas, asuransi, tabel mortalita, dan premi, serta dapat menerapkannya pada masalah-masalah yang terkait.</p> <p>Metode pembelajaran pada mata kuliah ini di antaranya adalah metode ekspositori, problem solving,</p>	3			



			<p>diskusi kelompok, serta presentasi kelompok. Indikator penilaian untuk mata kuliah ini adalah keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran untuk memahami konsep-konsep Matematika Asuransi serta kemampuan dalam problem solving atas permasalahan-permasalahan yang relevan. Sedangkan evaluasinya menggunakan pengamatan sikap, kinerja, dan tes tertulis (UTS dan UAS) dengan bobot, berturut-turut, 10%, 40%, dan 50%.</p>				
4	3125-933-3	Teknik Riset Operasi	<p>Kompetensi lulusan yang akan dicapai pada matakuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menganalisis situasi nyata untuk menemukan permasalahan dan merancang alternatif pemecahan masalah berdasarkan kajian ilmu dalam bidang Matematika.</p> <p>Isi matakuliah ini meliputi Pemodelan Matematika yang berkaitan dengan Masalah optimasi berkendala dan penyelesaiannya, analisis sensitifitas, model antrian, model stok barang dan distribusi barang, model peramalan, model teori keputusan, model jaringan transportasi, manajemen proyek serta model dan algoritma Monte Carlo.</p> <p>Metode Perkuliahan yang digunakan merupakan kombinasi antar teori yang berupa diskusi, penugasan serta presentasi dan praktek di laboratorium Komputer, sedangkan evaluasinya menggunakan</p>	3			



			pengamatan kinerja yang berupa presentasi dan penugasan dengan bobot 30%, tes teori dan praktek untuk UTS dengan bobot 30% dan UAS dengan bobot 40%.				
5	3125-946-3	Pemodelan Matematika	Pemodelan Matematika merupakan jembatan penghubung antara ilmu matematika dengan penerapannya dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Mata kuliah ini mengajarkan dan melatih mahasiswa dalam mengasah kemampuan formulasi matematika, problem solving untuk berbagai topik pemodelan yang ditawarkan, kemampuan bekerja dalam kelompok serta kemampuan berkomunikasi baik secara lisan maupun tulisan dalam proses pemodelan. Proses pemodelan disini meliputi identifikasi dan formulasi masalah, konstruksi model matematika, interpretasi, serta perbaikan model. Kompetensi yang akan dicapai pada pemodelan matematika adalah mampu memformulasikan aplikasi konsep matematika didalam masalah nyata.	2			
6	3125-954-2	Komunikasi Bisnis	Mata kuliah ini membahas tentang perubahan (<i>Change</i>), cara bertindak sebagai anggota dalam perusahaan dan cara menghadapi permasalahan pada perusahaan, Analisis Turnaround, meluluhlantakkan kompleksitas dan bekerja lebih cepat serta organisasi belajar,	2			
7		MK Pilihan		6			
Jumlah Beban Studi Semester VI				22			



Tabel 87. Daftar Mata kuliah per semester-VII

SEMESTER VI							
No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Deskripsi Mata Kuliah	Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
1	3005-206-2	Praktik Kerja Lapangan	Mata Kuliah Praktek kerja lapangan merupakan perkuliahan non tatap muka. Kegiatan PKL ini dilakukan oleh mahasiswa secara langsung dalam kegiatan kerja profesi pada suatu lembaga, perusahaan atau instansi dalam jangka waktu tertentu sesuai dengan kurikulum program studi.			2	
2	3005-207-2	Seminar Pra Skripsi	Mata kuliah ini meliputi pembahasan penyusunan proposal skripsi mahasiswa, penentuan dosen pembimbing oleh kaprodi serta pembimbingan oleh dosen pembimbing yang ditunjuk oleh Kaprodi diakhiri dengan ujian seminar proposal skripsi oleh tim dosen yang ditugaskan oleh kaprodi. Metode pembelajaran pada mata kuliah ini diantaranya adalah metode tugas mandiri, belajar mandiri melalui jurnal, buku dan berbagai sumber, presentasi individu. Indikator penilaian mata kuliah ini adalah ujian sidang proposal.	2			
3		MK Pilihan		4			
Jumlah Beban Studi Semester VII				6		2	



Tabel 68. Daftar Mata kuliah per semester-VIII

No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Deskripsi Mata Kuliah	Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
1	3005-402-4	Skripsi	Mahasiswa mampu melakukan penelitian dan membuat laporan penelitian dengan bimbingan 2orang dosen pembimbing, sesuai aturan yang berlaku pada Pedoman Penulisan Skripsi Studi Matematika FMIPA UNJ. Jenis-jenis penelitian yang bisa dilakukan antara lain: kajian teori dan terapan. Permasalahan yang diajukan oleh mahasiswa disetujui oleh Koordinator Program Studi dan dosen pembimbing.	4			
Jumlah Beban Studi Semester VIII				4			

Tabel 79. Daftar Mata kuliah pilihan

No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)		Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
1	0005-300-2	KKN**		2			
2	3125-404-3	Pengantar Topologi**	Mata kuliah ini meliputi : Ruang metrik, ruang metrik complete, Ruang topology di R, Ruang topology di R ² , Ruang topology umum, sifat-sifat elementer ruang <i>topology</i> , basis ruang <i>topology</i> ,	3			



No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)		Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
			<p>Ruang <i>compact</i>, Ruang <i>separable</i>, Ruang <i>connected</i></p> <p>Metode pembelajaran pada mata kuliah ini diantaranya adalah metode ekspositori, problem solving, diskusi kelompok, serta presentasi kelompok. Indikator penilaian untuk mata kuliah ini adalah keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran untuk memahami ruang metrik, ruang <i>topology</i> dan menggolongkan ruang menurut sifat-sifatnya.</p>				
3	3125-405-3	Teori Ukuran**	<p>Kompetensi yang akan dicapai pada matakuliah Teori Ukuran adalah Mahasiswa memahami konsep dasar ukuran, fungsi terukur, integral Lebesgue serta ruang fungsi integral.</p>	3			



No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)		Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
			Isi Mata kuliah ini membahas konsep dan teori tentang ukuran, ukuran Lebesgue, ruang ukuran, fungsi terukur, σ -field, kelas monoton, integral Lebesgue, teorema konvergen monoton dan dominasi konvergen, kaitan antara integral Lebesgue dengan integral Riemann, Ruang fungsi integral L^1, L^p , Ruang Hilbert dan $L^p, p \geq 3, L^p, p \geq 3$, Teorema Radon Nikodym, Integral Lebesgue Stieltjes dan model konvergensi.				
4	3125-704-2	Statistika Non Parametrik**	Mata kuliah ini mempelajari teknik-teknik analisis statistika tanpa perlu terpaku pada asumsi distribusi atau sebaran data tertentu. Materi yang akan dipelajari pada mata kuliah ini di antaranya uji hipotesis satu sampel mencakup uji Binomial, Chi Kuadrat satu sampel, dan Kolmogorov Smirnov; uji hipotesis dua sampel yang tidak saling bebas mencakup uji Tanda, Mc Nemar, Wilcoxon, Walsh, dan Randomisasi; uji hipotesis dua sampel yang saling bebas mencakup uji Median, Mann Whitney, Kolmogorov dua sampel, Chi Kuadrat dua sampel, Fisher, dan Wald Wolfowitz; uji hipotesis untuk k	2			



No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)		Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
			<p>sampel yang tidak saling bebas mencakup uji Cochran dan Friedman, sedangkan untuk kasus k sampel yang saling bebas mencakup uji Chi Kuadrat, Perluasan Median, dan Kruskal Wallis. Ukuran-ukuran korelasi yang akan dipelajari meliputi koefisien kontingensi, korelasi <i>rank</i> Spearman, dan korelasi <i>rank</i> Kendall.</p> <p>Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menerapkan prosedur uji hipotesis dan teknik analisis statistika nonparametrik dengan tepat pada permasalahan yang ditemui di berbagai bidang. Pembelajaran dilaksanakan secara <i>online</i> (dalam jaringan).</p>				
5	3125-706-3	Analisis Runtun Waktu**	Mata kuliah ini menyajikan berbagai konsep dasar analisis runtun waktu menggunakan metode ARIMA Box-Jenkins untuk peramalan data stasioner, non-stasioner dan musiman. Kompetensi yang akan dicapai dari mata kuliah analisis runtun waktu ini adalah mampu melakukan peramalan	3			



No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)		Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
			beberapa periode ke depan untuk data runtun waktu stasioner, non-stasioner, dan musiman, dan mampu menerapkannya pada masalah nyata.				
6	3125-932-3	Matematika Ekonomi**	<p>Kompetensi yang akan dicapai pada matakuliah Matematika Ekonomi adalah mampumemformulasikan bagian-bagian bidang pengetahuan dalam matematika menjadi suatu kesatuan yang terstruktur dan mengaplikasikannya dalam perkenomian baik mikro maupun makro menggunakan pendekatan asumsi secara matematis.</p> <p>Isi Mata kuliah ini membahas tentang teori dasar ekonomi, bamikro maupun makro, pengertian permintaan dan penawaran, teori perilaku konsumen, teori produksi, pasar, perhitungan pendapatan nasional dan unsur – unsur serta pertumbuhan ekonomi dan menelaah masalah – masalah ekonomi. Aplikasi matematika ekonomi pada berbagai bidang ilmu.</p> <p>Metode pembelajaran yang digunakan meliputi diskusi, presentasi, penugasan dan menggunakan pembelajaran <i>problem posing</i>. Sedangkan evaluasinya</p>	3			



No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)		Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
			menggunakan pengamatan kinerja (nilai tugas), tes tertulis (UTS) dan (UAS) dengan bobot Tugas 20 %, UTS 30% dan UAS 50%.				
7	3125-951-3	Teori Resiko**	<p>Setelah mengikuti kuliah Teori Risiko ini diharapkan Mahasiswa memahami konsep serta mampu menyelesaikan permasalahan baik secara teori maupun praktis hal-hal yang berkaitan dengan risiko didasarkan pada data yang ada. Isi Mata kuliah ini membahas konsep dan teori tentang pengukuran risiko, model aktuarial dan model risiko, Model probabilitas dalam proses risiko, model kerugian, Distribusi klaim, estimasi distribusi risiko, teori kebangkrutan dan teori kredibilitas.</p> <p>Metode pembelajaran pada mata kuliah ini di antaranya adalah metode ekspositori, problem solving, diskusi kelompok, serta presentasi kelompok. Indikator penilaian untuk mata kuliah ini adalah keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran untuk memahami konsep-konsep Risiko serta kemampuan dalam problem solving atas permasalahan-permasalahan yang relevan.</p>	3			



No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)		Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
			Sedangkan evaluasinya menggunakan pengamatan sikap, kinerja, dan tes tertulis (Tugas mandiri dan tugas terstruktur, UTS dan UAS) dengan bobot, berturut-turut, 10%, 40%, dan 50%.				
8	3125-000-3	Pengantar Analisis Fungsional**	Mata kuliah ini meliputi : Ruang metrik, himpunan buka dan himpunan tutup pada ruang metrik, ruang metrik complete, Ruang bernorm, Ruang Banach, Operator Linear , Ruang Hasil Kali Dalam, Ruang Hilbert.	3			
9	3125-011-3	Teori Investasi dan Asset**	Setelah mengikuti kuliah Teori Investasi dan Asset ini diharapkan Mahasiswa memahami konsep serta mampu menyelesaikan permasalahan baik secara teori maupun praktis hal-hal yang berkaitan dengan pengelolaan Investasi dan Asset. Isi Mata kuliah ini membahas konsep dan teori tentang model matematika untuk Exchange, portofolio, Obligasi, manfaat pembiayaan dan investasi.	3			
10	3125-012-3	Teori Kontrol Optimum**	Mata kuliah ini mempelajari tentang aplikasi teori kontrol optimum dalam bidang ekonomi, bisnis, ilmu biologi hingga fisika dan teknik. Teori kontrol optimum merupakan tool matematika yang baik untuk membuat keputusan manajemen dan strategi.	3			



No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)		Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
			Kontrol Optimal secara menyeluruh mengembangkan aspek matematis dari teori kontrol optimal dan memberikan wawasan tentang penerapan teori ini pada model biologis. Teori kontrol optimum membahas masalah paling dasar untuk persamaan diferensial biasa waktu kontinu (ODE) sebelum membahas masalah yang lebih rumit, seperti variasi kondisi awal, batasan yang dikenakan pada kontrol, beberapa kondisi awal dan kontrol, ketergantungan linier pada kontrol, dan waktu terminal bebas. Selain waktu kontinyu teori ini membahas pula kontrol optimal sistem diskrit dan persamaan diferensial parsial (PDE). Beberapa contoh aplikasi dipelajari, termasuk model imunologi dan penyakit epidemik, keputusan manajemen dalam pemanenan, dan model alokasi sumber daya. Pengetahuan dasar tentang kalkulus multivariabel, ODE sederhana, dan model matematika menjadi prasyarat mengikuti mata kuliah Teori kontrol optimum.				
11	3125-701-3	Teori Sampling**	Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa mampu memahami konsep-konsep dasar dalam melakukan penarikan contoh, dapat merancang dan menentukan metode penarikan contoh yang tepat serta dapat	3			



No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)		Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
			menentukan ukuran contoh yang tepat, sesuai dengan tingkat keakuratan yang ditentukan, serta mampu menghitung estimasi parameter. Mata kuliah ini mencakup: Dasar-dasar penarikan contoh. Penarikan Contoh acak, berpeluang dan sistematis. Rancangan penarikan contoh sederhana, berlapis, bertahap dan bergerombol. Pendugaan parameter secara biasa, melalui nisbah dan regresi. Perbandingan Keefisienan rancangan, penentuan ukuran contoh dan pendugaan ukuran populasi.				
12	3125-013-3	Kalkulus Variasi**	Mata kuliah ini meliputi : Masalah Optimasi Standar, Ruang Linear dan Variasi Gateaux, Minimisasi Fungsi Konveks, Persamaan Euler Lagrange, Prinsip Variasi dalam Mekanik. Metode pembelajaran pada mata kuliah ini diantaranya adalah Case based Blended Learning, Flipped Classroom. Indikator penilaian untuk mata kuliah ini adalah keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran untuk memahami konsep-konsep Kalkulus Variasi, penyelesaian tugas, case, UTS serta UAS.	3			



No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)		Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
13	3125-701-3	Komputasi Paralel**	<p>Kompetensi yang akan dicapai pada matakuliah Komputasi Paralel adalah mahasiswa mampu :</p> <ol style="list-style-type: none">1) Mampu memahami aplikasi penggunaan komputasi paralel dalam penggunaan algoritma numerik dan pemrosesan <i>image</i>2) Mampu memahami cara mengukur kinerja pemrosesan paralel3) Mampu memahami teori tentang <i>load balancing</i>, <i>shared memory</i>, dan <i>sorting</i> secara paralel <p>Isi Mata kuliah ini membahas konsep dan teori tentang teori pemrosesan, MPI, PVM, <i>message passing</i>, mengukur kinerja pemrosesan paralel, teknik <i>dividen and conquer</i>, teknik <i>pipeline</i>, komputasi <i>synchronous</i>, <i>load balancing</i> dan jenis-jenisnya, <i>shared memory</i>, <i>sorting</i> secara paralel, algoritma numerik secara paralel, pemrosesan <i>image</i> secara paralel, <i>searching</i> dan optimisasi secara paralel.</p>	3			
14	3125-003-2	Teori Graf**	<p>Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan Program Studi Matematika. Mata kuliah ini akan membahas lebih lanjut teori-</p>	2			



No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)		Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
			teori dalam bidang graf. Adapun materi yang akan dipelajari dalam perkuliahan ini meliputi konsep dasar teori graf, pewarnaan graf, sirkuit dan siklus, masalah ekstrim, berhitung dalam graf, pelabelan graf, dan algoritma serta aplikasi graf. Metode pembelajaran yang digunakan adalah diskusi dan tanya jawab serta <i>project-based learning</i> .				
Jumlah Beban Studi Mata Kuliah Pilihan				39			



10 Implementasi Hak Belajar Mahasiswa Maksimum 3 Semester

10.1 Model Implementasi MBKM

Tabel 13. Model Implementasi MBKM

Kegiatan Pembelajaran Mahasiswa Jenjang Sarjana / Sarjana Terapan, 144 sks									
		Smt-1	Smt-2	Smt-3	Smt-4	Smt-5	Smt-6	Smt-7	Smt-8
		22 sks	23 sks	22 sks	23 sks	21 sks	22 sks	8 sks	4 sks
1	Mata Kuliah Universitas	6	7	2	2				
2	MK-Prodi di dalam Prodi	Min. 8	13	18	12	18	22	4	
3	MK-Prodi di luar Prodi di PT sama	4	3	2	9	3			
4	MK-Prodi Belajar di luar PT	Maks. 4							
5	Kegiatan belajar di luar kampus	-						2	
6	Tugas Akhir di dalam atau di luar kampus	-						2	4

10.2 Mata kuliah (MK) yang WAJIB ditempuh di dalam PRODI sendiri

Tabel 14. Daftar MK Wajib Program Studi

No	Kode MK	Nama MK	Bobot sks	Keterangan
1	3125-201-2	Pengantar Dasar Matematika	2	
2	3125-202-2	Teori Bilangan	2	
3	3125-203-4	Aljabar Linear	4	
3	3125-204-3	Program Linier	3	
4	3125-205-4	Aljabar Abstrak	4	



5	3125-939-4	Kalkulus Differensial	4	
6	3125-004-2	Kalkulus Integral	4	
7	3125-941-4	Kalkulus Peubah Banyak	4	
8	3125-604-3	Geometri Analitik	3	
9	3125-301-3	Geometri Transformasi	3	
10	3125-401-3	Analisis Riil I	3	
11	3125-402-3	Analisis Riil II	3	
12	3125-403-3	Fungsi Variabel Kompleks	3	
13	3125-942-3	Persamaan Differensial Elementer	3	
14	3125-950-3	Persamaan Differensial Parsial	3	
15	3125-702-3	Teori Probabilitas	3	
16		Pengantar Model Linear General		
17	3125-004-2	Bahasa Inggris Matematika	2	
18	3125-602-3	Metode Numerik	3	
19	3125-901-3	Matematika Diskrit	3	
20	3125-808-3	Matematika Asuransi	3	
21	3125-946-3	Pemodelan Matematika	3	
22	3125-954-2	Komunikasi Bisnis	2	
23		Sistem Dinamik	3	
24	3125-938-3	Kewirausahaan	3	
25	3125-939-3	Teknik Riset Operasi	3	
26	3125-053-2	Metode Penelitian	2	
27	3125-051-2	Seminar Matematika	2	
28	3005-207-2	Seminar Pra Skripsi	2	
29	3005-402-4	Skripsi	4	
Total bobot sks			≥84	

10.3 Pembelajaran mata kuliah (MK) di luar Program Studi

Tabel 15. Daftar MK di Luar Program Studi

No	Menempuh MK	Bobot sks maksimum	Keterangan
1	Di luar PRODI di dalam kampus	6	MK yang diambil memiliki total bobot sks yang sama, memiliki 20kesesuaian CPL dan Kompetensi tambahan yang gayut.
2	Di PRODI yg sama di luar Kampus	3	MK yang diambil memiliki total bobot sks yang sama, disarankan



			melalui MK yang disepakati oleh asosiasi/himpunan PRODI sejenis.
3	Di PRODI yg berbeda di luar Kampus	3	MK yang diambil memiliki total bobot sks yang sama, memiliki kesesuaian CPL dan Kompetensi tambahan yang gayut.
Total bobot sks maksimum		12	

10.4 Bentuk Kegiatan Pembelajaran di Luar Perguruan Tinggi

Tabel 16. Bentuk Kegiatan Pembelajaran di Luar Perguruan Tinggi

No	Bentuk Kegiatan Pembelajaran	Dapat dilaksanakan dg bobot sks		Keterangan
		Reguler	MBKM	
1	Magang/Praktik Kerja	2	≤ 20	Kegiatan Magang MBKM dapat dikonversikan ke beberapa MK yang memiliki kesesuaian CPL dan waktu kegiatan belajar yang sesuai dengan bobot sks MK tsb.
2	KKN/KKNT	2	≤ 20	Kegiatan KKNT MBKM yang merupakan perpanjangan KKN-Reguler dapat dikonversikan ke beberapa MK yang memiliki kesesuaian CPL dan waktu kegiatan belajar yang sesuai dengan bobot sks MK tsb.
3	Wirausaha	2	≤ 20	Kegiatan Wirausaha MBKM dapat dikonversikan ke beberapa MK yang memiliki kesesuaian CPL dan waktu kegiatan belajar yang sesuai dg bobot sks MK tsb, termasuk MK Kewirausahaan jika ada.
4	Asisten mengajar di Satuan Pendidikan (AMSP)	2	≤ 20	Kegiatan AMSP MBKM dapat dikonversikan ke beberapa MK yang memiliki kesesuaian CPL dan waktu kegiatan belajar yang sesuai dengan bobot sks MK tsb.
5	Penelitian/Riset	6	≤ 20	Dapat dikonversikan ke beberapa MK yang memiliki kesesuaian CPL dan waktu kegiatan belajar



				yang sesuai dengan bobot sks MK tsb.
6	Studi/Proyek Independen		≤ 20	Dapat dikonversikan ke beberapa MK yang memiliki kesesuaian CPL dan waktu kegiatan belajar yang sesuai dg bobot sks MK tsb.
7	Proyek kemanusiaan		≤ 20	Dapat dikonversikan ke beberapa MK yang memiliki kesesuaian CPL dan waktu kegiatan belajar yang sesuai dengan bobot sks MK tsb.

10.5 Penjaminan mutu pelaksanaan MBKM

Dalam kegiatan MBKM ini diperlukan suatu SOP untuk menjamin agar kriteria lulusan yang dikehendaki dapat terpenuhi. SOP ini meliputi tatacara pengambilan matakuliah dan pelaksanaan perkuliahan.

SOP pengambilan mata kuliah:

1. Mahasiswa yang akan mengambil mata kuliah ataupun kegiatan di luar prodi pada suatu semester, harus mengajukan terlebih dahulu pilihannya ke prodi.
2. Tim dari prodi mengkaji kelayakan permohonan mahasiswa.
3. Apabila permohonan mahasiswa disetujui, korprodi menugaskan seorang dosen untuk menjadi pendamping dalam kegiatan tersebut.

SOP pelaksanaan MBKM:

1. Sebelum masa perkuliahan dimulai, diadakan sosialisasi dan penyamaan persepsi untuk dosen dan mahasiswa.
2. TPjM mengumpulkan RPS setiap mata kuliah sebelum masa perkuliahan dimulai.
3. PJ mata kuliah mengumpulkan form 05 dan 06 pada pertengahan semester dan akhir semester.
4. Dosen pengampu mata kuliah mengumpulkan semua instrumen penilaian (tugas, quiz, soal UTS, soal UAS) di akhir semester dan transparansi nilai mahasiswa.
5. Prodi menyebarkan angket di akhir semester sebagai umpan balik pelaksanaan MBKM.



11 Pengelolaan & mekanisme pelaksanaan kurikulum

Perencanaan (dokumen kurikulum)

Perencanaan kurikulum dilakukan oleh tim pengembang kurikulum. Kurikulum Program studi diperbaiki secara berkala dan terus-menerus, penyusunan kurikulum baru dilakukan dengan memperbaiki kurikulum lama. Perbaikan dilakukan berdasarkan: tuntutan perubahan lokal, tuntutan perubahan global, dan hasil evaluasi pelaksanaan kurikulum lama.

Perubahan lokal, meliputi perubahan visi dan strategi, Standarisasi dokumen kurikulum agar evaluasi lebih mudah dan seragam, kurikulum yang lebih terpadu dan berciri khas, dan bisa mendapatkan akreditasi.

Perubahan global dilakukan dengan menentukan arah baru sesuai dengan perkembangan pesat dalam matematika, sains dan teknologi, rekomendasi dari asosiasi profesi (IndoMS), Standar Kurikulum Program Sarjana Matematika, dan Peraturan Pemerintah tentang KKNI.

Evaluasi menyangkut: tujuan umum dan khusus (profil/ kompetensi lulusan), struktur kurikulum (alur kaitan, bobot dan status matakuliah), silabus matakuliah, pelaksanaan kurikulum (mikro dan makro), dan output kurikulum (kualitas lulusan/alumni).

Pelaksanaan (proses perkuliahan)

Pelaksanaan Perkuliahan Reguler di lingkungan Program Studi meliputi

1. Dosen penanggung jawab mata kuliah membuat dan menyerahkan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) ke Program studi.
2. Program Studi mengumumkan jadwal perkuliahan.
3. Staf Tendik Prodi menyiapkan Informasi Perkuliahan (Masa Perkuliahan, UTS, UAS, Input nilai, dan ketentuan prodi terkait lainnya), berita acara perkuliahan (form 05) dan daftar hadir mahasiswa (form 06)
4. Mahasiswa hadir pada waktu dan tempat yang telah dijadwalkan.
5. Dosen hadir pada waktu dan di tempat yang telah dijadwalkan dengan membawa daftar berita acara perkuliahan (form 05) dan hadir mahasiswa (form 06).
6. Dosen memberikan kuliah sesuai dengan alokasi waktu yang ditentukan.
7. Mahasiswa mengisi daftar hadir perkuliahan.
8. Dosen mengisi berita acara perkuliahan serta memantau daftar hadir mahasiswa.
9. Setelah selesai memberi kuliah, dosen mengembalikan daftar hadir mahasiswa dan berita acara perkuliahan ke program studi.
10. Petugas kelas merapikan ruangan, mematikan lampu, AC dan LCD.

Evaluasi (evaluasi awal, tengah dan akhir semester)

Evaluasi perkuliahan dibagi menjadi tiga yaitu evaluasi awal, evaluasi tengah dan evaluasi akhir semester. Ketiga evaluasi dilakukan dengan menggunakan beberapa instrumen di antaranya;



1. Rekap pelaksanaan perkuliahan (termasuk pengecekan jumlah pertemuan perkuliahan dan absensi mahasiswa).
2. Berita Acara Perkuliahan untuk mengecek kesuaian materi ajar per pertemuan dengan RPS.
3. Angket evaluasi perkuliahan yang diisi oleh mahasiswa setelah UAS.
4. Form verifikasi soal ujian (soal ujian dikumpulkan berikut solusinya) dan lembar perincian penilaian.

Pengendalian (form 05-06, money internal)

Program studi melakukan peninjauan dan pengendalian secara berkala dengan memperhatikan; Formulir daftar Hadir Perkuliahan mahasiswa, Formulir Daftar Nilai Perkuliahan, Formulir daftar kehadiran dosen, dan Formulir Berita Acara Perkuliahan.

Peningkatan (peninjauan kurikulum dan pemutakhiran dokumen kurikulum)

Peninjauan dan pemutakhiran dokumen kurikulum dilakukan secara berkala dan terus menerus. Program Studi mengadakan mengadakan workshop dengan mendatangkan narasumber, alumni dan stakeholder. Langkah perbaikan meliputi: Penyusunan Kurikulum Berbasis Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi, Penetapan Profil Lulusan, Perumusan Capaian Pembelajaran, dan Pembentukan Mata kuliah. Acuan penyusunan kurikulum Program Studi meliputi Visi, Misi, Profil Lulusan dan CP Program Studi, Struktur Kurikulum, hal hal yang wajib dipertimbangkan, Muatan Wajib dan Muatan di Luar Mata Kuliah dan Sistem Kredit Semester.

12 PENUTUP

Perubahan kurikulum di perguruan tinggi merupakan aktivitas rutin yang harus dilakukan sebagai tanggapan terhadap perkembangan IPTEKS, kebutuhan masyarakat, serta kebutuhan pengguna lulusan. Oleh karena itu, pada dokumen kurikulum ini terdapat pemutakhiran kurikulum program studi yang berbeda dari kurikulum sebelumnya. Pada dokumen kurikulum ini, kurikulum yang digunakan oleh Program Studi adalah Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Ada empat komponen pengembangan kurikulum program studi yang menjadi ciri khas UNJ, yakni Keterampilan Abad 21, *Outcome Based Education* (OBE), Literasi Digital, dan MBKM. Dengan adanya pemutakhiran dokumen kurikulum ini, diharapkan kurikulum yang diterapkan di Program Studi Matematika relevan dengan aturan yang berlaku dan tuntutan perkembangan yang ada saat ini, serta dapat mengantisipasi kebutuhan masa depan pada era digital.

Dokumen kurikulum ini belum sepenuhnya sempurna. Oleh karena itu Program Studi Matematika secara berkala akan melakukan peninjauan, merancang kembali dan mengimplementasikan pembaharuan-pembaharuan yang dilakukan guna untuk menunjang pencapaian visi, misi, dan tujuan program studi.



13 Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

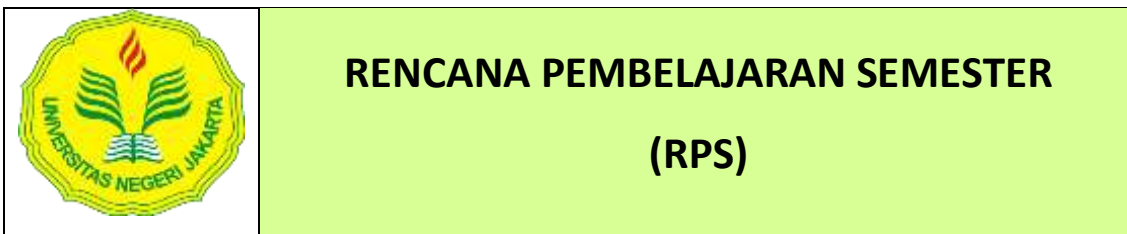
terlampir

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)



MATA KULIAH	: Aljabar Linier
SEMESTER	: Ganjil TAHUN AKADEMIK: 2021/2022
BOBOT	: 4 SKS
DOSEN/TIM DOSEN PENGAMPU	: Dr. Yudi Mahatma, M.Si

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021**



Universitas	: Universitas Negeri Jakarta
Fakultas	: MIPA
Program Studi	: Matematika
Mata Kuliah	: Aljabar Linier
Bobot sks	: 4 sks
Kode Mata Kuliah	: 3125-203-4
Kode Seksi	:
Bentuk/Sifat	: (1) Teori (2) Seminar (3) Praktikum*
Pra-Syarat (jika ada)	: Pengantar Dasar Matematika
Semester	: Ganjil 2021-2022
Periode Kuliah	:
Jumlah Pertemuan	: 16/24/32 pertemuan*) x 100 menit
Jadwal Kuliah	: [Hari], [Jam]
Ruang Kuliah	:

*) coret yang tidak perlu

A. DESKRIPSI MATAKULIAH

Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep-konsep sistem persamaan linier, operasi baris elementer, eliminasi Gauss-Jordan, matriks elementer, determinan, kofaktor, adjoin, vektor, hasil kali titik, hasil kali silang, persamaan garis dan persamaan bidang di ruang-3, ruang vektor, subruang, basis dan dimensi, ruang baris dan ruang kolom, rank, ruang hasil kali dalam, basis ortonormal, proses Gram-Schmidt, koordinat, perubahan basis, transformasi linier, kernel dan jangkauan, rank dan nulitas, keserupaan, nilai eigen dan vektor eigen, dan diagonalisasi, serta dapat menerapkannya pada masalah-masalah yang terkait.

Metode pembelajaran pada mata kuliah ini di antaranya adalah metode ekspositori, problem solving, diskusi kelompok, serta presentasi kelompok. Indikator penilaian untuk mata kuliah ini adalah keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran untuk memahami konsep-konsep Aljabar Linier serta kemampuan dalam problem solving atas permasalahan-permasalahan yang relevan. Sedangkan evaluasinya menggunakan pengamatan sikap, kinerja, dan tes tertulis (UTS dan UAS) dengan bobot, berturut-turut, 50%, 20%, dan 30%.

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DIBEBANKAN DALAM MATAKULIAH

Ranah	Capaian Pembelajaran Lulusan
Sikap	<p>S-3 Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.</p> <p>S-9 Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.</p>
Keterampilan Umum	<p>KU-1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.</p> <p>KU-2 Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.</p>
Pengetahuan	P-1 Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika.
Keterampilan Khusus	KK-1 Mampu mengembangkan pemikiran matematis, yang diawali dari pemahaman prosedural / komputasi hingga pemahaman yang luas meliputi eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan bukti formal.

C. BAHAN KAJIAN/POKOK BAHASAN

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
1. Sistem Persamaan Linier	Operasi baris elementer
	Eliminasi Gauss-Jordan
	Sistem persamaan linier homogen
2. Matriks	Invers
	Determinan
	Kofaktor
	Adjoin

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
	Aturan Cramer
3. Vektor	Operasi pada vektor
	Hasilkali titik
	Proyeksi vektor pada vektor
	Hasilkali silang
	Persamaan garis dan bidang di ruang-3
4. Ruang vektor	Ruang n -Euclid
	Ruang vektor umum
	Subruang
	Basis dan dimensi
	Ruang baris dan ruang kolom
	Rank matriks
	Ruang hasilkali dalam
	Basis ortonormal
	Proses Gram-Schmidt
	Koordinat
	Perubahan basis
5. Transformasi Linier	Kernel dan Jangkauan
	Rank dan nulitas
	Keserupaan
6. Nilai Eigen dan Vektor Eigen	Nilai eigen
	Vektor eigen
	Diagonalisasi

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN (METODE)

Mata kuliah ini dilaksanakan dengan menggunakan Problem-based Learning

Pembahasan diawali dengan mengenalkan metode penyelesaian sistem persamaan linier menggunakan eliminasi Gauss-Jordan. Pada bab berikutnya dibahas tentang sifat-sifat matriks, pengertian determinan, kofaktor, dan aplikasinya untuk menyelesaikan sistem persamaan linier. Selanjutnya dibahas mengenai vektor dan aplikasinya untuk membuat persamaan garis dan bidang di ruang-3. Selanjutnya dibahas mengenai ruang vektor, basis dan dimensi, transformasi linier, dan terakhir adalah pembahasan tentang nilai eigen dan vektor eigen dari suatu matriks persegi.

Langkah-langkah pembelajarannya adalah:

- a. Diberikan sistem persamaan linier, mahasiswa diajak meninjau kembali metode yang pernah dipelajari untuk menyelesaikan SPL. Selanjutnya mahasiswa diajarkan menyelesaikan SPL dengan eliminasi Gauss-Jordan.
- b. Pada bagian berikutnya mahasiswa diajak mereview kembali materi tentang matriks dan invers matriks. Selanjutnya mahasiswa diperkenalkan dengan matriks elementer dan diajarkan mencari invers matriks menggunakan operasi baris elementer. Selanjutnya diperkenalkan definisi determinan, metode untuk menghitung determinan, dan aplikasi

determinan untuk menghitung invers matriks ataupun untuk menyelesaikan SPL.

- c. Pada bab berikutnya mahasiswa diajak mereview kembali materi vektor. Selanjutnya diperkenalkan sifat-sifat operasi vektor, konsep sudut antara dua vektor, hasil kali titik dan hasil kali silang beserta aplikasinya, dan mengaplikasikan vektor untuk membuat persamaan garis dan bidang di ruang-3.
- d. Pada bab selanjutnya dibahas pengertian ruang vektor, dimulai dengan ruang vektor khusus yaitu ruang n -Euclid, baru selanjutnya dibahas ruang vektor secara umum. Mahasiswa dijelaskan tentang pengertian basis dan dimensi, ruang baris dan ruang kolom suatu matriks, serta pengertian rank dari suatu matriks. Bahasan selanjutnya mengenai ruang hasil kali dalam. Di sini diperkenalkan tentang basis ortonormal dan proses Gram-Schmidt. Bab ini ditutup dengan materi tentang koordinat dan perubahan basis.
- e. Pada bab berikutnya disampaikan materi tentang transformasi linier, kernel dan jangkauan, rank dan nulitas. Dijelaskan juga tentang keserupaan antara dua transformasi.
- f. Sebagai materi terakhir, disampaikan pengertian nilai eigen dan vektor eigen suatu matriks, serta cara mendiagonalkan suatu matriks.

Hasil pembelajaran diukur menggunakan instrumen:

- a. portofolio
- b. pengamatan
- c. tugas
- d. tes

PETUNJUK TUGAS

Mata kuliah	:	Aljabar Linier
Semester	:	I
Sks	:	4
Tugas ke	:	1
Tujuan tugas	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menambah ketrampilan mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal aljabar linier 2. Menambah wawasan mahasiswa dengan bentuk-bentuk soal yang tingkat kesulitannya lebih tinggi
Waktu Pelaksanaan tugas	:	Satu pekan
Waktu penyerahan tugas	:	Pertemuan ke-7
Uraian tugas	:	Menyelesaikan soal-soal tentang invers matriks
Kriteria penilaian	:	Ketepatan menjawab 30% Kejelasan metode 40% Kesungguhan dalam mengerjakan tugas 30%

E. MEDIA PEMBELAJARAN

Perangkat Keras	Perangkat Lunak
PC / Laptop	Modul, zoom

F. TUGAS (TAGIHAN)

Produk akademik dalam mata kuliah ini adalah pekerjaan menyelesaikan masalah terkait invers matriks.

G. PENILAIAN

1. Komponen dan bobot penilaian dalam persentase:

- | | |
|------------------------|-----|
| a. Sikap | 10% |
| b. Keterampilan umum | 20% |
| c. Keterampilan khusus | 20% |
| d. Pengetahuan | 50% |

2. Strategi penilaian:

- | | |
|------------|--|
| a. Tes | : UTS dan UAS dengan total bobot 50% dari nilai akhir. |
| b. Non-tes | : Makalah dengan bobot 40% dari nilai akhir. |

Strategi Penilaian	Aspek yang Dinilai			
	Sikap	Keterampilan Umum	Keterampilan Khusus	Pengetahuan
Tes prestasi	○	○	○	●
Penilaian Kinerja	◐	●	●	◐
Portofolio	●	●	●	◐
Observasi	●	◐	◐	○

Esdal, Lars. *Defining & Measuring Student-Centered Outcomes*. Education Evolving, 2018, pp. 19.

Keterangan:

- Tidak digunakan dalam penilaian
- ◐ Kadang digunakan dalam dalam kasus penilaian tertentu
- Sering digunakan untuk menilai keterampilan yang dimaksud

3. Instrumen: Jenis tes adalah soal uraian. Aspek yang diamati adalah kedalaman pemahaman dan kemampuan menyampaikan ide.

4. Kriteria penilaian/kelulusan

Mahasiswa dikategorikan lulus mata kuliah ini apabila memiliki nilai akhir minimal C berdasarkan rentang penilaian berikut ini:

Tingkat Penguasaan (%)	Huruf	Angka	Keterangan
86 – 100	A	4,0	Lulus
81 – 85	A-	3,7	Lulus
76 – 80	B+	3,3	Lulus
71 – 75	B	3,0	Lulus
66 – 70	B-	2,7	Lulus
61 – 65	C+	2,3	Lulus
56 – 60	C	2,0	Lulus
51 – 55	C-	1,7	Belum Lulus
46 – 50	D	1,0	Belum Lulus
0 – 45	E	0,0	Belum Lulus

H. KEBIJAKAN PERKULIAHAN

- a. Kehadiran : Kehadiran minimal 80% dari total pertemuan di luar UTS dan UAS. Jika kehadiran kurang dari 80%, mahasiswa tidak diperkenankan mengikuti UAS.
- b. Keterlambatan : Keterlambatan maksimal 15 menit setelah kuliah dimulai. Mahasiswa yang terlambat hadir diperkenankan mengikuti kuliah tetapi dianggap tidak hadir pada pertemuan tersebut.
- c. Tidak mengikuti ujian/tidak menyerahkan tugas : Mahasiswa yang tidak mengikuti ujian diperkenankan mengikuti ujian susulan apabila dapat memberikan alasan yang dapat diterima. Mahasiswa yang tidak mengumpulkan tugas diberikan nilai nol pada komponen tugas.
- d. Kecurangan akademik : Plagiarisme dan kecurangan akademik tidak akan ditolerir.
- e. Etika di dalam kelas luring :
 - Mahasiswa berpakaian yang sopan selama perkuliahan.
 - Mahasiswa wajib menjaga ketertiban selama perkuliahan.
 - Mahasiswa membangun budaya ilmiah di ruang perkuliahan.
- f. Etika di dalam kelas daring :
 - Mahasiswa berpakaian yang sopan selama kegiatan daring.
 - Mahasiswa wajib menjaga ketertiban selama berada di ruang virtual.

- Mahasiswa membangun budaya ilmiah di ruang virtual.

I. SUMBER (REFERENSI)

Referensi Utama:

Howard Anton, Aljabar Linear Elementer, Edisi Kelima, Penerbit Erlangga



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATAKULIAH (MK)	KODE MATAKULIAH	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
DOSEN PENGAMPU MATAKULIAH (nama lengkap)	KOORDINATOR PROGRAM STUDI (nama lengkap)	OTORISASI/PENG AWASAN/ GPJM FAKULTAS (nama lengkap)	WAKIL DEKAN I (nama lengkap)	TANGGAL REVISI
CPL-Program Studi yang Dibebankan pada Matakuliah (tuliskan CPL yang relevan dengan matakuliah saja)				
Capaian Pembelajaran	CPL-S 3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.		
	CPL-S 9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.		
	CPL-KU 1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.		
	CPL-KU 2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.		
	CPL-P 1	Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika.		

CPL-KK 1	Mampu mengembangkan pemikiran matematis, yang diawali dari pemahaman prosedural / komputasi hingga pemahaman yang luas meliputi eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan bukti formal.														
Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)															
CPMK-1	Mengenal sistem persamaan linier														
CPMK-2	Memahami matriks dan sifat-sifatnya														
CPMK-3	Memahami vektor														
CPMK-4	Mengenal ruang vektor														
CPMK-5	Mengenal transformasi linier														
CPMK-6	Memahami nilai eigen dan vektor eigen														
Sub-Capaian Pembelajaran Matakuliah (Sub-CPMK) (uraian dari CPMK berbasis pertemuan/tatap muka)															
Sub-CPMK-1.1	Mampu menyelesaikan SPL dengan berbagai metode														
Sub-CPMK-1.2	Mampu memperoleh solusi taktrivial SPL homogen														
Sub-CPMK-2.1	Mampu menyebutkan operasi matriks dan sifat-sifatnya														
Sub-CPMK-2.2	Mampu mencari invers matriks menggunakan operasi baris elementer														
Sub-CPMK-2.3	Mampu menyebutkan pengertian determinan dan cara menghitungnya														
Sub-CPMK-2.4	Mampu menyebutkan pengertian adjoin dan hubungannya dengan invers matriks														
Sub-CPMK-3.1	Mampu menyebutkan operasi vektor beserta sifat-sifatnya														
Sub-CPMK-3.2	Mampu membuat persamaan garis dan bidang di ruang-3														
Sub-CPMK-4.1	Mampu menyebutkan pengertian ruang vektor dan subruang, serta memberikan contoh-contohnya														
Sub-CPMK-4.2	Mampu menyebutkan pengertian basis dan dimensi, ruang baris dan ruang kolom, serta rank dari suatu matriks														
Sub-CPMK-4.3	Mampu menyebutkan pengertian ruang hasil kali dalam, basis ortonormal, koordinat, dan menyelesaikan masalah perubahan basis														
Sub-CPMK-5.1	Mampu menyebutkan pengertian transformasi linier dan memberikan contohnya														
Sub-CPMK-5.2	Mampu menyebutkan pengertian kernel dan jangkauan, rank dan nulitas, serta menunjukkan keserupaan antara dua transformasi linier														
Sub-CPMK-6.1	Mampu menyebutkan pengertian nilai eigen dan vektor eigen dari suatu matriks, serta cara menghitungnya														
Sub-CPMK-6.2	Mampu mendiagonalkan suatu matriks														
Korelasi CPMK dan Sub-CPMK (beri tanda \checkmark atau arsiran)															
	Sub-CPMK-1.1	Sub-CPMK-1.2	Sub-CPMK-2.1	Sub-CPMK-2.2	Sub-CPMK-2.3	Sub-CPMK-2.4	Sub-CPMK-3.1	Sub-CPMK-3.2	Sub-CPMK-4.1	Sub-CPMK-4.2	Sub-CPMK-4.3	Sub-CPMK-5.1	Sub-CPMK-5.2	Sub-CPMK-6.1	Sub-CPMK-6.2
CPMK-1	\checkmark	\checkmark													
CPMK-2			\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark			\checkmark	\checkmark		\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark
CPMK-3							\checkmark	\checkmark							
CPMK-4									\checkmark	\checkmark	\checkmark		\checkmark		\checkmark
CPMK-5												\checkmark	\checkmark		
CPMK-6														\checkmark	\checkmark

RINCIAN RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan / Pokok Bahasan	Bentuk / Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Referensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
1, 2	1.1 Mampu menyelesaikan SPL dengan berbagai metode 1.2 Mampu memperoleh solusi taktrivial SPL homogen	Mahasiswa mampu menyelesaikan SPL menggunakan eliminasi Gauss-Jordan Mahasiswa mampu menemukan solusi taktrivial suatu SPL homogen	Operasi baris elementer, ekininasi Gauss-Jordan	Kuliah, Contextual Learning	√		2 × 200'	Pengamatan	Sikap	Anton subbab 1.1 – 1.3
3 – 5	2.1 Mampu menyebutkan operasi matriks dan sifat-sifatnya 2.2 Mampu mencari invers matriks menggunakan operasi baris elementer 2.3 Mampu menyebutkan pengertian determinan dan cara menghitungnya 2.4 Mampu menyebutkan pengertian adjoin dan hubungannya dengan invers matriks	Mahasiswa mampu melakukan operasi matriks, mencari invers matriks menggunakan operasi baris elementer, menghitung determinan menggunakan ekspansi kofaktor, dan menghitung adjoin suatu matriks Mahasiswa mampu menyelesaikan SPL menggunakan aturan Cramer	Matriks elementer, determinan, kofaktor, adjoin, aturan Cramer	Discovery Learning	√		3 × 200'	Penugasan	Keaktifan	Anton subbab 1.4 – 1.7 dan bab 2
6, 7	3.1 Mampu menyebutkan operasi vektor beserta sifat-sifatnya	Mahasiswa mampu melakukan operasi vektor, menyebutkan sifat-	Vektor, hasilkali titik, proyeksi, hasilkali silang,	Kuliah, Problem-	√		2 × 200'	Pengamatan	Sikap, pemahaman	Anton bab 3

	3.2. Mampu membuat persamaan garis dan bidang di ruang-3	sifatnya, dan mengaplikasikannya untuk membuat persamaan garis dan bidang di ruang-3	persamaan garis dan bidang di ruang-3	Based Learning						
8	Review Ujian Tengah Semester	Mahasiswa mempunyai persiapan yang cukup untuk menghadapi ujian tengah semester	Latihan soal	Diskusi, Tutorial	√		100' 100'	Tes	Penguasaan materi	
9 – 11	4.1 Mampu menyebutkan pengertian ruang vektor dan subruang, serta memberikan contoh-contohnya 4.2 Mampu menyebutkan pengertian basis dan dimensi, ruang baris dan ruang kolom, serta rank dari suatu matriks 4.3 Mampu menyebutkan pengertian ruang hasilkali dalam dan basis ortonormal	Mahasiswa mampu menyebutkan definisi ruang vektor, contoh ruang vektor, definisi subruang, dan contoh subruang Mahasiswa mampu membuktikan bahwa suatu himpunan adalah basis ruang vektor dan mampu menghitung rank suatu matriks Mahasiswa mampu membuktikan suatu ruang vektor adalah ruang hasilkali dalam dan mendapatkan basis ortonormal menggunakan Proses Gram-Schmidt Mahasiswa mampu menyebutkan pengertian koordinat dan mampu menyelesaikan masalah perubahan basis	Ruang vektor, subruang, basis, dimensi, ruang baris, ruang kolom, rank, ruang hasilkali dalam, basis ortonormal, Proses Gram-Schmidt, koordinat	Contextual Learning	√		3 × 200'	Pengamatan	Sikap, pemahaman	Anton bab 4
12, 13	5.1 Mampu menyebutkan pengertian transformasi	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah-	Transformasi linier, kernel, jangkauan, rank,	Diskusi, Tutorial	√		2 × 100'	Pengamatan	Sikap, pemahaman	Anton bab 5

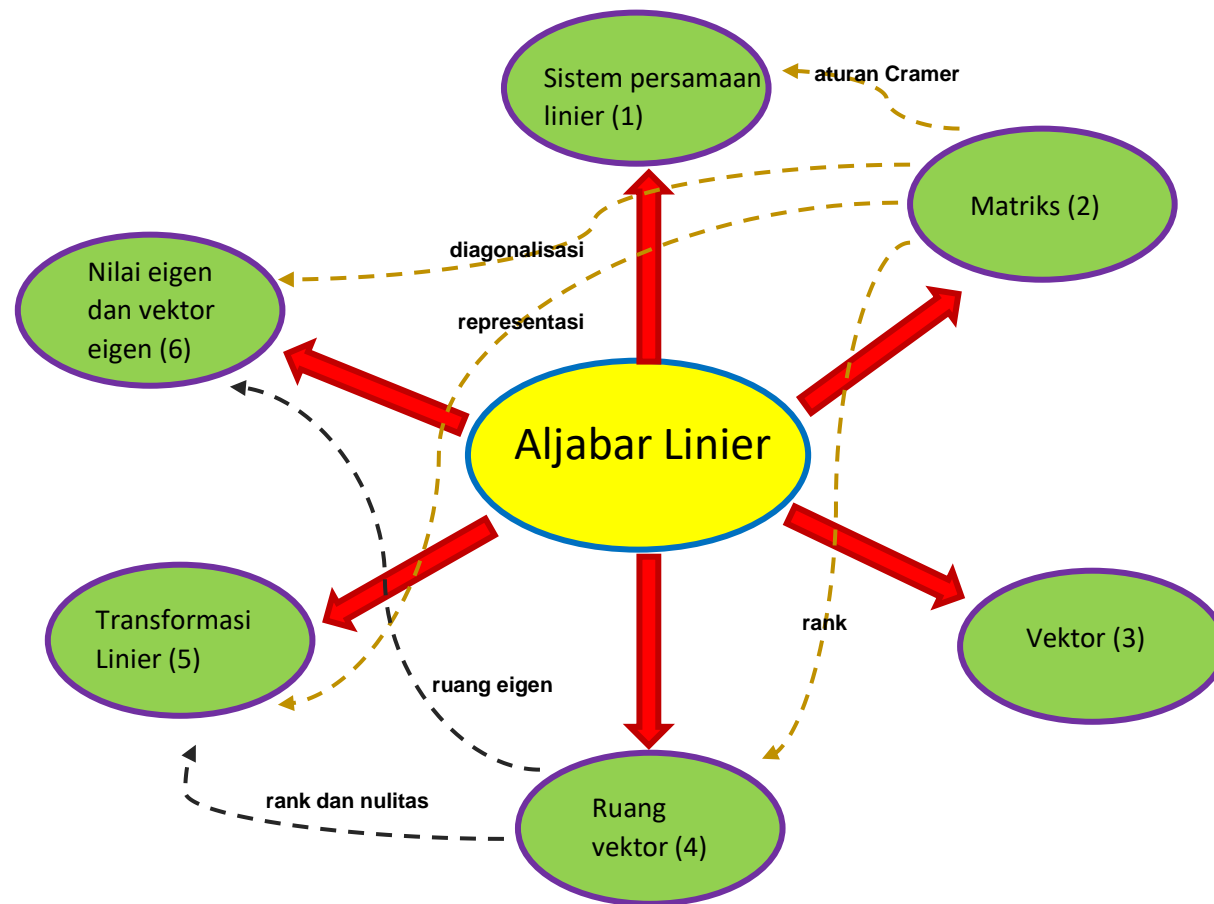
	linier dan memberikan contohnya 5.2 Mampu menyebutkan pengertian kernel dan jangkauan, rank dan nulitas, serta menunjukkan keserupaan antara dua transformasi linier	masalah terkait transformasi linier	nulitas, keserupaan							
14, 15	6.1 Mampu menyebutkan pengertian nilai eigen dan vektor eigen dari suatu matriks, serta cara menghitungnya 6.2 Mampu mendiagonalakan suatu matriks	Mahasiswa mampu menghitung nilai eigen dan vektor eigen suatu matriks Mahasiswa mampu mendiagonalakan suatu matriks	Persamaan karakteristik, nilai eigen, vektor eigen, diagonalisasi	Kuliah, Contextual Learning	√		2 × 200'	Pengamatan	Sikap, pemahaman	Anton bab 6
16	Review Ujian Akhir Semester	Mahasiswa mempunyai persiapan yang cukup untuk menghadapi ujian akhir semester	Latihan soal	Diskusi, Tutorial	√		100' 100'	Tes	Penguasaan materi	

LAMPIRAN RPS

1. Tabel Revisi/Catatan Perubahan RPS

Tanggal Penyusunan	Tanggal Revisi	Tim Perevisi	Isi Revisi
13 Oktober 2021			

2. Peta konsep



3. Materi Ajar (buku, salindia, dll)

Howard Anton, Aljabar Linear Elementer, Edisi Kelima, Penerbit Erlangga

4. Skenario Implementasi Metode Pembelajaran

Mahasiswa dapat menyelesaikan soal aljabar tingkat tinggi

5. Rincian Tugas

Tugas dalam Small Group Discussion maupun tugas individu

6. Kisi-kisi dan Instrumen Penilaian

Rubrik pengamatan sikap dan keaktifan, penilaian ujian tertulis

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

PROGRAM STUDI	:	LMU
MATA KULIAH	:	MKWU Bahasa Indonesia
BOBOT	:	2 sks
DOSEN PENGAMPU	:	Tim Dosen



LAYANAN MATA KULIAH UNIVERSITAS
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

LAYANAN MATA KULIAH UNIVERSITAS

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH	KODE	BOBOT (SKS)	SEMESTER	WAKTU	TGL PENYUSUNAN
Bahasa Indonesia	00051142	2	Gasal & Genap	16 pertemuan x 100 menit	Mei 2021
OTORISASI	Dosen Pengampu		Reviewer/Penjaminan Mutu		Korpus LMU
	Venus Khasanah, S.S., M.Pd. (Koord) NIP. 197011042002122004		.....		..... .....
DESKRIPSI	<p>Mata kuliah ini secara umum bertujuan menciptakan sivitas akademik yang cerdas berkomunikasi dalam bahasa Indonesia, sedangkan secara khusus bertujuan untuk menciptakan sivitas akademik yang terampil memproduksi dan menggunakan teks sesuai dengan tujuan dan fungsi sosialnya. Materi ajar bahasa Indonesia disajikan dengan prinsip pembelajaran berbasis teks. Adapun pokok bahasan dalam mata kuliah ini disajikan dengan pendekatan aktivitas pembelajaran berpusat pada mahasiswa (<i>student centered learning/SCL</i>), di antaranya akan dilakukan melalui metode penugasan, <i>case method</i>, dan <i>project based learning/PBL</i>. Hasil pembelajaran diukur dengan lima cara, yaitu otentik, portofolio, penilaian diri, dan tes pencapaian hasil belajar. Kemahiran berbahasa mahasiswa secara umum akan diuji dengan menggunakan tes baku UKBI (Uji Kemahiran Berbahasa Indonesia). Pembelajaran dilaksanakan secara <i>online</i> (dalam jaringan).</p>				
CAPAIAN PEMBELAJARAN	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)				
	Sikap	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (S-1); 2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika (S-2); 3. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila (S-3); 			

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa (S-4); 5. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain (S-5); 6. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S-6); 7. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara (S-7); 8. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik (S-8); 9. Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S-9); 10. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan (S-10).
	Keterampilan umum	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur (K-2); 2. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi (K-9).
	Pengetahuan	-
	Keterampilan khusus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis/berpikir secara terstruktur terhadap permasalahan matematis dari suatu fenomena, mengkaji keakuratan dan mengintepretasikannya serta mengkomunikasikan secara lisan maupun tertulis dengan tepat, dan jelas (KK-3); 2. Mampu beradaptasi atau mengembangkan diri, baik dalam bidang matematika maupun bidang lainnya yang relevan (termasuk bidang dalam dunia kerjanya) (KK-5).
CAPAIN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)		SUB-CPMK
A. Memahami hakikat bahasa, kedudukan dan fungsi bahasa Indonesia, bahasa Indonesia baku		1. Menjelaskan hakikat bahasa secara mendalam
		2. Menjelaskan kedudukan dan fungsi bahasa Indonesia secara mendalam
		3. Menjelaskan bahasa Indonesia baku secara mendalam
B. Memproduksi teks-teks dalam genre makro		1. Mengeksplorasi teks akademik dalam genre makro

		2. Menjelajah dunia pustaka
		3. Mendesain proposal penelitian dan proposal kegiatan
		4. Melaporkan hasil penelitian dan hasil kegiatan
		5. Mengaktualisasikan diri melalui artikel ilmiah
	C. Mahir berbahasa Indonesia	Menggunakan tes baku UKBI (Uji Kemahiran Berbahasa Indonesia)
MATERI	Pokok Bahasan	Sub-Pokok Bahasan
	A. Pendahuluan	1. Penjelasan Umum tentang Mata Kuliah Bahasa Indonesia 2. Hakikat Bahasa 3. Kedudukan dan Fungsi Bahasa Indonesia 4. Bahasa Indonesia Baku
	B. Mengeksplorasi Teks Akademik dalam Genre Makro	1. Membangun Konteks Teks Akademik 2. Menelusuri dan Menganalisis Model Teks Akademik 3. Membangun Teks Akademik secara Bersama-sama 4. Membangun Teks Akademik secara Mandiri
	C. Menjelajah Dunia Pustaka	1. Membangun Konteks Teks Ulasan Buku 2. Menelusuri dan Menganalisis Model Teks Ulasan Buku 3. Membangun Teks Ulasan Buku secara Bersama-sama 4. Membangun Teks Ulasan Buku secara Mandiri
	D. Mendesain Proposal Penelitian dan Proposal Kegiatan	1. Membangun Konteks Teks Proposal 2. Menelusuri dan Menganalisis Model Teks Proposal 3. Membangun Teks Proposal secara Bersama-sama 4. Membangun Teks Proposal secara Mandiri
	E. Melaporkan Hasil Penelitian dan Hasil Kegiatan	1. Membangun Konteks Teks Laporan 2. Menelusuri Model dan Menganalisis Teks Laporan 3. Membangun Teks Laporan secara Bersama-sama

		4. Membangun Teks Laporan secara Mandiri
	F. Mengaktualisasikan Diri melalui Artikel Ilmiah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membangun Konteks Teks Artikel Ilmiah 2. Menelusuri dan Menganalisis Model Teks Artikel Ilmiah 3. Membangun Teks Artikel Ilmiah secara Bersama-sama 4. Membangun Teks Artikel Ilmiah secara Mandiri
KEGIATAN PEMBELAJARAN	Pendekatan	<i>Student Centered Learning (SCL)</i>
	Metode/strategi	Ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan, studi literatur, <i>cased method</i> , <i>project based learning (PBL)</i>
	Kegiatan	Pembelajaran daring (<i>online learning</i>): <i>Model Synchronous dan Asynchronous</i> .
	Tugas	Membuat paper, presentasi paper, analisis kasus, tugas project secara mandiri, dan tugas project secara kelompok.
PENILAIAN	Metode/teknik	Otentik, portfolio, penilaian diri, dan tes pencapaian hasil belajar.
	Instrument	Soal tulis, Skala Penilaian (<i>rating scale</i>), Rubrik (<i>Rubric</i>)
REFERENSI	Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tim Penyusun. 2016. <i>Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi</i>. Cet. I. Jakarta: Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia. 2. Tim Pengajar MKU Bahasa Indonesia. 2015. <i>Bahasa Indonesia: Bahan Ajar MPK Bahasa Indonesia</i>. Jakarta: UPT MKU UNJ.
	Pendukung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Amran Tasai. 2000. <i>Cermat Berbahasa Indonesia di Perguruan Tinggi</i>. Jakarta: MSP. 2. Dendy Sugono. 1989. <i>Berbahasa Indonesia dengan Benar</i>. Jakarta: PT Priastu. 3. Depdiknas. Dirjen Pendidikan Tinggi, Direktorat Ketenagaan. 2006. Diklat. "Acuan Pembelajaran Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian Bahasa Indonesia". Jakarta. 4. Kemendikbud. 2015. <i>Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2015 tentang PUEBI</i>. Jakarta. 5. Lamudin Finoza. 2003. <i>Komposisi Bahasa Indonesia untuk Mahasiswa Nonjurusan Bahasa</i>. Jakarta: Diksi Insan Mulia.

		<ol style="list-style-type: none"> 6. Widjono Hs. 2007. Bahasa Indonesia: Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian di Perguruan Tinggi. Cet. Ke-2. Edisi Revisi. Jakarta: Grasindo. 7. Maidar, dkk. 1999. <i>Pembinaan Keterampilan Menulis Bahasa Indonesia</i>. Jakarta: Erlangga. 8. Mustakim. 2016. <i>Seri Penyuluhan Bahasa Indonesia: Bentuk dan Pilihan Kata</i>. Jakarta: Pusbinbangsa. 9. Anton M. Moeliono, dkk. 2017. <i>Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia</i>. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kemendikbud. http://repositori.kemdikbud.go.id/16351/1/Tata%20Bahasa%20Baku%20Bahasa%20Indonesia%20edisi%20keempat.pdf 10. Sri Suharmini W. "Tips untuk Mahasiswa: Penulisan Bibliografi". Komunika: Media Komunikasi Civitas Akademika Universitas Terbuka. Nomor 29/ Tahun IX/2002. Hlm. 58-59. 11. Sriyanto. 2016. <i>Seri Penyuluhan Bahasa Indonesia: Ejaan</i>. Jakarta: Pusbinbangsa. 12. Sry Satrya Tj.W.S. 2016. <i>Seri Penyuluhan Bahasa Indonesia: Kalimat</i>. Jakarta: Pusbinbangsa. 13. Suladi. 2016. <i>Seri Penyuluhan Bahasa Indonesia: Paragraf</i>. Jakarta: Pusbinbangsa. 14. Suparno dan Mohammad Yunus. 2002. <i>Keterampilan Dasar Menulis</i>. Jakarta: Pusat Penerbitan UT. 15. Tim Penulis Bahasa Indonesia UT-ASMI. 2002. <i>Buku Materi Pokok Bahasa Indonesia</i>. Edisi Kedua. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka. 16. 2017. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2009 tentang Bendera, Bahasa, dan Lambang Negara, serta Lagu Kebangsaan. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kemendikbud. 17. http://badanbahasa.kemdikbud.go.id/lamanbahasa/node/49 tautan buku seri penyuluhan Badan Bahasa. 18. Modul UT. http://repository.ut.ac.id/4812/1/PBIN4328-M1.pdf. 19. Modul UT. http://repository.ut.ac.id/4059/1/MKDU4110-M1.pdf. 20. http://repository.ut.ac.id/4034/2/PDGK4204-M1.pdf 21. https://dinus.ac.id/repository/docs/ajar/(20140904) Bhs-Indo-Bab 1 Mengeksplorasi Teks Akademik-final-edit.pdf
--	--	--

MATA KULIAH SYARAT

-

RINCIAN KEGIATAN

Minggu Ke	Capaian Pembelajaran (sub-CPMK)	Materi /Bahan Kajian	Indikator Keberhasilan	Metode	Sumber / Media	Penilaian/Tugas
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

1 – 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan hakikat bahasa secara mendalam 2. Menjelaskan kedudukan dan fungsi bahasa Indonesia secara mendalam 3. Menjelaskan bahasa Indonesia baku secara mendalam 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penjelasan Umum tentang Mata Kuliah Bahasa Indonesia 2. Hakikat Bahasa 3. Kedudukan dan Fungsi Bahasa Indonesia 4. Bahasa Indonesia Baku 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Menjelaskan kerangka konseptual, visi, dan tujuan pembelajaran bahasa Indonesia 1.2. Menjelaskan hakikat bahasa <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Menjelaskan kedudukan dan fungsi bahasa Indonesia sebagai bahasa nasional dan bahasa negara 2.2 Menjelaskan kedudukan dan fungsi bahasa daerah terhadap bahasa Indonesia 2.3 Menjelaskan kedudukan dan fungsi bahasa asing terhadap bahasa Indonesia 3.1 Menjelaskan ragam bahasa berdasarkan media/sarana 3.2 Menjelaskan ragam bahasa berdasarkan penuturnya 3.3 Menjelaskan ragam bahasa berdasarkan pokok persoalannya 	<p>Synchronous: Tatap maya melalui <i>zoom meeting</i>: Ceramah, tanya jawab tentang konsep, visi, tujuan, dan hakikat bahasa.</p> <p>Asynchronous: Mempelajari dari berbagai referensi materi tentang kedudukan dan fungsi bahasa Indonesia serta ragam bahasa.</p>	Buku Acuan, PPT, dan Video sesuai dengan materi	
3 – 5			1.1 Membangun konteks teks akademik	Synchronous:	Buku Acuan, PPT, dan	

	Mengeksplorasi teks akademik dalam genre makro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membangun Konteks Teks Akademik 2. Menelusuri dan Menganalisis Model Teks Akademik 3. Membangun Teks Akademik secara bersama-sama 4. Membangun Teks Akademik secara Mandiri 	<ol style="list-style-type: none"> 2.1 Mengidentifikasi ciri-ciri teks akademik dan teks nonakademik 2.2 Menganalisis pentingnya teks akademik 	<p>Tatap maya melalui <i>zoom meeting</i>: Presentasi kelompok, diskusi, dan tanya jawab tentang hasil penggalan sekaligus mengevaluasi lebih jauh ciri-ciri teks akademik dan teks nonakademik, serta menyajikan teks akademik dalam berbagai genre makro dan membangun argumen yang terbentuk di dalam setiap genre tersebut.</p> <p>Asynchronous: Mengidentifikasi ciri-ciri teks akademik dan teks nonakademik serta menganalisis pentingnya teks akademik.</p>	Video sesuai dengan materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat rangkuman 2. Membuat tugas dan proyek tentang teks akademik
6 – 7	Menjelajah dunia pustaka	Membangun Konteks Teks Ulasan Buku	1.1 Membangun konteks teks ulasan buku	Synchronous:	Buku Acuan, PPT, dan	

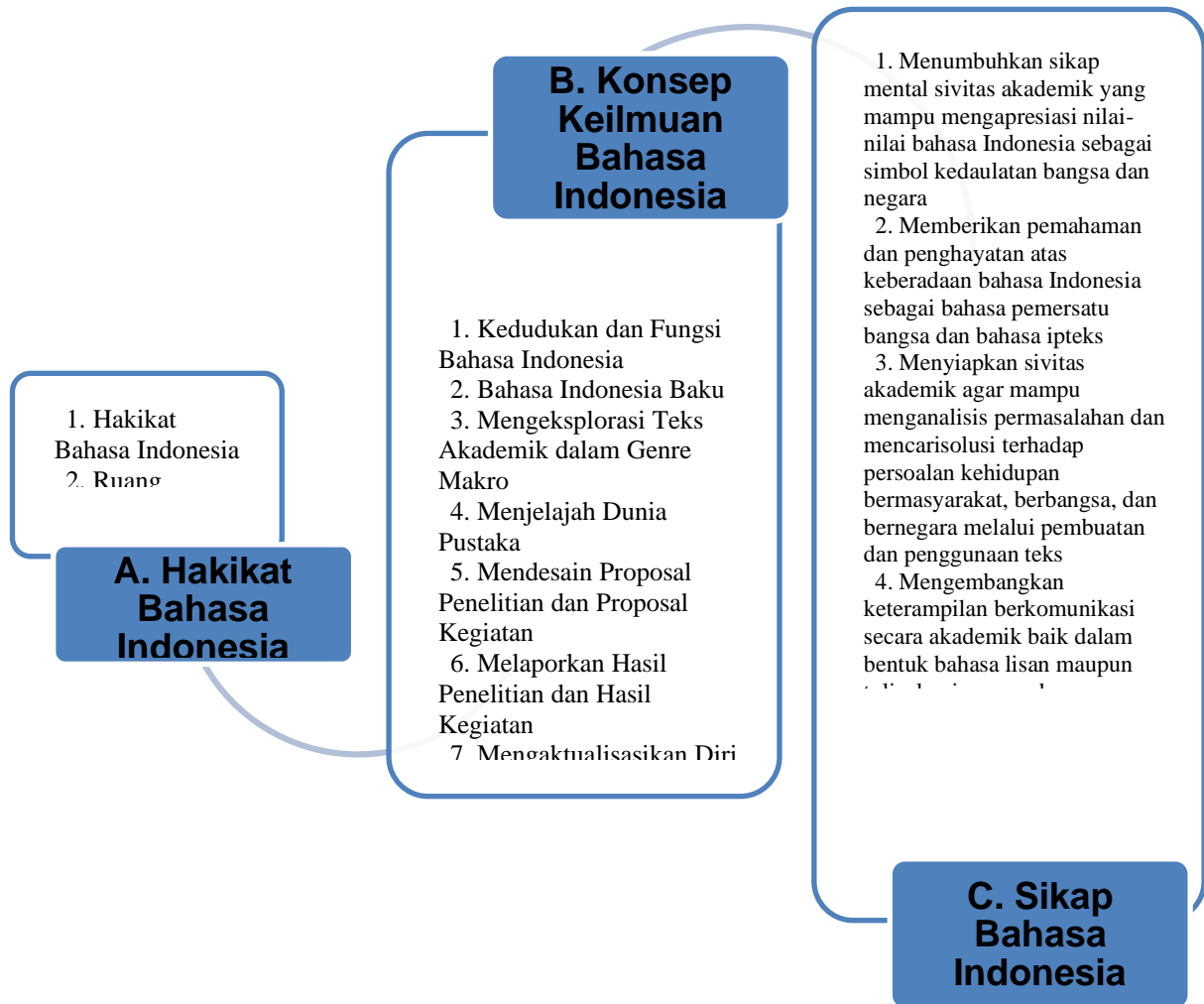
		Menelusuri dan Menganalisis Model Teks Ulasan Buku Membangun Teks Ulasan Buku secara Bersama-sama Membangun Teks Ulasan Buku secara Mandiri	2.1 Menelusuri model teks ulasan buku 2.2 Menganalisis aspek penilaian, formulasi bahasa, dan manfaat teks ulasan buku	Tatap maya melalui <i>zoom meeting</i> : Presentasi kelompok, diskusi, dan tanya jawab tentang hasil rekonstruksi dan membuat teks ulasan buku.	Video sesuai dengan materi	1. Membuat rangkuman 2. Membuat tugas dan proyek tentang teks ulasan buku
			3.6 Merekonstruksi teks ulasan buku 3.7 Membuat teks ulasan buku	Asynchronous: Menelusuri model teks ulasan buku serta menganalisis aspek penilaian, formulasi bahasa, dan manfaat teks ulasan buku.		
			4.1 Membuat rangkuman 4.2 Membuat tugas dan proyek tentang teks ulasan buku			
8	UTS	Mengukur penguasaan mahasiswa dari sisi kognitif meliputi materi pertemuan 1 – 7				
9 – 11	Mendesain proposal penelitian dan proposal kegiatan	Membangun Konteks Teks Proposal Menelusuri dan Menganalisis Model Teks Proposal Membangun Teks Proposal secara Bersama-sama Membangun Teks Proposal secara Mandiri	1.1 Membangun konteks teks proposal 2.1 Menelusuri model teks proposal 2.2 Menganalisis hubungan genre pada setiap tahapan proposal 2.3 Menganalisis formulasi bahasa pada proposal, manfaat proposal, dan pihak yang diberi proposal	Synchronous: Tatap maya melalui <i>zoom meeting</i> : Presentasi kelompok, diskusi dan tanya jawab tentang hasil merekonstruksi teks proposal serta menyusunnya menjadi teks proposal yang baru.	Buku Acuan, PPT, dan Video sesuai dengan materi	1. Membuat rangkuman 2. Membuat tugas dan proyek tentang teks proposal

			<p>3.1 Merekonstruksi teks proposal</p> <p>3.2 Menyusun teks proposal yang baru</p>	<p>Asynchronous: Menelusuri model teks proposal sekaligus menganalisis hubungan genre pada setiap tahapan proposal serta menganalisis formulasi bahasa pada proposal, manfaat, dan pihak yang diberi proposal.</p>		
			<p>4.1 Membuat rangkuman</p> <p>4.2 Membuat tugas dan proyek tentang teks proposal</p>			
12 – 13	Melaporkan hasil penelitian dan hasil kegiatan	Membangun Konteks Teks Laporan Menelusuri Model dan Menganalisis Teks Laporan Membangun Teks Laporan secara Bersama-sama Membangun Teks Laporan secara Mandiri	<p>1.1 Membangun konteks teks laporan</p> <p>2.1 Menelusuri model teks laporan</p> <p>2.2 Menganalisis hubungan genre pada setiap tahapan teks laporan</p> <p>3.1 Merekonstruksi teks laporan</p> <p>3.2 Menyusun teks laporan yang baru</p> <p>4.1 Membuat rangkuman</p> <p>4.2 Membuat tugas dan proyek tentang teks laporan</p>	<p>Synchronous: Tatap maya melalui <i>zoom meeting</i>: Presentasi kelompok, diskusi, dan tanya jawab tentang hasil merekonstruksi teks laporan serta menyusunnya menjadi teks laporan yang baru.</p> <p>Asynchronous: Menelusuri model teks laporan serta menganalisis hubungan genre pada setiap tahapan teks laporan.</p>	Buku Acuan, PPT, dan Video sesuai dengan materi	<p>1. Membuat rangkuman</p> <p>2. Membuat tugas dan proyek tentang teks laporan</p>

14 – 15	Mengaktualisasikan diri melalui artikel ilmiah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membangun Konteks Teks Artikel Ilmiah 2. Menelusuri dan Menganalisis Model Teks Artikel Ilmiah 3. Membangun Teks Artikel Ilmiah secara Bersama-sama 4. Membangun Teks Artikel Ilmiah secara Mandiri 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 Membangun konteks teks artikel ilmiah 2.1 Mengeksplorasi struktur teks pada artikel ilmiah 2.1 Menganalisis hubungan genre pada teks artikel ilmiah 2.3 Menganalisis pentingnya teks artikel ilmiah dan media publikasinya 3.1 Mengevaluasi dan merekonstruksi teks artikel ilmiah 3.2 Menulis teks artikel ilmiah berdasarkan permintaan 4.1 Membuat rangkuman 4.2 Membuat tugas dan proyek tentang teks artikel ilmiah 	<p>Synchronous: Tatap maya melalui <i>zoom meeting</i>: Presentasi kelompok, diskusi, dan tanya jawab tentang hasil mengevaluasi dan merekonstruksi teks artikel ilmiah serta menulisnya kembali menjadi teks artikel ilmiah berdasarkan permintaan.</p> <p>Asynchronous: Mengeksplorasi struktur teks pada artikel ilmiah kemudian menganalisis hubungan genre pada teks artikel ilmiah serta menganalisis pentingnya teks artikel ilmiah dan media publikasinya.</p>	Buku Acuan, PPT, dan Video sesuai dengan materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat rangkuman 2. Membuat tugas dan proyek tentang teks artikel ilmiah
16	UAS	Mengukur penguasaan mahasiswa dari sisi kognitif meliputi materi pertemuan 9 – 15				

LAMPIRAN

- **Petunjuk Tugas**. Jika ada tugas apalagi tugas berupa project, maka disarankan ada petunjuk tugas sehingga jelas bagi mahasiswa.
- Skala/Rubrik penilaian tugas, presentasi atau sikap



BOBOT PENILAIAN

KOMPONEN	BOBOT (%)
Tugas-tugas	20
Tugas (<i>projec based</i>)	30
UTS	20
UAS	30

KRITERIA KELULUSAN

TINGKAT PENGUASAAN (%)	HURUF	ANGKA	KETERANGAN
86 – 100	A	4	Lulus
81 - 85	A-	3,7	Lulus
76 - 80	B+	3,3	Lulus
71 - 75	B	3,0	Lulus
66 - 70	B-	2,7	Lulus
61 - 65	C+	2,3	Lulus
56 - 60	C	2,0	Lulus
51 - 55	C-	1,7	Belum Lulus
46 – 50	D	1	Belum Lulus
0 - 45	E	0	Belum Lulus

PETUNJUK TUGAS 1

Mata kuliah	:	Bahasa Indonesia
Semester	:	Gasal/Genap
Sks	:	2
Tugas ke	:	2
Tujuan tugas	:	Meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi perkuliahan
Waktu Pelaksanaan tugas	:	Pertemuan 1-7 dan 9-15
Waktu penyerahan tugas	:	Pertemuan 2-7 dan 9-16
Uraian tugas	:	Mahasiswa mempelajari materi sesuai dengan yang ditugaskan pada setiap pertemuan dari berbagai sumber dan membuat rangkuman dari hasil bacaannya. Melalui tugas ini mahasiswa mendapatkan pengalaman untuk studi literature, menganalisis dan meningkatkan pemahamannya terkait materi yang dibahas dalam pertemuan <i>synchronous</i> . Luaran dari tugas ini berupa rangkuman materi yang ditulis dalam format word.
Kriteria penilaian	:	Penilaian untuk tugas ini meliputi keakuratan materi (60%) variasi sumber rujukan (30%), ketepatan waktu pengumpulan (10%)

PETUNJUK TUGAS 2

Mata kuliah	:	Bahasa Indonesia
Semester	:	Gasal/Genap
Sks	:	2
Tugas ke	:	2
Tujuan tugas	:	Meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi perkuliahan
Waktu Pelaksanaan tugas	:	Pertemuan 3-14
Waktu penyerahan tugas	:	Pertemuan 4-15
Uraian tugas	:	Mahasiswa mempersiapkan bahan presentasi, sehingga melalui tugas ini mahasiswa mendapatkan pengalaman untuk studi literature dan menganalisis terkait materi yang mereka persiapkan. Selain itu karena ini merupakan tugas kelompok maka mereka mendapatkan pengalaman kerja kelompok yang akan berdampak pada ketrampilan sosial. Luaran dari tugas ini berupa bahan presentasi dalam bentuk file PPT dan film yg terkait materi.
Kriteria penilaian	:	Penilaian untuk tugas ini meliputi keakuratan materi (60%) kesesuaian film (30%), tampilan PPT(10%)

PETUNJUK TUGAS 3

Mata kuliah	:	Bahasa Indonesia																																																																																																
Semester	:	Gasal/Genap																																																																																																
Sks	:	2																																																																																																
Tugas ke	:	3																																																																																																
Tujuan tugas	:	Meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi perkuliahan																																																																																																
Waktu Pelaksanaan tugas	:	Pertemuan 4-15																																																																																																
Waktu penyerahan tugas	:	Pertemuan 4-15																																																																																																
Uraian tugas	:	Mahasiswa mempresentasikan materi yang sudah dipersiapkan dan dengan tugas ini diharapkan adalah mahasiswa mendapatkan pengalaman belajar menyampaikan ide/gagasan di depan umum dan kemampuan menanggapi pertanyaan. Selain itu juga mendapatkan pengalaman bekerja sama karena tugas dikerjakan secara berkelompok.																																																																																																
Kriteria penilaian	:	<p>Luaran dari tugas ini adalah presentasi materi yang akan dinilai dg format berikut:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">No</th> <th style="width: 70%;">Aspek yang dinilai</th> <th style="width: 5%;">5</th> <th style="width: 5%;">6</th> <th style="width: 5%;">7</th> <th style="width: 5%;">8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Pembuatan <i>Power Point</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Judul jelas dan menarik</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Banyaknya <i>slides</i> sesuai dengan yang dibutuhkan sekitar (20-30)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ada tampilan audio dan Video</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Latar belakang dan bentuk huruf jelas /dapat dibaca dengan baik</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Penyajian materi</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Terlihat presenter menguasai materi yang dibahas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ada kontak dengan audience/ tidak monoton</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Menumbuhkan rasa gembira/kesegaran bagi peserta</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Waktu yang dipakai sesuai dengan yang telah ditetapkan</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Penampilan</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Menarik tidak menonjolkan diri</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Berpakaian sopan</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bersikap santun</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Skor total</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No	Aspek yang dinilai	5	6	7	8	1	Pembuatan <i>Power Point</i>						Judul jelas dan menarik						Banyaknya <i>slides</i> sesuai dengan yang dibutuhkan sekitar (20-30)						Ada tampilan audio dan Video						Latar belakang dan bentuk huruf jelas /dapat dibaca dengan baik					2	Penyajian materi						Terlihat presenter menguasai materi yang dibahas						Ada kontak dengan audience/ tidak monoton						Menumbuhkan rasa gembira/kesegaran bagi peserta						Waktu yang dipakai sesuai dengan yang telah ditetapkan					3	Penampilan						Menarik tidak menonjolkan diri						Berpakaian sopan						Bersikap santun					4	Skor total				
No	Aspek yang dinilai	5	6	7	8																																																																																													
1	Pembuatan <i>Power Point</i>																																																																																																	
	Judul jelas dan menarik																																																																																																	
	Banyaknya <i>slides</i> sesuai dengan yang dibutuhkan sekitar (20-30)																																																																																																	
	Ada tampilan audio dan Video																																																																																																	
	Latar belakang dan bentuk huruf jelas /dapat dibaca dengan baik																																																																																																	
2	Penyajian materi																																																																																																	
	Terlihat presenter menguasai materi yang dibahas																																																																																																	
	Ada kontak dengan audience/ tidak monoton																																																																																																	
	Menumbuhkan rasa gembira/kesegaran bagi peserta																																																																																																	
	Waktu yang dipakai sesuai dengan yang telah ditetapkan																																																																																																	
3	Penampilan																																																																																																	
	Menarik tidak menonjolkan diri																																																																																																	
	Berpakaian sopan																																																																																																	
	Bersikap santun																																																																																																	
4	Skor total																																																																																																	

PETUNJUK TUGAS 4/ PROJECT

Mata kuliah	:	Bahasa Indonesia
Semester	:	Gasal/Genap
Sks	:	2
Tugas ke	:	2
Tujuan tugas	:	Mengembangkan kemampuan mahasiswa untuk merancang mini research dan membuat laporan ilmiah
Waktu Pelaksanaan tugas	:	Pertemuan 14
Waktu penyerahan tugas	:	Pertemuan 16
Uraian tugas	:	<p>Merancang mini research terkait permasalahan lingkungan di sekitar lokasi tempat tinggal, dan hasilnya buat dalam bentuk laporan ilmiah. Isi laporan meliputi:</p> <p>Judul</p> <ol style="list-style-type: none"> A. Latar Belakang B. Kajian Pustaka C. Metodologi D. Hasil dan Pembahasan E. Kesimpulan dan Saran <p>Daftar Pustaka</p> <p style="text-align: center;">Laporan ditulis menggunakan font time new roman 12 spasi 1,5</p>
Kriteria penilaian	:	Penilaian untuk tugas ini meliputi penggunaan referensi, dukungan teori, pembahasan, orisinalitas, inovasi, kesesuaian dengan format

**LEMBAR PENILAIAN
HASIL KARYA**

Program studi :
 Mata kuliah :
 Semester :
 Nama mahasiswa :
 Tugas/produk :
 Tanggal penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Bobot (%)	Skor (1-5)	Nilai (bobotxskor)
1	Penggunaan referensi/sumber	15		
2	Dukungan teori (relevansi teori)	15		
3	Pembahasan yang komprehensif	30		
4	Orisinalitas karya	15		
5	Kebaruan/inovasi	15		
6	Kesesuaian dengan format	10		
Jumlah		100		
Nilai rata-rata (akhir)				

Keterangan:
 1= sangat kurang
 2= kurang
 3= cukup
 4= baik
 5= sangat baik

Jakarta, 2021
 Penilai,

.....

**LEMBAR PENILAIAN
SIKAP/KEPRIBADIAN**

Program studi :
 Mata kuliah :
 Semester :
 Nama mahasiswa :
 Tugas/produk :
 Tanggal penilaian :

No	Aspek yang dinilai	NILAI (1-5)
1	Keaktifan/partisipasi	
2	Kejujuran	
3	Displin	
4	Tanggung jawab	
5	Kerjasama	
NILAI RATA-RATA		

Keterangan:
 1= sangat kurang
 2= kurang
 3= cukup
 4= baik
 5= sangat baik

Jakarta, 2021
 Penilai,

.....

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

PROGRAM STUDI	:	Matematika
MATA KULIAH	:	Bahasa Inggris
BOBOT	:	2 sks
DOSEN PENGAMPU	:	.....



FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPS)

MATA KULIAH	KODE	BOBOT (SKS)	SEMESTER	WAKTU	TGL PENYUSUNAN
Bahasa Inggris	...	2	1	16 Minggu (September-Desember 2021)	2 September 2021
OTORISASI	Dosen Pengampu		Reviewer/Penjaminan Mutu		Ketua Prodi

DESKRIPSI	Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa mampu menangkap dan menyusun makna dalam teks deskriptif dan teks berita berbahasa Inggris lisan dan tulis dengan struktur makna dan unsur leksikogramatika yang tepat dan berterima sesuai konteks situasi penggunaannya, didasari sikap mental dan sosial yang baik serta memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi.				
CAPAIAN PEMBELAJARAN	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)				
	Sikap	1. menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik (S-8) 2. menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S-9)			
	Keterampilan umum	1. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur (K-2); 2. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi (K-9).			
	Pengetahuan	-			
Keterampilan khusus	1. Mampu merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis/berpikir secara terstruktur terhadap permasalahan matematis dari suatu fenomena, mengkaji keakuratan dan mengintepretasikannya serta mengkomunikasikan secara lisan maupun tertulis dengan tepat, dan jelas (KK-3); 2. Mampu beradaptasi atau mengembangkan diri, baik dalam bidang matematika maupun bidang lainnya yang relevan (termasuk bidang dalam dunia kerjanya) (KK-5).				

	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	1	Mampu memahami dan menerapkan fungsi sosial (dan maksud/ tujuannya), struktur teks, dan unsur kebahasaan beberapa teks deskriptif , dengan memperhatikan konteks penggunaannya.
	2	Mampu memahami dan menerapkan fungsi sosial (dan maksud/ tujuannya), struktur teks, dan unsur kebahasaan beberapa teks berita , dengan memperhatikan konteks penggunaannya
MATERI	Pokok Bahasan	
	Sub-Pokok Bahasan	
	1. Descriptive Texts	1.1. Fungsi sosial teks deskriptif 1.2. Struktur teks deskriptif 1.1. Unsur kebahasaan teks deskriptif
2. News Reports	2.1 Fungsi sosial teks berita 2.2 Struktur teks berita 2.3 Unsur kebahasaan teks berita	
KEGIATAN PEMBELAJARAN	Pedekatan	<i>Student centered learning</i>
	Metode/strategi	Ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan, <i>cased method, project based learning.</i>
	Kegiatan	Pembelajaran daring (<i>online learning</i>): <i>Model Synchronous dan Asynchronous.</i>
	Tugas	Analisis kasus, tugas project secara kelompok.
PENILAIAN	Metode/teknik	Ujian tulis, Penilaian Kinerja, Penilaian Produk, Penilaian Sikap
	Instrument	Soal tulis, Skala Penilaian (<i>rating scale</i>), Rubrik (<i>Rubric</i>)
REFERENSI	Utama	1. Anita Woolfolk (2007). <i>Educational Psychology</i> (ninth edition, International edition). Boston: Pearson education, Inc. 2. John W. Santrock (2001). <i>Educational Psychology</i> (international edition). Boston: Mc Graw Hill. 3. Paul Eggen and Don Kauchak (2004). <i>Educational Psychology: Windows on classrooms</i> (sixth edition, international edition). New Jersey: Pearson Prentice Hall. 4. Robert E. Slavin (2006). <i>Educational psychology</i> (edisi terjemahan). Jakarta: PT Indeks.

	Pendukung	5. Gerrig R.J. And Zimbardo, PG. (2005). <i>Psychology and Life</i> (7 th). Boston: Pearson. 6. Carolle Wade, and Carol Tavis (2008). <i>Psychology</i> . (edisi terjemahan). Jakarta: Penerbit Erlangga
MATA KULIAH SYARAT	Tidak ada	

RINCIAN KEGIATAN

Minggu Ke:	Capaian Pembelajaran (Sub-CPMK)	Materi (Bahan Kajian)	Indikator Keberhasilan	Metode	Sumber/ Media	Penilaian/ Tugas
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1-2	Mampu memahami dan menerapkan fungsi sosial dan struktur teks dari beberapa teks deskriptif serta tujuannya dengan menyebutkan secara lisan tulis bukti-bukti tekstual (ungkapan, kalimat, paragraf) dari teks secara lancar dan bermakna,	Descriptive Text	Mampu menyebutkan topik, tujuan, dan manfaat, dan konteks secara umum, serta bagian-bagian dari beberapa teks deskriptif.	Secara kolaboratif dan dengan bimbingan dosen <ul style="list-style-type: none"> - Membaca teks - Bertanya jawab tentang isi teks - Melengkapi teks rumpang dengan unsur-unsur deskripsi <p>Synchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tatap maya melalui <i>zoom meeting</i>: Ceramah pengantar psikologi. <p>Asynchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencari text dari 	<ul style="list-style-type: none"> - Buku teks - Teks bacaan otentik, - Power point, - video 	Unjuk kerja berkomunikasi dalam bahasa Inggris lisan dan tulis.

	dengan unsur kebahasaan yang tepat;			<p>sumber-sumber bereputasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca/mendalami teks. • Membuat analisis sederhana tentang fungsi sosial, struktur teks dan unsur kebahasaan dari teks-teks deskriptif yang dipelajari. 		
3-4	Mampu memahami dan menerapkan unsur kebahasaan yang menjadi ciri dari beberapa teks deskriptif , dengan menyebutkan secara lisan tulis bukti-bukti tekstual (ungkapan, kalimat, paragraf) dari teks secara lancar dan		Mampu menyebutkan bukti-bukti tersurat berupa ungkapan, klausa, kalimat dan paragraf dalam setiap teks dan bukti-bukti tersirat tentang topik, tujuan, dan manfaat, dan konteks secara umum dari beberapa teks deskriptif tersebut, serta bagian-bagian teks, secara bermakna dan lancar, dengan unsur gramatika, ucapan, penekanan kata, intonasi, ejaan dan tanda baca yang tepat.	<p>Secara kolaboratif dan dengan bimbingan dosen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melengkapi teks rumpang dengan bukti-bukti dari teks - Menyebutkan bukti-bukti dari teks secara lisan - Bertanya jawab tentang kosa kata dan tata bahasa yang menjadi ciri teks deskriptif. 		

	bermakna, dengan unsur kebahasaan yang tepat;					
5-7	Mampu berkomunikasi secara lisan dan tulis terkait dengan teks deskriptif yang bervariasi dalam hal fungsi sosial/struktur teks/unsur kebahasaannya sesuai dengan konteks situasi penggunaannya.		Mampu mempresentasikan atau membacakan beberapa teks deskriptif di depan kelas secara bermakna dan percaya diri	<p>Synchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membacakan atau mempresentasikan beberapa teks deskriptif di depan kelas. <p>Dan/atau,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membuat rekaman audio kegiatan membacakan atau mempresentasikan teks deskriptif secara lisan. <p>Asynchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca buku/ paper/teks bacaan. • Nonton video 		
8	Membuat vlog: mendeskripsikan gedung yang digunakan oleh prodinya					
9-10	Mampu memahami dan menerapkan	News Report	Mampu menyebutkan topik, tujuan, dan manfaat, dan konteks secara umum, serta	Secara kolaboratif dan dengan bimbingan dosen	<ul style="list-style-type: none"> - Buku teks - Teks bacaan otentik, 	Unjuk kerja berkomunikasi dalam bahasa Inggris lisan dan tulis.

	<p>fungsi sosial dan struktur teks dari beberapa teks berita serta tujuannya dengan menyebutkan secara lisan tulis bukti-bukti tekstual (ungkapan, kalimat, paragraf) dari teks secara lancar dan bermakna, dengan unsur kebahasaan yang tepat;</p>		<p>bagian-bagian dari beberapa teks berita.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bertanya jawab tentang isi teks - Melengkapi teks rumpang dengan unsur-unsur deskripsi <p>Synchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tatap maya melalui <i>zoom meeting</i>: Ceramah pengantar psikologi. <p>Asynchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencari text dari sumber-sumber bereputasi. • Membaca/mendalami teks. • Membuat analisis sederhana tentang fungsi sosial, struktur teks dan unsur kebahasaan dari teks-teks berita yang dipelajari. 	<ul style="list-style-type: none"> - Power point, video 	
11-12	<p>Mampu memahami dan menerapkan</p>		<p>Mampu menyebutkan bukti-bukti tersurat berupa ungkapan, klausa, kalimat dan</p>	<p>Secara kolaboratif dan dengan bimbingan dosen</p>		

	<p>unsur kebahasaan yang menjadi ciri dari beberapa teks berita, dengan menyebutkan secara lisan tulis bukti-bukti tekstual (ungkapan, kalimat, paragraf) dari teks secara lancar dan bermakna, dengan unsur kebahasaan yang tepat;</p>		<p>paragraf dalam setiap teks dan bukti-bukti tersirat tentang topik, tujuan, dan manfaat, dan konteks secara umum dari beberapa teks berita tersebut, serta bagian-bagian teks, secara bermakna dan lancar, dengan unsur gramatika, ucapan, penekanan kata, intonasi, ejaan dan tanda baca yang tepat.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Melengkapi teks rumpang dengan bukti-bukti dari teks - Menyebutkan bukti-bukti dari teks secara lisan • Bertanya jawab tentang kosa kata dan tata bahasa yang menjadi ciri teks berita. 		
13-15	<p>Mampu berkomunikasi secara lisan dan tulis terkait dengan teks berita yang bervariasi dalam hal fungsi sosial/struktur</p>		<p>Mampu mempresentasikan atau membacakan beberapa teks berita di depan kelas secara bermakna dan percaya diri</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Membacakan atau mempresentasikan teks berita di depan kelas. <p>Dan/atau,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membuat rekaman audio kegiatan membacakan teks berita secara lisan. 		

	teks/unsur keahasaannya sesuai dengan konteks situasi penggunaannya.					
16	UAS	Membuat vlog: membacakan berita tentang suatu peristiwa mengikuti berita yang ada di YouTube.				

LAMPIRAN

- **Petunjuk Tugas.** Jika ada tugas apalagi tugas berupa project, maka disarankan ada petunjuk tugas sehingga jelas bagi mahasiswa.
- Skala/Rubrik penilaian tugas, presentasi atau sikap

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Program Studi	:	...
Mata Kuliah	:	Bahasa Inggris
Bobot	:	2 sks

CPMK	SUB-CPMK
1. Mampu memahami dan menerapkan fungsi sosial (dan maksud/ tujuannya), struktur teks, dan unsur kebahasaan beberapa teks deskriptif , dengan memperhatikan konteks penggunaannya,	1.1. Mampu memahami dan menerapkan fungsi sosial dari beberapa teks deskriptif serta tujuannya dengan menyebutkan secara lisan tulis bukti-bukti tekstual (ungkapan, kalimat, paragraf) dari teks secara lancar dan bermakna, dengan unsur kebahasaan yang tepat; 1.2. Mampu memahami dan menerapkan struktur teks yang menjadi ciri dari beberapa teks deskriptif, dengan menyebutkan secara lisan tulis bukti-bukti tekstual (ungkapan, kalimat, paragraf) dari teks secara lancar dan bermakna, dengan unsur kebahasaan yang tepat 1.3. Mampu memahami dan menerapkan unsur kebahasaan yang menjadi ciri dari beberapa teks deskriptif, dengan menyebutkan secara lisan tulis bukti-bukti tekstual (ungkapan, kalimat, paragraf) dari teks secara lancar dan bermakna, dengan unsur kebahasaan yang tepat;
2. Mampu memahami dan menerapkan fungsi sosial (dan maksud/ tujuannya), struktur teks, dan unsur kebahasaan beberapa teks berita , dengan	2.1 Mampu memahami dan menerapkan fungsi sosial dari beberapa teks berita serta tujuannya dengan menyebutkan secara lisan tulis bukti-bukti tekstual (ungkapan, kalimat, paragraf) dari teks secara lancar dan bermakna, dengan unsur kebahasaan yang tepat;

memperhatikan konteks penggunaannya	<p>2.2 Mampu memahami dan menerapkan struktur teks yang menjadi ciri dari beberapa teks berita, dengan menyebutkan secara lisan tulis bukti-bukti tekstual (ungkapan, kalimat, paragraf) dari teks secara lancar dan bermakna, dengan unsur kebahasaan yang tepat</p> <p>2.3 Mampu memahami dan menerapkan unsur kebahasaan yang menjadi ciri dari beberapa teks berita, dengan menyebutkan secara lisan tulis bukti-bukti tekstual (ungkapan, kalimat, paragraf) dari teks secara lancar dan bermakna, dengan unsur kebahasaan yang tepat;</p>
-------------------------------------	---

BOBOT PENILAIAN

KOMPONEN	BOBOT (%)
Tugas-1	10
Tugas-2	10
Tugas-3 (<i>case based</i>)	15
Tugas-4 (<i>case based</i>)	15
UTS	20
UAS (<i>project based</i>)	30

KITERIA KELULUSAN

TINGKAT PENGUASAAN (%)	HURUF	ANGKA	KETERANGAN
86 – 100	A	4	Lulus
81 - 85	A-	3,7	Lulus
76 - 80	B+	3,3	Lulus
71 - 75	B	3,0	Lulus
66 - 70	B-	2,7	Lulus
61 - 65	C+	2,3	Lulus
56 - 60	C	2,0	Lulus
51 - 55	C-	1,7	Belum Lulus
46 – 50	D	1	Belum Lulus
0 - 45	E	0	Belum Lulus

TUGAS ANALISIS KASUS

KASUS:

Masalah: Apakah yang menjadi ciri-ciri dari teks deskriptif dan teks berita, yang mencakup fungsi sosial, struktur teks, dan unsur kebahasaannya?

TUGAS:

1. Carilah teks deskriptif dan teks berita 'pendek' dari sumber bereputasi (kurang lebih sepanjang teks-teks yang sudah digunakan untuk latihan).
2. Presentasikan teks secara lisan dalam bentuk vlog.
3. Tulis secara ringkas jawaban dari pertanyaan di atas tentang teks deskriptif dan teks berita Anda.

PETUNJUK:

Dikerjakan secara kelompok, tetapi presentasi oleh masing-masing individu. Disarankan agar saling membantu dan mendukung.

Untuk tugas tertulis: Diketik 1.15 font 12 times newroman.

Dikerjakan 1 minggu, dan diserahkan dan dipresentasikan minggu pada tanggal

PETUNJUK TUGAS PROJECT

Mata kuliah (sks)	Bahasa Inggris (2 sks)
Semester	Ganjil 2021-2022 (September-Desember 2021)
Program studi	...
Tugas ke:	Tugas Akhir (project)
Nama tugas	Merancang model pembelajaran.
Tujuan tugas	Mahasiswa mampu mempresentasikan teks deskriptif dan teks berita secara bermakna dalam bentuk vlog
Uraian Tugas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat/menghasilkan vlog maksimum 10 menit yang memenuhi 3 aspek kebermaknaan, yaitu: <ul style="list-style-type: none"> • Fungsi sosial • Struktur teks • Unsur kebahasaan
Waktu	Tugas dibuat selama 4 minggu, dan dikumpulkan paling lambat
Petunjuk teknis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tugas dikerjakan secara kelompok. Jumlah anggota kelompok maksimum 3 orang. 2. Naskah rancangan pembelajaran ditik di kertas A4, huruf timesnewroman font 12 spasi 1.15. 3. Tugas dikumpul dalam bentuk hard file dan soft file. 4. Video pembelajaran disimpan dalam google drive dan atau

	youtube channel. Linknya dikirim kepada dosen.
Kriteria penilaian	<ul style="list-style-type: none"> • Semakin banyak (dan relevan) referensi semakin baik. • Melibatkan persepektif/teori secara tepat dan beragam. • Inovatif/kreatif • Efektif • Menyenangkan/memotivasi.

**LEMBAR PENILAIAN
PRESENTASI**

Program studi :

Mata kuliah :

Semester :

Nama mahasiswa :

Tugas/produk : presentasi dalam diskusi kelas

Tanggal penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Bobot (%)	Skor (1-5)	Nilai (bobotxskor)
1	Kemampuan berkomunikasi	15		
2	Penguasaan materi	30		
3	Kemampuan menjawab pertanyaan	20		
4	Penggunaan media	20		
5	Sikap/Kepribadian (tampilan/semangat/keramahan/ kerjasama)	15		
Jumlah		100		
Nilai rata-rata (akhir)				

Keterangan:
 1= sangat kurang
 2= kurang
 3= cukup
 4= baik
 5= sangat baik

Jakarta,Desember 2021
 Penilai,

.....

**LEMBAR PENILAIAN
HASIL KARYA**

Program studi :
 Mata kuliah :
 Semester :
 Nama mahasiswa :
 Tugas/produk :
 Tanggal penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Bobot (%)	Skor (1-5)	Nilai (bobotxskor)
1	Penggunaan referensi/sumber	10		
2	Dukungan teori (relevansi teori)	10		
3	Tinjauan yang komprehensif (berbagai persepektif)	10		
4	Orisinalitas karya	15		
5	Kebaruan/inovasi	20		
6	Kepraktisan (kemudahan penggunaan)	15		
7	Kemanfaatan/efektivitas produk	20		
Jumlah		100		
Nilai rata-rata (akhir)				

Keterangan:
 1= sangat kurang
 2= kurang
 3= cukup
 4= baik
 5= sangat baik

Jakarta,Desember 2021
 Penilai,

.....

**LEMBAR PENILAIAN
SIKAP/KEPRIBADIAN**

Program studi :
 Mata kuliah :
 Semester :
 Nama mahasiswa :
 Tugas/produk :
 Tanggal penilaian :

No	Aspek yang dinilai	NILAI (1-5)
1	Keaktifan/partisipasi	
2	Kejujuran	
3	Displin	
4	Tanggung jawab	
5	Kerjasama	
NILAI RATA-RATA		

Keterangan:

- 1= sangat kurang
- 2= kurang
- 3= cukup
- 4= baik
- 5= sangat baik

Jakarta,Desember 2021
 Penilai,

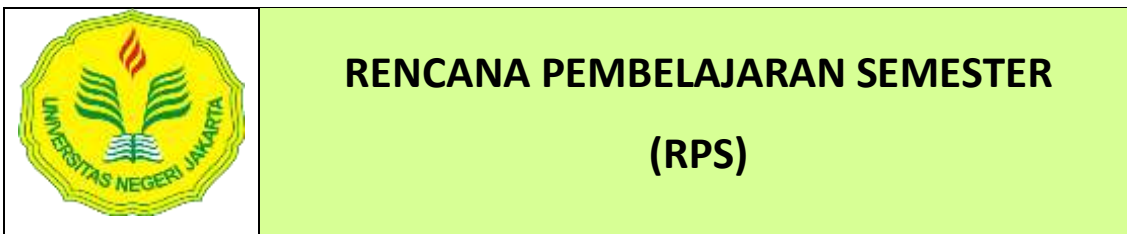
.....

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)



MATA KULIAH	: Olimpisme
SEMESTER	: Ganjil TAHUN AKADEMIK: 2021/2022
BOBOT	: 1 SKS
DOSEN/TIM DOSEN PENGAMPU	: 1. Prodi Pendidikan Matematika 2. Prodi Matematika 3. Prodi Ilmu Komputer 4. Prodi Statistika

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021**



Universitas	: Universitas Negeri Jakarta
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi	: Matematika
Mata Kuliah	: Olimpisme
Bobot sks	: 1 sks
Kode Mata Kuliah	: 3005-112-1
Kode Seksi	: -
Bentuk/Sifat	: (1) Teori (2) Seminar (3) Praktikum*)
Pra-Syarat (jika ada)	:
Semester	: Ganjil 2021-2022
Periode Kuliah	: September 2021-Januari 2022
Jumlah Pertemuan	: 16/ 24 / 32 pertemuan*) x 50 menit
Jadwal Kuliah	:
Ruang Kuliah	:

*) coret yang tidak perlu

A. DESKRIPSI MATAKULIAH

Mata kuliah ini merupakan pembangunan karakter bagi mahasiswa baru agar mempunyai karakter jujur, sportif, unggul, kreatif, dan bersahabat. Kompetensi lulusan yang diharapkan adalah mampu menerapkan dan mengembangkan filosofi olimpisme dalam berbagai sisi kehidupan.

Metode perkuliahan yang digunakan pada mata kuliah ini meliputi paparan teori, membuat seminar/pelatihan yang dikaitkan dengan materi olimpisme, presentasi kelompok, dan membuat proyek pembangunan karakter.

Bentuk evaluasinya yang digunakan menggunakan penilaian teori dan kinerja. Nilai kinerja didasari pada nilai teori dan tugas dalam pembuatan proyek seminar/pelatihan, presentasi

kelompok, dan proyek lainnya. Persentase penilaian untuk teori sekitar 50% dan tugas sekitar 50%, bergantung muatan tugas yang dilakukan tiap semester.

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DIBEBANKAN DALAM MATAKULIAH

Ranah	Capaian Pembelajaran Lulusan
Sikap	S-4 Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa; S-8 Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
Keterampilan umum	KU-1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
Pengetahuan	PP- 3 Mampu melakukan penelitian secara mandiri atau kelompok yang dapat digunakan untuk memberikan petunjuk kepada pemangku kepentingan dalam memilih berbagai alternatif penyelesaian masalah di bidang matematika
Keterampilan Khusus	KK-4 Mampu memanfaatkan berbagai alternatif pemecahan masalah matematis yang telah tersedia secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat;

C. BAHAN KAJIAN/POKOK BAHASAN

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
1. Sejarah Olimpiade, Filosofi, dan Nilai-nilai Olimpisme	
2. Olimpiade Sebagai Wahana Memahami Budaya Antar Bangsa	

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
3. Penerapan Olimpisme Membangun Masyarakat Harmonis	
4. Penanaman Nilai Nilai Olimpisme Untuk Menumbuh Kembangkan Jiwa Karakter Pemenang Pemuda Indonesia	
5. Penanaman Oimpisme Untuk Menghasilkan Pemimpin Berkarakter	
6. Workshop Ketrampilan Fasilitasi Dalam Penanaman Olimpisme	
7. Tugas Kelompok (Praktek Sosialisasi Nilai-nilai Olimpisme)	
8. Laporan Tugas Kelompok (Secara Individu)	

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN (METODE)

Perkuliahan mata kuliah Olimpisme ini mencakup kegiatan tatap muka, dan penugasan mandiri maupun kelompok. Rincian kegiatan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tatap Muka

Pada awal pertemuan, diberikan teori dan penanaman konsep terhadap materi Olimpisme. Mahasiswa juga diberikan gambaran dan rencana perkuliahan selama 1 (satu) semester. Untuk mendukung perkuliahan, mahasiswa dibagi kelompok sesuai dengan tugasnya, berupa kelompok kecil (2-3 orang perkelompok) maupun kelompok besar (4-5 orang perkelompok) untuk pembagian tugas. Setiap kelompok nantinya akan mendapatkan tugas yang sama dan berbeda bergantung dari amteri yang diberikan. Disetiap pertemuan, mahasiswa akan diberikan evaluasi berupa kuis untuk mengukur tingkat pemahaman ata materi yang diberikan di setiap pertemuan. Di akhir pertemuan diadakan evaluasi materi secara teori untuk mengetahui tingkat pemahaman mahasiswa terkait teori yang diberikaan di perkuliahan.

2. Penugasan

Setiap materi, mahasiswa diberikan penugasan dan proyek yang dikerjakan secara andiri ataupun kelompok bergantung amteri yang ada. Mahasiswa juga diberikan proyek yang terkait dengan nilai-nilai olimpisme. Materi tugas menyesuaikan dengan kondisi kekinian yang sedang terjadi di masyarakat. Mahasiswa secara kelompok juga ditugaskan membuat suatu seminar/pelatihan terhadap siswa sekolah menengah untuk menyampaikan muatan materi di kelas.

3. Presentasi Hasil

Presentasi hasil tugas maupun proyek dilakukan setelah mahasiswa menyelesaikan Sebagian dan/atau seluruh tugas yang diberikan. Waktunya fleksibel bergantung tugas yang dberikan.

E. MEDIA PEMBELAJARAN

Perangkat Keras	Perangkat Lunak
1. Komputer	1. <i>Google Classroom, Google Meet, Microsoft Teams</i> 2. Saluran informasi pada internet 3. Laporan penelitian

F. TUGAS (TAGIHAN)

Tagihan mata kuliah ini berupa presentasi kelompok, video seminar/pelatihan materi, dan karya lainnya (poster, video motivasi dan sebagainya).

G. PENILAIAN

1. Komponen dan bobot penilaian dalam persentase:

- a. Sikap 15 %
- b. Keterampilan umum 20 %
- c. Keterampilan khusus 30 %
- d. Pengetahuan 35 %

2. Strategi penilaian:

- a. Non-tes (*tuliskan penilaian non-tes, misalnya produk akademik/portofolio seperti tertulis pada butir F, observasi, survei, partisipasi, dan presentasi*).

Strategi Penilaian	Aspek yang Dinilai			
	Sikap	Keterampilan Umum	Keterampilan Khusus	Pengetahuan
Presentasi	●	●	●	●
Penilaian Kinerja	●	●	●	●
Portofolio	●	●	●	●

Keterangan:

- Tidak digunakan dalam penilaian
 - Kadang digunakan dalam dalam kasus penilaian tertentu
 - Sering digunakan untuk menilai keterampilan yang dimaksud
- Sikap meliputi: *Communication, Collaboration, Critical thinking, Creative thinking, Computational logic, Compassion dan civic responsibility*)
 - Keterampilan Umum (Mencakup Keterampilan Abad ke-21 dan Literasi digital)

3. Instrumen:

Rubrik penilaian Presentasi, Penilaian kinerja dan Portofolio terlampir.

4. Kriteria penilaian/kelulusan

Mahasiswa dikategorikan lulus mata kuliah ini apabila memiliki nilai akhir minimal C berdasarkan rentang penilaian berikut ini:

Tingkat Penguasaan (%)	Huruf	Angka	Keterangan
86 – 100	A	4,0	Lulus
81 – 85	A-	3,7	Lulus
76 – 80	B+	3,3	Lulus
71 – 75	B	3,0	Lulus
66 – 70	B-	2,7	Lulus
61 – 65	C+	2,3	Lulus
56 – 60	C	2,0	Lulus
51 – 55	C-	1,7	Belum Lulus
46 – 50	D	1,0	Belum Lulus
0 – 45	E	0,0	Belum Lulus

H. KEBIJAKAN PERKULIAHAN

- a. Kehadiran : Ketidakhadiran mahasiswa maksimal 20%. Jika tidak hadir lebih dari 20%, maka nilai mahasiswa adalah E.
- b. Keterlambatan : Mahasiswa hadir tepat waktu sesuai dengan waktu yang disepakati. Toleransi keterlambatan mahasiswa di kelas adalah 10 menit. Lebih dari 10 menit dianggap tidak hadir di kelas.
- c. Tidak mengikuti ujian/tidak menyerahkan tugas : Mahasiswa yang tidak mengikuti proses penilaian tanpa ada pemberitahuan **tidak akan diberikan waktu penilaian susulan.**
- d. Kecurangan akademik : Mahasiswa yang melakukan pelanggaran terhadap kode etik akademik maka akan diberikan punishment berupa pembatalan nilai yang diperoleh dan memberikan penilaian E.
- e. Etika di dalam kelas luring :
 - Mahasiswa dilarang menggunakan kaos oblong dan sandal.
 - Mahasiswa membuat kegaduhan di kelas atau merusak fasilitas yang ada di kelas

- Memposisikan handphone dalam mode off atau silent
 - Meminta izin ketika akan mengemukakan pendapat atau meninggalkan kelas.
- f. Etika di dalam kelas daring :
- Mahasiswa berpakaian rapi dan menutup aurat.
 - Mahasiswa wajib dalam posisi on camera.
 - Mahasiswa berperan aktif dalam proses perkuliahan.

I. SUMBER (REFERENSI)

1. Informasi dan Video di saluran media sosial
2. Media cetak dan elektronik
3. Sumber lain yang terkait materi

Contoh penulisan referensi dengan gaya penulisan MLA disampaikan pada bagian lampiran

Referensi Pendukung: *(ditulis dengan menggunakan gaya penulisan MLA)*



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATAKULIAH (MK)	KODE MATAKULIAH	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Olimpisme	3005-112-1	2	Ganjil 2021-2022	9 Juli 2021
DOSEN PENGAMPU MATAKULIAH	KOORDINATOR PROGRAM STUDI	OTORISASI/PENGAWASAN/ GPJM FAKULTAS	WAKIL DEKAN I	TANGGAL REVISI
Tim Dosen	Dr. Lukita Ambarwati, S.Pd, M.Si	Dr. Tritiyatma	Prof. Dr. Muktiningsih, M.Si	
Capaian Pembelajaran	CPL-Program Studi yang Dibebankan pada Matakuliah (tuliskan CPL yang relevan dengan matakuliah saja)			
	CPL-S 4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;		
	CPL-S 8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;		
	CPL-KU 1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;		
	CPL-PP 3	Mampu melakukan penelitian secara mandiri atau kelompok yang dapat digunakan untuk memberikan petunjuk kepada pemangku kepentingan dalam memilih berbagai alternatif penyelesaian masalah di bidang matematika;		
	CPL-KK 4	Mampu memanfaatkan berbagai alternatif pemecahan masalah matematis yang telah tersedia secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat;		
	Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)			
	CPMK-1	Mampu menganalisis intisari artikel ilmiah matematika		
	CPMK-2	Mampu Menyusun state of the art suatu topik		
	CPMK-3	Mampu Menyusun karya tulis ilmiah matematika		
CPMK-4	Mampu mempresentasikan karya tulis ilmiah yang disusun			

Sub-Capaian Pembelajaran Matakuliah (Sub-CPMK) (uraian dari CPMK berbasis pertemuan/tatap muka)												
Sub-CPMK-1.1	Mampu menelusuri jurnal yang terkait dengan topik tertentu											
Sub-CPMK-1.2	Mampu menyusun resume artikel ilmiah											
Sub-CPMK-1.3	Mampu menganalisis permasalahan, metodologi dan hasil yang diperoleh pada suatu artikel ilmiah											
Sub-CPMK-2.1	Mampu mengaitkan hasil dari beberapa karya tulis ilmiah											
Sub-CPMK-3.1	Mampu Menyusun latar belakang yang komprehensif pada karya tulis ilmiah yang disusun											
Sub-CPMK-3.2	Mampu Menyusun metodologi yang sesuai yang digunakan pada karya tulis ilmiah yang disusun											
Sub-CPMK-3.3	Mampu Menyusun pembahasan secara jelas pada karya tulis ilmiah yang disusun											
Sub-CPMK-3.4	Mampu menyusun kesimpulan pada karya tulis ilmiah yang disusun											
Sub-CPMK-3.5	Mampu menyusun daftar Pustaka sesuai kaidah yang berlaku											
Sub-CPMK-3.6	Mampu Menyusun abstrak karya tulis ilmiah yang disusun											
Sub-CPMK-4.1	Mampu menjelaskan karya tulis ilmiah yang disusun secara lisan											
Sub-CPMK-4.2	Mampu membuat presentasi yang menarik dan komprehensif											
Korelasi CPMK dan Sub-CPMK (beri tanda ✓ atau arsiran)												
	Sub-CPMK-1.1	Sub-CPMK-1.2	Sub-CPMK-1.3	Sub-CPMK-2.1	Sub-CPMK-3.1	Sub-CPMK-3.2	Sub-CPMK-3.3	Sub-CPMK-3.4	Sub-CPMK-3.5	Sub-CPMK-3.6	Sub-CPMK-4.1	Sub-CPMK-4.2
CPMK-1	✓	✓	✓									
CPMK-2				✓								
CPMK-3					✓	✓	✓	✓	✓	✓		
CPMK-4											✓	✓

RINCIAN RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/Me tode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Referensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	

1			<ul style="list-style-type: none"> • RPS • Sejarah Olimpiade, Filosofi, dan Nilai-nilai Olimpisme 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi • Simulasi • Studi Kasus 	√	√	50'	Proses dan Penugasan		RPS Olimpisme dan Slide materi
2			Olimpiade Sebagai Wahana Memahami Budaya Antar Bangsa	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi • Simulasi • Studi Kasus 	√	√	50'	Proses dan Penugasan		Slide materi dan Internet
3			Penerapan Olimpisme Membangun Masyarakat Harmonis	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi • Simulasi • Studi Kasus 	√	√	50'	Proses dan Penugasan		Slide materi dan Internet
4			Penanaman Nilai Nilai Olimpisme Untuk Menumbuh Kembangkan Jiwa Karakter Pemenang Pemuda Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi • Simulasi • Studi Kasus 	√	√	50'	Proses dan Penugasan		Slide materi dan Internet
5			Penanaman Oimpisme Untuk Menghasilkan Pemimpin Berkarakter	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi • Simulasi • Studi Kasus 	√	√	50'	Proses dan Penugasan		Slide materi dan Internet
6			Workshop Ketrampilan Fasilitasi Dalam Penanaman Olimpisme	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi • Simulasi • Studi Kasus 	√	√	50'	Proses dan Penugasan		Slide materi dan Internet
7			Praktek Sosialisasi Nilai-nilai Olimpisme	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi • Simulasi • Studi Kasus 	√		50'	Proses dan Penugasan		Slide materi dan Internet

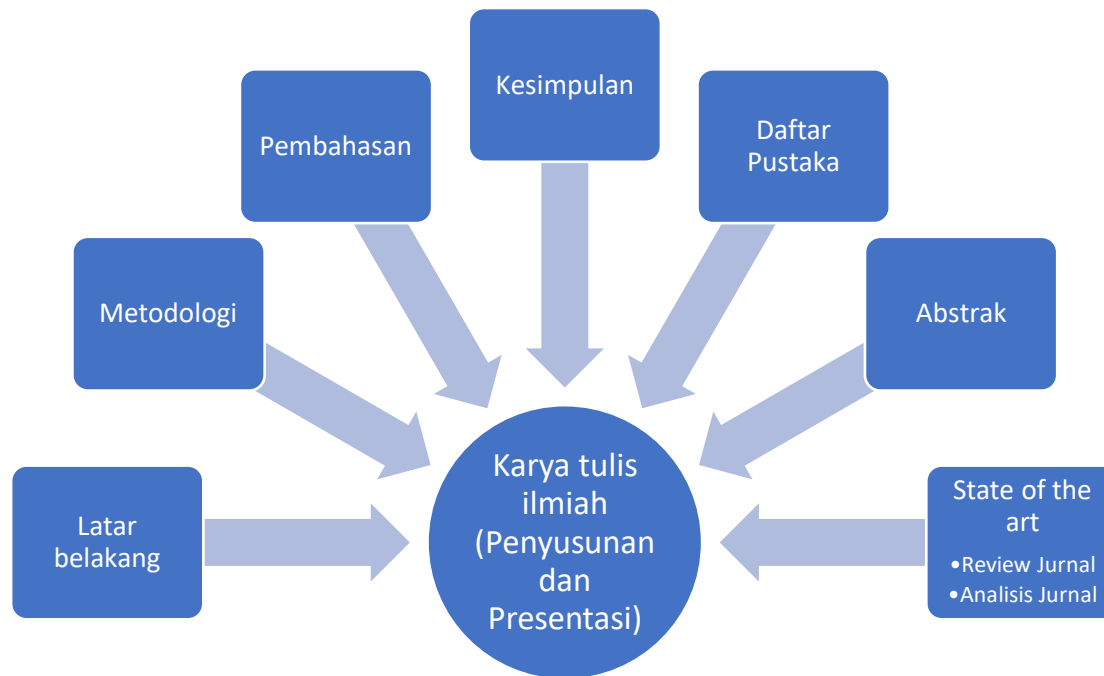
8 – 12			Seminar/Pelatihan dalam rangka penugasan kuliah	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi • Simulasi 	√		50'	Proses dan Penugasan		Slide materi dan Internet
13 – 16			Presentasi	Unjuk Kerja dan kinerja	√		4 x 50'	Proses		Slide materi dan Internet

LAMPIRAN

1. Tabel Revisi/Catatan Perubahan RPS

Tanggal Penyusunan	Tanggal Revisi	Tim Perevisi	Isi Revisi
7 Juli 2021			

2. Peta konsep



3. Materi Ajar (buku, salindia, dll)

- a. roadmap penelitian dosen pengampu
- b. jurnal terkait dengan topik yang akan dibahas

4. Skenario Implementasi Metode Pembelajaran

Skenario implementasi metode pembelajaran dapat dilihat secara terperinci pada tabel pertemuan.

5. Rincian Tugas

- a. Resume 5 jurnal terkait suatu topik
- b. Analisis jurnal
- c. Menyusun karya tulis ilmiah
- d. Mempresentasikan karya tulis ilmiah

6. Kisi-kisi dan Instrumen Penilaian.

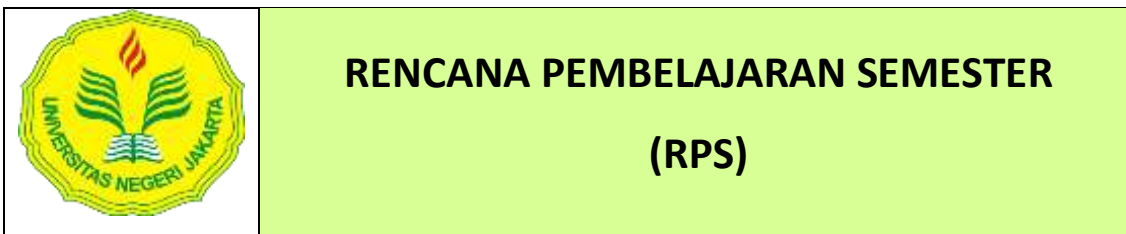
- a. Instrumen penilaian karya tulis ilmiah yang baik
- b. Instrumen presentasi

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)



MATA KULIAH	: Pengantar Dasar Matematika
SEMESTER	: 114 TAHUN AKADEMIK: 2020/2021
BOBOT	: 2 SKS
DOSEN/TIM DOSEN PENGAMPU	1. Dwi Antari Wijayanti, M.Pd 2. ... 3. ...

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021**



Universitas	: Universitas Negeri Jakarta
Fakultas	: MIPA
Program Studi	: Matematika
Mata Kuliah	: Pengantar Dasar Matematika
Bobot sks	: 2 sks
Kode Mata Kuliah	: 3125-201-2
Kode Seksi	:
Bentuk/Sifat	: (1) Teori (2) Seminar (3) Praktikum*
Pra-Syarat (jika ada)	:
Semester	: 114
Periode Kuliah	: 1 Maret – 31 Juni 2021
Jumlah Pertemuan	: 16/ 24 / 32 pertemuan*) x 100 menit
Jadwal Kuliah	: Selasa, 08.00
Ruang Kuliah	: -

*) coret yang tidak perlu

A. DESKRIPSI MATAKULIAH

Mata kuliah Pengantar Dasar Matematika merupakan mata kuliah dasar di Prodi Matematika. Mata kuliah ini termasuk dalam bahan kajian aljabar. Kegiatan pembelajaran pada mata kuliah ini dilaksanakan dengan pendekatan *blended learning*. Materi pembelajaran yang akan dipelajari adalah pernyataan dan perangkainya, pengertian kuantor, argumen dan keabsahan argumen, pengertian argumen berkuantor, himpunan, dan relasi.

1. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DIBEBANKAN DALAM MATAKULIAH

Ranah	Capaian Pembelajaran Lulusan
Sikap	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius. (S-1) 2. menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika. (S-2) 3. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain. (S-5) 4. menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik (S-8) 5. menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri. (S-9)
Keterampilan umum	<ol style="list-style-type: none"> 6. mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya. (K-1) 7. mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur. (K-2) 8. mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi. (K-9)
Pengetahuan	<ol style="list-style-type: none"> 9. Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika. (P-1)
<i>Keterampilan Khusus</i>	<ol style="list-style-type: none"> 10. Mampu mengembangkan pemikiran matematis, yang diawali dari pemahaman prosedural / komputasi hingga pemahaman yang luas meliputi eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan bukti formal. (KK-1)

2. BAHAN KAJIAN/POKOK BAHASAN

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
1. Pernyataan dan Perangkainya	<ol style="list-style-type: none"> a. Pengertian Variabel dan Konstanta b. Pernyataan Tunggal dan Pernyataan Majemuk c. Perangkai Pernyataan d. Tabel Kebenaran e. Kontingensi, Tautologi dan Kontradiksi f. Pernyataan yang ekuivalen g. Pengertian invers, konvers dan kontraposisi
2. Pengertian Kuantor	<ol style="list-style-type: none"> 2.1.Strategi dan model pembelajaran matematika 2.2.Pengertian Kalimat Terbuka 2.3.Pengertian Kuantor 2.4.Pernyataan Berkuantor 2.5.Negasi Pernyataanberkuantor

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
3. Argumen dan Keabsahan Argumen	1.1.Pengertian Argumen 1.2.Bukti Keabsahan Argumen dengan Tabel Kebenaran 1.3.Bukti Keabsahan Argumen dengan Aturan Penyimpulan dan Aturan Penggantian 1.4.Bukti ketaksahan Argumen menggunakan cara singkat 1.5.Bukti Keabsahan Argumen dengan Aturan Penggantian 1.6.Bukti Keabsahan Argumen dengan Aturan Bukti Bersyarat dan Aturan Bukti Tak Langsung 1.7.Bukti Keabsahan Argumen dengan Aturan Bersyarat yang Diperkuat
4. Pengertian Argumen Berkuantor	1.8. Pengertian Argumen Berkuantor 1.9.Bukti Keabsahan Argumen Berkuantor
5. Himpunan	1.10. <i>Sifat-sifat Operasi Himpunan</i> 1.11. <i>Aljabar Himpunan</i>
6. Relasi	1.12. <i>Definisi Relasi</i> 1.13. <i>Sifat-sifat relasi</i>

3. KEGIATAN PEMBELAJARAN (METODE)

1. Kegiatan pembelajaran ini dilaksanakan dengan pendekatan *blended learning*. Para mahasiswa didorong dan difasilitasi untuk aktif mencari dan memperoleh kemampuan yang diharapkan, baik pengetahuan, keterampilan, maupun sikap.
2. Metode atau strategi:
 - a. Ceramah atau presentasi dosen (*direct learning, indirect learning*), *case base learning dan project base learning*
 - b. Tanya jawab
 - c. Diskusi dan presentasi kelompok/kinerja kelompok
 - d. Penugasan individu
3. Pembelajaran dilaksanakan secara *Mix* (dalam jaringan dan luar jaringan).
4. Terdapat 2 (dua) model pembelajaran daring yang dilaksanakan, yaitu:
 - a. *Synchronous*
Interaksi/komunikasi secara langsung antara dosen dan mahasiswa (*live*) dengan memanfaatkan media *video conference* atau interaksi melalui *chatting*. Bentuk kegiatan pembelajaran ini dapat berbentuk ceramah/ persentasi, diskusi, atau tanya jawab.
 - b. *Asynchronous*
Interaksi/komunikasi secara tidak langsung antara dosen dan mahasiswa. Bentuk kegiatan pembelajaran dapat berbentuk membaca buku/paper/teks bacaan/artikel jurnal, atau mengerjakan tugas.
5. Untuk pembelajaran luar jaringan dilaksanakan secara tatap muka pada kondisi yang memungkinkan sesuai kebijakan Pemerintah

4. MEDIA PEMBELAJARAN

Tuliskan media pembelajaran yang digunakan dalam matakuliah ini.

Perangkat Keras	Perangkat Lunak
1. Komputer/ Laptop 2. Handphone	1. Microsoft Teams 2. WhatsApp 3. RPS

5. TUGAS (TAGIHAN)

Produk akademik yang dihasilkan melalui mata kuliah ini di antaranya:

1. Rangkuman materi
2. Laporan kerja kelompok

6. PENILAIAN

1. Komponen dan bobot penilaian dalam persentase:

- a. Sikap : 10%
- b. Keterampilan umum : 20%
- c. Keterampilan khusus: 20%
- d. Pengetahuan : 50%

2. Strategi penilaian:

a. Tes

Tes yang dilakukan berupa tes tertulis berupa kuis, UTS dan UAS.

b. Non-tes

Penilaian non-tes dapat berupa penilaian produk, seperti menilai tugas-tugas dan laporan kerja. Selain itu, dilakukan pula observasi untuk menilai partisipasi atau keaktifan mahasiswa dalam pembelajaran.

Strategi Penilaian	Aspek yang Dinilai			
	Sikap	Keterampilan Umum	Keterampilan Khusus	Pengetahuan
Tes prestasi (<i>Achievement test</i>)	○	●	●	●
Penilaian Kinerja	●	●	●	●
Observasi	●	●	●	●
Review Eksternal	○	●	○	○

Esdal, Lars. *Defining & Measuring Student-Centered Outcomes*. Education Evolving, 2018, pp. 19.

Keterangan:

- Tidak digunakan dalam penilaian
- Kadang digunakan dalam dalam kasus penilaian tertentu

- Sering digunakan untuk menilai keterampilan yang dimaksud

3. Instrumen:

- Instrumen tes (essay) dan rubrik penilaian.
- Instrumen penilaian kinerja proyek
- Lembar Observasi (untuk menilai sikap dan perilaku selama mengikuti kuliah, ketaatan terhadap aturan)

4. Kriteria penilaian/kelulusan

Mahasiswa dikategorikan lulus mata kuliah ini apabila memiliki nilai akhir minimal C berdasarkan rentang penilaian berikut ini:

Tingkat Penguasaan (%)	Huruf	Angka	Keterangan
86 – 100	A	4,0	Lulus
81 – 85	A-	3,7	Lulus
76 – 80	B+	3,3	Lulus
71 – 75	B	3,0	Lulus
66 – 70	B-	2,7	Lulus
61 – 65	C+	2,3	Lulus
56 – 60	C	2,0	Lulus
51 – 55	C-	1,7	Belum Lulus
46 – 50	D	1,0	Belum Lulus
0 – 45	E	0,0	Belum Lulus

7. KEBIJAKAN PERKULIAHAN

- Kehadiran :
 - Mahasiswa yang tidak hadir, baik dengan pemberitahuan atau tidak, lebih dari 20% dari total pertemuan dianggap tidak lulus dan mendapat nilai E.
- Keterlambatan :
 - Keterlambatan masuk kelas selama 1-30 menit diizinkan mengikuti perkuliahan.
 - Keterlambatan penyerahan tugas selama 1-3 hari dari tenggat waktu yang ditetapkan akan mendapat pengurangan nilai dari total poin yang diperoleh.
 - Keterlambatan penyerahan tugas selama lebih dari 7 hari dari tenggat waktu yang ditetapkan akan mendapatkan nilai 0.
- Tidak mengikuti ujian/tidak menyerahkan tugas :
 - Mahasiswa yang tidak mengikuti ujian atau tidak menyerahkan tugas tanpa pemberitahuan akan diberikan nilai D pada ujian/tugas tersebut.
- Kecurangan akademik :
 - Mahasiswa wajib mematuhi standar aturan dan kebijakan tentang kejujuran akademik dan menghindari

tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian. Tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian akan diberikan nilai E pada ujian tersebut.

- e. Etika di dalam kelas : • Mahasiswa wajib menggunakan pakaian yang rapi dan luring
- Mahasiswa wajib menggunakan pakaian yang rapi dan sopan.
 - Mahasiswa tidak diperkenankan menggunakan alat komunikasi untuk keperluan yang tidak terkait dengan pembelajaran.
 - Mahasiswa tidak membuat kegaduhan yang mengganggu ketertiban pembelajaran.
- f. Etika di dalam kelas : • Mahasiswa wajib menampilkan identitas diri dalam daring
- Mahasiswa wajib menampilkan identitas diri dalam bentuk tulisan, citra, atau video.

8. SUMBER (REFERENSI)

1. MCL: mcl.math-unj.org
2. Pengantar Dasar Matemátika, Bachtiar Syarief, Penerbit Ganesha Bandung
3. Symbolic Logic, Irving Copy
4. Teori Himpunan, Schaum's Series
5. Robert R. Stoll, Set Theory and Logics Leithold, 1991



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATAKULIAH (MK)	KODE MATAKULIAH	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Pengantar Dasar Matematika	3125-201-2	2	1	
DOSEN PENGAMPU MATAKULIAH	KOORDINATOR PROGRAM STUDI	OTORISASI/PENGAWASAN/ GPJM FAKULTAS	WAKIL DEKAN I	TANGGAL REVISI
(Dwi Antari Wijayanti, M.Pd..)	(Dr. Lukita Ambarwati, S.Pd., M.Si.)	(Dra. Tritiyatma H., M.Si)	(Prof. Dr. Muktiningsih N., M.Si.)	
CPL-Program Studi yang Dibebankan pada Matakuliah (tuliskan CPL yang relevan dengan matakuliah saja)				
Capaian Pembelajaran	CPL-1	Sikap 1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius. (S-1) 2. menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika. (S-2) 3. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain. (S-5) 4. menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik (S-8) 5. menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri. (S-9)		
	CPL-2	Keterampilan Umum 6. mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya. (K-1) 7. mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur. (K-2) 8. mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi. (K-9)		
	CPL-3	Pengetahuan Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika. (P-1)		
	CPL-4	Keterampilan Khusus Mampu mengembangkan pemikiran matematis, yang diawali dari pemahaman prosedural / komputasi hingga pemahaman		

	yang luas meliputi eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan bukti formal. (KK-1)													
Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)														
CPMK-1	Mampu menganalisa keabsahan argumen berdasarkan aturan-aturan logika serta mampu mengaplikasikan penyelesaian masalah di bidang matematika dan bidang lain													
CPMK-2	Mampu menganalisa struktur dasar, bagian-bagian dan hubungan antar himpunan serta mampu mengaplikasikan di bidang matematika serta bidang lain													
CPMK-3	Mampu menganalisa struktur dasar dan bagian-bagian dari partial ordering set (poset) serta mampu mengaplikasikan di bidang matematika dan bidang lain													
Sub-Capaian Pembelajaran Matakuliah (Sub-CPMK) (uraian dari CPMK berbasis pertemuan/tatap muka)														
Sub-CPMK-1.1	Memahami pengertian variabel, konstanta, pernyataan, dan pernyataan majemuk													
Sub-CPMK-1.2	Memahami konsep tautologi, kontradiksi dan kontingensi.													
Sub-CPMK-1.3	Memahami konsep pernyataan invers, konvers dan kontraposisi													
Sub-CPMK-1.4	Memahami konsep kalimat terbuka dan implikasinya													
Sub-CPMK-1.5	Memahami pernyataan berkuantor dan implikasinya													
Sub-CPMK-1.6	Membuktikan keabsahan argumen menggunakan tabel kebenaran													
Sub-CPMK-1.7	Membuktikan keabsahan argumen menggunakan aturan penyimpulan dan penggantian													
Sub-CPMK-1.8	Membuktikan keabsahan argumen menggunakan aturan bukti bersyarat (Conditional Proof)													
Sub-CPMK-1.9	Membuktikan keabsahan argumen menggunakan aturan bukti tak langsung (Indirect Proof)													
Sub-CPMK-1.10	Membuktikan keabsahan argumen berkuantor menggunakan aturan bukti bersyarat yang diperkuat (The Strengthened Conditional Proof)													
Sub-CPMK-2.1	Memahami konsep relasi dan fungsi, himpunan dengan sifat-sifat operasi, serta hubungan antar indeks													
Sub-CPMK-3.1	Memahami diagram/ skema partial ordering set (poset)													
Sub-CPMK-3.2	Memahami konsep batas bawah dan batas atas dari poset serta infimum dan supremum dari poset													
Korelasi CPMK dan Sub-CPMK (beri tanda \checkmark atau arsiran)														
	Sub-CPMK-1.1	Sub-CPMK-1.2	Sub-CPMK-1.3	Sub-CPMK-1.4	Sub-CPMK-1.5	Sub-CPMK-1.6	Sub-CPMK-1.7	Sub-CPMK-1.8	Sub-CPMK-1.9	Sub-CPMK-1.10	Sub-CPMK-2.1	Sub-CPMK-3.1	Sub-CPMK-3.2	
CPMK-1	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark				
CPMK-2											\checkmark			
CPMK-3												\checkmark	\checkmark	

RINCIAN RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Referensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
1	1.1. Memahami pengertian variabel, konstanta, pernyataan, dan pernyataan majemuk	<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan pengertian variabel dan konstanta Memberikan contoh pernyataan dan bukan pernyataan Memberikan contoh pernyataan majemuk Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan tabel kebenaran 	Variabel, konstanta, pernyataan, dan pernyataan majemuk	<p>Synchronous: Tatap maya (presentasi dosen, <i>colaborative learning</i>)</p> <p>Asynchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> Membaca buku Mengerjakan Latihan soal-soal 		√	100 menit	<i>Colaborative learning</i>		<ul style="list-style-type: none"> Buku 1 PowerPoint
2	1.2. Memahami konsep tautologi, kontradiksi dan kontingensi 1.3. Memahami konsep pernyataan invers, konvers dan kontraposisi	<ul style="list-style-type: none"> Membedakan pernyataan tautologi, kontradiksi dan kontingensi Memberikan contoh pernyataan ekuivalen Memberikan contoh pernyataan invers, konvers dan kontraposisi 	Tautologi, kontradiksi dan kontingensi Invers, konvers dan kontraposisi	<p>Synchronous: Tatap maya (presentasi dosen, <i>colaborative learning</i>)</p> <p>Asynchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> Membaca buku Mengerjakan Latihan soal-soal Membuat makalah tentang aplikasi penerapan dari konsep invers, konvers dan kontraposisi dalam kehidupan sehari-hari 		√	100 menit	<i>Project based learning, Colaborative learning</i>		<ul style="list-style-type: none"> Buku 1 PowerPoint 1
3	1.4. Memahami kalimat terbuka dan implikasinya	<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan pengertian kalimat terbuka 	Kalimat terbuka dan	<p>Synchronous: Tatap maya (presentasi dosen, <i>colaborative</i>)</p>		√	100 menit	<i>Project based learning,</i>		<ul style="list-style-type: none"> Buku 1 PowerPoint

	1.5. Memahami pernyataan berkuantor dan implikasinya	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan contoh kalimat terbuka • Menjelaskan pengertian kuantor • Memberikan contoh pernyataan berkuantor • Menuliskan notasi pernyataan berkuantor • Memberikan contoh negasi pernyataan berkuantor 	pernyataan berkuantor	<i>learning)</i> Asynchronous: <ul style="list-style-type: none"> • Membaca buku • Mengerjakan Latihan soal-soal • Membuat makalah tentang aplikasi penerapan dari konsep kalimat terbuka dan pernyataan berkuantor dalam kehidupan sehari-hari 				<i>Colaborative learning</i>		
4	1.6. Membuktikan keabsahan argumen menggunakan tabel kebenaran	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan pengertian argumen • Membuktikan keabsahan argumen dengan tabel kebenaran 	keabsahan argumen dengan tabel kebenaran	Synchronous: Tatap maya (presentasi dosen, <i>colaborative learning</i>) Asynchronous: <ul style="list-style-type: none"> • Membaca buku • Mengerjakan Latihan soal-soal 		√ √	100 menit 100 menit	<i>Colaborative learning</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Buku 1 • PowerPoint
5	1.7. Membuktikan keabsahan argumen menggunakan aturan penyimpulan dan penggantian	<ul style="list-style-type: none"> • Membuktikan keabsahan argumen dengan Aturan Penyimpulan • Membuktikan keabsahan argumen dengan Aturan penggantian 	keabsahan argumen dengan aturan penyimpulan dan penggantian	Synchronous: Tatap maya (presentasi dosen, <i>colaborative learning</i>) Asynchronous: <ul style="list-style-type: none"> • Membaca buku • Mengerjakan Latihan soal-soal 		√	100 menit	<i>Colaborative learning</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Buku 1 • PowerPoint

6	1.8. Membuktikan keabsahan argumen menggunakan aturan bukti bersyarat (Conditional Proof) 1.9. Membuktikan keabsahan argumen menggunakan aturan bukti tak langsung (Indirect Proof)	<ul style="list-style-type: none"> Membuktikan keabsahan argumen dengan Aturan Bukti Bersyarat dan Aturan Bukti Tak Langsung 	Bukti bersyarat dan bukti tak langsung	<p>Synchronous: Tatap maya (presentasi dosen, <i>colaborative learning</i>)</p> <p>Asynchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> Membaca buku Mengerjakan Latihan soal-soal Membuat makalah tentang aplikasi penerapan dari keabsahan argument dengan aturan bukti Bersyarat dan bukti tak langsung dalam kehidupan sehari-hari 		√	100 menit	<i>Project based learning, Colaborative learning</i>		<ul style="list-style-type: none"> Buku 1 PowerPoint
7	1.10. Membuktikan keabsahan argumen berkuantor menggunakan aturan bukti bersyarat yang diperkuat (The Strengthened Conditional Proof)	<ul style="list-style-type: none"> Membuktikan keabsahan argumen dengan Aturan Bersyarat yang diperkuat Menyebutkan pengertian argumen berkuantor Menuliskan notasi argumen berkuantor Membuktikan keabsahan argumen berkuantor 	argumen berkuantor dengan aturan bukti bersyarat yang diperkuat	<p>Synchronous: Tatap maya (presentasi dosen, <i>colaborative learning</i>)</p> <p>Asynchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> Membaca buku Mengerjakan Latihan soal-soal 		√	100 menit	<i>Colaborative learning</i>		<ul style="list-style-type: none"> Buku 1 PowerPoint
8	Ujian Tengah Semester (UTS)									
9	2.1. Memahami konsep relasi dan fungsi, himpunan dengan sifat-sifat operasi, serta hubungan antar indeks	<ul style="list-style-type: none"> Membedakan antara relasi dan fungsi 	relasi dan fungsi	<p>Synchronous: Tatap maya (presentasi dosen, <i>colaborative learning</i>)</p> <p>Asynchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> Membaca buku 		√	100 menit	<i>Project Colaborative learning</i>		<ul style="list-style-type: none"> Buku 1 PowerPoint

				<ul style="list-style-type: none"> Mengerjakan Latihan soal-soal 					
10		<ul style="list-style-type: none"> Membuktikan aljabar himpunan dengan sifat-sifat operasi himpunan 	sifat-sifat operasi himpunan	<p>Synchronous: Tatap maya (presentasi dosen, <i>colaborative learning</i>)</p> <p>Asynchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> Membaca buku Mengerjakan Latihan soal-soal 		√	100 menit	<i>Colaborative learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> Buku 1 PowerPoint
11		<ul style="list-style-type: none"> Membedakan hubungan antara himpunan indeks satu dengan himpunan indeks yang lain 	Himpunan indeks	<p>Synchronous: Tatap maya (presentasi dosen, <i>colaborative learning</i>)</p> <p>Asynchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> Membaca buku Mengerjakan Latihan soal-soal 		√	100 menit	<i>Colaborative learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> Buku 1 PowerPoint
12	3.1. Memahami diagram/ skema partial ordering set (poset)	<ul style="list-style-type: none"> Membuat diagram/ skema partial ordering set (poset) 	Diagram/ skema partial ordering set (poset)	<p>Synchronous: Tatap maya (presentasi dosen, <i>colaborative learning</i>)</p> <p>Asynchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> Membaca buku Mengerjakan Latihan soal-soal 		√	100 menit	<i>Colaborative learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> Buku 1 PowerPoint

13		<ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan elemen awal dan elemen akhir dari poset 	<p>elemen awal dan elemen akhir dari poset</p>	<p>Synchronous: Tatap maya (presentasi dosen, <i>colaborative learning</i>)</p> <p>Asynchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> Membaca buku Mengerjakan Latihan soal-soal 		√	100 menit	<i>Colaborative learning</i>		<ul style="list-style-type: none"> Buku 1 PowerPoint
14	3.2. Memahami konsep batas bawah dan batas atas dari poset serta infimum dan supremum dari poset	<ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan batas bawah dan batas atas dari poset 	<p>Batas bawah dan batas atas dari poset</p>	<p>Synchronous: Tatap maya (presentasi dosen, <i>colaborative learning</i>)</p> <p>Asynchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> Membaca buku Mengerjakan Latihan soal-soal Membuat makalah tentang aplikasi penerapan terkait poset dalam kehidupan sehari-hari 		√	100 menit	<i>Project based learning, Colaborative learning</i>		<ul style="list-style-type: none"> Buku 1 PowerPoint

15		<ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan infimum dan supremum dari poset 	Infimum dan supremum dari poset			√	100 menit	<i>Project based learning, Colaborative learning</i>		<ul style="list-style-type: none"> Buku 1 PowerPoint
16	UAS									

LAMPIRAN RPS

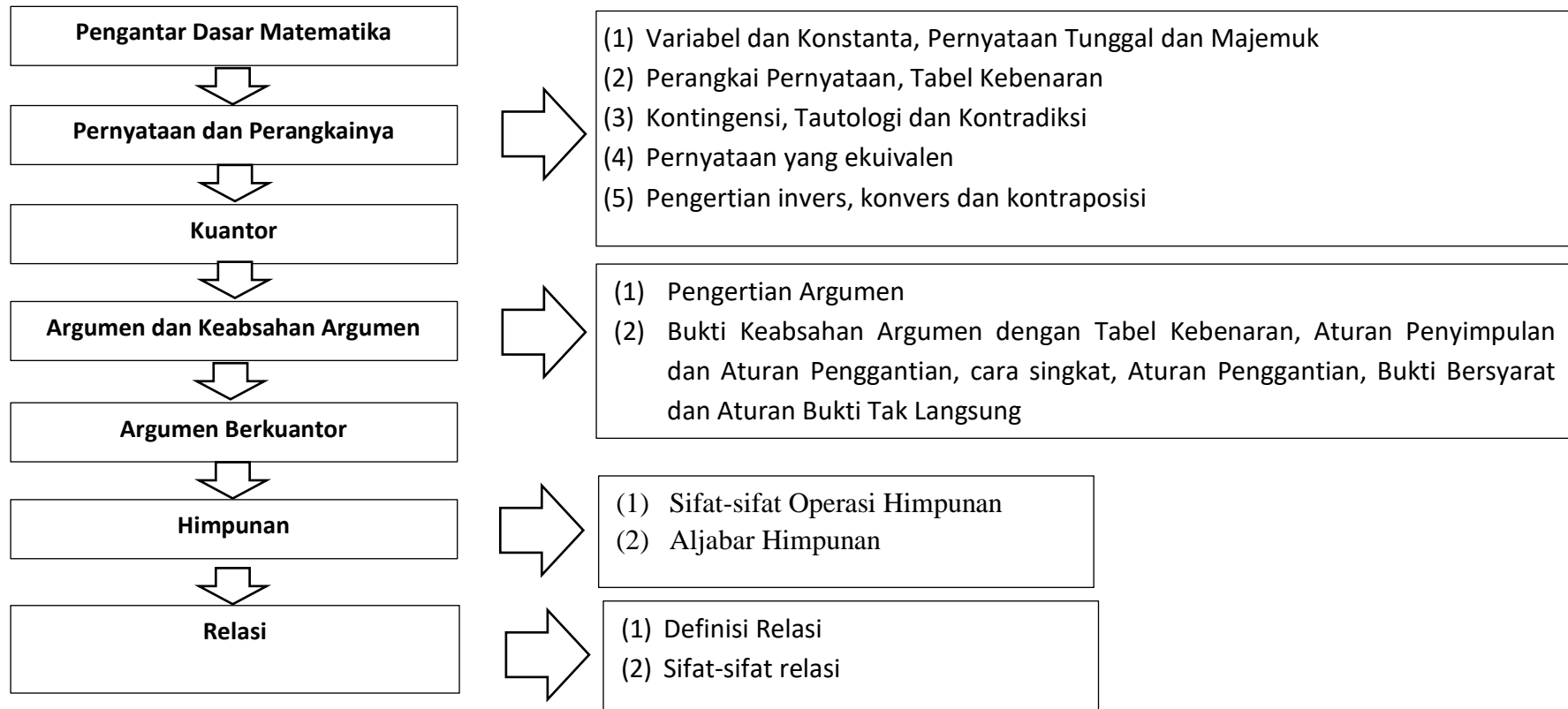
1. Perkuliahan berbasis hasil penelitian dan/atau P2M

-

2. Tabel Revisi/Catatan Perubahan RPS

Tanggal Penyusunan	Tanggal Revisi	Tim Perevisi	Isi Revisi
-			

3. Peta konsep



4. Materi Ajar (buku, salindia, dll)

MCL: mcl.math-unj.org

Pengantar Dasar Matemátika, Bachtiar Syarief, Penerbit Ganesha Bandung

Symbolic Logic, Irving Copy

Teori Himpunan, Schaum"s Series

Robert R. Stoll, Set Theory and Logics Leithold, 1991

5. Rincian Tugas

PETUNJUK TUGAS

Mata kuliah	:	Pengantar Dasar Matematika
Semester	:	
Sks	:	2 SKS
Tugas ke	:	1
Tujuan tugas	:	Menerjemahkan proporsi menjadi lambang logika matematika
Waktu Pelaksanaan tugas	:	
Waktu penyerahan tugas	:	
Uraian Tugas	:	
Terjemahkan masing-masing proposisi di bawah ini ke dalam lambang logika sesuai dengan simbol-simbol yang ada dalam kurung		
1. Ulat adalah serangga { $U(x)$: x ulat, $S(x)$: x serangga }		
2. Tidak semua serangga berbisa { $S(x)$: x serangga, $B(x)$: x berbisa }		

3. Semua direktur mempunyai sekretaris { $D(x)$: x direktur, $S(x)$: x sekretaris }
4. Hanya direktur yang mempunyai sekretaris { $D(x)$: x direktur, $S(x)$: x sekretaris }
5. Para karyawan hanya boleh memakai elevator dinas { $K(x)$: x karyawan, $E(x)$: x elevator dinas }
6. elevator dinas }
7. Tidak semua yang mengkilat adalah emas { $K(x)$: x mengkilat, $E(x)$: x emas }
8. Tidak setiap pengunjung tinggal untuk makan bersama { $P(x)$: x pengunjung, $T(x)$: x tinggal untuk makan bersama }
9. $T(x)$: x tinggal untuk makan bersama }
10. Tidak ada barang sesuatu di dalam rumah yang luput dari kerusakan

Kriteria Penilaian	
--------------------	--

Nilai 100	: Jika mampu menjawab dengan benar 10 soal di atas
Nilai 90	: Jika mampu menjawab dengan benar 9 soal di atas
Nilai 80	: Jika mampu menjawab dengan benar 8 soal di atas
Nilai 70	: Jika mampu menjawab dengan benar 7 soal di atas
Nilai 60	: Jika mampu menjawab dengan benar 6 soal di atas
Nilai 50	: Jika mampu menjawab dengan benar 5 soal di atas
Nilai 40	: Jika mampu menjawab dengan benar 4 soal di atas
Nilai 30	: Jika mampu menjawab dengan benar 3 soal di atas
Nilai 20	: Jika mampu menjawab dengan benar 2 soal di atas
Nilai 10	: Jika mampu menjawab dengan benar 1 soal di atas

PETUNJUK TUGAS

Mata kuliah	:	Pengantar Dasar Matematika
Semester	:	
Sks	:	2 SKS
Tugas ke	:	2
Tujuan tugas	:	Membuktikan keabsahan argument menggunakan bukti formal keabsahan
Waktu Pelaksanaan tugas	:	
Waktu penyerahan tugas	:	
Uraian Tugas	:	Buktikan Keabsahan Argumen Di Bawah Ini Menggunakan Bukti Formal Keabsahan
		<ol style="list-style-type: none"> 1. $(p \rightarrow q) \wedge \sim r$ $p \rightarrow \sim q / \therefore p \vee r$ 2. $e \rightarrow (f \wedge \sim g)$ $(f \vee g) \rightarrow h$ $e / \therefore h$ 3. $a \rightarrow (b \rightarrow c)$ $c \rightarrow (d \wedge e) / \therefore a \rightarrow (b \rightarrow d)$ 4. $(k \vee l) \rightarrow \sim(m \wedge n)$ $(\sim m \vee \sim n) \rightarrow (o \leftrightarrow p)$ $(o \leftrightarrow p) \rightarrow (q \wedge r) / \therefore (l \vee k) \rightarrow (r \wedge q)$

$$\begin{aligned} 5. & (a \vee b) \rightarrow (c \wedge d) \\ & (d \vee e) \rightarrow f \\ & \sim f / \therefore \sim a \end{aligned}$$

Kriteria Penilaian	
--------------------	--

Nilai 100	: Jika mampu membuktikan dengan benar 5 pembuktian di atas
Nilai 80	: Jika mampu membuktikan dengan benar 4 pembuktian di atas
Nilai 60	: Jika mampu membuktikan dengan benar 3 pembuktian di atas
Nilai 40	: Jika mampu membuktikan dengan benar 2 pembuktian di atas
Nilai 20	: Jika mampu membuktikan dengan benar 1 pembuktian di atas

PETUNJUK TUGAS

Mata kuliah	:	Pengantar Dasar Matematika
Semester	:	
Sks	:	2 SKS
Tugas ke	:	3
Tujuan tugas	:	Membuktikan keabsahan argumen
Waktu Pelaksanaan tugas	:	
Waktu penyerahan tugas	:	
Uraian Tugas	:	Buktikan Keabsahan Argumen Di Bawah Ini Menggunakan Bukti Formal Keabsahan
	1.	Tunjukkan keabsahan argument di bawah ini dengan tabel kebenaran! $p \rightarrow (q \vee r)$ $p \rightarrow \sim q / \therefore p \vee r$
	2.	Buktikan keabsahan argumen di bawah ini dengan bukti formal keabsahan! $h \rightarrow (i \rightarrow j)$ $k \rightarrow (i \rightarrow j)$ $(\sim h \vee \sim k) \rightarrow (\sim l \vee \sim m)$ $(\sim l \vee \sim n) \wedge (\sim m \rightarrow \sim o)$ $(p \rightarrow n) \wedge (q \rightarrow o)$ $\sim (l \rightarrow j) / \therefore \sim p \vee \sim q$
	3.	Buktikan keabsahan argumen di bawah ini dengan aturan CP atau IP! $(h \rightarrow i) \wedge (j \rightarrow k)$

		$h \vee j$ $(h \rightarrow k) \wedge (j \rightarrow \sim i)$ $(i \rightarrow \sim k) \rightarrow l$ $k \rightarrow (l \vee m) / \therefore l \vee m$
	4.	Tunjukkan pernyataan di bawah ini suatu tautology $a \leftrightarrow [a \vee (a \wedge b)]$
Kriteria Penilaian		
Nilai 100	:	Jika mampu menjawab dengan benar 4 pembuktian di atas
Nilai 75	:	Jika mampu menjawab dengan benar 3 pembuktian di atas
Nilai 50	:	Jika mampu menjawab dengan benar 2 pembuktian di atas
Nilai 25	:	Jika mampu menjawab dengan benar 1 pembuktian di atas

PETUNJUK TUGAS

Mata kuliah	:	Pengantar Dasar Matematika
Semester	:	
Sks	:	2 SKS
Tugas ke	:	4
Tujuan tugas	:	Membuktikan aljabar himpunan dengan sifat-sifat operasi himpunan
Waktu Pelaksanaan tugas	:	
Waktu penyerahan tugas	:	
Uraian Tugas	:	Kerjakan soal di bawah ini dengan benar
		<ol style="list-style-type: none">1. Buktikan bahwa $A \cup B = S$ dan $A \cap B \neq \Phi$ maka $A = B^c$2. Diketahui $A = \{ a, b, c, d \}$, relasi-relasi berikut pada A yang didefinisikan sbb: $R_1 = \{(a,b), (a,c), (a,d)\}$ $R_2 = \{(a,a), (b,b), (c,c), (d,d)\}$ $R_3 = \{(a,a), (b,c), (c,c), (c,d)\}$ Apakah R_1, R_2 dan R_3 merupakan relasi refleksif, simetris, anti simetris atau transitif?
Kriteria Penilaian		
Nilai 100	:	Jika mampu menjawab dengan benar 2 soal di atas
Nilai 50	:	Jika mampu menjawab dengan benar 1 soal di atas

Catatan :

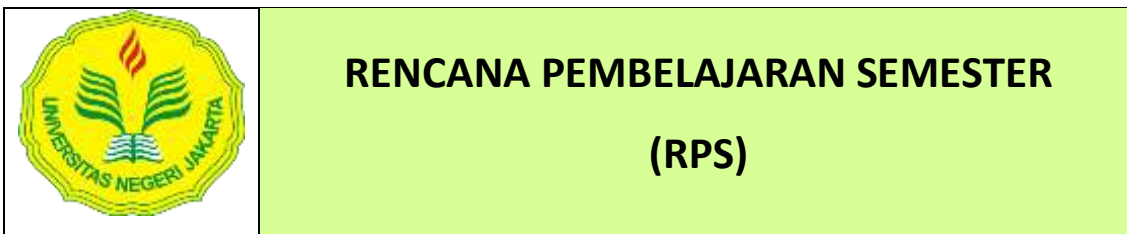
1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)



MATA KULIAH	: STATISTIKA DASAR
SEMESTER	: Ganjil TAHUN AKADEMIK: 2021/2022
BOBOT	: 3 SKS
DOSEN/TIM DOSEN PENGAMPU	: TIM DOSEN

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021**



Universitas	: Universitas Negeri Jakarta
Fakultas	: MIPA
Program Studi	: Matematika
Mata Kuliah	: Statistika Dasar
Bobot sks	: 3 sks
Kode Mata Kuliah	: 31255013
Kode Seksi	:
Bentuk/Sifat	: (1) Teori (2) Seminar (3) Praktikum*)
Pra-Syarat (jika ada)	: -
Semester	: Ganjil
Periode Kuliah	: 2021/2022
Jumlah Pertemuan	: 16/ 24/32 pertemuan*) x 150 menit
Jadwal Kuliah	: [Hari], [Jam]
Ruang Kuliah	: Online

*) coret yang tidak perlu

A. DESKRIPSI MATAKULIAH

Mata kuliah ini merupakan salah satu mata kuliah yang termasuk dalam bahan kajian probabilitas dan statistika. Materi pembelajaran dalam mata kuliah ini antara lain meliputi pengenalan statistika, statistika deskriptif, peluang, sebaran peubah acak, pendugaan dan ukuran contoh, uji hipotesis, korelasi, regresi, ANOVA, dan statistika nonparametrik.

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DIBEKANKAN DALAM MATAKULIAH

Ranah	Capaian Pembelajaran Lulusan
Sikap	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain (S-5) 2. Menginternalisasi nilai-nilai keunggulan, jujur, kompetitif dan kepemimpinan dalam berbagai aktivitas (S-11)
Keterampilan umum	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur (K-2) 2. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data (K-5)
Pengetahuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika (P-1)
Keterampilan Khusus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengamati, mengenali, merumuskan dan memecahkan masalah melalui pendekatan matematis dengan atau tanpa bantuan piranti lunak (KK-2) 2. Mampu merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis/berpikir secara terstruktur terhadap permasalahan matematis dari suatu fenomena, mengkaji keakuratan dan menginterpretasikannya serta mengkomunikasikan secara lisan maupun tertulis dengan tepat, dan jelas (KK-3)

C. BAHAN KAJIAN/POKOK BAHASAN

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
1. Pengenalan Statistika	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Berpikir statistik 1.2. Tipe data 1.3. Berpikir Kritis 1.4. Pengumpulan data sampel
2. Ringkasan Data dan Menggambar Grafik	<ol style="list-style-type: none"> 2.1. Distribusi frekuensi 2.2. Histogram 2.3. Grafik-grafik statistika
3. Statistika Deskriptif, Eksplorasi dan Perbandingan Data	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. Ukuran pemusatan data 3.2. Ukuran penyebaran data 3.3. Pengukuran relative dan Boxplots
4. Peluang	<ol style="list-style-type: none"> 4.1. Konsep dasar peluang 4.2. Aturan penambahan 4.3. Aturan perkalian : Dasar, komplemen dan peluang bersyarat

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
	4.4. Teorema Bayes
5. Peluang Sebaran Diskret	5.1. Peubah-peubah acak 5.2. Peluang Sebaran Binomial 5.3. Mean, Ragam dan standar deviasi sebaran Binomial 5.4. Sebaran Poisson
6. Peluang sebaran Normal	6.1 Sebaran Normal Baku 6.2 Aplikasi sebaran normal 6.3 Sebaran contoh dan penduganya 6.4 Teorema Limit Pusat 6.5 Sebaran Normal sebagai pendekatan ke sebaran Binomial 6.6 Menaksir kenormalan
7. Pendugaan dan ukuran contoh	7.1 Pendugaan proporsi populsi 7.2 Pendugaan mean populsi : ragam diketahui 7.3 Pendugaan mean populsi : ragam tidak diketahui 7.4 Pendugaan ragam populasi.
8. Uji Hipotesis	8.1 Dasar-dasar uji hipotesis 8.2 Uji hipotesis satu proporsi 8.3 Uji hipotesis nilai tengah : ragam diketahui 8.4 Uji hipotesis nilai tengah : ragam tidak diketahui 8.5 Uji hipotesis ragam
9. Uji Hipotesis dua sampel	9.1 Uji hipotesis dua proporsi 9.2 Uji Hipotesis dua nilai tengah : Sampel saling bebas 9.3 Uji Hipotesis dari dua sampel yang tidak saling bebas 9.4 Perbandingan ragam dua sampel.
10. Korelasi dan Regresi	10.1 Korelasi 10.2 Regresi 10.3 Ragam dan selang prediksi 10.4 Regresi Berganda 10.5 Pemodelan
11. Analisis Ragam (ANOVA)	11.1 Anova satu arah 11.2 Anova dua arah
12. Statistika Nonparametrik	12.1 Sign test 12.2 Wilcoxon Signed Rank Test untuk data berpasangan 12.3 Wilcoxon Ranked-Sum Test untuk dua sampel saling bebas 12.4 Kruskal Wallis test

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
	12.5 Rank Correlation

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN (METODE)

Kegiatan pembelajaran ini dilaksanakan dengan pendekatan *student center*. Para mahasiswa didorong dan difasilitasi untuk aktif mencari dan memperoleh kemampuan yang diharapkan, baik pengetahuan, keterampilan maupun sikap. Metode yang digunakan dalam perkuliahan ini adalah:

- a. Ekspositori
- b. Problem solving
- c. *Small group discussion*
- d. *Project-based Learning*

E. MEDIA PEMBELAJARAN

Perangkat Keras	Perangkat Lunak
1. Laptop/komputer/smartphone	1. Ruang kelas online
2. Pen tablet	2. Ruang meeting online
3. Buku dan ATK	3. <i>E-book</i>
4. Perangkat jaringan internet (modem, wifi, dll)	4. Internet
	5. PSPP

F. TUGAS (TAGIHAN)

Tugas dalam mata kuliah ini terdiri dari:

1. Tugas individu: laporan praktikum
2. Tugas kelompok: infografis

G. PENILAIAN

1. Komponen dan bobot penilaian dalam persentase:
 - a. Sikap 25 %
 - b. Keterampilan umum 25 %
 - c. Keterampilan khusus 25 %
 - d. Pengetahuan 25 %
2. Strategi penilaian:
 - a. Tes : UTS, UAS, UAP, tugas
 - b. Non-tes: penilaian kelompok, partisipasi, laporan praktikum, observasi

Strategi Penilaian	Aspek yang Dinilai			
	Sikap	Keterampilan Umum	Keterampilan Khusus	Pengetahuan
Tes	●	●	●	●

Partisipasi	◐	◑	◒	◓
Observasi	◐	◑	◒	◓
Penilaian kelompok	◐	◑	◒	◓
Laporan Akhir	◐	◑	◒	◓

Esdal, Lars. *Defining & Measuring Student-Centered Outcomes*. Education Evolving, 2018, pp. 19.

Keterangan:

- Tidak digunakan dalam penilaian
- ◐ Kadang digunakan dalam dalam kasus penilaian tertentu
- ◑ Sering digunakan untuk menilai keterampilan yang dimaksud

- Sikap (mencakup Keterampilan Abad ke-21 yang sesuai dengan komponen dari Permendikbud: *Communication, Collaboration, Critical thinking, Creative thinking, Computational logic, Compassion* dan *civic responsibility*)
- Keterampilan Umum (Mencakup Keterampilan Abad ke-21 dan Literasi digital)

3. Instrumen:

- Tes: UTS, UAS, UAP, tugas
- Non-tes: rubrik penilaian kelompok, partisipasi, observasi, laporan praktikum

4. Kriteria penilaian/kelulusan

Mahasiswa dikategorikan lulus mata kuliah ini apabila memiliki nilai akhir minimal C berdasarkan rentang penilaian berikut ini:

Tingkat Penguasaan (%)	Huruf	Angka	Keterangan
86 – 100	A	4,0	Lulus
81 – 85	A-	3,7	Lulus
76 – 80	B+	3,3	Lulus
71 – 75	B	3,0	Lulus
66 – 70	B-	2,7	Lulus
61 – 65	C+	2,3	Lulus
56 – 60	C	2,0	Lulus
51 – 55	C-	1,7	Belum Lulus
46 – 50	D	1,0	Belum Lulus
0 – 45	E	0,0	Belum Lulus

H. KEBIJAKAN PERKULIAHAN

- a. Kehadiran : Toleransi ketidakhadiran mahasiswa dalam pembelajaran, baik dengan pemberitahuan atau tidak, adalah sebesar 20%. Jika mahasiswa tidak hadir lebih dari 20% dari total pertemuan maka dianggap tidak lulus dan mendapat nilai E.

- b. Keterlambatan : • Keterlambatan masuk kelas lebih dari 15 menit tidak diizinkan mengikuti perkuliahan (dianggap tidak hadir)
• Keterlambatan penyerahan tugas dari tenggat waktu yang ditetapkan akan mendapat pengurangan nilai sebanyak 10 poin per hari terhitung sejak deadline pengumpulan tugas.
- c. Tidak mengikuti ujian/tidak menyerahkan tugas : Mahasiswa yang tidak menyerahkan tugas/tidak mengikuti ujian tanpa pemberitahuan tidak diperkenankan mengikuti ujian susulan dan mendapat nilai **nol**. Ujian susulan mahasiswa hanya berlaku untuk kondisi khusus/darurat.
- d. Kecurangan akademik : Mahasiswa wajib mematuhi standar aturan dan kebijakan tentang kejujuran akademik dan menghindari tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian. Tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian akan diberikan nilai E pada ujian tersebut.
- e. Etika di dalam kelas luring : • Mahasiswa wajib menggunakan pakaian yang sopan, rapi, dan formal.
• Mahasiswa tidak diperkenankan menggunakan celana pendek dan/atau sandal.
• Mahasiswa tidak menggunakan alat komunikasi untuk keperluan yang tidak terkait dengan pembelajaran.
• Mahasiswa tidak membuat kegaduhan yang mengganggu ketertiban pembelajaran.
• Mahasiswa meminta ijin saat ingin bertanya/berpendapat/meninggalkan kelas.
• Mahasiswa wajib berperan aktif selama perkuliahan.
- f. Etika di dalam kelas daring : • Mahasiswa wajib menggunakan pakaian yang sopan, rapi, dan formal.
• Selama perkuliahan berlangsung, mahasiswa wajib mengaktifkan kamera (on camera), kecuali dalam kondisi tertentu yang telah mendapat ijin.
• Mahasiswa wajib berperan aktif selama perkuliahan.

I. SUMBER (REFERENSI)

Referensi Utama:

1. Triola MF. 2008. Elementary Statistics 11th Edition. Addison-Wesley: New-York.

Referensi Pendukung:

1. Mendenhall W, Beaver RJ, Beaver . 2013. Introduction Probability & Statistics 14th Edition. BM. Brooks/Cole: Boston.



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATAKULIAH (MK)	KODE MATAKULIAH	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Statistika Dasar	3125-501-3	3	Ganjil	08 Juli 2021
DOSEN PENGAMPU MATAKULIAH	KOORDINATOR PROGRAM STUDI	OTORISASI/PENGAWASAN/ GPJM FAKULTAS	WAKIL DEKAN I	TANGGAL REVISI
(nama lengkap)	Dr. Lukita Ambarwati, S.Pd., M.Si	(nama lengkap)	Prof. Dr. Muktiningsih, M.Si	
Capaian Pembelajaran	CPL-Program Studi yang Dibebankan pada Matakuliah (<i>tuliskan CPL yang relevan dengan matakuliah saja</i>)			
	CPL-S 11	Menginternalisasi nilai-nilai keunggulan, jujur, kompetitif dan kepemimpinan dalam berbagai aktivitas		
	CPL-K 2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur		
	CPL-P 1	Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika		
	CPL-KK 2	Mampu mengamati, mengenali, merumuskan dan memecahkan masalah melalui pendekatan matematis dengan atau tanpa bantuan piranti lunak		
	Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)			
	CPMK-1	Mampu menyajikan data dan melakukan eksplorasi data statistika deskriptif		
	CPMK-2	Mampu menghitung peluang dan menjelaskan peluang sebaran diskrit dan kontinu		
	CPMK-3	Mampu melakukan uji statistik (parametrik dan non parametrik)		
	Sub-Capaian Pembelajaran Matakuliah (Sub-CPMK) (<i>uraian dari CPMK berbasis pertemuan/tatap muka</i>)			
	Sub-CPMK-1.1	Memahami konsep dasar statistika, manfaat statistika pada berbagai bidang, deskripsi gugus data kategorik, numerik, dan macam-macam bentuk sebaran data		

Sub-CPMK-1.2	Memahami pengukuran pemusatan dan ukuran keragaman data, membuat ringkasan lima angka, menganalisis data secara deskriptif							
Sub-CPMK-2.1	Memahami konsep peluang, Peubah acak, sebaran normal, dan sebaran tak normal							
Sub-CPMK-2.2	Memahami pendugaan terhadap proporsi, mean dan ragam populasi							
Sub-CPMK-3.1	Memahami pengujian hipotesis terhadap nilai tengah, proporsi dan ragam satu populasi							
Sub-CPMK-3.2	Memahami pengujian hipotesis terhadap nilai tengah, proporsi dan ragam dua populasi							
Sub-CPMK-3.3	Melakukan eksplorasi data dua peubah dan analisis hubungan linier regresi dan korelasi							
Sub-CPMK-3.4	Melakukan eksplorasi beberapa gugus data, ANOVA satu arah dan dua arah.							
Korelasi CPMK dan Sub-CPMK (beri tanda Ö atau arsiran)								
	Sub-CPMK-1.1	Sub-CPMK-1.2	Sub-CPMK-2.1	Sub-CPMK-2.2	Sub-CPMK-3.1	Sub-CPMK-3.2	Sub-CPMK-3.3	Sub-CPMK-3.4
CPMK-1	√	√						
CPMK-2			√	√				
CPMK-3					√	√	√	√

RINCIAN RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Referensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
TEORI										
1	<ul style="list-style-type: none"> Memahami konsep dasar statistika, manfaat statistika pada berbagai bidang, deskripsi gugus data kategorik, numerik, dan macam-macam bentuk sebaran data 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan tentang beberapa terminologi dalam statistika Membedakan jenis-jenis data dan skala pengukuran Menjelaskan Bentuk-bentuk sebaran data, teknik pengumpulan data dan teknik pengambilan sampel 	<ul style="list-style-type: none"> Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Terminologi dalam statistika Skala pengukuran : Bentuk-bentuk sebaran data : Teknik pengumpulan data teknik pengambilan sampel 	<i>Project-based learning</i>		√	100'	Non-tes	Rubrik penilaian partisipasi, penilaian infografis	Buku 1 & 2
2	<ul style="list-style-type: none"> Memahami pengukuran pemusatan dan ukuran keragaman data, membuat ringkasan lima angka, menganalisis data secara deskriptif 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pengukuran pemusatan dan Ukuran keragaman data: rata-rata, modus, median, <i>range</i> dan <i>interquartil range</i>, dan nilai-nilai kuartil pada data tunggal dan data berkelompok Membuat ringkasan lima angka (<i>five-number-sumerry</i>, <i>stem-and-leaf-plot</i>, dan <i>box-plot</i> serta interpretasinya 	<ul style="list-style-type: none"> Distribusi frekuensi Histogram Grafik-grafik statistika Berpikir kritis Ukuran pemusatan data Ukuran penyebaran data Pengukuran relative dan Boxplots 	<i>Project-based learning</i>		√	100'	Non-tes	Rubrik penilaian partisipasi, penilaian infografis	Buku 1 & 2
3	Memahami konsep peluang, Peubah acak, sebaran normal, dan sebaran tak normal	Mampu menjelaskan konsep peluang, Peubah acak, sebaran normal, dan sebaran tak normal	<ul style="list-style-type: none"> Konsep dasar peluang Aturan penambahan 	<i>Inquiry</i>		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian partisipasi	Buku 1 & 2

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Referensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
			<ul style="list-style-type: none"> Aturan perkalian : Dasar, komplemen dan peluang bersyarat Teorema Bayes 							
4	Memahami konsep peluang, Peubah acak, sebaran normal, dan sebaran tak normal	Mampu menjelaskan peubah-peubah acak (sebaran Binomial dan Poisson)	<ul style="list-style-type: none"> Peubah-peubah acak Peluang Sebaran Binomial Mean, Ragam dan standar deviasi sebaran Binomial Sebaran Poisson 	Ekspositori		√	100'	Non-tes	Rubrik penilaian partisipasi	Buku 1 & 2
5	Memahami konsep peluang, Peubah acak, sebaran normal, dan sebaran tak normal	Mampu menjelaskan peubah-peubah acak (sebaran Normal Baku dan sebaran contoh)	<ul style="list-style-type: none"> Sebaran Normal Baku Aplikasi sebaran normal Sebaran contoh dan penduganya. 	<i>Problem based Learning</i>		√	100'	Non-tes	Rubrik penilaian partisipasi	Buku 1 & 2
6	Memahami konsep peluang, Peubah acak, sebaran normal, dan sebaran tak normal	<ul style="list-style-type: none"> Memahami teorema limit pusat Memahami konsep sebaran normal sebagai pendekatan ke sebaran Binomial Mampu menaksir kenormalan 	<ul style="list-style-type: none"> Teorema Limit Pusat Sebaran Normal sebagai pendekatan ke sebaran Binomial Menaksir kenormalan 	<i>Project based learning</i>		√	100'	Tes	Rubrik penilaian kelompok, Rubrik penilaian tugas	Buku 1 & 2
7	Memahami pendugaan terhadap proporsi, mean dan ragam populasi	Mampu melakukan pendugaan populasi, mean populasi, dan ragam populasi	<ul style="list-style-type: none"> Pendugaan proporsi populasi Pendugaan mean populasi: ragam diketahui 	Ekspositori & <i>Small Grup</i>		√	100'	Non-tes	Rubrik penilaian partisipasi	Buku 1 & 2

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Referensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
			<ul style="list-style-type: none"> • Pendugaan mean populasi: ragam tidak diketahui • Pendugaan ragam populasi. 	<i>Discussion</i>						
8	UTS					v	100'	Tes	Rubrik penilaian UTS	
9	Meemahami pengujian hipotesis terhadap nilai tengah, proporsi dan ragam satu populasi	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami konsep dasar-dasar uji hipotesis • Mampu melakukan uji hipotesis satu proporsi • Mampu melakukan uji hipotesis nilai tengah • Mampu melakukan uji hipotesis ragam 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Dasar-dasar uji hipotesis ○ Uji hipotesis satu proporsi ○ Uji hipotesis nilai tengah : ragam diketahui ○ Uji hipotesis nilai tengah : ragam tidak diketahui ○ Uji hipotesis ragam 	<i>Project Based Learning</i>		v	100'	Non-tes	Rubrik penilaian kelompok	Buku 1 & 2
10	Memahami pengujian hipotesis terhadap nilai tengah, proporsi dan ragam dua populasi	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu melakukan uji hipotesis dua proporsi • Mampu melakukan uji hipotesis dua nilai tengah • Mampu melakukan uji hipotesis dua ragam yang tidak saling bebas • Mampu melakukan perbandingan ragam dua sampel 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Uji hipotesis dua proporsi ○ Uji Hipotesis dua nilai tengah : Sampel saling bebas ○ Uji Hipotesis dari dua sampel yang tidak saling bebas ○ Perbandingan ragam dua sampel. 	<i>Problem Solving & Small Group Discussion</i>		v	100'	Non-tes	Rubrik penilaian partisipasi	Buku 1 & 2

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Referensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
11	Melakukan eksplorasi data dua peubah dan analisis hubungan linier regresi dan korelasi	<ul style="list-style-type: none"> Mampu melakukan eksplorasi data (korelasi) 	<ul style="list-style-type: none"> Korelasi Regresi Ragam dan selang prediksi 	<ul style="list-style-type: none"> Ekspositori 		√	100'	Non-tes	Rubrik penilaian partisipasi	Buku 1 & 2
12	Melakukan eksplorasi data dua peubah dan analisis hubungan linier regresi dan korelasi	<ul style="list-style-type: none"> Memahami konsep regresi berganda 	<ul style="list-style-type: none"> Regresi Berganda Pemodelan 	<ul style="list-style-type: none"> Ekspositori 		√	100'	Non-tes	Rubrik penilaian partisipasi	Buku 1 & 2
13	Melakukan eksplorasi beberapa gugus data, ANOVA satu arah.	Dapat menyelesaikan permasalahan terkait eksplorasi Anova satu arah	Anova satu arah	<ul style="list-style-type: none"> Problem Solving 		√	100'	Tes	Rubrik penilaian tugas	Buku 1 & 2
14	Melakukan eksplorasi beberapa gugus data, ANOVA dua arah.	Dapat menyelesaikan permasalahan terkait eksplorasi Anova dua arah	Anova dua arah	<ul style="list-style-type: none"> Ekspositori 		√	100'	Non-tes	Rubrik penilaian partisipasi	Buku 1 & 2
15	Melakukan uji-uji analisis statistika non parametrik	Melakukan uji-uji analisis statistika non parametrik	<ul style="list-style-type: none"> Sign test Wilcoxon Signed Rank Test untuk data berpasangan Wilcoxon Ranked-Sum Test untuk dua sampel saling bebas Kruskal Wallis test Rank Correlation 	<ul style="list-style-type: none"> Ekspositori 		√	100'	Non-tes	Rubrik penilaian partisipasi	Buku 1 & 2
16	UAS					√	100'	Tes Tulis	Rubrik penilaian UAS	
PRAKTIKUM										
1	Statistika Deskriptif			Praktikum		√	120'	Non-tes	Observasi	

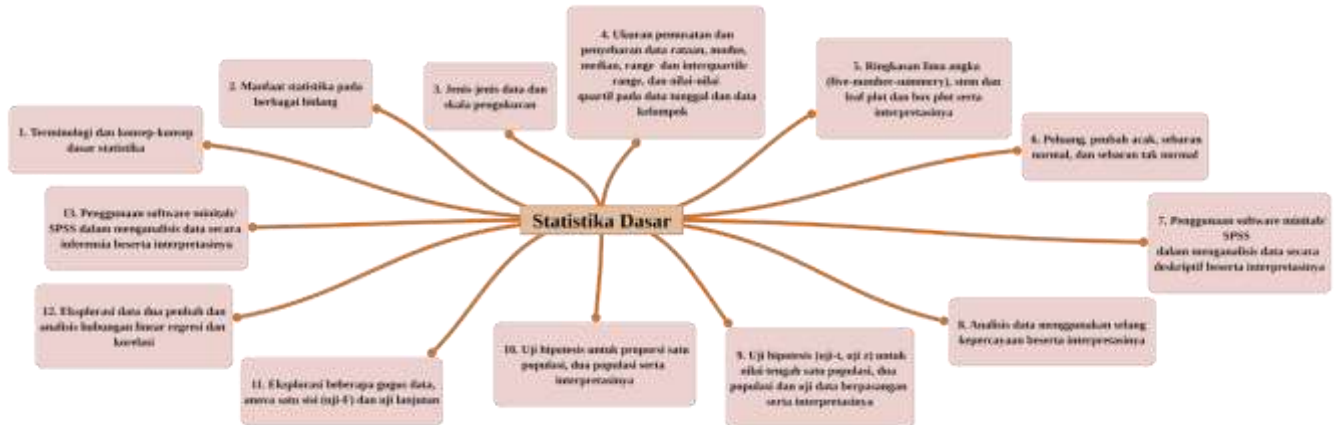
Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Referensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
2	Means, One Sample t-Test			Praktikum		√	120'	Non-tes	Observasi	
3	Paired Sample t-Test			Praktikum		√	120'	Non-tes	Observasi	
4	Independent Sample t-Test			Praktikum		√	120'	Non-tes	Observasi	
5	One Way ANOVA			Praktikum		√	120'	Non-tes	Observasi	
6	Correlations			Praktikum		√	120'	Non-tes	Observasi	
7	Linear Regression			Praktikum		√	120'	Non-tes	Observasi	
8	Ujian Akhir Praktikum (UAP): Materi Praktikum 1 s/d 7			Praktikum		√	120'	Tes	Rubrik Penilaian Laporan Praktikum, Rubrik Penilaian UAP	

LAMPIRAN

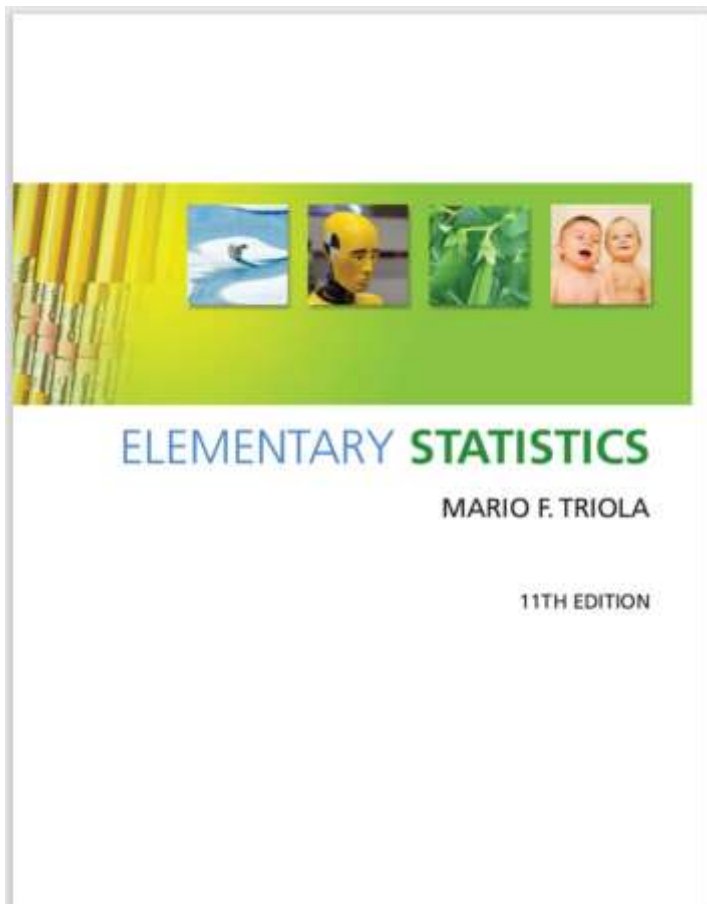
1. Tabel Revisi/Catatan Perubahan RPS

Tanggal Penyusunan	Tanggal Revisi	Tim Perevisi	Isi Revisi
08 Juli 2021			

2. Peta konsep



3. Materi Ajar (buku, salindia, dll)

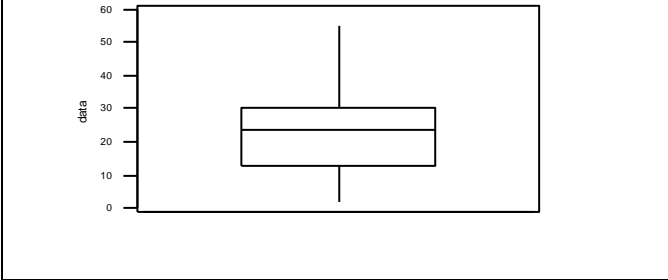


4. Skenario Implementasi Metode Pembelajaran

5. Rincian Tugas

Mata kuliah	:	Statistika Dasar
Semester	:	Ganjil
SKS	:	3
Tugas ke	:	1

Tujuan tugas	:	<ul style="list-style-type: none"> • Menggambar diagram kotak garis sekumpulan dan diagram dahan daun, jika diberikan sekumpulan data • Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan berbagai sebaran 																												
Waktu Pelaksanaan tugas	:	150 menit																												
Waktu penyerahan tugas	:	Pertemuan ke-6																												
Uraian tugas	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diketahui data usia penumpang bus kota (dalam tahun) sebagai berikut: 28, 2, 3, 29, 8, 12, 13, 15, 22, 25, 28, 30, 31, 15, 18, 40, 41, dan 55. Buatlah diagram kotak garis (<i>box-plot</i>) dan diagram dahan daun (<i>stem-and-leaf-plot</i>) dengan <i>leaf unit</i> = 1.0 dari data tersebut. 2. Suatu suku cadang dapat menahan uji guncangan tertentu dengan peluang $\frac{3}{4}$. Berapakah peluang bahwa tepat 2 dari 4 suku cadang yang diuji tidak akan rusak? 3. Rata-rata jumlah hari sekolah ditutup karena salju selama musim dingin adalah 4. Berapa peluang bahwa sekolah-sekolah di kota tersebut akan tutup selama 6 hari dalam suatu musim dingin. 4. Dari suatu kotak yang berisi 4 bola hitam dan 2 bola hijau. Tiga bola diambil secara berturut-turut, tiap bola dikembalikan sebelum pengambilan berikutnya. Berapakah distribusi peluang banyaknya bola hijau yang terambil? 5. Dari pengiriman barang sebanyak 1000 rim kertas dan koran dengan berat 60 gram. Diketahui bahwa rata-rata tiap rimnya berisi 450 lembar dengan standar deviasi 10 lembar. Jika distribusi jumlah kertas per rim tersebut berdistribusi normal, berapa persen dari rim kertas itu yang berisi 455 lembar atau lebih? 																												
Kriteria penilaian	:	No.	Aspek/Konsep yang dinilai	skor																										
		1	Data diurutkan sbb: 2, 3, 8, 12, 13, 15, 15, 18, 22, 25, 28, 28, 29, 30, 31, 40, 41, dan 55 Descriptive Statistics: data <table border="1"> <thead> <tr> <th>Variable</th> <th>N</th> <th>Mean</th> <th>Median</th> <th>TrMean</th> <th>StDev</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>data</td> <td>18</td> <td>23.06</td> <td>23.50</td> <td>22.38</td> <td>13.89</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3.27</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Variable</th> <th>Minimum</th> <th>Maximum</th> <th>Q1</th> <th>Q3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>data</td> <td>2.00</td> <td>55.00</td> <td>12.75</td> <td>30.25</td> </tr> </tbody> </table> Boxplot data	Variable	N	Mean	Median	TrMean	StDev	data	18	23.06	23.50	22.38	13.89						3.27	Variable	Minimum	Maximum	Q1	Q3	data	2.00	55.00	12.75
Variable	N	Mean	Median	TrMean	StDev																									
data	18	23.06	23.50	22.38	13.89																									
					3.27																									
Variable	Minimum	Maximum	Q1	Q3																										
data	2.00	55.00	12.75	30.25																										
				10																										
				10																										

		 <p>Stem-and-leaf of data N = 18 Leaf Unit = 1.0</p> <pre> 3 0 238 8 1 23558 (5) 2 25889 5 3 01 3 4 01 1 5 5 </pre>	10
2	$P = \frac{3}{4} \quad q = 1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4} \quad n = 4 \quad k = 2$ $P(x = 2) = P(x = 2) = C_2^4 p^{3/4} q^{1/4} = \frac{4!}{2!2!} p^{3/4} q^{1/4}$ $= 0,21 = 21 \%$	5 10	
3	$\mu = 4 \quad k = 6$ $P(x = 6) = \frac{4^6 e^{-4}}{6!} = \frac{4096 \times e^{-4}}{720} = 0.104$	5 10	
4	$N = 6 \quad M (\text{Bola Hijau}) = 2$ $N - M (\text{Bola Hitam}) = 4 \quad n = 3 \quad k = 2$ $P(x = 2) = \frac{C_2^2 C_1^4}{C_3^6} = \frac{1 \times 24}{120} = 0.2$	5 10	
5	$\bar{x} = 450 \quad s = 10$ <p>Misalkan x distribusi normal = 455</p> $Z = \frac{x - \bar{x}}{s} = \frac{x - 450}{10} = \frac{455 - 450}{10} = 0.5$ <p>Peluang kertas yang berisi 455 lembar atau lebih = 1 – peluang normal standar yang kurang dari 0,5 = 1 – 0,691 = 0,309 = 30,9%</p>	5 7 8	
Jumlah		100	

Mata kuliah	:	Statistika Dasar
Semester	:	Ganjil
SKS	:	3
Tugas ke	:	2
Tujuan tugas	:	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan selang kepercayaan $(1-\alpha)\%$ untuk menduga silisih rata-rata dua kelompok populasi. • Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> - uji nilai tengah satu populasi. - Uji proporsi dua populasi - Analisis regresi dan korelasi - Analisis ragam

Waktu Pelaksanaan tugas	:	150 menit																																																																	
Waktu penyerahan tugas	:	Pertemuan ke-13																																																																	
Uraian tugas	:	<p>1. Ujian Statistika diberikan kepada dua kelompok mahasiswa, yaitu mahasiswa perempuan sebanyak 75 orang dan mahasiswa laki-laki sebanyak 50 orang. Kelompok mahasiswa perempuan memperoleh rata-rata 82 dengan simpangan baku 8, sedangkan kelompok mahasiswa laki-laki memperoleh nilai rata-rata 76 dengan simpangan baku 6. Tentukan selang kepercayaan 96% untuk menduga berapa sesungguhnya selisih rata-rata dua kelompok mahasiswa tersebut.</p> <p>2. Diketahui populasi nilai produktivitas karyawan dari suatu perusahaan memiliki rata-rata 80 dengan simpangan baku 7. Sesudah dilakukan pelatihan, kepala bagian personalia perusahaan yakin bahwa rata-rata nilai produktivitas karyawan mengalami perubahan. Untuk menguji kebenaran pernyataan tersebut, diambil sampel acak sebanyak 100 karyawan dan diperoleh hasil bahwa rata-rata nilai produktivitas karyawan adalah 83 dan simpangan baku tetap. Ujilah apakah pernyataan tersebut benar! Gunakan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$</p> <p>3. Selama ini diduga bahwa persentase (proporsi) anak balita yang kurang gizi di kota sama besar dengan di desa. Untuk menguji dugaan tersebut, diambil sampel acak di kota sebesar 100 anak balita dan ternyata 10 anak diantaranya menderita kurang gizi. Sedangkan sampel acak di desa sebesar 80 anak balita dan ternyata 12 anak menderita kurang gizi. Ujilah dugaan tersebut dengan menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 1\%$</p> <p>4. Data berikut adalah pengukuran derajat kesehatan anak sejak bulan pertama hidupnya (X) dan tingkat kemampuan pengenalan mereka pada umur sembilan bulan (Y).</p> <table border="1" data-bbox="491 1288 1505 1440"> <tr> <td>Kesehatan (X)</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>8</td> <td>10</td> <td>9</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Kemampuan (Y)</td> <td>9</td> <td>12</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>10</td> <td>13</td> <td>15</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>12</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>Dengan menggunakan data di atas</p> <p>a. Tentukan persamaan garis regresi linear sederhana X terhadap Y. Jika skor anak pada pengukuran kesehatan adalah 8,5, taksirlah tingkat kemampuan anak itu pada umur 9 bulan.</p> <p>b. Ujilah kesesuaian modelnya, dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$</p> <p>c. Hitung koefisien korelasi dan koefisien determinasinya, kemudian interpretasikan hasilnya.</p> <p>5. Sebuah perusahaan manufaktur ingin melakukan pengujian untuk menentukan apakah terdapat perbedaan nilai penjualan bulanan untuk 5 distributornya. Data penjualan bulanan ke-5 distributor tersebut sebagai berikut. (dalam juta rupiah)</p> <table border="1" data-bbox="515 1915 1481 2078"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="5">Distributor</th> <th rowspan="2"></th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>551</td> <td>595</td> <td>639</td> <td>417</td> <td>563</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>457</td> <td>580</td> <td>615</td> <td>449</td> <td>631</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Kesehatan (X)	9	8	6	2	5	8	10	9	3	4	8	9	Kemampuan (Y)	9	12	8	7	6	10	13	15	8	9	12	13		5	0	0	5	0	0	0	5	0	0	5	5		Distributor						A	B	C	D	E		551	595	639	417	563			457	580	615	449	631	
Kesehatan (X)	9	8	6	2	5	8	10	9	3	4	8	9																																																							
Kemampuan (Y)	9	12	8	7	6	10	13	15	8	9	12	13																																																							
	5	0	0	5	0	0	0	5	0	0	5	5																																																							
	Distributor																																																																		
	A	B	C	D	E																																																														
	551	595	639	417	563																																																														
	457	580	615	449	631																																																														

			450	508	511	517	522	
			731	583	573	438	613	
			499	633	648	415	656	
			632	517	677	555	679	
		Total	3320	3416	3663	2791	3664	16854
		Rata-rata	553.33	569.33	610.50	465.17	610.67	561.80
		Ragam	12133.87	2302.67	3593.50	3318.57	3455.47	24804.07
		<p>Dengan menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, apakah terdapat perbedaan rata-rata penjualan bulanan untuk ke-5 distributor tersebut. Asumsikan ragam ke-5 distributor homogen.</p>						
Kriterian penilaian	:	No.	Aspek/Konsep yang dinilai					skor
		1	<p>Diketahui: Kelompok mahasiswa perempuan: $n_1 = 75$, $\bar{X}_1 = 82$, $s_1 = 8$ Kelompok mahasiswa laki-laki: $n_2 = 50$, $\bar{X}_2 = 76$, $s_2 = 6$ $(1 - \alpha) = 96\% \Rightarrow \alpha = 4\%$, sehingga $Z_{\alpha/2} = Z_{0,04/2} = Z_{0,02} = 2,05$ (lihat tabel)</p> <p>Dalam soal ini, simpangan baku populasi mahasiswa tidak diketahui sehingga dapat digantikan oleh simpangan baku sampel (s) Selang kepercayaan 96% untuk selisih rata-rata nilai ujian Statistika untuk dua kelompok mahasiswa tersebut adalah:</p> $(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - Z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}} < \mu_1 - \mu_2 < (\bar{X}_1 - \bar{X}_2) + Z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}$ $(82 - 76) - 2,05 \sqrt{\frac{8^2}{75} + \frac{6^2}{50}} < \mu_1 - \mu_2 < (82 - 76) + 2,05 \sqrt{\frac{8^2}{75} + \frac{6^2}{50}}$ $3,429 < \mu_1 - \mu_2 < 8,571$ <p>Jadi, selang kepercayaan 96% untuk beda sesungguhnya dua rata-rata nilai ujian Statistika untuk dua kelompok mahasiswa tersebut adalah</p> $3,429 < \mu_1 - \mu_2 < 8,571$ <p>Artinya dengan tingkat kepercayaan 96% bahwa beda sesungguhnya nilai rata-rata ujian Statistikk dua kelompok mahasiswa itu terletak antara 3,429 sampai dengan 8,571. Karena $\mu_1 - \mu_2$ terletak pada daerah positif, maka $\mu_1 > \mu_2$, artinya dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai Statistika kelompok mahasiswa perempuan lebih tinggi dari pada rata-rata nilai kelompok mahasiswa laki-laki.</p>					5 10 10 10
		2	<p>Diketahui $\mu_0 = 80$ simpangan baku populasi $\sigma_x = 7$, $n = 100$, dan $\bar{X} = 83$ Hipotesis: $H_0 : \mu = 80$ vs $H_1 : \mu \neq 80$ Taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ untuk uji dua arah, maka nilai kritisnya adalah $Z_{tabel} = Z_{\alpha/2} = Z_{0,025} = 1,96$ (lihat tabel)</p>					5 10

$$Z_{hitung} = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma / \sqrt{n}} = 4,29$$

Karena $|Z_{hitung}| > Z_{tabel}$, maka tolak H_0

Artinya, pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ terdapat cukup alasan untuk membenarkan ucapan kepala bagian personalia perusahaan yakin bahwa rata-rata nilai produktivitas karyawan mengalami perubahan.

3 Diketahui:

Kota $\rightarrow n_1 = 100, x_1 = 10$, maka $p_1 = \frac{x_1}{n_1} = 0,1$

Desa $\rightarrow n_2 = 80, x_2 = 12$, maka $p_2 = \frac{x_2}{n_2} = 0,15$

Hipotesis:

$H_0 : p_1 = p_2$ vs $H_1 : p_1 \neq p_2$

Taraf signifikansi $\alpha = 1\% = 0,01$

$$Z_{hit} = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{pq\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} = \frac{0,10 - 0,15}{\sqrt{(0,122)(0,878)\left(\frac{1}{100} + \frac{1}{80}\right)}} = -1,02$$

$$Z_{tab} = Z_{\alpha/2} = Z_{0,005} = 2,575$$

Karena $|Z_{hit}| < Z_{tab}$, maka terima H_0

Artinya, dengan taraf signifikansi $\alpha = 1\%$ dikatakan bahwa tidak ada perbedaan persentase (proporsi) anak balita yang menderita kurang gizi baik di kota maupun di desa.

4 a. Untuk menentukan persamaan regresi linear sederhana, gunakan tabel penolong sbb:

No	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	9	95	81	9025	855
2	8	120	64	14400	960
3	6	80	36	6400	480
4	2	75	4	5625	150
5	5	60	25	3600	300
6	8	100	64	10000	800
7	10	130	100	16900	1300
8	9	155	81	24025	1395
9	3	80	9	6400	240
10	4	90	16	8100	360
11	8	125	64	15625	1000
12	9	135	81	18225	1215
Jumlah	81	1245	625	138325	9055
Rata-rata	6.75	103.8			

Sehingga diperoleh nilai a dan b sbb:

$$b = \frac{J_{xy}}{J_{xx}} = \frac{\sum XY - \frac{\sum X \sum Y}{n}}{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}} = \frac{9055 - \frac{(81)(1245)}{12}}{625 - \frac{(81)^2}{12}} = \frac{651,25}{78,25} = 8,32$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X} = 103,75 - (8,32)(6,75) = 47,6$$

Jadi, persamaan regresinya adalah: $Y = 47,6 + 8,32X$

Jika skor anak pada pengukuran kesehatan adalah 8,5, maka taksiran tingkat kemampuan anak itu pada umur 9 bulan adalah: $Y = 47,6 + (8,32)(8,5) = 118,32$

b. Uji kesesuaian modelnya adalah:

Hipotesis:

$H_0: \beta = 0$ vs $H_1: \beta \neq 0$

Perhitungan menggunakan tabel anova sbb:

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F_{hitung}
Regresi	1	5420,1	5420,1	14,51
Galat	10	3736,1	373,6	
Total	11	9156,2		

$F_{tabel} = F_{0,05; (1,10)} = 4,96$

Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka Tolak H_0

Artinya, derajat kesehatan anak sejak bulan pertama hidupnya (X) berpengaruh terhadap tingkat kemampuan pengenalan mereka pada umur sembilan bulan (Y).

c. Koefisien korelasi dan koefisien determinasi adalah sbb:

$r = 0.769$, artinya korelasi yang kuat dan positif dimana semakin tinggi derajat kesehatan anak sejak bulan pertama hidupnya, maka semakin tinggi pula tingkat kemampuan pengenalan mereka pada umur 9 bulan.

Sedangkan $R^2 = (tanda\ b) \times r^2 = 0,592 = 59,2\%$, artinya besarnya kontribusi derajat kesehatan anak sejak bulan pertama hidupnya, terhadap perubahan tingkat kemampuan pengenalan mereka pada umur 9 bulan sebesar 59,2% sisanya sebesar 40,8% dipengaruhi oleh faktor lain.

5 Karena asumsi ragam homogen, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji ANOVA.

Hipotesis:

$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5$

H_1 : paling sedikit ada satu tanda yang tidak sama dengan

One-way ANOVA: Penjualan versus Distributor

Analysis of Variance for Penjualan

Source	DF	SS	MS	F	P
Distribusi	4	85356	21339	4.30	0.009
Error	25	124020	4961		
Total	29	209377			

Individual 95% CIs For Mean
Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev	-----+-----+-----+-----
--				
1	6	553.33	110.15	(-----*-----)
2	6	569.33	47.99	(-----*-----)
3	6	610.50	59.95	(-----*-----)
4	6	465.17	57.61	(-----*-----)
5	6	610.67	58.78	(-----*-----)
				-----+-----+-----+-----
Pooled StDev =		70.43		480 560 640

$F_{tabel} = F_{0,05; (4,25)} = 2,76$

Karena $F_{hitung} = 4,30 > 2,76 = F_{tabel}$ maka tolak H_0

5

7

8

		Artinya, bahwa kelima tenaga pemasaran tidak mempunyai rata-rata penjualan yang sama, sehingga dapat digunakan salah satu kriteria penilaian. Dengan kata lain dengan taraf signifikansi sebesar 5%, dikatakan bahwa terdapat perbedaan hasil penjualan dari kelima distributor tersebut.	
		Jumlah	100

6. Kisi-kisi dan Instrumen Penilaian

a. Rubrik Penilaian Partisipasi Mahasiswa

No	NIM	Nama Mahasiswa	Aspek yang Dinilai (skor: 0 – 100)								Nilai
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	
1											
2											
3											
4											

Keterangan:

A1: Keaktifan mahasiswa selama diskusi dalam perkuliahan

A2: Kemampuan mahasiswa dalam menguasai materi yang didiskusikan

A3: Kemampuan mahasiswa dalam mengajukan pertanyaan

A4: Kemampuan mahasiswa dalam mengemukakan pendapat

A5: Kemampuan mahasiswa dalam mendukung/membantah pendapat orang lain

A6: Kemampuan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan

A7: Kemampuan mahasiswa dalam merumuskan kesimpulan

A8: Sikap mahasiswa selama perkuliahan berlangsung (sesuai dengan norma dan kode etik akademik)

Kriteria Indikator Penskoran:

81 – 100 : Memuaskan

61 – 80 : Baik

41 – 60 : Cukup

21 – 40 : Kurang

≤ 20 : Sangat kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\sum_{i=1}^8 A_i}{8}$$

b. Rubrik Penilaian Kelompok

- Rubrik Penilaian Diskusi Kelompok

No	Aspek yang Dinilai	Nilai
Nama Kelompok:		
1	Keaktifan antaranggota kelompok selama diskusi berlangsung (N1)	
2	Kerjasama antaranggota dalam kelompok (komunikasi) (N2)	
3	Pembagian kerja antaranggota kelompok (N3)	
4	Ketepatan waktu pengumpulan tugas (N4)	

Kriteria Indikator Penilaian Diskusi Kelompok:

81 – 100 : Memuaskan

61 – 80 : Baik

41 – 60 : Cukup

21 – 40 : Kurang

≤ 20 : Sangat kurang

$$\text{Nilai} = \frac{N1 + N2 + N3 + N4}{4}$$

- Rubrik Penilaian Presentasi Kelompok

No	Kriteria Aspek yang Dinilai	Rentang Nilai	Nilai Tiap Kelompok			
			Kel. I	Kel. II	Kel. III	dst
1	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik, dengan hasil yang benar dan mampu menyelesaikan permasalahan	81 – 100				
2	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik, dengan hasil yang benar namun belum mampu menyelesaikan permasalahan	61 – 80				
3	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik namun hasilnya belum tepat dan belum mampu menyelesaikan permasalahan	41 – 60				
4	Belum mampu mempresentasikan dengan bahasa yang baik dan hasil yang benar, dan belum mampu menyelesaikan permasalahan.	21 – 40				
5	Tidak melakukan presentasi	≤ 20				

c. Rubrik Penilaian Praktikum (Observasi)

No	NIM	Nama Mahasiswa	Aspek yang Dinilai (skor: 0 – 100)								Nilai
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	
1											
2											
3											
4											

Keterangan:

A1: Keaktifan mahasiswa selama praktikum

A2: Kemampuan mahasiswa dalam menguasai materi praktikum

A3: Kemampuan mahasiswa dalam mengajukan pertanyaan

A4: Kemampuan mahasiswa dalam mengemukakan pendapat

A5: Kemampuan mahasiswa dalam mendukung/membantah pendapat orang lain

A6: Kemampuan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan

A7: Kemampuan mahasiswa dalam merumuskan kesimpulan

A8: Sikap mahasiswa selama perkuliahan berlangsung (sesuai dengan norma dan kode etik akademik)

Kriteria Indikator Penskoran:

81 – 100 : Memuaskan

61 – 80 : Baik

41 – 60 : Cukup

21 – 40 : Kurang

≤ 20 : Sangat kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\sum_{i=1}^8 A_i}{8}$$

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPS)

PROGRAM STUDI	:	Matematika
MATA KULIAH	:	MKU Pendidikan Agama Islam
BOBOT	:	2 (dua) sks
DOSEN PENGAMPU	:	Sari Narulita, Lc, M.Si



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
 FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
 PROGRAM STUDI MATEMATIKA

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
 (RPS)**

MATA KULIAH	KODE	BOBOT (SKS)	SEMESTER	WAKTU	TGL PENYUSUNAN
Pendidikan Agama Islam	00000012	2	1/2	16 Minggu (Agustus 2021-Januari 2022)	Juni 2021
OTORISASI	Dosen Pengampu		Reviewer/Penjaminan Mutu		Ketua Prodi

DESKRIPSI	<p>Mata kuliah Pendidikan Agama Islam bertujuan memberi pengetahuan terkait pemahaman kajian agama Islam secara umum. Mata kuliah ini membahas tentang landasan filosofis dan teologis PAI di perguruan tinggi, konsep tentang Tuhan, manusia, dan agama dalam membangun harmoni, konsep tentang Alquran, as-Sunnah, dan ijtihad dalam membangun kebudayaan, konsep akhlak dalam pengembangan sains, teknologi, seni, dan etos kerja, konsepsi Islam dalam pembinaan keluarga, masyarakat, negara, dan lingkungan hidup, dan perspektif Islam terhadap isu-isu kontemporer. Pembelajaran akan dilaksanakan dengan menerapkan pendekatan <i>student centered learning</i>, di antaranya akan dilakukan melalui metode penugasan berbasis kasus (CBL) dan juga berbasis project (PBL) Penilaian dilakukan melalui ujian tulis, penilaian tugas/produk, dan penilaian kinerja. Pembelajaran dilaksanakan secara <i>online</i> (dalam jaringan).</p>				
CAPAIAN PEMBELAJARAN	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)				
Sikap	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (S-1); 2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika (S-2); 3. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila (S-3); 4. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa (S-4); 5. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain (S-5); 6. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S-6); 7. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara (S-7); 				

		<p>8. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik (S-8);</p> <p>9. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S-9).</p>
	Keterampilan umum	<p>1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya (K-1);</p> <p>2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur (K-2);</p> <p>3. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi (K-3);</p> <p>4. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya (K-7);</p> <p>5. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri (K-8); dan</p> <p>6. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi (K-9).</p>
	Pengetahuan	<p>1. Mampu melakukan penelitian secara mandiri atau kelompok yang dapat digunakan untuk memberikan petunjuk kepada pemangku kepentingan dalam memilih berbagai alternatif penyelesaian masalah di bidang matematika (P-3)</p>
	Keterampilan khusus	<p>1. Mampu merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis/berpikir secara terstruktur terhadap permasalahan matematis dari suatu fenomena, mengkaji keakuratan dan menginterpretasikannya serta mengkomunikasikan secara lisan maupun tertulis dengan tepat, dan jelas (KK-3);</p> <p>2. Mampu memanfaatkan berbagai alternatif pemecahan masalah matematis yang telah tersedia secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat (KK-4);</p> <p>3. Mampu beradaptasi atau mengembangkan diri, baik dalam bidang matematika maupun bidang lainnya yang relevan (termasuk bidang dalam dunia kerjanya) (KK-5).</p>
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah		
1	Menguasai landasan filosofis dan teologis pendidikan agama islam di perguruan tinggi	
2	Menguasai konsep ketuhanan dan implikasinya dalam kehidupan sosial	
3	Menguasai konsep manusia sebagai makhluk bertuhan	

	4	Menguasai peran agama dalam membangun peradaban
	5	Memahami Alquran sebagai inspirasi peradaban
	6	Memahami Sunnah sebagai contoh dan inspirasi budaya
	7	Memahami ijihad sebagai mekanisme kontekstualisasi Alquran dan Sunnah
	8	Menguasai konsep etika dan estetika Islam dalam pengembangan saintek
	9	Menguasai etos kerja sebagai wujud amal saleh
	10	Menguasai implementasi ajaran Islam dalam pembinaan keluarga
	11	Menguasai implementasi ajaran Islam dalam masyarakat multikultural
	12	Menguasai konsep Islam tentang negara dan pemerintahan
	13	Menguasai konsep Islam tentang lingkungan
	14	Menguasai peran agama dalam menghadapi isu-isu kontemporer: hijrah, jihad, radikalisme beragama, moderasi Islam, literasi informasi dan pengembangan budaya anti korupsi
MATERI	Pokok Bahasan	
	Sub-Pokok Bahasan	
	1. Landasan Filosofis dan Teologis Pendidikan Agama Islam di Perguruan tinggi	1.1. Landasan Filosofi PAI di ajarkan di PT 1.2. Landasan Teologis PAI di ajarkan di PT; 1.3. Urgensi PAI di ajarkan di PT
	2. Konsep ketauhidan dan penerapannya dalam kehidupan sosial	2.1 Tauhid sebagai spirit persatuan kemanusiaan. 2.2 Rasa kebertuhanan sebagai fitrah Manusia 2.3 Moderatisme teologi Islam 2.4 Model Artikulasi rasa kebertuhanan 2.5 Tauhid sebagai Spirit Persatuan Kemanusiaan 2.6 Spiritualitas dan Religiusitas 2.7 Karakteristik Keberagamaan Transformatif 2.8 Praktik keberagamaan dan implikasinya terhadap peradaban
	3. Konsep manusia sebagai makhluk bertuhan	3.1 Karakteristik manusia sebagai makhluk bertuhan; 3.2 Implikasi kebertuhanan terhadap sikap pribadi dan sosial; 3.3 Implikasi kebertuhanan dalam membangun pribadi mulia; 3.4 Interpretasi kebertuhanan antroposentris; 3.5 Konsep diri manusia Islami 3.6 Tugas dan peran manusia sebagai hamba dan khalifah Allah 3.7 Karakter - karakter positif dalam pengembangan diri sesuai dengan profesinya 3.8 Tugas dan kewajiban manusia terhadap alam semesta
	4. Peran agama dalam kehidupan manusia	4.1 Konsep Peradaban dalam Islam 4.2 Dorongan Al-Quran dan Al-Sunah untuk membangun Peradaban

		4.3 Para Nabi dan Rasul sebagai Teladan Dalam Membangun Peradaban 4.4 Manusia Sebagai Penggerak Peradaban
	5. Al-Qur'an sebagai sumber utama ajaran Islam	3.1 Pengertian Al-Quran dan Studi Al-Quran 3.2 Kedudukan atau Fungsi Al-Quran 3.3 Sejarah dan Kegunaan Studi Al-Quran 3.4 Al-Quran sebagai Mukjizat dan Hidayah Bagi Peradaban Manusia 3.5 Al-Quran dan Pengembangan Ilmu Pengetahuan Modern
	6. Sunnah sebagai basic mental professional	6.1 Pengertian Sunnah dan Hadist 6.2 Fungsi Sunnah terhadap Alqur'an 6.3 Hadis dan Tradisi 6.4 Hadist sebagai landasan Pembentukan inspirasi budaya 6.5 Mode- model instraksi Sunnah Terhadap budaya lokal 6.6 Sunnah ditengah tantangan Komtemporer(dlm lingkungan pendidikan, keluarga dan pekerjaan)
	7. Ijtihad sebagai upaya menjaga relevansi ajaran Islam dalam kehidupan	7.1 Fungsi dan Kedudukan Ijtihad dalam Hukum Islam 7.2 Keanekaragaman Ijtihad Ulama 7.3 Metode Penetapan Hukum Berbasis Ijtihad 7.4 Implementasi Ijtihad dalam Kehidupan Masyarakat Indonesia
	8. Konsep etika dan estetika Islami dalam pengembangan budaya dan saintek	8.1 Konsep Etika dalam Islam 8.2 Pembentukan Akhlak Berbasis kemanusiaan 8.3 Etika Islami dan Pengembangan Budaya Global 8.4 Kontribusi ilmuwan Muslim dalam pengembangan sains dan teknologi 8.5 Rekonstruksi Pengembangan budaya, Sains dan Teknologi Berbasis akhlak mulia 8.6 Seni estetika Islami 8.7 Peran seni dalam mengembangkan harmoni
	9. Etos kerja sebagai wujud amal saleh	9.1 Pengertian dan urgensi etos kerja; 9.2 Dampak dan manfaat kerja profesional; 9.3 Konsep etika profesi islami; 9.4 Etos kerja islami dalam lingkungan pendidikan, keluarga, dan pekerjaan; 9.5 Kewirausahaan dan kemandirian dalam islam
	10. Konsep Islam tentang pembinaan dalam keluarga	10.1 Keluarga dalam Perspektif Islam 10.2 Tujuan Pernikahan dalam Perspektif Islam 10.3 Pendidikan Pranikah dalam Islam

		<p>10.4 Ketahanan Keluarga dalam Islam</p> <p>10.5 Konsep Talak dan Rujuk</p> <p>10.6 Peran Anggota Keluarga dalam Islam</p> <p>10.7 Pola asuh Islami dalam mencegah permasalahan sosial</p>
	11. Implementasi ajaran Islam dalam masyarakat multicultural	<p>11.1 Manusia, Masyarakat Multikultural dan Peradaban</p> <p>11.2 Islam sebagai Inspirasi Masyarakat Multikultural</p> <p>11.3 Ukhuwah Islamiyah dan Ukhuwah Insaniyah</p> <p>11.4 Toleransi dalam Keragaman Umat beragama</p> <p>11.5 Karakteristik Islam di Indonesia</p> <p>11.6 Artikulasi Nilai Multikultural dalam lingkungan Pendidikan, Keluarga, dan Pekerjaan</p>
	12. Konsep Islam tentang negara dan pemerintahan	<p>12.1 Konsep negara menurut Islam</p> <p>12.2 Hubungan negara dan agama</p> <p>12.3 Konsep pemerintahan menurut Islam</p> <p>12.4 Paradigma politik bernegara dalam Islam</p> <p>12.5 Peran agama dalam kehidupan berbangsa dan bernegara</p>
	13. Konsep Islam tentang lingkungan	<p>13.1 Konsep Teologi hubungan manusia-alam</p> <p>13.2 Konsep Lingkungan dan Asas Konservasi Alam</p> <p>13.3 4 (empat) Role model penerapan islam dan lingkungan hidup. A) Green Campus; b) Ecoresantren; c) Green School; dan d) Eco Masjid</p>
	14. Peran agama dalam menghadapi isu-isu kontemporer: Fenomena hijrah, jihad, radikalisme beragama, moderasi Islam, literasi informasi dan pengembangan budaya anti korupsi	<p>14.1 Konsep islam tentang hijrah dan Paradigma hijrah dikalangan umat islam</p> <p>14.2 Nilai-nilai hijrah dalam membangun spiritualitas dan etos kerja</p> <p>14.3 Konsep dan paradigma radikalisme beragama dalam kajian islam</p> <p>14.4 Faktor dan bentuk radikalisme beragama dikalangan umat islam</p> <p>14.5 Konsep dan bentuk serta faktor korupsi dalam kajian islam secara klasik dan kontemporer</p> <p>14.6 Dampak korupsi pada aspek psikologis, etos kerja serta kepercayaan pada pemangku kebijakan.</p> <p>14.7 Konsep Islam tentang literasi informasi</p> <p>14.8 Pemilahan informasi berdasarkan nilai-nilai Islam</p> <p>14.9 Mengorganisir informasi secara logis berdasar nilai-nilai islam</p>
KEGIATAN PEMBELAJARAN	Pendekatan	<i>Student centered learning</i>
	Metode/strategi	Ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan, <i>cased method, project based learning.</i>

	Kegiatan	Pembelajaran daring (<i>online learning</i>): <i>Model Synchronous dan Asynchronous</i> .
	Tugas	Membuat paper, presentasi paper, analisis kasus, tugas project secara kelompok.
PENILAIAN	Metode/Teknik	Ujian tulis, Penilaian Kinerja, Penilaian Produk, Penilaian Sikap
	Instrument	Soal tulis, Skala Penilaian (<i>rating scale</i>), Rubrik (<i>Rubric</i>)
REFERENSI	Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hadiyanto, Andy dkk, <i>PAI untuk Perguruan Tinggi</i>. Jakarta: Fikra Publika, 2020 2. Abdullah, M. Amin. <i>Islamic Studies di Perguruan Tinggi: Pendekatan Integratif-Interkonektif</i>. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2006. 3. Ali, Mukti HA. <i>Metode Memahami Agama Islam</i>. Jakarta: PT Bulan Bintang. 1991. 4. Aman, Saifudin, <i>Tren Spiritualitas Milenium Ketiga</i>, Jakarta: Ruhama, 2013 5. Hossein, Nasr Seyyed, <i>Menjelajah Dunia Modern: Bimbingan untuk Generasi Muda Muslim</i>, Bandung: Mizan, 1994 6. Mubarak, Achmad, <i>Pendakian Menuju Allah</i>, Jakarta: Khazanah Baru, 2002 7. Sauq, Achmad, <i>Meraih Kedamaian Hidup Kisah Spiritualitas Orang Modern</i>, Yogyakarta: Sukses Offset, 2010 8. Kailah, Salaamah, <i>Al-Islaam fi Siyaaqihi at-Taariikhy</i>, Beirut: Daar at-tanwiir, 2013 9. Kuntowijoyo, <i>Paradigma Islam</i>, Bandung: Mizan, 1990 10. Setiawan, M. Nurkholis, <i>Pribumisasi al-Qur'an</i>, Yogyakarta: Kaukab Dipantara, 2012 11. Kartanegara, Mulyadhi, <i>Reaktualisasi Tradisi Ilmiah Islam</i>, Jakarta: Baitul Ihsan, 2006 12. Madjid, Nurcholish, <i>Islam Agama Peradaban</i>, Jakarta: Paramadina, 2008 13. Purnama, Tata Septayuda, <i>Khazanah Peradaban Islam</i>, Solo: Tinta Medina, 2011
	Pendukung	
MATA KULIAH SYARAT		

RINCIAN KEGIATAN

Minggu Ke:	Capaian Pembelajaran (Sub-CPMK)	Materi (Bahan Kajian)	Indikator Keberhasilan	Metode	Sumber/Media	Penilaian/Tugas
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Menjelaskan landasan filosofis dan teologis pendidikan agama islam di perguruan tinggi	Landasan filosofis dan teologis PAI di ajarkan di PT, urgensi PAI di ajarkan di PT	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan landasan filosofi PAI di ajarkan di PT Menjelaskan landasan teologis PAI di ajarkan di PT; Menjelaskan urgensi PAI di ajarkan di PT 	<p>Synchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tatap maya melalui <i>zoom meeting</i>: Ceramah pengantar PAI di PT. <p>Asynchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mencari referensi. Membaca/mendalami referensi. 	<ul style="list-style-type: none"> Buku 5: 10-25 Teks bacaan, Power point, Video 	
2	Memahami konsep ketuhanan dan implikasinya dalam kehidupan sosial	Rasa kebutuhan sebagai fitrah Manusia ; Moderatisme teologi Islam; Model Artikulasi rasa kebutuhan; Tauhid sebagai Spirit Persatuan Kemanusiaan; Spiritualitas dan Religiusitas; Karakteristik Keberagamaan Trasnformatif; Praktik keberagamaan dan implikasinya terhadap peradaban	<ul style="list-style-type: none"> Memaparkan konsep rasa kebutuhan sebagai fitrah Manusia Mennjelaskan Moderatisme teologi Islam Menyebutkan Model Artikulasi rasa kebutuhan Menggambarkan Tauhid sebagai Spirit Persatuan Kemanusiaan Membedakan Spiritualitas dan Religiusitas Mengidentifikasi Karakteristik Keberagamaan Trasnformatif 	<p>Asynchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mencari referensi. Membaca/mendalami referensi. <p>Membuat paper ringkas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Teks bacaan, Power point 	<p>Tugas untuk minggu depan:</p> <p>Membuat tulisan ringkas yang memuat analisis nilai dan implementasi tauhid dalam kehidupan sehari-hari mahasiswa</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisa Praktik keberagamaan dan implikasinya terhadap peradaban. 			
3	Memahami konsep manusia sebagai makhluk bertuhan	Karakteristik manusia sebagai makhluk bertuhan; Implikasi kebutuhan terhadap sikap pribadi dan sosial; Implikasi kebutuhan dalam membangun pribadi mulia; Interpretasi kebutuhan antroposentris; Konsep diri manusia Islami; Tugas dan peran manusia sebagai hamba dan khalifah Allah; Karakter - karakter positif dalam pengembangan diri sesuai dengan profesinya; Tugas dan kewajiban manusia terhadap alam semesta.	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan karakteristik manusia sebagai makhluk bertuhan; • Memaparkan Implikasi kebutuhan terhadap sikap pribadi dan sosial; • Menganalisa Implikasi kebutuhan dalam membangun pribadi mulia; • Menjelaskan Interpretasi kebutuhan antroposentris; • Mengidentifikasi Konsep diri manusia Islami • Menganalisa Tugas dan peran manusia sebagai hamba dan khalifah Allah • Mengidentifikasi Karakter - karakter positif dalam pengembangan diri sesuai dengan profesinya • Menjelaskan Tugas dan kewajiban manusia terhadap alam semesta 	<p>Synchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca buku/ paper/teks bacaan. • <i>Membuat tulisan/paper.</i> 	1: 7-18 2: 10-19 Teks bacaan, <i>Power point,</i> Video	<p>Tugas:</p> <p>Membuat tulisan (paper mini) yang berisi peran manusia sebagai hamba dan khalifah Allah.</p>
4	Mengidentifikasi peran agama dalam membangun peradaban	Makna Konsep Peradaban dalam Islam; Dorongan Al-Quran dan Al-Sunah untuk membangun Peradaban; Para Nabi dan Rasul sebagai Teladan Dalam Membangun	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan Konsep Peradaban dalam Islam • Mengidentifikasi Dorongan Al-Quran dan Al-Sunah untuk membangun Peradaban 	<p>Asynchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca buku/ paper/teks bacaan. • Nonton video • Tugas analisis kasus 	1:21-57, 3:32-74, Power point, Video,	<p>Tugas:</p> <p>Menganalisis kasus tradisi keagamaan pada suatu masyarakat/wilayah tertentu di Indonesia</p>

		Peradaban; Manusia Sebagai Penggerak Peradaban.	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan bagaimana Para Nabi dan Rasul sebagai Teladan Dalam Membangun Peradaban • Menganalisa Manusia Sebagai Penggerak Peradaban 			
5	Memahami Alquran sebagai inspirasi peradaban	Pengertian Al-Quran dan Studi Al-Quran; Kedudukan atau Fungsi Al-Quran; Sejarah dan Kegunaan Studi Al-Quran; Al-Quran sebagai Mukjizat dan Hidayah Bagi Peradaban Manusia; Al-Quran dan Pengembangan Ilmu Pengetahuan Modern.	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan Pengertian Al-Quran dan Studi Al-Quran • Menggambarkan Kedudukan atau Fungsi Al-Quran • Mengidentifikasi Sejarah dan Kegunaan Studi Al-Quran • Menganalisa Al-Quran sebagai Mukjizat dan Hidayah Bagi Peradaban Manusia; • Memaparkan keterkaitan Al-Quran dan Pengembangan Ilmu Pengetahuan Modern. 	<p>Asynchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca buku/ paper/teks bacaan. • Tugas. 	Buku. Power point,	
6	Memahami Sunnah sebagai contoh dan inspirasi budaya	Pengertian Sunnah dan Hadist; Fungsi Sunnah terhadap Alqur'an; Hadis dan Tradisi; Hadist sebagai landasan Pembentukan inspirasi budaya; Model- model instraksi Sunnah Terhadap budaya local; Sunnah ditengah tantangan Komtemporer	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan Pengertian Sunnah dan Hadist • Memaparkan Fungsi Sunnah terhadap Alqur'an • Menganalisa keterkaitan hadis dan Tradisi • Mengidentifikasi hadist sebagai landasan Pembentukan inspirasi budaya 	<p>Asynchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca buku/ paper/teks bacaan. • Mencari dan menonton video sunnah sebagai inspirasi budaya 	Buku. Power point, video	

		(dalam lingkungan pendidikan, keluarga dan pekerjaan).	<ul style="list-style-type: none"> • Menggambarkan model interaksi Sunnah Terhadap budaya lokal • Menganalisa Sunnah ditengah tantangan Komtemporer (dalam lingkungan pendidikan, keluarga dan pekerjaan). 			
7	Memahami ijthid sebagai mekanisme kontekstualisasi Alquran dan Sunnah	Fungsi dan Kedudukan Ijthid dalam Hukum Islam; Keanekaragaman Ijthid Ulama; Metode Penetapan Hukum Berbasis Ijthid; Implementasi Ijthid dalam Kehidupan Masyarakat Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan fungsi dan Kedudukan Ijthid dalam Hukum Islam • Menganalisa Keanekaragaman Ijthid Ulama • Membandingkan Metode Penetapan Hukum Berbasis Ijthid; • Menganalisa Implementasi Ijthid dalam Kehidupan Masyarakat Indonesia 	<p><i>Asynchronous:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca buku/ paper/teks bacaan • Tugas analisis kasus 	<ul style="list-style-type: none"> • Buku. • Power point. 	Tugas: Menganalisis kasus implementasi ijthid pada masa pandemic covid-19
8	UTS					
9	Memahami konsep etika dan estetika Islami dalam pengembangan saintek	Konsep Etika dalam Islam; Pembentukan Akhlak Berbasis kemanusiaan; Etika Islami dan Pengembangan Budaya Global; Kontribusi ilmuwan Muslim dalam pengembangan sains dan teknologi; Rekonstruksi Pengembangan budaya, Sains dan Teknologi Berbasis akhlak mulia;	<ul style="list-style-type: none"> • Memaparkan Konsep Etika dalam Islam • Menemukenali Pembentukan Akhlak Berbasis kemanusiaan • Menganalisis Etika Islami dan Pengembangan Budaya Global • Memaparkan kontribusi ilmuwan Muslim dalam pengembangan sains dan teknologi; 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari dan membaca literatur • Menonton dan mengkritisi video etika dan estetika dalam Islam 	<ul style="list-style-type: none"> • Buku. • Power point. 	Tugas: Menganalisis kasus terkait pro kontra pemahaman masyarakat mengenai kesenian (lagu, alat music, gambar) dalam Islam

		Seni estetika Islami; Peran seni dalam mengembangkan harmoni	<ul style="list-style-type: none"> • Merekonstruksi Pengembangan budaya, Sains dan Teknologi Berbasis akhlak mulia • Mengidentifikasi Seni estetika Islami • Menganalisa Peran seni dalam mengembangkan harmoni 			
10	Memahami etos kerja sebagai wujud amal saleh	Pengertian dan urgensi etos kerja; Dampak dan manfaat kerja profesional; Konsep etika profesi islami; Etos kerja islami dalam lingkungan pendidikan, keluarga, dan pekerjaan; Kewirausahaan dan kemandirian dalam islam	<ul style="list-style-type: none"> • Memaparkan Pengertian dan urgensi etos kerja; • Menemukanali Dampak dan manfaat kerja profesional; • Mengkonsep etika profesi islami; • Menganalisis Etos kerja islami dalam lingkungan pendidikan, keluarga, dan pekerjaan; • Memaparkan Kewirausahaan dan kemandirian dalam islam 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari dan membaca literatur • Menonton dan mengkritisi video etos kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Buku. • Power point. • Video 	
11	Memahami implementasi ajaran Islam dalam pembinaan keluarga	Keluarga dalam Perspektif Islam; Tujuan Pernikahan dalam Perspektif Islam; Pendidikan Pranikah dalam Islam; Ketahanan Keluarga dalam Islam; Konsep Talak dan Rujuk; Peran Anggota Keluarga dalam Islam; pola asuh Islami dalam mencegah permasalahan sosial	<ul style="list-style-type: none"> • Memaparkan konsep Keluarga dalam Perspektif Islam; • Menemukanali Tujuan Pernikahan dalam Perspektif Islam; • Mengidentifikasi Pendidikan Pranikah dalam Islam; • Menjelaskan Ketahanan Keluarga dalam Islam; 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari dan membaca literatur • Menonton dan mengkritisi video pembinaan keluarga dalam Islam 	<ul style="list-style-type: none"> • Buku. • Power point. • Video 	Tugas: Menganalisis kasus terkait talak, rujuk, dan perceraian

			<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan Konsep Talak dan Rujuk; • Mengidentifikasi Peran Anggota Keluarga dalam Islam; • Menganalisis pola asuh Islami dalam mencegah permasalahan sosial 			
12	Memahami implementasi ajaran Islam dalam masyarakat multikultural	Manusia, Masyarakat Multikultural dan Peradaban; Islam sebagai Inspirasi Masyarakat Multikultural; Ukhuwah Islamiyah dan Ukhuwah Insaniyah; Toleransi dalam Keragaman Umat beragama; Karakteristik Islam di Indonesia; Artikulasi Nilai Multikultural dalam lingkungan Pendidikan, Keluarga, dan Pekerjaan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkaitkan Manusia, Masyarakat Multikultural dan Peradaban; • Memaparkan Islam sebagai Inspirasi Masyarakat Multikultural; • Membandingkan Ukhuwah Islamiyah dan Ukhuwah Insaniyah; • Mengidentifikasi Toleransi dalam Keragaman Umat beragama; • Mengidentifikasi Karakteristik Islam di Indonesia; • Menganalisis Artikulasi Nilai Multikultural dalam lingkungan Pendidikan, Keluarga, dan Pekerjaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari dan membaca literatur • Menonton dan mengkritisi video moderasi Islam dan masyarakat multicultural 	<ul style="list-style-type: none"> • Buku. • Power point. • Video 	Tugas: Menonton video dan menganalisis video Islam moderat
13	Memahami konsep Islam tentang negara dan pemerintahan	Konsep negara menurut Islam Hubungan negara dan agama; Konsep pemerintahan menurut Islam; Paradigma politik	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan konsep negara menurut Islam • Mengkaitkan Hubungan negara dan agama; • Mengidentifikasi Konsep pemerintahan menurut 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari dan membaca literatur • Menganalisa konsep pemerintahan ideal dalam Islam 	<ul style="list-style-type: none"> • Buku. • Power point. • Video 	

		bernegara dalam Islam; Peran agama dalam kehidupan berbangsa dan bernegara	Islam; <ul style="list-style-type: none"> • Memaparkan Paradigma politik bernegara dalam Islam; • Menganalisis Peran agama dalam kehidupan berbangsa dan bernegara 			
14	Memahami konsep Islam tentang lingkungan	Konsep Teologi hubungan manusia-alam; Konsep Lingkungan dan Asas Konservasi Alam; 4 (empat) Role model penerapan islam dan lingkungan hidup. A) Green Campus; b) Ecopesantren; c) Green School; dan d) Eco Masjid	<ul style="list-style-type: none"> • Memaparkan Konsep Teologi hubungan manusia-alam; • Menemukanali Konsep Lingkungan dan Asas Konservasi Alam; • Membandingkan 4 (empat) Role model penerapan islam dan lingkungan hidup. A) Green Campus; b) Ecopesantren; c) Green School; dan d) Eco Masjid 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari dan membaca literatur. • Mencari kasus dari berbagai sumber terkait dengan pencemaran lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> • Buku • PPT 	Tugas: Menganalisis kasus banyak terjadinya pencemaran lingkungan disebabkan rendahnya tingkat keimanan
15	Memahami peran agama dalam menghadapi isu-isu kontemporer: hijrah, jihad, radikalisme beragama, moderasi Islam, literasi informasi dan pengembangan budaya anti korupsi	Konsep islam tentang hijrah dan Paradigma hijrah dikalangan umat islam; Nilai-nilai hijrah dalam membangun spiritualitas dan etoskerja; Konsep dan paradigma radikalisme beragama dalam kajian islam; Faktor dan bentuk radikalisme beragama dikalangan umat islam; Konsep dan bentuk serta faktor korupsi dalam kajian islam secara klasik dan kontemporer;	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan Konsep islam tentang hijrah dan Paradigma hijrah dikalangan umat islam; • Mengobsetvasi Nilai-nilai hijrah dalam membangun spiritualitas dan etoskerja; • Memaparkan Konsep dan paradigma radikalisme beragama dalam kajian islam; • Mengidentifikasi Faktor dan bentuk radikalisme beragama dikalangan umat islam; • Memaparkan Konsep dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari dan membaca literatur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Buku • PPT 	

		<p>Dampak korupsi pada aspek psikologis, etos kerja serta kepercayaan pada pemangku kebijakan; Konsep Islam tentang literasi informasi; Pemilahan informasi berdasarkan nilai-nilai Islam; Mengorganisir informasi secara logis berdasar nilai-nilai islam</p>	<p>bentuk serta faktor korupsi dalam kajian islam secara klasik dan kontemporer;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis Dampak korupsi pada aspek psikologis, • Memaparkan etos kerja serta kepercayaan pada pemangku kebijakan; • Menjelaskan Konsep Islam tentang literasi informasi; • Mengidentifikasi Pemilahan informasi berdasarkan nilai-nilai Islam; • Mengorganisir informasi secara logis berdasar nilai-nilai islam 			
16	UAS	<p><u>Tugas project:</u> Melakukan sebuah observasi mengenai implementasi nilai-nilai moderasi Islam di masyarakat sekitar (tema mengacu pada sub CPMK). Hasil observasi direkam dan dibuat laporan. Hasil rekaman (video) dibuat menarik dan interaktif, selanjutnya dikirim dan dipresentasikan. Catatan: Tugas project disampaikan kepada mahasiswa pada minggu/pertemuan ke-12.</p>				

LAMPIRAN

- **Petunjuk Tugas**. Jika ada tugas apalagi tugas berupa project, maka disarankan ada petunjuk tugas sehingga jelas bagi mahasiswa.
- Skala/Rubrik penilaian tugas, presentasi atau sikap

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Program Studi	:	
Mata Kuliah	:	MKU Pendidikan Agama Islam
Bobot	:	2 sks

CPMK	SUB-CPMK
1. Menguasai konsep tentang Tuhan, manusia, dan agama dalam membangun harmoni	1.1. Menjelaskan landasan filosofis dan teologis pendidikan agama islam di perguruan tinggi
	1.2. Memahami konsep ketuhanan dan implikasinya dalam kehidupan sosial
	1.3. Memahami konsep manusia sebagai makhluk bertuhan
	1.4. Mengidentifikasi peran agama dalam membangun peradaban
2. Memahami konsep tentang Tuhan, manusia, dan agama dalam membangun harmoni	2.1. Memahami Alquran sebagai inspirasi peradaban
	2.2. Memahami Sunnah sebagai contoh dan inspirasi budaya
	2.3. Memahami ijihad sebagai mekanisme kontekstualisasi Alquran dan Sunnah
3. Menguasai konsep tentang Tuhan, manusia, dan agama dalam membangun harmoni	3.1. Memahami konsep etika dan estetika Islami dalam pengembangan saintek
	3.2. Memahami etos kerja sebagai wujud amal saleh
4. Menguasai konsep Islam dalam pembinaan keluarga, masyarakat, negara, dan lingkungan hidup	4.1. Memahami implementasi ajaran Islam dalam pembinaan keluarga
	4.2. Memahami implementasi ajaran Islam dalam masyarakat multikultural
	4.3. Memahami konsep Islam tentang negara dan pemerintahan
	4.4. Memahami konsep Islam tentang lingkungan
5. Menguasai perspektif Islam terhadap isu-isu kontemporer	5.1 Memahami peran agama dalam menghadapi isu-isu kontemporer: hijrah, jihad, radikalisme beragama, moderasi Islam, literasi informasi dan pengembangan budaya anti korupsi.

PETA KONSEP



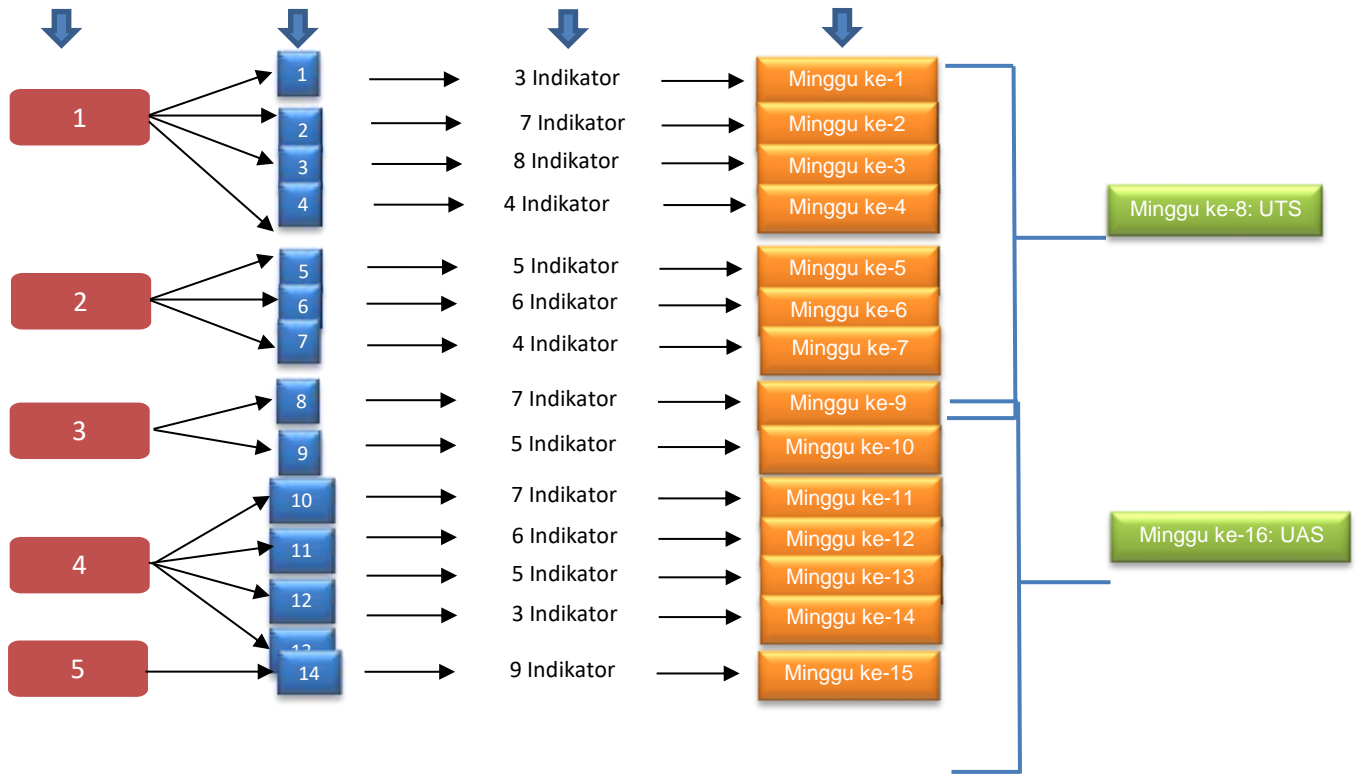
ANALISIS WAKTU PERKULIAHAN

CPMK

SUB-CPMK

INDIKATOR

MINGGU



BOBOT PENILAIAN

KOMPONEN	BOBOT (%)
Tugas-1	10
Tugas-2	10
Tugas-3 (<i>case based</i>)	15
Tugas-4 (<i>case based</i>)	15
UTS	20
UAS (<i>project based</i>)	30

KITERIA KELULUSAN

TINGKAT PENGUASAAN (%)	HURUF	ANGKA	KETERANGAN
86 – 100	A	4	Lulus
81 - 85	A-	3,7	Lulus
76 - 80	B+	3,3	Lulus
71 - 75	B	3,0	Lulus
66 - 70	B-	2,7	Lulus
61 - 65	C+	2,3	Lulus
56 - 60	C	2,0	Lulus
51 - 55	C-	1,7	Belum Lulus
46 – 50	D	1	Belum Lulus
0 - 45	E	0	Belum Lulus

TUGAS ANALISIS KASUS

KASUS:

Analisislah kasus intoleransi yang terjadi di Indonesia dan maraknya informasi hoax. Apa solusi yang bisa anda lakukan atau tawarkan untuk memecahkan masalah tersebut?

TUGAS:

1. Deskripsikan kesulitan atau hambatan yang terjadi.
2. Kenapa kesulitan terjadi (factor penyebab)
3. Deskripsikan kondisi ideal yang diharapkan.
4. Deskripsikan norma/aturan/ketentuan yang ada terkait dengan kasus.
5. Deskripsikan kemungkinan2 solusi.

PETUNJUK:

Dikerjakan secara individu

Ditik 1.15 font 12 times newroman.

Dikerjakan 1 minggu, dan diserahkan dan dipresentasikan minggu pada tanggal

PETUNJUK TUGAS PROJECT

Mata kuliah (sks)	Pendidikan Agama Islam (3 sks)
Semester	Ganjil 2021-2022 (Agustus-Desember 2021)
Program studi	
Tugas ke:	Tugas Akhir (project)
Nama tugas	Merancang laporan dan video observasi nilai-nilai moderasi Islam.
Tujuan tugas	Mahasiswa mampu merancang laporan dan video observasi yang interaktif dan menarik tentang nilai-nilai moderasi Islam di masyarakat sekitar.
Uraian Tugas	<ol style="list-style-type: none">1. Membuat/menghasilkan laporan hasil observasi<ul style="list-style-type: none">• Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).• Media dan atau bahan ajar.• Insrumen penilaian.2. Merekam hasil observasi dan mengeditnya hingga menjadi video yang utuh dengan durasi 10-15 menit3. Mempresentasikan video dan hasil observasi
Waktu	Tugas dibuat selama 4 minggu, dan dikumpulkan paling lambat
Petunjuk teknis	<ol style="list-style-type: none">1. Tugas dikerjakan secara kelompok. Jumlah anggota kelompok maksimum 4 orang.2. Tugas dikumpul dalam bentuk hard file dan soft file.3. Video hasil observasi disimpan dalam google drive dan atau youtube channel. Linknya dikirim kepada dosen.
Kriteria penilaian	<ul style="list-style-type: none">• Semakin banyak (dan relevan) referensi semakin baik.• Melibatkan perspektif/teori secara tepat dan beragam.• Inovatif/kreatif• Efektif• Menyenangkan/memotivasi.

**LEMBAR PENILAIAN
PRESENTASI**

Program studi :
 Mata kuliah :
 Semester :
 Nama mahasiswa :
 Tugas/produk : Presentasi dalam diskusi kelas
 Tanggal penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Bobot (%)	Skor (1-5)	Nilai (bobotxskor)
1	Kemampuan berkomunikasi	15		
2	Penguasaan materi	30		
3	Kemampuan menjawab pertanyaan	20		
4	Penggunaan media	20		
5	Sikap/Kepribadian (tampilan/semangat/keramahan/ kerjasama)	15		
Jumlah		100		
Nilai rata-rata (akhir)				

Keterangan:
 1= sangat kurang
 2= kurang
 3= cukup
 4= baik
 5= sangat baik

Jakarta,Desember 2021
 Penilai,

.....

**LEMBAR PENILAIAN
HASIL KARYA**

Program studi :
 Mata kuliah :
 Semester :

Nama mahasiswa :
 Tugas/produk :
 Tanggal penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Bobot (%)	Skor (1-5)	Nilai (bobotxskor)
1	Penggunaan referensi/sumber	10		
2	Dukungan teori (relevansi teori)	10		
3	Tinjauan yang komprehensif (berbagai persepektif)	10		
4	Orisinalitas karya	15		
5	Kebaruan/inovasi	20		
6	Kepraktisan (kemudahan penggunaan)	15		
7	Kemanfaatan/efektivitas produk	20		
Jumlah		100		
Nilai rata-rata (akhir)				

Keterangan:
 1= sangat kurang
 2= kurang
 3= cukup
 4= baik
 5= sangat baik

Jakarta,Desember 2021
 Penilai,

.....

**LEMBAR PENILAIAN
SIKAP/KEPRIBADIAN**

Program studi :
 Mata kuliah :
 Semester :
 Nama mahasiswa :
 Tugas/produk :
 Tanggal penilaian :

No	Aspek yang dinilai	NILAI (1-5)
1	Keaktifan/partisipasi	
2	Kejujuran	
3	Displin	
4	Tanggung jawab	
5	Kerjasama	
NILAI RATA-RATA		

Keterangan:
 1= sangat kurang
 2= kurang
 3= cukup
 4= baik
 5= sangat baik

Jakarta,Desember 2021
 Penilai,

.....

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)



MATA KULIAH	: Algoritma Pemrograman
SEMESTER	: Genap TAHUN AKADEMIK: 2020/2021
BOBOT	: 3 SKS
DOSEN/TIM DOSEN	: 1. Dr. Makmuri, M.Si
PENGAMPU	2. Devi Eka Wardani M., S.Pd., M.Si

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021**

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
Universitas	: Universitas Negeri Jakarta
Fakultas	: MIPA
Program Studi	: Matematika
Mata Kuliah	: Algoritma Pemrograman
Bobot sks	: 3 sks
Kode Mata Kuliah	: 3125-601-3
Kode Seksi	:
Bentuk/Sifat	: (1) Teori (2) Seminar (3) Praktikum*)
Pra-Syarat (jika ada)	: -
Semester	: Genap 2020/2021
Periode Kuliah	: Maret – Juni 2021
Jumlah Pertemuan	: 16/ 24/32 pertemuan*) x 150 menit
Jadwal Kuliah	: Rabu, 13.00 – 15.30 WIB
Ruang Kuliah	: Online (Ms Teams) https://teams.microsoft.com/l/team/19%3a404c30916833462b8b019672a1267efe%40thread.tacv2/c/versations?groupId=c36d1199-01d9-44c9-9db1-dc127a4cee7&tenantId=4d0f4d8e-0fbd-4380-a076-4b6b2a83ce42

*) *coret yang tidak perlu*

A. DESKRIPSI MATAKULIAH

Mata kuliah algoritma pemrograman merupakan salah satu mata kuliah dasar yang diberikan kepada mahasiswa Prodi Matematika. Materi dalam mata kuliah ini meliputi pengantar algoritma, flowchart, percabangan, pengulangan, bahasa pemrograman Python, list, dan subrutin. Adapun metode/pendekatan pembelajaran yang digunakan pada perkuliahan ini adalah ekspositori, inquiry, dan *Case Based Learning* (CBL). Penyajian perkuliahan pada mata kuliah ini meliputi teori dan praktik dengan menggunakan *software* Python. Dengan mengikuti mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa dapat mencapai target capaian pembelajaran lulusan yang telah ditetapkan.

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DIBEKANKAN DALAM MATAKULIAH

Ranah	Capaian Pembelajaran Lulusan
Sikap	<ol style="list-style-type: none"> Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain (S-5) Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan. (S-6)
Keterampilan umum	<ol style="list-style-type: none"> Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya. (K-1)
Pengetahuan	<ol style="list-style-type: none"> Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika. (P-1)
Keterampilan Khusus	<ol style="list-style-type: none"> Mampu merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis/berpikir secara terstruktur terhadap permasalahan matematis dari suatu fenomena, mengkaji keakuratan dan menginterpretasikannya serta mengkomunikasikan secara lisan maupun tertulis dengan tepat, dan jelas. (KK-3)

C. BAHAN KAJIAN/POKOK BAHASAN

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
1. Pengantar Algoritma	1.1 Pengertian umum algoritma
	1.2 Pengertian algoritma pemrograman
	1.3 Bahasa pemrograman
2. Flowchart	2.1 Penulisan algoritma
	2.2 Pengenalan flowchart menggunakan flowgorithm
	2.3 Komponen flowchart menggunakan flowgorithm
3. Percabangan	5.1 Ekspresi Boolean
	5.2 Ekspresi <i>if</i>
	5.3 Ekspresi <i>if-else</i>
	5.4 Ekspresi <i>if</i> tersarang
4. Pengulangan	4.1 Pengulangan <i>for</i>
	4.2 Pengulangan <i>while</i>
	4.3 Pengulangan <i>do</i>
	4.4 Pengulangan tersarang (<i>nested loops</i>)
5. Bahasa Pemrograman Python	5.1 Pengenalan bahasa pemrograman Python
	5.2 Komponen dasar pemrograman Python
6. List	6.1 Pembuatan list
	6.2 Mengakses list
	6.3 Menambah isi list
	6.4 Memperbarui isi list
	6.5 Menghapus list
7. Subrutin	7.1 Pengenalan prosedur dan fungsi
	7.2 Prosedur dalam satu file

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
	7.3 Pemanggilan fungsi

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN (METODE)

Mata kuliah ini dilaksanakan menggunakan metode:

1. Ekspositori
2. Inquiry
3. *Case based learning* (CBL)
 - Kasus yang dibahas adalah permasalahan kontekstual yang terkait pembuatan program Python pada konsep : (a) matriks terkait materi list pada pertemuan ke-10, (b) penyelesaian SPLDV menggunakan matriks terkait materi list pada pertemuan ke-11, dan (c) Barisan Fibonacci terkait materi subrutin pada pertemuan ke-14
 - Langkah-langkah pembelajarannya:
 - a. Mahasiswa dibagi ke dalam beberapa kelompok
 - b. Setiap kelompok diberikan kasus berupa permasalahan kontekstual matematis
 - c. Setiap kelompok diminta membuat program menggunakan Python untuk menyelesaikan kasus yang diberikan
 - d. Setiap kelompok kembali bergabung ke dalam kelas
 - e. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya
 - f. Mahasiswa melakukan diskusi kelas (saling menanggapi hasil diskusi kelompok lain)
 - g. Mahasiswa membuat kesimpulan penyelesaian dari kasus yang diberikan
 - Hasil pembelajaran diukur menggunakan instrumen yang terlampir, yakni:
 - h. Penilaian diskusi kelompok
 - i. Penilaian presentasi
 - j. Penilaian produk

E. MEDIA PEMBELAJARAN

Perangkat Keras	Perangkat Lunak
1. Laptop/komputer/smartphone	1. Ruang kelas online
2. Pen tablet	2. Ruang meeting online
2. Buku dan ATK	3. <i>E-book</i>
4. Perangkat jaringan internet (modem, wifi, dll)	4. Internet
	5. Python

F. TUGAS (TAGIHAN)

Tugas dalam mata kuliah ini terdiri dari:

1. Tugas individu
2. Tugas kelompok

G. PENILAIAN

1. Komponen dan bobot penilaian dalam persentase:

(Komponen dan bobot penilaian terkait dengan CPMK yang ada dalam butir **B**).

- a. Sikap 20%
- b. Keterampilan umum 30%

- c. Keterampilan khusus 30%
- d. Pengetahuan 20%

2. Strategi penilaian:

- a. Non-tes (Tes praktik UTS, tes praktik UAS, diskusi, presentasi, penilaian produk)

Strategi Penilaian	Aspek yang Dinilai			
	Sikap	Keterampilan Umum	Keterampilan Khusus	Pengetahuan
Tes praktik (UTS dan UAS)	○	◐	○	◐
Diskusi Kelompok	◐	◐	◐	◐
Presentasi	◐	◐	◐	◐
Penilaian produk	○	◐	◐	◐

Esdal, Lars. *Defining & Measuring Student-Centered Outcomes*. Education Evolving, 2018, pp. 19.

Keterangan:

- Tidak digunakan dalam penilaian
 - ◐ Kadang digunakan dalam dalam kasus penilaian tertentu
 - Sering digunakan untuk menilai keterampilan yang dimaksud
- Sikap (mencakup Keterampilan Abad ke-21 yang sesuai dengan komponen dari Permendikbud: *Communication, Collaboration, Critical thinking, Creative thinking, Computational logic, Compassion dan civic responsibility*)
 - Keterampilan Umum (Mencakup Keterampilan Abad ke-21 dan Literasi digital)
 - Strategi penilaian disesuaikan dengan aktivitas yang dilakukan mahasiswa dalam matakuliah.

3. Instrumen:

Penilaian mata kuliah ini berupa penilaian non-tes yang meliputi penilaian praktik, diskusi kelompok, presentasi, dan penilaian produk, yang akan dilakukan berdasarkan rubrik penilaian yang terlampir pada RPS ini.

4. Kriteria penilaian/kelulusan

Mahasiswa dikategorikan lulus mata kuliah ini apabila memiliki nilai akhir **minimal C** berdasarkan rentang penilaian berikut ini:

Tingkat Penguasaan (%)	Huruf	Angka	Keterangan
86 – 100	A	4,0	Lulus
81 – 85	A-	3,7	Lulus
76 – 80	B+	3,3	Lulus
71 – 75	B	3,0	Lulus
66 – 70	B-	2,7	Lulus
61 – 65	C+	2,3	Lulus
56 – 60	C	2,0	Lulus

Tingkat Penguasaan (%)	Huruf	Angka	Keterangan
51 – 55	C-	1,7	Belum Lulus
46 – 50	D	1,0	Belum Lulus
0 – 45	E	0,0	Belum Lulus

H. KEBIJAKAN PERKULIAHAN

- a. Kehadiran : Toleransi ketidakhadiran mahasiswa dalam pembelajaran, baik dengan pemberitahuan atau tidak, adalah sebesar 20%. Jika mahasiswa tidak hadir lebih dari 20% dari total pertemuan maka dianggap tidak lulus dan mendapat nilai E.
- b. Keterlambatan :
- Keterlambatan masuk kelas lebih dari 15 menit tidak diizinkan mengikuti perkuliahan (dianggap tidak hadir)
 - Keterlambatan penyerahan tugas dari tenggat waktu yang ditetapkan akan mendapat pengurangan nilai sebanyak 10 poin per hari dihitung sejak deadline pengumpulan tugas.
- c. Tidak mengikuti ujian/tidak menyerahkan tugas : Mahasiswa yang tidak menyerahkan tugas/tidak mengikuti ujian tanpa pemberitahuan tidak diperkenankan mengikuti ujian susulan dan mendapat nilai **nol**. Ujian susulan mahasiswa hanya berlaku untuk kondisi khusus/darurat.
- d. Kecurangan akademik : Mahasiswa wajib mematuhi standar aturan dan kebijakan tentang kejujuran akademik dan menghindari tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian. Tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian akan diberikan nilai E pada ujian tersebut.
- e. Etika di dalam kelas luring :
- Mahasiswa wajib menggunakan pakaian yang sopan, rapi, dan formal.
 - Mahasiswa tidak diperkenankan menggunakan celana pendek dan/atau sandal.
 - Mahasiswa tidak menggunakan alat komunikasi untuk keperluan yang tidak terkait dengan pembelajaran.
 - Mahasiswa tidak membuat kegaduhan yang mengganggu ketertiban pembelajaran.
 - Mahasiswa meminta ijin saat ingin bertanya/berpendapat/meninggalkan kelas.
 - Mahasiswa wajib berperan aktif selama perkuliahan.
- f. Etika di dalam kelas daring :
- Mahasiswa wajib menggunakan pakaian yang sopan, rapi, dan formal.
 - Selama perkuliahan berlangsung, mahasiswa wajib mengaktifkan kamera (on camera), kecuali dalam kondisi tertentu yang telah mendapat ijin.
 - Mahasiswa wajib berperan aktif selama perkuliahan.

I. SUMBER (REFERENSI)

Referensi Utama:

1. Zarman, Wendi & Wicaksono, Mochamad Fajar. 2020. *Implementasi Algoritma dalam Bahasa Python*. Bandung: Informatika Bandung

Referensi Pendukung:

2. Munir, Rinaldi. 2007. *Algoritma dan Pemrograman Bahasa Pascal dan C Edisi Revisi*. Bandung: Informatika Bandung



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATAKULIAH (MK)	KODE MATAKULIAH	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Algoritma Pemrograman	3115-211-3	3	Genap	05 April 2021
DOSEN PENGAMPU MATAKULIAH	KOORDINATOR PROGRAM STUDI	OTORISASI/PENGAWASAN/ GPJM FAKULTAS	WAKIL DEKAN I	TANGGAL REVISI
Dr. Makmuri, M.Si.	Dr. Lukita Ambarwati, S.Pd., M.Si	(nama lengkap)	Prof. Dr. Muktiningsih, M.Si.	
Capaian Pembelajaran	CPL-Program Studi yang Dibebankan pada Matakuliah (tuliskan CPL yang relevan dengan matakuliah saja)			
	CPL-1 (S-5)	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain		
	CPL-2 (S-6)	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.		
	CPL-3 (K-1)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.		
	CPL-4 (P-1)	Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika.		
	CPL-5 (KK-3)	Mampu merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis/berpikir secara terstruktur terhadap permasalahan matematis dari suatu fenomena, mengkaji keakuratan dan menginterpretasikannya serta mengkomunikasikan secara lisan maupun tertulis dengan tepat, dan jelas.		
	Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)			
	CPMK-1	Mahasiswa menguasai konsep algoritma pemrograman (P-1)		
	CPMK-2	Mahasiswa menguasai alur pembuatan flowchart (K-1, P-1)		
	CPMK-3	Mahasiswa menguasai konsep percabangan dan pengulangan pada flowchart (K-1, P-1)		
CPMK-4	Mahasiswa menguasai pembuatan program sederhana menggunakan Python (S-5, S-6, K-1, P-1, KK-3)			

Sub-Capaian Pembelajaran Matakuliah (Sub-CPMK) (uraian dari CPMK berbasis pertemuan/tatap muka)										
Sub-CPMK-1.1	Mahasiswa mampu memahami konsep algoritma umum									
Sub-CPMK-1.2	Mahasiswa mampu memahami konsep algoritma pemrograman									
Sub-CPMK-2.1	Mahasiswa memahami konsep pembuatan flowchart									
Sub-CPMK-2.2	Mahasiswa menguasai cara pembuatan flowchart menggunakan flowgorithm									
Sub-CPMK-3.1	Mahasiswa memahami konsep percabangan									
Sub-CPMK-3.2	Mahasiswa memahami konsep pengulangan									
Sub-CPMK-4.1	Mahasiswa memahami konsep dasar pemrograman pada Python									
Sub-CPMK-4.2	Mahasiswa memahami konsep percabangan dan pengulangan pada Python									
Sub-CPMK-4.3	Mahasiswa memahami penggunaan list pada Python									
Sub-CPMK-3.4	Mahasiswa memahami penggunaan subrutin pada Python									
Korelasi CPMK dan Sub-CPMK (beri tanda ✓ atau arsiran)										
	Sub-CPMK-1.1	Sub-CPMK-1.2	Sub-CPMK-2.1	Sub-CPMK-2.2	Sub-CPMK-3.1	Sub-CPMK-3.2	Sub-CPMK-4.1	Sub-CPMK-4.2	Sub-CPMK-4.3	Sub-CPMK-4.4
CPMK-1	✓	✓								
CPMK-2			✓	✓						
CPMK-3					✓	✓				
CPMK-4							✓	✓	✓	✓

RINCIAN RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Rereferensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
1	1.1 Mahasiswa mampu memahami konsep algoritma umum 1.2 Mahasiswa mampu memahami konsep algoritma pemrograman	4. Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian umum algoritma 5. Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian algoritma pemrograman 6. Mahasiswa mampu membuat contoh	Pengantar algoritma	Eksposit ori		✓	150'	Non-tes	Rubrik penilaian produk	1 & 2

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Rereferensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
		algoritma dalam kehidupan sehari-hari								
2	2.1 Mahasiswa memahami konsep pembuatan flowchart 2.2 Mahasiswa menguasai cara pembuatan flowchart menggunakan flowgorithm	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa dapat menjelaskan definisi flowchart - Mahasiswa dapat menyebutkan dan menjelaskan komponen-komponen flowchart menggunakan flowgorithm - Mahasiswa dapat menjelaskan kaidah pembuatan flowchart - Mahasiswa mampu membuat flowchart menggunakan flowgorithm untuk menyelesaikan permasalahan matematis 	Flowchart	Eksposit ori, inquiry		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian produk	1
3	3.1 Mahasiswa memahami konsep percabangan	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa dapat menjelaskan jenis-jenis percabangan (ekspresi Boolean, <i>if</i>, <i>if-else</i>, <i>if</i> tersarang) - Mahasiswa dapat membuat flowchart yang berisi percabangan menggunakan flowgorithm 	Percabangan	Eksposit ory, inquiry		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian produk	1

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Rereferensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
4	3.2 Mahasiswa memahami konsep pengulangan	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa dapat menjelaskan jenis-jenis pengulangan (<i>for, while, do, nested loops</i>) - Mahasiswa dapat membuat flowchart yang berisi pengulangan menggunakan flowgorithm 	Pengulangan	Ekspository, inquiry		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian produk	1
5	4.1 Mahasiswa memahami konsep dasar pemrograman pada Python	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa dapat menjelaskan notasi algoritma bahasa pemrograman Python - Mahasiswa dapat membuat program sederhana pada Python 	Bahasa Pemrograman Python	Ekspository, inquiry		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian produk	1
6	4.2 Mahasiswa memahami konsep percabangan dan pengulangan pada Python	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa dapat membuat program sederhana pada Python yang berisi percabangan dan/atau pengulangan 	Bahasa Pemrograman Python	Inquiry		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian produk	1
7	4.3 Mahasiswa memahami penggunaan list pada Python	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mampu membuat list pada program Python - Mahasiswa mampu menambah, memperbarui, dan menghapus list pada program Python 	List	Inquiry		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian produk	1

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Rereferensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
8	UTS			Praktik		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian UTS	
9	4.3 Mahasiswa memahami penggunaan list pada Python	- Mahasiswa dapat membuat program Python menggunakan list yang diterapkan dalam permasalahan matriks	List	Inquiry		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian produk	1
10	4.3 Mahasiswa memahami penggunaan list pada Python	- Mahasiswa dapat membuat program Python menggunakan list yang diterapkan dalam permasalahan matriks	List	CBL		√	150'	Non-tes	Rubrik Penilaian Diskusi kelompok, presentasi, dan produk	1
11	4.3 Mahasiswa memahami penggunaan list pada Python	- Mahasiswa dapat membuat program Python menggunakan list yang diterapkan dalam permasalahan matriks	List	CBL		√	150'	Non-tes	Rubrik Penilaian Diskusi kelompok, presentasi, dan produk	1
12	4.3 Mahasiswa memahami penggunaan list pada Python	- Mahasiswa dapat membuat program Python menggunakan list yang diterapkan dalam permasalahan matriks	List	Inquiry		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian produk	1
13	4.4 Mahasiswa memahami penggunaan subrutin pada Python	- Mahasiswa dapat menjelaskan definisi prosedur dan fungsi	Subrutin	Ekspository, inquiry		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian produk	1

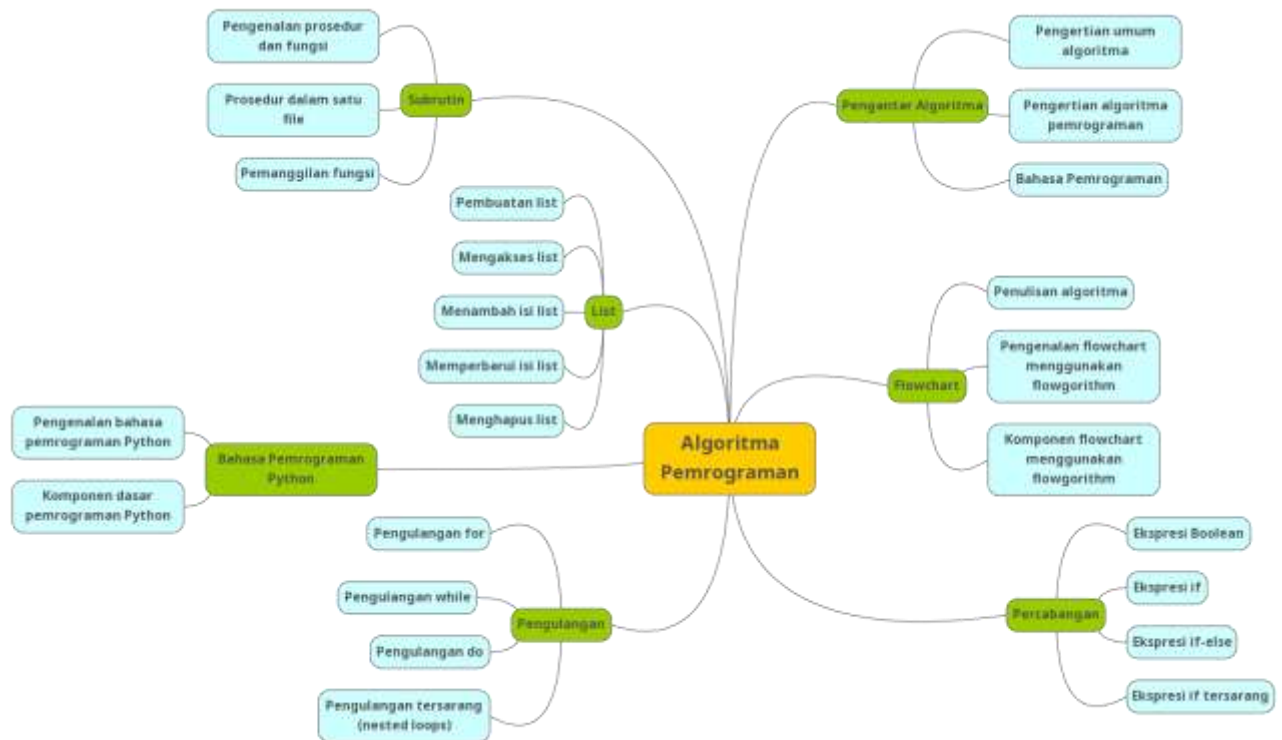
Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Rereferensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
		<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa dapat menjelaskan perbedaan prosedur dan fungsi - Mahasiswa dapat membuat program sederhana Python untuk menjelaskan perbedaan prosedur dan fungsi 								
14	4.4 Mahasiswa memahami penggunaan subrutin pada Python	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa dapat membuat program Python untuk menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan prosedur dan fungsi 	Subrutin	CBL		√	150'	Non-tes	Rubrik Penilaian Diskusi kelompok, presentasi, dan produk	1
15	4.5 Mahasiswa memahami penggunaan subrutin pada Python	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa dapat membuat program Python untuk menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan prosedur dan fungsi 	Subrutin	Inquiry		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian produk	1
16	UAS			Praktik		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian UAS	

LAMPIRAN

1. Tabel Revisi/Catatan Perubahan RPS

Tanggal Penyusunan	Tanggal Revisi	Tim Perevisi	Isi Revisi
05 April 2021			

2. Peta konsep



3. Materi Ajar (buku, salindia, dll)

Zarman, Wendi & Wicaksono, Mochamad Fajar. 2020. *Implementasi Algoritma dalam Bahasa Python*. Bandung: Informatika Bandung

Munir, Rinaldi. 2007. *Algoritma dan Pemrograman Bahasa Pascal dan C Edisi Revisi*. Bandung: Informatika Bandung

4. Skenario Implementasi Metode Pembelajaran

- Pada metode pembelajaran ekspositori, dosen bersama mahasiswa mempelajari konsep materi perkuliahan
- Pada metode inquiry, dosen memberikan permasalahan kepada mahasiswa dan mahasiswa dengan pengetahuan konsepnya mencoba menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh dosen
- Pada metode Case Based Learning (CBL), dosen membagi mahasiswa ke dalam beberapa kelompok. Selanjutnya dosen memberikan permasalahan kontekstual kepada mahasiswa dan meminta mahasiswa untuk menyelesaikan permasalahan tersebut di dalam kelompoknya. Selanjutnya masing-masing kelompok akan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya ke dalam diskusi kelas.

Kasus-kasus yang diberikan dalam perkuliahan:

PERTEMUAN 10

Permasalahan.

Dalam rangka meningkatkan kualitas mahasiswanya, Prodi Matematika UNJ melalui BEMP membuat program kerja berupa pelatihan Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi mahasiswa-mahasiswa Matematika. Ada dua tipe pelatihan yang akan diselenggarakan, yakni bidang pendidikan matematika dan bidang matematika murni. Adapun sasaran dari kegiatan ini adalah mahasiswa Pendidikan Matematika angkatan 2019 dan 2020. Oleh karena itu, BEMP Matematika melakukan pendataan kepada mahasiswa dengan kriteria tersebut yang akan mengikuti pelatihan KTI. Pada tabel di bawah, Tabel 1 menunjukkan banyaknya mahasiswa yang mendaftar pelatihan KTI berdasarkan jenis kelamin (laki-laki dan perempuan), sedangkan Tabel 2 menunjukkan banyaknya mahasiswa dari masing-masing angkatan yang diproyeksikan untuk mengikuti pelatihan KTI bidang Pendidikan Matematika dan bidang Matematika Murni.

Tabel 1

	2019	2020
Laki-laki	14	22
Perempuan	26	18

Tabel 2

	KTI Pend. Mat	KTI Mat Murni
2019	0,7	0,3
2020	0,6	0,4

1. Buatlah matriks berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 2, misal: Matriks A dan Matriks B.
2. Hitung perkalian dari matriks A dan matriks B (misal: Matriks C).
3. Perkirakan berapa banyak mahasiswa perempuan yang mendaftar pelatihan KTI Pendidikan Matematika.
4. Jelaskan representasi dari elemen C_{12} dari matriks C.
5. Buatlah program Python untuk menentukan matriks C.

PERTEMUAN 11

Permasalahan.

Revo membeli 5 mie goreng dan 3 permen, sedangkan Tita membeli 4 mie goreng dan 2 permen di toko yang sama. Di kasir, Revo membayar Rp 11.500,00 sedangkan Tita membayar Rp 9.000,00. Berapa masing-masing harga tiap bungkus mie goreng dan permen di toko tersebut?

Selesaikanlah permasalahan di atas menggunakan matriks dan buatlah program Python nya.

PERTEMUAN 14

Kasus

Misalkan kita tempatkan sepasang kelinci muda (satu jantan, satu lagi betina) di sebuah padang rumput. Sepasang kelinci tersebut diasumsikan tumbuh jadi dewasa dan bisa kawin setelah mereka berumur satu bulan. Sehingga di akhir bulan ke dua, pasangan kelinci tadi melahirkan sepasang kelinci baru. Bila **kita asumsikan** bahwa kelinci-kelinci tersebut hidup ideal alias tidak lekas mati dan betina kelinci selalu melahirkan sepasang kelinci (satu jantan, satu betina) setiap bulan semenjak akhir bulan kedua tadi, maka akan ada berapa pasang kelinci kah dalam waktu setahun?*

Buatlah Program Python untuk memecahkan masalah tersebut.

5. Rincian Tugas

Pertemuan 2: Membuat algoritma untuk mencari nilai akar-akar persamaan kuadrat

Pertemuan 3: Membuat algoritma untuk menentukan bilangan prima atau bukan dari suatu bilangan

Pertemuan 7: Membuat program Python terkait list (menentukan rata-rata dan banyak data yang lebih dari rata-rata)

Pertemuan 9: Membuat program Python untuk mencetak matriks berukuran $m \times n$

Pertemuan 10: Membuat program Python untuk menentukan hasil kali matriks

Pertemuan 11: Membuat program Python untuk menentukan determinan dan invers matriks berukuran 3×3

Pertemuan 12: Membuat program Python untuk menentukan determinan dan invers matriks berukuran $n \times n$

Pertemuan 13: Membuat program Python untuk menentukan input matriks persegi A dan B, menghitung $\det(A)$, $\det(B)$, hasil kali matriks A dan B ($A \times B$), dan $\det(A \times B)$ dengan menggunakan subrutin

Pertemuan 15: Membuat program Python untuk menentukan jumlah digit suatu bilangan dengan menggunakan subrutin

6. Kisi-kisi dan Instrumen Penilaian.

a. Rubrik Penilaian Diskusi Kelompok (Sikap)

No	Aspek yang Dinilai	Nilai
Nama Kelompok		
1	Menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan baik dan benar (N1)	
2	Kerjasama antaranggota dalam kelompok (komunikasi) (N2)	
3	Pembagian kerja antaranggota kelompok (N3)	
4	Ketepatan waktu pengumpulan tugas (N4)	

Kriteria Indikator Penilaian Diskusi Kelompok:

- 81 – 100 : Memuaskan
- 61 – 80 : Baik
- 41 – 60 : Cukup
- 21 – 40 : Kurang
- ≤ 20 : Sangat kurang

$$\text{Nilai} = \frac{N1 + N2 + N3 + N4}{4}$$

b. Rubrik Penilaian Presentasi (Keterampilan Khusus)

No	Kriteria Aspek yang Dinilai	Rentang Nilai	Nilai Tiap Kelompok			
			Kel. I	Kel. II	Kel. III	dst
1	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik, dengan hasil yang benar dan mampu menyelesaikan permasalahan	81 – 100				
2	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik, dengan hasil yang benar namun belum mampu menyelesaikan permasalahan	61 – 80				
3	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik namun hasilnya belum tepat dan belum mampu menyelesaikan permasalahan	41 – 60				
4	Belum mampu mempresentasikan dengan bahasa yang baik dan hasil yang benar, dan belum mampu menyelesaikan permasalahan.	21 – 40				
5	Tidak melakukan presentasi	≤ 20				

c. Rubrik Penilaian Produk berupa Program pada Flowgorithm / Python (Keterampilan Umum)

No	Kriteria Aspek yang Dinilai	Rentang Nilai	Nilai Tiap Kelompok			
			Kel. I	Kel. II	Kel. III	dst
1	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang dibuat efektif dan efisien, program yang dibuat mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	81 – 100				
2	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang kurang efektif dan/atau efisien, program yang dibuat mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	61 – 80				
3	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang dibuat kurang efektif dan/atau efisien, program yang dibuat tidak mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	41 – 60				
4	Program yang dibuat tidak dapat dijalankan (<i>error</i>)	21 – 40				
5	Tidak membuat program untuk menyelesaikan permasalahan.	≤ 20				

d. Rubrik Penilaian Praktik UTS (Pengetahuan)

No	Aspek yang Dinilai	Skor	Bobot
1	Penyelesaian soal Nomor 1, kriteria:		30%
	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang dibuat efektif dan efisien, program yang dibuat mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	4	
	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang kurang efektif dan/atau efisien, program yang dibuat mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	3	
	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang dibuat kurang efektif dan/atau efisien, program yang dibuat tidak mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	2	
	Program yang dibuat tidak dapat dijalankan (<i>error</i>)	1	
	Tidak menyelesaikan soal nomor 1	0	
2	Penyelesaian soal Nomor 2, kriteria:		30%
	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang dibuat efektif dan efisien, program yang dibuat mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	4	
	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang kurang efektif dan/atau efisien, program yang dibuat mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	3	
	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang dibuat kurang efektif dan/atau efisien, program yang dibuat tidak mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	2	
	Program yang dibuat tidak dapat dijalankan (<i>error</i>)	1	
	Tidak menyelesaikan soal nomor 2	0	
3	Penyelesaian soal Nomor 3, kriteria:		40%
	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang dibuat efektif dan efisien, program yang dibuat mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	4	
	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang kurang efektif dan/atau efisien, program yang dibuat mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	3	
	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang dibuat kurang efektif dan/atau efisien, program yang dibuat tidak mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	2	
	Program yang dibuat tidak dapat dijalankan (<i>error</i>)	1	
	Tidak menyelesaikan soal nomor 3	0	
Total Bobot			100%

e. Rubrik Penilaian Praktik UAS (Pengetahuan)

No	Aspek yang Dinilai	Rentang Skor	Bobot
1	Persiapan, kriteria: <ul style="list-style-type: none"> - mahasiswa hadir tepat waktu - mahasiswa mengisi daftar hadir - mahasiswa menyalakan kamera saat ujian - mahasiswa menggunakan perangkat masing-masing 	0-100	10%
2	Penyelesaian soal Nomor 1, kriteria:		30%
	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang dibuat efektif dan efisien, program yang dibuat mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	81-100	
	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang kurang efektif dan/atau efisien, program yang dibuat mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	61-80	

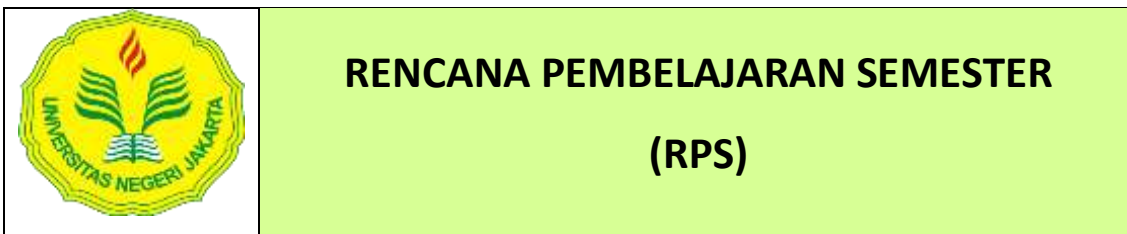
No	Aspek yang Dinilai	Rentang Skor	Bobot
	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang dibuat kurang efektif dan/atau efisien, program yang dibuat tidak mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	41-60	
	Program yang dibuat tidak dapat dijalankan (<i>error</i>)	21-40	
	Tidak menyelesaikan soal nomor 1	≤20	
3	Penyelesaian soal Nomor 2, kriteria:		
	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang dibuat efektif dan efisien, program yang dibuat mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	81-100	30%
	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang kurang efektif dan/atau efisien, program yang dibuat mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	61-80	
	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang dibuat kurang efektif dan/atau efisien, program yang dibuat tidak mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	41-60	
	Program yang dibuat tidak dapat dijalankan (<i>error</i>)	21-40	
	Tidak menyelesaikan soal nomor 2	≤20	
4	Penyelesaian soal Nomor 3, kriteria:		
	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang dibuat efektif dan efisien, program yang dibuat mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	81-100	30%
	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang kurang efektif dan/atau efisien, program yang dibuat mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	61-80	
	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang dibuat kurang efektif dan/atau efisien, program yang dibuat tidak mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	41-60	
	Program yang dibuat tidak dapat dijalankan (<i>error</i>)	21-40	
	Tidak menyelesaikan soal nomor 3	≤20	
Total Bobot			100%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)



MATA KULIAH	: GEOMETRI ANALITIK
SEMESTER	: Genap TAHUN AKADEMIK: 2021/2022
BOBOT	: 3 SKS
DOSEN/TIM DOSEN PENGAMPU	: Tim Dosen

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021**



Universitas	: Universitas Negeri Jakarta
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi	: S1 Matematika
Mata Kuliah	: Geometri Analitik
Bobot sks	: 3 sks
Kode Mata Kuliah	: 3125-604-3
Kode Seksi	:
Bentuk/Sifat	: (1) Teori (2) Seminar (3) Praktikum*
Pra-Syarat (jika ada)	: 3125-203-4
Semester	: Genap
Periode Kuliah	: 2021/2022
Jumlah Pertemuan	: 16/ 24/32 pertemuan*) x 150 menit
Jadwal Kuliah	: [Hari], [Jam]
Ruang Kuliah	: Online

*) coret yang tidak perlu

A. DESKRIPSI MATAKULIAH

Mata kuliah geometri analitik merupakan salah satu mata kuliah yang termasuk dalam bahan kajian geometri dan analisis. Secara deskriptif, materi geometri analitik meliputi persamaan garis lurus, irisan kerucut, lingkaran, parabola, ellips, hiperbola, dan bola. Dalam perkuliahan ini, metode yang digunakan adalah diskusi dan tanya jawab serta case-based learning. Penilaian dalam perkuliahan ini terdiri dari penilaian tes dan non-tes, sehingga penilaian tersebut diharapkan dapat mencakup penilaian terhadap siswa terkait aspek sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus, dan pengetahuan sesuai dengan CPL yang telah ditentukan.

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DIBEBANKAN DALAM MATAKULIAH

Ranah	Capaian Pembelajaran Lulusan
Sikap	1. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan. (S-6) 2. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik. (S-8)
Keterampilan umum	1. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya. (K-7)
Pengetahuan	1. Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika. (P-1)
Keterampilan Khusus	1. Mampu memanfaatkan berbagai alternatif pemecahan masalah matematis yang telah tersedia secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat. (KK-4)

C. BAHAN KAJIAN/POKOK BAHASAN

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
1. Persamaan garis lurus	- Persamaan garis lurus dengan pendekatan vektor
	- Koefisien arah
	- Bilangan arah
	- Inklinasi
	- Berkas garis
	- Irisan kerucut dengan bidang datar
2. Lingkaran	- Pengertian lingkaran
	- Persamaan lingkaran
	- Garis singgung lingkaran
	- Berkas lingkaran
3. Parabola	- Persamaan parabola
	- Sifat-sifat parabola
	- Garis singgung parabola
	- Persamaan garis singgung parabola
	- Garis polar parabola
4. Ellips	- Pengertian ellips
	- Garis singgung ellips
	- Garis polar ellips
	- Garis tengah sekawan ellips
5. Hiperbola	- Persamaan hiperbola
	- Sifat-sifat hiperbola

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
	- Persamaan garis singgung hiperbola
	- Asymptot hiperbola
6. Bola	- Pengertian permukaan bola
	- Persamaan permukaan bola
	- Berkas bola
	- Kedudukan dua bola
	- Bidang singgung bola

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN (METODE)

Kegiatan pembelajaran pada mata kuliah ini menggunakan metode diskusi dan tanya jawab, penugasan, dan diskusi kelompok serta case-based learning.

E. MEDIA PEMBELAJARAN

Perangkat Keras	Perangkat Lunak
1. Laptop/komputer/smartphone	1. Ruang kelas online
2. Pen tablet	2. Ruang meeting online
3. Buku dan ATK	4. <i>E-book</i>
4. Perangkat jaringan internet (modem, wifi, dll)	5. Internet

F. TUGAS (TAGIHAN)

1. Penyelesaian soal-soal persamaan garis lurus sampai dengan persamaan parabola secara berkelompok.
2. Penyelesaian soal-soal hiperbola sampai dengan bola secara berkelompok.

G. PENILAIAN

1. Komponen dan bobot penilaian dalam persentase:

(Komponen dan bobot penilaian terkait dengan CPMK yang ada dalam butir B).

- a. Sikap 25%
- b. Keterampilan umum 25%
- c. Keterampilan khusus 20%
- d. Pengetahuan 30%

2. Strategi penilaian:

- a. Tes: tes esai UTS dan UAS, tugas kelompok.
- b. Non-tes: observasi (diskusi kelompok), presentasi kelompok

Strategi Penilaian	Aspek yang Dinilai			
	Sikap	Keterampilan Umum	Keterampilan Khusus	Pengetahuan
Tes (UTS dan UAS)	○	◐	◐	●
Tugas Kelompok	●	◐	◐	◐

Observasi	◐	◑	○	○
Presentasi kelompok	◐	◑	◒	◒

Esdal, Lars. *Defining & Measuring Student-Centered Outcomes*. Education Evolving, 2018, pp. 19.

Keterangan:

- Tidak digunakan dalam penilaian
- ◐ Kadang digunakan dalam dalam kasus penilaian tertentu
- ◑ Sering digunakan untuk menilai keterampilan yang dimaksud

- Sikap (mencakup Keterampilan Abad ke-21 yang sesuai dengan komponen dari Permendikbud: *Communication, Collaboration, Critical thinking, Creative thinking, Computational logic, Compassion* dan *civic responsibility*)
- Keterampilan Umum (Mencakup Keterampilan Abad ke-21 dan Literasi digital)
- Strategi penilaian disesuaikan dengan aktivitas yang dilakukan mahasiswa dalam matakuliah.

3. Instrumen: tes (rubrik penilaian UTS dan UAS), non-tes (rubrik penilaian diskusi kelompok, presentasi kelompok, observasi)

4. Kriteria penilaian/kelulusan

Mahasiswa dikategorikan lulus mata kuliah ini apabila memiliki nilai akhir minimal C berdasarkan rentang penilaian berikut ini:

Tingkat Penguasaan (%)	Huruf	Angka	Keterangan
86 – 100	A	4,0	Lulus
81 – 85	A-	3,7	Lulus
76 – 80	B+	3,3	Lulus
71 – 75	B	3,0	Lulus
66 – 70	B-	2,7	Lulus
61 – 65	C+	2,3	Lulus
56 – 60	C	2,0	Lulus
51 – 55	C-	1,7	Belum Lulus
46 – 50	D	1,0	Belum Lulus
0 – 45	E	0,0	Belum Lulus

H. KEBIJAKAN PERKULIAHAN

- a. Kehadiran : Toleransi ketidakhadiran mahasiswa dalam pembelajaran, baik dengan pemberitahuan atau tidak, adalah sebesar 20%. Jika mahasiswa tidak hadir lebih dari 20% dari total pertemuan maka dianggap tidak lulus dan mendapat nilai E.
- b. Keterlambatan : • Keterlambatan masuk kelas lebih dari 15 menit tidak diizinkan mengikuti perkuliahan (dianggap tidak hadir)

- Keterlambatan penyerahan tugas dari tenggat waktu yang ditetapkan akan mendapat pengurangan nilai sebanyak 10 poin per hari terhitung sejak deadline pengumpulan tugas.
- c. Tidak mengikuti ujian/tidak menyerahkan tugas : Mahasiswa yang tidak menyerahkan tugas/tidak mengikuti ujian tanpa pemberitahuan tidak diperkenankan mengikuti ujian susulan dan mendapat nilai **no!**. Ujian susulan mahasiswa hanya berlaku untuk kondisi khusus/darurat.
- d. Kecurangan akademik : Mahasiswa wajib mematuhi standar aturan dan kebijakan tentang kejujuran akademik dan menghindari tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian. Tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian akan diberikan nilai E pada ujian tersebut.
- e. Etika di dalam kelas luring :
 - Mahasiswa wajib menggunakan pakaian yang sopan, rapi, dan formal.
 - Mahasiswa tidak diperkenankan menggunakan celana pendek dan/atau sandal.
 - Mahasiswa tidak menggunakan alat komunikasi untuk keperluan yang tidak terkait dengan pembelajaran.
 - Mahasiswa tidak membuat kegaduhan yang mengganggu ketertiban pembelajaran.
 - Mahasiswa meminta ijin saat ingin bertanya/berpendapat/meninggalkan kelas.
 - Mahasiswa wajib berperan aktif selama perkuliahan.
- f. Etika di dalam kelas daring :
 - Mahasiswa wajib menggunakan pakaian yang sopan, rapi, dan formal.
 - Selama perkuliahan berlangsung, mahasiswa wajib mengaktifkan kamera (on camera), kecuali dalam kondisi tertentu yang telah mendapat ijin.
 - Mahasiswa wajib berperan aktif selama perkuliahan.

I. SUMBER (REFERENSI)

Referensi Utama:

1. Maman Suherman (1986). *Geometri Analitik Datar*. Karunika Jakarta

Referensi Pendukung:

2. Yulius Hambali (1986). *Geometri Analitik Ruang*. Karunika Jakarta.
3. Charles Wexler (1987). *Analytic Geometry a Vector Approach*. Addison Wesley, London.



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATAKULIAH (MK)	KODE MATAKULIAH	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Geometri Analitik	3125-604-3	3	Genap	
DOSEN PENGAMPU MATAKULIAH	KOORDINATOR PROGRAM STUDI	OTORISASI/PENGAWASAN/GPJM FAKULTAS	WAKIL DEKAN I	TANGGAL REVISI
(nama lengkap)	Dr. Lukita Ambarwati, S.Pd., M.Si	(nama lengkap)	(nama lengkap)	
Capaian Pembelajaran n	CPL-Program Studi yang Dibebankan pada Matakuliah			
	CPL-1 (S-6)	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.		
	CPL-2 (S-8)	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.		
	CPL-3 (K-7)	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.		
	CPL-4 (P-1)	Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika.		
	CPL-5 (KK-4)	Mampu memanfaatkan berbagai alternatif pemecahan masalah matematis yang telah tersedia secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat.		
	Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)			
	CPMK-1	Mampu menyelesaikan masalah garis lurus		
	CPMK-2	Mampu menyelesaikan masalah lingkaran		
	CPMK-3	Mampu menyelesaikan masalah parabola		
	CPMK-4	Mampu menyelesaikan masalah hiperbola		
	CPMK-5	Mampu menyelesaikan masalah ellips		
	CPMK-6	Mampu menyelesaikan masalah bola		

Sub-Capaian Pembelajaran Matakuliah (Sub-CPMK)												
Sub-CPMK-1.1	Mampu menurunkan persamaan garis lurus dengan pendekatan vektor, membuktikan persamaan garis lurus yang melalui dua titik, membedakan koefisien arah, bilangan arah, dan inklinasi suatu garis.											
Sub-CPMK-1.2	Mampu mendeskripsikan pengertian berkas garis, menyelesaikan permasalahan berkas garis, dan menjelaskan pengertian irisan kerucut dengan bidang datar.											
Sub-CPMK-2.1	Mampu mendeskripsikan pengertian lingkaran, membuktikan persamaan umum lingkaran, membuktikan persamaan garis singgung lingkaran.											
Sub-CPMK-2.2	Mampu menyelesaikan soal-soal garis singgung lingkaran, menjelaskan pengertian berkas lingkaran, menyelesaikan masalah berkas lingkaran.											
Sub-CPMK-3.1	Mampu mendeskripsikan pengertian parabola, membuktikan persamaan parabola, menuliskan sifat-sifat parabola jika di ketahui persamaan garis singgung parabola.											
Sub-CPMK-3.2	Mampu membuktikan persamaan garis singgung parabola, menyelesaikan masalah garis singgung parabola, menjelaskan garis polar parabola.											
Sub-CPMK-4.1	Mampu mendeskripsikan pengertian ellips, membuktikan persamaan ellips. Membuktikan persamaan garis singgung ellips.											
Sub-CPMK-4.2	Mampu menyelesaikan masalah garis singgung ellips, membuktikan persamaan garis polar ellips, membuktikan persamaan garis tengah sekawan ellips.											
Sub-CPMK-5.1	Mampu mendeskripsikan pengertian hiperbola, membuktikan persamaan hiperbola, menjelaskan sifat-sifat hiperbola.											
Sub-CPMK-5.2	Mampu membuktikan persamaan garis singgung hiperbola, menyelesaikan masalah persamaan garis singgung hiperbola, menjelaskan pengertian asyptot hiperbola.											
Sub-CPMK-6.1	Mampu mendeskripsikan pengertian bola, membuktikan rumus permukaan bola, menjelaskan pengertian berkas bola.											
Sub-CPMK-6.2	Mampu menentukan kedudukan dua buah bola, menentukan bidang singgung bola, menyelesaikan masalah bidang singgung bola.											
Korelasi CPMK dan Sub-CPMK (beri tanda \surd atau arsiran)												
	Sub-CPMK-1.1	Sub-CPMK-1.2	Sub-CPMK-2.1	Sub-CPMK-2.2	Sub-CPMK-3.1	Sub-CPMK-3.2	Sub-CPMK-4.1	Sub-CPMK-4.2	Sub-CPMK-5.1	Sub-CPMK-5.2	Sub-CPMK-6.1	Sub-CPMK-6.2
CPMK-1	\surd	\surd										
CPMK-2			\surd	\surd								
CPMK-3					\surd	\surd						
CPMK-4							\surd	\surd				
CPMK-5									\surd	\surd		
CPMK-6											\surd	\surd

RINCIAN RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Rereferensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
1	Mampu menurunkan persamaan garis lurus dengan pendekatan vektor, membuktikan persamaan garis lurus yang melalui dua titik, membedakan koefisien arah, bilangan arah, dan inklinasi suatu garis.	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menentukan persamaan garis lurus dengan tepat Mampu menentukan koefisien arah garis lurus dengan tepat Mampu menentukan bilangan arah garis lurus dengan tepat Mampu menentukan inklinasi garis lurus dengan tepat 	Persamaan garis lurus	Diskusi dan tanya jawab		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian partisipasi	1,3
2	Mampu mendeskripsikan pengertian berkas garis, menyelesaikan permasalahan berkas garis, dan menjelaskan pengertian irisan kerucut dengan bidang datar.	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menyelesaikan masalah berkas garis dengan tepat. Dapat menyebutkan bentuk irisan kerucut dengan bidang datar. 	Persamaan garis lurus	Diskusi dan tanya jawab		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian partisipasi	1,3
3	Mampu mendeskripsikan pengertian lingkaran, membuktikan persamaan umum	<ul style="list-style-type: none"> Mampu mendeskripsikan pengertian lingkaran dengan benar 	Lingkaran	Diskusi dan tanya jawab		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian partisipasi	1,3

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Rereferensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
	lingkaran, membuktikan persamaan garis singgung lingkaran.	<ul style="list-style-type: none"> Mampu mendeskripsikan persamaan lingkaran dengan benar Mampu menyelesaikan garis singgung lingkaran dengan tepat 								
4	Mampu menyelesaikan soal-soal garis singgung lingkaran, menjelaskan pengertian berkas lingkaran, menyelesaikan masalah berkas lingkaran.	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menyelesaikan garis singgung lingkaran dengan tepat Mampu menyelesaikan masalah berkas garis dengan tepat. 	Lingkaran	Diskusi dan tanya jawab		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian partisipasi	1,3
5	Mampu mendeskripsikan pengertian parabola, membuktikan persamaan parabola, menuliskan sifat-sifat parabola jika diketahui persamaan garis singgung parabola.	<ul style="list-style-type: none"> Mampu mendefinisikan pengertian parabola dengan benar. Mampu mendefinisikan sifat-sifat parabola dan garis singgung parabola dengan benar. 	Parabola	Diskusi dan tanya jawab		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian partisipasi	1,3

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Rereferensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
6	Mampu membuktikan persamaan garis singgung parabola, menyelesaikan masalah garis singgung parabola, menjelaskan garis polar parabola.	<ul style="list-style-type: none"> Mampu membuktikan persamaan garis singgung dengan tepat. Mampu menyelesaikan masalah pada garis polar parabola dengan tepat. 	Parabola	Diskusi dan tanya jawab			150'	Non-tes	Rubrik penilaian partisipasi	1,3
7	Review Sub CPMK 1.1 s/d 3.2	Mampu menyelesaikan soal-soal garis lurus, lingkaran dan parabola dengan tepat.	Persamaan garis lurus, lingkaran, parabola	Diskusi kelompok		√	150'	Tes	Penugasan; Rubrik penilaian tugas	1,3
8	UTS		Materi pertemuan 1 s/d 7			√	100'	Tes	Rubrik penilaian UTS	
9	Mampu mendeskripsikan pengertian ellips, membuktikan persamaan ellips. Membuktikan persamaan garis singgung ellips.	<ul style="list-style-type: none"> Mampu mendefinisikan pengertian ellips dengan benar. Mampu membuktikan persamaan garis singgung ellips dengan tepat. 	Ellips	Diskusi kelompok		√	150'	Non-tes	Rubrik diskusi kelompok, rubrik presentasi	1,3
10	Mampu menyelesaikan masalah garis singgung ellips, membuktikan	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menyelesaikan masalah garis singgung ellips dengan tepat. 	Ellips	Diskusi kelompok		√	150'	Non-tes	Rubrik diskusi kelompok, rubrik presentasi	1,3

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Rereferensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
	persamaan garis polar ellips, membuktikan persamaan garis tengah sekawan ellips.	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menyelesaikan masalah pada garis polar ellips dengan tepat. Mampu menyelesaikan masalah pada garis tengah sekawan ellips dengan tepat. 								
11	Mampu mendeskripsikan pengertian hiperbola, membuktikan persamaan hiperbola, menjelaskan sifat-sifat hiperbola.	<ul style="list-style-type: none"> Mampu mendefinisikan pengertian hiperbola dengan benar. Mampu menjelaskan sifat-sifat hiperbola dengan benar. 	Hiperbola	CBL		√	150'	Non-tes	Rubrik diskusi kelompok, rubrik presentasi	1,3
12	Mampu membuktikan persamaan garis singgung hiperbola, menyelesaikan masalah persamaan garis singgung hiperbola, menjelaskan	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menyelesaikan persamaan garis singgung hiperbola dengan tepat. Mampu mendefinisikan asymtot hiperbola dengan benar. 	Hiperbola	Diskusi kelompok		√	150'	Non-tes	Rubrik diskusi kelompok, rubrik presentasi	1,3

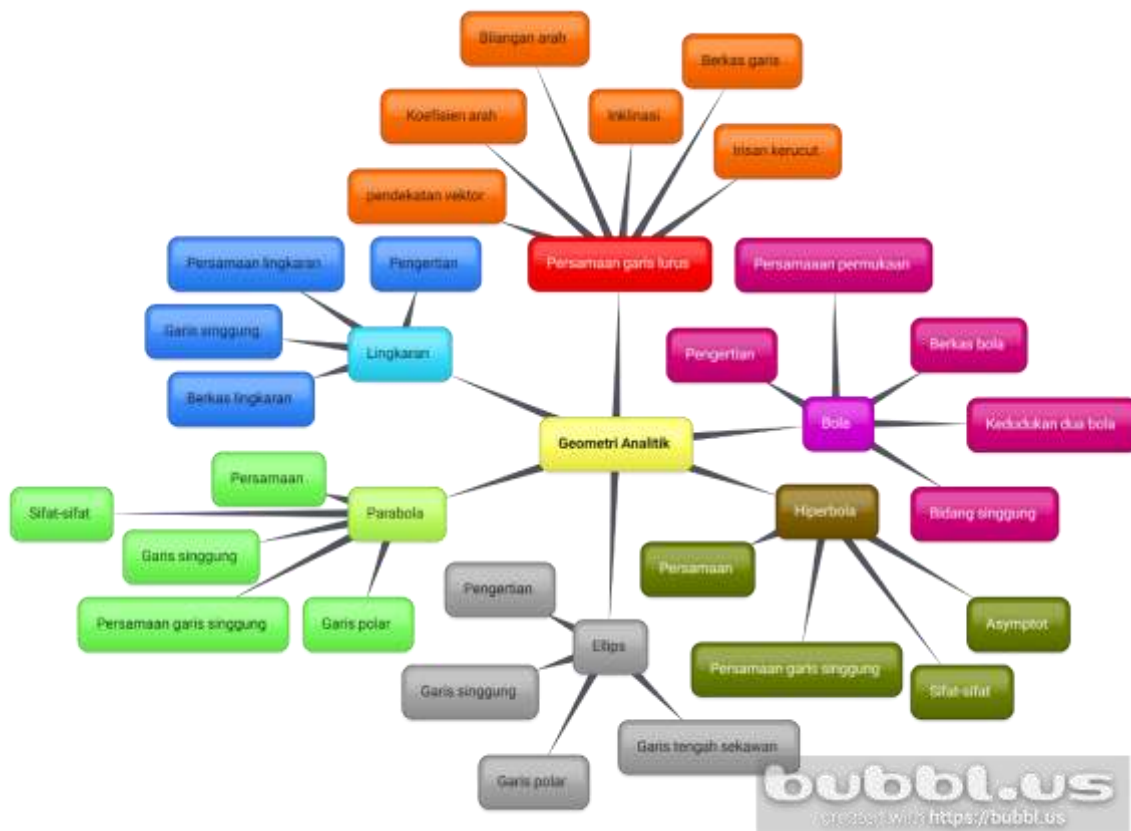
Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Rereferensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
	pengertian asymtot hiperbola.									
13	Mampu mendeskripsikan pengertian bola, membuktikan rumus permukaan bola, menjelaskan pengertian berkas bola.	<ul style="list-style-type: none"> Mampu mendefinisikan pengertian bola dengan benar. Mampu mendefinisikan persamaan permukaan bola dengan benar. Mampu mendefinisikan berkas bola dengan benar. 	Bola	CBL		√	150'	Non-tes	Rubrik diskusi kelompok, rubrik presentasi	1,2,3
14	Mampu menentukan kedudukan dua buah bola, menentukan bidang singgung bola, menyelesaikan masalah bidang singgung bola.	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menyelesaikan kedudukan dua buah bola dengan tepat. Mampu menyelesaikan bidang singgung bola dengan tepat. 	Bola	Diskusi kelompok		√	150'	Non-tes	Rubrik diskusi kelompok, rubrik presentasi	1,2,3
15	Review Sub CPMK 4.1 s/d 6.2	Mampu menyelesaikan soal-soal ellips, hiperbola dan bola dengan benar dan tepat.	Ellips, hiperbola, dan bola	Diskusi kelompok		√	150'	Tes	Penugasan, rubrik penilaian tugas	1,2,3
16		UAS	Materi pertemuan 9 s/d 15			√	100'	Tes	Rubrik penilaian UAS	

LAMPIRAN

1. Tabel Revisi/Catatan Perubahan RPS

Tanggal Penyusunan	Tanggal Revisi	Tim Perevisi	Isi Revisi
1 Juli 2021			

2. Peta konsep



3. Materi Ajar (buku, salindia, dll)

- Maman Suherman (1986). *Geometri Analitik Datar*. Karunika Jakarta
- Yulius Hambali (1986). *Geometri Analitik Ruang*. Karunika Jakarta.
- Charles Wexler (1987). *Analytic Geometry a Vector Approach*. Addison Wesley, London.

4. Skenario Implementasi Metode Pembelajaran

- Pada metode diskusi dan tanya jawab, mahasiswa diminta berpartisipasi aktif selama perkuliahan berlangsung. Dosen menjelaskan materi dengan cara memberikan konsep dan berdiskusi dengan mahasiswa. Diharapkan mahasiswa dapat aktif bertanya, menjawab pertanyaan, berpendapat, dan memberikan kesimpulan terkait materi yang dipelajari pada setiap pertemuannya.
- Pada metode Case Based Learning (CBL), dosen membagi mahasiswa ke dalam beberapa kelompok. Selanjutnya dosen memberikan permasalahan kontekstual kepada mahasiswa dan meminta mahasiswa untuk menyelesaikan permasalahan tersebut di dalam kelompoknya. Setelah itu, masing-masing kelompok akan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya ke dalam diskusi kelas.

5. Rincian Tugas

PETUNJUK TUGAS

Mata kuliah	:	Geometri Analitik
Semester	:	Genap
Sks	:	3 (tiga)
Tugas ke	:	1, 2
Tujuan tugas	:	Agar mahasiswa memahami mata kuliah geometri analitik dan masalah-masalah geometri analitik.
Waktu Pelaksanaan tugas	:	Sebelum UTS dan Sebelum UAS
Waktu penyerahan tugas	:	Sebelum UTS dan Sebelum UAS
Uraian tugas	:	Tugas 1 : Menyelesaikan masalah-masalah <ul style="list-style-type: none"> • Garis lurus • Lingkaran • Parabola Tugas 2 : Menyelesaikan masalah-masalah <ul style="list-style-type: none"> • Hiperbola • Elips • Bola
Kriteria penilaian	:	1. Tugas 1 15% 2. Tugas 2 15%

6. Kisi-kisi dan Instrumen Penilaian

a. Rubrik Penilaian Partisipasi Mahasiswa

No	NIM	Nama Mahasiswa	Aspek yang Dinilai (skor: 0 – 100)								Nilai
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	
1											
2											
3											
4											

Keterangan:

A1: Keaktifan mahasiswa selama diskusi dalam perkuliahan

A2: Kemampuan mahasiswa dalam menguasai materi yang didiskusikan

A3: Kemampuan mahasiswa dalam mengajukan pertanyaan

A4: Kemampuan mahasiswa dalam mengemukakan pendapat

A5: Kemampuan mahasiswa dalam mendukung/membantah pendapat orang lain

A6: Kemampuan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan

A7: Kemampuan mahasiswa dalam merumuskan kesimpulan

A8: Sikap mahasiswa selama perkuliahan berlangsung (sesuai dengan norma dan kode etik akademik)

Kriteria Indikator Penskoran:

81 – 100 : Memuaskan

61 – 80 : Baik

41 – 60 : Cukup

21 – 40 : Kurang

≤ 20 : Sangat kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\sum_{i=1}^8 A_i}{8}$$

b. Rubrik Penilaian Diskusi Kelompok

No	Aspek yang Dinilai	Nilai
Nama Kelompok:		
1	Keaktifan antaranggota kelompok selama diskusi berlangsung (N1)	
2	Kerjasama antaranggota dalam kelompok (komunikasi) (N2)	
3	Pembagian kerja antaranggota kelompok (N3)	
4	Ketepatan waktu pengumpulan tugas (N4)	

Kriteria Indikator Penilaian Diskusi Kelompok:

81 – 100 : Memuaskan

61 – 80 : Baik

41 – 60 : Cukup

21 – 40 : Kurang

≤ 20 : Sangat kurang

$$\text{Nilai} = \frac{N1 + N2 + N3 + N4}{4}$$

c. Rubrik Penilaian Presentasi

No	Kriteria Aspek yang Dinilai	Rentang Nilai	Nilai Tiap Kelompok			
			Kel. I	Kel. II	Kel. III	dst
1	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik, dengan hasil yang benar dan mampu menyelesaikan permasalahan	81 – 100				
2	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik, dengan hasil yang benar namun belum mampu menyelesaikan permasalahan	61 – 80				
3	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik namun hasilnya belum tepat dan belum mampu menyelesaikan permasalahan	41 – 60				
4	Belum mampu mempresentasikan dengan bahasa yang baik dan hasil yang benar, dan belum mampu menyelesaikan permasalahan.	21 – 40				
5	Tidak melakukan presentasi	≤ 20				

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

PROGRAM STUDI	:	UNJ
MATA KULIAH	:	Pendidikan Kewarganegaraan
BOBOT	:	2 SKS
DOSEN PENGAMPU	:	Tim Dosen Pendidikan Kewarganegaraan MKU



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH	KODE	BOBOT (SKS)	SEMESTER	WAKTU	TGL PENYUSUNAN
Pendidikan Kewarganegaraan	00031062	2		16 Minggu (September-Desember 2021)	Mei 2021
OTORISASI	Dosen Pengampu		Reviewer/Penjaminan Mutu		Ketua Prodi

DESKRIPSI	<p>Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pengembangan kepribadian yang melatih mahasiswa memiliki keterampilan untuk menganalisis masalah kontekstual dengan mengembangkan sikap positif dan menampilkan perilaku yang berkaitan dengan semangat kebangsaan, cinta tanah air, demokrasi berkeadaban dan kesadaran hukum. Dalam mata kuliah ini akan membahas materi identitas nasional dan Integrasi nasional Indonesia, Negara dan konstitusi, Hak dan Kewajiban warga negara, demokrasi dan pendidikan demokrasi, Negara Hukum dan HAM, Geopolitik Indonesia, otonomi daerah dan geostrategi Indonesia. Pembelajaran akan dilaksanakan dengan menerapkan pendekatan <i>student centered learning</i>, di antaranya akan dilakukan melalui metode penugasan, case method dan project-based learning. Penilaian dilakukan melalui ujian tulis, penilaian tugas/produk, dan penilaian kinerja. Pembelajaran dilaksanakan secara <i>online</i> (dalam jaringan) yang tersentralisasi pada platform Learning Management System UNJ pada tautan http://onlinelearning.unj.ac.id</p>				
CAPAIAN PEMBELAJARAN	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)				
Sikap	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila (S3) 2. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa (S4) 3. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain; (S5) 4. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan; (S6) 				

	Keterampilan umum	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya; (K-1) 2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur; (K-2)
	Pengetahuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu melakukan penelitian secara mandiri atau kelompok yang dapat digunakan untuk memberikan petunjuk kepada pemangku kepentingan dalam memilih berbagai alternatif penyelesaian masalah di bidang matematika (P-3)
	Keterampilan khusus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis/berpikir secara terstruktur terhadap permasalahan matematis dari suatu fenomena, mengkaji keakuratan dan menginterpretasikannya serta mengkomunikasikan secara lisan maupun tertulis dengan tepat, dan jelas (KK-3) 2. Mampu memanfaatkan berbagai alternatif pemecahan masalah matematis yang telah tersedia secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat (KK-4) 3. Mampu beradaptasi atau mengembangkan diri, baik dalam bidang matematika maupun bidang lainnya yang relevan (termasuk bidang dalam dunia kerjanya) (KK-5)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah		
	1.	Mahasiswa mampu memahami Konsep dasar PKn .
	2.	Mahasiswa mampu menelaah Identitas nasional
	3.	Mahasiswa mampu menelaah Integrasi Nasional
	4.	Mahasiswa mampu menelaah negara dan Konstitusi
	5.	Mahasiswa mampu menerapkan hak dan kewajiban Warga Negara
	6.	Mahasiswa mampu menganalisis demokrasi dan Pendidikan Demokrasi
	7.	Mahasiswa mampu menelaah negara hukum dan HAM
	8.	Mahasiswa mampu menelaah Geopolitik Indonesia
	9.	Mahasiswa mampu menelaah Otonomi daerah
	10.	Mahasiswa mampu menelaah Geostrategi Indonesia
MATERI	Pokok Bahasan	
	Sub-Pokok Bahasan	
	1. Konsep dasar PKn sebagai Mata Kuliah Wajib Umum	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Dasar Hukum 1.2. Visi dan Misi 1.3. Kompetensi 1.4. Kesadaran pentingnya mata kuliah PKn di PT 1.5. Membangun Kesadaran Pentingnya Mata Kuliah Pendidikan Kewarganegaraan

	2. Identitas Nasional	<ul style="list-style-type: none"> 2.1. konsep Identitas Nasional 2.2. karakteristik identitas Nasional 2.3. Pembentukan identitas nasional 2.4. Paham Identitas nasional 2.5. Identitas nasional dan globalisasi
	3. Integrasi Nasional	<ul style="list-style-type: none"> 3.1. Menanamkan kesadaran akan jati diri sebagai bangsa Indonesia dan kesadaran untuk mempertahankan jati diri bangsa di tengah globalisasi 3.2. Pengertian integrasi nasional 3.3. Integrasi nasional dalam masyarakat pluralitas 3.4. Strategi mewujudkan integrasi nasional
	4. Negara dan Konstitusi	<ul style="list-style-type: none"> 4.1. Hakikat Negara 4.2. Syarat terbentuknya negara 4.3. Bentuk negara dan pemerintahan 4.4. Sistem kelembagaan negara Indonesia menurut UUD 1945 4.5. Hubungan antarlembaga negara 4.6. Menanamkan kesadaran menghormati simbol-simbol negara dan menghargai lembaga-lembaga negara. 4.7. Hakikat konstitusi 4.8. Institusi dan mekanisme perubahan konstitusi 4.9. Implikasi perubahan UUD 1945 terhadap sistem ketatanegaraan RI 4.10. Kesadaran berkonstitusi warga negara; menghayati hak-hak konstitusional sebagai warga negara
	5. Hak dan Kewajiban Warga Negara	<ul style="list-style-type: none"> 5.1. Pengertian hak dan kewajiban 5.2. Asas-asas kewarganegaraan negara Indonesia dan naturalisasi 5.3. Hubungan hak dan kewajiban negara Indonesia dan WNI
	6. Demokrasi dan Pendidikan Demokrasi	<ul style="list-style-type: none"> 6.1. Pengertian demokrasi 6.2. Jenis-jenis demokrasi 6.3. Nilai-nilai demokrasi 6.4. Keunggulan demokrasi 6.5. Demokrasi dan pelaksanaannya di Indonesia 6.6. Makna dan urgensi Pendidikan Demokrasi di Indonesia

	7. Negara Hukum dan HAM	<ul style="list-style-type: none"> 7.1. Pengertian negara hukum 7.2. Hubungan hokum dan HAM 7.3. Ciri ciri negara hukum 7.4. Rule of law dan Rechstaat 7.5. Negara hukum Indonesia 7.6. Dinamika pelaksanaan penegakan hukum di Indonesia 7.7. Kesadaran budaya taat hukum; Menghormati aparat dan lembaga penegak hukum. 7.8. Pengertian HAM 7.9. Sejarah dan perkembangan HAM 7.10. HAM di Indonesia 7.11. Pelanggaran HAM dan peradilan HAM di Indonesia 7.12. Lembaga HAM di Indonesia 7.13. Kesadaran untuk menghormati HAM dan menghormati penegakkan HAM.
	8. Wawasan Nusantara sebagai Geopolitik Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> 8.1. Pengertian geopolitik 8.2. Ajaran-ajaran geopolitik menurut para ahli 8.3. Latar belakang wawasan nusantara 8.4. Kedudukan, fungsi, tujuan dan unsur wawasan nusantara 8.5. Wawasan nusantara sebagai wawasan wilayah dalam mencapai tujuan pembangunan nasional 8.6. Wawasan nusantara dengan praktek geopolitik di negara negara lain 8.7. Kesadaran pentingnya persatuan wilayah; membangun cinta tanah air.
	9. Otonomi Daerah	<ul style="list-style-type: none"> 9.1. Pengertian, prinsip dan tujuan otonomi daerah 9.2. Latar belakang otonomi daerah 9.3. Aspek-aspek otonomi daerah 9.4. Perkembangan otonomi daerah 9.5. Dampak otonomi daerah 9.6. Semangat nasionalisme dalam kerangka otonomi daerah.
	10. Ketahanan Nasional dan Geostrategi Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> 10.1. Pengertian geostrategi dan ketahanan nasional 10.2. Ketahanan nasional sebagai geostrategi Indonesia 10.3. Geostrategi dan pembangunan nasional 10.4. Model model ketahanan Nasional

		10.5. Asas, sifat dan tujuan ketahanan nasional 10.6. Tantangan dan pembinaan ketahanan nasional
KEGIATAN PEMBELAJARAN	Pedekatan	<i>Student centered learning</i>
	Metode/strategi	Ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan, <i>cased method, project-based learning</i> .
	Kegiatan	Pembelajaran daring (<i>online learning</i>): <i>Model Synchronous dan Asynchronous</i> .
	Tugas	Membuat paper, presentasi paper, analisis kasus, tugas project secara kelompok.
PENILAIAN	Metode/teknik	Ujian tulis, Penilaian Kinerja, Penilaian Produk, Penilaian Sikap
	Instrument	Soal tulis, Skala Penilaian (<i>rating scale</i>), Rubrik (<i>Rubric</i>)
REFERENSI	Utama	1. Tim Dosen. (2012). <i>Pendidikan Kewarganegaraan</i> , Jakarta: UPT MKU UNJ. 2. Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. (2016). <i>Pendidikan Kewarganegaraan untuk Perguruan Tinggi</i> . Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Kementerian Riset dan Pendidikan Tinggi.
	Pendukung	3.
MATA KULIAH SYARAT	Pendidikan Pancasila	

RINCIAN KEGIATAN

Minggu Ke:	Capaian Pembelajaran (Sub-CPMK)	Materi (Bahan Kajian)	Indikator Keberhasilan	Metode	Sumber/Media	Penilaian/Tugas
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	a. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang dasar hukum, visi- misi	a. Konsep pendidikan kewarganegaraan b. landasan hukum dan filosofi pendidikan kewarganegaraan	<ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan konsep pendidikan kewarganegaraan mengidentifikasi landasan 	Synchronous: <ul style="list-style-type: none"> Tatap maya melalui zoom meeting: Ceramah pengantar 	<ul style="list-style-type: none"> Buku 2: 1-23 Teks bacaan, Power point, video 	<u>Tugas:</u> Membuat tulisan ringkas tentang urgensi PKn

	<p>dan kompetensi Pendidikan Kewarganegaraan;</p> <p>b. Membangun kesadaran pentingnya mata kuliah Pendidikan Kewarganegaraan negara Indonesia</p>	<p>c. visi misi dan tujuan pendidikan kewarganegaraan</p>	<p>hukum dan filosofis PKn</p> <ul style="list-style-type: none"> • menjelaskan visi misi dan tujuan pendidikan kewarganegaraan 	<p>Pendidikan kewarganegaraan</p> <p>Asynchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencari referensi. • Membaca/mendalami referensi. • membuat paper ringkas. 		
2	<p>a. Mampu menganalisis hakikat identitas nasional dan proses pembentukan identitas nasional, wujud identitas nasional dan Identitas nasional Indonesia dan globalisasi;</p> <p>b. Mampu membangun kesadaran akan jati diri sebagai bangsa Indonesia;</p> <p>c. Mampu membangun kesadaran untuk mempertahankan jati diri bangsa di tengah globalisasi.</p>	<p>a. Pengertian Identitas nasional</p> <p>b. Karakteristik identitas nasional</p> <p>c. Proses pembentukan identitas nasional</p> <p>d. Identitas nasional dan globalisasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Membandingkan beberapa pengertian identitas nasional dari berbagai sumber/ahli. • Menyimpulkan pengertian identitas nasional • Memaparkan karakteristik dan proses pembentukan identitas nasional • Merancang argumen yang berkaitan dengan identitas nasional dan globalisasi 	<p>Synchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tatap maya melalui zoom meeting: Ceramah pengertian, karakteristik identitas nasional <p>Asynchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca buku/ paper/teks bacaan. • Membuat tulisan/paper. • Memberikan argumen pada forum diskusi 	<p>2: 25-49</p> <p>Teks bacaan, Power point, Video</p>	<p><u>Tugas:</u></p> <p>Mahasiswa membuat paper (minimal 1000 kata) bagaimana mewujudkan Pancasila sebagai identitas nasional di era digital?</p>
3	<p>a. Mampu menganalisis tentang pentingnya integrasi nasional</p>	<p>a. Pengertian integrasi nasional</p> <p>b. Pentingnya integrasi nasional</p> <p>c. Strategi mewujudkan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Membandingkan beberapa teori integrasi nasional • Mengungkapkan urgensi integrasi nasional dipelajari 	<p>Synchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tatap maya melalui zoom meeting: Ceramah pengertian 	<p>2:53-83</p> <p>Power point, Video,</p>	<p><u>Tugas:</u></p> <p>Memaparkan dalam 500 kata strategi untuk memperkuat integrasi nasional? Dengan</p>

	dalam masyarakat plural, dan strategi mewujudkan integrasi nasional; b. Mampu untuk berperan aktif dalam menjaga integrasi nasional dalam masyarakat plural.	integrasi nasional	di PT <ul style="list-style-type: none"> Merancang strategi mewujudkan integrasi nasional di tataran akademik-kemahasiswaan 	dan pentingnya integrasi nasional Asynchronous: <ul style="list-style-type: none"> Membaca buku/ paper/teks bacaan. Nonton video Tugas analisis kasus dalam forum diskusi 		mengemukakan alasannya!
4	a. Mampu menganalisis hakikat negara secara umum dan sistem pemerintahan serta kelembagaan negara; b. Menghormati dan menghargai simbol-simbol negara dan lembaga-lembaga negara.	a. Pengertian negara secara umum b. Syarat berdirinya suatu negara c. Bentuk negara dan pemerintahan d. Sistem pemerintahan dan kelembagaan negara	<ul style="list-style-type: none"> Membandingkan beberapa teori mengenai negara menganalisis hakikat negara secara umum dan sistem pemerintahan serta kelembagaan negara menghargai simbol-simbol negara dan lembaga-lembaga negara 	Synchronous: <ul style="list-style-type: none"> Tatap maya melalui zoom meeting: Diskusi terkait negara, syarat berdiri, bentuk negara dan pemerintahan, serta system pemerintahan Asynchronous: <ul style="list-style-type: none"> Membaca buku/ paper/teks bacaan. Tugas. <ul style="list-style-type: none"> Memberikan argumen pada forum diskusi 	1: Buku. Power point,	
5	a. Mampu menganalisis Konstitusi dan mekanisme perubahan konstitusi; b. Membangun	a. Konstitusi secara umum b. Institusi dan mekanisme perubahan konstitusi	<ul style="list-style-type: none"> menganalisis Konstitusi dan mekanisme perubahan konstitusi Memiliki kesadaran berkonstitusi warga negara; Menghayati hak-hak 	Synchronous: <ul style="list-style-type: none"> Tatap maya melalui zoom meeting: Diskusi terkait konstitusi, dan mekanisme perubahan konstitusi. 	2: 85-112 Buku. Power point,	Tugas: Membuat review pembahasan materi tentang konstitusi

	kesadaran berkonstitusi warga negara; c. Menghayati hak-hak konstitusional sebagai warga negara.		konstitusional sebagai warga negara.	<p>Asynchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca buku/paper/teks bacaan. • Mencari dan menonton video tentang konstitusi <p>Tugas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan argumen pada forum diskusi 		
6	a. Mampu mengidentifikasi hakikat warga negara, hubungan negara dan warga negara; b. Menganalisis hak dan kewajiban warga negara, asas kewarganegaraan; c. Membangun kesadaran tentang pentingnya status kewarganegaraan dan menghormati pelaksanaan hak dan kewajiban sebagai warga negara.	Hak dan Kewajiban Warga Negara: a. Pengertian warga negara, b. Asas kewarganegaraan c. hubungan negara dan warga negara d. Hak dan kewajiban warga negara	<ul style="list-style-type: none"> • membandingkan istilah warga, warga negara, dan kewarganegaraan • membedakan ragam asas kewarganegaraan • menjelaskan hubungan negara dan warga negara • memaparkan hak dan kewajiban warga negara 	<p>Synchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tatap maya melalui zoom meeting: Diskusi terkait pengertian hak dan kewajiban warga negara, asas kewarganegaraan, hubungan negara dan warga negara 	<ul style="list-style-type: none"> • Buku 2: 115-143 • Power point. 	Tugas: Menyajikan perbandingan hak dan kewajiban warga negara Indonesia pada periode pra kemerdekaan, pasca kemerdekaan, dan pasca reformasi dalam peraturan perundangan-undangan yang berlaku
7	Mampu menganalisis nilai, prinsip dan keunggulan demokrasi serta pelaksanaan	Demokrasi dan Pendidikan Demokrasi: a. Pengertian demokrasi b. Jenis, nilai dan prinsip demokrasi	<ul style="list-style-type: none"> • Membandingkan beberapa pengertian demokrasi dari beberapa pakar • Mengungkapkan jenis, nilai, 	<p>Synchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tatap maya melalui zoom meeting: Diskusi pengertian demokrasi, 	<ul style="list-style-type: none"> • Buku 2: 145-177 • Power 	Tugas: Carilah 2 jurnal 5 tahun terakhir berkaitan dengan pelaksanaan demokrasi di

	demokrasi di Indonesia;	c. Keunggulan demokrasi	dan prinsip demokrasi <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan argumentasi mengenai keunggulan demokrasi 	jenis dan prinsip demokrasi, serta keunggulan demokrasi. <p>Asynchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca buku/ paper/teks bacaan. • Tugas • Memberikan argumen pada forum diskusi 	point. <ul style="list-style-type: none"> • Video 	Indonesia dan buatlah ringkasan minimal 500 kata!
8	UTS					
9	Membangun kesadaran berdemokrasi warga negara	a. Pelaksanaan demokrasi di Indonesia b. makna serta urgensi pendidikan demokrasi	<ul style="list-style-type: none"> • menjelaskan pelaksanaan demokrasi di Indonesia • menjelaskan teori pendidikan demokrasi • menjelaskan makna dan urgensi pendidikan demokrasi 	<p>Synchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tatap maya melalui zoom meeting: Diskusi terkait pelaksanaan demokrasi. <p>Asynchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca buku/ paper/teks bacaan. • Tugas • Memberikan argumen pada forum diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Buku 2: 145-177 • Power point. Video 	Tugas: Menurut anda bagaimana pelaksanaan pemilu dalam perspektif Pancasila?
10	a. Mampu menganalisis tentang hakikat negara hukum Indonesia dan dinamika pelaksanaan negara hukum di Indonesia; b. Membangun budaya taat	Negara Hukum dan HAM a. Pengertian Negara hukum, b. Negara hukum dan dinamika pelaksanaan Negara hukum di Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> • membandingkan beberapa pengertian negara hukum • menganalisis negara hukum Indonesia dan • menjelaskan dinamika pelaksanaan negara hukum di Indonesia 	<p>Synchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tatap maya melalui zoom meeting: Diskusi terkait negara hokum, dan pelaksanaan negara hokum di Indonesia <p>Asynchronous:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Buku 2: 179-206 • Power point. Video 	Tugas: Membuat bagan perbandingan definisi negara hukum dan cari contoh implementasinya

	hukum; c. Menghormati dan menghargai aparat dan lembaga penegak hukum.			<ul style="list-style-type: none"> • Membaca buku/ paper/teks bacaan. • Tugas • Memberikan argumen pada forum diskusi 		
11	<p>a. Mampu menganalisis tentang hakikat HAM dan HAM di Indonesia;</p> <p>b. Menghormati HAM dan penegakkan HAM.</p>	<p>Negara Hukum dan HAM:</p> <p>a. Pengertian dan sejarah HAM</p> <p>b. HAM di Indonesia</p> <p>c. Pelanggaran dan peradilan HAM</p> <p>d. Lembaga HAM</p>	<ul style="list-style-type: none"> • membandingkan beberapa pengertian HAM • menjelaskan sejarah HAM • Menganalisis posisi HAM di Indonesia • mengkritisi pelanggaran dan peradilan HAM • menyebutkan lembaga HAM 	<p>Synchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tatap maya melalui zoom meeting: Diskusi terkait pengertian HAM, pelanggaran dan peradilan HAM <p>Asynchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca buku/ paper/teks bacaan. • Tugas • Memberikan argumen pada forum diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Buku 1: • Power point. • Video 	<p>Tugas:</p> <p>Secara berkelompok mahasiswa membuat analisis terhadap video kasus pelanggaran dan peradilan HAM di Indonesia</p>
12	<p>a. Mampu menganalisis tentang wawasan nusantara sebagai geopolitik Indonesia;</p> <p>b. Membangun kesadaran pentingnya persatuan wilayah dan cinta tanah air.</p>	<p>Wawasan Nusantara sebagai Geopolitik Indonesia:</p> <p>a. Pengertian geopolitik</p> <p>b. Latar belakang, kedudukan fungsi dan tujuan wawasan nusantara</p> <p>c. Unsur dasar wawasan nusantara</p> <p>d. Implementasi wawasan nusantara dalam kehidupan nasional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian Geopolitik • Mengidentifikasi latar belakang, kedudukan fungsi, dan tujuan wawasan nusantara • Membandingkan beberapa unsur dasar wawasan nusantara • merancang implementasi wawasan nusantara dalam kehidupan nasional 	<p>Synchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tatap maya melalui zoom meeting: Diskusi terkait wawasan nusantara <p>Asynchronous:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencari dan membaca literatur. • Nonton dan mengkritisi video proses pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Buku 2: 209-236 • Power point. • Video 	<p>Tugas:</p> <p>Nonton dan mengkritisi video tentang isu Geopolitik dan Wawasan Nusantara</p>
13	a. Mampu mennganalisis	<p>Otonomi Daerah:</p> <p>a. Pengertian dan latar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Membandingkan pengertian 	<p>Synchronous:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Buku 1: 	<p>Tugas:</p>

	tentang hakikat otonomi daerah; b. Membangun kemandirian daerah dengan semangat nasionalisme dalam kerangka otonomi daerah.	belakang otonomi daerah b. Konsep otonomi daerah c. Tujuan otonomi daerah d. Dampak otonomi daerah e. Prospek otonomi daerah	otonomi daerah dari berbagai literatur • Memaparkan latar belakang pelaksanaan otonomi daerah • Menjelaskan konsep otonomi daerah • memproyeksikan dampak otonomi daerah • merancang prospek otonomi daerah	• Tatap maya melalui zoom meeting: Diskusi terkait konsep otonomi daerah, tujuan dan dampak otonomi daerah. Asynchronous: • Mencari dan membaca literatur. • Mencari kasus dari berbagai sumber terkait dengan otonomi daerah	• PPT	Menganalisis implementasi otonomi daerah oleh kota dan kabupaten tempat asalmu!
14	Mampu menganalisis tentang hakikat ketahanan nasional sebagai wujud geostrategi Indonesia	Geostrategi Indonesia: a. Pengertian geostrategi, b. Ketahanan nasional sebagai landasan geostrategi Indonesia c. Model, asas dan sifat ketahanan nasional	• membandingkan pengertian geostrategi dari berbagai literatur • Menjelaskan ketahanan nasional sebagai landasan geostrategi Indonesia • menjelaskan model, asas dan sifat ketahanan nasional	Synchronous: • Tatap maya melalui zoom meeting: Diskusi terkait pengertian geostrategi, model, asas, dan sifat ketahanan nasional Asynchronous: • Membaca buku/ paper/teks bacaan. • Tugas • Memberikan argumen pada forum diskusi	• Buku 2: 209-236 • PPT	Tugas: Bacalah teori geopolitik dari tokoh Frederick Ratzel, Karl Haushofer, Halford Mackinder, Alfred Thayer, dan Nicholas J. Spikman. Tuliskan isi pokok pandangan dari masing-masing tokoh dengan bahasa sendiri!
15	Membangun kesadaran ketahanan nasional dalam menghadapi segala ancaman, tantangan,	Geostrategi Indonesia: a. Geostrategi dan pembangunan nasional b. Tantangan dan	• Membandingkan konsep/istilah geostrategi dan pembangunan nasional • Menjelaskan tantangan dan pembangunan ketahanan	Synchronous: • Tatap maya melalui zoom meeting: Diskusi kaitan geostrategi dan pembangunan	• Buku 2: 239-272 • PPT	Mempersiapkan pemaparan project citizen

	hambatan dan gangguan.	pembangunan Tannas	nasional	nasional, tantangan dan pembangunan Tannas. Asynchronous: <ul style="list-style-type: none"> • Membaca buku/ paper/teks bacaan. • Tugas • Memberikan argumen pada forum diskusi 		
16	UAS	<u>Tugas project:</u> Merancang alternatif solusi atas permasalahan masyarakat melalui project citizen. Tiap mahasiswa bergabung dan berkontribusi dalam setiap tim yang akan mendapatkan isu yang perlu dibedah permasalahannya. Project tersebut berakhir dalam sebuah sajian digital yang berbentuk grafis, audio, dan video dengan ketentuan yang telah dibuat.				

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Program Studi	:	Seluruh Program Studi
Mata Kuliah	:	Pendidikan Kewarganegaraan
Bobot	:	2 sks

CPMK	SUB-CPMK
Mahasiswa menguasai Konsep dasar PKn .	1. Menjelaskan tentang dasar hukum, visi- misi dan kompetensi PKn;
	2. Membangun kesadaran pentingnya mata kuliah PKn
Mahasiswa menguasai Identitas nasional	1. Menganalisis tentang identitas nasional dan proses pembentukan identitas nasional
	2. Wujud identitas nasional
	3. Identitas nasional Indonesia dan globalisasi;
Mahasiswa menguasai Integrasi Nasional	1. Menganalisis tentang integrasi nasional dalam masyarakat plura
	2. Strategi mewujudkan integrasi nasional.
Mahasiswa menguasai Negara dan Konstitusi	1. Memahami hakikat negara secara umum dan sistem pemerintahan serta kelembagaan negara;
	2. Menganalisa tentang hakikat Konstitusi secara umum;
	3. institusi dan mekanisme perubahan konstitusi
	4. membangun kesadaran berkonstitusi warga negara;
Mahasiswa menguasai Hak dan Kewajiban Warga Negara	1. Memahami Hak dan Kewajiban WNI
	2. Memahami hubungan Negara dengan Warga Negara
Mahasiswa menguasai Demokrasi dan Pendidikan Demokrasi	1. Menganalisa arti dan makna demokrasi
	2. Memahami makna dan urgensi Pendidikan Demokrasi
Mahasiswa menguasai Negara Hukum dan HAM	1. Memahami hakikat negara hukum
	2. Memahami hakikat HAM di Indonesia
Mahasiswa menguasai Geopolitik Indonesia	1. Memahami konsep geopolitik
	2. Memahami wawasan nusantara sebagai geopolitik Indonesia
Mahasiswa menguasai Otonomi daerah	1. Memahami konsep otonomi daerah
	2. Memahami dampak pelaksanaan otonomi daerah
Mahasiswa menguasai Geostrategi Indonesia	1. Memahami konsep geostrategi
	2. Memahami ketahanan Nasional

BOBOT PENILAIAN

KOMPONEN	BOBOT (%)
Tugas 1,2,3, dst.	50
UTS	20
UAS (<i>project based</i>)	30

KITERIA KELULUSAN

TINGKAT PENGUASAAN (%)	HURUF	ANGKA	KETERANGAN
86 – 100	A	4	Lulus
81 - 85	A-	3,7	Lulus
76 - 80	B+	3,3	Lulus
71 - 75	B	3,0	Lulus
66 - 70	B-	2,7	Lulus
61 - 65	C+	2,3	Lulus
56 - 60	C	2,0	Lulus
51 - 55	C-	1,7	Belum Lulus
46 – 50	D	1	Belum Lulus
0 - 45	E	0	Belum Lulus

PETUNJUK TUGAS

Mata kuliah	:	Pendidikan Kewarganegaraan
Semester	:	Ganjil (107)
Sks	:	2
Tugas ke	:	1
Tujuan tugas	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementasi penguasaan materi per topik bahasan 2. Membangun kemampuan berkolaborasi 3. Meningkatkan kemampuan menulis 4. Meningkatkan minat membaca 5. Meningkatkan kemampuan berbicara di depan kelas 6. Mengasah kemampuan berargumentasi
Waktu Pelaksanaan tugas	:	Setiap pertemuan mulai pertemuan ketiga
Waktu penyerahan tugas		Ketika selesai presentasi kelompok
Uraian tugas	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa membuat kelompok sesuai dengan jumlah pokok bahasan 2. Mahasiswa menentukan judul dan masalah/kasus 3. Mahasiswa mengkonsultasikan judul dan masalah ke dosen 4. Mahasiswa membuat makalah dan mempresentasikan makalah di kelas sesuai dengan urutan pokok bahasan 5. Mahasiswa menyerahkan tugas makalah
Kriteria penilaian	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan menguasai materi 2. Struktur penulisan 3. Kasus yang diangkat (kasus terbaru/hangat) 4. Kemampuan menganalisa 5. Keaktifan dalam presentasi 6. Kemampuan presentasi 7. Kemampuan kolaborasi kelompok

CATATAN:

Jika tugas membutuhkan uraian atau prosedur yang lebih rumit, maka dapat dituangkan ke dalam panduan atau pedoman pelaksanaan tugas. Misalnya “pedoman tugas praktikum”, ‘pedoman tugas studi kasus’, ‘pedoman tugas observasi’.

PETUNJUK TUGAS II

Mata kuliah	:	Pendidikan Kewarganegaraan
Semester	:	Ganjil (107)
Sks	:	2
Tugas ke	:	2
Tujuan tugas	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementasi penguasaan materi per topik bahasan 2. Membangun kemampuan bekerja sama 3. Meningkatkan kemampuan menulis cerita 4. Meningkatkan minat membaca 5. Meningkatkan kemampuan menggunakan teknologi sebagai pembelajaran
Waktu Pelaksanaan tugas	:	Selama perkuliahan, dikerjakan di luar jam belajar oleh seluruh mahasiswa (1 film untuk setiap kelas)
Waktu penyerahan tugas	:	Pertemuan ke-16 (ketika UAS)
Uraian tugas	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan ilustrasi kepada mahasiswa (sebagai salah satu contoh issue yang diangkat menjadi film): bahwa membayar pajak merupakan salah bentuk bela negara yang bersifat non fisik. Bela negara secara non fisik adalah: segala upaya untuk mempertahankan NKRI dengan cara meningkatkan kesadaran berbangsa dan bernegara, menanamkan kecintaan terhadap tanah air serta berperan aktif dalam memajukan bangsa dan negara. Jadi dengan membayar pajak kita berkontribusi dalam kegiatan pembangunan negara salah satu contohnya adalah pembangunan dalam bidang pendidikan 2. Mahasiswa mencari masalah/kasus dilapangan tentang hal-hal yang berkaitan dengan akibat yang ditimbulkan jika kesadaran masyarakat membayar pajak rendah atau bahkan tidak mau membayar pajak, Salah Contohnya adalah masih banyak gedung gedung sekolah yang sudah tidak layak pakai bahkan hampir roboh tapi masih dipakai dalam proses belajar mengajar, ini jelas mengancam keselamatan peserta didik. Mengapa ini terjadi? Karena pemerintah tidak punya anggaran yang cukup untuk membiayai renovasi gedung gedung sekolah yang sudah tidak layak pakai. Sedangkan salah satu sumber anggaran negara adalah dari pemasukan dari pajak yang dipungut dari masyarakat. Kalau kesadaran masyarakat membayar pajak tinggi, mungkin kasus diatas bisa diminimalisir 3. Mahasiswa mengkonsultasikan masalah yang akan diangkat menjadi tugas film ke dosen 4. Dari masalah yang mereka temukan dilapangan kemudian mahasiswa membuat skenario film tentang ilustrasi kasus/masalah tersebut 5. Skenario nanti dikonsultasikan kembali ke dosen 6. Mahasiswa melakukan proses pembuatan film dengan melibatkan semua mahasiswa 7. Mahasiswa menayangkan film di kelas 8. Mahasiswa mendiskusikan film, menyimpulkan dan memberikan saran-saran yang berkaitan dengan hal yang bisa menimbulkan kesadaran penting kesadaran membayar pajak masyarakat bagi negara, dampak pajak bagi kehidupan berbangsa dan bernegara
Kriteria penilaian	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relevansi judul dan materi dengan pokok bahasan mata kuliah Pendidikan Kewarganegaraan

		<ol style="list-style-type: none">2. Alur cerita logis dan sistematis3. Kemampuan menghayati peran4. Kemampuan kerja sama kelompok5. editing
--	--	---

CATATAN:

Jika tugas membutuhkan uraian atau prosedur yang lebih rumit, maka dapat dituangkan ke dalam panduan atau pedoman pelaksanaan tugas. Misalnya “pedoman tugas praktikum”, ‘pedoman tugas studi kasus’, ‘pedoman tugas observasi’ dan

PETUNJUK TUGAS III

Mata kuliah	:	Pendidikan Kewarganegaraan
Semester	:	Ganjil (107)
Sks	:	2
Tugas ke	:	3
Tujuan tugas	:	1. Meningkatkan minat membaca 2. meningkatkan kemampuan menganalisis konten/substansi 3. meningkatkan kemampuan memparafrase (menyimpulkan atau meresume)
Waktu Pelaksanaan tugas	:	Setiap setelah pokok bahasan
Waktu penyerahan tugas	:	Setiap selesai 1 (satu) pokok bahasan
Uraian tugas	:	Meresume materi setiap pokok bahasan di akhir pertemuan sub pokok bahasan
Kriteria penilaian	:	Ketuntasan materi yang diresume

CATATAN:

Jika tugas membutuhkan uraian atau prosedur yang lebih rumit, maka dapat dituangkan ke dalam panduan atau pedoman pelaksanaan tugas. Misalnya “pedoman tugas praktikum”, ‘pedoman tugas studi kasus’, ‘pedoman tugas observasi’.

LEMBAR PENILAIAN PRESENTASI

Program studi :
 Mata kuliah :
 Semester :
 Nama mahasiswa :
 Tugas/produk : presentasi dalam diskusi kelas
 Tanggal penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Bobot (%)	Skor (1-5)	Nilai (bobotxskor)
1	Kemampuan berkomunikasi	15		
2	Penguasaan materi	30		
3	Kemampuan menjawab pertanyaan	20		
4	Penggunaan media	20		
5	Sikap/Kepribadian (tampilan/semangat/keramahan/ kerjasama)	15		
Jumlah		100		
Nilai rata-rata (akhir)				

Keterangan:

1= sangat kurang

2= kurang

3= cukup

4= baik

5= sangat baik

Jakarta,Desember 2021

Penilai,

.....

**LEMBAR PENILAIAN
HASIL KARYA**

Program studi :
 Mata kuliah :
 Semester :
 Nama mahasiswa :
 Tugas/produk :
 Tanggal penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Bobot (%)	Skor (1-5)	Nilai (bobotxskor)
1	Penggunaan referensi/sumber	10		
2	Dukungan teori (relevansi teori)	10		
3	Tinjauan yang komprehensif (berbagai persepektif)	10		
4	Orisinalitas karya	15		
5	Kebaruan/inovasi	20		
6	Kepraktisan (kemudahan penggunaan)	15		
7	Kemanfaatan/efektivitas produk	20		
Jumlah		100		
Nilai rata-rata (akhir)				

Keterangan:

- 1= sangat kurang
- 2= kurang
- 3= cukup
- 4= baik
- 5= sangat baik

Jakarta,Desember 2021
 Penilai,

.....

**LEMBAR PENILAIAN
SIKAP/KEPRIBADIAN**

Program studi :
 Mata kuliah :
 Semester :
 Nama mahasiswa :
 Tugas/produk :
 Tanggal penilaian :

No	Aspek yang dinilai	NILAI (1-5)
1	Keaktifan/partisipasi	
2	Kejujuran	
3	Displin	
4	Tanggung jawab	
5	Kerjasama	
NILAI RATA-RATA		

Keterangan:

- 1= sangat kurang
- 2= kurang
- 3= cukup
- 4= baik
- 5= sangat baik

Jakarta,Desember 2021
 Penilai,

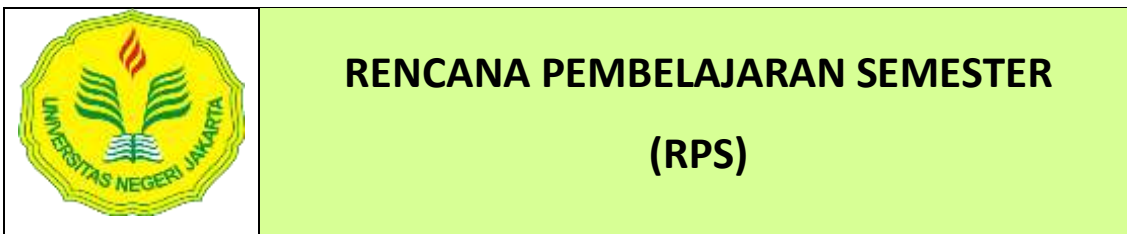
.....

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)



MATA KULIAH	: MATEMATIKA DISKRIT
SEMESTER	: GENAP TAHUN AKADEMIK: 2021/2022
BOBOT	: 3 SKS
DOSEN/TIM DOSEN	: 1. ...
PENGAMPU	2. ...
	3. ...

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021**



Universitas	: Universitas Negeri Jakarta
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi	: Matematika
Mata Kuliah	: Matematika Diskrit
Bobot sks	: 3 sks
Kode Mata Kuliah	: 3125-901-3
Kode Seksi	:
Bentuk/Sifat	: (1) Teori (2) Seminar (3) Praktikum*
Pra-Syarat (jika ada)	:
Semester	: Genap
Periode Kuliah	: 2021/2022
Jumlah Pertemuan	: 16/ 24 / 32 pertemuan*) x 150 menit
Jadwal Kuliah	: [Hari], [Jam]
Ruang Kuliah	: Online

*) coret yang tidak perlu

A. DESKRIPSI MATAKULIAH

Mata kuliah ini menggunakan metode pembelajaran inquiry dan case-based learning. Materi yang akan dipelajari meliputi fungsi pembangkit, relasi rekursif, prinsip inklusi-eksklusi, fungsi boolean, gerbang logika dan circuit minimal, graph, isomorphism, pohon, dan graph berarah.

Penilaian dalam perkuliahan ini terdiri dari penilaian tes dan non-tes, sehingga penilaian tersebut diharapkan dapat mencakup penilaian terhadap siswa terkait aspek sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus, dan pengetahuan sesuai dengan CPL yang telah ditentukan.

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DIBEBANKAN DALAM MATAKULIAH

Ranah	Capaian Pembelajaran Lulusan
Sikap	1. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S-9)
Keterampilan umum	1. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data. (K-5)
Pengetahuan	1. Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika (P-1)
Keterampilan Khusus	1. Mampu mengembangkan pemikiran matematis, yang diawali dari pemahaman prosedural / komputasi hingga pemahaman yang luas meliputi eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan bukti formal. (KK-1)

C. BAHAN KAJIAN/POKOK BAHASAN

POKOK BAHASAN (MATERI POKOK)	SUB-POKOK BAHASAN (SUB-MATERI)
1. Fungsi Pembangkit	1.1. Pengertian fungsi pembangkit 1.2. Sifat-sifat fungsi pembangkit 1.3. Jenis fungsi pembangkit dan aplikasinya pada barisan bilangan 1.4. Fungsi pembangkit biasa dan sifat-sifatnya 1.5. Fungsi pembangkit eksponen dan sifat-sifatnya
2. Relasi Rekursif	2.1. Pengertian relasi rekursif 2.2. Jenis-jenis relasi rekursif 2.3. Relasi rekursif linear dengan koefisien konstanta
3. Relasi rekursif linear homogen	3.1. Pengertian relasi rekursif linear homogen 3.2. Penerapan fungsi pembangkit pada relasi rekursif
4. Prinsip Inklusi-Eksklusi	4.1. Deskripsi prinsip Inklusi-Eksklusi 4.2. Menyelesaikan masalah sehari-hari menggunakan prinsip Inklusi-Eksklusi
5. Fungsi Boolean	5.1. Pengertian fungsi Boolean 5.2. Penyajian fungsi Boolean
6. Gerbang logika dan circuit minimal	6.1. Menyusun gerbang logika dari permasalahan yang ada 6.2. Menentukan circuit minimal
7. Graph	7.1. Definisi Graph 7.2. Istilah-istilah pada graph 7.3. Lemma jabat tangan
8. Isomorfisma	8.1. Isomorfisma dalam graph

9. Pohon	9.1. Sifat-sifat pohon 9.2. Pohon rentang minimal 9.3. Algoritma prim
10. Graph berarah	10.1. Graph berarah 10.2. Lintasan terpendek 10.3. Algoritma Dijkstra

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN (METODE)

Metode pembelajaran yang digunakan meliputi:

1. Ekspositori
2. *Case based learning* (CBL)
 - Kasus yang dibahas adalah permasalahan kontekstual yang terkait prinsip inklusi-eksklusi dan graf
 - Langkah-langkah pembelajarannya:
 - a. Mahasiswa dibagi ke dalam beberapa kelompok
 - b. Setiap kelompok diberikan kasus berupa permasalahan kontekstual matematis
 - c. Setiap kelompok diminta untuk menyelesaikan kasus yang diberikan
 - d. Setiap kelompok kembali bergabung ke dalam kelas
 - e. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya
 - f. Mahasiswa melakukan diskusi kelas (saling menanggapi hasil diskusi kelompok lain)
 - g. Mahasiswa membuat kesimpulan penyelesaian dari kasus yang diberikan
 - Hasil pembelajaran diukur menggunakan instrumen yang terlampir, yakni: Penilaian diskusi kelompok

E. MEDIA PEMBELAJARAN

Perangkat Keras	Perangkat Lunak
1. Laptop/komputer/smartphone	1. Ruang kelas online
2. Pen tablet	2. Ruang meeting online
2. Buku dan ATK	3. <i>E-book</i>
4. Perangkat jaringan internet (modem, wifi, dll)	4. Internet

F. TUGAS (TAGIHAN)

Tugas dalam mata kuliah ini terdiri dari:

1. Tugas individu
2. Tugas kelompok

G. PENILAIAN

1. Komponen dan bobot penilaian dalam persentase:

(Komponen dan bobot penilaian terkait dengan CPMK yang ada dalam butir B).

- a. Sikap 20 %
- b. Keterampilan umum 30 %
- c. Keterampilan khusus 20 %
- d. Pengetahuan 30 %

2. Strategi penilaian:

- a. Tes: tugas, UTS, UAS
- b. Non-tes: Observasi (penilaian partisipasi dan kelompok), penilaian unjuk kerja (presentasi)

Strategi Penilaian	Aspek yang Dinilai			
	Sikap	Keterampilan Umum	Keterampilan Khusus	Pengetahuan
Tes	○	◐	◑	●
Penilaian Unjuk Kerja	◐	◐	◐	◐
Observasi	◐	◐	◐	◐

Esda, Lars. *Defining & Measuring Student-Centered Outcomes*. Education Evolving, 2018, pp. 19.

Keterangan:

- Tidak digunakan dalam penilaian
 - ◐ Kadang digunakan dalam dalam kasus penilaian tertentu
 - Sering digunakan untuk menilai keterampilan yang dimaksud
- Sikap (mencakup Keterampilan Abad ke-21 yang sesuai dengan komponen dari Permendikbud: *Communication, Collaboration, Critical thinking, Creative thinking, Computational logic, Compassion* dan *civic responsibility*)
 - Keterampilan Umum (Mencakup Keterampilan Abad ke-21 dan Literasi digital)
 - Strategi penilaian disesuaikan dengan aktivitas yang dilakukan mahasiswa dalam matakuliah.

3. Instrumen: tes (tugas, UTS, UAS) dan non-tes (partisipasi, penilaian kelompok).

4. Kriteria penilaian/kelulusan

Mahasiswa dikategorikan lulus mata kuliah ini apabila memiliki nilai akhir minimal C berdasarkan rentang penilaian berikut ini:

Tingkat Penguasaan (%)	Huruf	Angka	Keterangan
86 – 100	A	4,0	Lulus
81 – 85	A-	3,7	Lulus
76 – 80	B+	3,3	Lulus
71 – 75	B	3,0	Lulus
66 – 70	B-	2,7	Lulus
61 – 65	C+	2,3	Lulus
56 – 60	C	2,0	Lulus
51 – 55	C-	1,7	Belum Lulus
46 – 50	D	1,0	Belum Lulus
0 – 45	E	0,0	Belum Lulus

H. KEBIJAKAN PERKULIAHAN

- a. Kehadiran : Toleransi ketidakhadiran mahasiswa dalam pembelajaran, baik dengan pemberitahuan atau tidak, adalah sebesar 20%. Jika mahasiswa tidak hadir lebih dari 20% dari total pertemuan maka dianggap tidak lulus dan mendapat nilai E.
- b. Keterlambatan :
 - Keterlambatan masuk kelas lebih dari 15 menit tidak diizinkan mengikuti perkuliahan (dianggap tidak hadir)
 - Keterlambatan penyerahan tugas dari tenggat waktu yang ditetapkan akan mendapat pengurangan nilai sebanyak 10 poin per hari terhitung sejak deadline pengumpulan tugas.
- c. Tidak mengikuti ujian/tidak menyerahkan tugas : Mahasiswa yang tidak menyerahkan tugas/tidak mengikuti ujian tanpa pemberitahuan tidak diperkenankan mengikuti ujian susulan dan mendapat nilai **nol**. Ujian susulan mahasiswa hanya berlaku untuk kondisi khusus/darurat.
- d. Kecurangan akademik : Mahasiswa wajib mematuhi standar aturan dan kebijakan tentang kejujuran akademik dan menghindari tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian. Tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian akan diberikan nilai E pada ujian tersebut.
- e. Etika di dalam kelas luring :
 - Mahasiswa wajib menggunakan pakaian yang sopan, rapi, dan formal.
 - Mahasiswa tidak diperkenankan menggunakan celana pendek dan/atau sandal.
 - Mahasiswa tidak menggunakan alat komunikasi untuk keperluan yang tidak terkait dengan pembelajaran.
 - Mahasiswa tidak membuat kegaduhan yang mengganggu ketertiban pembelajaran.
 - Mahasiswa meminta ijin saat ingin bertanya/berpendapat/meninggalkan kelas.
 - Mahasiswa wajib berperan aktif selama perkuliahan.
- f. Etika di dalam kelas daring :
 - Mahasiswa wajib menggunakan pakaian yang sopan, rapi, dan formal.
 - Selama perkuliahan berlangsung, mahasiswa wajib mengaktifkan kamera (on camera), kecuali dalam kondisi tertentu yang telah mendapat ijin.
 - Mahasiswa wajib berperan aktif selama perkuliahan.

I. SUMBER (REFERENSI)

Referensi Utama:

1. Rosen, Kenneth. H., *Discrete Mathematics And Its Applications*, Seventh Edition, McGraw-Hill, 2012

Referensi Pendukung:

2. Liu, C.L., *Dasar-Dasar matematika Diskret*, Gramedia Pustaka Utama, 1995.
3. Wijaya, Belawati., *Pengantar Matematika Diskret*, Pusat Antar Universitas Ilmu Komputer UI, 1987

4. Daliyo dan Wardoyo, Retantyo. *Matematika Diskrit*, Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan, Persiapan Perkuliahan Program Lanjutan MIPA LPTK (Program B), FMIPA UGM, 1990.
5. Budayasa, I Ketut, *Matematika Diskrit 1*, Program Pascasarjana Pendidikan Matematika IKIP Surabaya, 1994



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATAKULIAH (MK)	KODE MATAKULIAH	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Matematika Diskrit	3125-901-3	3	Genap	1 Juli 2021
DOSEN PENGAMPU MATAKULIAH	KOORDINATOR PROGRAM STUDI	OTORISASI/PENGAWASAN/ GPJM FAKULTAS	WAKIL DEKAN I	TANGGAL REVISI
(nama lengkap)	Dr. Lukita Ambarwati, S.Pd., M.Si.	(nama lengkap)	(nama lengkap)	
Capaian Pembelajaran	CPL-Program Studi yang Dibebankan pada Matakuliah <i>(tuliskan CPL yang relevan dengan matakuliah saja)</i>			
	CPL-1 (S-9)	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.		
	CPL-2 (K-5)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.		
	CPL-3 (P-1)	Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika.		
	CPL-4 (KK-1)	Mampu mengembangkan pemikiran matematis, yang diawali dari pemahaman prosedural / komputasi hingga pemahaman yang luas meliputi eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan bukti formal.		
	Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)			
	CPMK-1	Mengkonstruksi pemodelan suatu masalah dengan fungsi pembangkit dan menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari dengan menggunakan fungsi pembangkit		
	CPMK-2	Mampu memahami relasi rekursif, relasi rekursif linear dengan koefisien konstanta dan menyelesaikan permasalahan sehari-hari dengan menggunakan relasi rekursif linear dengan koefisien konstanta		
	CPMK-3	Mampu mendeskripsikan relasi rekursif linear homogen dengan koefisien konstanta dan menyelesaikan permasalahan relasi rekursif dengan fungsi pembangkit		
	CPMK-4	Mampu mendeskripsikan prinsip Inklusi – Eksklusi dan menerapkannya untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari		

CPMK-5	Mampu mendeskripsikan pengertian fungsi Boolean dan menerapkan fungsi Boolean dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari															
CPMK-6	Mampu menyelesaikan gerbang logika dan menyusun circuit minimal															
CPMK-7	Mampu memahami pengertian dan istilah dalam Graph, Isomorphism, Karakteristik pohon, graph berarah serta teorema-teorema yang berkaitan															
Sub-Capaian Pembelajaran Matakuliah (Sub-CPMK) (uraian dari CPMK berbasis pertemuan/tatap muka)																
Sub-CPMK-1.1	Mampu memahami fungsi pembangkit															
Sub-CPMK-1.2	Mampu menyelesaikan masalah menggunakan fungsi pembangkit															
Sub-CPMK-2.1	Mampu memahami relasi rekursif dan relasi rekursif linear															
Sub-CPMK-2.2	Mampu menyelesaikan masalah menggunakan															
Sub-CPMK-3.1	Mampu mendeskripsikan relasi linear homogen dengan koefisien konstanta															
Sub-CPMK-3.2	Mampu menyelesaikan permasalahan relasi rekursif dengan fungsi pembangkit															
Sub-CPMK-4.1	Mampu mendeskripsikan prinsip Inklusi –Eksklusi															
Sub-CPMK-4.2	Mampu menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari dengan menggunakan prinsip Inklusi Eksklusi															
Sub-CPMK-5.1	Mampu mendeskripsikan fungsi Boolean															
Sub-CPMK-5.2	Mampu menyelesaikan permasalahan fungsi Boolean															
Sub-CPMK-6.1	Mampu menyusun gerbang logika dari permasalahan yang ada															
Sub-CPMK-6.2	Mampu menentukan circuit minimal															
Sub-CPMK-7.1	Mampu memahami Graph															
Sub-CPMK-7.2	Mampu memahami Isomorphism															
Sub-CPMK-7.3	Mampu memahami pohon															
Sub-CPMK-7.4	Mampu memahami graph berarah															
Korelasi CPMK dan Sub-CPMK (beri tanda \surd atau arsiran)																
	Sub-CPMK 1.1	Sub-CPMK 1.2	Sub-CPMK 2.1	Sub-CPMK 2.2	Sub-CPMK 3.1	Sub-CPMK 3.2	Sub-CPMK 4.1	Sub-CPMK 4.2	Sub-CPMK 5.1	Sub-CPMK 5.2	Sub-CPMK 6.1	Sub-CPMK 6.2	Sub-CPMK 7.1	Sub-CPMK 7.2	Sub-CPMK 7.3	Sub-CPMK 7.4
CPMK-1	\surd	\surd														
CPMK-2			\surd	\surd												
CPMK-3					\surd	\surd										
CPMK-4							\surd	\surd								
CPMK-5									\surd	\surd						
CPMK-6											\surd	\surd				
CPMK-7													\surd	\surd	\surd	\surd

RINCIAN RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Rereferensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
1-2	Mampu memahami fungsi pembangkit Mampu menyelesaikan masalah menggunakan fungsi pembangkit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mendeskripsikan fungsi pembangkit 2. Mampu menyebutkan jenis-jenis fungsi pembangkit 3. Mampu menentukan fungsi pembangkit biasa dari suatu barisan yang diketahui dan sebaliknya Mampu menentukan fungsi pembangkit Eksponensial dari suatu barisan yang diketahui dan sebaliknya 	Fungsi Pembangkit	Expository		√	2 x 150'	Tes	Rubrik Penilaian Tugas	1, 2, 3, 4, 5
3	Mampu mendeskripsikan relasi rekursif dan relasi rekursif linear Mampu menyelesaikan masalah menggunakan relasi rekursif linear	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mendeskripsikan relasi rekursif dan relasi rekursif linear Mampu menyelesaikan masalah menggunakan relasi rekursif linear	Relasi Rekursif	Expository		√	150'	Non-tes	Rubrik partisipasi	1, 2, 3, 4, 5
4	Mampu mendeskripsikan relasi rekursif linear dengan koefisien konstanta Mampu menyelesaikan permasalahan relasi rekursif linear dengan fungsi pembangkit	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mendeskripsikan relasi rekursif dan relasi rekursif linear dengan koefisien konstanta Mampu menyelesaikan masalah menggunakan relasi rekursif linear dengan fungsi pembangkit	Relasi Rekursif Linear Homogen	Expository		√	150'	Non-tes	Rubrik partisipasi	1, 2, 3, 4, 5

5-6	Mampu mendeskripsikan prinsip Inklusi – Eksklusi Mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan prinsip Inklusi-Eksklusi	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mendeskripsikan prinsip Inklusi - Mampu mendeskripsikan prinsip Eksklusi - Mampu menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari dengan menggunakan prinsip Inklusi <p>Mampu menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari dengan menggunakan prinsip Eksklusi</p>	Prinsip Inklusi-Eksklusi	CBL		√	2 x 150'	Non-tes	Rubrik penilaian kelompok	1, 2, 3, 4, 5
7	Mampu mendeskripsikan fungsi Boolean Mampu menyelesaikan permasalahan fungsi Boolean	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mendeskripsikan fungsi Boolean - Mampu menyajikan fungsi Boolean - Mampu menyelesaikan permasalahan fungsi Boolean <p>Mampu menerapkan fungsi Boolean dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari</p>	Fungsi Boolean	Expositor y		√	150'	Non-tes	Rubrik partisipasi	1, 2, 3, 4, 5
8	UTS		Materi pertemuan 1 s/d 7			√	100'	Tes	Rubrik Penilaian UTS	
9-10	Mampu menyusun gerbang logika dari permasalahan yang ada. Mampu menentukan circuit minimal	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mendeskripsikan konsep gerbang logika - Mampu menyusun gerbang logika dari permasalahan yang ada. - Mampu mendeskripsikan konsep circuit minimal - Mampu menentukan circuit minimal 	Gerbang logika dan circuit minimal	Expositor y		√	2 x 150'	Non-tes	Rubrik partisipasi	1, 2, 3, 4, 5

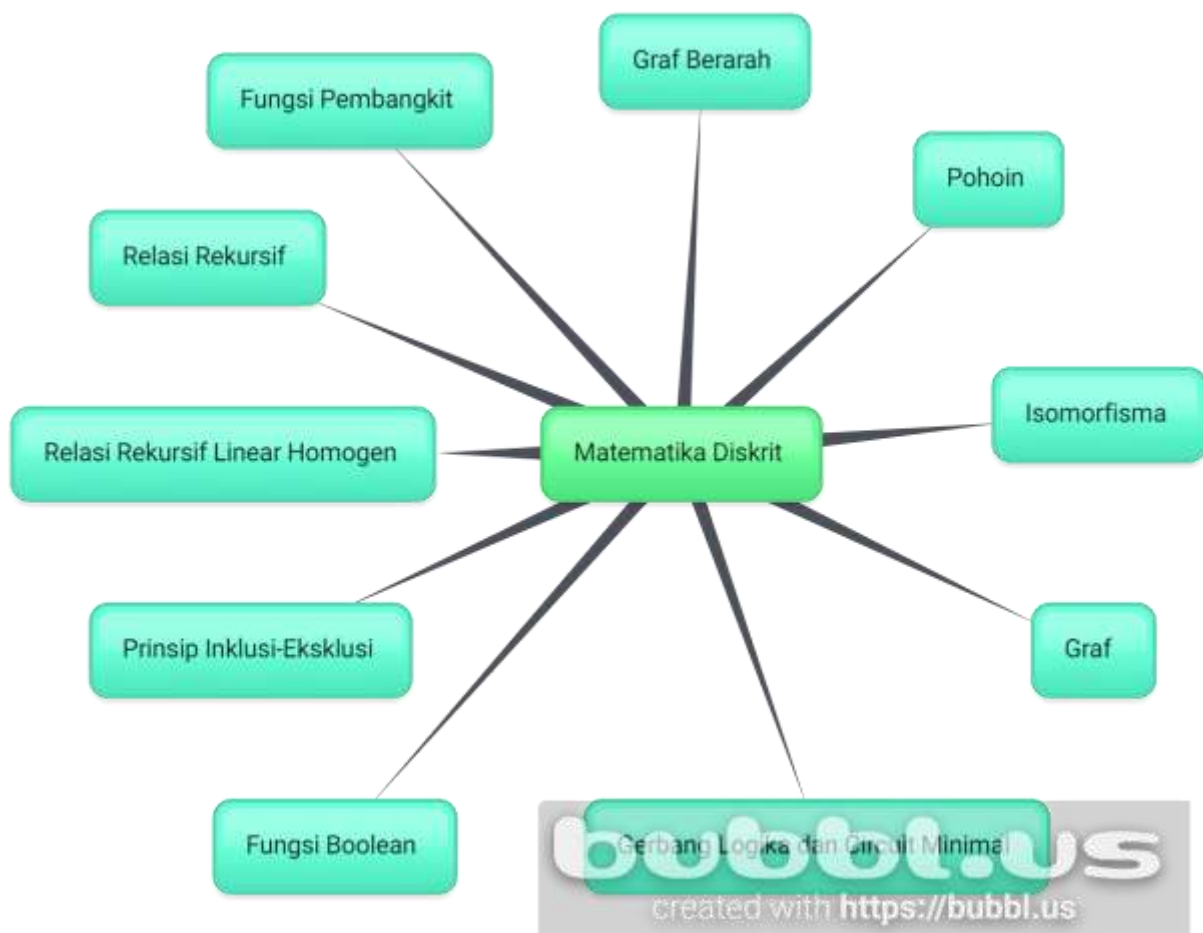
11	Mampu memahami Graph	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mendeskripsikan pengertian Graph - Mampu mendeskripsikan istilah-istilah pada Graph 	Graf dan Graf Planar	CBL		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian kelompok	1, 2, 3, 4, 5
12-13	Mampu memahami isomorphisma	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mendeskripsikan Lemma Jabat Tangan - Mampu menerapkan Lemma Jabat Tangan untuk menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari - Mampu mendeskripsikan Isomorphisma dalam Graph - Mampu menyelesaikan masalah Isomorphisma 	Pohon dan Himpunan Potongan	Expositor y		√	2 x 150'	Non-tes	Rubrik partisipasi	1, 2, 3, 4, 5
14	Mampu memahami pohon	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu menunjukkan keberlakuan sifat-sifat pada pohon - Mampu menentukan pohon rentang dan pohon rentang minimal 	Pohon dan Himpunan Potongan	Expositor y		√	150'	Non-tes	Rubrik partisipasi	1, 2, 3, 4, 5
15	Mampu memahami Graph berarah	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mendeskripsikan graph berarah - Mampu menentukan lintasan terpendek pada suatu graph berarah 	Graf berarah	CBL		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian kelompok	1, 2, 3, 4, 5
16	UAS		Materi pertemuan 9 s/d 15			√	100'	Tes	Rubrik penilaian UAS	

LAMPIRAN

1. Tabel Revisi/Catatan Perubahan RPS

Tanggal Penyusunan	Tanggal Revisi	Tim Perevisi	Isi Revisi
01 Juli 2021			

2. Peta konsep



3. Materi Ajar (buku, salindia, dll)

1. Rosen, Kenneth. H., *Discrete Mathematics And Its Applications*, Seventh Edition, McGraw-Hill, 2012
2. Liu, C.L., *Dasar-Dasar matematika Diskret*, Gramedia Pustaka Utama, 1995
3. Wijaya, Belawati., *Pengantar Matematika Diskret*, Pusat Antar Universitas Ilmu Komputer UI, 1987
4. Daliyo dan Wardoyo, Retantyo. *Matematika Diskrit*, Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan, Persiapan Perkuliahan Program Lanjutan MIPA LPTK (Program B), FMIPA UGM, 1990
5. Budayasa, I Ketut, *Matematika Diskrit 1*, Program Pascasarjana Pendidikan Matematika IKIP Surabaya, 1994

4. Skenario Implementasi Metode Pembelajaran

- Pada metode pembelajaran ekspositori, dosen bersama mahasiswa mempelajari konsep materi perkuliahan

- Pada metode Case Based Learning (CBL), dosen membagi mahasiswa ke dalam beberapa kelompok. Selanjutnya dosen memberikan permasalahan kontekstual kepada mahasiswa dan meminta mahasiswa untuk menyelesaikan permasalahan tersebut di dalam kelompoknya. Selanjutnya masing-masing kelompok akan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya ke dalam diskusi kelas.

5. Rincian Tugas

PETUNJUK TUGAS

Mata kuliah	:	Matematika Diskrit
Semester	:	Genap 2017-2018
Sks	:	3
Tugas ke	:	1
Tujuan tugas	:	Menguatkan pemahaman tentang fungsi pembangkit
Waktu Pelaksanaan Tugas	:	Minggu ke 2
Waktu Penyerahan Tugas	:	Minggu ke 3
Uraian Tugas	:	Menyelesaikan soal yang menggunakan dan menerapkan fungsi pembangkit
Kriteria Penilaian	:	<ul style="list-style-type: none"> • Jika semua soal diselesaikan dengan baik, maka diberi nilai 100 • Jika ada soal yang penyelesaiannya tidak benar, maka nilainya kurang dari 100, tergantung prosentase besarnya kesalahan dari keseluruhan jawaban seluruh soal.
Tugas ke	:	2
Tujuan tugas	:	Menguatkan pemahaman tentang relasi rekursif
Waktu Pelaksanaan Tugas	:	Minggu ke 4
Waktu Penyerahan Tugas	:	Minggu ke 5
Uraian Tugas	:	Menyelesaikan soal yang menggunakan dan menerapkan relasi rekursif
Kriteria Penilaian	:	<ul style="list-style-type: none"> • Jika semua soal diselesaikan dengan baik, maka diberi nilai 100 • Jika ada soal yang penyelesaiannya tidak benar, maka nilainya kurang dari 100, tergantung prosentase besarnya kesalahan dari keseluruhan jawaban seluruh soal.
Tugas ke	:	3
Tujuan tugas	:	Menguatkan pemahaman tentang gerbang logika dan circuit minimal
Waktu Pelaksanaan Tugas	:	Minggu ke 9
Waktu Penyerahan Tugas	:	Minggu ke 10
Uraian Tugas	:	Menyelesaikan soal yang menggunakan dan menerapkan konsep gerbang logika dan circuit minimal
Kriteria Penilaian	:	<ul style="list-style-type: none"> • Jika semua soal diselesaikan dengan baik, maka diberi nilai 100 • Jika ada soal yang penyelesaiannya tidak benar, maka nilainya kurang dari 100, tergantung prosentase besarnya kesalahan dari keseluruhan jawaban seluruh soal.
Tugas ke	:	4
Tujuan tugas	:	Menguatkan pemahaman tentang graf dan aplikasinya.
Waktu Pelaksanaan Tugas	:	Minggu ke 12
Waktu Penyerahan Tugas	:	Minggu ke 13
Uraian Tugas	:	Menyelesaikan soal tentang graf dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.
Kriteria Penilaian	:	<ul style="list-style-type: none"> • Jika semua soal diselesaikan dengan baik, maka diberi nilai 100 • Jika ada soal yang penyelesaiannya tidak benar, maka nilainya kurang dari 100, tergantung prosentase besarnya kesalahan dari keseluruhan jawaban seluruh soal

UJIAN TENGAH SEMESTER

Mata Kuliah : Matematika Diskrit Prodi. : Pendidikan Matematika
Hari / Tanggal : Dosen : Drs. Swida Purwanto, M.Pd.
Waktu : 100 menit Sifat : *Close Book*

Kerjakan dengan lengkap soal-soal di bawah ini!

1. Buktikan pernyataan berikut: Banyaknya titik berderajat ganjil pada sebuah graph adalah genap.
2. Jika G graph bipartisi sederhana dengan n titik dan m sisi, buktikan bahwa $m \leq \frac{n^2}{4}$.
3. Jika G graph bipartisi, tunjukkan bahwa setiap siklus di G panjangnya genap.
4. Buktikan bahwa jika G adalah graph sederhana dengan derajat minimum $\delta \geq 2$, G memuat siklus yang panjangnya sedikit $(\delta + 1)$.

==== Selamat Mengerjakan ====

6. Kisi-kisi dan Instrumen Penilaian

a. Rubrik Penilaian Partisipasi Mahasiswa

No	NIM	Nama Mahasiswa	Aspek yang Dinilai (skor: 0 – 100)								Nilai
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	
1											
2											
3											
4											

Keterangan:

A1: Keaktifan mahasiswa selama diskusi dalam perkuliahan

A2: Kemampuan mahasiswa dalam menguasai materi yang didiskusikan

A3: Kemampuan mahasiswa dalam mengajukan pertanyaan

A4: Kemampuan mahasiswa dalam mengemukakan pendapat

A5: Kemampuan mahasiswa dalam mendukung/membantah pendapat orang lain

A6: Kemampuan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan

A7: Kemampuan mahasiswa dalam merumuskan kesimpulan

A8: Sikap mahasiswa selama perkuliahan berlangsung (sesuai dengan norma dan kode etik akademik)

Kriteria Indikator Penskoran:

81 – 100 : Memuaskan

61 – 80 : Baik

41 – 60 : Cukup

21 – 40 : Kurang

≤ 20 : Sangat kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\sum_{i=1}^8 A_i}{8}$$

b. Rubrik Penilaian Kelompok

- Rubrik Penilaian Diskusi Kelompok

No	Aspek yang Dinilai	Nilai
Nama Kelompok:		
1	Keaktifan antaranggota kelompok selama diskusi berlangsung (N1)	
2	Kerjasama antaranggota dalam kelompok (komunikasi) (N2)	
3	Pembagian kerja antaranggota kelompok (N3)	
4	Ketepatan waktu pengumpulan tugas (N4)	

Kriteria Indikator Penilaian Diskusi Kelompok:

81 – 100 : Memuaskan

61 – 80 : Baik

41 – 60 : Cukup

21 – 40 : Kurang

≤ 20 : Sangat kurang

$$\text{Nilai} = \frac{N1 + N2 + N3 + N4}{4}$$

- Rubrik Penilaian Presentasi Kelompok

No	Kriteria Aspek yang Dinilai	Rentang Nilai	Nilai Tiap Kelompok			
			Kel. I	Kel. II	Kel. III	dst
1	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik, dengan hasil yang benar dan mampu menyelesaikan permasalahan	81 – 100				
2	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik, dengan hasil yang benar namun belum mampu menyelesaikan permasalahan	61 – 80				
3	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik namun hasilnya belum tepat dan belum mampu menyelesaikan permasalahan	41 – 60				
4	Belum mampu mempresentasikan dengan bahasa yang baik dan hasil yang benar, dan belum mampu menyelesaikan permasalahan.	21 – 40				
5	Tidak melakukan presentasi	≤ 20				

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)



MATA KULIAH	: Program Linear
SEMESTER	: Genap TAHUN AKADEMIK: 2020/2021
BOBOT	: 3 SKS
DOSEN/TIM DOSEN PENGAMPU	:

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021**

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
Universitas	: Universitas Negeri Jakarta
Fakultas	: MIPA
Program Studi	: Matematika
Mata Kuliah	: Program linear
Bobot sks	: 3 sks
Kode Mata Kuliah	:
Kode Seksi	:
Bentuk/Sifat	: (1) Teori (2) Seminar (3) Praktikum*)
Pra-Syarat (jika ada)	: -
Semester	: Genap 2020/2021
Periode Kuliah	: Maret – Juni 2021
Jumlah Pertemuan	: 16/ 24/32 pertemuan*) x 150 menit
Jadwal Kuliah	:
Ruang Kuliah	: Online

*) *coret yang tidak perlu*

A. DESKRIPSI MATAKULIAH

Mata kuliah ini meliputi formulasi program linear dan konsep dasar pembuatan model, metode grafik, metode simpleks, kasus degenerasi, masalah primaldual, program integer, masalah transportasi dan penugasan, serta solusi menggunakan komputer untuk masalah program linear.

Metode pembelajaran pada mata kuliah ini di antaranya adalah metode ekspositori, problem solving, diskusi kelompok, serta praktik dengan menggunakan perangkat lunak. Indikator penilaian untuk mata kuliah ini adalah keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran untuk merumuskan model matematika program linear, kemampuan dalam problem solving atas permasalahan-permasalahan yang relevan, serta mengimplementasikan konsep teori program linear melalui perangkat lunak.

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DIBEBANKAN DALAM MATAKULIAH

Ranah	Capaian Pembelajaran Lulusan
Sikap	<ol style="list-style-type: none"> Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain (S-5) Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan. (S-6)
Keterampilan umum	<ol style="list-style-type: none"> Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya. (K-1)
Pengetahuan	<ol style="list-style-type: none"> Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika. (P-1)
Keterampilan Khusus	<ol style="list-style-type: none"> Mampu merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis/berpikir secara terstruktur terhadap permasalahan matematis dari suatu fenomena, mengkaji keakuratan dan menginterpretasikannya serta mengkomunikasikan secara lisan maupun tertulis dengan tepat, dan jelas. (KK-3)

B. BAHAN KAJIAN/POKOK BAHASAN

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
1. Model matematika program linear	<ol style="list-style-type: none"> Pemecahan dasar sistem persamaan Sistem Pertidaksamaan Linear Model matematika masalah program linear
2. Metode grafik	<ol style="list-style-type: none"> Solusi grafik model maksimasi Solusi grafik model minimasi Masalah program linear tidak teratur
3. Metode simplek	<ol style="list-style-type: none"> Model maksimasi dengan tanda pertidaksamaan seragam Model minimasi dengan tanda pertidaksamaan seragam Model dengan tanda pertidaksamaan kendala tidak seragam Kasus-kasus khusus dalam metode simplek
4. Primal dual	<ol style="list-style-type: none"> Model program linear primal- dual Hubungan primal-dual
5. Program integer	<ol style="list-style-type: none"> Metode Enumerasi Metode pembulatan Metode grafik Metode cabang dan batas
6. Transportasi	<ol style="list-style-type: none"> Model matematika Transportasi Model transportasi seimbang Penyelesaian langkah pertama dengan metode NWC, VAM, Least

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
	4. Penyelesaian langkah kedua dengan metode Stepping Stone dan MODI 5. Model transportasi tidak seimbang 6. Model transportasi Degeneracy
7. Penugasan	1. Metode Hongaria dengan Metode Simpleks untuk penyelesaian masalah penugasan
8. Implementasi teori dengan bantuan perangkat lunak	1. Implementasi nilai optimal Program Linear dengan bantuan perangkat lunak 2. Analisis sensitivitas

C. KEGIATAN PEMBELAJARAN (METODE)

Mata kuliah ini dilaksanakan menggunakan metode:

1. Ekspositori
2. Cooperative Learning
3. *Case based learning* (CBL)
 - Kasus yang dibahas adalah permasalahan kontekstual yang terkait penyelesaian masalah program linear dengan software TORA.
 - Langkah-langkah pembelajarannya:
 - a. Mahasiswa dibagi ke dalam beberapa kelompok
 - b. Setiap kelompok diberikan kasus berupa permasalahan kontekstual masalah program linear.
 - c. Setiap kelompok diminta menggunakan TORA untuk menyelesaikan kasus yang diberikan
 - d. Setiap kelompok kembali bergabung ke dalam kelas
 - e. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya
 - f. Mahasiswa melakukan diskusi kelas (saling menanggapi hasil diskusi kelompok lain)
 - g. Mahasiswa membuat kesimpulan penyelesaian dari kasus yang diberikan
 - Hasil pembelajaran diukur menggunakan instrumen yang terlampir, yakni:
 - h. Penilaian diskusi kelompok
 - i. Penilaian presentasi
 - j. Penilaian produk

D. MEDIA PEMBELAJARAN

Perangkat Keras	Perangkat Lunak
1. Laptop/komputer/smartphone	1. Ruang kelas online
2. Pen tablet	2. Ruang meeting online
2. Buku dan ATK	3. <i>E-book</i>
4. Perangkat jaringan internet (modem, wifi, dll)	4. Internet
	5. Python

E. TUGAS (TAGIHAN)

Tugas dalam mata kuliah ini terdiri dari:

1. Tugas individu

2. Tugas kelompok

F. PENILAIAN

1. Komponen dan bobot penilaian dalam persentase:

(Komponen dan bobot penilaian terkait dengan CPMK yang ada dalam butir B).

- a. Sikap 20%
- b. Keterampilan umum 30%
- c. Keterampilan khusus 30%
- d. Pengetahuan 20%

2. Strategi penilaian:

- a. Non-tes (Tes praktik UTS, tes praktik UAS, diskusi, presentasi, penilaian produk)

Strategi Penilaian	Aspek yang Dinilai			
	Sikap	Keterampilan Umum	Keterampilan Khusus	Pengetahuan
Tes praktik (UTS dan UAS)	○	◐	○	◐
Diskusi Kelompok	◐	◐	◐	◐
Presentasi	◐	◐	◐	◐
Penilaian produk	○	◐	◐	◐

Esdal, Lars. *Defining & Measuring Student-Centered Outcomes*. Education Evolving, 2018, pp. 19.

Keterangan:

- Tidak digunakan dalam penilaian
- ◐ Kadang digunakan dalam dalam kasus penilaian tertentu
- Sering digunakan untuk menilai keterampilan yang dimaksud

- Sikap (mencakup Keterampilan Abad ke-21 yang sesuai dengan komponen dari Permendikbud: *Communication, Collaboration, Critical thinking, Creative thinking, Computational logic, Compassion* dan *civic responsibility*)
- Keterampilan Umum (Mencakup Keterampilan Abad ke-21 dan Literasi digital)
- Strategi penilaian disesuaikan dengan aktivitas yang dilakukan mahasiswa dalam matakuliah.

3. Instrumen:

Penilaian mata kuliah ini berupa penilaian non-tes yang meliputi penilaian praktik, diskusi kelompok, presentasi, dan penilaian produk, yang akan dilakukan berdasarkan rubrik penilaian yang terlampir pada RPS ini.

4. Kriteria penilaian/kelulusan

Mahasiswa dikategorikan lulus mata kuliah ini apabila memiliki nilai akhir **minimal C** berdasarkan rentang penilaian berikut ini:

Tingkat Penguasaan (%)	Huruf	Angka	Keterangan
86 – 100	A	4,0	Lulus
81 – 85	A-	3,7	Lulus
76 – 80	B+	3,3	Lulus
71 – 75	B	3,0	Lulus
66 – 70	B-	2,7	Lulus
61 – 65	C+	2,3	Lulus
56 – 60	C	2,0	Lulus
51 – 55	C-	1,7	Belum Lulus
46 – 50	D	1,0	Belum Lulus
0 – 45	E	0,0	Belum Lulus

G. KEBIJAKAN PERKULIAHAN

- a. Kehadiran : Toleransi ketidakhadiran mahasiswa dalam pembelajaran, baik dengan pemberitahuan atau tidak, adalah sebesar 20%. Jika mahasiswa tidak hadir lebih dari 20% dari total pertemuan maka dianggap tidak lulus dan mendapat nilai E.
- b. Keterlambatan :
- Keterlambatan masuk kelas lebih dari 15 menit tidak diizinkan mengikuti perkuliahan (dianggap tidak hadir)
 - Keterlambatan penyerahan tugas dari tenggat waktu yang ditetapkan akan mendapat pengurangan nilai sebanyak 10 poin per hari dihitung sejak deadline pengumpulan tugas.
- c. Tidak mengikuti ujian/tidak menyerahkan tugas : Mahasiswa yang tidak menyerahkan tugas/tidak mengikuti ujian tanpa pemberitahuan tidak diperkenankan mengikuti ujian susulan dan mendapat nilai **nol**. Ujian susulan mahasiswa hanya berlaku untuk kondisi khusus/darurat.
- d. Kecurangan akademik : Mahasiswa wajib mematuhi standar aturan dan kebijakan tentang kejujuran akademik dan menghindari tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian. Tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian akan diberikan nilai E pada ujian tersebut.
- e. Etika di dalam kelas luring :
- Mahasiswa wajib menggunakan pakaian yang sopan, rapi, dan formal.
 - Mahasiswa tidak diperkenankan menggunakan celana pendek dan/atau sandal.
 - Mahasiswa tidak menggunakan alat komunikasi untuk keperluan yang tidak terkait dengan pembelajaran.
 - Mahasiswa tidak membuat kegaduhan yang mengganggu ketertiban pembelajaran.
 - Mahasiswa meminta ijin saat ingin bertanya/berpendapat/meninggalkan kelas.
 - Mahasiswa wajib berperan aktif selama perkuliahan.
- f. Etika di dalam kelas daring :
- Mahasiswa wajib menggunakan pakaian yang sopan, rapi, dan formal.

- Selama perkuliahan berlangsung, mahasiswa wajib mengaktifkan kamera (on camera), kecuali dalam kondisi tertentu yang telah mendapat ijin.
- Mahasiswa wajib berperan aktif selama perkuliahan.

H. SUMBER (REFERENSI)

Referensi Utama:

1. Bazaraa Mokhtar & Jarvis John J., 1977, *Linear Programming and Network Flows*. New York – London – Santa Barbara – Sydney – Toronto: John Willey & Sons.
2. Sitorus, Parlin, 1997, *Program Linear*, Universitas Trisakti, Jakarta.
3. Soemartojo, N., 1988, *Program Linear*, Universitas Terbuka.
4. Supranto, J., 1983, *Linear Programming*, Edisi Kedua, Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
5. Taha, H.A., 2003, *Operation Research: An Introduction*, Seventh Edition, Prentice Hall.
6. Taylor, Bernard W., 2005, *Introduction to Management Science*, Eighth Edition, Prentice-Hall.

Referensi Pendukung:



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATAKULIAH (MK)	KODE MATAKULIAH	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Program Linear	31150353	3		
DOSEN PENGAMPU MATAKULIAH	KOORDINATOR PROGRAM STUDI	OTORISASI/PENGAWASAN/ GPJM FAKULTAS	WAKIL DEKAN I	TANGGAL REVISI
(nama lengkap)	(Dr. Lukita Ambarwati., S.Pd., M.Si)	(nama lengkap)	(Prof. Dr. Muktiningsih, M. Si)	
Capaian Pembelajaran	CPL-Program Studi yang Dibebankan pada Matakuliah <i>(tuliskan CPL yang relevan dengan matakuliah saja)</i>			
	CPL-1	Merumuskan model matematika program linear		
	CPL-2	Merumuskan metode grafik dan metode simplek untuk penyelesaian persoalan program linear		
	CPL-3	Merumuskan hubungan primal dual dan program integer		
	CPL-4	Menganalisis persoalan transportasi dan penugasan		
	CPL-5	Mengimplementasikan konsep teori program linear melalui perangkat lunak		
	Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)			
	CPMK-1	Mampu merumuskan konsep manipulasi aljabar untuk pemecahan masalah program linear		
	CPMK-2	Mampu menyelesaikan masalah program linear dengan metode grafik		
	CPMK-3	Mampu merumuskan teori dan konsep metode simplek untuk pemecahan masalah matematika		
	CPMK-4	Mampu membuat hubungan antara kasus primal dan dualnya		
	CPMK-5	Mampu merumuskan formulasi model matematika untuk persoalan integer		
	CPMK-6	Mampu menganalisis persoalan transportasi		
CPMK-7	Mampu menganalisis persoalan penugasan			
CPMK-8	Mampu mengimplementasikan konsep teori dengan bantuan perangkat lunak			

Sub-Capaian Pembelajaran Matakuliah (Sub-CPMK) (uraian dari CPMK berbasis pertemuan/tatap muka)	
Sub-CPMK-1.1	Menyusun pemecahan dasar (basis) dari sistem persamaan
Sub-CPMK-1.2	Menyusun Sistem Pertidaksamaan Linear
Sub-CPMK-1.3	Membuat model matematika masalah program linear
Sub-CPMK-2.1	Merumuskan solusi grafik model maksimasi
Sub-CPMK-2.2	Merumuskan solusi grafik model minimasi
Sub-CPMK-2.3	Merumuskan masalah program linear tidak teratur
Sub-CPMK-3.1	Merumuskan model maksimasi dengan tanda pertidaksamaan seragam
Sub-CPMK-3.2	Merumuskan model minimasi dengan tanda pertidaksamaan seragam
Sub-CPMK-3.3	Merumuskan model dengan tanda pertidaksamaan kendala tidak seragam
Sub-CPMK-3.4	Merumuskan Kasus-kasus khusus dalam metode simplek
Sub-CPMK-4.1	Membuat Model Program Linear Primal- Dual
Sub-CPMK-4.2	Merumuskan hubungan primal-dual

Sub-CPMK-5.1	Merumuskan metode Enumerasi
Sub-CPMK-5.2	Merumuskan Metode Pembulatan
Sub-CPMK-5.3	Merumuskan Metode Grafik
Sub-CPMK-5.4	Merumuskan Metode Cabang dan Batas
Sub-CPMK-6.1	Merumuskan Model matematika Transportasi
Sub-CPMK-6.2	Merumuskan Model transportasi seimbang
Sub-CPMK-6.3	Merumuskan penyelesaian langkah pertama dengan metode NWC, VAM, Least
Sub-CPMK-6.4	Menganalisis penyelesaian langkah kedua dengan metode Stepping Stone dan MODI
Sub-CPMK-6.5	Merumuskan model transportasi tidak seimbang
Sub-CPMK-6.6	Merumuskan model transportasi Degeneracy
Sub-CPMK-7.1	Membandingkan Metode Hongaria dengan Metode Simpleks untuk penyelesaian masalah penugasan
Sub-CPMK-8.1	Mengimplementasikan nilai optimal Program Linear dengan bantuan perangkat lunak

	Sub-CPMK-8.2	Mendeskripsikan analisis sensitivitas																										
	Korelasi CPMK dan Sub-CPMK (beri tanda \surd atau arsiran)																											
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	8.1	8.2		
	CPMK-1	v	v	v																								
	CPMK-2				v	v	v																					
	CPMK-3							v	v	v	v																	
	CPMK-4											v	v															
	CPMK-5													v	v	v	v											
	CPMK-6																		v	v	v	v	v	v				
	CPMK-7																									v		
CPMK-8																										v	v	

RINCIAN RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Referensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
1-2	Menyusun pemecahan dasar (basis) dari sistem persamaan	Merumuskan pemecahan dasar program himpunan	Soal-soal tentang pemecahan dasar dalam program linear	Small group discussion				Tes Tertulis, Tes Lisan		1,2,3,4
	Menyusun Sistem Pertidaksamaan Linear	Merumuskan Sistem Pertidaksamaan Linear	Soal-soal tentang Sistem Pertidaksamaan Linear	Small group discussion				Tes Tertulis, Tes Lisan		1,2,3,4
	Membuat model matematika masalah program linear	Merumuskan model matematika masalah program linear	Soal-soal tentang model matematika masalah program linear	Small group discussion				Tes Tertulis, Tes Lisan		1,2,3,4

3-4	Merumuskan solusi grafik model maksimasi	Merumuskan solusi grafik model maksimasi	Soal-soal dengan fungsi tujuan memaksimalkan	Small group discussion				Tes Tertulis, Tes Lisan		1,2,3,4
	Merumuskan solusi grafik model minimasi	Merumuskan solusi grafik model minimasi	Soal-soal dengan fungsi tujuan meminimalkan	Small group discussion				Tes Tertulis, Tes Lisan		1,2,3,4
	Merumuskan masalah program linear tidak teratur	Merumuskan masalah program linear tidak teratur	Masalah program linear tidak teratur	Small group discussion				Tes Tertulis, Tes Lisan		1,2,3,4
5-6	Merumuskan tahap penyelesaian model maksimasi dengan tanda pertidaksamaan seragam	Merumuskan solusi grafik model maksimasi dengan tanda pertidaksamaan seragam	Soal-soal dengan menggunakan solusi grafik model maksimasi tanda pertidaksamaan seragam	Small group discussion				Tes Tertulis, Tes Lisan		1,2,3,4
	Merumuskan model minimasi dengan tanda pertidaksamaan seragam	Merumuskan model minimasi dengan tanda pertidaksamaan seragam	Soal-soal dengan menggunakan model minimasi dengan tanda pertidaksamaan seragam	Small group discussion				Tes Tertulis, Tes Lisan		2,6
	Merumuskan model dengan tanda pertidaksamaan kendala tidak seragam	Merumuskan model dengan tanda pertidaksamaan kendala tidak seragam	Soal-soal untuk model dengan tanda pertidaksamaan kendala tidak seragam	Small group discussion				Tes Kinerja		1,2,3,4
	Merumuskan kasus-kasus khusus dalam metode simplek	Merumuskan kasus-kasus khusus dalam metode simplek	Soal-soal untuk model kasus-kasus khusus dalam metode simplek	Project based learning				Tes Kinerja		1,2,3,4
7	Membuat model program linear Primal-Dual	Membuat model program linear Primal-Dual	Soal-soal bagaimana menyusun kasus Primal dan Dualnya	Project based learning				Tes Kinerja		1,2,3,4
8	Merumuskan hubungan Primal-Dual	Merumuskan hubungan Primal-Dual		Project based learning				Praktek, Tes Tertulis		5,6
9-10	Merumuskan metode enumerasi	Merumuskan metode enumerasi	Persoalan metode enumerasi	Small group discussion				Tes Tertulis, Tes Lisan		1,2,3,4

	Merumuskan metode pembulatan	Merumuskan metode pembulatan	Persoalan metode pembulatan	Small group discussion				Tes Tertulis, Tes Lisan		1,2,3,4
	Merumuskan metode grafik	Merumuskan metode grafik	Persoalan metode grafik	Small group discussion				Tes Tertulis, Tes Lisan		1,2,3,4
	Merumuskan metode Cabang dan Batas	Merumuskan metode Cabang dan Batas	Persoalan metode Cabang dan Batas	Small group discussion				Tes Tertulis, Tes Lisan		1,2,3,4
11-13	Merumuskan model matematika Transportasi	Merumuskan model matematika Transportasi	Persoalan model matematika Transportasi	Small group discussion				Tes Tertulis, Tes Lisan		1,2,3,4
	Merumuskan model Transportasi seimbang	Merumuskan model Transportasi seimbang	Persoalan model Transportasi seimbang	Small group discussion				Tes Tertulis, Tes Lisan		1,2,3,4
	Merumuskan penyelesaian langkah pertama dengan metode NWC, VAM, Least	Merumuskan penyelesaian langkah pertama dengan metode NWC, VAM, Least	Menyelesaikan kasus langkah pertama dengan metode NWC, VAM, Least	Small group discussion				Tes Tertulis, Tes Lisan		1,2,3,4
	Menganalisis penyelesaian langkah kedua dengan metode Stepping Stone dan MODI	Menganalisis penyelesaian langkah kedua dengan metode Stepping Stone dan MODI	Menganalisis kasus penyelesaian langkah kedua dengan metode Stepping Stone dan MODI	Small group discussion				Tes Tertulis, Tes Lisan		1,2,3,4
	Merumuskan model transportasi tidak seimbang	Merumuskan model transportasi tidak seimbang	Persoalan model transportasi tidak seimbang	Small group discussion				Tes Tertulis, Tes Lisan		2,6
	Merumuskan model transportasi Degeneracy	Merumuskan model transportasi Degeneracy	Persoalan model transportasi Degeneracy	Small group discussion				Tes kinerja		1,2,3,4
14	Membandingkan metode Hongaria dengan metode	Merumuskan metode Hongaria dengan metode	Persoalan penugasan	Small group				Tes kinerja		1,2,3,4

	simpleks untuk penyelesaian masalah penugasan	simpleks untuk penyelesaian masalah penugasan		discussion						
15	Mengimplementasikan nilai optimal program linear dengan bantuan perangkat lunak	Mengimplementasikan nilai optimal program linear dengan bantuan perangkat lunak	Persoalan program linear	Project based learning				Praktek, Tes Tertulis		5,6
	Mendeskripsikan analisis sensitivitas	Mendeskripsikan analisis sensitivitas		Project based learning				Praktek, Tes Tertulis		5,6

LAMPIRAN RPS

1. Tabel Revisi/Catatan Perubahan RPS

Tanggal Penyusunan	Tanggal Revisi	Tim Perevisi	Isi Revisi
05 April 2021			

2. Materi Ajar (buku, salindia, dll)

- Bazaraa Mokhtar & Jarvis John J., 1977, *Linear Programming and Network Flows*. New York – London – Santa Barbara – Sydney – Toronto: John Willey & Sons.
- Sitorus, Parlin, 1997, *Program Linear*, Universitas Trisakti, Jakarta.
- Soemartojo, N., 1988, *Program Linear*, Universitas Terbuka.
- Supranto, J., 1983, *Linear Programming*, Edisi Kedua, Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Taha, H.A., 2003, *Operation Research: An Introduction*, Seventh Edition, Prentice Hall.
- Taylor, Bernard W., 2005, *Introduction to Management Science*, Eighth Edition, Prentice-Hall.

3. Skenario Implementasi Metode Pembelajaran

- Pada metode pembelajaran ekspositori, dosen bersama mahasiswa mempelajari konsep materi perkuliahan
- Pada metode cooperative learning, dosen memberikan permasalahan kepada mahasiswa dan mahasiswa dengan pengetahuan konsepnya mencoba menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh dosen

- Pada metode Case Based Learning (CBL), dosen membagi mahasiswa ke dalam beberapa kelompok. Selanjutnya dosen memberikan permasalahan kontekstual kepada mahasiswa dan meminta mahasiswa untuk menyelesaikan permasalahan tersebut di dalam kelompoknya. Selanjutnya masing-masing kelompok akan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya ke dalam diskusi kelas.

Catatan :

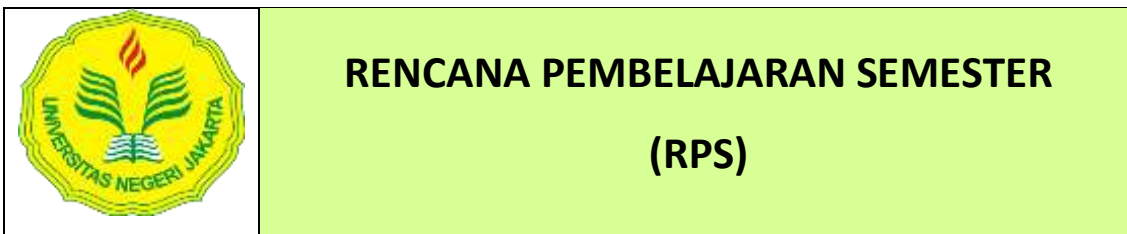
1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)



MATA KULIAH	: Filsafat MIPA
SEMESTER	: Ganjil TAHUN AKADEMIK: 2021/2022
BOBOT	: 2 SKS
DOSEN/TIM DOSEN PENGAMPU	: Dr. Yudi Mahatma, M.Si

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021**



Universitas	: Universitas Negeri Jakarta
Fakultas	: MIPA
Program Studi	: Matematika
Mata Kuliah	: Filsafat MIPA
Bobot sks	: 3 sks
Kode Mata Kuliah	:
Kode Seksi	:
Bentuk/Sifat	: (1) Teori (2) Seminar (3) Praktikum*
Pra-Syarat (jika ada)	:
Semester	: Ganjil 2021-2022
Periode Kuliah	:
Jumlah Pertemuan	: 16/24/32 pertemuan*) x 100 menit
Jadwal Kuliah	: [Hari], [Jam]
Ruang Kuliah	:

*) coret yang tidak perlu

A. DESKRIPSI MATAKULIAH

Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep-konsep filsafat sains, etik, dan penalaran saintifik, serta dapat menerapkannya pada masalah-masalah yang terkait.

Metode pembelajaran pada mata kuliah ini di antaranya adalah metode ekspositori, problem solving, diskusi kelompok, serta presentasi kelompok. Indikator penilaian untuk mata kuliah ini adalah keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran filsafat MIPA serta kemampuan dalam problem solving atas permasalahan-permasalahan yang relevan. Sedangkan evaluasinya menggunakan pengamatan sikap, kinerja, dan tes tertulis (UTS dan UAS) dengan bobot, berturut-turut, 50%, 20%, dan 30%.

**B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DIBEBANKAN
DALAM MATAKULIAH**

Ranah	Capaian Pembelajaran Lulusan
Sikap	<p>S-1 Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.</p> <p>S-2 Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.</p> <p>S-5 Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.</p> <p>S-8 Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.</p>
Keterampilan Umum	<p>KU-3 Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.</p>
Pengetahuan	-
Keterampilan Khusus	<p>KK-5 Mampu beradaptasi atau mengembangkan diri, baik dalam bidang matematika maupun bidang lainnya yang relevan (termasuk bidang dalam dunia kerjanya).</p>

C. BAHAN KAJIAN/POKOK BAHASAN

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
1. Filsafat Ilmu	Pengertian filsafat
	Pengertian ilmu
	Pengantar filsafat ilmu
	Hakikat ilmu
2. Etik	Dilema sains vs etik
	Kode etik saintis
	Diskusi tentang etik
	Kritik terhadap sains
	Sains dan agama

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
3. Penalaran Saintifik	Inferensi deduktif dan induktif
	Teori Hume: <i>Uniformity of Nature</i>
	<i>Inference to the Best Explanation</i>
	<i>Principle of Parsimony</i>
	Probabilitas

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN (METODE)

Mata kuliah ini dilaksanakan dengan menggunakan Problem-based Learning

Pembahasan diawali dengan mengenalkan pengertian filsafat dan filsafat ilmu. Sebagai bahasan utama, mahasiswa diperkenalkan dengan problem etik dalam sains. Mahasiswa dibagi menjadi 10 kelompok dan masing-masing membahas sebuah tema mengenai dilema sains vs etik. Setiap kelompok harus mempresentasikan tema tersebut. Bahasan berikutnya adalah mengenai penalaran saintifik. Mahasiswa diperkenalkan berbagai metode penarikan kesimpulan dan beberapa teori serta pandangan yang terkait dengan penalaran.

Langkah-langkah pembelajarannya adalah:

- Mempelajari pengertian filsafat dan tujuan yang hendak dicapai dari berfilsafat.
- Mempelajari pengertian filsafat ilmu dan hakikat ilmu.
- Mendiskusikan tentang etik dan problem etik dalam sains.
- Mempelajari tentang penalaran saintifik dan teori-teori yang berkaitan.

Hasil pembelajaran diukur menggunakan instrumen:

- pengamatan
- keaktifan dalam diskusi
- tes

PETUNJUK TUGAS

Mata kuliah	:	Filsafat MIPA
Semester	:	II
Sks	:	2
Tugas ke	:	1
Tujuan tugas	:	1. Meningkatkan kepedulian mahasiswa terhadap problema lingkungan 2. Menambah wawasan mahasiswa mengenai isu-isu keseharian
Waktu Pelaksanaan tugas	:	Satu semester
Waktu penyerahan tugas	:	Pertemuan ke-4 s.d 8

Uraian tugas	:	Mengulas dan mempresentasikan sebuah masalah terkait etik dalam sains (tema disediakan)
Kriteria penilaian	:	Makalah 30% Keaktifan 40% Presentasi 30%

E. MEDIA PEMBELAJARAN

Perangkat Keras	Perangkat Lunak
PC / Laptop	Modul, zoom

F. TUGAS (TAGIHAN)

Produk akademik dalam mata kuliah ini adalah makalah tentang suatu masalah etik dalam sains.

G. PENILAIAN

1. Komponen dan bobot penilaian dalam persentase:

- | | |
|------------------------|-----|
| a. Sikap | 40% |
| b. Keterampilan umum | 20% |
| c. Keterampilan khusus | 10% |
| d. Pengetahuan | 30% |

2. Strategi penilaian:

- | | |
|------------|--|
| a. Tes | : UTS dan UAS dengan total bobot 50% dari nilai akhir. |
| b. Non-tes | : Makalah dengan bobot 40% dari nilai akhir. |

Strategi Penilaian	Aspek yang Dinilai			
	Sikap	Keterampilan Umum	Keterampilan Khusus	Pengetahuan
Tes prestasi	○	○	○	●
Penilaian Kinerja	●	●	◐	○
Observasi	●	◐	◐	○

Esdal, Lars. *Defining & Measuring Student-Centered Outcomes*. Education Evolving, 2018, pp. 19.

Keterangan:

- Tidak digunakan dalam penilaian
- ◐ Kadang digunakan dalam dalam kasus penilaian tertentu

- Sering digunakan untuk menilai keterampilan yang dimaksud
3. Instrumen: Jenis tes adalah soal uraian. Aspek yang diamati adalah kedalaman pemahaman dan kemampuan menyampaikan ide.
4. Kriteria penilaian/kelulusan
Mahasiswa dikategorikan lulus mata kuliah ini apabila memiliki nilai akhir minimal C berdasarkan rentang penilaian berikut ini:

Tingkat Penguasaan (%)	Huruf	Angka	Keterangan
86 – 100	A	4,0	Lulus
81 – 85	A-	3,7	Lulus
76 – 80	B+	3,3	Lulus
71 – 75	B	3,0	Lulus
66 – 70	B-	2,7	Lulus
61 – 65	C+	2,3	Lulus
56 – 60	C	2,0	Lulus
51 – 55	C-	1,7	Belum Lulus
46 – 50	D	1,0	Belum Lulus
0 – 45	E	0,0	Belum Lulus

H. KEBIJAKAN PERKULIAHAN

- a. Kehadiran : Kehadiran minimal 80% dari total pertemuan di luar UTS dan UAS. Jika kehadiran kurang dari 80%, mahasiswa tidak diperkenankan mengikuti UAS.
- b. Keterlambatan : Keterlambatan maksimal 15 menit setelah kuliah dimulai. Mahasiswa yang terlambat hadir diperkenankan mengikuti kuliah tetapi dianggap tidak hadir pada pertemuan tersebut.
- c. Tidak mengikuti ujian/tidak menyerahkan tugas : Mahasiswa yang tidak mengikuti ujian diperkenankan mengikuti ujian susulan apabila dapat memberikan alasan yang dapat diterima. Mahasiswa yang tidak mengumpulkan tugas diberikan nilai nol pada komponen tugas.
- d. Kecurangan akademik : Plagiarisme dan kecurangan akademik tidak akan ditolerir.
- e. Etika di dalam kelas luring :
 - Mahasiswa berpakaian yang sopan selama perkuliahan.

- Mahasiswa wajib menjaga ketertiban selama perkuliahan.
 - Mahasiswa membangun budaya ilmiah di ruang perkuliahan.
- f. Etika di dalam kelas daring :
- Mahasiswa berpakaian yang sopan selama kegiatan daring.
 - Mahasiswa wajib menjaga ketertiban selama berada di ruang virtual.
 - Mahasiswa membangun budaya ilmiah di ruang virtual.

I. SUMBER (REFERENSI)

Referensi Utama:

Jujun S. Sumantri, Filsafat Ilmu, sebuah pengantar populer



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATAKULIAH (MK)	KODE MATAKULIAH	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
DOSEN PENGAMPU MATAKULIAH (nama lengkap)	KOORDINATOR PROGRAM STUDI (nama lengkap)	OTORISASI/PENGAW ASAN/ GPJM FAKULTAS (nama lengkap)	WAKIL DEKAN I (nama lengkap)	TANGGAL REVISI
CPL-Program Studi yang Dibebankan pada Matakuliah (tuliskan CPL yang relevan dengan matakuliah saja)				
Capaian Pembelajaran	CPL-S 1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.		
	CPL-S 2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.		
	CPL-S 5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.		
	CPL-S 8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.		
	CPL-KU 3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.		
	CPL-KK 5	Mampu beradaptasi atau mengembangkan diri, baik dalam bidang matematika maupun bidang lainnya yang relevan (termasuk bidang dalam dunia kerjanya).		

Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)											
CPMK-1	Mengetahui pengertian filsafat ilmu										
CPMK-2	Mengetahui problem etik dalam sains										
CPMK-3	Memahami penalaran saintifik										
Sub-Capaian Pembelajaran Matakuliah (Sub-CPMK) (uraian dari CPMK berbasis pertemuan/tatap muka)											
Sub-CPMK-1.1	Mampu menyebutkan pengertian filsafat										
Sub-CPMK-1.2	Mampu menyebutkan tujuan berfilsafat										
Sub-CPMK-1.3	Mampu menyebutkan pengertian filsafat ilmu										
Sub-CPMK-1.4	Mampu menyebutkan ruang lingkup kajian ilmu										
Sub-CPMK-2.1	Mampu menyebutkan pengertian etik										
Sub-CPMK-2.2	Mampu menyebutkan kode etik untuk saintis										
Sub-CPMK-2.3	Mampu mengulas tentang problem dilema sains vs etik										
Sub-CPMK-3.1	Mampu menjelaskan tentang inferensi deduktif dan inferensi induktif										
Sub-CPMK-3.2	Mampu menjelaskan tentang Teori Hume mengenai <i>Uniformity of Nature</i>										
Sub-CPMK-3.3	Mampu menjelaskan tentang <i>Inference to the Best Explanation</i>										
Sub-CPMK-3.4	Mampu menjelaskan tentang <i>Principle of Parsimony</i>										
Korelasi CPMK dan Sub-CPMK (beri tanda \checkmark atau arsiran)											
	Sub-CPMK-1.1	Sub-CPMK-1.2	Sub-CPMK-1.3	Sub-CPMK-1.4	Sub-CPMK-2.1	Sub-CPMK-2.2	Sub-CPMK-2.3	Sub-CPMK-3.1	Sub-CPMK-3.2	Sub-CPMK-3.3	Sub-CPMK-3.4
CPMK-1	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark							
CPMK-2					\checkmark	\checkmark	\checkmark				
CPMK-3								\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark

RINCIAN RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan / Pokok Bahasan	Bentuk / Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Referensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
1	Pengantar	Mahasiswa mendapatkan pengantar mengenai kuliah filsafat MIPA	Tata tertib	Ceramah	\checkmark		100'	Pengamatan	Keaktifan	

2	1.1 Mampu menyebutkan pengertian filsafat 1.2 Mampu menyebutkan tujuan berfilsafat	Mahasiswa memahami pengertian filsafat dan tujuan berfilsafat	Pengertian filsafat	Discovery Learning	✓		100'	Pengamatan	Keaktifan	Modul
3	1.3 Mampu menyebutkan pengertian filsafat ilmu 1.4 Mampu menyebutkan ruang lingkup kajian ilmu	Mahasiswa memahami pengertian filsafat ilmu dan ruang lingkup kajian ilmu	Hakikat ilmu	Discovery Learning	✓		100'	Pengamatan	Sikap, pemahaman	Modul
4	2.1 Mampu menyebutkan pengertian etik 2.2 Mampu menyebutkan kode etik untuk sains 2.3 Mampu mengulas tentang problem dilema sains vs etik	Mahasiswa memahami pengertian etik dan problemanya dalam sains	Etik	Self-Directed Learning	✓		100'	Tanya jawab	Penguasaan materi	Modul
5 – 9	Diskusi tentang dilema sains vs etik	Mahasiswa mampresentasikan makalah kelompoknya	Sains vs etik	Diskusi	✓		5 × 100'	Pengamatan	Keaktifan	
10	Ujian Tengah Semester			Ujian	✓		100'	Tes	Penguasaan materi	
11	3.1 Mampu menjelaskan tentang inferensi deduktif dan inferensi induktif	Mahasiswa mampu menyebutkan pengertian inferensi deduktif dan inferensi induktif	Penalaran saintifik	Kuliah, Contextual Learning	✓		100'	Pengamatan	Sikap, pemahaman	Modul
12	3.2 Mampu menjelaskan tentang Teori Hume mengenai <i>Uniformity of Nature</i>	Mahasiswa memahami Teori Hume mengenai <i>Uniformity of Nature</i>	Penalaran saintifik	Kuliah, Contextual Learning	✓		100'	Pengamatan	Sikap	Modul
13	3.3 Mampu menjelaskan tentang <i>Inference to the Best Explanation</i>	Mahasiswa memahami <i>Inference to the Best Explanation</i>	Penalaran saintifik	Kuliah, Cooperative Learning	✓		100'	Pengamatan	Sikap	Modul

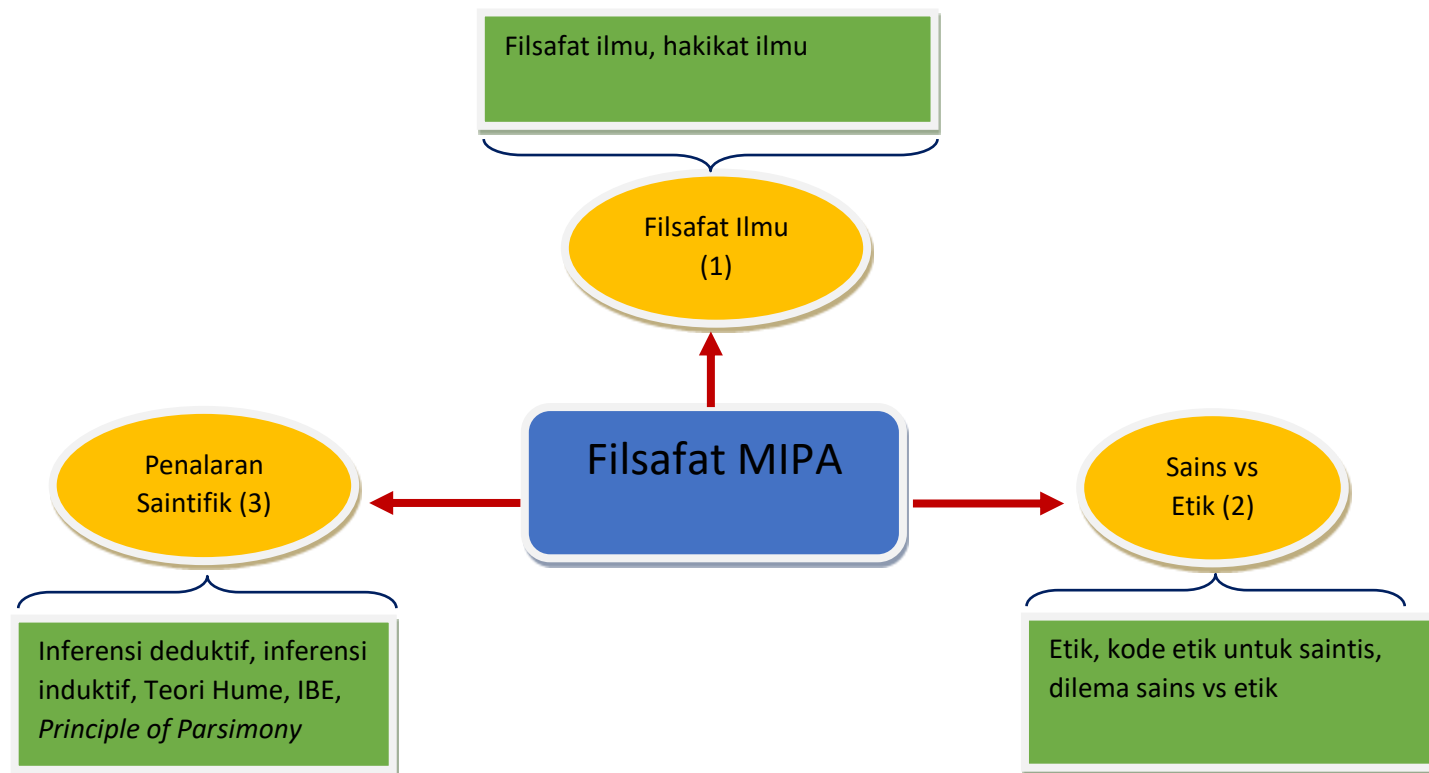
14	3.4 Mampu menjelaskan tentang <i>Principle of Parsimony</i>	Mahasiswa memahami <i>Principle of Parsimony</i>	Penalaran saintifik	Kuliah, Cooperative Learning	√		100'	Pengamatan	Sikap	Modul
15	Review			Self-Directed Learning	√		100'	Pengamatan	Sikap	
16	Ujian Akhir Semester			Ujian	√		100' 100'	Tes	Penguasaan materi	

LAMPIRAN RPS

1. Tabel Revisi/Catatan Perubahan RPS

Tanggal Penyusunan	Tanggal Revisi	Tim Perevisi	Isi Revisi
11 Oktober 2021			

2. Peta konsep



3. Materi Ajar (buku, salindia, dll)

[1] Jujun S. Sumantri, Filsafat Ilmu, sebuah pengantar populer

[2] Modul ajar filsafat

4. Skenario Implementasi Metode Pembelajaran

Kumpulan makalah mahasiswa

5. Rincian Tugas

Tugas dalam Small Group Discussion maupun tugas individu

6. Kisi-kisi dan Instrumen Penilaian

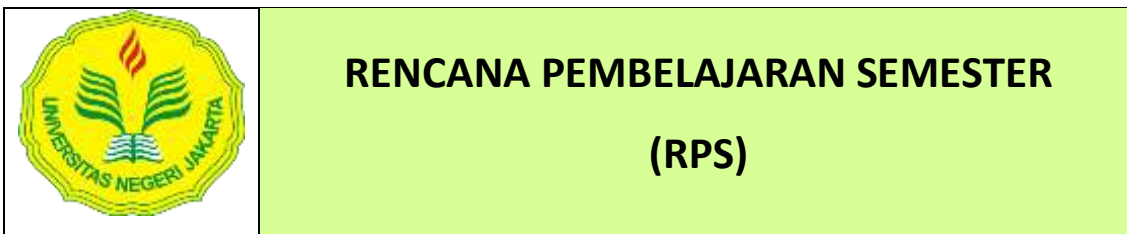
Rubrik pengamatan sikap dan keaktifan, penilaian ujian tertulis

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)



MATA KULIAH	: GEOMETRI TRANSFORMASI
SEMESTER	: Genap TAHUN AKADEMIK: 2021/2022
BOBOT	: 3 SKS
DOSEN/TIM DOSEN PENGAMPU	: Tim Dosen

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021**



Universitas	: Universitas Negeri Jakarta
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi	: S1 Matematika
Mata Kuliah	: Geometri Transformasi
Bobot sks	: 3 sks
Kode Mata Kuliah	:
Kode Seksi	:
Bentuk/Sifat	: (1) Teori (2) Seminar (3) Praktikum*
Pra-Syarat (jika ada)	:
Semester	: Genap
Periode Kuliah	: 2021/2022
Jumlah Pertemuan	: 16/ 24/32 pertemuan*) x 150 menit
Jadwal Kuliah	: [Hari], [Jam]
Ruang Kuliah	: Online

*) coret yang tidak perlu

A. DESKRIPSI MATAKULIAH

Mata kuliah bertujuan supaya mahasiswa mempunyai pengetahuan dan pemahaman tentang konsep geometri, meliputi transformasi titik, garis, dan bidang. Mata kuliah ini mencakup pengertian transformasi, transformasi isometri, transformasi bukan isometri, dan hasil kali transformasi. Model pembelajaran yang digunakan dalam perkuliahan geometri transformasi adalah model PBL (*PobleM Based Learning*) , yang memuat metode ceramah, metode diskusi, metode Tanya jawab , dan metode penugasan.

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DIBEKANKAN DALAM MATAKULIAH

Ranah	Capaian Pembelajaran Lulusan
Sikap	<ol style="list-style-type: none"> Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan. (S-6) Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik. (S-8)
Keterampilan umum	<ol style="list-style-type: none"> Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya. (K-7)
Pengetahuan	<ol style="list-style-type: none"> Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika. (P-1)
Keterampilan Khusus	<ol style="list-style-type: none"> Mampu memanfaatkan berbagai alternatif pemecahan masalah matematis yang telah tersedia secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat. (KK-4)

C. BAHAN KAJIAN/POKOK BAHASAN

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
1. Konsep transformasi isometri	1. Konsep geseran
	2. Konsep putaran
	3. Konsep pencerminan
	4. Konsep pencerminan geser
	5. Konsep isometri
2. Konsep transformasi bukan isometri	1. Konsep similaritas
	2. Konsep tarikan
3. Konsep hasil kali transformasi	1. Hasil kali dua transformasi isometri
	2. Hasil kali beberapa transformasi isometri
	3. Hasil kali transformasi isometri dan bukan transformasi isometri

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN (METODE)

Kegiatan pembelajaran pada mata kuliah ini menggunakan metode diskusi dan tanya jawab, penugasan, dan diskusi kelompok serta case-based learning.

E. MEDIA PEMBELAJARAN

Perangkat Keras	Perangkat Lunak
1. Laptop/komputer/smartphone	1. Ruang kelas online
2. Pen tablet	2. Ruang meeting online
3. Buku dan ATK	4. E-book

4. Perangkat jaringan internet (modem, wifi, dll)	5. Internet
---	-------------

F. TUGAS (TAGIHAN)

1. Penyelesaian soal-soal persamaan garis lurus sampai dengan persamaan parabola secara berkelompok.
2. Penyelesaian soal-soal hiperbola sampai dengan bola secara berkelompok.

G. PENILAIAN

1. Komponen dan bobot penilaian dalam persentase:
(Komponen dan bobot penilaian terkait dengan CPMK yang ada dalam butir B).
 - a. Sikap 25%
 - b. Keterampilan umum 25%
 - c. Keterampilan khusus 20%
 - d. Pengetahuan 30%
2. Strategi penilaian:
 - a. Tes: tes esai UTS dan UAS, tugas kelompok.
 - b. Non-tes: observasi (diskusi kelompok), presentasi kelompok

Strategi Penilaian	Aspek yang Dinilai			
	Sikap	Keterampilan Umum	Keterampilan Khusus	Pengetahuan
Tes (UTS dan UAS)	○	◐	◐	●
Tugas Kelompok	●	◐	◐	◐
Observasi	◐	◐	○	○
Presentasi kelompok	◐	◐	◐	◐

Esda, Lars. *Defining & Measuring Student-Centered Outcomes*. Education Evolving, 2018, pp. 19.

Keterangan:

- Tidak digunakan dalam penilaian
 - ◐ Kadang digunakan dalam dalam kasus penilaian tertentu
 - Sering digunakan untuk menilai keterampilan yang dimaksud
- Sikap (mencakup Keterampilan Abad ke-21 yang sesuai dengan komponen dari Permendikbud: *Communication, Collaboration, Critical thinking, Creative thinking, Computational logic, Compassion dan civic responsibility*)
 - Keterampilan Umum (Mencakup Keterampilan Abad ke-21 dan Literasi digital)
 - Strategi penilaian disesuaikan dengan aktivitas yang dilakukan mahasiswa dalam matakuliah.

3. Instrumen: tes (rubrik penilaian UTS dan UAS), non-tes (rubrik penilaian diskusi kelompok, presentasi kelompok, observasi)
4. Kriteria penilaian/kelulusan
Mahasiswa dikategorikan lulus mata kuliah ini apabila memiliki nilai akhir minimal C berdasarkan rentang penilaian berikut ini:

Tingkat Penguasaan (%)	Huruf	Angka	Keterangan
86 – 100	A	4,0	Lulus
81 – 85	A-	3,7	Lulus
76 – 80	B+	3,3	Lulus
71 – 75	B	3,0	Lulus
66 – 70	B-	2,7	Lulus
61 – 65	C+	2,3	Lulus
56 – 60	C	2,0	Lulus
51 – 55	C-	1,7	Belum Lulus
46 – 50	D	1,0	Belum Lulus
0 – 45	E	0,0	Belum Lulus

H. KEBIJAKAN PERKULIAHAN

- a. Kehadiran : Toleransi ketidakhadiran mahasiswa dalam pembelajaran, baik dengan pemberitahuan atau tidak, adalah sebesar 20%. Jika mahasiswa tidak hadir lebih dari 20% dari total pertemuan maka dianggap tidak lulus dan mendapat nilai E.
- b. Keterlambatan :
- Keterlambatan masuk kelas lebih dari 15 menit tidak diizinkan mengikuti perkuliahan (dianggap tidak hadir)
 - Keterlambatan penyerahan tugas dari tenggat waktu yang ditetapkan akan mendapat pengurangan nilai sebanyak 10 poin per hari terhitung sejak deadline pengumpulan tugas.
- c. Tidak mengikuti ujian/tidak menyerahkan tugas : Mahasiswa yang tidak menyerahkan tugas/tidak mengikuti ujian tanpa pemberitahuan tidak diperkenankan mengikuti ujian susulan dan mendapat nilai **no!**. Ujian susulan mahasiswa hanya berlaku untuk kondisi khusus/darurat.
- d. Kecurangan akademik : Mahasiswa wajib mematuhi standar aturan dan kebijakan tentang kejujuran akademik dan menghindari tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian. Tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian akan diberikan nilai E pada ujian tersebut.
- e. Etika di dalam kelas luring :
- Mahasiswa wajib menggunakan pakaian yang sopan, rapi, dan formal.
 - Mahasiswa tidak diperkenankan menggunakan celana pendek dan/atau sandal.
 - Mahasiswa tidak menggunakan alat komunikasi untuk keperluan yang tidak terkait dengan pembelajaran.

- f. Etika di dalam kelas daring :
- Mahasiswa tidak membuat kegaduhan yang mengganggu ketertiban pembelajaran.
 - Mahasiswa meminta ijin saat ingin bertanya/berpendapat/meninggalkan kelas.
 - Mahasiswa wajib berperan aktif selama perkuliahan.
 - Mahasiswa wajib menggunakan pakaian yang sopan, rapi, dan formal.
 - Selama perkuliahan berlangsung, mahasiswa wajib mengaktifkan kamera (on camera), kecuali dalam kondisi tertentu yang telah mendapat ijin.
 - Mahasiswa wajib berperan aktif selama perkuliahan.

I. SUMBER (REFERENSI)

Referensi Utama:

1. Eccles, 1985, Transformation Geometry. Springer Verlag, Inc.
2. Susanto, B., 1990, Geometri Transformasi Jogjakarta: FMIPA UGM.

Referensi Pendukung:



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATAKULIAH (MK)	KODE MATAKULIAH	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Geometri Transformasi		3	Ganjil 2021-2022	
DOSEN PENGAMPU MATAKULIAH	KOORDINATOR PROGRAM STUDI	OTORISASI/PENGAWASAN/GPJM FAKULTAS	WAKIL DEKAN I	TANGGAL REVISI
(Ibnu Hadi, M.Si)	(Dr. Lukita Ambarwati., S.Pd., M.Si)	(nama lengkap)	(Prof. Dr. Muktiningsih, M. Si)	
Capaian Pembelajaran	CPL-Program Studi yang Dibebankan pada Matakuliah (<i>tuliskan CPL yang relevan dengan matakuliah saja</i>)			
	CPL-1	Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, aljabar, analisis, dan geometri		
	CPL-2	Menguasai hubungan antar konsep matematika yang diperlukan untuk pemecahan masalah matematika		
	Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)			
	CPMK-1	Konsep transformasi isometri		
	CPMK-2	Konsep transformasi bukan isometri		
	CPMK-3	Konsep hasil kali transformasi		
	Sub-Capaian Pembelajaran Matakuliah (Sub-CPMK) (<i>uraian dari CPMK berbasis pertemuan/tatap muka</i>)			
	Sub-CPMK-1.1	Konsep geseran		
	Sub-CPMK-1.2	Konsep putaran		
	Sub-CPMK-1.3	Konsep pencerminan		
	Sub-CPMK-1.4	Konsep pencerminan geser		
	Sub-CPMK-1.5	Konsep isometri		
	Sub-CPMK-2.1	Konsep similaritas		
	Sub-CPMK-2.2	Konsep tarikan		
Sub-CPMK-3.1	Hasil kali dua transformasi isometri			

	Sub-CPMK-3.2	Hasil kali beberapa transformasi isometri									
	Sub-CPMK-3.3	Hasil kali transformasi isometri dan bukan transformasi isometri									
	Korelasi CPMK dan Sub-CPMK (beri tanda \surd atau arsiran)										
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3
	CPMK-1	v	v	v	v	v					
	CPMK-2						v	v			
	CPMK-3								v	v	v

RINCIAN RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Referensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
1	Memahami dan menyepakati RPS/kontrak perkuliahan	Memahami tujuan, materi, proses, tugas, sumber, penilaian dan hal-hal lain dalam perkuliahan	RPS	Ceramah, diskusi, tanya jawab			150 menit	Tugas: Membuat resume materi untuk minggu depan		RPS
2	Mahasiswa memahami konsep geseran	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian geseran. Membuktikan rumus geseran, Membuktikan geseran suatu isometri, Menyelesaikan soal-soal geseran. 	Pengertian geseran, rumus geseran, geseran suatu isometri, soal-soal geseran	Presentasi dosen, presentasi mahasiswa, tanya jawab, diskusi.			150 menit	Tugas: membuat resume materi		1: 7-10 2: 10-19
3	Memahami konsep putaran.	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian putaran. 	Pengertian putaran, putaran suatu isometri,	Presentasi dosen, present			150 menit	Tugas:		1: 12-15 2: 42-47

		<ul style="list-style-type: none"> • Membuktikan rumus putaran, • Membuktikan putaran suatu isometri, • Menyelesaikan soal-soal putaran. 	rumus putaran, soal-soal putaran	asi mahasiswa, tanya jawab, diskusi				membuat resume materi		
4	Memahami konsep pencerminan.	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian pencerminan. • Membuktikan rumus pencerminan, • Membuktikan pencerminan suatu isometri, • Menyelesaikan soal-soal pencerminan. 	Pengertian pencerminan, rumus pencerminan, pencerminan suatu isometri, soal-soal pencerminan	Presentasi dosen, presentasi mahasiswa, tanya jawab, diskusi			150 menit	Tugas: membuat resume materi		1:18-21, 2:49-54,
5	Memahami konsep pencerminan geser	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian pencerminan geser, • Membuktikan rumus pencerminan geser, • Membuktikan pencerminan geser suatu isometri, • Menyelesaikan soal-soal pencerminan geser. 	Pengertian pencerminan geser, rumus pencerminan geser, pencerminan suatu isometri, soal-soal pencerminan geser.	Presentasi dosen, presentasi mahasiswa, tanya jawab, diskusi			150 menit	Tugas: membuat resume materi		1:21-26, 2:68-70,
6	Memahami grup isometri	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian grup, • Membuat tabel cayley suatu himpunan isometri, • Membuktikan suatu himpunan isometri merupakan suatu grup, • Menyelesaikan soal-soal grup isometri. 	Pengertian grup, tabel cayley suatu himpunan isometri, grup isometri, soal-soal grup isometri.	Presentasi dosen, presentasi mahasiswa, tanya jawab, diskusi			150 menit	Tugas: membuat resume materi		1:-, 2:95-98,
7	Memahami konsep similaritas,	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian similaritas. 	Pengertian similaritas, similaritas bukan suatu	Presentasi dosen,			150 menit	Tugas:		1:27-37, 2:68-70,

		<ul style="list-style-type: none"> • Membuktikan rumus similaritas, • Membuktikan similaritas bukan suatu isometri, • Menyelesaikan soal-soal similaritas. 	isometri, rumus similaritas, soal-soal similaritas.	presentasi mahasiswa, tanya jawab, diskusi				membuat resume materi		
8	UJIAN TENGAH SEMESTER									
9	Memahami konsep tarikan.	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian tarikan. • Membuktikan rumus tarikan, • Membuktikan similaritas bukan suatu isometri, • Menyelesaikan soal-soal similaritas. 	Pengertian tarikan, tarikan bukan suatu isometri, rumus tarikan, soal-soal tarikan.	Presentasi dosen, presentasi mahasiswa, tanya jawab, diskusi			150 menit		Tugas: membuat resume materi	1:37-40, 2:68-70, Laptop, internet
10-11	Memahami hasil kali dua transformasi	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan hasil kali dua geseran, • Menyelesaikan hasil kali dua setengah putaran, • Membuktikan setengah putaran suatu involusi. • Menyelesaikan hasil kali dua pencerminan • Membuktikan pencerminan suatu involusi • Menyelesaikan soal-soal hasil kali dua isometri. 	Hasil kali dua geseran, hasil kali dua setengah putaran, setengah putaran suatu involusi, hasil kali dua pencerminan, pencerminan suatu involusi.	Presentasi dosen, presentasi mahasiswa, tanya jawab, diskusi			300 menit		Tugas: membuat resume materi	1:23-47, 2:37-51, Laptop, internet
12-13	Memahami hasil kali beberapa isometri.	<ul style="list-style-type: none"> • Mempelajari hasil kali tiga isometri sembarang menggunakan hasil kali dua pencerminan . • Menyelesaikan soal-soal hasil kali tiga isometri 	Hasil kali tiga isometri sembarang menggunakan hasil kali dua pencerminan.	Presentasi dosen, presentasi mahasiswa,			300 menit		Tugas: membuat resume materi	1:23-47, 2:68-76, Laptop, internet

		sembarang menggunakan hasil kali dua pencerminan.		tanya jawab, diskusi						
14-15	Memahami Teorema Cayley	<ul style="list-style-type: none"> Membuktikan hasil kali pencerminan dengan tarikan adalah suatu similaritas, Membuktikan hasil kali dua tarikan adalah suatu geseran. Membuktikan hasil kali tarikan dengan tarikan adalah suatu tarikan 	Hasil kali pencerminan dengan tarikan, hasil kali dua tarikan adalah geseran, hasil kali dua tarikan adalah tarikan, hasil kali putaran dengan tarikan suatu similaritas.	Presentasi dosen, presentasi mahasiswa, tanya jawab, diskusi			300 menit		Tugas: membuat resume materi	1:50-54 2:113-117, Laptop, internet
16	UJIAN AKHIR SEMESTER									

LAMPIRAN RPS

1. Tabel Revisi/Catatan Perubahan RPS

Tanggal Penyusunan	Tanggal Revisi	Tim Perevisi	Isi Revisi
1 Juli 2021			

2. Peta konsep

3. Materi Ajar (buku, salindia, dll)

Eccles, 1985, Transformation Geometry. Springer Verlag, Inc.

Susanto, B., 1990, Geometri Transformasi Yogyakarta: FMIPA UGM.

4. Skenario Implementasi Metode Pembelajaran

- Pada metode diskusi dan tanya jawab, mahasiswa diminta berpartisipasi aktif selama perkuliahan berlangsung. Dosen menjelaskan materi dengan cara memberikan konsep dan berdiskusi dengan mahasiswa. Diharapkan mahasiswa dapat aktif bertanya, menjawab pertanyaan, berpendapat, dan memberikan kesimpulan terkait materi yang dipelajari pada setiap pertemuannya.
- Pada metode Case Based Learning (CBL), dosen membagi mahasiswa ke dalam beberapa kelompok. Selanjutnya dosen memberikan permasalahan kontekstual kepada mahasiswa dan meminta mahasiswa untuk menyelesaikan permasalahan tersebut di dalam kelompoknya. Setelah itu, masing-masing kelompok akan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya ke dalam diskusi kelas.

3. Rincian Tugas

PETUNJUK TUGAS

Mata kuliah	:	Geometri Transformasi
Semester	:	Genap
Sks	:	3 (tiga)
Tugas ke	:	1, 2
Tujuan tugas	:	Agar mahasiswa memahami mata kuliah geometri analitik dan masalah-masalah geometri analitik.
Waktu Pelaksanaan tugas	:	Sebelum UTS dan Sebelum UAS
Waktu penyerahan tugas	:	Sebelum UTS dan Sebelum UAS
Uraian tugas	:	Tugas 1 : Menyelesaikan masalah-masalah <ul style="list-style-type: none">• Geseran• putaran• Pencerminan• Pencerminan geser• Konsep isometri Tugas 2 : Menyelesaikan masalah-masalah <ul style="list-style-type: none">• similaritas• tarikan• hasil kali dua transformasi isometri• hasil kali beberapa transformasi isometri• hasil kali transformasi isometri dan bukan isometri

Kriteria penilaian	:	1. Tugas 1 15%
		2. Tugas 2 15%

4. Kisi-kisi dan Instrumen Penilaian

a. Rubrik Penilaian Partisipasi Mahasiswa

No	NIM	Nama Mahasiswa	Aspek yang Dinilai								Skor (0 – 100)	Nilai
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8		
1												
2												
3												
4												

Keterangan:

A1: Keaktifan mahasiswa selama diskusi dalam perkuliahan

A2: Kemampuan mahasiswa dalam menguasai materi yang didiskusikan

A3: Kemampuan mahasiswa dalam mengajukan pertanyaan

A4: Kemampuan mahasiswa dalam mengemukakan pendapat

A5: Kemampuan mahasiswa dalam mendukung/membantah pendapat orang lain

A6: Kemampuan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan

A7: Kemampuan mahasiswa dalam merumuskan kesimpulan

A8: Sikap mahasiswa selama perkuliahan berlangsung (sesuai dengan norma dan kode etik akademik)

Kriteria Indikator Penskoran:

81 – 100 : Memuaskan

61 – 80 : Baik

41 – 60 : Cukup

21 – 40 : Kurang

≤ 20 : Sangat kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\sum_{i=1}^8 A_i}{8}$$

b. Rubrik Penilaian Diskusi Kelompok

No	Aspek yang Dinilai	Nilai
Nama Kelompok:		
1	Keaktifan antaranggota kelompok selama diskusi berlangsung (N1)	
2	Kerjasama antaranggota dalam kelompok (komunikasi) (N2)	
3	Pembagian kerja antaranggota kelompok (N3)	
4	Ketepatan waktu pengumpulan tugas (N4)	

Kriteria Indikator Penilaian Diskusi Kelompok:

81 – 100 : Memuaskan

61 – 80 : Baik

41 – 60 : Cukup

21 – 40 : Kurang

≤ 20 : Sangat kurang

$$\text{Nilai} = \frac{N1 + N2 + N3 + N4}{4}$$

c. Rubrik Penilaian Presentasi

No	Kriteria Aspek yang Dinilai	Rentang Nilai	Nilai Tiap Kelompok			
			Kel. I	Kel. II	Kel. III	dst
1	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik, dengan hasil yang benar dan mampu menyelesaikan permasalahan	81 – 100				
2	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik, dengan hasil yang benar namun belum mampu menyelesaikan permasalahan	61 – 80				

No	Kriteria Aspek yang Dinilai	Rentang Nilai	Nilai Tiap Kelompok			
			Kel. I	Kel. II	Kel. III	dst
3	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik namun hasilnya belum tepat dan belum mampu menyelesaikan permasalahan	41 – 60				
4	Belum mampu mempresentasikan dengan bahasa yang baik dan hasil yang benar, dan belum mampu menyelesaikan permasalahan.	21 – 40				
5	Tidak melakukan presentasi	≤ 20				

Catatan :

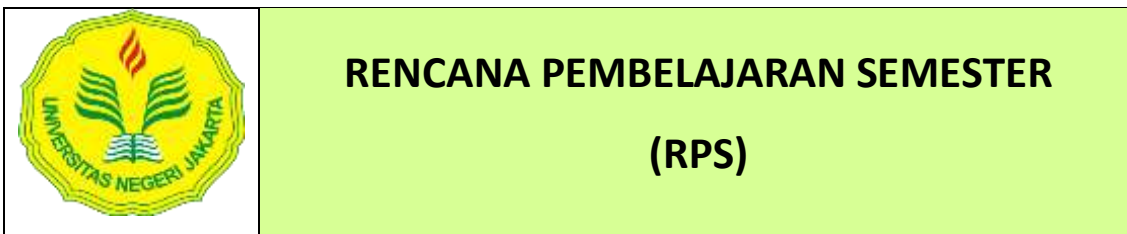
1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)



MATA KULIAH	: KALKULUS PEUBAH BANYAK
SEMESTER	: GANJIL TAHUN AKADEMIK: 2021/2022
BOBOT	: 4 SKS
DOSEN/TIM DOSEN PENGAMPU	: 1. Dr. Lukita Ambarwati, S.Pd, M.Si

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021**



Universitas	: Universitas Negeri Jakarta
Fakultas	: MIPA
Program Studi	: Matematika
Mata Kuliah	: Kalkulus Peubah Banyak
Bobot sks	: 4 sks
Kode Mata Kuliah	: 3125-939-4
Kode Seksi	: -
Bentuk/Sifat	: (1) Teori (2) Seminar (3) Praktikum*
Pra-Syarat (jika ada)	: Kalkulus Diferensial, Kalkulus Integral
Semester	: III
Periode Kuliah	: September 2021-Januari 2022
Jumlah Pertemuan	: 16/24/32 pertemuan*) x 100 menit
Jadwal Kuliah	:
Ruang Kuliah	:

*) *coret yang tidak perlu*

A. DESKRIPSI MATAKULIAH

Mata kuliah ini meliputi : Barisan bilangan Real, Kekonvergenan Barisan bilangan Real, Deret Bilangan, Uji Konvergensi Deret, Deret Pangkat, Kekonvergenan Deret Pangkat, Deret Taylor dan Mac Laurin, Vektor di R^2 dan R^3 , Operasi Vektor dan Sifat Operasi Vektor di R^2 dan R^3 , Parameterisasi Kurva dan Permukaan, Medan Vektor, Divergensi dan Curl, Limit dan Kekontinuan Fungsi Bernilai Vektor , Turunan dan Integral Fungsi Bernilai Vektor, Medan Skalar, Gradien dan Turunan Berarah, Integral Garis di R^2 dan R^3 , Teorema Green, Integral Permukaan, Teorema Divergensi Gauss, dan Teorema Stokes.

Metode pembelajaran pada mata kuliah ini diantaranya adalah Case based Blended Learning, Flipped Classroom. Indikator penilaian untuk mata kuliah ini adalah keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran untuk memahami konsep-konsep Kalkulus Peubah Banyak serta kemampuan dalam problem solving atas permasalahan-permasalahan yang relevan.

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DIBEBANKAN DALAM MATAKULIAH

Ranah	Capaian Pembelajaran Lulusan
Sikap	S-8 Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik; S-9 Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; S-11 Menginternalisasi nilai-nilai keunggulan, jujur, kompetitif dan kepemimpinan dalam berbagai aktivitas.
Keterampilan umum	K-1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
Pengetahuan	P-1 Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika P-2 Menguasai prinsip-prinsip pemodelan matematika, program linear, persamaan diferensial, dan metode numerik
Keterampilan Khusus	KK-2 Mampu mengamati, mengenali, merumuskan dan memecahkan masalah melalui pendekatan matematis dengan atau tanpa bantuan piranti lunak KK-3 Mampu merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis/berpikir secara terstruktur terhadap permasalahan matematis dari suatu fenomena, mengkaji keakuratan dan menginterpretasikannya serta mengkomunikasikan secara lisan maupun tertulis dengan tepat, dan jelas. KK-4 Mampu memanfaatkan berbagai alternatif pemecahan masalah matematis yang telah tersedia secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat

C. BAHAN KAJIAN/POKOK BAHASAN

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
1. Barisan dan Deret	Barisan dan deret bilangan real
	Deret positif
	Uji kekonvergenan deret positif

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
	Deret alternating, kekonvergenan mutlak, kekonvergenan bersyarat
	Deret pangkat
	Operasi pada deret pangkat
	Deret Maclaurin dan deret Tylor
	Aproksimasi deret Tylor
2. Vektor di R^2 dan R^3	Vektor di R^2 dan R^3
	Operasi dot product dan cross product
3. Parametrisasi Kurva dan Permukaan	Persamaan Garis dan Kurva
	Persamaan Bidang dan Permukaan
	Kecepatan dan Percepatan
4. Medan Vektor, Divergensi dan Curl	Medan vektor
	Divergensi dan Curl serta interpretasi geometrinya
5. Limit dan Kekontinuan Fungsi Bernilai Vektor.	Fungsi bernilai vector
	Limit fungsi bernilai vektor
	Kekontinuan fungsi bernilai vektor
6. Turunan fungsi bernilai vektor.	Turunan fungsi bernilai vektor
7. Medan skalar, gradien dan turunan berarah	Medan skalar
	Gradien dan turunan berarah
8. Integral Garis dan Teorema Green,	Integral garis
	Teorema green
	Aplikasi Teorema Green
9. Integral Permukaan, Teorema Divergensi Gauss, dan Teorema Stokes.	Integral permukaan
	Teorema Divergensi Gauss
	Teorema Stokes
	Aplikasi teorema Divergensi Gauss dan Stokes

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN (METODE)

Metode Pembelajaran yang digunakan adalah gabungan antara ceramah, diskusi, *case based blended Learning dengan Flipped Classroom*.

Kasus yang diberikan adalah penerapan konsep-konsep yang dipelajari. Kasus diberikan yaitu : 1) Aplikasi Deret diberikan pada pertemuan ke-8, 2) parametrisasi permukaan pada pertemuan ke 13, 3) Aplikasi Teorema Green pada pertemuan ke 26 dan 4) Aplikasi Teorema Divergensi Gauss dan Stokes pada pertemuan ke 30.

Pada metode *Flipped Classroom*, materi diberikan terlebih dahulu berupa PPT atau Video pembelajaran yang dishare melalui Google Classroom.

E. MEDIA PEMBELAJARAN

Perangkat Keras	Perangkat Lunak
1. Komputer	1. <i>Google Classroom, Google Meet, Microsoft Teams</i>

2. Pen tablet 3. Buku dan ATK	2. Textbook 3. PPT 4. Video Pembelajaran
----------------------------------	--

F. TUGAS (TAGIHAN)

Tagihan mata kuliah ini secara individu maupun kelompok, berupa hasil case yang diberikan, serta hasil pengerjaan problem yang ada di textbook.

G. PENILAIAN

1. Komponen dan bobot penilaian dalam persentase:

(Komponen dan bobot penilaian terkait dengan CPMK yang ada dalam butir B).

- a. Sikap 10 %
- b. Keterampilan umum 20 %
- c. Keterampilan khusus 35 %
- d. Pengetahuan 35 %

2. Strategi penilaian:

- a. Tes tertulis (UTS dan UAS).
- b. Non-tes berupa portofolio, observasi, serta partisipasi.

Strategi Penilaian	Aspek yang Dinilai			
	Sikap	Keterampilan Umum	Keterampilan Khusus	Pengetahuan
Tes tertulis (<i>Achievement test</i>)	○	◐	●	●
Penilaian Kinerja	◐	●	●	●
Portfolio	◐	●	◐	◐
Observasi	●	◐	◐	◐
partisipasi	●	◐	○	○

Esdal, Lars. *Defining & Measuring Student-Centered Outcomes*. Education Evolving, 2018, pp. 19.

Keterangan:

- Tidak digunakan dalam penilaian
- ◐ Kadang digunakan dalam dalam kasus penilaian tertentu
- Sering digunakan untuk menilai keterampilan yang dimaksud

- Sikap meliputi: *Communication, Collaboration, Critical thinking, Creative thinking, Computational logic, Compassion dan civic responsibility*)
- Keterampilan Umum (Mencakup Keterampilan Abad ke-21 dan Literasi digital)

3. Instrumen:

Rubrik penilaian Presentasi, Penilaian kinerja dan Protofolio terlampir.

4. Kriteria penilaian/kelulusan

Mahasiswa dikategorikan lulus mata kuliah ini apabila memiliki nilai akhir minimal C berdasarkan rentang penilaian berikut ini:

Tingkat Penguasaan (%)	Huruf	Angka	Keterangan
86 – 100	A	4,0	Lulus
81 – 85	A-	3,7	Lulus
76 – 80	B+	3,3	Lulus
71 – 75	B	3,0	Lulus
66 – 70	B-	2,7	Lulus
61 – 65	C+	2,3	Lulus
56 – 60	C	2,0	Lulus
51 – 55	C-	1,7	Belum Lulus
46 – 50	D	1,0	Belum Lulus
0 – 45	E	0,0	Belum Lulus

H. KEBIJAKAN PERKULIAHAN

- a. Kehadiran : Ketidakhadiran mahasiswa maksimal 20%. Jika tidak hadir lebih dari 20%, maka nilai mahasiswa adalah E.
- b. Keterlambatan : Mahasiswa hadir tepat waktu sesuai dengan waktu yang disepakati. Toleransi keterlambatan mahasiswa di kelas adalah 15 menit. Lebih dari 15 menit dianggap tidak hadir di kelas.
- c. Tidak mengikuti ujian/tidak menyerahkan tugas : Mahasiswa yang tidak mengikuti proses penilaian tanpa ada pemberitahuan tidak akan diberikan waktu penilaian susulan.
- d. Kecurangan akademik : Mahasiswa yang melakukan pelanggaran terhadap kode etik akademik maka akan diberikan punishment berupa pembatalan nilai yang diperoleh dan memberikan penilaian E.
- e. Etika di dalam kelas luring :
 - Mahasiswa dilarang menggunakan kaos oblong dan sandal.
 - Mahasiswa membuat kegaduhan di kelas atau merusak fasilitas yang ada di kelas
 - Memposisikan handphone dalam mode off atau silent
 - Meminta izin ketika akan mengemukakan pendapat atau meninggalkan kelas.
- f. Etika di dalam kelas daring :
 - Mahasiswa berpakaian rapi dan menutup aurat.
 - Mahasiswa wajib dalam posisi on camera.
 - Mahasiswa berperan aktif dalam proses perkuliahan.

I. SUMBER (REFERENSI)

Referensi Utama:

Varberg, Purcell, Rigdom., 2009, *Calculus Nineth Edition, Kalkulus dan Geometri Analitis*, Ed.9. Pearson

Referensi Pendukung: *(ditulis dengan menggunakan gaya penulisan MLA)*

1. Larson, R. Dan Edwards, B.H,(2006) *Multivariable Calculus*, ninth edition, Brooke/Cole, Belmont, USA
2. Schurman, J. *Multivariable Calculus*, Reed College.
3. Kreyzsig, Erwin., *Matematika Teknik Lanjutan*. (Terj.). Penerbit Erlangga, Jakarta.
4. Spiegel, Murray R. *Kalkulus Lanjutan*. (Terj). Edisi ke-3 Penerbit Erlangga, Jakarta.
5. Rahayu, Widyanti dan Ambarwati, 2007, Lukita, *Buku Ajar Kalkulus Lanjut*, UNJ.



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATAKULIAH (MK)	KODE MATAKULIAH	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Kalkulus Peubah Banyak	3125-939-4	2	Ganjil 2021-2022	7 Juli 2021
DOSEN PENGAMPU MATAKULIAH	KOORDINATOR PROGRAM STUDI	OTORISASI/PENGAWASAN/ GPJM FAKULTAS	WAKIL DEKAN I	TANGGAL REVISI
Dr. Lukita Ambarwati, S.Pd, M.Si	Dr. Lukita Ambarwati, S.Pd, M.Si	Dr. Tritiyatma	Dr. Esmar Budi, M.Si	
Capaian Pembelajaran	CPL-Program Studi yang Dibebankan pada Matakuliah (tuliskan CPL yang relevan dengan matakuliah saja)			
	CPL-S 8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;		
	CPL-S 9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;		
	CPL-K1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;		
	CPL-PP 1	Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika;		
	CPL-PP 2	Menguasai prinsip-prinsip pemodelan matematika, program linear, persamaan diferensial, dan metode numerik;		
	CPL-KK 2	Mampu mengamati, mengenali, merumuskan dan memecahkan masalah melalui pendekatan matematis dengan atau tanpa bantuan piranti lunak		
	CPL-KK 3	Mampu merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis/berpikir secara terstruktur terhadap permasalahan matematis dari suatu fenomena, mengkaji keakuratan dan menginterpretasikannya serta mengkomunikasikan secara lisan maupun tertulis dengan tepat, dan jelas;		
	CPL-KK 4	Mampu memanfaatkan berbagai alternatif pemecahan masalah matematis yang telah tersedia secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat;		
	Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)			
CPMK-1	Mampu menguasai Barisan dan Deret			
CPMK-2	Mampu Menguasai konsep vector di R^2 dan R^3			

CPMK-3	Mampu menentukan parameter kurva dan permukaan di dimensi 3
CPMK-4	Mampu Memahami konsep medan vector, divergensi dan Curl
CPMK-5	Mampu Menguasai konsep limit dan kekontinuan fungsi bernilai vector
CPMK-6	Mampu menguasai konsep turunan fungsi bernilai vector
CPMK-7	Mampu menguasai konsep medan scalar, gradien dan turunan berarah
CPMK-8	Mampu menguasai konsep Integral Garis dan Teorema Green
CPMK-9	Mampu Menguasai konsep dan aplikasi Integral Permukaan, Teorema Divergensi dan Teorema Gauss
Sub-Capaian Pembelajaran Matakuliah (Sub-CPMK) (uraian dari CPMK berbasis pertemuan/tatap muka)	
Sub-CPMK-1.1	Mendiskripsikan pengertian barisan bilangan real.
Sub-CPMK-1.2	Mendeskripsikan tentang konvergensi barisan bilangan Real
Sub-CPMK-1.3	Mendiskripsikan pengertian Deret Positif
Sub-CPMK-1.4	Mendeskripsikan uji-uji konvergensi deret positif
Sub-CPMK-1.5	Mendiskripsikan pengertian Deret Berayun
Sub-CPMK-1.6	Mendiskripsikan pengertian Konvergen mutlak (absolut)
Sub-CPMK-1.7	Mendiskripsikan pengertian Konvergen bersyarat
Sub-CPMK-1.8	Mendiskripsikan pengertian tentang Deret Pangkat
Sub-CPMK-1.9	Mendiskripsikan pengertian tentang Deret Taylor dan Mac Laurin
Sub-CPMK-1.10	Mengaplikasikan deret Tylor untuk mengaproksimasi fungsi
Sub-CPMK-2.1	Mendiskripsikan pengertian vektor di R^2 dan R^3
Sub-CPMK-2.2	Memahami dot product & cross product
Sub-CPMK-2.3	Menghubungkan sifat-sifat dot product, cross product dengan geometri
Sub-CPMK-3.1	Menentukan persamaan parametrik untuk garis, kurva
Sub-CPMK-3.2	Menentukan persamaan bidang dan permukaan
Sub-CPMK-3.3	Menentukan Kecepatan dan percepatan suatu partikel
Sub-CPMK-4.1	Mendeskripsikan konsep fungsi bernilai vektor (Medan vektor)
Sub-CPMK-4.2	Mendeskripsikan konsep Divergensi dan Curl.
Sub-CPMK-4.3	Menhubungkan konsep divergensi dan curl dengan geometri
Sub-CPMK-5.1	Mendiskripsikan konsep limit fungsi bernilai vektor.
Sub-CPMK-5.2	Menyelesaikan masalah limit fungsi bernilai vektor.
Sub-CPMK-5.3	Mendeskripsikan konsep kekontinuan fungsi bernilai vektor
Sub-CPMK-6.1	Mendiskripsikan pengertian turunan fungsi bernilai vektor.
Sub-CPMK-6.2	Menentukan integral fungsi bernilai vektor
Sub-CPMK-6.3	Menghubungkan turunan fungsi bernilai vektor dengan geometri
Sub-CPMK-7.1	Mendeskripsikan pengertian medan skalar.
Sub-CPMK-7.2	Mendeskripsikan pengertian gradien dan turunan berarah.

Sub-CPMK-8.1	Mendeskripsikan pengertian tentang Integral Garis																																		
Sub-CPMK-8.2	Memahami Teorema Green																																		
Sub-CPMK-8.3	Menghitung integral garis dengan menggunakan teorema Green.																																		
Sub-CPMK-9.1	Mendeskripsikan pengertian tentang Integral Permukaan																																		
Sub-CPMK-9.2	Membuktikan teorema Divergensi Gauss																																		
Sub-CPMK-9.3	Membuktikan Teorema Stokes Menggunakan Teorema divergensi Gauss dan Stokes untuk menghitung integral permukaan																																		
Korelasi CPMK dan Sub-CPMK (beri tanda \surd atau arsiran)																																			
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3		
CPMK-1	\surd	\surd	\surd	\surd	\surd	\surd	\surd	\surd	\surd	\surd																									
CPMK-2											\surd	\surd	\surd																						
CPMK-3														\surd	\surd	\surd																			
CPMK-4																	\surd	\surd	\surd																
CPMK-5																					\surd	\surd	\surd												
CPMK-6																								\surd	\surd	\surd									
CPMK-7																											\surd	\surd							
CPMK-8																													\surd	\surd	\surd				
CPMK-9																																	\surd	\surd	\surd

RINCIAN RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN

Halaman Berikutnya

Pert. Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Rereferensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
1	Mampu: 1. Mendiskripsikan pengertian barisan bilangan real. 2. Mendeskripsikan tentang konvergensi barisan bilangan Real	Mampu: 1. Mendiskripsikan pengertian barisan bilangan real. 2. Mendeskripsikan tentang konvergensi barisan bilangan Real	Barisan dan Deret 1. Barisan bilangan real 2. Kekonvergenan barisan bilangan real	Ceramah Diskusi		Memberikan informasi tentang barisan bilangan Real yang terdapat pada buku rujukan. Memberikan informasi tentang konvergensi barisan bilangan Real Memandu pembelajaran dengan memberikan pertanyaan.	100'	Tanya Jawab	Keaktifan dalam diskusi	Subbab 9.1 – Edwin J Purcell, 2009, <i>Calculus, Ninth Edition, Prentice Hall.</i>
2 – 3	1. Mendiskripsikan pengertian Deret Positif 2. Mendeskripsikan uji-uji konvergensi deret positif.	1. Mendiskripsikan pengertian Deret Positif 2. Mendeskripsikan uji-uji konvergensi deret positif.	1. Deret positif 2. Uji kekonvergenan deret positif	Flipped Classroom Ceramah Penugasan Diskusi		Dosen Memberikan bahan terlebih dahulu melalui Google Classroom, Pembahasan materi yang telah disampaikan akan dilakukan secara daring dengan google meet	2 x 100'	Penugasan	Ketepatan mengumpuln tugas	Subbab 9.2 – 9.4 dan Edwin J Purcell, 2009, <i>Calculus, Ninth Edition, Prentice Hall.</i>

5-6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendiskripsikan pengertian Deret Berayun 2. Mendiskripsikan pengertian Konvergen mutlak (absolut) 3. Mendiskripsikan pengertian Konvergen bersyarat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendiskripsikan pengertian Deret Berayun 2. Mendiskripsikan pengertian Konvergen mutlak (absolut) 3. Mendiskripsikan pengertian Konvergen bersyarat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deret Berayun (alternating) 2. Konvergen mutlak (absolut) 3. Konvergen bersyarat 	Ceramah Penugasan Diskusi	Flipped Classroom	<p>Memberikan informasi tentang Deret-deret positif, Konvergen Absolut dan Konvergen bersyarat, sebelum pelaksanaan perkuliahan daring</p> <p>Memandu jalannya diskusi dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan.</p>	2 x 100'	Tanya jawab		Subbab 9.5 Edwin J Purcell, 2009, <i>Calculus, Ninth Edition, Prentice Hall.</i>
7-8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendiskripsikan pengertian tentang Deret Pangkat 2. Mendiskripsikan pengertian tentang Deret Taylor dan Mac Laurin 3. Mengaplikasikan deret Tylor untuk mengaproksimasi fungsi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendiskripsikan pengertian tentang Deret Pangkat 2. Mendiskripsikan pengertian tentang Deret Taylor dan Mac Laurin 3. Mengaplikasikan deret Tylor untuk mengaproksimasi fungsi 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Deret Pangkat 5. Deret Tylor dan MacLaurin 6. Aproksimasi fungsi dengan menggunakan deret Tylor 	Flipped Classroom dan CBL		<p>Memberikan informasi tentang deret Maclaurin dan Tylor sebelum pelaksanaan perkuliahan daring</p> <p>Memandu beberapa kasus kepada mahasiswa untuk dapat didiskusikan secara berkelompok</p>	2 x 100'	Pemberian Case Untuk diselesaikan secara kelompok		Subbab 9.6 – 9.9 Edwin J Purcell, 2009, <i>Calculus, Ninth Edition, Prentice Hall.</i>

						Memandu mahasiswa untuk dapat menyatakan suatu fungsi dalam bentuk deret Taylor & Mac laurin				
9-10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendiskripsikan pengertian vektor di R^2 dan R^3 2. Memahami dot product & cross product. 3. Menghubungkan sifat-sifat dot product, cross product dengan geometri 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendiskripsikan pengertian vektor di R^2 dan R^3 2. Memahami dot product & cross product. 3. Menghubungkan sifat-sifat dot product, cross product dengan geometri 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vektor di R^2 dan R^3 2. Operasi dot product dan cross product 	Diskusi tanya jawab		Memberikan informasi tentang Vektor di R^2 dan R^3 dan memandu jalannya diskusi dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan	2 x 100'	Tanya jawab		Subbab 11.1-11.4 Lawrson, dan Subbab 11.1 – 11.3 Edwin J Purcell, 2009, <i>Calculus, Ninth Edition, Prentice Hall.</i>
11-13	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan persamaan parametrik untuk garis, kurva 2. Menentukan persamaan bidang dan permukaan 3. Menentukan Kecepatan dan percepatan suatu partikel 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan persamaan parametrik untuk garis, kurva 2. Menentukan persamaan bidang dan permukaan 3. Menentukan Kecepatan dan percepatan suatu partikel 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persamaan garis dan kurva 2. Persamaan bidang dan permukaan 3. Kecepatan dan percepatan 	Flipped Classroom dan CBL		Memberikan informasi tentang persamaan garis, kurva, bidang dan permukaan serta kecepatan dan percepatan melalui video pembelajaran Dan mendiskusikan materi tersebut secara daring	2 x 100'	Pemberian Case Untuk diselesaikan secara kelompok		Subbab 11.5 – 11.8 Edwin J Purcell, 2009, <i>Calculus, Ninth Edition, Prentice Hall.</i> Dan Bab 8, Schurman J

						melalui google meet				
14-15	<ol style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan konsep fungsi bernilai vektor (Medan vektor) Mendeskripsikan konsep Divergensi dan Curl. Menhubungkan konsep divergensi dan curl dengan geometri 	<ol style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan konsep fungsi bernilai vektor (Medan vektor) Mendeskripsikan konsep Divergensi dan Curl. Menhubungkan konsep divergensi dan curl dengan geometri 	<ol style="list-style-type: none"> Medan vektor Divergensi dan Curl serta interpretasi geometrinya 	Diskusi, tanya jawab		Memfasilitasi mahasiswa untuk berdiskusi tentang Medan Vektor, Divergensi dan Curl	2 x 100'	Tanya Jawab	Keaktifan dalam proses diskusi	Subbab 14.1 Edwin J Purcell, 2009, <i>Calculus, Ninth Edition, Prentice Hall.</i>
16	Ujian Tengah Semester									
17-18	<ol style="list-style-type: none"> Mendiskripsikan konsep limit fungsi bernilai vektor. Menyelesaikan masalah limit fungsi bernilai vektor. 	<ol style="list-style-type: none"> Mendiskripsikan konsep limit fungsi bernilai vektor. Menyelesaikan masalah limit fungsi bernilai vektor. 	<ol style="list-style-type: none"> Fungsi bernilai vektor Limit fungsi bernilai vektor 	Flipped Classroom		Membagikan video pembelajaran sebelum perkuliahan secara daring, Mendiskusikan materi yang telah dikirimkan pada saat google meet.	2 x 100'	Tanya Jawab	Keaktifan pada diskusi	Subbab 11.5 Edwin J Purcell, 2009, <i>Calculus, Ninth Edition, Prentice Hall.</i>

19-20	1. Mendeskripsikan konsep kekontinuan fungsi bernilai vektor	Mendeskripsikan konsep kekontinuan fungsi bernilai vektor	Kekontinuan fungsi bernilai vektor	Diskusi dan tanya jawab		Memandu jalannya diskusi dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan	2 x 100'	Penugasan & Kuis		<i>Bab V Buku Ajar Kalkulus Lanjut, UNJ, 2007 Rahayu, Widyanti dan Ambarwati, Lukita,</i>
21 -22	1. Mendeskripsikan pengertian turunan fungsi bernilai vektor. 2. Menentukan integral fungsi bernilai vektor 3. Menghubungkan turunan fungsi bernilai vektor dengan geometri	1. Mendeskripsikan pengertian turunan fungsi bernilai vektor. 2. Menentukan integral fungsi bernilai vektor Menghubungkan turunan fungsi bernilai vektor dengan geometri	Turunan fungsi bernilai vektor	Flipped Classroom		Membagikan video pembelajaran sebelum perkuliahan secara daring, Mendiskusikan materi yang telah dikirimkan pada saat google meet.	2 x 100'	Tanya Jawab	Keaktifan pada diskusi	<i>Bab V Buku Ajar Kalkulus Lanjut, UNJ, 2007 Rahayu, Widyanti dan Ambarwati, Lukita,</i>
23-24	1. Mendeskripsikan pengertian medan skalar. 2. Mendeskripsikan pengertian gradien dan turunan berarah.	1. Mendeskripsikan pengertian medan skalar. 2. Mendeskripsikan pengertian gradien dan turunan berarah.	1. Medan skalar 2. Gradien dan turunan berarah	Diskusi dan tanya jawab		Memandu jalannya diskusi dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan	2 x 100'	Penugasan & Kuis	Diskusi dan tanya jawab	Subbab 11.6 Edwin J Purcell, 2009, <i>Calculus, Ninth Edition, Prentice Hall.</i>
25-26	1. Mendeskripsikan pengertian tentang Integral Garis.	1. Mendeskripsikan pengertian tentang Integral Garis.	1. Integral garis 2. Teorema green	Flipped Classroom dan CBL		Membagikan video pembelajaran sebelum perkuliahan secara daring,	2 x 100'	Tanya Jawab	Keaktifan pada diskusi	Subbab 14.2 – 14.4 Edwin J Purcell, 2009, <i>Calculus, Ninth Edition, Prentice Hall.</i>

	<p>2. Memahami Teorema Green</p> <p>3. Menghitung integral garis dengan menggunakan teorema Green.</p>	<p>2. Memahami Teorema Green</p> <p>3. Menghitung integral garis dengan menggunakan teorema Green.</p>	<p>3. Aplikasi Teorema Green</p>			<p>Mendiskusikan materi yang telah dikirimkan pada saat google meet.</p>				
27-29	<p>1. Mendeskripsikan pengertian tentang Integral Permukaan</p> <p>2. Membuktikan teorema Divergensi Gauss</p> <p>3. Membuktikan Teorema Stokes</p>	<p>1. Mendeskripsikan pengertian tentang Integral Permukaan</p> <p>2. Membuktikan teorema Divergensi Gauss</p> <p>3. Membuktikan Teorema Stokes</p>	<p>1. Integral permukaan</p> <p>2. Teorema Divergensi Gauss</p> <p>3. Teorema Stokes</p>	<p>Diskusi dan tanya jawab</p>		<p>Memandu jalannya diskusi dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan</p>	<p>2 x 100'</p>	<p>Penugasan & Kuis</p>	<p>Diskusi dan tanya jawab</p>	<p>Subbab 14.5 – 14.7 Edwin J Purcell, 2009, <i>Calculus, Ninth Edition, Prentice Hall.</i></p>
30	<p>Menggunakan Teorema divergensi Gauss dan Stokes untuk menghitung integral permukaan</p>	<p>1. Menggunakan Teorema divergensi Gauss untuk menghitung integral permukaan</p> <p>2. Menggunakan Teorema divergensi Stokes untuk menghitung integral permukaan</p>	<p>Aplikasi teorema Divergensi Gauss dan Stokes</p>	<p>Flipped Classroom dan CBL</p>		<p>Membagikan video pembelajaran sebelum perkuliahan secara daring, Mendiskusikan materi yang telah dikirimkan pada saat google meet.</p>	<p>2 x 100'</p>	<p>Tanya Jawab</p>	<p>Keaktifan pada diskusi</p>	<p>Subbab 14.5 – 14.7 Edwin J Purcell, 2009, <i>Calculus, Ninth Edition, Prentice Hall.</i></p>

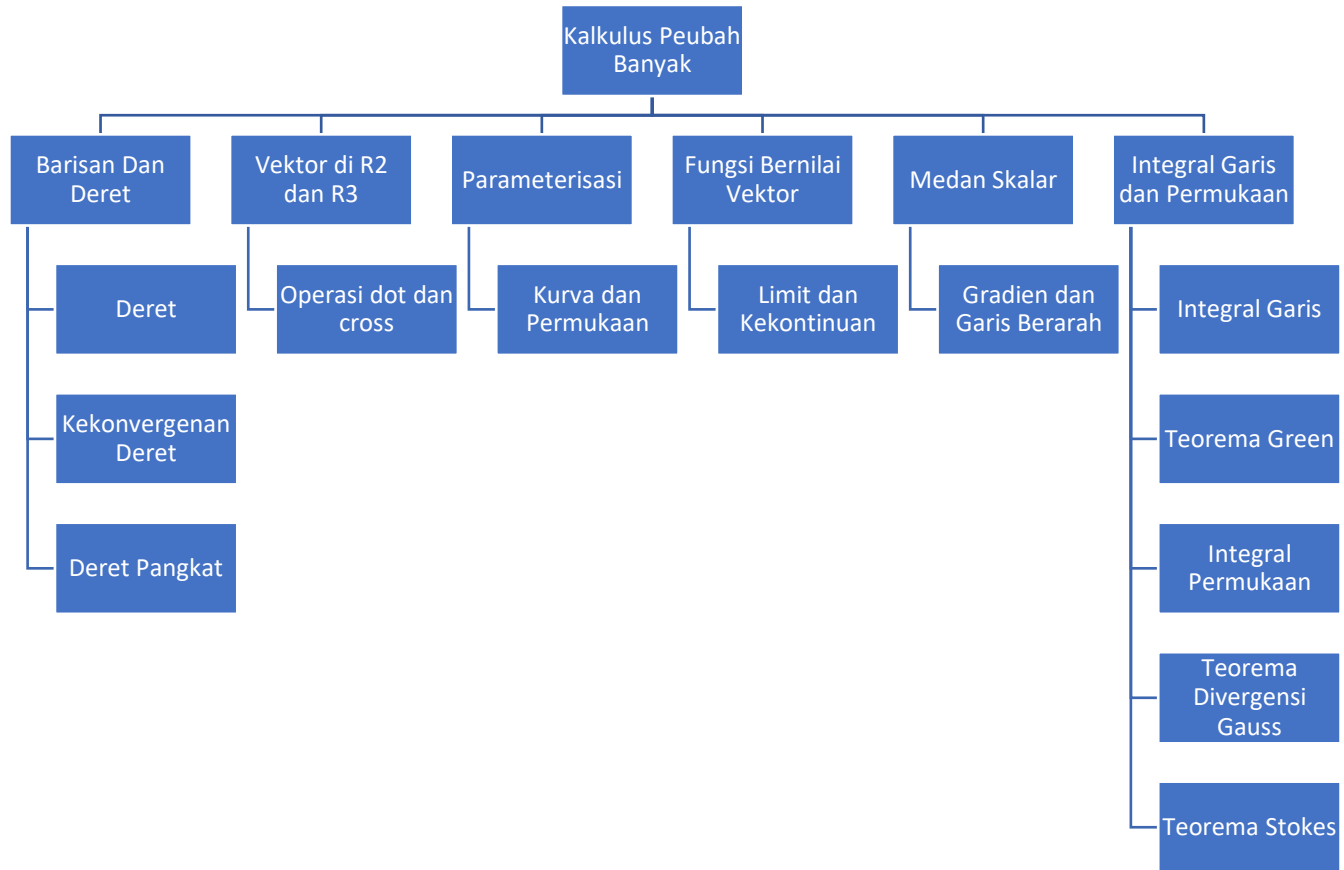
31			Review	Diskusi & penugasan		Memfasilitasi mahasiswa untuk diskusi tentang materi yang telah dibahas dengan memberikan soal aplikasi.		Tanya Jawab		
32	Ujian Akhir Semester									

LAMPIRAN

1. Tabel Revisi/Catatan Perubahan RPS

Tanggal Penyusunan	Tanggal Revisi	Tim Perevisi	Isi Revisi
2016	12 Agustus 2021	Dr. Lukita A, M.Si	Penyesuaian dengan format, Penyesuaian dengan metode daring, CBL dan Flipped Classroom Aspek Penilaian.

2. Peta Konsep



3. Materi Ajar (buku, salindia, dll)

Textbook tersedia dalam versi softcopy.

4. Skenario Implementasi Metode Pembelajaran

Skenario implementasi secara terperinci sudah ada di tabel rincian kegiatan pembelajaran

5. Rincian Tugas

Terdapat 4 case dan 3 tugas secara mandiri.

6. Kisi-kisi dan Instrumen Penilaian.

Materi UTS dari pertemuan ke 1-15

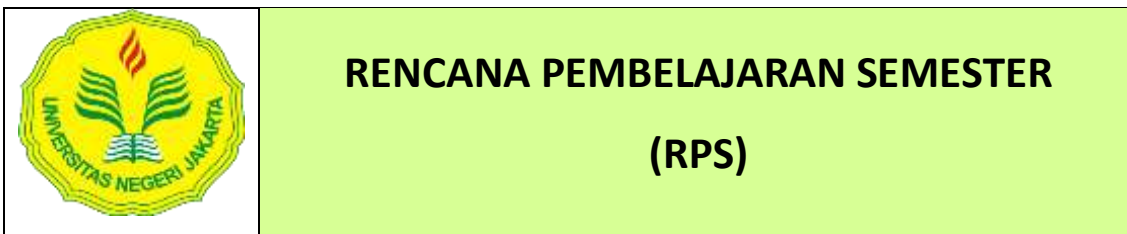
Materi UAS dari pertemuan 17-31

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)



MATA KULIAH	: METODE NUMERIK
SEMESTER	: GANJIL TAHUN AKADEMIK: 2021/2022
BOBOT	: 3 SKS
DOSEN/TIM DOSEN PENGAMPU	: TIM DOSEN

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021**



Universitas	: Universitas Negeri Jakarta
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi	: Matematika
Mata Kuliah	: Metode Numerik
Bobot sks	: 3 sks
Kode Mata Kuliah	: 3125-602-3
Kode Seksi	:
Bentuk/Sifat	: (1) Teori (2) Seminar (3) Praktikum*)
Pra-Syarat (jika ada)	: 3125-601-3
Semester	: Ganjil
Periode Kuliah	: 2021/2022
Jumlah Pertemuan	: 16/24/32 pertemuan*) x _____ menit
Jadwal Kuliah	: [Hari], [Jam]
Ruang Kuliah	: Online

*) coret yang tidak perlu

A. DESKRIPSI MATAKULIAH

Kompetensi yang akan dicapai yaitu mahasiswa mampu menganalisis galat dalam perhitungan numerik, menjelaskan bilangan floating point, bilangan biner dan bilangan basis k. Selain itu mahasiswa mampu untuk menentukan akar persamaan tak linear dengan menggunakan metode tertutup dan terbuka, menyelesaikan sistem persamaan linear dengan menggunakan operasi baris elementer maupun iterasi, menjelaskan interpolasi linear dan non linear, pencocokan kurva, integrasi numerik dan menentukan masalah nilai awal. Mahasiswa juga diharapkan mampu mengimplementasikan algoritma dari metode numerik melalui bantuan perangkat lunak. Metode pembelajaran yang digunakan meliputi diskusi, presentasi, dan penugasan.

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DIBEBANKAN DALAM MATAKULIAH

Ranah	Capaian Pembelajaran Lulusan
Sikap	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika. (S-2) 2. Menginternalisasi nilai-nilai keunggulan, jujur, kompetitif dan kepemimpinan dalam berbagai aktivitas. (S-11)
Keterampilan umum	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menginternalisasi nilai-nilai keunggulan, jujur, kompetitif dan kepemimpinan dalam berbagai aktivitas. (K-2)
Pengetahuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai prinsip-prinsip pemodelan matematika, program linear, persamaan diferensial, dan metode numerik. (P-2)
Keterampilan Khusus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu beradaptasi atau mengembangkan diri, baik dalam bidang matematika maupun bidang lainnya yang relevan (termasuk bidang dalam dunia kerjanya). (KK-5)

C. BAHAN KAJIAN/POKOK BAHASAN

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
1. Pengertian metode numerik	• pengertian galat
	• bilangan floating point
	• bilangan biner dan basis k
2. Akar persamaan tak linear	• Akar persamaan tak linear dengan metode tertutup
	• Akar persamaan tak linear dengan metode terbuka
	• Akar persamaan tak linear dengan metode tertutup dan terbuka
3. Sistem persamaan linear	• Sistem Persamaan Linear dengan OBE dan Dekomposisi segitiga
	• Sistem Persamaan Linear dengan iterasi
4. Interpolasi	• Pengertian interpolasi
	• Implementasi algoritma interpolasi
5. Pencocokan kurva	• Pencocokan kurva model linear
	• Pencocokan kurva model non linear
6. Integrasi numerik	• Konsep teori integrasi numerik
	• Implementasi algoritma integrasi numerik
7. Masalah nilai awal	• Masalah nilai awal dengan metode Euler
	• Masalah nilai awal dengan metode Runge-Kutta

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN (METODE)

Metode pembelajaran yang digunakan dalam perkuliahan ini meliputi *small group discussion*, klasikal, dan *project-based learning*.

E. MEDIA PEMBELAJARAN

Perangkat Keras	Perangkat Lunak
1. Laptop/komputer/smartphone	1. Ruang kelas online

2. Pen tablet	2. Ruang meeting online
2. Buku dan ATK	3. <i>E-book</i>
4. Perangkat jaringan internet (modem, wifi, dll)	4. Internet

F. TUGAS (TAGIHAN)

Tugas dalam mata kuliah ini terdiri dari:

1. Tugas individu
2. Tugas kelompok

G. PENILAIAN

1. Komponen dan bobot penilaian dalam persentase:

(Komponen dan bobot penilaian terkait dengan CPMK yang ada dalam butir B).

- a. Sikap 25 %
- b. Keterampilan umum 25 %
- c. Keterampilan khusus 25 %
- d. Pengetahuan 25 %

2. Strategi penilaian:

- a. Tes: tugas, UTS, UAS.
- b. Non-tes: partisipasi mahasiswa, penilaian kelompok

Strategi Penilaian	Aspek yang Dinilai			
	Sikap	Keterampilan Umum	Keterampilan Khusus	Pengetahuan
Tes	○	◐	◑	◑
Observasi (partisipasi mahasiswa)	◐	◐	◐	◐
Penilaian kelompok	◐	◐	◐	◐

Esdal, Lars. *Defining & Measuring Student-Centered Outcomes*. Education Evolving, 2018, pp. 19.

Keterangan:

- Tidak digunakan dalam penilaian
- ◐ Kadang digunakan dalam dalam kasus penilaian tertentu
- Sering digunakan untuk menilai keterampilan yang dimaksud

- Sikap (mencakup Keterampilan Abad ke-21 yang sesuai dengan komponen dari Permendikbud: *Communication, Collaboration, Critical thinking, Creative thinking, Computational logic, Compassion dan civic responsibility*)
- Keterampilan Umum (Mencakup Keterampilan Abad ke-21 dan Literasi digital)

- Strategi penilaian disesuaikan dengan aktivitas yang dilakukan mahasiswa dalam matakuliah.

3. Instrumen: tes (tugas, UTS, UAS) dan non-tes (observasi, penilaian kelompok)

4. Kriteria penilaian/kelulusan

Mahasiswa dikategorikan lulus mata kuliah ini apabila memiliki nilai akhir minimal C berdasarkan rentang penilaian berikut ini:

Tingkat Penguasaan (%)	Huruf	Angka	Keterangan
86 – 100	A	4,0	Lulus
81 – 85	A-	3,7	Lulus
76 – 80	B+	3,3	Lulus
71 – 75	B	3,0	Lulus
66 – 70	B-	2,7	Lulus
61 – 65	C+	2,3	Lulus
56 – 60	C	2,0	Lulus
51 – 55	C-	1,7	Belum Lulus
46 – 50	D	1,0	Belum Lulus
0 – 45	E	0,0	Belum Lulus

H. KEBIJAKAN PERKULIAHAN

- Kehadiran** : Toleransi ketidakhadiran mahasiswa dalam pembelajaran, baik dengan pemberitahuan atau tidak, adalah sebesar 20%. Jika mahasiswa tidak hadir lebih dari 20% dari total pertemuan maka dianggap tidak lulus dan mendapat nilai E.
- Keterlambatan** :
 - Keterlambatan masuk kelas lebih dari 15 menit tidak diizinkan mengikuti perkuliahan (dianggap tidak hadir)
 - Keterlambatan penyerahan tugas dari tenggat waktu yang ditetapkan akan mendapat pengurangan nilai sebanyak 10 poin per hari terhitung sejak deadline pengumpulan tugas.
- Tidak mengikuti ujian/tidak menyerahkan tugas** : Mahasiswa yang tidak menyerahkan tugas/tidak mengikuti ujian tanpa pemberitahuan tidak diperkenankan mengikuti ujian susulan dan mendapat nilai **nol**. Ujian susulan mahasiswa hanya berlaku untuk kondisi khusus/darurat.
- Kecurangan akademik** : Mahasiswa wajib mematuhi standar aturan dan kebijakan tentang kejujuran akademik dan menghindari tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian. Tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian akan diberikan nilai E pada ujian tersebut.
- Etika di dalam kelas luring** :
 - Mahasiswa wajib menggunakan pakaian yang sopan, rapi, dan formal.
 - Mahasiswa tidak diperkenankan menggunakan celana pendek dan/atau sandal.
 - Mahasiswa tidak menggunakan alat komunikasi untuk keperluan yang tidak terkait dengan pembelajaran.

- Mahasiswa tidak membuat kegaduhan yang mengganggu ketertiban pembelajaran.
 - Mahasiswa meminta ijin saat ingin bertanya/berpendapat/meninggalkan kelas.
 - Mahasiswa wajib berperan aktif selama perkuliahan.
- f. Etika di dalam kelas daring :
- Mahasiswa wajib menggunakan pakaian yang sopan, rapi, dan formal.
 - Selama perkuliahan berlangsung, mahasiswa wajib mengaktifkan kamera (on camera), kecuali dalam kondisi tertentu yang telah mendapat ijin.
 - Mahasiswa wajib berperan aktif selama perkuliahan.

I. SUMBER (REFERENSI)

Referensi Utama:

1. Chapra, Steven C., Caynale, Raymond P., Numerical Methods for Engineers, Fifth Edition, 2006, Mc.Graw Hill International

Referensi Pendukung:

2. Kreyzig, Advanced Engineering Mathematics, John Willey
3. Munir, Rinaldi, Metode Numerik, 2003, Informatika Bandung
4. Sahid, Pengantar Komputasi Numerik dengan Matlab, 2005, Andi Yogyakarta
5. Susila, I Nyoman, Dasar-dasar Metode Numerik, 1992, Depdikbud



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATAKULIAH (MK)	KODE MATAKULIAH	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Metode Numerik	3125-602-3	3	Ganjil	1 Juli 2021
DOSEN PENGAMPU MATAKULIAH	KOORDINATOR PROGRAM STUDI	OTORISASI/PENGAWASAN/GPIJM FAKULTAS	WAKIL DEKAN I	TANGGAL REVISI
(nama lengkap)	Dr. Lukita Ambarwati, S.Pd., M.Si.	(nama lengkap)	(nama lengkap)	
Capaian Pembelajaran	CPL-Program Studi yang Dibebankan pada Matakuliah			
	CPL-1 (S-2)	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.		
	CPL-2 (S-11)	Menginternalisasi nilai-nilai keunggulan, jujur, kompetitif dan kepemimpinan dalam berbagai aktivitas.		
	CPL-3 (K-2)	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.		
	CPL-4 (P-2)	Menguasai prinsip-prinsip pemodelan matematika, program linear, persamaan diferensial, dan metode numerik.		
	CPL-5 (KK-5)	Mampu beradaptasi atau mengembangkan diri, baik dalam bidang matematika maupun bidang lainnya yang relevan (termasuk bidang dalam dunia kerjanya).		
	Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)			
	CPMK-1	Memahami pengertian metode numerik		
	CPMK-2	Menganalisis akar-akar persamaan tak linear		
	CPMK-3	Menganalisis sistem persamaan linear		
	CPMK-4	Menganalisis interpolasi		
	CPMK-5	Menelaah pencocokan kurva		
	CPMK-6	Menganalisis persoalan integrasi numerik		
	CPMK-7	Menganalisis masalah nilai awal		
Sub-Capaian Pembelajaran Matakuliah (Sub-CPMK) (uraian dari CPMK berbasis pertemuan/tatap muka)				

Sub-CPMK-1.1	Mampu menyimpulkan pengertian galat, bilangan floating point, bilangan biner dan basis k													
Sub-CPMK-2.1	Mampu menganalisis akar persamaan tak linear dengan metode tertutup													
Sub-CPMK-2.2	Mampu menganalisis akar persamaan tak linear dengan metode terbuka													
Sub-CPMK-2.3	Mampu mengimplementasikan Algoritma Metode Pencarian Akar Tertutup dan Terbuka													
Sub-CPMK-3.1	Mampu menganalisis Sistem Persamaan Linear dengan OBE dan Dekomposisi segitiga													
Sub-CPMK-3.2	Mampu menyimpulkan bentuk penyelesaian Sistem Persamaan Linear													
Sub-CPMK-3.3	Mampu mengimplementasikan konsep teori sistem persamaan linear dengan metode iterasi dalam pemrogramannya													
Sub-CPMK-4.1	Mampu memahami pengertian interpolasi													
Sub-CPMK-4.2	Mampu mengimplementasikan konsep teori interpolasi dengan pemrogramannya													
Sub-CPMK-5.1	Mampu menelaah pengertian pencocokan kurva model linear													
Sub-CPMK-5.2	Mampu menelaah pengertian pencocokan kurva model non linear													
Sub-CPMK-6.1	Mampu menganalisis persoalan secara numerik untuk persoalan integral													
Sub-CPMK-6.2	Mampu mengimplementasikan konsep teori integrasi numerik dengan pemrogramannya													
Sub-CPMK-7.1	Mampu menganalisis persamaan diferensial untuk masalah nilai awal													
Korelasi CPMK dan Sub-CPMK (beri tanda \surd atau arsiran)														
	Sub-CPMK 1.1	Sub-CPMK 2.1	Sub-CPMK- 2.2	Sub-CPMK 2.3	Sub-CPMK 3.1	Sub-CPMK 3.2	Sub-CPMK 3.3	Sub-CPMK 4.1	Sub-CPMK 4.2	Sub-CPMK 5.1	Sub-CPMK 5.2	Sub-CPMK 6.1	Sub-CPMK 6.2	Sub-CPMK 7.1
CPMK-1	\surd													
CPMK-2		\surd	\surd	\surd										
CPMK-3					\surd	\surd	\surd							
CPMK-4								\surd	\surd					
CPMK-5										\surd	\surd			
CPMK-6												\surd	\surd	
CPMK-7														\surd

RINCIAN RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Referensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
1	Mampu menyimpulkan pengertian galat, bilangan floating point, bilangan biner dan basis k	Menelaah pengertian Galat, Bilangan floating point, bilangan biner dan bilangan basis k	Pengertian Metode Numerik	<i>Small Group Discussion</i>		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian kelompok	1, 2, 3, 4, 5
2	Mampu menganalisis akar persamaan tak linear dengan metode tertutup	Menganalisis Metode Pencarian Akar Tertutup : - Metode <i>Bisection</i> - Metode <i>Regula Falsi</i>	Akar persamaan tak linear dengan metode tertutup	Klasikal		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian partisipasi	1, 2, 3, 4, 5
3	Mampu menganalisis akar persamaan tak linear dengan metode terbuka	Menganalisis Metode Pencarian Akar Terbuka : - Metode Iterasi - Metode <i>Newton Raphson</i>	Akar persamaan tak linear dengan metode terbuka	Klasikal		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian partisipasi	1, 2, 3, 4, 5
4	Mampu mengimplementasikan Algoritma Metode Pencarian Akar Tertutup dan Terbuka	Mengimplementasikan Algoritma Metode Pencarian Akar Tertutup dan Terbuka : - Metode <i>Bisection</i> - Metode <i>Newton Raphson</i>	Akar persamaan linear metode tertutup dan terbuka	Project Based Learning		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian kelompok, rubrik penilaian produk	1, 2, 3, 4, 5
5	Mampu menganalisis Sistem Persamaan Linear dengan OBE dan Dekomposisi segitiga	Menganalisis bentuk penyelesaian sistem persamaan linear dengan: - Eliminasi tanpa pivoting - Eliminasi dengan pivoting Dekomposisi Segitiga	Sistem Persamaan Linear dengan OBE dan Dekomposisi segitiga	<i>Small Group Discussion</i>		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian kelompok	1, 2, 3, 4, 5
6	Mampu menyimpulkan bentuk penyelesaian Sistem Persamaan Linear	Menganalisis bentuk penyelesaian sistem persamaan Linear dengan metode iterasi : - Jacobi - Gauss Seidel	Sistem Persamaan Linear dengan iterasi	<i>Small Group Discussion</i>		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian kelompok	1, 2, 3, 4, 5
7	Mampu mengimplementasikan konsep teori sistem persamaan linear dengan metode iterasi dalam pemrogramannya	Mengimplementasikan Algoritma dengan metode Iterasi - <i>Jacobi</i> - <i>Gauss Seidel</i>	Sistem Persamaan Linear dengan iterasi	Project Based Learning		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian kelompok, rubrik	1, 2, 3, 4, 5

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Rereferensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
8	UTS		Materi pertemuan 1 s/d 7			√	100'	Tes	Rubrik penilaian UTS	
9	Mampu memahami pengertian interpolasi	Menganalisis pengertian - Interpolasi Linear - Interpolasi non linear (Kuadrat, Beda Terbagi Newton, Lagrange)	Interpolasi	<i>Small Group Discussion</i>		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian kelompok	1, 2, 3, 4, 5
10	Mampu mengimplementasikan konsep teori interpolasi dengan pemrogramannya	Mengimplementasikan algoritma - Interpolasi Beda Terbagi Newton - Interpolasi Lagrange	Interpolasi	Project Based Learning		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian kelompok, rubrik penilaian produk	1, 2, 3, 4, 5
11	Mampu menelaah pengertian pencocokan kurva model linear Mampu menelaah pengertian pencocokan kurva model non linear	Menelaah model - Pencocokan Linear - Pencocokan Non Linear (Model Pencocokan Eksponensial, Model Pencocokan Polinomial,	Pencocokan kurva model linear dan non linear	Project Based Learning		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian kelompok, rubrik penilaian produk	1, 2, 3, 4, 5
12	Mampu menelaah pengertian pencocokan kurva model non linear	Menelaah model - Pencocokan Non Linear (Fungsi Pangkat, Fungsi Maksimum, Fungsi Hiperbolik)	Pencocokan kurva model non linear	Project Based Learning		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian kelompok, rubrik penilaian produk	1, 2, 3, 4, 5
13	Mampu menganalisis persoalan secara numerik untuk persoalan integral	- Menganalisis Metode Pias (Kaidah segi empat, trapesium, titik tengah) - Menganalisis Metode Newton Cotes (Kaidah Trapesium, Simpson 1/3, Simpson 3/8)	Integrasi Numerik	<i>Small Group Discussion</i>		√	150'	Tes (penugasan)	Rubrik penilaian tugas	1, 2, 3, 4, 5

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Rereferensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
14	Mampu mengimplementasikan konsep teori integrasi numerik dengan pemrogramannya	Mengimplementasikan Algoritma - Aturan Trapesium - Aturan Simpson 1/3, - Aturan Simpson 3/8	Integrasi Numerik	<i>Small Group Discussion</i>		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian kelompok	1, 2, 3, 4, 5
15	Mampu menganalisis persamaan diferensial untuk masalah nilai awal	Menganalisis persoalan dengan metode - Euler - Runge-Kutta	Masalah Nilai Awal	Project Based Learning		√	150'	Tes (penugasan)	Penugasan	1, 2, 3, 4, 5
16	UAS		Materi pertemuan 9 s/d 15			√	100'	Tes	Rubrik Penilaian UAS	

LAMPIRAN

1. Tabel Revisi/Catatan Perubahan RPS

Tanggal Penyusunan	Tanggal Revisi	Tim Perevisi	Isi Revisi
1 Juli 2021			

2. Peta konsep



3. Materi Ajar (buku, salindia, dll)

- Chapra, Steven C., Caynale, Raymond P., Numerical Methods for Engineers, Fifth Edition, 2006, Mc.Graw Hill International
- Kreuzig, Advanced Engineering Mathematics, John Willey
- Munir, Rinaldi, Metode Numerik, 2003, Informatika Bandung
- Sahid, Pengantar Komputasi Numerik dengan Matlab, 2005, Andi Yogyakarta
- Susila, I Nyoman, Dasar-dasar Metode Numerik, 1992, Depdikbud

4. Skenario Implementasi Metode Pembelajaran

- Pada metode pembelajaran klasik, diharapkan mahasiswa aktif berpartisipasi dalam pembelajaran
- Pada metode pembelajaran *small group discussion*, mahasiswa diminta bekerja secara berkelompok dan melakukan diskusi di dalam kelompok kecilnya.
- Pada metode *Project Based-learning*, mahasiswa diberikan project yang harus diselesaikan.

5. Rincian Tugas

PETUNJUK TUGAS

Mata kuliah	:	Metode Numerik																																																												
Semester	:	Ganjil																																																												
Sks	:	3																																																												
Tugas ke	:	1																																																												
Tujuan tugas	:	- Menganalisis Metode Pias (Kaidah segi empat, trapesium, titik tengah) - Menganalisis Metode Newton Cotes (Kaidah Trapezium, Simpson 1/3, Simpson 3/8)																																																												
Waktu Pelaksanaan tugas	:	150 menit																																																												
Waktu penyerahan tugas	:	Pertemuan ke-13																																																												
Uraian tugas	:	a. selesaikan dengan menggunakan kaidah Simpson 1/3, $n = 6$ untuk menghitung integral dari $\sin x$ antara 0 dan $\pi/2$ b. jika diketahui $f(x) = \int \log x$ antara 1 - 5 dengan $n = 8$, selesaikan dengan metode trapesium																																																												
Kriteria penilaian	:	Apabila mahasiswa dapat menyelesaikan untuk point a dan b maka skor yang diperoleh 100 a. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>r</th> <th>xr</th> <th>fr</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>15</td><td>0.258819045</td></tr> <tr><td>2</td><td>30</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>3</td><td>45</td><td>0.707106781</td></tr> <tr><td>4</td><td>60</td><td>0.866025404</td></tr> <tr><td>5</td><td>75</td><td>0.965925826</td></tr> <tr><td>6</td><td>90</td><td>1</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">57.29728709</td></tr> </tbody> </table> b. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>r</th> <th>xr</th> <th>fr</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1.5</td><td>0.176091259</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>0.301029996</td></tr> <tr><td>3</td><td>2.5</td><td>0.397940009</td></tr> <tr><td>4</td><td>3</td><td>0.477121255</td></tr> <tr><td>5</td><td>3.5</td><td>0.544068044</td></tr> <tr><td>6</td><td>4</td><td>0.602059991</td></tr> <tr><td>7</td><td>4.5</td><td>0.653212514</td></tr> <tr><td>8</td><td>5</td><td>0.698970004</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">1.750504035</td></tr> </tbody> </table>	r	xr	fr	0	0	0	1	15	0.258819045	2	30	0.5	3	45	0.707106781	4	60	0.866025404	5	75	0.965925826	6	90	1	57.29728709			r	xr	fr	0	1	0	1	1.5	0.176091259	2	2	0.301029996	3	2.5	0.397940009	4	3	0.477121255	5	3.5	0.544068044	6	4	0.602059991	7	4.5	0.653212514	8	5	0.698970004	1.750504035		
r	xr	fr																																																												
0	0	0																																																												
1	15	0.258819045																																																												
2	30	0.5																																																												
3	45	0.707106781																																																												
4	60	0.866025404																																																												
5	75	0.965925826																																																												
6	90	1																																																												
57.29728709																																																														
r	xr	fr																																																												
0	1	0																																																												
1	1.5	0.176091259																																																												
2	2	0.301029996																																																												
3	2.5	0.397940009																																																												
4	3	0.477121255																																																												
5	3.5	0.544068044																																																												
6	4	0.602059991																																																												
7	4.5	0.653212514																																																												
8	5	0.698970004																																																												
1.750504035																																																														

PETUNJUK TUGAS

Mata kuliah	:	Metode Numerik
Semester	:	Ganjil
Sks	:	3
Tugas ke	:	2
Tujuan tugas	:	Menganalisis persoalan dengan metode - Euler - Runge-Kutta
Waktu Pelaksanaan tugas	:	150 menit
Waktu penyerahan tugas	:	Pertemuan ke-15

Uraian tugas	:	Bola dengan suhu 1200K digunakan untuk menaikkan suhu udara dari 300K. Bila panas yang hilang hanya karena radiasi maka tentukan suhu bola yang dapat dinyatakan dalam bentuk persamaan diferensial										
Kriteria penilaian	:	Apabila mahasiswa dapat menyelesaikan dan membuat kesimpulan seperti berikut ini maka skor yang diperoleh 100										
		<table border="1"> <tr><td>x(0)</td><td>0</td></tr> <tr><td>h</td><td>240</td></tr> <tr><td>$\theta(0)$</td><td>1200</td></tr> <tr><td>$\theta(0+240)$</td><td>106.094676</td></tr> <tr><td>$\theta(240+240)$</td><td>110.3173998</td></tr> </table> <p>jadi, pada waktu 480 detik, suhu bola turun hingga 110.3173998 K yang menyebabkan temperatur udara menjadi 410.3173998 K</p>	x(0)	0	h	240	$\theta(0)$	1200	$\theta(0+240)$	106.094676	$\theta(240+240)$	110.3173998
x(0)	0											
h	240											
$\theta(0)$	1200											
$\theta(0+240)$	106.094676											
$\theta(240+240)$	110.3173998											

6. Kisi-kisi dan Instrumen Penilaian

a. Rubrik Penilaian Partisipasi Mahasiswa

No	NIM	Nama Mahasiswa	Aspek yang Dinilai (skor: 0 – 100)								Nilai
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	
1											
2											
3											
4											

Keterangan:

A1: Keaktifan mahasiswa selama diskusi dalam perkuliahan

A2: Kemampuan mahasiswa dalam menguasai materi yang didiskusikan

A3: Kemampuan mahasiswa dalam mengajukan pertanyaan

A4: Kemampuan mahasiswa dalam mengemukakan pendapat

A5: Kemampuan mahasiswa dalam mendukung/membantah pendapat orang lain

A6: Kemampuan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan

A7: Kemampuan mahasiswa dalam merumuskan kesimpulan

A8: Sikap mahasiswa selama perkuliahan berlangsung (sesuai dengan norma dan kode etik akademik)

Kriteria Indikator Penskoran:

81 – 100 : Memuaskan

61 – 80 : Baik

41 – 60 : Cukup

21 – 40 : Kurang

≤ 20 : Sangat kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\sum_{i=1}^8 A_i}{8}$$

b. Rubrik Penilaian Kelompok

- Rubrik Penilaian Diskusi Kelompok

No	Aspek yang Dinilai	Nilai
Nama Kelompok:		
1	Keaktifan antaranggota kelompok selama diskusi berlangsung (N1)	
2	Kerjasama antaranggota dalam kelompok (komunikasi) (N2)	

No	Aspek yang Dinilai	Nilai
3	Pembagian kerja antaranggota kelompok (N3)	
4	Ketepatan waktu pengumpulan tugas (N4)	

Kriteria Indikator Penilaian Diskusi Kelompok:

81 – 100 : Memuaskan

61 – 80 : Baik

41 – 60 : Cukup

21 – 40 : Kurang

≤ 20 : Sangat kurang

$$\text{Nilai} = \frac{N1 + N2 + N3 + N4}{4}$$

- Rubrik Penilaian Presentasi Kelompok

No	Kriteria Aspek yang Dinilai	Rentang Nilai	Nilai Tiap Kelompok			
			Kel. I	Kel. II	Kel. III	dst
1	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik, dengan hasil yang benar dan mampu menyelesaikan permasalahan	81 – 100				
2	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik, dengan hasil yang benar namun belum mampu menyelesaikan permasalahan	61 – 80				
3	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik namun hasilnya belum tepat dan belum mampu menyelesaikan permasalahan	41 – 60				
4	Belum mampu mempresentasikan dengan bahasa yang baik dan hasil yang benar, dan belum mampu menyelesaikan permasalahan.	21 – 40				
5	Tidak melakukan presentasi	≤ 20				

c. Rubrik Penilaian Produk

No	Kriteria Aspek yang Dinilai	Rentang Nilai	Nilai Tiap Kelompok			
			Kel. I	Kel. II	Kel. III	dst
1	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang dibuat efektif dan efisien, program yang dibuat mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	81 – 100				
2	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang kurang efektif dan/atau efisien, program yang dibuat mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	61 – 80				
3	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang dibuat kurang efektif dan/atau efisien, program yang dibuat tidak mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	41 – 60				


No	Kriteria Aspek yang Dinilai	Rentang Nilai	Nilai Tiap Kelompok			
			Kel. I	Kel. II	Kel. III	dst
4	Program yang dibuat tidak dapat dijalankan (<i>error</i>)	21 – 40				
5	Tidak menyelesaikan proyek yang diberikan	≤ 20				

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)



MATA KULIAH	: Fungsi Variabel Kompleks
SEMESTER	: Genap TAHUN AKADEMIK: 2020/2021
BOBOT	: 3 SKS
DOSEN/TIM DOSEN PENGAMPU	:

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021**

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
Universitas	: Universitas Negeri Jakarta
Fakultas	: MIPA
Program Studi	: Matematika
Mata Kuliah	: Fungsi Variabel Kompleks
Bobot sks	: 3 sks
Kode Mata Kuliah	:
Kode Seksi	:
Bentuk/Sifat	: (1) Teori (2) Seminar (3) Praktikum*)
Pra-Syarat (jika ada)	: -
Semester	: Genap 2020/2021
Periode Kuliah	: Maret – Juni 2021
Jumlah Pertemuan	: 16/ 24/32 pertemuan*) x 150 menit
Jadwal Kuliah	:
Ruang Kuliah	: Online

*) *coret yang tidak perlu*

A. DESKRIPSI MATAKULIAH

Kompetensi yang akan dicapai pada matakuliah Fungsi Variabel kompleks adalah Mahasiswa memahami konsep dasar bilangan kompleks, fungsi variable kompleks, limit, kekontinuan dan turunan fungsi kompleks, integral fungsi kompleks, serta barisan dan deret bilangan kompleks.

Isi mata kuliah ini membahas konsep dan teori tentang Bilangan kompleks , bentuk penulisan dan sifat-sifat bilangan kompleks, dalil De Moivre, limit, kontinuitas, turunan, fungsi analitik, fungsi harmonik, persamaan Euler, integral lintasan, integral fungsi kompleks, integral Cauchy, teorema Cauchy-Goursat, Prinsip modulus maksimum, barisan dan deret, residu dan teorema sisa.

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DIBEBANKAN DALAM MATAKULIAH

Ranah	Capaian Pembelajaran Lulusan
Sikap	<ol style="list-style-type: none"> Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain (S-5) Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan. (S-6)
Keterampilan umum	<ol style="list-style-type: none"> Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya. (K-1)
Pengetahuan	<ol style="list-style-type: none"> Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika. (P-1)
Keterampilan Khusus	<ol style="list-style-type: none"> Mampu merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis/berpikir secara terstruktur terhadap permasalahan matematis dari suatu fenomena, mengkaji keakuratan dan menginterpretasikannya serta mengkomunikasikan secara lisan maupun tertulis dengan tepat, dan jelas. (KK-3)

C. BAHAN KAJIAN/POKOK BAHASAN

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
1. Bilangan kompleks	1. Bilangan kompleks dalam bentuk standar Cartesius
	2. Bilangan kompleks dalam bentuk polar
2. Akar dan pangkat bilangan kompleks	1. Akar dari persamaan polinomial dalam bilangan kompleks
3. Fungsi Kompleks	1. Fungsi kompleks dan fungsi di R^2
	2. Komponen-komponen fungsi kompleks
4. Limit fungsi kompleks	1. Limit fungsi kompleks dan visualisasinya
	2. Teorema limit fungsi kompleks
5. Kekontinuan fungsi kompleks	1. Kekontinuan fungsi kompleks
	2. Teorema kekontinuan fungsi kompleks
6. Turunan fungsi kompleks	1. Menemukan turunan suatu fungsi kompleks
	2. menemukan syarat perlu dan cukup untuk derivative
7. Keanalitan suatu fungsi kompleks	1. Keanalitan suatu fungsi kompleks
8. Fungsi harmonik	1. Fungsi Harmonik
	2. Fungsi Harmonik Sekawan
9. Integral fungsi kompleks	1. Integral fungsi kompleks
10. Integral garis/lintasan	1. Integral garis/lintasan
	2. Teorema C-G
	3. Penerapan Teorema C-G untuk menghitung integral fungsi Kompleks
	1. Teorema Integral Cauchy

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
11. Teorema integral Cauchy	2. Teorema Integral Morera
12. Teorema anulus	1. Teorema Anulus
	2. Penerapan Teorema Anulus
13. Konvergensi suatu barisan dan deret	1. Konvergensi suatu barisan
	2. Konvergensi suatu deret
14. Representasi suatu fungsi dalam deret pangkat	1. Representasi suatu fungsi dalam deret pangkat
	2. Residu suatu deret
	3. Mampu menghitung integral garis dengan menggunakan residu

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN (METODE)

Mata kuliah ini dilaksanakan menggunakan metode:

1. Ekspositori
2. Cooperative learning
3. *Case based learning* (CBL)
 - Kasus yang dibahas adalah permasalahan kontekstual yang terkait dengan bilangan kompleks
 - Langkah-langkah pembelajarannya:
 - a. Mahasiswa dibagi ke dalam beberapa kelompok
 - b. Setiap kelompok diberikan kasus berupa permasalahan kontekstual matematis
 - c. Setiap kelompok diminta menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan kasus yang diberikan
 - d. Setiap kelompok kembali bergabung ke dalam kelas
 - e. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya
 - f. Mahasiswa melakukan diskusi kelas (saling menanggapi hasil diskusi kelompok lain)
 - g. Mahasiswa membuat kesimpulan penyelesaian dari kasus yang diberikan
 - Hasil pembelajaran diukur menggunakan instrumen yang terlampir, yakni:
 - h. Penilaian diskusi kelompok
 - i. Penilaian presentasi
 - j. Penilaian produk

E. MEDIA PEMBELAJARAN

Perangkat Keras	Perangkat Lunak
1. Laptop/komputer/smartphone	1. Ruang kelas online
2. Pen tablet	2. Ruang meeting online
2. Buku dan ATK	3. <i>E-book</i>
4. Perangkat jaringan internet (modem, wifi, dll)	4. Internet
	5. Python

F. TUGAS (TAGIHAN)

Tugas dalam mata kuliah ini terdiri dari:

1. Tugas individu

2. Tugas kelompok

G. PENILAIAN

1. Komponen dan bobot penilaian dalam persentase:

(Komponen dan bobot penilaian terkait dengan CPMK yang ada dalam butir B).

- a. Sikap 20%
- b. Keterampilan umum 30%
- c. Keterampilan khusus 30%
- d. Pengetahuan 20%

2. Strategi penilaian:

- a. Non-tes (Tes praktik UTS, tes praktik UAS, diskusi, presentasi, penilaian produk)

Strategi Penilaian	Aspek yang Dinilai			
	Sikap	Keterampilan Umum	Keterampilan Khusus	Pengetahuan
Tes praktik (UTS dan UAS)	○	◐	○	◐
Diskusi Kelompok	◐	◐	◐	◐
Presentasi	◐	◐	◐	◐
Penilaian produk	○	◐	◐	◐

Esdal, Lars. *Defining & Measuring Student-Centered Outcomes*. Education Evolving, 2018, pp. 19.

Keterangan:

- Tidak digunakan dalam penilaian
 - ◐ Kadang digunakan dalam dalam kasus penilaian tertentu
 - Sering digunakan untuk menilai keterampilan yang dimaksud
- Sikap (mencakup Keterampilan Abad ke-21 yang sesuai dengan komponen dari Permendikbud: *Communication, Collaboration, Critical thinking, Creative thinking, Computational logic, Compassion* dan *civic responsibility*)
 - Keterampilan Umum (Mencakup Keterampilan Abad ke-21 dan Literasi digital)
 - Strategi penilaian disesuaikan dengan aktivitas yang dilakukan mahasiswa dalam matakuliah.

3. Instrumen:

Penilaian mata kuliah ini berupa penilaian non-tes yang meliputi penilaian praktik, diskusi kelompok, presentasi, dan penilaian produk, yang akan dilakukan berdasarkan rubrik penilaian yang terlampir pada RPS ini.

4. Kriteria penilaian/kelulusan

Mahasiswa dikategorikan lulus mata kuliah ini apabila memiliki nilai akhir **minimal C** berdasarkan rentang penilaian berikut ini:

Tingkat Penguasaan (%)	Huruf	Angka	Keterangan
86 – 100	A	4,0	Lulus
81 – 85	A-	3,7	Lulus
76 – 80	B+	3,3	Lulus
71 – 75	B	3,0	Lulus
66 – 70	B-	2,7	Lulus
61 – 65	C+	2,3	Lulus
56 – 60	C	2,0	Lulus
51 – 55	C-	1,7	Belum Lulus
46 – 50	D	1,0	Belum Lulus
0 – 45	E	0,0	Belum Lulus

H. KEBIJAKAN PERKULIAHAN

- a. Kehadiran : Toleransi ketidakhadiran mahasiswa dalam pembelajaran, baik dengan pemberitahuan atau tidak, adalah sebesar 20%. Jika mahasiswa tidak hadir lebih dari 20% dari total pertemuan maka dianggap tidak lulus dan mendapat nilai E.
- b. Keterlambatan :
- Keterlambatan masuk kelas lebih dari 15 menit tidak diizinkan mengikuti perkuliahan (dianggap tidak hadir)
 - Keterlambatan penyerahan tugas dari tenggat waktu yang ditetapkan akan mendapat pengurangan nilai sebanyak 10 poin per hari terhitung sejak deadline pengumpulan tugas.
- c. Tidak mengikuti ujian/tidak menyerahkan tugas : Mahasiswa yang tidak menyerahkan tugas/tidak mengikuti ujian tanpa pemberitahuan tidak diperkenankan mengikuti ujian susulan dan mendapat nilai **nol**. Ujian susulan mahasiswa hanya berlaku untuk kondisi khusus/darurat.
- d. Kecurangan akademik : Mahasiswa wajib mematuhi standar aturan dan kebijakan tentang kejujuran akademik dan menghindari tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian. Tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian akan diberikan nilai E pada ujian tersebut.
- e. Etika di dalam kelas luring :
- Mahasiswa wajib menggunakan pakaian yang sopan, rapi, dan formal.
 - Mahasiswa tidak diperkenankan menggunakan celana pendek dan/atau sandal.
 - Mahasiswa tidak menggunakan alat komunikasi untuk keperluan yang tidak terkait dengan pembelajaran.
 - Mahasiswa tidak membuat kegaduhan yang mengganggu ketertiban pembelajaran.
 - Mahasiswa meminta ijin saat ingin bertanya/berpendapat/meninggalkan kelas.
 - Mahasiswa wajib berperan aktif selama perkuliahan.
- f. Etika di dalam kelas daring :
- Mahasiswa wajib menggunakan pakaian yang sopan, rapi, dan formal.

- Selama perkuliahan berlangsung, mahasiswa wajib mengaktifkan kamera (on camera), kecuali dalam kondisi tertentu yang telah mendapat ijin.
- Mahasiswa wajib berperan aktif selama perkuliahan.

I. SUMBER (REFERENSI)

Referensi Utama:

1. Paliouras, John, 1987, Peubah Kompleks untuk Ilmuwan dan Insinyur, Erlangga.
2. James W Brown, Ruel V. Churchil, 2003, Complex Variables and Aplication 8th edition, Mc Graw Hill, New York.
3. Donald W. Trim, 1995, Complex Variables and Aplication, PWS Publising Company, Boston.
4. Walter Rudin, 1987, Real and Complex Analysis, 3th edition, Mc Graw Hill, Singapore.
5. MCL: mcl.math-unj.org

Referensi Pendukung:

1. Munir, Rinaldi. 2007. *Algoritma dan Pemrograman Bahasa Pascal dan C Edisi Revisi*. Bandung: Informatika Bandung



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATAKULIAH (MK)	KODE MATAKULIAH	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Fungsi Variabel Kompleks		3		
DOSEN PENGAMPU MATAKULIAH	KOORDINATOR PROGRAM STUDI	OTORISASI/PENGAWASAN/ GPJM FAKULTAS	WAKIL DEKAN I	TANGGAL REVISI
(Drs. Sudarwanto, M.Si, DEA)	(Dr. Lukita Ambarwati., S.Pd., M.Si)	(nama lengkap)	(Prof. Dr. Muktiningsih, M. Si)	
Capaian Pembelajaran	CPL-Program Studi yang Dibebankan pada Matakuliah (tuliskan CPL yang relevan dengan matakuliah saja)			
	CPL-1	Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika		
	CPL-2	Menguasai prinsip-prinsip pemodelan matematika, program linear, persamaan diferensial, dan metode numerik		
	CPL-3	Mampu melakukan penelitian secara mandiri atau kelompok yang dapat digunakan untuk memberikan petunjuk kepada pemangku kepentingan dalam memilih berbagai alternatif penyelesaian masalah di bidang matematika		
	Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)			
	CPMK-1	Bilangan kompleks		
	CPMK-2	Akar dan pangkat bilangan kompleks		
	CPMK-3	Fungsi Kompleks		
	CPMK-4	Limit fungsi kompleks		
	CPMK-5	Kekontinuan fungsi kompleks		
CPMK-6	Turunan fungsi kompleks			

CPMK-7	Keanalitian suatu fungsi kompleks
CPMK-8	Fungsi harmonik
CPMK-9	Integral fungsi kompleks
CPMK-10	Integral garis/lintasan
CPMK-11	Teorema integral Cauchy
CPMK-12	Teorema anulus
CPMK-13	Konvergensi suatu barisan dan deret
CPMK-14	Representasi suatu fungsi dalam deret pangkat
Sub-Capaian Pembelajaran Matakuliah (Sub-CPMK) (uraian dari CPMK berbasis pertemuan/tatap muka)	
Sub-CPMK-1.1	Bilangan kompleks dalam bentuk standar Cartesius
Sub-CPMK-1.2	Bilangan kompleks dalam bentuk polar
Sub-CPMK-2.1	Akar dari persamaan polinomial dalam bilangan kompleks
Sub-CPMK-3.1	Fungsi kompleks dan fungsi di R^2
Sub-CPMK-3.2	Komponen-komponen fungsi kompleks
Sub-CPMK-4.1	Limit fungsi kompleks dan visualisasinya
Sub-CPMK-4.2	Teorema limit fungsi kompleks
Sub-CPMK-5.1	Kekontinuan fungsi kompleks
Sub-CPMK-5.2	Teorema kekontinuan fungsi kompleks
Sub-CPMK-6.1	Menemukan turunan suatu fungsi kompleks
Sub-CPMK-6.2	menemukan syarat perlu dan cukup untuk derivative
Sub-CPMK-7.1	Keanalitian suatu fungsi kompleks
Sub-CPMK-8.1	Fungsi Harmonik

Sub-CPMK-8.2	Fungsi Harmonik Sekawan
Sub-CPMK-9.1	Integral fungsi kompleks
Sub-CPMK-10.1	Integral garis/lintasan
Sub-CPMK-10.2	Teorema C-G
Sub-CPMK-10.3	Penerapan Teorema C-G untuk menghitung integral fungsi Kompleks
Sub-CPMK-11.1	Teorema Integral Cauchy
Sub-CPMK-11.2	Teorema Integral Morera
Sub-CPMK-12.1	Teorema Anulus
Sub-CPMK-12.2	Penerapan Teorema Anulus
Sub-CPMK-13.1	Konvergensi suatu barisan
Sub-CPMK-13.2	Konvergensi suatu deret
Sub-CPMK-14.1	Representasi suatu fungsi dalam deret pangkat
Sub-CPMK-14.2	Residu suatu deret

	Sub-CPMK-14.3	Mampu menghitung integral garis dengan menggunakan residu																										
Korelasi CPMK dan Sub-CPMK (beri tanda \surd atau arsiran)																												
		1.1	1.2	2.1	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	8.1	8.2	9.1	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	13.1	13.2	14.1	14.2	14.3
	CPMK-1	v	v																									
	CPMK-2			v																								
	CPMK-3				v	v																						
	CPMK-4						v	v																				
	CPMK-5								v	v																		
	CPMK-6										v	v																
	CPMK-7												v															
	CPMK-8													v	v													
	CPMK-9															v												
	CPMK-10																v	v	v									
	CPMK-11																			v	v							
	CPMK-12																					v	v					
	CPMK-13																							v	v			
	CPMK-14																									v	v	v

RINCIAN RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Referensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
1	Menuliskan bilangan kompleks dalam bentuk standar, Cartesius dan kutub	1) Mampu menuliskan bilangan kompleks dalam bentuk standar Cartesius 2) Mampu menuliskan bilangan kompleks dalam bentuk polar	Bilangan kompleks	Direct Learning Yang dilakukan dosen: Menjelaskan inti dan materi			150 menit	Observasi, Tugas terstruktur dan Tes Kinerja		Buku 1-4 Handout, PPT dan MCL

		Mampu merubah bilangan kompleks dalam bentuk polar ke bentuk standar dan sebaliknya		memfasilitasi Tanya jawab Yang dilakukan Mahasiswa: Presentasi dan tanya jawab tentang bentuk kutub, harga mutlak, bilangan kompleks sekawan						
2	Mampu menemukan akar dan pangkat bilangan kompleks	Mampu menemukan akar dari persamaan polinomial dalam bilangan kompleks	Akar bilangan Kompleks	Direct Learning Yang dilakukan dosen: Menjelaskan inti materi dan memfasilitasi Tanya jawab Yang dilakukan Mahasiswa: Presentasi dan tanya jawab tentang Rumus De Moivre, Akar dan pangkat			150 menit	Observasi , Tugas terstruktur dan Tes Kinerja		Buku 1-4 Handout, PPT dan MCL
3	1) Membedakan fungsi kompleks dan fungsi di R^2 2) Menuliskan fungsi kompleks berdasar komponen-komponennya	1) Mampu membedakan fungsi kompleks dan fungsi di R^2 2) Mampu menuliskan fungsi kompleks berdasar komponen-komponennya	Fungsi variabel kompleks	Small Group Discussion Yang dilakukan Dosen : Menjelaskan inti materi dan memfasilitasi diskusi			150 menit	Observasi dan Tes Kinerja		Buku 1-4 Handout, PPT dan MCL

				Yang dilakukan Mahasiswa : Diskusi dan presentasi tentang komponen fungsi kompleks dalam bentuk kartesius dan kutub						
4	<p>1) Mendeskripsikan konsep limit fungsi kompleks dan visualisasinya</p> <p>2) Membuktikan teorema limit fungsi kompleks</p> <p>3) Mendeskripsikan konsep kekontinuan fungsi kompleks</p> <p>4) Membuktikan teorema kekontinuan fungsi kompleks</p>	<p>1) mendeskripsikan konsep limit fungsi kompleks dan visualisasinya</p> <p>2) membuktikan teorema limit fungsi kompleks</p> <p>3) mendeskripsikan konsep kekontinuan fungsi kompleks</p> <p>4) membuktikan teorema kekontinuan fungsi kompleks</p>	Limit dan kekontinuan fungsi kompleks	<p>Cooperative Learning</p> <p>Yang dilakukan Dosen : Menjelaskan inti materi dan memfasilitasi diskusi</p> <p>Yang dilakukan mahasiswa : Diskusi dan presentasi tentang limit dan kekontinuan fungsi kompleks serta teorema yang berkaitan</p>			150 menit	Observasi , Tugas terstruktur dan Tes Kinerja		Buku 1-4 Handout, PPT dan MCL
5	<p>1) Menemukan turunan suatu fungsi kompleks</p> <p>2) Menemukan syarat perlu dan cukup untuk derivative</p>	<p>1) menemukan turunan suatu fungsi kompleks</p> <p>2) menemukan syarat perlu dan cukup untuk derivative</p>	Turunan fungsi kompleks	<p>Project Base Learning</p> <p>Yang dilakukan Dosen: Menjelaskan inti materi dan memfasilitasi diskusi</p>			150 menit	Tes Kinerja		Buku 1-4 Handout, PPT dan MCL

				Yang dilakukan Mahasiswa: Diskusi dan presentasi tentang Derivative, Persamaan Cauchy- Reimann dan Syarat cukup untuk derivative						
6	Membuktikan ke analitikan suatu fungsi kompleks	Mampu membuktikan ke analitikan suatu fungsi kompleks	Fungsi analitik	Cooperative Learning Yang dilakukan Dosen: Menjelaskan inti materi dan memfasilitasi diskusi Yang dilakukan Mahasiswa: Diskusi dan presentasi tentang ke analitikan suatu fungsi			150 menit	Tes Kinerja		Buku 1-4 Handout, PPT dan MCL
7	Membuktikan fungsi harmonic dan sekawan harmonik	1) Mampu membuktikan suatu Fungsi Harmonik 2) Mampu menentukan harmonik sekawan	Fungsi harmonik	<i>Contextual instruction</i> Yang dilakukan Dosen: Memberikan kuis, Menjelaskan inti materi dan memfasilitasi diskusi			150 menit	Kuis dan Tes Kinerja		Buku 1-4 Handout, PPT dan MCL

				Yang dilakukan Mahasiswa: Mengerjakan kuis, Diskusi dan presentasi tentang fungsi harmonik dan harmonik sekawan						
8	UJIAN TENGAH SEMESTER									
9	Menemukan integral fungsi kompleks	Mampu menghitung integral fungsi kompleks	Integral fungsi kompleks	Cooperative Learning Yang dilakukan Dosen : Menjelaskan inti materi dan memfasilitasi diskusi Yang dilakukan Mahasiswa: Diskusi dan presentasi tentang integral fungsi kompleks dari variabel real				150 menit	Observasi Tugas Terstruktur dan Tes Kinerja	Buku 1-4 Handout, PPT dan MCL
10	1) Menentukan integral garis/lintasan 2) Membuktikan dan menggunakan teorema C-G untuk mencari integral	1) Mampu menghitung integral garis/lintasan 2) Mampu membuktikan Teorema C-G 3) Mampu menerapkan Teorema C-G untuk menghitung integral fungsi Kompleks	Integral lintasan/garis	Cooperative Learning Yang dilakukan Dosen : Menjelaskan inti materi dan memfasilitasi diskusi				150 menit	Observasi dan Tes Kinerja	Buku 1-4 Handout, PPT dan MCL

				Yang dilakukan Mahasiswa: Diskusi dan presentasi tentang integral garis, bukti dan penggunaan teorema cauchy goursart						
11	1) Membuktikan dan menggunakan teorema integral Cauchy 2) Membuktikan dan menggunakan teorema Morera	1) Mampu membuktikan Teorema Integral Cauchy 2) Mampu menggunakan Teorema Integral Cauchy 3) Mampu membuktikan Integral Morera 4) Mampu menerapkan Integral Morera	Integral cauchy	Cooperative Learning Yang dilakukan Dosen: Menjelaskan inti materi dan memfasilitasi diskusi Yang dilakukan Mahasiswa: Diskusi dan presentasi tentang bukti dan penggunaan rumus integral cauchy dan teorema morera				150 menit	Observasi dan Tes Kinerja	Buku 1-4 Handout, PPT dan MCL
12	Membuktikan dan menggunakan teorema anulus	1) Mampu membuktikan Teorema Anulus 2) Mampu menerapkan Teorema Anulus	Teorema anulus	Cooperative Learning Yang dilakukan Dosen: Menjelaskan inti materi dan memfasilitasi diskusi				150 menit	Observasi Tugas Terstruktur dan Tes Kinerja	Buku 1-4 Handout, PPT dan MCL

				Yang dilakukan Mahasiswa: Diskusi dan presentasi tentang bukti dan penggunaan teorema anulus						
13	Membuktikan konvergensi suatu barisan dan deret	1) Mampu membuktikan konvergensi suatu barisan 2) Mampu membuktikan konvergensi suatu deret	Deret pangkat	Cooperative Learning Yang dilakukan Dosen: Menjelaskan inti materi dan memfasilitasi diskusi Yang dilakukan Mahasiswa: Diskusi dan presentasi tentang barisan dan deret bilangan kompleks, uji konvergensi dan daerah kekonvergenan deret pangkat				150 menit	Observasi dan Tes Kinerja	Buku 1-4 Handout, PPT dan MCL
14	Menentukan representasi suatu fungsi dalam deret pangkat	Mampu menentukan representasi suatu fungsi dalam deret pangkat	Representasi fungsi dalam deret	Cooperative Learning Yang dilakukan Dosen: Menjelaskan inti materi dan memfasilitasi diskusi				150 menit	Observasi dan Tes Kinerja	Buku 1-4 Handout, PPT dan MCL

				Yang dilakukan Mahasiswa: Diskusi dan presentasi tentang representasi fungsi analitik dalam deret pangkat						
15	1) Menentukan Residu suatu deret 2) Menghitung integral garis menggunakan residu.	1) Mampu menentukan residu suatu deret 2) Mampu menghitung integral garis dengan menggunakan residu	Pole dan Residu	Cooperative Learning Yang dilakukan Dosen: Memberikan Kuis, Menjelaskan inti materi dan memfasilitasi diskusi Yang dilakukan Mahasiswa: Mengerjakan Kuis, Diskusi dan presentasi tentang deret Laurent dan teorema sisa untuk menghitung integral garis			150 menit	Kuis dan Tes Kinerja	Buku 1-4 Handout, PPT dan MCL	
16	UJIAN AKHIR SEMESTER									

LAMPIRAN RPS

1. Tabel Revisi/Catatan Perubahan RPS

Tanggal Penyusunan	Tanggal Revisi	Tim Perevisi	Isi Revisi
05 April 2021			

2. Peta konsep

3. Materi Ajar (buku, salindia, dll)

1. Paliouras, John, 1987, Peubah Kompleks untuk Ilmuwan dan Insinyur, Erlangga.
2. James W Brown, Ruel V. Churchil, 2003, Complex Variables and Aplication 8th edition, Mc Graw Hill, New York.
3. Donald W. Trim, 1995, Complex Variables and Aplication, PWS Publising Company, Boston.
4. Walter Rudin, 1987, Real and Complex Analysis, 3th edition, Mc Graw Hill, Singapore.
5. MCL: mcl.math-unj.org

4. Skenario Implementasi Metode Pembelajaran

- Pada metode pembelajaran ekspositori, dosen bersama mahasiswa mempelajari konsep materi perkuliahan
- Pada metode cooperative learning, dosen memberikan permasalahan kepada mahasiswa dan mahasiswa dengan pengetahuan konsepnya mencoba menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh dosen
- Pada metode Case Based Learning (CBL), dosen membagi mahasiswa ke dalam beberapa kelompok. Selanjutnya dosen memberikan permasalahan kontekstual kepada mahasiswa dan meminta mahasiswa untuk menyelesaikan permasalahan tersebut di dalam kelompoknya. Selanjutnya masing-masing kelompok akan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya ke dalam diskusi kelas.

5. Kisi-kisi dan Instrumen Penilaian.

- a. Rubrik Penilaian Diskusi Kelompok (Sikap)

No	Aspek yang Dinilai	Nilai
Nama Kelompok		
1	Menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan baik dan benar (N1)	
2	Kerjasama antaranggota dalam kelompok (komunikasi) (N2)	
3	Pembagian kerja antaranggota kelompok (N3)	
4	Ketepatan waktu pengumpulan tugas (N4)	

Kriteria Indikator Penilaian Diskusi Kelompok:

81 – 100 : Memuaskan

61 – 80 : Baik

41 – 60 : Cukup

21 – 40 : Kurang

≤ 20 : Sangat kurang

$$\text{Nilai} = \frac{N1 + N2 + N3 + N4}{4}$$

b. Rubrik Penilaian Presentasi (Keterampilan Khusus)

No	Kriteria Aspek yang Dinilai	Rentang Nilai	Nilai Tiap Kelompok			
			Kel. I	Kel. II	Kel. III	dst
1	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik, dengan hasil yang benar dan mampu menyelesaikan permasalahan	81 – 100				
2	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik, dengan hasil yang benar namun belum mampu menyelesaikan permasalahan	61 – 80				
3	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik namun hasilnya belum tepat dan belum mampu menyelesaikan permasalahan	41 – 60				
4	Belum mampu mempresentasikan dengan bahasa yang baik dan hasil yang benar, dan belum mampu menyelesaikan permasalahan.	21 – 40				
5	Tidak melakukan presentasi	≤ 20				

c. Rubrik Penilaian Produk berupa Program pada Flowgorithm / Python (Keterampilan Umum)

No	Kriteria Aspek yang Dinilai	Nilai Tiap Kelompok
----	-----------------------------	---------------------

		Rentang Nilai	Kel. I	Kel. II	Kel. III	dst
1	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang dibuat efektif dan efisien, program yang dibuat mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	81 – 100				
2	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang kurang efektif dan/atau efisien, program yang dibuat mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	61 – 80				
3	Program yang dibuat dapat dijalankan, algoritma yang dibuat kurang efektif dan/atau efisien, program yang dibuat tidak mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.	41 – 60				
4	Program yang dibuat tidak dapat dijalankan (<i>error</i>)	21 – 40				
5	Tidak membuat program untuk menyelesaikan permasalahan.	≤ 20				

Catatan :


1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)



MATA KULIAH	: KEWIRAUSAHAAN
SEMESTER	: GENAP TAHUN AKADEMIK: 2021/2022
BOBOT	: 3 SKS
DOSEN/TIM DOSEN PENGAMPU	: TIM DOSEN

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021**

	<h2 style="margin: 0;">RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</h2> <h3 style="margin: 0;">(RPS)</h3>
---	---

Universitas	: Universitas Negeri Jakarta
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi	: Matematika
Mata Kuliah	: Kewirausahaan
Bobot sks	: 3 sks
Kode Mata Kuliah	: 3125-938-3
Kode Seksi	:
Bentuk/Sifat	: (1) Teori (2) Seminar (3) Praktikum*)
Pra-Syarat (jika ada)	:
Semester	: Genap
Periode Kuliah	: 2021/2022
Jumlah Pertemuan	: Tatap muka 9 x 150 menit Praktikum 6 x 510 menit Seminar 1 x 300 menit
Jadwal Kuliah	: [Hari], [Jam]
Ruang Kuliah	: Online

*) coret yang tidak perlu

A. DESKRIPSI MATAKULIAH

Mata kuliah ini membahas tentang konsep dan teori kewirausahaan, inovasi dalam berwirausaha, dan proses berwirausaha. Perkuliahan kewirausahaan menggunakan metode Project Based Learning, dimana proyek yang akan dilakukan oleh mahasiswa adalah menjalankan usaha secara berkelompok. Diharapkan setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep dan teori berwirausaha serta memiliki pengalaman dalam membuat perencanaan usaha dan mempraktikkannya. Hal ini sejalan dengan salah satu profil lulusan Prodi Matematika, yakni enterpreneur. Dengan demikian, mahasiswa diharapkan mampu melihat peluang dan mempunyai kemampuan berkompetisi secara sehat.

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DIBEBANKAN DALAM MATAKULIAH

Ranah	Capaian Pembelajaran Lulusan
Sikap	1. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan. (S-10)
Keterampilan umum	1. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya. (K-6)
Pengetahuan	-
Keterampilan Khusus	1. Mampu beradaptasi atau mengembangkan diri, baik dalam bidang matematika maupun bidang lainnya yang relevan (termasuk bidang dalam dunia kerjanya) (KK-5)

C. BAHAN KAJIAN/POKOK BAHASAN

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
1. Konsep dan teori kewirausahaan	• Konsep dasar kewirausahaan
	• Hakikat kewirausahaan
	• Teori tentang kewirausahaan
2. Inovasi dalam berwirausaha	• Ide dan peluang usaha
	• Kreativitas
	• Inovasi
3. Proses kewirausahaan	• Perencanaan usaha
	• Praktik wirausaha
	• Laporan hasil usaha

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN (METODE)

Kegiatan pembelajaran/metode yang digunakan dalam perkuliahan ini adalah diskusi dan tanya jawab serta Project-based Learning.

Rincian *Project-based Learning* dalam mata kuliah kewirausahaan:

- Proyek yang dikerjakan adalah: a) membuat perencanaan usaha; b) menjalankan praktik berwirausaha; c) membuat laporan hasil usaha
- Langkah-langkah pembelajarannya adalah:
 - a. Mahasiswa menentukan usaha yang akan dijalankan
 - b. Mahasiswa membuat proposal perencanaan usaha
 - c. Dosen meninjau proposal yang dibuat mahasiswa dan memberikan masukan
 - d. Mahasiswa menjalankan usaha yang telah dipilih
 - e. Mahasiswa secara berkala melaporkan perkembangan usahanya
 - f. Mahasiswa membuat laporan dan mempresentasikan hasil pelaksanaan usahanya

- g. Mahasiswa bersama dosen melakukan evaluasi terhadap usaha yang telah dijalankan
- Hasil pembelajaran diukur dengan menggunakan instrumen:
 - a. Penilaian proposal usaha
 - b. Observasi selama menjalankan usaha
 - c. Penilaian produk/laporan hasil usaha
 - d. Presentasi hasil usaha

E. MEDIA PEMBELAJARAN

Perangkat Keras	Perangkat Lunak
1. Laptop/komputer/smartphone	1. Ruang kelas online
2. Pen tablet	2. Ruang meeting online
2. Buku dan ATK	3. <i>E-book</i>
4. Perangkat jaringan internet (modem, wifi, dll)	4. Internet

F. TUGAS (TAGIHAN)

Tugas dalam perkuliahan ini adalah tugas kelompok, berupa laporan praktik berwirausaha, dimulai dari perencanaan, proses, dan presentasi hasil usaha.

G. PENILAIAN

1. Komponen dan bobot penilaian dalam persentase:
(Komponen dan bobot penilaian terkait dengan CPMK yang ada dalam butir B).
 - a. Sikap 35 %
 - b. Keterampilan umum 35 %
 - c. Keterampilan khusus 30 %
 - d. Pengetahuan 0 %
2. Strategi penilaian:
 - a. Tes: UTS
 - b. Non-tes: proposal bisnis, laporan usaha, observasi, diskusi kelompok, presentasi hasil usaha.

Strategi Penilaian	Aspek yang Dinilai			
	Sikap	Keterampilan Umum	Keterampilan Khusus	Pengetahuan
Tes (UTS)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Penilaian produk (proposal dan laporan)	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Observasi (proses menjalankan usaha)	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Presentasi	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Keterangan:

- Tidak digunakan dalam penilaian
 - Kadang digunakan dalam dalam kasus penilaian tertentu
 - Sering digunakan untuk menilai keterampilan yang dimaksud
- Sikap (mencakup Keterampilan Abad ke-21 yang sesuai dengan komponen dari Permendikbud: *Communication, Collaboration, Critical thinking, Creative thinking, Computational logic, Compassion* dan *civic responsibility*)
 - Keterampilan Umum (Mencakup Keterampilan Abad ke-21 dan Literasi digital)
 - Strategi penilaian disesuaikan dengan aktivitas yang dilakukan mahasiswa dalam matakuliah.

3. Instrumen:

Penilaian dalam perkuliahan ini meliputi penilaian tes (UTS) dan non-tes (penilaian produk, observasi, dan presentasi)

4. Kriteria penilaian/kelulusan

Mahasiswa dikategorikan lulus mata kuliah ini apabila memiliki nilai akhir minimal C berdasarkan rentang penilaian berikut ini:

Tingkat Penguasaan (%)	Huruf	Angka	Keterangan
86 – 100	A	4,0	Lulus
81 – 85	A-	3,7	Lulus
76 – 80	B+	3,3	Lulus
71 – 75	B	3,0	Lulus
66 – 70	B-	2,7	Lulus
61 – 65	C+	2,3	Lulus
56 – 60	C	2,0	Lulus
51 – 55	C-	1,7	Belum Lulus
46 – 50	D	1,0	Belum Lulus
0 – 45	E	0,0	Belum Lulus

H. KEBIJAKAN PERKULIAHAN

- a. Kehadiran : Toleransi ketidakhadiran mahasiswa dalam pembelajaran, baik dengan pemberitahuan atau tidak, adalah sebesar 20%. Jika mahasiswa tidak hadir lebih dari 20% dari total pertemuan maka dianggap tidak lulus dan mendapat nilai E.
- b. Keterlambatan :
 - Keterlambatan masuk kelas lebih dari 15 menit tidak diizinkan mengikuti perkuliahan (dianggap tidak hadir)

- Keterlambatan penyerahan tugas dari tenggat waktu yang ditetapkan akan mendapat pengurangan nilai sebanyak 10 poin per hari terhitung sejak deadline pengumpulan tugas.
- c. Tidak mengikuti ujian/tidak menyerahkan tugas : Mahasiswa yang tidak menyerahkan tugas/tidak mengikuti ujian tanpa pemberitahuan tidak diperkenankan mengikuti ujian susulan dan mendapat nilai **no!**. Ujian susulan mahasiswa hanya berlaku untuk kondisi khusus/darurat.
- d. Kecurangan akademik : Mahasiswa wajib mematuhi standar aturan dan kebijakan tentang kejujuran akademik dan menghindari tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian. Tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian akan diberikan nilai E pada ujian tersebut.
- e. Etika di dalam kelas luring :
 - Mahasiswa wajib menggunakan pakaian yang sopan, rapi, dan formal.
 - Mahasiswa tidak diperkenankan menggunakan celana pendek dan/atau sandal.
 - Mahasiswa tidak menggunakan alat komunikasi untuk keperluan yang tidak terkait dengan pembelajaran.
 - Mahasiswa tidak membuat kegaduhan yang mengganggu ketertiban pembelajaran.
 - Mahasiswa meminta ijin saat ingin bertanya/berpendapat/meninggalkan kelas.
 - Mahasiswa wajib berperan aktif selama perkuliahan.
- f. Etika di dalam kelas daring :
 - Mahasiswa wajib menggunakan pakaian yang sopan, rapi, dan formal.
 - Selama perkuliahan berlangsung, mahasiswa wajib mengaktifkan kamera (on camera), kecuali dalam kondisi tertentu yang telah mendapat ijin.
 - Mahasiswa wajib berperan aktif selama perkuliahan.

I. SUMBER (REFERENSI)

Referensi Utama:

1. Wiratmo, Masykur. Pengantar Kewirawastaan, Kerangka Dasar memasuki Dunia Bisnis. Edisi ke 2 BPFE, Yogyakarta, 2001
2. Wiratmo, Masykur. Pengantar Kewirawastaan, Kerangka Dasar memasuki Dunia Bisnis. Edisi ke 2 BPFE, Yogyakarta, 2001

Referensi Pendukung:

3. Seng, Ang Wan. Rahasia Bisnis Orang Cina. Hikmah, Bandung. 2007.
4. Danandjaja James. Antropologi Psikologi: Teori, Metode dan Sejarah Perkembangannya. Rajawali Press. Jakarta. 2002



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATAKULIAH (MK)	KODE MATAKULIAH	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Kewirausahaan	3125-938-3	3	Genap	01 Juli 2021
DOSEN PENGAMPU MATAKULIAH	KOORDINATOR PROGRAM STUDI	OTORISASI/PENGAWASAN/GPIJM FAKULTAS	WAKIL DEKAN I	TANGGAL REVISI
(nama lengkap)	Dr. Lukita Ambarwati, S.Pd., M.Si.	(nama lengkap)	(nama lengkap)	
Capaian Pembelajaran	CPL-Program Studi yang Dibebankan pada Matakuliah (<i>tuliskan CPL yang relevan dengan matakuliah saja</i>)			
	CPL-1 (S-10)	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejujuran, dan kewirausahaan.		
	CPL-2 (K-6)	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.		
	CPL-3 (KK-5)	Mampu beradaptasi atau mengembangkan diri, baik dalam bidang matematika maupun bidang lainnya yang relevan (termasuk bidang dalam dunia kerjanya).		
	Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)			
	CPMK-1	Mampu memahami konsep dan teori kewirausahaan		
	CPMK-2	Mampu melakukan inovasi dalam berwirausaha		
	CPMK-3	Mampu melakukan proses kewirausahaan		
	Sub-Capaian Pembelajaran Matakuliah (Sub-CPMK) (<i>uraian dari CPMK berbasis pertemuan/tatap muka</i>)			
	Sub-CPMK-1.1	Memahami konsep dasar kewirausahaan		
	Sub-CPMK-1.2	Memahami hakikat kewirausahaan		
	Sub-CPMK-1.3	Memahami teori-teori kewirausahaan		
	Sub-CPMK-2.1	Mampu melihat ide dan peluang usaha		
	Sub-CPMK-2.2	Memahami tahapan proses kreatif		
Sub-CPMK-2.3	Mampu menerapkan inovasi dalam berwirausaha			

	Sub-CPMK-3.1	Mampu membuat perencanaan usaha								
	Sub-CPMK-3.2	Mampu menerapkan perencanaan usaha yang dibuat								
	Sub-CPMK-3.3	Mampu menyusun laporan hasil usaha								
	Korelasi CPMK dan Sub-CPMK (beri tanda √ atau arsiran)									
		Sub-CPMK-1.1	Sub-CPMK-1.2	Sub-CPMK-1.3	Sub-CPMK-2.1	Sub-CPMK-2.2	Sub-CPMK-2.3	Sub-CPMK-3.1	Sub-CPMK-3.2	Sub-CPMK-3.3
	CPMK-1	√	√	√						
	CPMK-2				√	√	√			
	CPMK-3							√	√	√

RINCIAN RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Referensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
1	Memahami konsep dasar kewirausahaan	Mahasiswa mampu Menjelaskan kedudukan dan objek studi ilmu kewirausahaan	Konsep dan teori kewirausahaan	Diskusi dan Tanya Jawab		√	150'	Non-tes	Rubrik partisipasi	1, 2, 3, 4
2	Memahami hakikat kewirausahaan	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu Membedakan berbagai sudut pandang ahli tentang kewirausahaan dan jenis kewirausahaan Mahasiswa mampu Mengkategorikan karakteristik, nilai-nilai dan perilaku kewirausahaan 		Diskusi dan Tanya Jawab		√	150'	Non-tes	Rubrik partisipasi	1, 2, 3, 4
3	Memahami teori-teori kewirausahaan	Mahasiswa mampu Menganalisis tentang teori-teori kewirausahaan		Diskusi dan		√	150'	Non-tes	Rubrik partisipasi	1, 2, 3, 4

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Referensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
				Tanya Jawab						
4	Mampu melihat ide dan peluang usaha	Mahasiswa mampu menciptakan ide kreatif	Inovasi dalam berwirausaha	Diskusi dan Tanya Jawab		√	150'	Non-tes	Rubrik partisipasi	1, 2, 3, 4
5	Memahami tahapan proses kreatif	Mahasiswa mampu memerinci tahapan proses kreatif		Diskusi dan Tanya Jawab		√	150'	Non-tes	Rubrik partisipasi	1, 2, 3, 4
6		Mahasiswa mampu melakukan simulasi tahapan proses kreatif		Diskusi dan Tanya Jawab		√	150'	Non-tes	Rubrik partisipasi	1, 2, 3, 4
7	Mampu menerapkan inovasi dalam berwirausaha	Mahasiswa mampu Memodifikasi hasil inovasi		Diskusi dan Tanya Jawab		√	150'	Non-tes	Rubrik partisipasi	1, 2, 3, 4
8	UTS			Materi Pertemuan 1 s/d 7			√	100'	Tes	Rubrik Penilaian UTS
9	Mampu membuat perencanaan usaha	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menyusun rencana usaha (Bisnis Plan) Mahasiswa mampu mengembangkan model proses kewirausahaan 	Proses kewirausahaan	Diskusi dan Tanya Jawab, Penugasan		√	150'	Non-tes	Rubrik penilaian produk	1, 2, 3, 4
10-15	Mampu menerapkan perencanaan usaha yang dibuat	Mahasiswa mampu menjalankan usaha bisnis sederhana sesuai dengan perencanaan	Proses kewirausahaan	PjBL		√	510'	Non-tes	Observasi, rubrik penilaian diskusi kelompok	

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Referensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
		usaha/ <i>bussiness plan</i> yang telah dibuat								
16	Mampu menyusun laporan hasil usaha	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu membuat perhitungan neraca laba-rugi Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil usaha 	Proses kewirausahaan	Diskusi dan Tanya Jawab		√	300'	Non-tes	Rubrik penilaian produk	

LAMPIRAN

1. Tabel Revisi/Catatan Perubahan RPS

Tanggal Penyusunan	Tanggal Revisi	Tim Perevisi	Isi Revisi
01 Juli 2021			

2. Peta konsep



3. Materi Ajar (buku, salindia, dll)

1. Wiratmo, Masykur. Pengantar Kewirausahaan, Kerangka Dasar memasuki Dunia Bisnis. Edisi ke 2 BPFE, Yogyakarta, 2001
2. Wiratmo, Masykur. Pengantar Kewirausahaan, Kerangka Dasar memasuki Dunia Bisnis. Edisi ke 2 BPFE, Yogyakarta, 2001
3. Seng, Ang Wan. Rahasia Bisnis Orang Cina. Hikmah, Bandung. 2007.
4. Danandjaja James. Antropologi Psikologi: Teori, Metode dan Sejarah Perkembangannya. Rajawali Press. Jakarta. 2002

4. Skenario Implementasi Metode Pembelajaran

- Pada pertemuan pertama s/d UTS, mahasiswa belajar tentang konsep-konsep dan hal-hal yang harus dipahami dalam berwirausaha dengan metode diskusi dan tanya jawab
- Pada pertemuan ke-10 s/d 15, mahasiswa belajar praktik menjalankan usaha melalui penugasan team-based project
- Pada pertemuan terakhir, mahasiswa secara berkelompok mempresentasikan hasil praktik berwirausahanya dan melaporkan neraca laba-ruginya

5. Rincian Tugas

Pertemuan 9: Membuat perencanaan usaha (*business plan*)

Pertemuan 10-15: Membuat laporan praktik berwirausaha

6. Kisi-kisi dan Instrumen Penilaian.

a. Rubrik Penilaian Partisipasi Mahasiswa

No	NIM	Nama Mahasiswa	Aspek yang Dinilai (skor: 0 – 100)								Nilai
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	
1											
2											
3											
4											

Keterangan:

A1: Keaktifan mahasiswa selama diskusi dalam perkuliahan

A2: Kemampuan mahasiswa dalam menguasai materi yang didiskusikan

A3: Kemampuan mahasiswa dalam mengajukan pertanyaan

A4: Kemampuan mahasiswa dalam mengemukakan pendapat

A5: Kemampuan mahasiswa dalam mendukung/membantah pendapat orang lain

A6: Kemampuan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan

A7: Kemampuan mahasiswa dalam merumuskan kesimpulan

A8: Sikap mahasiswa selama perkuliahan berlangsung (sesuai dengan norma dan kode etik akademik)

Kriteria Indikator Penskoran:

81 – 100 : Memuaskan

61 – 80 : Baik

41 – 60 : Cukup

21 – 40 : Kurang

≤ 20 : Sangat kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\sum_{i=1}^8 A_i}{8}$$

b. Rubrik Penilaian Diskusi Kelompok

No	Aspek yang Dinilai	Nilai
Nama Kelompok:		
1	Keaktifan antaranggota kelompok selama diskusi berlangsung (N1)	
2	Kerjasama antaranggota dalam kelompok (komunikasi) (N2)	
3	Pembagian kerja antaranggota kelompok (N3)	
4	Ketepatan waktu pengumpulan tugas (N4)	

Kriteria Indikator Penilaian Diskusi Kelompok:

81 – 100 : Memuaskan

61 – 80 : Baik

41 – 60 : Cukup

21 – 40 : Kurang

≤ 20 : Sangat kurang

$$\text{Nilai} = \frac{N1 + N2 + N3 + N4}{4}$$

c. Rubrik Penilaian Presentasi

No	Kriteria Aspek yang Dinilai	Rentang Nilai	Nilai Tiap Kelompok			
			Kel. I	Kel. II	Kel. III	dst
1	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik, dengan hasil yang benar dan mampu menyelesaikan permasalahan	81 – 100				
2	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik, dengan hasil yang benar namun belum mampu menyelesaikan permasalahan	61 – 80				
3	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik namun hasilnya belum tepat dan belum mampu menyelesaikan permasalahan	41 – 60				
4	Belum mampu mempresentasikan dengan bahasa yang baik dan hasil yang benar, dan belum mampu menyelesaikan permasalahan.	21 – 40				
5	Tidak melakukan presentasi	≤ 20				

d. Rubrik penilaian produk (*bussiness plan*)

No	Aspek yang Dinilai	Nilai
Nama Kelompok:		
1	Keunikan ide usaha (N1)	
2	Inovasi produk (komunikasi) (N2)	
3	Analisis kelayakan usaha (N3)	
4	Kelengkapan isi (N4)	
5	Ketepatan waktu pengumpulan tugas (N5)	

Kriteria Indikator Penilaian Diskusi Kelompok:

81 – 100 : Memuaskan

61 – 80 : Baik

41 – 60 : Cukup

21 – 40 : Kurang

≤ 20 : Sangat kurang

$$\text{Nilai} = \frac{N1 + N2 + N3 + N4 + N5}{5}$$

e. Rubrik penilaian produk (laporan usaha)

No	Aspek yang Dinilai	Nilai
Nama Kelompok:		
1	Kelengkapan isi (N1)	
2	Neraca laba-rugi (N2)	
3	Evaluasi pelaksanaan usaha (N3)	
4	Ketepatan waktu pengumpulan tugas (N4)	

Kriteria Indikator Penilaian Diskusi Kelompok:

81 – 100 : Memuaskan

61 – 80 : Baik

41 – 60 : Cukup

21 – 40 : Kurang

≤ 20 : Sangat kurang

$$\text{Nilai} = \frac{N1 + N2 + N3 + N4}{4}$$

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)



MATA KULIAH	: Statistika Matematika I
SEMESTER	: 115 TAHUN AKADEMIK: 2020/2021
BOBOT	: 3 SKS
DOSEN/TIM DOSEN PENGAMPU	: Vera Maya Santi, S.Si, M.Si Dra. Widyanti Rahayu, M.Si

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021**



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Universitas	: Universitas Negeri Jakarta
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi	: Matematika
Mata Kuliah	: Statistika Matematika 1
Bobot sks	: 3 sks
Kode Mata Kuliah	: 3125-503-3
Kode Seksi	: -
Bentuk/Sifat	: (1) Teori (2) Seminar (3) Praktikum*)
Pra-Syarat (jika ada)	: Statistika Dasar dan Kalkulus Integral
Semester	: 3 (tiga)
Periode Kuliah	: 1 September 2021 – Januari 2022
Jumlah Pertemuan	: 16/24/32 pertemuan*) @ 150 menit
Jadwal Kuliah	:
Ruang Kuliah	: -

*) *coret yang tidak perlu*

A. DESKRIPSI MATAKULIAH

Kompetensi yang akan dicapai pada mata kuliah Statistika Matematika I adalah mengenal dasar-dasar teori peluang dan statistik matematika. Isi mata kuliah ini membahas peluang, peubah acak dan sebarannya, sebaran diskret, sebaran kontinu, sebaran bersama, fungsi peubah acak, dan sebaran limit. Metode pembelajaran yang digunakan meliputi ceramah, diskusi, presentasi, dan penugasan. Sementara itu evaluasinya menggunakan pengamatan kinerja (nilai tugas), tes tertulis (UTS) dan (UAS) dengan bobot Tugas 30 %, UTS 30% dan UAS 40%.

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DIBEBANKAN DALAM MATAKULIAH

Ranah	Capaian Pembelajaran Lulusan
Sikap	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius. (S-1) 2. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila. (S-3) 3. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan. (S-10)
Keterampilan umum	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni (K-3) 2. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya. (K-6) 3. Mampu bertanggungjawab dan mengevaluasi diri atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya. (K-7)
Pengetahuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika. (P-1)
Keterampilan Khusus	<ol style="list-style-type: none"> 2. Mampu merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis/berpikir secara terstruktur terhadap permasalahan matematis dari suatu fenomena, mengkaji keakuratan dan menginterpretasikannya serta mengkomunikasikan secara lisan maupun tertulis dengan tepat, dan jelas. (KK-3) 3. Mampu memanfaatkan berbagai alternatif pemecahan masalah matematis yang telah tersedia secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat. (KK-4)

C. BAHAN KAJIAN/POKOK BAHASAN

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
Peluang	• Pendahuluan
	• Notasi dan Lambang Peluang
	• Teknik Mencacah
	• Definisi Peluang

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
	<ul style="list-style-type: none"> • Sifat-sifat Peluang • Peluang Bersyarat • Teorema Bayes
Peubah Acak dan Sebarannya	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Peubah Acak Diskrit dan Kontinu • Fungsi masa Peluang dan Fungsi Kepekatan Peluang • Fungsi Sebaran Kumulatif • Nilai Harapan dan Ragam Peubah Acak • Fungsi Pembangkit Momen
Sebaran Peluang Khusus	<ul style="list-style-type: none"> • Sebaran Diskret
	<ul style="list-style-type: none"> • Nilai Harapan, Ragam Sebaran Diskret (seragam, Bernoulli, Binom, Poisson, Geometri, binomial negatif, dan hipergeometri) • Fungsi pembangkit momen dan penggunaannya untuk menentukan mean dan variance pada sebaran diskret • Sebaran Kontinu • Nilai Harapan dan Ragam Sebaran Kontinu (seragam kontinu, normal, Gamma, Eksponensial, dan Chi Square) • Fungsi pembangkit momen dan penggunaannya untuk menentukan mean dan variance pada sebaran kontinu • Parameter lokasi dan parameter skala
Sebaran Bersama	<ul style="list-style-type: none"> • Sebaran bersama peubah acak diskret dan kontinu • Sebaran marjinal • Peubah Saling Bebas • Korelasi • Sebaran Bersyarat • Nilai harapan bersyarat dan ragam bersyarat • Fungsi Pembangkit Momen Bersama
Fungsi Peubah Acak	<ul style="list-style-type: none"> • Metode fungsi sebaran kumulatif • Metode transformasi • Metode fungsi pembangkit momen • Statistik tataan
Sebaran Limit	<ul style="list-style-type: none"> • Kekonvergenan dalam sebaran

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
	<ul style="list-style-type: none"> Teorema limit pusat
Sebaran Limit	<ul style="list-style-type: none"> Kekonvergenan dalam peluang
	<ul style="list-style-type: none"> Sifat-sifat teorema limit

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN (METODE)

Inquiry-based Learning, model pembelajaran penemuan terbimbing dan *discovery learning*. Metode pembelajaran yang digunakan meliputi ceramah, diskusi, presentasi, dan penugasan.

E. MEDIA PEMBELAJARAN

Perangkat Keras	Perangkat Lunak
1. proyektor, komputer, TV	1. LMS, Zoom, Google Classroom, Google Meet, Microsoft Teams

F. TUGAS (TAGIHAN)

1. Tugas Terstruktur

Tugas terstruktur adalah tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa pada setiap pertemuan (Pertemuan 1 s/d 7 dan pertemuan 9 s/d 15)

Pada matakuliah Statistika Matematika I pada setiap pertemuan di sediakan beberapa soal untuk dikerjakan di kertas dan di buat porofolio tugas terstruktur dalam satu map yang harus dikumpulkan pada pertemuan 15. Apabila terdapat kesulitan dalam mengerjakan tugas terstruktur mahasiswa dapat menanyakan pada pertemuan berikutnya untuk di diskusikan.

2. Tugas Mandiri

Tugas mandiri diberikan kepada mahasiswa untuk mendalami setiap topik pada setiap pertemuan dan mencoba mengerjakan soal-soal yang ada pada buku teks yang digunakan dan jika ada masalah dapat dibawa sebagai bahan diskusi pada pertemuan berikutnya.

3. PENILAIAN

1. Metode:

Tes tulis, tes *performance* (unjukkerja), portofolio.

2. Komponen dan proporsi penilaian

1. Tugas	.....	30%
2. UTS	.....	30%
3. UAS	.....	40%

3. Strategi Penilaian

Strategi Penilaian	Aspek yang Dinilai
--------------------	--------------------

	Sikap	Keterampilan Umum	Keterampilan Khusus	Pengetahuan
Tes prestasi (<i>Achievement test</i>)	○	◐	●	●
Penilaian Kinerja	◐	●	●	●
Portofolio	◐	●	◐	◐
Observasi	●	◐	◐	◐
Survei	●	◐	○	○
...				

Esdal, Lars. *Defining & Measuring Student-Centered Outcomes*. Education Evolving, 2018, pp. 19.

Keterangan:

- Tidak digunakan dalam penilaian
 - ◐ Kadang digunakan dalam dalam kasus penilaian tertentu
 - Sering digunakan untuk menilai keterampilan yang dimaksud
- Sikap (mencakup Keterampilan Abad ke-21 yang sesuai dengan komponen dari Permendikbud: *Communication, Collaboration, Critical thinking, Creative thinking, Computational logic, Compassion dan civic responsibility*)
 - Keterampilan Umum (Mencakup Keterampilan Abad ke-21 dan Literasi digital)
 - Strategi penilaian disesuaikan dengan aktivitas yang dilakukan mahasiswa dalam matakuliah.
4. Instrumen: *tuliskan jenis tes (misalnya pilihan ganda atau esai), instrumen dan rubrik penilaian produk akademik/portofolio yang digunakan. (Lampirkan instrumen dan rubrik penilaian dalam dokumen RPS ini).*
- Instrumen : Lembar/soal tes dalam bentuk esai, lembar penilaian kinerja, dan rubrik penilaian.
5. Kriteria penilaian/kelulusan
- Mahasiswa dikategorikan lulus mata kuliah ini apabila memiliki nilai akhir minimal C berdasarkan rentang penilaian berikut ini:

Tingkat Penguasaan (%)	Huruf	Angka	Keterangan
86 – 100	A	4,0	Lulus
81 – 85	A-	3,7	Lulus
76 – 80	B+	3,3	Lulus
71 – 75	B	3,0	Lulus
66 – 70	B-	2,7	Lulus

61 – 65	C+	2,3	Lulus
56 – 60	C	2,0	Lulus
51 – 55	C-	1,7	Belum Lulus
46 – 50	D	1,0	Belum Lulus
0 – 45	E	0,0	Belum Lulus

Batas kelulusan minimal adalah C

4. KEBIJAKAN PERKULIAHAN

- a. Kehadiran : Mahasiswa yang tidak hadir, baik dengan pemberitahuan atau tidak, lebih dari 20% dari total pertemuan dianggap tidak lulus dan mendapat nilai E.
- b. Keterlambatan :
 - Keterlambatan masuk kelas selama menit diizinkan mengikuti perkuliahan, bila kelas dimulai pukul 8.
 - Keterlambatan masuk kelas lebih dari 1-15 menit tidak diizinkan mengikuti perkuliahan, bila kelas dimulai pukul 9 dan seterusnya.
 - Keterlambatan penyerahan tugas selama 1-7 hari dari tenggat waktu yang ditetapkan akan mendapat pengurangan nilai sebanyak 20 poin dari total 1-100 poin.
 - Keterlambatan penyerahan tugas selama lebih dari 7 hari dari tenggat waktu yang ditetapkan akan mendapatkan nilai 0.
- c. Tidak mengikuti : Mahasiswa yang tidak mengikuti ujian atau tidak menyerahkan ujian/tidak tugas tanpa pemberitahuan akan diberikan nilai D pada menyerahkan ujian/tugas tersebut.
- d. Kecurangan : Mahasiswa wajib mematuhi standar aturan dan kebijakan tentang akademik kejujuran akademik dan menghindari tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian. Tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian akan diberikan nilai E pada ujian tersebut.
- e. Etika di dalam :
 - Mahasiswa tidak diperkenankan mengenakan pakaian yang kelas luring memperlihatkan aurat (ketat/transparan).
 - Mahasiswa tidak menggunakan alat komunikasi untuk keperluan yang tidak terkait dengan pembelajaran.
 - Mahasiswa tidak membuat kegaduhan yang mengganggu ketertiban pembelajaran.
- f. Etika di dalam :
 - Mahasiswa tidak diperkenankan mengenakan pakaian yang kelas daring memperlihatkan aurat (ketat/transparan).
 - Mahasiswa wajib menampilkan identitas diri dalam bentuk tulisan, citra, atau video.

5. SUMBER (REFERENSI)

Referensi Utama: *(ditulis dengan menggunakan gaya penulisan MLA)*

1. Engelhardt, Bain, "Introduction to Probability and Mathematical Statistics" Second Edition. PWS KENT Pub Co. Boston, 1992. Bain Engelhardt. (2002)

2. Hoog, R.V. & A.T. Craig, "Introduction to mathematical Statistics". 5nd ed. New York: Macmillan Pub. Co. Inc.(1995)
3. Nasoetion, A.H. & A.R. Rambe. "Teori Statistika. Jakarta: Bhatara Karya Aksara". (1983)
4. Walpole, Ronald E. & Raymond H. Myers. Terjemahan RK Sembiring. "Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur Ilmuawan" Edisi ke-4. Bandung: ITB. (1995)



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATAKULIAH (MK)	KODE MATAKULIAH	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
STATISTIKA MATEMATIKA 1		3 SKS	GANJIL	19 JUNI 2021
DOSEN PENGAMPU MATAKULIAH (nama lengkap)	KOORDINATOR PROGRAM STUDI Dr. Lukita Ambarwati, S.Pd., M.Si.	OTORISASI/PE NGAWASAN/ GPJM FAKULTAS (nama lengkap)	WAKIL DEKAN I (nama lengkap)	TANGGAL REVISI
Capaian Pembelajaran	CPL-Program Studi yang Dibebankan pada Matakuliah			
	CPL-1 (S-1)	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.		
	CPL-2 (S-3)	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.		
	CPL-3 (S-10)	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.		

CPL-4 (K-3)	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni
CPL-5 (K-6)	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
CPL-6 (K-7)	Mampu bertanggungjawab dan mengevaluasi diri atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
CPL-7 (P-1)	Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika.
CPL-8 (KK-3)	Mampu merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis/berpikir secara terstruktur terhadap permasalahan matematis dari suatu fenomena, mengkaji keakuratan dan mengintepretasikannya serta mengkomunikasikan secara lisan maupun tertulis dengan tepat, dan jelas.
CPL-9 (KK-4)	Mampu memanfaatkan berbagai alternatif pemecahan masalah matematis yang telah tersedia secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat.
Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)	
CPMK-1	Setelah mengikuti mata kuliah statistika matematika, mahasiswa mampu memformulasikan konsep dan teori peluang (CPL-1) serta mengaplikasikannya pada bidang statistika maupun bidang ilmu lain (P1) yang dapat digunakan sebagai bekal untuk melanjutkan ke jenjang studi berikutnya.
CPMK-2	Setelah mengikuti mata kuliah statistika matematika, mahasiswa mampu memformulasikan konsep dan teori peluang dan distribusinya (CPL-1) serta mengaplikasikannya pada bidang statistika maupun bidang ilmu lain (P1) yang dapat digunakan sebagai bekal untuk melanjutkan ke jenjang studi berikutnya.
CPMK-3	Setelah mengikuti mata kuliah statistika matematika, mahasiswa mampu memformulasikan konsep dan teori distribusi limit (CPL-3) serta mengaplikasikannya pada bidang statistika maupun bidang ilmu lain (P3) yang dapat digunakan sebagai bekal untuk melanjutkan ke jenjang studi berikutnya.
Sub-Capaian Pembelajaran Matakuliah (Sub-CPMK) (uraian dari CPMK berbasis pertemuan/tatap muka)	

Sub-CPMK-1.1	Mampu menentukan peluang suatu kejadian tunggal dan kejadian majemuk
Sub-CPMK-2.1	Mampu menentukan fungsi peubah acak satu variabel dari suatu kejadian
Sub-CPMK-2.2	Mampu menentukan nilai harapan dan ragam dari suatu sebaran peubah acak diskret
Sub-CPMK-2.3	Mampu menentukan nilai harapan dan ragam dari suatu sebaran peubah acak kontinu
Sub-CPMK-2.4	Mampu menentukan fungsi pembangkit momen dan penggunaannya untuk menentukan mean dan ragam pada sebaran diskret
Sub-CPMK-2.5	Mampu menentukan Nilai Harapan dan Ragam dari contoh Sebaran Kontinu (seragam kontinu, normal, Gamma, Eksponensial dan Chi Square)
Sub-CPMK-	Mampu menentukan fungsi pembangkit momen dan penggunaannya untuk menentukan mean dan variance pada sebaran kontinu
2.6	
Sub-CPMK-2.7	Mampu menentukan peubah acak gabungan dan distribusinya
Sub-CPMK-2.8	Mampu menentukan fungsi peluang bersyarat peubah acak ganda diskret dan kontin
Sub-CPMK-2.9	Mampu menentukan fungsi pembangkit momen dan nilai harapan bersyarat peubah acak ganda diskret dan kontinu
Sub-CPMK-2.10	Mampu mencari sebaran fungsi peubah acak dengan metode fungsi sebaran kumulatif
Sub-CPMK-2.11	Mampu mencari sebaran fungsi peubah acak dengan menggunakan metode transformasi
Sub-CPMK-2.12	Mampu mencari sebaran fungsi peubah acak dengan menggunakan metode fungsi pembangkit momen (FPM)

Sub-CPMK-3.1	Mampu menentukan kekonvergenan dalam distribusi Mampu mendeskripsikan teorema limit pusat Mampu menerapkan teorema limit pusat dalam menyelesaikan masalah									
Sub-CPMK-3.2	Mampu menerapkan sifat-sifat teorema limit dalam menyelesaikan masalah									
Korelasi CPMK dan Sub-CPMK (<i>beri tanda √ atau arsiran</i>)										
	Sub-CPMK 1.1	Sub-CPMK 2.1	Sub-CPMK 2.2	Sub-CPMK 2.3	Sub-CPMK 2.4	Sub-CPMK 2.5	Sub-CPMK 2....	Sub-CPMK 2.12	Sub-CPMK- 3.1	Sub-CPMK- 3.2
CPMK-1	√									
CPMK-2		√	√	√	√	√	...	√		
CPMK-3									√	√

RINCIAN RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/M etode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Rereferensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
	Mampu menentukan peluang suatu kejadian tunggal dan kejadian majemuk	1) Mendeskripsikan notasi dan istilah dalam peluang karakteristik (properties), teorema peluang, dan teknik mencacah 2) Menghitung peluang bersyarat 3) Membandingkan kejadian saling lepas dan kejadian bebas 4) Membuktikan teorema Bayes 5) Memecahkan masalah menggunakan teorema Bayes	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Notasi dan Lambang Peluang • Teknik Mencacah • Definisi Peluang • Sifat-sifat Peluang • Peluang Bersyarat • Teorema Bayes 	<i>Small Group Discussion</i> dan penugasan		√	TM:150' BT:180' BM:180'	Tugas mandiri	Lembar penilaian kinerja	Engelhardt, Bain, "Introduction to Probability and Mathematical Statistics"
	Mampu menentukan fungsi peubah acak satu variabel dari suatu kejadian	6) Mendeskripsikan definisi peubah acak, peubah acak diskrit, dan peubah acak kontinu 7) Mendeskripsikan karakteristik fungsi peluang (fungsi masa peluang dan fungsi kepekatan peluang) 8) Menentukan fungsi sebaran kumulatif	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Peubah Acak Diskrit dan Kontinu • Fungsi masa Peluang dan Fungsi Kepekatan Peluang • Fungsi Sebaran Kumulatif • Nilai Harapan dan Ragam Peubah Acak • Fungsi Pembangkit 	<i>Discovery learning</i> dan <i>Small Group Discussion</i>		√	TM:150' BT:180' BM:180'	Tugas mandiri	Lembar penilaian kinerja	Engelhardt, Bain, "Introduction to Probability and Mathematical Statistics"

a

	<p>9) Menentukan nilai harapan dan ragam dari peubah acak</p> <p>10) Menjelaskan teorema Chebyshev</p> <p>11) Menerapkan Ketaksamaan Chebyshev dalam memecahkan masalah</p> <p>12) Menentukan fungsi pembangkit momen untuk peubah acak diskret dan kontinu</p>	Momen							
Mampu menentukan nilai harapan dan ragam dari suatu sebaran peubah acak diskret	13) Menentukan nilai harapan dan ragam dari sebaran diskrit (seragam, Bernoulli, Binom, Poisson, Geometri, binomial negatif, hipergeometri)	Nilai Harapan, Ragam Sebaran Diskret (seragam, Bernoulli, Binom, Poisson, Geometri, binomial negatif, hipergeometri)	Penemuan terbimbing dan penugasan		√	TM:150' BT:180' BM:180'	Tugas mandiri	Lembar penilaian kinerja	Engelhardt, Bain, "Introduction to Probability and Mathematical Statistics"
Mampu menentukan nilai harapan dan ragam dari suatu sebaran peubah acak kontinu	14) Menentukan fungsi pembangkit momen dan penggunaannya untuk menentukan mean dan ragam pada sebaran diskret	Fungsi pembangkit momen dan penggunaannya untuk menentukan mean dan ragam pada sebaran diskret	Penemuan terbimbing dan penugasan		√	TM:150' BT:180' BM:180'	Tugas mandiri	Lembar penilaian kinerja	Engelhardt, Bain, "Introduction to Probability and Mathematical Statistics"

Mampu menentukan fungsi pembangkit momen dan penggunaannya untuk menentukan mean dan ragam pada sebaran diskret	15) Menentukan Nilai Harapan dan Ragam dari contoh Sebaran Kontinu (seragam kontinu, normal, Gamma, Eksponensial dan Chi Square)	Nilai Harapan dan Ragam Sebaran Kontinu (seragam kontinu, normal, Gamma, Eksponensial dan Chi Square)	Penemuan terbimbing dan penugasan		√	TM:150' BT:180' BM:180'	Tugas mandiri	Lembar penilaian kinerja	Engelhardt, Bain, "Introduction to Probability and Mathematica l Statistics"
---	---	--	-----------------------------------	--	---	-------------------------------	---------------	--------------------------	--

Mampu menentukan Nilai Harapan dan Ragam dari contoh Sebaran Kontinu (seragam kontinu, normal, Gamma, Eksponensial dan Chi Square)	16) Menentukan fungsi pembangkit momen dan penggunaannya untuk menentukan mean dan variance pada sebaran kontinu 17) Membandingkan parameter lokasi dengan parameter skala	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi pembangkit momen dan penggunaannya untuk menentukan mean dan variance pada sebaran kontinu • Parameter lokasi dan parameter skala 	Penemuan terbimbing dan penugasan		√	TM:150' BT:180' BM:180'	Tugas mandiri	Lembar penilaian kinerja	Engelhardt, Bain, "Introduction to Probability and Mathematical Statistics"
Mampu menentukan fungsi pembangkit momen dan penggunaannya untuk menentukan mean dan variance pada sebaran kontinu	18) Menentukan Sebaran bersama peubah acak diskret dan kontinu 19) Menghasilkan fungsi peluang marginal peubah acak ganda diskret dan kontinu 20) Menentukan fungsi sebaran kumulatif bersama diskret dan kontinu 21) Mendeskripsikan kebebasan peubah acak ganda 22) Menganalisis kebebasan peubah acak ganda 23) Menentukan nilai harapan fungsi peubah acak ganda diskret dan kontinu 24) Menentukan nilai kovarian dan korelasi peubah acak ganda diskret dan kontinu	<ul style="list-style-type: none"> • Sebaran bersama peubah acak diskret dan kontinu • Sebaran marjinal • Peubah Saling Bebas • Korelasi 	Penemuan terbimbing, penugasan dan <i>Small Group Discussion</i>		√	TM:150' BT:180' BM:180'	Tugas mandiri	Lembar penilaian kinerja	Engelhardt, Bain, "Introduction to Probability and Mathematical Statistics"

UJIAN TENGAH SEMESTER								Lembar tes esai	
Mampu menentukan peubah acak gabungan dan distribusinya	25) Menentukan fungsi peluang bersyarat peubah acak ganda diskret dan kontinu	<ul style="list-style-type: none"> Sebaran bersyarat Nilai harapan bersyarat dan ragam bersyarat 	Penemuan terbimbing, penugasan dan <i>Small Group Discussion</i>		√	TM:150' BT:180' BM:180'	Tugas mandiri	Lembar penilaian kinerja	Engelhardt, Bain, "Introduction to Probability and Mathematical Statistics"
Mampu menentukan fungsi pembangkit momen dan nilai harapan bersyarat peubah acak ganda diskret dan kontinu	26) Menentukan fungsi pembangkit momen dan nilai harapan bersyarat peubah acak ganda diskret dan kontinu	<ul style="list-style-type: none"> Fungsi Pembangkit Momen Bersama 	Penemuan terbimbing dan penugasan		√	TM:150' BT:180' BM:180'	Tugas mandiri	Lembar penilaian kinerja	Engelhardt, Bain, "Introduction to Probability and Mathematical Statistics"
Mampu mencari sebaran fungsi peubah acak dengan metode fungsi sebaran kumulatif	27) Mencari sebaran fungsi peubah acak dengan metode fungsi sebaran kumulatif	<ul style="list-style-type: none"> Metode fungsi sebaran kumulatif 	Penemuan terbimbing dan penugasan		√	TM:150' BT:180' BM:180'	Tugas mandiri	Lembar penilaian kinerja	Engelhardt, Bain, "Introduction to Probability and Mathematical Statistics"
Mampu mencari sebaran fungsi peubah acak dengan menggunakan metode transformasi	28) Mencari sebaran fungsi peubah acak dengan menggunakan metode transformasi	<ul style="list-style-type: none"> Metode transformasi 	Penemuan terbimbing dan penugasan		√	TM:150' BT:180' BM:180'	Tugas mandiri	Lembar penilaian kinerja	Engelhardt, Bain, "Introduction to Probability and Mathematical Statistics"

Mampu mencari sebaran fungsi peubah acak dengan	29) Mencari sebaran fungsi peubah acak	• Metode fungsi pembangkit momen	Penemuan terbimbing,		√	TM:150' BT:180'	Tugas	Lembar penilaian	Engelhardt, Bain,
---	--	----------------------------------	----------------------	--	---	--------------------	-------	------------------	-------------------

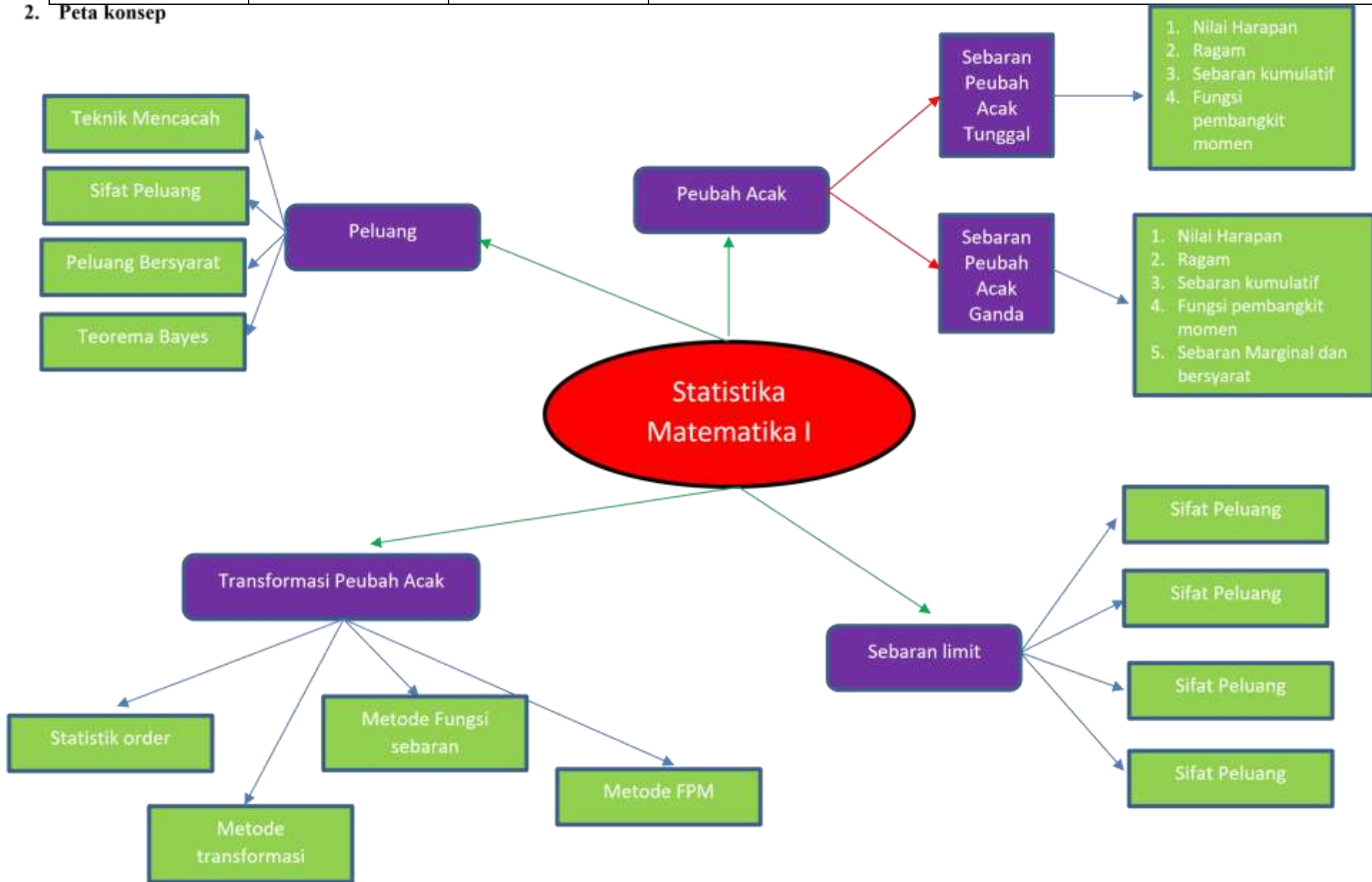
menggunakan metode fungsi pembangkit momen (FPM)	dengan menggunakan metode fungsi pembangkit momen (FPM) 30) Menentukan peluang dari jumlah peubah acak 31) Menentukan sebaran statistik tataan	• Statistik tataan	penugasan <i>Small Group Discussion</i>			BM:180'	mandiri	kinerja	"Introduction to Probability and Mathematica Statistics"
Mampu menentukan sebaran dari suatu statistik dengan menggunakan teorema limit pusat	32) Menentukan kekonvergenan dalam distribusi 33) Mendeskripsikan teorema limit pusat 34) Menerapkan teorema limit pusat dalam menyelesaikan masalah	1) Kekonvergenan dalam distribusi 2) Teorema limit pusat	Penemuan terbimbing, penugasan <i>Small Group Discussion</i>		√	TM:150' BT:180' BM:180'	Tugas mandiri	Lembar penilaian kinerja	Engelhardt, Bain, "Introduction to Probability and Mathematica Statistics"
Mampu menerapkan sifatsifat teorema limit dalam menyelesaikan masalah	3) Mendeskripsikan kekonvergenan dalam peluang 4) Mendeskripsikan sifatsifat teorema limit 5) Menerapkan sifat-sifat teorema limit dalam menyelesaikan masalah	• Kekonvergenan dalam peluang • Sifat-sifat teorema limit	Penemuan terbimbing, penugasan <i>Small Group Discussion</i>		√	TM:150' BT:180' BM:180'	Tugas mandiri	Lembar penilaian kinerja	Engelhardt, Bain, "Introduction to Probability and Mathematica Statistics"
UJIAN AKHIR SEMESTER									

LAMPIRAN

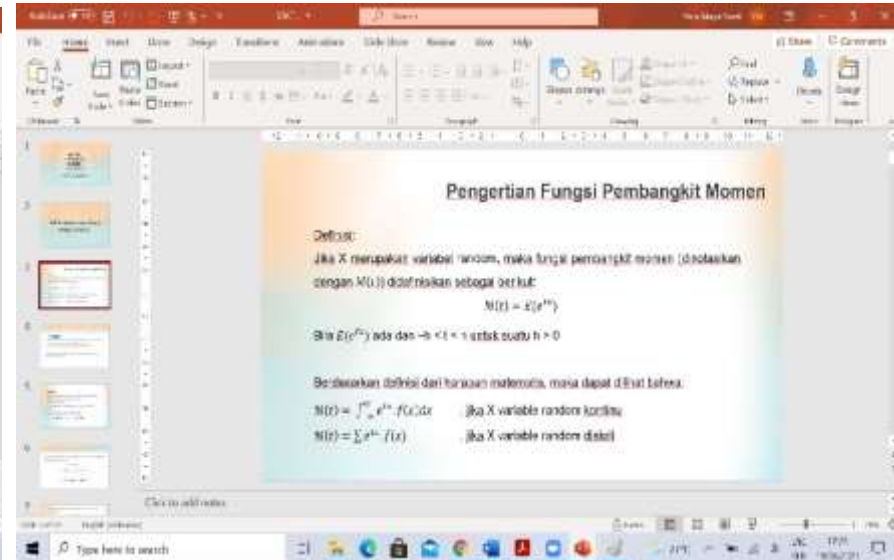
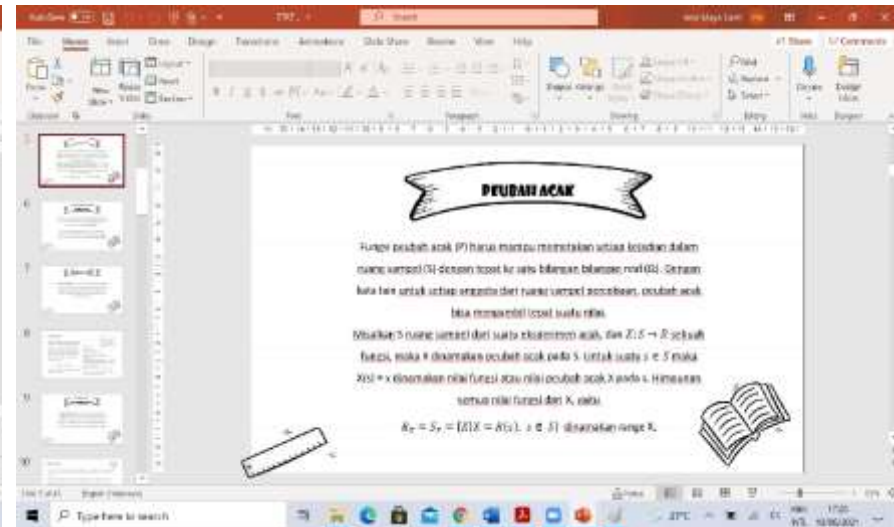
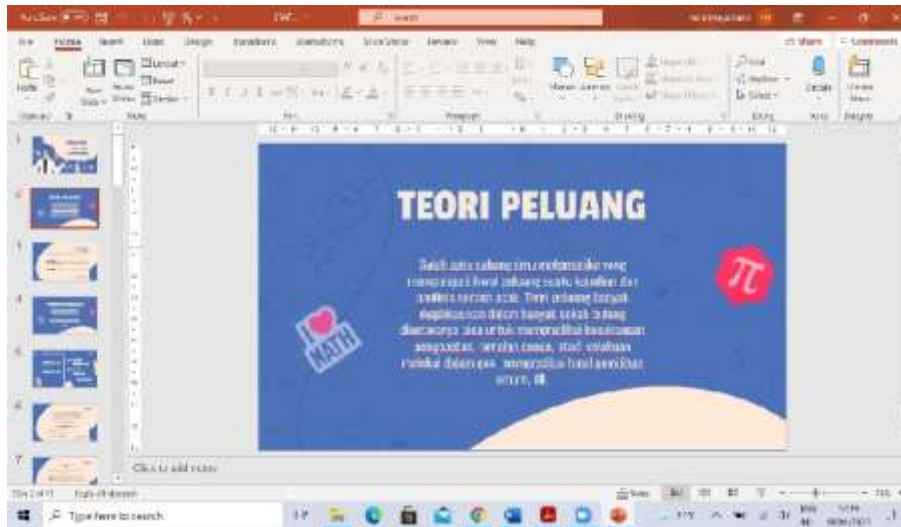
1. Tabel Revisi/Catatan Perubahan RPS

Tanggal Penyusunan	Tanggal Revisi	Tim Perevisi	Isi Revisi
30/11/2018	19/06/2021	Vera Maya Santi	Penyesuaian dan pemuktakhiran RPS sesuai dengan kurikulum TIK dan MBKM

2. **Peta konsep**



3. Materi Ajar (buku, salindia, dll)



Microsoft PowerPoint 2010 - 1001 - 1001

File Home Insert Draw Design Transitions Animations Slide Show Review View Help

Clipboard Font Paragraph Styles Tables Links Background Graphics

1. 2. 3. 4. 5. 6.

Peubah Acak Kontinu

Jika X adalah suatu fungsi, fungsi peluangnya akan diteliti peluangnya untuk suatu interval tertentu.

Dalam peubah acak kontinu, setiap kejadian yang terdapat, akan sangat kecil dan dapat dianggap nol, sehingga peluang. Untuk X adalah suatu peubah acak yang kontinu. Untuk suatu kejadian I , yang didefinisikan oleh $a < X < b$ maka peluangnya adalah $P(a < X < b) = \int_a^b f(x) dx$. Dengan kata lain, fungsi peluang peubah acak kontinu, yaitu suatu kurva kontinu dengan luas area di bawahnya $= 1$.

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam peubah acak kontinu, yaitu:

- 1. $f(x) \geq 0$
- 2. $\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx = 1$

1. 2. 3. 4. 5. 6.

Click to add notes

1001 - 1001

Type here to search

Microsoft PowerPoint 2010 - 1001 - 1001

File Home Insert Draw Design Transitions Animations Slide Show Review View Help

Clipboard Font Paragraph Styles Tables Links Background Graphics

1. 2. 3. 4. 5. 6.

MEMENTUKAN FUNGSI PEMERANGKIT MOMEN DAN PENGGUNAANYA UNTUK MENENTUKAN MEAN DAN VARIANCE PADA SEBARAN KONTINU

Momen merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam statistik, terutama dalam analisis data yang melibatkan distribusi kontinu. Dengan memahami momen, kita dapat menentukan mean dan variansi pada sebaran kontinu.

1. 2. 3. 4. 5. 6.

Click to add notes

1001 - 1001

Type here to search

Sebaran Bersama

Bila X dan Y adalah dua peubah acak sebaran peluang bersamasama dapat dinyatakan sebagai sebuah fungsi $f(x, y)$ bagi sembarang nilai (x, y) yang dapat diambil oleh peubah acak X dan Y . Fungsi ini disebut dengan **sebaran/statistik peluang bersama**.

DEFINISI

Dua X_1 dan X_2 variable acak dibagi atas variable kontinu bersama $f(x_1, x_2)$, maka pdf (probability density function) bersyarat dari X_1 adalah

$$f(x_2 | x_1 = x_1) = \frac{f(x_1, x_2)}{f_1(x_1)} \text{ dengan syarat } f_1(x_1) > 0$$

Demikian pula dengan pdf (probability density function) bersyarat dari X_2

$$f(x_1 | x_2 = x_2) = \frac{f(x_1, x_2)}{f_2(x_2)} \text{ dengan syarat } f_2(x_2) > 0$$

4. Skenario Implementasi Metode Pembelajaran

Strategi pembelajaran yang dilakukan pada mata kuliah ini antara lain :

- a) Materi di sampaikan dengan cara menyajikan materi lewat penyajian ppt dimana sebelumnya mahasiswa telah diminta untuk membaca text dari buku acuan.
- b) Dalam perkuliahan dilakukan tanya jawab serta dilakukan diskusi mengenai materi yang disampaikan.
- c) Setiap materi yang dibahas, diberikan contoh soal dan cara penyelesaiannya.
- d) Setiap akhir pertemuan perkuliahan, dosen memberikan tugas yang akan di selesaikan mahasiswa di rumah yang kemudian di kumpulkan pada pertemuan selanjutnya. e) Pelaksanaan quiz dilakukan 4 kali.

5. Rincian Tugas

Berikut ini rencana pemberian tugas yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa: a)

Tugas Individu

Tugas individu yang di berikan berupa soal – soal yang berhubungan dengan materi yang telah diajarkan pada pertemuan tersebut. Tugas tersebut di kerjakan di rumah kemudian diminta untuk dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.

b) Quiz

Quiz dilaksanakan sebanyak 4 kali dalam bentuk soal essay.

c) Evaluasi Tengah Semester

Evaluasi dilakukan pada minggu ke – 8 dengan mengambil materi dari pertemuan pada minggu ke – 1 sampai minggu ke – 7. Evaluasi dilakukan dalam bentuk essay. d) Evaluasi Akhir Semester

Evaluasi dilakukan pada minggu ke – 16 dengan mengambil materi dari pertemuan pada minggu ke – 8 sampai minggu ke – 15. Evaluasi dilakukan dalam bentuk soal essay.

6. Kisi-kisi dan instrumen penilaian



INSTRUMEN PENILAIAN
Ujian Tengah Semester
STATISTIKA MATEMATIKA I
Prodi Matematika FMIPA UNJ
VERA MAYA SANTI, M.Si

Perhatian:

1. Tuliskan Nama dan NIM Anda pada setiap lembar jawaban.
2. Jawablah pada kertas dengan tulis tangan.
3. Ujian bersifat mandiri (buka buku), sehingga mahasiswa dilarang kerjasama.
4. **Kemandirian** anda dalam menyelesaikan soal sangat dihargai. 5. Mahasiswa dilarang menyalin soal dalam bentuk apapun
6. Waktu untuk mengerjakan maksimum 120 menit.
7. Setelah mengerjakan, kumpulkan lembar jawaban dalam bentuk pdf dan unggah di link MsTeams

-
1. Diketahui kotak I berisi 3 buah bola bernomor, yaitu: bola 1, bola 2, dan bola 3. Kotak II berisi 2 buah bola bernomor, yaitu: bola 1 dan bola 2.

Tindakan: Ambil masing-masing 1 buah bola dari kotak I dan kotak II.

Misalkan: X: Jumlah nilai(nomor bola) dari 2 buah bola yang terambil

Y: Selisih nilai(nomor bola) dari 2 buah bola yang terambil

- a. Buatlah tabel distribusi peluang peubah acak ganda (X,Y) (5 poin)
 - b. Tentukan fmp peubah acak (X,Y) (5 poin)
 - c. Tentukan fmp marginal peubah acak X (5 poin)
 - d. Tentukan fmp marginal peubah acak Y (5 poin)
 - e. Tentukan distribusi peluang bersyarat $P[X=x|Y=2]$ (10 poin)
 - f. Tentukan $E[X]$, $E[Y]$, $E[XY]$, dan $Cov(X,Y)$ (15 poin)
2. a. Buktikan bahwa fungsi pembangkit momen (FPM) dari suatu peubah acak binomial adalah $M_x(t) = \{pe^t + (1-p)\}^n$ (note: tidak boleh menggunakan konsep segitiga pascal) (15 poin)
 - b. Tentukan $E[X]$ (10 poin)
 - c. Tentukan $Var[X]$ (10 poin)
3. Distribusi peluang binomial negatif untuk $r=3$ (terjadi sukses sebanyak 3 kali dalam x kali lemparan, dinyatakan oleh: $\frac{1}{2}(x-1)(x-2)p^3(1-p)^{x-3}$;
 $P[X=x] = f(x) = \begin{cases} 2 & \text{for } x = 3, 4, 5, 6, \dots \\ 0; & \text{untuk } x \text{ lainnya} \end{cases}$
 - a. Buktikan bahwa $\sum_{x=3}^{\infty} P[X=x] = 1$, dimana $q = 1-p$ (10 poin)
 - b. Tentukan $E[X]$ (10 poin)
 - c. Tentukan $E[X]$, $E[Y]$, $E[XY]$, dan $Cov(X,Y)$ (15 poin)

Skor Maksimum: 100

Selamat Bekerja



Ujian Akhir Semester
STATISTIKA MATEMATIKA I
Prodi Matematika FMIPA UNJ
VERA MAYA SANTI, M.Si

Perhatian:

1. Tuliskan Nama dan NIM Anda pada setiap lembar jawaban.
2. Jawablah pada kertas dengan tulis tangan.
3. Ujian bersifat mandiri (buka buku), sehingga mahasiswa dilarang kerjasama.
4. **Kemandirian** anda dalam menyelesaikan soal sangat dihargai. 5. Mahasiswa dilarang menyalin soal dalam bentuk apapun
6. Waktu untuk mengerjakan maksimum 120 menit.
7. Setelah mengerjakan, kumpulkan lembar jawaban dalam bentuk pdf dan diunggah di link MsTeams

g. Peubah acak X dengan fkp:

$$\frac{2}{9} x; 0; \text{ untuk } x \text{ lainnya}$$

$$P[X=x] = f(x) = \begin{cases} \frac{2}{9} x; & \text{untuk } 0 < x < 3 \\ 0; & \text{untuk } x \text{ lainnya} \end{cases}$$

- d. Gambarkan grafik dari peubah acak Y. (5 poin)
- e. Tentukan fkp untuk peubah acak $Y = |X - 3/2|$ (15 poin)
- f. Sketsa grafik fungsi $f(y)$ (5 poin)

h. Peubah acak X dengan fkp:

$$8xy; 0; \text{ untuk } x \text{ lainnya}$$

$$P[X=x] = f(x) = \begin{cases} 8xy; & \text{untuk } 0 < x < y < 1 \\ 0; & \text{untuk } x \text{ lainnya} \end{cases}$$

- a. Tentukan fkp marginal dari peubah acak Y (10 poin)
- b. Tentukan $E[X | \frac{3}{4}]$ (10 poin)
- c. Tentukan $E[X | y]$ (10 poin)
- d. Tentukan $E[X^2 | y]$ (10 poin)
- e. Tentukan $\text{Var}[X | y]$ (5 poin)

Misalkan X_1, X_2, X_3 merupakan contoh acak dari sebaran kontinu yang memiliki fkp:

$$f(x) = 2x, \quad 0 < x < 1$$

- a. Tentukan fkp bagi X_{\min} .
 - b. Tentukan fkp bagi median
 - c. Tentukan peluang bahwa X_{\min} lebih besar dari median
3. (30 poin)

Skor Maksimum: 100

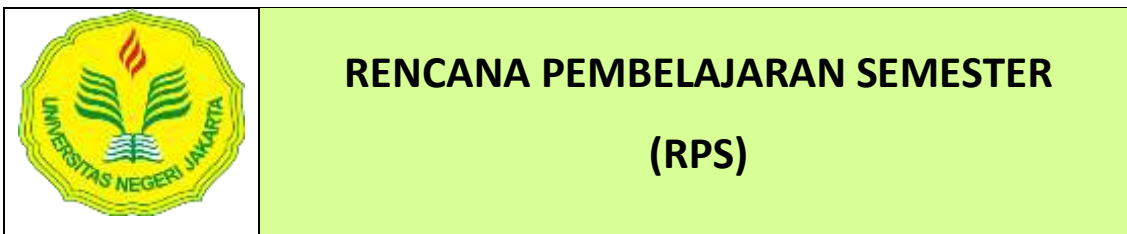
Selamat Bekerja

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)



MATA KULIAH	: Aljabar Abstrak
SEMESTER	: Ganjil TAHUN AKADEMIK: 2021/2022
BOBOT	: 4 SKS
DOSEN/TIM DOSEN PENGAMPU	: 1. Dr. Yudi Mahatma, M.Si 2. Ibnu Hadi, M.Si

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021**



Universitas	: Universitas Negeri Jakarta
Fakultas	: MIPA
Program Studi	: Matematika
Mata Kuliah	: Aljabar Abstrak
Bobot sks	: 4 sks
Kode Mata Kuliah	:
Kode Seksi	:
Bentuk/Sifat	: (1) Teori (2) Seminar (3) Praktikum*
Pra-Syarat (jika ada)	: Pengantar Dasar Matematika
Semester	: Ganjil 2021-2022
Periode Kuliah	:
Jumlah Pertemuan	: 16/24/32 pertemuan*) x 100 menit
Jadwal Kuliah	: [Hari], [Jam]
Ruang Kuliah	:

*) coret yang tidak perlu

A. DESKRIPSI MATAKULIAH

Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep-konsep grup, subgrup, koset, subgrup normal, homomorfisma grup, kernel, grup permutasi, dekomposisi sikel, permutasi genap/ganjil, gelanggang, subgelanggang, daerah integral, gelanggang pembagian, lapangan, homomorfisma gelanggang, ideal, ideal maksimal, gelanggang Euklid, daerah ideal utama, gelanggang sukubanyak, dan daerah faktorisasi tunggal, serta dapat menerapkannya pada masalah-masalah yang terkait.

Metode pembelajaran pada mata kuliah ini di antaranya adalah metode ekspositori, problem solving, diskusi kelompok, serta presentasi kelompok. Indikator penilaian

untuk mata kuliah ini adalah keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran untuk memahami konsep-konsep Aljabar Abstrak serta kemampuan dalam problem solving atas permasalahan-permasalahan yang relevan. Sedangkan evaluasinya menggunakan pengamatan sikap, kinerja, dan tes tertulis (UTS dan UAS) dengan bobot, berturut-turut, 10%, 40%, dan 50%.

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DIBEBANKAN DALAM MATAKULIAH

Ranah	Capaian Pembelajaran Lulusan
Sikap	<p>S-3 Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.</p> <p>S-9 Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.</p>
Keterampilan Umum	<p>KU-1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.</p> <p>KU-2 Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.</p>
Pengetahuan	P-1 Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika.
Keterampilan Khusus	KK-1 Mampu mengembangkan pemikiran matematis, yang diawali dari pemahaman prosedural / komputasi hingga pemahaman yang luas meliputi eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan bukti formal.

C. BAHAN KAJIAN/POKOK BAHASAN

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
1. Himpunan	Definisi himpunan
	Operasi pada himpunan
2. Fungsi	Definisi fungsi
	Fungsi injektif
	Fungsi surjektif
	Fungsi balikan
3. Grup	Definisi dan sifat-sifat grup
	Subgrup
	Koset

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
	Subgrup normal dan grup kuosyen
	Homomorfisma grup
	Grup permutasi
4. Gelanggang	Definisi dan sifat-sifat gelanggang
	Subgelanggang
	Homomorfisma gelanggang
	Ideal dan gelanggang kuosyen
	Gelanggang Euklid
	Gelanggang sukubanyak

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN (METODE)

Mata kuliah ini dilaksanakan dengan menggunakan Problem-based Learning

Grup

Pembahasan diawali dengan mengenalkan definisi grup, kemudian mahasiswa mencoba untuk mengidentifikasi struktur grup dari suatu himpunan, mengamati dan menyebutkan sifat-sifat grup, mengidentifikasi suatu subgrup, mengidentifikasi subgrup normal dan mengkonstruksi grup kuosyen, mengidentifikasi homomorfisma antar grup, kemudian menurunkan lema dan teorema yang berkaitan dengan grup.

Langkah-langkah pembelajarannya adalah:

- a. Mengamati himpunan yang sudah dikenal, misal himpunan bilangan, himpunan matriks, himpunan fungsi, dan sebagainya, beserta operasi yang terdefinisi di himpunan tersebut.
- b. Mendefinisikan grup, mengidentifikasi apakah suatu himpunan dengan operasi yang didefinisikan merupakan suatu grup.
- c. Mendefinisikan subgrup dan mengidentifikasi suatu subgrup.
- d. Mendefinisikan subgrup normal dan mengkonstruksi grup kuosyen.
- e. Mengidentifikasi homomorfisma antara dua grup dan menyebutkan sifat-sifatnya.
- f. Menurunkan lema dan teorema yang berkaitan dengan grup.

Hasil pembelajaran diukur menggunakan instrumen:

- a. portofolio
- b. pengamatan
- c. tugas
- d. tes

PETUNJUK TUGAS

Mata kuliah	:	Aljabar Abstrak
Semester	:	V
Sks	:	4

Tugas ke	:	1
Tujuan tugas	:	1. Menambah ketrampilan mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal aljabar abstrak 2. Menambah wawasan mahasiswa dengan bentuk-bentuk soal yang tingkat kesulitannya lebih tinggi
Waktu Pelaksanaan tugas	:	Satu pekan
Waktu penyerahan tugas	:	Pertemuan ke-10
Uraian tugas	:	1. Menyebutkan sifat-sifat automorfisma dalam 2. Mengkonstruksi grup automorfisma dalam
Kriteria penilaian	:	Ketepatan menjawab 30% Kejelasan metode 40% Kesungguhan dalam mengerjakan tugas 30%

Gelanggang

Pembahasan diawali dengan mengenalkan definisi gelanggang, kemudian mahasiswa mencoba untuk mengidentifikasi struktur gelanggang dari suatu himpunan, mengamati dan menyebutkan sifat-sifat gelanggang, menyebutkan jenis-jenis gelanggang, mengidentifikasi ideal dan mengkonstruksi gelanggang kuosyen, membuktikan sifat-sifat gelanggang Euklid, kemudian menurunkan lema dan teorema yang berkaitan dengan gelanggang.

Langkah-langkah pembelajarannya adalah:

- a. Mengamati grup yang sudah dipelajari, misal grup bilangan bulat, grup matriks persegi, grup fungsi kontinu, dan sebagainya.
- b. Mendefinisikan gelanggang, mengidentifikasi apakah suatu himpunan dengan operasi yang didefinisikan merupakan suatu gelanggang.
- c. Mendefinisikan ideal, mengidentifikasi suatu ideal, dan mengkonstruksi gelanggang kuosyen.
- d. Membuktikan sifat-sifat gelanggang Euklid.
- e. Mengidentifikasi gelanggang sukubanyak sebagai gelanggang Euklid.
- f. Menurunkan lema dan teorema yang berkaitan dengan gelanggang.

Hasil pembelajaran diukur menggunakan instrumen:

- a. portofolio
- b. pengamatan
- c. tugas
- d. tes

PETUNJUK TUGAS

Mata kuliah	:	Aljabar Abstrak
Semester	:	V
Sks	:	4
Tugas ke	:	2

Tujuan tugas	:	1. Menambah ketrampilan mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal aljabar abstrak 2. Menambah wawasan mahasiswa dengan bentuk-bentuk soal yang tingkat kesulitannya lebih tinggi
Waktu Pelaksanaan tugas	:	Satu pekan
Waktu penyerahan tugas	:	Pertemuan ke-26
Uraian tugas	:	Mengkonstruksi bukti Teorema Fermat tentang bilangan prima
Kriterian penilaian	:	Ketepatan menjawab 30% Kejelasan metode 40% Kesungguhan dalam mengerjakan tugas 30%

E. MEDIA PEMBELAJARAN

Perangkat Keras	Perangkat Lunak
PC / Laptop	Modul, zoom

F. TUGAS (TAGIHAN)

Produk akademik dalam mata kuliah ini adalah makalah tentang pembuktian suatu teorema.

G. PENILAIAN

1. Komponen dan bobot penilaian dalam persentase:

- | | |
|------------------------|-----|
| a. Sikap | 10% |
| b. Keterampilan umum | 20% |
| c. Keterampilan khusus | 20% |
| d. Pengetahuan | 50% |

2. Strategi penilaian:

- | | |
|------------|--|
| a. Tes | : UTS dan UAS dengan total bobot 50% dari nilai akhir. |
| b. Non-tes | : Makalah dengan bobot 40% dari nilai akhir. |

Strategi Penilaian	Aspek yang Dinilai			
	Sikap	Keterampilan Umum	Keterampilan Khusus	Pengetahuan
Tes prestasi	○	○	○	●
Penilaian Kinerja	◐	●	●	◐
Portofolio	●	●	●	◐

Observasi	●	◐	◑	○
------------------	---	---	---	---

Esdal, Lars. *Defining & Measuring Student-Centered Outcomes*. Education Evolving, 2018, pp. 19.

Keterangan:

- Tidak digunakan dalam penilaian
- ◐ Kadang digunakan dalam dalam kasus penilaian tertentu
- Sering digunakan untuk menilai keterampilan yang dimaksud

3. Instrumen: Jenis tes adalah soal uraian. Aspek yang diamati adalah kedalaman pemahaman dan kemampuan menyampaikan ide.

4. Kriteria penilaian/kelulusan

Mahasiswa dikategorikan lulus mata kuliah ini apabila memiliki nilai akhir minimal C berdasarkan rentang penilaian berikut ini:

Tingkat Penguasaan (%)	Huruf	Angka	Keterangan
86 – 100	A	4,0	Lulus
81 – 85	A-	3,7	Lulus
76 – 80	B+	3,3	Lulus
71 – 75	B	3,0	Lulus
66 – 70	B-	2,7	Lulus
61 – 65	C+	2,3	Lulus
56 – 60	C	2,0	Lulus
51 – 55	C-	1,7	Belum Lulus
46 – 50	D	1,0	Belum Lulus
0 – 45	E	0,0	Belum Lulus

H. KEBIJAKAN PERKULIAHAN

- a. Kehadiran : Kehadiran minimal 80% dari total pertemuan di luar UTS dan UAS. Jika kehadiran kurang dari 80%, mahasiswa tidak diperkenankan mengikuti UAS.
- b. Keterlambatan : Keterlambatan maksimal 15 menit setelah kuliah dimulai. Mahasiswa yang terlambat hadir diperkenankan mengikuti kuliah tetapi dianggap tidak hadir pada pertemuan tersebut.
- c. Tidak mengikuti : Mahasiswa yang tidak mengikuti ujian diperkenankan mengikuti ujian susulan apabila dapat memberikan alasan

- ujian/tidak menyerahkan tugas yang dapat diterima. Mahasiswa yang tidak mengumpulkan tugas diberikan nilai nol pada komponen tugas.
- d. Kecurangan akademik : Plagiarisme dan kecurangan akademik tidak akan ditolerir.
- e. Etika di dalam kelas luring :
 - Mahasiswa berpakaian yang sopan selama perkuliahan.
 - Mahasiswa wajib menjaga ketertiban selama perkuliahan.
 - Mahasiswa membangun budaya ilmiah di ruang perkuliahan.
- f. Etika di dalam kelas daring :
 - Mahasiswa berpakaian yang sopan selama kegiatan daring.
 - Mahasiswa wajib menjaga ketertiban selama berada di ruang virtual.
 - Mahasiswa membangun budaya ilmiah di ruang virtual.

I. SUMBER (REFERENSI)

Referensi Utama:

Herstein, I. N., Topics in Algebra, Second Edition, John Wiley & Sons

Referensi Pendukung:

Ibnu Hadi, 2014, The Properties of Group of 3×3 matrices over integer module prime number, Proceeding of International Conference on Research of Mathematics and Education of Mathematics and Sciences, Yogyakarta State University, M 41-M46



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATAKULIAH (MK)	KODE MATAKULIAH	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
DOSEN PENGAMPU MATAKULIAH (nama lengkap)	KOORDINATOR PROGRAM STUDI (nama lengkap)	OTORISASI/PENG AWASAN/ GPJM FAKULTAS (nama lengkap)	WAKIL DEKAN I (nama lengkap)	TANGGAL REVISI
CPL-Program Studi yang Dibebankan pada Matakuliah <i>(tuliskan CPL yang relevan dengan matakuliah saja)</i>				
Capaian Pembelajaran	CPL-S 3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.		
	CPL-S 9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.		
	CPL-KU 1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.		
	CPL-KU 2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.		
	CPL-P 1	Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika.		

CPL-KK 1	Mampu mengembangkan pemikiran matematis, yang diawali dari pemahaman prosedural / komputasi hingga pemahaman yang luas meliputi eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan bukti formal.														
Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)															
CPMK-1	Mengenal definisi grup														
CPMK-2	Memahami konsep subgrup dan koset														
CPMK-3	Memahami konsep homomorfisma grup														
CPMK-4	Mengenal grup permutasi														
CPMK-5	Mengenal definisi gelanggang														
CPMK-6	Memahami konsep ideal														
CPMK-7	Mengenal gelanggang Euklid														
Sub-Capaian Pembelajaran Matakuliah (Sub-CPMK) (uraian dari CPMK berbasis pertemuan/tatap muka)															
Sub-CPMK-1.1	Mampu mengidentifikasi dan membuktikan sifat-sifat grup														
Sub-CPMK-2.1	Mampu mengidentifikasi dan membuktikan sifat-sifat subgrup														
Sub-CPMK-2.2	Mampu menganalisis kesamaan dua koset														
Sub-CPMK-2.3	Mampu mengidentifikasi dan membuktikan sifat-sifat subgrup normal														
Sub-CPMK-2.4	Mampu mengkonstruksi grup kuosyen														
Sub-CPMK-3.1	Mampu mengidentifikasi dan membuktikan sifat-sifat homomorfisma antara dua grup														
Sub-CPMK-3.2	Mampu mengkonstruksi grup automorfisma dan grup automorfisma dalam														
Sub-CPMK-4.1	Mampu menghitung komposisi dua permutasi dan mencari balikan suatu permutasi														
Sub-CPMK-4.2	Mampu mendekomposisi suatu permutasi														
Sub-CPMK-5.1	Mampu mengidentifikasi dan membuktikan sifat-sifat gelanggang														
Sub-CPMK-6.1	Mampu mengidentifikasi dan membuktikan sifat-sifat ideal														
Sub-CPMK-6.2	Mampu mengkonstruksi gelanggang kuosyen														
Sub-CPMK-7.1	Mampu membuktikan sifat daerah ideal utama dari gelanggang Euklid														
Sub-CPMK-7.2	Mampu menentukan unsur prima pada gelanggang Euklid														
Sub-CPMK-7.3	Mampu membuktikan sifat daerah faktorisasi tunggal pada gelanggang Euklid														
Korelasi CPMK dan Sub-CPMK (beri tanda \checkmark atau arsiran)															
	Sub-CPMK-1.1	Sub-CPMK-2.1	Sub-CPMK-2.2	Sub-CPMK-2.3	Sub-CPMK-2.4	Sub-CPMK-3.1	Sub-CPMK-3.2	Sub-CPMK-4.1	Sub-CPMK-4.2	Sub-CPMK-5.1	Sub-CPMK-6.1	Sub-CPMK-6.2	Sub-CPMK-7.1	Sub-CPMK-7.2	Sub-CPMK-7.3
CPMK-1	\checkmark				\checkmark	\checkmark	\checkmark			\checkmark	\checkmark	\checkmark			
CPMK-2		\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark										
CPMK-3						\checkmark	\checkmark								
CPMK-4								\checkmark	\checkmark						
CPMK-5										\checkmark		\checkmark	\checkmark		

	CPMK-6											√	√	√		
	CPMK-7													√	√	√

RINCIAN RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan / Pokok Bahasan	Bentuk / Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Referensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
1, 2	Pendahuluan 1.1 Mampu mengidentifikasi dan membuktikan sifat-sifat grup	Mahasiswa menguasai konsep-konsep dasar yang diperlukan untuk memahami materi aljabar abstrak Mahasiswa memahami definisi grup, mampu mengidentifikasi grup, dan dapat mengeksplorasi sifat-sifat grup	Himpunan, fungsi, grup	Kuliah, Contextual Learning	√		2 × 200'	Pengamatan	Sikap	Herstein bab 1 Herstein subbab 2.1 – 2.3
3	2.1 Mampu mengidentifikasi dan membuktikan sifat-sifat subgrup 2.2 Mampu menganalisis kesamaan dua koset	Mahasiswa memahami definisi subgrup, mampu mengidentifikasi subgrup, dan dapat mengeksplorasi sifat-sifat subgrup Mahasiswa memahami pengertian koset, mampu memberikan contoh koset dari suatu subgrup, dan mampu menganalisis kesamaan antara dua koset	Subgrup, koset	Discovery Learning	√		200'	Penugasan	Keaktifan	Herstein subbab 2.1 – 2.3

4	2.3 Mampu mengidentifikasi dan membuktikan sifat-sifat subgrup normal 2.4 Mampu mengkonstruksi grup kuosyen	Mahasiswa memahami definisi subgrup normal dan mampu menyebutkan sifat-sifat subgrup normal Mahasiswa mampu mengkonstruksi grup kuosyen	Subgrup normal, grup kuosyen	Kuliah, Problem-Based Learning	√		200'	Pengamatan	Sikap, pemahaman	Herstein subbab 2.6
5, 6	3.1 Mampu mengidentifikasi dan membuktikan sifat-sifat homomorfisma antara dua grup 3.2 Mampu mengkonstruksi grup automorfisma dan grup automorfisma dalam	Mahasiswa memahami pengertian homomorfisma dan mampu menyebutkan sifat-sifatnya Mahasiswa mampu mengkonstruksi grup automorfisma dan grup automorfisma dalam	Homomorfisma grup, inti, isomorfisma, automorfisma, automorfisma dalam	Self-Directed Learning	√		2 × 200'	Tanya jawab	Penguasaan materi	Herstein subbab 2.7 dan 2.8
7	4.1 Mampu menghitung komposisi dua permutasi dan mencari balikan suatu permutasi 4.2 Mampu mendekomposisi suatu permutasi	Mahasiswa mampu menghitung komposisi dua permutasi dan mencari balikan suatu permutasi Mahasiswa mampu mendekomposisi permutasi menjadi perkalian sikel-sikel yang saling bebas	Grup permutasi, orbit, sikel, transposisi	Contextual Learning	√		200'	Pengamatan	Sikap, pemahaman	Herstein subbab 2.10
8	Review Ujian Tengah Semester	Mahasiswa mempunyai persiapan yang cukup untuk menghadapi ujian tengah semester	Latihan soal	Diskusi, Tutorial	√		100' 100'	Tes	Penguasaan materi	
9 – 11	5.1 Mampu mengidentifikasi dan membuktikan sifat-sifat gelanggang 6.1 Mampu mengidentifikasi dan membuktikan sifat-sifat ideal	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan membuktikan sifat-sifat gelanggang Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan	Gelanggang, daerah integral, gelanggang pembagian, lapangan, ideal, gelanggang	Kuliah, Contextual Learning	√		3 × 200'	Pengamatan	Sikap, pemahaman	Herstein subbab 3.1 – 3.4

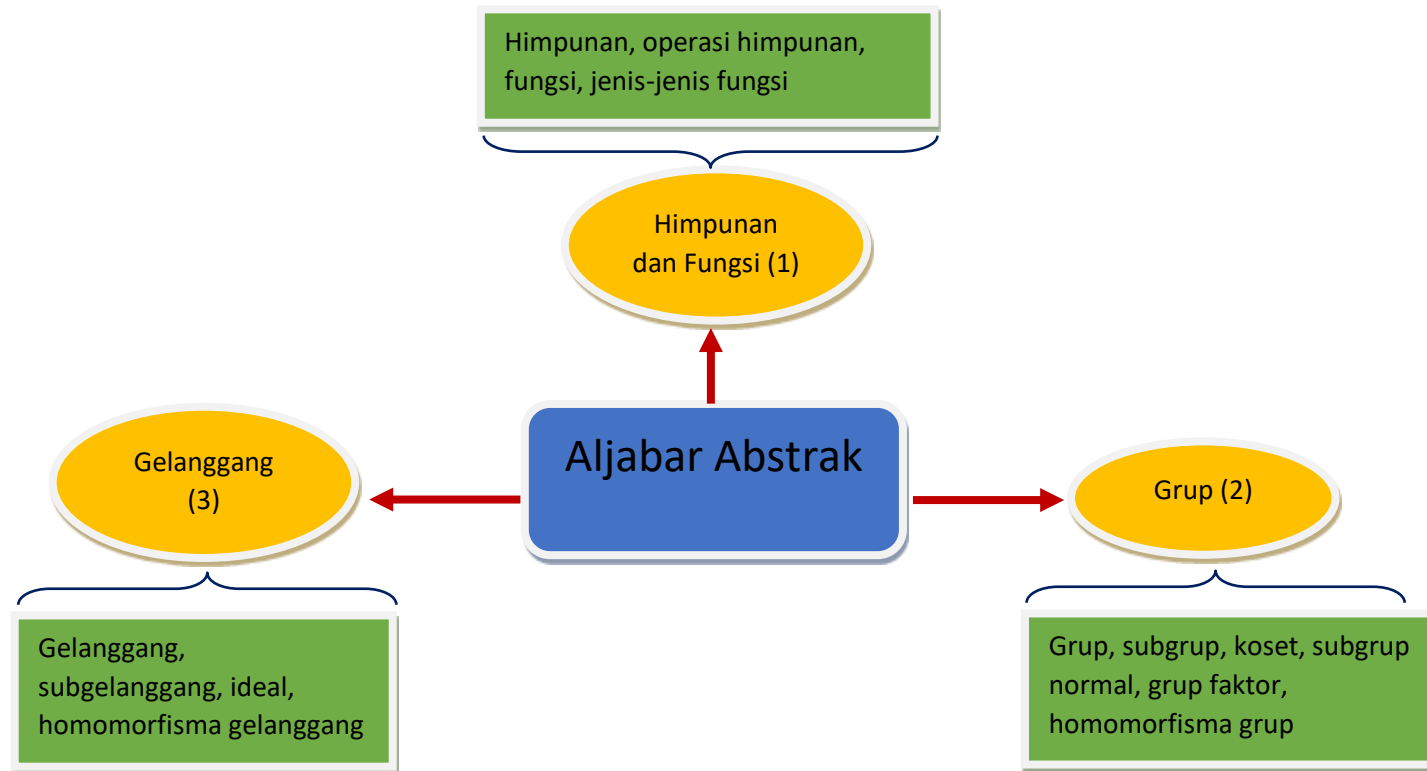
	6.2 Mampu mengkonstruksi gelanggang kuosyen	membuktikan sifat-sifat ideal Mahasiswa mampu mengkonstruksi gelanggang kuosyen	kuosyen, ideal maksimal							
12	7.1 Mampu membuktikan sifat daerah ideal utama dari gelanggang Euklid	Mahasiswa memahami pengertian gelanggang Euklid dan mampu menyebutkan sifat-sifatnya Mahasiswa memahami pengertian daerah ideal utama dan mampu menunjukkan sifat daerah ideal utama pada gelanggang Euklid	Gelanggang Euklid, daerah ideal utama	Kuliah, Contextual Learning	√		200'	Pengamatan	Sikap	Herstein subbab 3.7 dan 3.9
13 – 15	7.2 Mampu menentukan unsur prima pada gelanggang Euklid 7.3 Mampu membuktikan sifat daerah faktorisasi tunggal pada gelanggang Euklid	Mahasiswa memahami konsep keterbagian dan pengertian pembagi sekutu terbesar Mahasiswa memahami pengertian unsur prima maupun bukan prima Mahasiswa mampu menunjukkan sifat daerah faktorisasi tunggal pada gelanggang Euklid	Keterbagian, pembagi bersama terbesar, unit, unsur prima, daerah faktorisasi tunggal	Kuliah, Cooperative Learning	√		3 × 200'	Pengamatan	Sikap	Herstein subbab 3.7 dan 3.9
16	Review Ujian Akhir Semester	Mahasiswa mempunyai persiapan yang cukup untuk menghadapi ujian akhir semester	Latihan soal	Diskusi, Tutorial	√		100' 100'	Tes	Penguasaan materi	

LAMPIRAN RPS

1. Tabel Revisi/Catatan Perubahan RPS

Tanggal Penyusunan	Tanggal Revisi	Tim Perevisi	Isi Revisi
9 Juli 2021			

2. Peta konsep



3. Materi Ajar (buku, salindia, dll)

[1] Herstein, I. N., Topics in Algebra, Second Edition, John Wiley & Sons

[2] Ibnu Hadi, 2014, The Properties of Group of 3×3 matrices over integer module prime number, Proceeding of International Conference on Research of Mathematics and Education of Mathematics and Sciences, Yogyakarta State University, M 41-M46

4. Skenario Implementasi Metode Pembelajaran

Sekurang-kurangnya ada satu paper aljabar dalam kuliah Seminar Matematika dan ada mahasiswa yang mengambil topik aljabar dalam skripsinya

5. Rincian Tugas

Tugas dalam Small Group Discussion maupun tugas individu

6. Kisi-kisi dan Instrumen Penilaian

Rubrik pengamatan sikap dan keaktifan, penilaian ujian tertulis

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)



MATA KULIAH	: METODE PENELITIAN
SEMESTER	: Genap TAHUN AKADEMIK: 2020/2021
BOBOT	: 3 SKS
DOSEN/TIM DOSEN PENGAMPU	:

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021**

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
Universitas	: Universitas Negeri Jakarta
Fakultas	: MIPA
Program Studi	: Matematika
Mata Kuliah	: Metode Penelitian
Bobot sks	: 3 sks
Kode Mata Kuliah	:
Kode Seksi	:
Bentuk/Sifat	: (1) Teori (2) Seminar (3) Praktikum*
Pra-Syarat (jika ada)	:
Semester	: Genap 2020/2021
Periode Kuliah	: Maret – Juni 2021
Jumlah Pertemuan	: 16/24/32 pertemuan*) x 150 menit
Jadwal Kuliah	: Senin, 16.00 – 18.50 WIB
Ruang Kuliah	: Online (Google Classroom)

*) coret yang tidak perlu

A. DESKRIPSI MATAKULIAH

Kompetensi yang akan dicapai pada mata kuliah ini: mahasiswa mampu merumuskan permasalahan penelitian secara baik, mengembangkannya disain penelitian yang sesuai dengan permasalahan penelitian, menggunakan peralatan perangkat lunak statistik untuk melakukan penelitian, melakukan penelitian ilmiah sederhana di bidang matematika, statistika, komputasi dan asuransi serta mampu membuat laporan hasil penelitian. Isi Mata Kuliah : Hubungan antara Ilmu Pengetahuan dan penelitian, Jenis-jenis Metode Penelitian, Proses Penelitian, Masalah, Rumusan Masalah, Variabel Penelitian, Paradigma Penelitian, Landasan Teori, Pengajuan Hipotesis, Sampling, Analisis Data, Menyusun proposal penelitian. Metode pembelajaran yang digunakan meliputi diskusi, presentasi, penugasan dan tes tertulis.

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DIBEBANKAN DALAM MATAKULIAH

Ranah	Capaian Pembelajaran Lulusan
Sikap	<ol style="list-style-type: none"> Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain (S-5) Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan. (S-6)
Keterampilan umum	<ol style="list-style-type: none"> Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya. (K-1)
Pengetahuan	<ol style="list-style-type: none"> Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika. (P-1)
Keterampilan Khusus	<ol style="list-style-type: none"> Mampu merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis/berpikir secara terstruktur terhadap permasalahan matematis dari suatu fenomena, mengkaji keakuratan dan menginterpretasikannya serta mengkomunikasikan secara lisan maupun tertulis dengan tepat, dan jelas. (KK-3)

B. BAHAN KAJIAN/POKOK BAHASAN

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
1. Ilmu Pengetahuan dan Penelitian	1. Hakikat Ilmu dan Pengetahuan
	2. Unsur-unsur ilmu pengetahuan
	3. Metode-metode yang digunakan dalam mendapatkan pengetahuan
	4. Metode Pengembangan Pengetahuan melalui kegiatan penelitian (proses ilmiah)
2. Jenis-jenis Metode Penelitian	1. Menurut bidang : Akademis, Profesional, Institusional
	2. Menurut tujuan: Murni, Terapan, Produk
	3. Menurut metode: Survey, Expostfacto, Eksperimen, Naturalistik, Policy Research, Action Research, Evaluasi, Perancangan, Pengembangan
	4. Tingkat Eksplanasi: Deskriptif, Komparatif, Asosiatif
	5. Waktu: Cross Sectional, Longitudinal
3. Proses Penelitian	1. Masalah, Rumusan Masalah, Landasan Teori, Perumusan Hipotesis,
	2. Pengumpulan data, Analisis Data, Kesimpulan dan Saran
4. Masalah dan Rumusan Masalah Penelitian	<ol style="list-style-type: none"> Masalah: <ol style="list-style-type: none"> Terdapat penyimpangan antara pengalaman dengan kenyataan

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
	<ul style="list-style-type: none"> b. Terdapat penyimpangan antara yang telah direncanakan dengan kenyataan c. Ada Pengaduan d. Ada kompetisi
	<ul style="list-style-type: none"> 2. Rumusan Masalah: <ul style="list-style-type: none"> a. Rumusan masalah deskriptif b. Rumusan masalah komparatif c. Rumusan masalah asosiatif
5. Variabel Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> 1. Pengertian variabel 2. Macam-macam variabel
6. Paradigma Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> 1. Paradigma sederhana 2. Paradigma sederhana berurutan 3. Paradigma ganda dengan dua variabel independen 4. Paradigma ganda dengan tiga variabel independen 5. Paradigma ganda dengan dua variabel dependen 6. Paradigma ganda dengan dua variabel independen dan dua variabel dependen 7. Paradigma jalur
7. Landasan Teori	<ul style="list-style-type: none"> 1. Pengertian Teori 2. Tingkatan dan Fokus Teori 3. Kegunaan Teori dalam Penelitian 4. Deskripsi Teori
8. Pengajuan Hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> 1. Bentuk-bentuk hipotesis: <ul style="list-style-type: none"> a. Hipotesis Deskriptif b. Hipotesis Komparatif c. Hipotesis Asosiatif
9. Teknik Sampling	<ul style="list-style-type: none"> 1. Probability Sampling 2. Non Probability Sampling
10. Analisis Data	<ul style="list-style-type: none"> 1. Statistik Deskriptif dan Inferensial 2. Statistik Parametrik dan statistik non parametric
11. Menyusun Proposal Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> 1. Menyusun Proposal Penelitian

C. KEGIATAN PEMBELAJARAN (METODE)

Mata kuliah ini dilaksanakan menggunakan metode:

1. Ekspositori
2. Cooperative learning
3. *Project based learning* (PjBL)
 - Project yang diselesaikan adalah permasalahan dunia nyata yang terkait dengan model system dinamik.
 - Langkah-langkah pembelajarannya:
 - a. Mahasiswa dibagi ke dalam beberapa kelompok
 - b. Dosen menentukan pertanyaan dasar.
 - c. Dosen dan mahasiswa mendiskusikan topik proyek.
 - d. Setiap kelompok memilih satu proyek masalah dunia nyata

- e. Setiap kelompok membuat desain project
- f. Setiap kelompok menyusun penjadwalan
- g. Setiap kelompok berdiskusi dan menyelesaikan masalah sesuai desain dan jadwal
- h. Setiap kelompok mempresentasikan progress report setiap minggu
- i. Dosen memonitor kemajuan project dan memberi arahan
- j. Setiap kelompok mempresentasikan hasil akhir project
- Dosen dan mahasiswa membuat kesimpulan dan evaluasi pengalaman Hasil pembelajaran diukur menggunakan instrumen yang terlampir, yakni:
 - k. Penilaian Laporan Kemajuan per-minggu
 - l. Penilaian presentasi akhir project
 - m. Penilaian produk

D. MEDIA PEMBELAJARAN

Perangkat Keras	Perangkat Lunak
1. Laptop/smartphone	1. Ruang kelas online
2. Buku dan ATK	2. Ruang meeting online
2. Perangkat jaringan internet (modem, wifi, dll)	3. <i>E-book</i>
	4. Internet
	5. maple

E. TUGAS (TAGIHAN)

Tugas dalam mata kuliah ini terdiri dari:

1. Tugas sebelum UTS meliputi tugas individu dan tugas kelompok
2. Tugas setelah UTS berupa tugas project

F. PENILAIAN

1. Komponen dan bobot penilaian dalam persentase:

(Komponen dan bobot penilaian terkait dengan CPMK yang ada dalam butir B).

- a. Sikap 20%
- b. Keterampilan umum 30%
- c. Keterampilan khusus 30%
- d. Pengetahuan 20%

2. Strategi penilaian:

- a. Non-tes (Tes praktik UTS, tes praktik UAS, diskusi, presentasi, penilaian produk)

Strategi Penilaian	Aspek yang Dinilai			
	Sikap	Keterampilan Umum	Keterampilan Khusus	Pengetahuan
Tes praktik (UTS dan UAS)	○	●	○	●
Diskusi Kelompok	●	●	●	●
Presentasi	●	●	●	●
Penilaian produk	○	●	●	●

Keterangan:

- Tidak digunakan dalam penilaian
 - Kadang digunakan dalam dalam kasus penilaian tertentu
 - Sering digunakan untuk menilai keterampilan yang dimaksud
- Sikap (mencakup Keterampilan Abad ke-21 yang sesuai dengan komponen dari Permendikbud: *Communication, Collaboration, Critical thinking, Creative thinking, Computational logic, Compassion* dan *civic responsibility*)
 - Keterampilan Umum (Mencakup Keterampilan Abad ke-21 dan Literasi digital)
 - Strategi penilaian disesuaikan dengan aktivitas yang dilakukan mahasiswa dalam matakuliah.
3. Instrumen:
- Penilaian mata kuliah ini berupa penilaian non-tes yang meliputi penilaian praktik, diskusi kelompok, presentasi, dan penilaian produk, yang akan dilakukan berdasarkan rubrik penilaian yang terlampir pada RPS ini.
4. Kriteria penilaian/kelulusan
- Mahasiswa dikategorikan lulus mata kuliah ini apabila memiliki nilai akhir **minimal C** berdasarkan rentang penilaian berikut ini:

Tingkat Penguasaan (%)	Huruf	Angka	Keterangan
86 – 100	A	4,0	Lulus
81 – 85	A-	3,7	Lulus
76 – 80	B+	3,3	Lulus
71 – 75	B	3,0	Lulus
66 – 70	B-	2,7	Lulus
61 – 65	C+	2,3	Lulus
56 – 60	C	2,0	Lulus
51 – 55	C-	1,7	Belum Lulus
46 – 50	D	1,0	Belum Lulus
0 – 45	E	0,0	Belum Lulus

G. KEBIJAKAN PERKULIAHAN

- a. Kehadiran : Toleransi ketidakhadiran mahasiswa dalam pembelajaran, baik dengan pemberitahuan atau tidak, adalah sebesar 20%. Jika mahasiswa tidak hadir lebih dari 20% dari total pertemuan maka dianggap tidak lulus dan mendapat nilai E.
- b. Keterlambatan :
 - Keterlambatan masuk kelas lebih dari 15 menit tidak diizinkan mengikuti perkuliahan (dianggap tidak hadir)
 - Keterlambatan penyerahan tugas dari tenggat waktu yang ditetapkan akan mendapat pengurangan nilai sebanyak 10 poin per hari dihitung sejak deadline pengumpulan tugas.

- c. Tidak mengikuti ujian/tidak menyerahkan tugas : Mahasiswa yang tidak menyerahkan tugas/tidak mengikuti ujian tanpa pemberitahuan tidak diperkenankan mengikuti ujian susulan dan mendapat nilai **nol**. Ujian susulan mahasiswa hanya berlaku untuk kondisi khusus/darurat.
- d. Kecurangan akademik : Mahasiswa wajib mematuhi standar aturan dan kebijakan tentang kejujuran akademik dan menghindari tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian. Tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian akan diberikan nilai E pada ujian tersebut.
- e. Etika di dalam kelas luring :
 - Mahasiswa wajib menggunakan pakaian yang sopan, rapi, dan formal.
 - Mahasiswa tidak diperkenankan menggunakan celana pendek dan/atau sandal.
 - Mahasiswa tidak menggunakan alat komunikasi untuk keperluan yang tidak terkait dengan pembelajaran.
 - Mahasiswa tidak membuat kegaduhan yang mengganggu ketertiban pembelajaran.
 - Mahasiswa meminta ijin saat ingin bertanya/berpendapat/meninggalkan kelas.
 - Mahasiswa wajib berperan aktif selama perkuliahan.
- f. Etika di dalam kelas daring :
 - Mahasiswa wajib menggunakan pakaian yang sopan, rapi, dan formal.
 - Selama perkuliahan berlangsung, mahasiswa wajib mengaktifkan kamera (on camera), kecuali dalam kondisi tertentu yang telah mendapat ijin.
 - Mahasiswa wajib berperan aktif selama perkuliahan.

H. SUMBER (REFERENSI)

Referensi Utama:

1. Anselm Strauss, Juliet Corbin, 1995, Basic of Qualitative Research, Techniques and procedurses for Developing Grounded Theory, Sage Publications, International Educational and Professional Publisher, London.
2. Daud Malamassam, Dr. Prof., 2009, ” Metode Penelitian ”, Modul Pembelajaran, Universitas Hasanuddin
3. Sugiyono, Dr. Prof. , 2010, ” Metode Penelitian” Alfabeta, Edisi ke 10, Bandung

Referensi Pendukung:



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATAKULIAH (MK)	KODE MATAKULIAH	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Metode Penelitian		2		
DOSEN PENGAMPU MATAKULIAH	KOORDINATOR PROGRAM STUDI	OTORISASI/PENGAWASAN/ GPJM FAKULTAS	WAKIL DEKAN I	TANGGAL REVISI
(nama lengkap)	(Dr. Lukita Ambarwati., S.Pd., M.Si)	(nama lengkap)	(Prof. Dr. Muktiningsih, M. Si)	
Capaian Pembelajaran	CPL-Program Studi yang Dibeberatkan pada Matakuliah <i>(tuliskan CPL yang relevan dengan matakuliah saja)</i>			
	CPL-1	Mampu melakukan proses penelitian yang dimulai dengan bagaimana mendefinisikan masalah, menelaah literatur, mengembangkan kerangka pemikiran, memformulasikan hipotesa, mengumpulkan dan menganalisis data.		
	CPL-2	Mampu menyusun laporan penelitian.		
	Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)			
	CPMK-1	Mahasiswa mampu mengaitkan hubungan antara ilmu pengetahuan dan penelitian		
	CPMK-2	Mahasiswa mampu mendeskripsikan jenis-jenis metode penelitian		
	CPMK-3	Mahasiswa mampu melakukan proses penelitian		
	CPMK-4	Mahasiswa mampu menemukan masalah dan merumuskan masalah dari suatu penelitian		
	CPMK-5	Mahasiswa mampu mendefinisikan variabel penelitian		
	CPMK-6	Mahasiswa mampu menentukan paradigma penelitian		
	CPMK-7	Mahasiswa mampu menelaah literatur/ kajian pustaka		
CPMK-8	Mahasiswa mampu merumuskan pengajuan hipotesis penelitian			
CPMK-9	Mahasiswa mampu menentukan teknik sampling dalam pengambilan sampel			

CPMK-10	Mahasiswa mampu melakukan analisis data yang sesuai
CPMK-11	Mahasiswa mampu menyusun proposal penelitian
Sub-Capaian Pembelajaran Matakuliah (Sub-CPMK) (uraian dari CPMK berbasis pertemuan/tatap muka)	
Sub-CPMK-1.1	Hakikat Ilmu dan Pengetahuan
Sub-CPMK-1.2	Unsur-unsur ilmu pengetahuan
Sub-CPMK-1.3	Metode-metode yang digunakan dalam mendapatkan pengetahuan
Sub-CPMK-1.4	Metode Pengembangan Pengetahuan melalui kegiatan penelitian (proses ilmiah)
Sub-CPMK-2.1	Menurut bidang : Akademis, Profesional, Institusional
Sub-CPMK-2.2	Menurut tujuan: Murni, Terapan, Produk
Sub-CPMK-2.3	Menurut metode: Survey, Expostfacto, Eksperimen, Naturalistik, Policy Research, Action Research, Evaluasi, Perancangan, Pengembangan
Sub-CPMK-2.4	Tingkat Eksplanasi: Deskriptif, Komparatif, Asosiatif
Sub-CPMK-2.5	Waktu: Cross Sectional, Longitudinal
Sub-CPMK-3.1	Masalah, Rumusan Masalah, Landasan Teori, Perumusan Hipotesis,
Sub-CPMK-3.2	Pengumpulan data, Analisis Data, Kesimpulan dan Saran
Sub-CPMK-4.1	Masalah: Terdapat penyimpangan antara pengalaman dengan kenyataan, Terdapat penyimpangan antara yang telah direncanakan dengan kenyataan, Ada Pengaduan, dan Ada kompetisi
Sub-CPMK-4.2	Rumusan Masalah: Rumusan masalah deskriptif, Rumusan masalah komparatif, dan Rumusan masalah asosiatif
Sub-CPMK-5.1	Pengertian variabel
Sub-CPMK-5.2	Macam-macam variabel
Sub-CPMK-6.1	Paradigma sederhana

Sub-CPMK-6.2	Paradigma sederhana berurutan
Sub-CPMK-6.3	Paradigma ganda dengan dua variabel independen
Sub-CPMK-6.4	Paradigma ganda dengan tiga variabel independen
Sub-CPMK-6.5	Paradigma ganda dengan dua variabel dependen
Sub-CPMK-6.6	Paradigma ganda dengan dua variabel independen dan dua variabel dependen
Sub-CPMK-6.7	Paradigma jalur
Sub-CPMK-7.1	Pengertian Teori
Sub-CPMK-7.2	Tingkatan dan Fokus Teori
Sub-CPMK-7.3	Kegunaan Teori dalam Penelitian
Sub-CPMK-7.4	Deskripsi Teori
Sub-CPMK-8.1	Bentuk-bentuk hipotesis: Hipotesis Deskriptif, Hipotesis Komparatif, dan Hipotesis Asosiatif
Sub-CPMK-9.1	Probability Sampling
Sub-CPMK-9.2	Non Probability Sampling
Sub-CPMK-10.1	Statistik Deskriptif dan Inferensial
Sub-CPMK-10.2	Statistik Parametrik dan statistik non parametric
Sub-CPMK-11.1	Menyusun Proposal Penelitian
Korelasi CPMK dan Sub-CPMK (beri tanda \surd atau arsiran)	

		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	7.1	7.2	7.3	7.4	8.1	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	
	CPMK-1	v	v	v	v																													
	CPMK-2					v	v	v	v	v																								
	CPMK-3										v	v																						
	CPMK-4												v	v																				
	CPMK-5														v	v																		
	CPMK-6																v	v	v	v	v	v	v											
	CPMK-7																							v	v	v	v							
	CPMK-8																											v						
	CPMK-9																												v	v				
	CPMK-10																														v	v		
	CPMK-11																																	v

RINCIAN RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi Waktu	Penilaian		Referensi
					Luring	Daring		Strategi	Kriteria dan Rubrik	
1	Mampu mengaitkan hubungan antara ilmu pengetahuan dan penelitian	Mampu mengaitkan hubungan antara ilmu pengetahuan dan penelitian: a. Hakikat Ilmu dan Pengetahuan b. Unsur-unsur ilmu pengetahuan c. Metode-metode yang digunakan dalam mendapatkan pengetahuan d. Metode Pengembangan Pengetahuan melalui	Ilmu Pengetahuan dan Penelitian	Direct Learning Yang dilakukan dosen: Menjelaskan inti materi dan memfasilitasi diskusi Yang dilakukan Mahasiswa: Mendengarkan penjelasan materi yang			150 menit	Pengamatan individu		1-3

		kegiatan penelitian (proses ilmiah		disampaikan oleh dosen						
2	Mampu mendeskripsikan jenis-jenis metode penelitian	Mampu mendeskripsikan jenis-jenis metode penelitian: a. Menurut bidang b. Menurut tujuan c. Menurut metode d. Menurut eksplanasi e. Menurut waktu	Jenis-jenis Metode Penelitian	Direct Learning Yang dilakukan dosen: Menjelaskan inti materi dan memfasilitasi diskusi Yang dilakukan Mahasiswa: Mendengarkan penjelasan materi yang disampaikan oleh dosen			150 menit	Pengamatan individu		1-3
3	Mampu melakukan proses penelitian	Mampu melakukan proses penelitian: Masalah, Rumusan Masalah, Landasan Teori, Perumusan Hipotesis, Pengumpulan data, Analisis Data, Kesimpulan dan Saran	Proses Penelitian	Direct Learning Yang dilakukan dosen: Menjelaskan inti materi dan memfasilitasi diskusi Yang dilakukan Mahasiswa: Mendengarkan penjelasan materi yang disampaikan oleh dosen			150 menit	Pengamatan individu		1-3

4	Mampu menemukan masalah dan merumuskan masalah dari suatu penelitian	Mampu menemukan masalah dan merumuskan masalah dari suatu penelitian Masalah: a. Terdapat penyimpangan antara pengalaman dengan kenyataan b. Terdapat penyimpangan antara yang telah direncanakan dengan kenyataan c. Ada Pengaduan d. Ada kompetisi Rumusan Masalah: a. Rumusan masalah deskriptif. b. Rumusan masalah komparatif c. Rumusan masalah asosiatif	Masalah dan rumusan masalah penelitian	Direct Learning Yang dilakukan dosen: Menjelaskan inti materi dan memfasilitasi diskusi Yang dilakukan Mahasiswa: Mendengarkan penjelasan materi yang disampaikan oleh dosen			150 menit	Penugasan individu		1-3
5	Mampu mendefinisikan variabel penelitian	Mampu mendefinisikan variabel penelitian: a. Pengertian variabel b. Macam-macam variabel	Variabel Penelitian	Direct Learning Yang dilakukan dosen: Menjelaskan inti materi dan memfasilitasi diskusi Yang dilakukan Mahasiswa: Mendengarkan penjelasan materi yang disampaikan oleh dosen			150 menit	Penugasan individu		1-3

6	Mampu menentukan paradigma penelitian	Mampu menentukan paradigma penelitian: a. Paradigma sederhana b. Paradigma sederhana berurutan c. Paradigma ganda dengan dua variabel independen d. Paradigma ganda dengan tiga variabel independen e. Paradigma ganda dengan dua variabel dependen f. Paradigma ganda dengan dua variabel independen dan dua variabel dependen g. Paradigma jalur	Paradigma Penelitian	Direct Learning Yang dilakukan dosen: Menjelaskan inti materi dan memfasilitasi diskusi Yang dilakukan Mahasiswa: Mendengarkan penjelasan materi yang disampaikan oleh dosen			150 menit	Pengamatan individu		1-3
7	Mampu menelaah literatur/ kajian pustaka	Mampu menelaah literatur/ kajian pustaka: a. Pengertian Teori b. Tingkatan dan Fokus Teori c. Kegunaan Teori dalam Penelitian d. Deskripsi Teori	Landasan Teori	Direct Learning Yang dilakukan dosen: Menjelaskan inti materi dan memfasilitasi diskusi Yang dilakukan Mahasiswa: Mendengarkan penjelasan materi yang disampaikan oleh dosen			150 menit	Pengamatan individu		1 – 3
8	UJIAN TENGAH SEMESTER									

9	Mampu merumuskan pengajuan hipotesis penelitian	Mampu merumuskan pengajuan hipotesis penelitian: Bentuk-bentuk hipotesis: a. Hipotesis Deskriptif b. Hipotesis Komparatif c. Hipotesis Asosiatif	Pengajuan Hipotesis	Direct Learning Yang dilakukan dosen: Menjelaskan inti materi dan memfasilitasi diskusi Yang dilakukan Mahasiswa: Mendengarkan penjelasan materi yang disampaikan oleh dosen			150 menit	Pengamatan individu		1 – 3
10	Mampu menentukan teknik sampling dalam pengambilan sampel	Mampu menentukan teknik sampling dalam pengambilan sampel: a. Probability Sampling b. Non Probability Sampling	Teknik Sampling untuk pengambilan sampel penelitian	Direct Learning Yang dilakukan dosen: Menjelaskan inti materi dan memfasilitasi diskusi Yang dilakukan Mahasiswa: Mendengarkan penjelasan materi yang disampaikan oleh dosen			150 menit	Pengamatan individu		1 – 3
11	Mampu menyusun proposal penelitian	Mampu menyusun proposal penelitian: Bidang Matematika, statistika, komputasi, asuransi	Pengajuan Judul	Kelompok Yang dilakukan Dosen:			150 menit	-		-

				Mencatat nama-nama mahasiswa dalam kelompok Yang dilakukan Mahasiswa: Membentuk kelompok						
12	Mampu menyusun proposal penelitian	1) Mampu membuktikan Teorema Anulus 2) Mampu menerapkan Teorema Anulus	-	Kelompok Yang dilakukan Dosen: Memberikan konsultasi Yang dilakukan Mahasiswa: Konsultasi			150 menit	-		-
13	Mampu mempresentasikan proposal penelitian	-	-	Kelompok Yang dilakukan Dosen: Memberikan masukan dan pertanyaan Yang dilakukan Mahasiswa: Presentasi			150 menit	Penilaian kelompok		-
14	Mampu mempresentasikan proposal penelitian	-	-	Kelompok Yang dilakukan Dosen:			150 menit	Penilaian kelompok		-

				Memberikan masukan dan pertanyaan						
				Yang dilakukan Mahasiswa: Presentasi						
15	Mampu mempresentasikan proposal penelitian	-	-	Kelompok			150 menit	Penilaian kelompok		-
				Yang dilakukan Dosen: Memberikan masukan dan pertanyaan						
				Yang dilakukan Mahasiswa: Presentasi						
16	UJIAN AKHIR SEMESTER									

LAMPIRAN RPS

1. Tabel Revisi/Catatan Perubahan RPS

Tanggal Penyusunan	Tanggal Revisi	Tim Perevisi	Isi Revisi
05 April 2021			

2. Peta konsep

3. Materi Ajar (buku, salindia, dll)

PPT Materi system dinamik

4. Skenario Implementasi Metode Pembelajaran

- Pada metode pembelajaran ekspositori, dosen menjelaskan materi perkuliahan dan mahasiswa mempelajari konsep materi perkuliahan
- Pada metode kooperative, dosen memberikan permasalahan kepada mahasiswa dan mahasiswa dengan pengetahuan konsepnya mencoba menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh dosen
- Pada metode project base: Mahasiswa dibagi ke dalam beberapa kelompok, Dosen menentukan pertanyaan dasar, Dosen dan mahasiswa mendiskusikan topik proyek. Setiap kelompok memilih satu proyek model system dinamik dunia nyata, Setiap kelompok membuat desain project, Setiap kelompok menyusun penjadwalan, Setiap kelompok berdiskusi dan menyelesaikan masalah sesuai desain dan jadwal, Setiap kelompok mempresentasikan progress report setiap minggu, Dosen memonitor kemajuan project dan memberi arahan, Setiap kelompok mempresentasikan hasil akhir project.

5. Rincian Tugas Project

Setiap kelompok mengangkat suatu permasalahan dunia nyata. Masalah real dirumuskan dan diselesaikan dengan teknik-teknik yang telah dipelajari. Hasil dari project berupa proposal penelitian.

6. Kisi-kisi dan Instrumen Penilaian.

Rubrik Penilaian Partisipasi

a. Rubrik Penilaian Partisipasi Mahasiswa

No	NIM	Nama Mahasiswa	Aspek yang Dinilai								Skor (0 – 100)	Nilai
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8		
1												
2												
3												
4												

Keterangan:

A1: Keaktifan mahasiswa selama diskusi dalam perkuliahan

A2: Kemampuan mahasiswa dalam menguasai materi yang didiskusikan

A3: Kemampuan mahasiswa dalam mengajukan pertanyaan

A4: Kemampuan mahasiswa dalam mengemukakan pendapat

A5: Kemampuan mahasiswa dalam mendukung/membantah pendapat orang lain

A6: Kemampuan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan

A7: Kemampuan mahasiswa dalam merumuskan kesimpulan

A8: Sikap mahasiswa selama perkuliahan berlangsung (sesuai dengan norma dan kode etik akademik)

Kriteria Indikator Penskoran:

81 – 100 : Memuaskan

61 – 80 : Baik

41 – 60 : Cukup

21 – 40 : Kurang

≤ 20 : Sangat kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\sum_{i=1}^8 A_i}{8}$$

b. Rubrik Penilaian Kelompok

- Rubrik Penilaian Diskusi Kelompok

No	Aspek yang Dinilai	Nilai
Nama Kelompok:		
1	Keaktifan antaranggota kelompok selama diskusi berlangsung (N1)	
2	Kerjasama antaranggota dalam kelompok (komunikasi) (N2)	
3	Pembagian kerja antaranggota kelompok (N3)	
4	Ketepatan waktu pengumpulan tugas (N4)	

Kriteria Indikator Penilaian Diskusi Kelompok:

81 – 100 : Memuaskan

61 – 80 : Baik

41 – 60 : Cukup

21 – 40 : Kurang

≤ 20 : Sangat kurang

$$\text{Nilai} = \frac{N1 + N2 + N3 + N4}{4}$$

- Rubrik Penilaian Presentasi Kelompok

No	Kriteria Aspek yang Dinilai	Rentang Nilai	Nilai Tiap Kelompok			
			Kel. I	Kel. II	Kel. III	dst
1	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik,	81 – 100				

No	Kriteria Aspek yang Dinilai	Rentang Nilai	Nilai Tiap Kelompok			
			Kel. I	Kel. II	Kel. III	dst
	dengan hasil yang benar dan mampu menyelesaikan permasalahan					
2	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik, dengan hasil yang benar namun belum mampu menyelesaikan permasalahan	61 – 80				
3	Mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan bahasa yang baik namun hasilnya belum tepat dan belum mampu menyelesaikan permasalahan	41 – 60				
4	Belum mampu mempresentasikan dengan bahasa yang baik dan hasil yang benar, dan belum mampu menyelesaikan permasalahan.	21 – 40				
5	Tidak melakukan presentasi	≤ 20				

Catatan :

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri

