



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PRODI STUDI FISIKA DAN PEND. FISIKA
Kampus A UN Rawamangun
Jl. Rawamangun Muka No. 1 Jakarta 13220
Gedung Hasjim Asj arie Lt 5, Kampus A UNJ
www.unj.ac.id/fmipa/fisika

UJIAN AKHIR SEMESTER 117

Statistika Dasar

Hari/Tanggal	Senin, 27 Desember 2022
Waktu	100 Menit
Platform	Epsilon Fisika
Sifat Ujian	Open Book
Dosen	Dr. Firmanul C Wibowo, M.Pd Dwi Susanti, M.Si.s

Petunjuk Pengerjaan:

- Gunakan kertas Bergaris/polos ukuran A4/Folio sebagai lembaran jawabannya.
- Tuliskan Nama & NIM Serta Tanggal Pelaksanaan di Pojok Kanan atas di setiap halamannya
- Jawaban ditulis dengan rapi menggunakan bolpoin warna hitam/biru
- Tulis ulang** No. Soal & uraian soal dan diikuti langsung dengan jawabannya
- Setiap lembar kertas jawabannya di-Scan & di jadikan 1 file dalam bentuk .pdf
- Penamaan file jawaban sebagai berikut : UTS_Nama_Kelas.pdf
- Perhatikan batas waktu** upload jawaban, Melewati tenggat waktu tsb, maka sistem akan menolak secara langsung.
- Ujian bersifat open book, namun **peserta ujian tidak boleh berkomunikasi/bekerja sama** dengan siapa pun. Diharapkan kejujurannya untuk mengerjakan soal.
- Boleh menggunakan alat bantu hitung
- Pilihlah 4 Soal dari 2 soal Berikut**

SOAL

- Berikut adalah data nilai Ujian Tengah Semester (UTS dan UAS) Statistik Dasar dari dua kelas A dan B di salah satu Universitas. (40)

Kelas A				Kelas B			
Kode	UTS	UAS	NK	Kode	UTS	UAS	NK
E-01	77	88	80	E-01	80	85	80
E-02	73	75	70	E-02	67	80	80
E-03	96	84	90	E-03	80	85	80
E-04	73	83	80	E-04	63	74	70
E-05	80	76	70	E-05	65	60	70
E-06	40	55	60	E-06	73	75	70
E-07	80	90	80	E-07	80	82	70
E-08	77	83	70	E-08	50	50	60
E-09	53	60	60	E-09	80	85	80
E-10	73	87	80	E-10	43	50	60

NP : nilai keaktifan

Jika nilai akhir (NA) mahasiswa ditentukan dengan komposisi : $NA = 0.4 \text{ UTS} + 0.4 \text{ UAS} + 0.2 \text{ NK}$. Dengan tingkat kepercayaan 95%

- Ujilah apakah terdapat perbedaan signifikan rata-rata nilai akhir antara kelas A dan kelas B?
- Diketahui pada perkuliahan sebelum UTS dosen menggunakan metode belajar 1 dan setelah UTS sampai UAS dosen mencoba menggunakan metode belajar 2. Apa yang dapat anda simpulkan dengan hasil ujian menggunakan kedua metode tersebut, baik di kelas A maupun di kelas B?



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PRODI STUDI FISIKA DAN PEND.FISIKA
Kampus A UN Rawamangun
Jl. Rawamangun Muka No. 1 Jakarta 13220
Gedung Hasjim Asj arie Lt 5, Kampus A UNJ
www.unj.ac.id/fmipa/fisika

UJIAN AKHIR SEMESTER 117

Statistika Dasar

Hari/Tanggal	Senin, 27 Desember 2022
Waktu	100 Menit
Platform	Epsilon Fisika
Sifat Ujian	Open Book
Dosen	Dr. Firmanul C Wibowo, M.Pd Dwi Susanti, M.Si.s

- c. Jelaskan adakah korelasi antara nilai keaktifan dengan nilai rata – rata nilai akhir mahasiswa?
- d. Mahasiswa dinyatakan tidak lulus (TL) jika nilai akhir mahasiswa < 60 , dan dinyatakan lulus (L) jika nilai akhir ≥ 60 . Buatlah tabel tabulasi silang antara jumlah mahasiswa yang lulus dan tidak dengan asal kelas. Selanjutnya ujilah apakah terdapat perbedaan signifikan antara proporsi mahasiswa yang tidak lulus di kelas A dan B.

2. Seorang Mahasiswa ingin melakukan analisis regresi terhadap data hasil penelitiannya berjudul “Hubungan Motivasi dan hasil belajar Statistik dasar di perguruan tinggi”. Seperti pada data berikut

Responden	X	Y
1	78	70
2	67	60
3	80	60
4	63	53
5	83	73
6	73	63
7	77	67
8	77	70
9	77	73
10	73	63
11	80	53
12	81	73
13	80	67
14	77	73
15	63	63
16	67	43
17	67	67
18	80	53
19	70	40
20	73	53
21	77	53
22	77	53
23	77	73

Pertanyaan penelitian yang diajukan sebagai berikut:

- a. Apakah hasil belajar statistik dasar dapat diprediksi dari motivasi belajarnya?
- b. Apakah terdapat hubungan fungsional antara motivasi dan hasil belajar statistik dasar ?
Variabel X = Variabel prediktor (Bebas Independen)
Variabel Y = Variabel Kriteria (Terikat, dependen)

Buktikan hipotesis a dan b di atas.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PRODI STUDI FISIKA DAN PEND.FISIKA
Kampus A UN Rawamangun
Jl. Rawamangun Muka No. 1 Jakarta 13220
Gedung Hasjim Asj arie Lt 5, Kampus A UNJ
www.unj.ac.id/fmipa/fisika

UJIAN AKHIR SEMESTER 117

Statistika Dasar

Hari/Tanggal	Senin, 27 Desember 2022
Waktu	100 Menit
Platform	Epsilon Fisika
Sifat Ujian	Open Book
Dosen	Dr. Firmanul C Wibowo, M.Pd Dwi Susanti, M.Si.s

3. Di suatu SMA Negeri di Jakarta, terdapat dua orang guru yang mengajar di tingkatan yang sama. Guru pertama mengajar sebanyak 96 siswa dan guru kedua mengajar 99 siswa. Pada Penilaian Akhir Semester (PAS), sebanyak sampel 20 siswa yang diajar oleh guru pertama memiliki nilai rata-rata PAS Fisika sebesar 82, sedangkan sampel 20 siswa yang diajar oleh guru kedua memiliki nilai rata-rata PAS Fisika sebesar 83. Standar deviasi nilai PAS Fisika siswa yang diajar oleh guru pertama adalah 2 dan standar deviasi nilai PAS Fisika siswa yang diajar oleh guru kedua adalah 3. Dengan menggunakan taraf signifikansi sebesar 1% diasumsi terdistribusi normal, apakah terdapat perbedaan rata-rata nilai PAS Fisika dari sampel siswa yang diajar oleh guru pertama dengan sampel siswa yang diajar oleh guru kedua? Buktikan dengan Uji Statistik t dan gunakan referensi t tabel berikut!

Significance level = α

Degrees of Freedom	.005 (1-tail)	.01 (1-tail)	.025 (1-tail)	.05 (1-tail)	.10 (1-tail)	.25 (1-tail)
	.01 (2-tails)	.02 (2-tails)	.05 (2-tails)	.10 (2-tails)	.20 (2-tails)	.50 (2-tails)
1	63.657	31.821	12.706	6.314	3.078	1.000
2	9.925	6.965	4.303	2.920	1.886	.816
3	5.841	4.541	3.182	2.353	1.638	.765
4	4.604	3.747	2.776	2.132	1.533	.741
5	4.032	3.365	2.571	2.015	1.476	.727
6	3.707	3.143	2.447	1.943	1.440	.718
7	3.500	2.998	2.365	1.895	1.415	.711
8	3.355	2.896	2.306	1.860	1.397	.706
9	3.250	2.821	2.262	1.833	1.383	.703
10	3.169	2.764	2.228	1.812	1.372	.700
11	3.106	2.718	2.201	1.796	1.363	.697
12	3.054	2.681	2.179	1.782	1.356	.696
13	3.012	2.650	2.160	1.771	1.350	.694
14	2.977	2.625	2.145	1.761	1.345	.692
15	2.947	2.602	2.132	1.753	1.341	.691
16	2.921	2.584	2.120	1.746	1.337	.690
17	2.898	2.567	2.110	1.740	1.333	.689
18	2.878	2.552	2.101	1.734	1.330	.688
19	2.861	2.540	2.093	1.729	1.328	.688
20	2.845	2.528	2.086	1.725	1.325	.687
21	2.831	2.518	2.080	1.721	1.323	.686
22	2.819	2.508	2.074	1.717	1.321	.686
23	2.807	2.500	2.069	1.714	1.320	.685
24	2.797	2.492	2.064	1.711	1.318	.685
25	2.788	2.485	2.060	1.708	1.316	.684
26	2.779	2.479	2.056	1.706	1.315	.684
27	2.771	2.473	2.052	1.703	1.314	.684
28	2.763	2.467	2.048	1.701	1.313	.683
29	2.756	2.462	2.045	1.699	1.311	.683
Large	2.575	2.327	1.960	1.645	1.282	.675



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PRODI STUDI FISIKA DAN PEND. FISIKA
Kampus A UN Rawamangun
Jl. Rawamangun Muka No. 1 Jakarta 13220
Gedung Hasjim Asj arie Lt 5, Kampus A UNJ
www.unj.ac.id/fmipa/fisika

UJIAN AKHIR SEMESTER 117

Statistika Dasar

Hari/Tanggal	Senin, 27 Desember 2022
Waktu	100 Menit
Platform	Epsilon Fisika
Sifat Ujian	Open Book
Dosen	Dr. Firmanul C Wibowo, M.Pd Dwi Susanti, M.Si.s

4. Suatu bimbingan belajar ternama di Jakarta memiliki 4 orang guru pengajar bidang Fisika. Bimbingan belajar tersebut buka dari hari senin hingga hari sabtu. Kepala cabang kemudian ingin mengetahui jumlah siswa yang dilayani oleh setiap pengajar tersebut setiap harinya. Kepala cabang kemudian memperoleh jumlah siswa yang dilayani oleh setiap pengajar setiap hari adalah sebagai berikut.

Pengajar	Jumlah Siswa					
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6
Pengajar 1	19	21	26	24	18	
Pengajar 2	14	16	14	13	17	13
Pengajar 3	11	14	21	13	16	18
Pengajar 4	24	19	21	26	20	

Dengan taraf signifikansi sebesar 5% dan data diasumsikan terdistribusi normal, apakah jumlah siswa yang dilayani keempat guru pengajar tersebut sama? Buktikan dengan uji F dan gunakan referensi F tabel berikut!

F - Distribution ($\alpha = 0.05$ in the Right Tail)

df ₂	df ₁	Numerator Degrees of Freedom								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	161.45	199.50	215.71	224.58	230.16	233.99	236.77	238.88	240.54
2	1	18.513	19.000	19.164	19.247	19.296	19.330	19.353	19.371	19.385
3	1	10.128	9.5521	9.2766	9.1172	9.0135	8.9406	8.8867	8.8452	8.8123
4	1	7.7086	9.9443	6.5914	6.3882	6.2561	6.1631	6.0942	6.0410	6.9988
5	1	6.6079	5.7861	5.4095	5.1922	5.0503	4.9503	4.8759	4.8183	4.7725
6	1	5.9874	5.1433	4.7571	4.5337	4.3874	4.2839	4.2067	4.1468	4.0990
7	1	5.5914	4.7374	4.3468	4.1203	3.9715	3.8660	3.7870	3.7257	3.6767
8	1	5.3177	4.4590	4.0662	3.8379	3.6875	3.5806	3.5005	3.4381	3.3881
9	1	5.1174	4.2565	3.8625	3.6331	3.4817	3.3738	3.2927	3.2296	3.1789
10	1	4.9646	4.1028	3.7083	3.4780	3.3258	3.2172	3.1355	3.0717	3.0204
11	1	4.8443	3.9823	3.5874	3.3567	3.2039	3.0946	3.0123	2.9480	2.8962
12	1	4.7472	3.8853	3.4903	3.2592	3.1059	2.9961	2.9134	2.8486	2.7964
13	1	4.6672	3.8056	3.4105	3.1791	3.0254	2.9153	2.8321	2.7669	2.7144
14	1	4.6001	3.7389	3.3439	3.1122	2.9582	2.8477	2.7642	2.6987	2.6458
15	1	4.5431	3.6823	3.2874	3.0556	2.9013	2.7905	2.7066	2.6408	2.5876
16	1	4.4940	3.6337	3.2389	3.0069	2.8524	2.7413	2.6572	2.5911	2.5377
17	1	4.4513	3.5915	3.1968	2.9647	2.8100	2.6987	2.6143	2.5480	2.4943
18	1	4.4139	3.5546	3.1599	2.9277	2.7729	2.6613	2.5767	2.5102	2.4563
19	1	4.3807	3.5219	3.1274	2.8951	2.7401	2.6283	2.5435	2.4768	2.4227
20	1	4.3512	3.4928	3.0984	2.8661	2.7109	2.5990	2.5140	2.4471	2.3928
21	1	4.3248	3.4668	3.0725	2.8401	2.6848	2.5727	2.4876	2.4205	2.3660
22	1	4.3009	3.4434	3.0491	2.8167	2.6613	2.5491	2.4638	2.3965	2.3419
23	1	4.2793	3.4221	3.0280	2.7955	2.6400	2.5277	2.4422	2.3748	2.3201
24	1	4.2597	3.4028	3.0088	2.7763	2.6207	2.5082	2.4226	2.3551	2.3002
25	1	4.2417	3.3852	2.9912	2.7587	2.6030	2.4904	2.4047	2.3371	2.2821
26	1	4.2252	3.3690	2.9752	2.7426	2.5868	2.4741	2.3883	2.3205	2.2655
27	1	4.2100	3.3541	2.9604	2.7278	2.5719	2.4591	2.3732	2.3053	2.2501
28	1	4.1960	3.3404	2.9467	2.7141	2.5581	2.4453	2.3593	2.2913	2.2360
29	1	4.1830	3.3277	2.9340	2.7014	2.5454	2.4324	2.3463	2.2783	2.2229
30	1	4.1709	3.3158	2.9223	2.6896	2.5336	2.4205	2.3343	2.2662	2.2107
40	1	4.0847	3.2317	2.8387	2.6060	2.4495	2.3359	2.2490	2.1802	2.1240
60	1	4.0012	3.1504	2.7581	2.5252	2.3683	2.2541	2.1665	2.0970	2.0401
120	1	3.9201	3.0718	2.6802	2.4472	2.2899	2.1750	2.0868	2.0164	1.9588
∞	1	3.8415	2.9957	2.6049	2.3719	2.2141	2.0986	2.0096	1.9384	1.8799