



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA
FAKULTAS TEKNIK
Jl. Raya Telang, PO.Box. 2 Kamal, Bangkalan - Madura
Telp : (031) 3011147, Fax. (031) 3011147
Laman : www.trunojoyo.ac.id

**UJIAN AKHIR SEMESTER
SEMESTER GENAP 2021/2022**

Mata Ujian : Metode Statistika
Kode MK : INF202
SKS : 3
Semester : 2
Kelas : IF D

Hari/Tgl : SENIN, 27/06/2022
Waktu : 90 Menit
Sifat : Open Book
Nama Dosen : Mulaab,S.Si, M.Kom
Prodi : Teknik Informatika

SOAL

1. Tulis pernyataan : “ Saya menyatakan bahwa UAS ini saya kerjakan sendiri”
2. Data berikut

Misalkan diberikan nilai Statistika 10 siswa sebagai berikut : 50, 58, 43, 64, 47, 50, 56, 47, 60, dan 64.	<ol style="list-style-type: none">a. Estimasi rata-rata nilai statistik sesungguhnya (populasi) dengan tingkat kepercayaan 99 persenb. Hitung standard devisasic. Hitung Skewness dan Kurtosis
--	--

3. Dari data berikut Tentukan nilai y pada data 13 dengan menggunakan metode K-NN regresi

data	x1	x2	y
1	9	11	31
2	8	10	28
3	9	13	35
4	6	11	28
5	12	15	42
6	5	10	25
7	14	16	46
8	12	17	46
9	3	7	17
10	15	17	49
11	15	17	49
12	2	4	10
13	14	19	?

4. Rata-rata IP sampel acak 36 mahasiswa tingkat S-1 adalah 2.6. Hitung selang kepercayaan 95% untuk rata-rata IP semua mahasiswa S-1! Anggap bahwa standar deviasi populasinya 0.3



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA
FAKULTAS TEKNIK
Jl. Raya Telang, PO.Box. 2 Kamal, Bangkalan - Madura
Telp : (031) 3011147, Fax. (031) 3011147
Laman : www.trunojoyo.ac.id

**UJIAN AKHIR SEMESTER
SEMESTER GENAP 2021/2022**

Mata Ujian : Metode Statistika Hari/Tgl : SENIN, 27/06/2022
Kode MK : INF202 Waktu : 90 Menit
SKS : 3 Sifat : Open Book
Semester : 2 Nama Dosen : Mulaab,S.Si, M.Kom
Kelas : IF D Prodi : Teknik Informatika

5. Buatlah materi tentang soal soal no 2, 3 dan 4 serta programnya diupload di github (menggunakan jupyter-book)

JAWABAN

1. “Saya Menyatakan bahwa UAS ini Saya kerjakan Sendiri”
2. Misalkan diberikan nilai Statistika 10 siswa sebagai berikut : 50, 58, 43, 64, 47, 50, 56, 47, 60, dan 64.

X	\bar{X}	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$	$(X - \bar{X})^4$
50	53.9	-3.9	15.21	231.3441
58	53.9	4.1	16.81	282.5761
43	53.9	-10.9	118.81	14115.82
64	53.9	10.1	102.01	10406.04
47	53.9	-6.9	47.61	2266.712
50	53.9	-3.9	15.21	231.3441
56	53.9	2.1	4.41	19.4481
47	53.9	-6.9	47.61	2266.712
60	53.9	6.1	37.21	1384.584
64	53.9	10.1	102.01	10406.04
Jumlah			506.9	41610.62

- a) Estimasi rata-rata nilai statistik sesungguhnya (populasi) dengan tingkat kepercayaan 99 persen

$$\bar{X} \text{ (rata-rata)} = \frac{50+58+43+64+47+50+56+47+60+64}{10} = 53.9$$

$$s = \sqrt{\frac{(50 - 53.9)^2 + (58 - 53.9)^2 + \dots + (64 - 53.9)^2}{10 - 1}} = \sqrt{\frac{506.9}{9}} = 7.50$$

Tingkat kepercayaan = 99%



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA
FAKULTAS TEKNIK
Jl. Raya Telang, PO.Box. 2 Kamal, Bangkalan - Madura
Telp : (031) 3011147, Fax. (031) 3011147
Laman : www.trunojoyo.ac.id

**UJIAN AKHIR SEMESTER
SEMESTER GENAP 2021/2022**

Mata Ujian	: Metode Statistika	Hari/Tgl	: SENIN, 27/06/2022
Kode MK	: INF202	Waktu	: 90 Menit
SKS	: 3	Sifat	: Open Book
Semester	: 2	Nama Dosen	: Mulaab,S.Si, M.Kom
Kelas	: IF D	Prodi	: Teknik Informatika

$$Z_{\alpha/2} = 2.575$$

$$\bar{X} - Z_{\alpha/2} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{X} + Z_{\alpha/2} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$53.9 - (2.575) \left(\frac{7.50}{\sqrt{10}} \right) < \mu < 53.9 + (2.575) \left(\frac{7.50}{\sqrt{10}} \right)$$

$$47.793 < \mu < 60.007$$

b) Hitung standard devisasi

$$s = \sqrt{\frac{(50 - 53.9)^2 + (58 - 53.9)^2 + \dots + (64 - 53.9)^2}{10 - 1}} = \sqrt{\frac{506.9}{9}} = 7.50$$

c) Hitung Skewness dan Kurtosis

Skewness :

$$\bar{X} \text{ (rata-rata)} = 53.9$$

$$Md \text{ (Median)} = 55.5$$

$$S = 7.50$$

$$sk = \frac{3(\bar{X} - Md)}{s}$$

$$sk = \frac{3(53.9 - 55.5)}{7.50}$$

$$sk = -0.64$$

$Sk < 0$, nilai-nilai mean terletak di sebelah kiri Mo , kurva memiliki ekor memanjang ke kiri, kurva menceng ke kiri/ negative.

Kurtois :



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA
FAKULTAS TEKNIK
Jl. Raya Telang, PO.Box. 2 Kamal, Bangkalan - Madura
Telp : (031) 3011147, Fax. (031) 3011147
Laman : www.trunojoyo.ac.id

**UJIAN AKHIR SEMESTER
SEMESTER GENAP 2021/2022**

Mata Ujian : Metode Statistika
Kode MK : INF202
SKS : 3
Semester : 2
Kelas : IF D

Hari/Tgl : SENIN, 27/06/2022
Waktu : 90 Menit
Sifat : Open Book
Nama Dosen : Mulaab,S.Si, M.Kom
Prodi : Teknik Informatika

$$\alpha_4 = \frac{\frac{1}{n} \sum (X - \bar{X})^4}{s^4}$$

$$\alpha_4 = \frac{\frac{1}{10} \times 41610.62}{7.50^4}$$

$$\alpha_4 = 1.3151$$

Termasuk Platikurtik, distribusi yang memiliki puncak hamper mendatar (nilai keruncingan < 3)

3. Dari data berikut Tentukan nilai y pada data 13 dengan menggunakan metode K-NN regresi

data	x1	x2	y
1	9	11	31
2	8	10	28
3	9	13	35
4	6	11	28
5	12	15	42
6	5	10	25
7	14	16	46
8	12	17	46
9	3	7	17
10	15	17	49
11	15	17	49
12	2	4	10
13	14	19	?



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA
FAKULTAS TEKNIK
Jl. Raya Telang, PO.Box. 2 Kamal, Bangkalan - Madura
Telp : (031) 3011147, Fax. (031) 3011147
Laman : www.trunojoyo.ac.id

**UJIAN AKHIR SEMESTER
SEMESTER GENAP 2021/2022**

Mata Ujian	: Metode Statistika	Hari/Tgl	: SENIN, 27/06/2022
Kode MK	: INF202	Waktu	: 90 Menit
SKS	: 3	Sifat	: Open Book
Semester	: 2	Nama Dosen	: Mulaab,S.Si, M.Kom
Kelas	: IF D	Prodi	: Teknik Informatika

- Menentukan Nilai $K = 3$
- Menghitung jarak antara data uji dengan data latih

data	x1	x2	y	D(*,14)	Jarak
1	0.538462	0.466667	31	1-13	0.657551
2	0.461538	0.4	28	2-13	0.756979
3	0.538462	0.6	35	3-13	0.554914
4	0.307692	0.466667	28	4-13	0.814336
5	0.769231	0.733333	42	5-13	0.307863
6	0.230769	0.4	25	6-13	0.916128
7	0.923077	0.8	46	7-13	0.2
8	0.769231	0.866667	46	8-13	0.203584
9	0.076923	0.2	17	9-13	1.164464
10	1	0.866667	49	10-13	0.153932
11	1	0.866667	49	11-13	0.153932
12	0	0	10	12-13	1.360908
13	0.923077	1	?		

- Mengurutkan jarak dari yang terkecil hingga terbesar

data	x1	x2	y	D(*,14)	Jarak
11	1	0.866667	49	11-13	0.153932
10	1	0.866667	49	10-13	0.153932
7	0.923077	0.8	46	7-13	0.2
8	0.769231	0.866667	46	8-13	0.203584
5	0.769231	0.733333	42	5-13	0.307863
3	0.538462	0.6	35	3-13	0.554914
1	0.538462	0.466667	31	1-13	0.657551



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA
FAKULTAS TEKNIK
Jl. Raya Telang, PO.Box. 2 Kamal, Bangkalan - Madura
Telp : (031) 3011147, Fax. (031) 3011147
Laman : www.trunojoyo.ac.id

**UJIAN AKHIR SEMESTER
SEMESTER GENAP 2021/2022**

Mata Ujian	: Metode Statistika	Hari/Tgl	: SENIN, 27/06/2022
Kode MK	: INF202	Waktu	: 90 Menit
SKS	: 3	Sifat	: Open Book
Semester	: 2	Nama Dosen	: Mulaab,S.Si, M.Kom
Kelas	: IF D	Prodi	: Teknik Informatika

2	0.461538	0.4	28	2-13	0.756979
4	0.307692	0.466667	28	4-13	0.814336
6	0.230769	0.4	25	6-13	0.916128
12	0	0	10	12-13	1.360908
9	0.076923	0.2	17	9-13	1.164464
13	0.923077	1	?		

- Mengambil data Sebanyak K tetangga terdekat

data	x1	x2	y	D(*,14)	Jarak
11	1	0.866667	49	11-13	0.153932
10	1	0.866667	49	10-13	0.153932
7	0.923077	0.8	46	7-13	0.2
8	0.769231	0.866667	46	8-13	0.203584
5	0.769231	0.733333	42	5-13	0.307863
3	0.538462	0.6	35	3-13	0.554914
1	0.538462	0.466667	31	1-13	0.657551
2	0.461538	0.4	28	2-13	0.756979
4	0.307692	0.466667	28	4-13	0.814336
6	0.230769	0.4	25	6-13	0.916128
12	0	0	10	12-13	1.360908
9	0.076923	0.2	17	9-13	1.164464
13	0.923077	1	?		

- Menghitung rata-rata dari K tetangga terdekat

$$? = \frac{(49+49+46)}{3} = 48$$

4. Rata-rata IP sampel acak 36 mahasiswa tingkat S-1 adalah 2.6. Hitung selang kepercayaan 95% untuk rata-rata IP semua mahasiswa S-1! Anggap bahwa standar deviasi populasinya 0.3



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA
FAKULTAS TEKNIK
Jl. Raya Telang, PO.Box. 2 Kamal, Bangkalan - Madura
Telp : (031) 3011147, Fax. (031) 3011147
Laman : www.trunojoyo.ac.id

**UJIAN AKHIR SEMESTER
SEMESTER GENAP 2021/2022**

Mata Ujian	: Metode Statistika	Hari/Tgl	: SENIN, 27/06/2022
Kode MK	: INF202	Waktu	: 90 Menit
SKS	: 3	Sifat	: Open Book
Semester	: 2	Nama Dosen	: Mulaab,S.Si, M.Kom
Kelas	: IF D	Prodi	: Teknik Informatika

Jawab :

$$\bar{X} \text{ (rata-rata)} = 2.6$$

$$n \text{ (banyak data)} = 36$$

$$\sigma \text{ (standar deviasi)} = 0.3$$

$$\text{tingkat kepercayaan} = 95\%$$

$$Z_{0.025} = 1.96$$

Selang kepercayaan 95% untuk rata-rata IP semua mahasiswa S-1 :

$$\bar{X} - Z_{\alpha/2} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{X} + Z_{\alpha/2} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$2.6 - (1.96) \left(\frac{0.3}{\sqrt{36}} \right) < \mu < 2.6 + (1.96) \left(\frac{0.3}{\sqrt{36}} \right)$$

$$2.50 < \mu < 2.70$$

Interpretasi : Dapat dipercaya sebesar 95% bahwa rata-rata IP semua mahasiswa S-1 antara 2.50 hingga 2.70

5. Link Github : https://github.com/walid666-afk/210411100143_Walid-Rijal-Awali_UAS-Metode-Statistika.git

No WhatsApp :

Walid Rijal Awali-081803875994