

TUGAS TEKNIK PEUBAH GANDA

Kerjakan dengan format excel. Setiap soal dan jawaban dalam satu sheet. Artinya ada 4 sheet.

Beri nama file anda dengan nama file: paralel_nama_nim

Upload jawaban ke <https://ipb.link/tugas-akhir-uts-sta1342>

Batas maksimal pengumpulan: 14 Oktober 2023 pukul 23.59

1. Diketahui pengamatan 11 responden contoh yang meliputi 5 peubah

No	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5
1	51	36	50	35	42
2	27	20	26	17	27
3	37	22	41	37	30
4	42	36	32	34	27
5	27	18	33	14	29
6	43	32	43	35	40
7	41	22	36	25	38
8	38	21	31	20	16
9	36	23	27	25	28
10	26	31	31	32	36
11	29	20	25	26	25

Kemudian ditentukan suatu fungsi

$$z = 3y_1 - 2y_2 + 4y_3 - y_4 + y_5 \text{ dan } w = y_1 + 3y_2 - y_3 + y_4 - 2y_5$$

Pertanyaan

- Tentukan Rata vektor $y = \bar{y}$, serta Matriks Koragam $Y = S_{yy}$
 - Tentukan rata-rata $z = \bar{z}$, serta ragam $z = S_z^2$
 - Tentukan rata-rata $w = \bar{w}$, serta ragam $w = S_w^2$
 - Tentukan korelasi zw ?
2. Dari suatu penelitian dengan mengambil data sebanyak 30 orang dengan tiga variabel X_1 , X_2 , X_3 . Data hasil penelitian tersebut adalah sebagai berikut

$$\bar{x} = \begin{pmatrix} 53 \\ 55 \\ 21 \end{pmatrix}, \quad S = \begin{pmatrix} 58 & 59 & 22 \\ 59 & 120 & 23 \\ 22 & 23 & 24 \end{pmatrix}$$

Jika diketahui $a'_1 = (1 \ 0 \ 0)$, $a'_2 = (0 \ 1 \ 0)$, $a'_3 = (0 \ 0 \ 1)$. Dengan menggunakan pendekatan T^2 atau F tentukan selang kepercayaan 95 % bagi $a'_1\mu$, $a'_2\mu$, $a'_3\mu$

3. Suatu percobaan dengan menggunakan empat varietas tanaman padi, katakan V_1 , V_2 , V_3 , V_4 . Kondisi lingkungan semuanya dianggap seragam sehingga percobaan dianggap satu

factor acak lengkap. Percobaan diulang sebanyak 4 untuk masing-masing varietas. Produksi padi yang diukur adalah bobot kering (Y1) dan bobot basah (Y2). Hasil percobaan tersebut adalah sebagai berikut:

	V1		V2		V3		V4	
Ulangan	Y1	Y2	Y1	Y2	Y1	Y2	Y1	Y2
1	5	7.2	5.5	7.5	7.1	8.7	8.5	9.1
2	5.1	7.1	5.4	7.6	7.2	8.6	8.6	9.2
3	5.2	7.3	5.6	7.7	7.3	8.7	8.6	9.2
4	5.1	7.2	5.4	7.6	7.4	8.5	8.7	9.1

Gunakan alfa 5%

Apakah ada perbedaan respon akibat varietas?

4. Suatu data tentang performance nilai metode statistika (X1), teori statistika (X3), serta analisis peubah ganda (X3) pada 10 mahasiswa statistika tingkat 3 dan 10 tingkat 3.

Nilai Rata-Rata
sebagai berikut

	X1	X2	X3
Kelas 2	80.5	82.0	83.4
Kelas 3	81.5	83.0	84.5

Matriks Kovarian

	X1	X2	X3
X1	16	7	8
X2	7	9	2
X3	8	2	1

Pertanyaan

- Apakah profil Tingkat 3 dan Tingkat 3 sejajar? Bila tidak sejajar pisahkan yang sejajar dan yang tidak sejajar. Gunakan alpha 5%
- Bila sejajar apakah berimpit?
- Bila Berimpit apakah sejajar sumbu X?