



## Kunci Jawaban Tes Kemampuan Statistical Reasoning

1. Diketahui 10 data mengenai nilai kedisiplinan kerja pada salah satu divisi di PT. Bahagia pada data 1.1 berikut :

No	Nama Pegawai	Nilai Kedisiplinan
1	Anwar	60
2	Beni	50
3	Cecep	67
4	Duma	89
5	May	70
6	Fuad	70
7	Roy	70
8	Gani	75
9	Freya	80
10	Hasan	79

Manager PT. Bahagia akan memberhentikan pegawai yang kedisiplinan kerjanya berada dibawah rata-rata kelompoknya, jika data yang didapatkan seperti pada data diatas, maka siapa saja yang harus diberhentikan oleh manager tersebut? Berikan alasanmu!

### Penyelesaian

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum x}{n} = \frac{60 + 50 + 67 + 89 + 70 + 70 + 70 + 75 + 80 + 79}{10} \\ &= \frac{710}{10} = 71\end{aligned}$$

Rata-rata nilai kedisiplinan kerja 10 pegawai pada perusahaan tersebut adalah 71.

maka terdapat 6 orang pegawai yang nilainya dibawah rata-rata dan harus diberhentikan kerja oleh manager di perusahaan tersebut.

Enam orang tersebut adalah :

Anwar	60
Beni	50
Cecep	67
May	70
Fuad	70
Roy	70

2. Nilai mahasiswa untuk mata kuliah Statistik ditentukan oleh komponen hasil tes pada praktikum di laboratorium statistik, Kuis dan keaktifan mahasiswa di kelas. Jika Miqdad salah seorang mahasiswa memperoleh nilai praktikum sama dengan 90, kuliah sama dengan 80, dan keaktifan di kelas sama dengan 85; Roy dengan komposisi Praktikum 80; Kuliah 90; dan keaktifan adalah 85. Komposisi nilai Dion adalah 85 untuk Praktikum; 90 untuk kuliah dan 80 untuk keaktifan di kelas dan nilai akhir matakuliah tersebut ditentukan dengan bobot masing-masing adalah 30%, 45% dan 25%. Dosen tersebut menentukan bahwa mahasiswa yang mendapatkan nilai lebih dari 85 akan mendapatkan nilai dengan predikat "A". Dari tiga mahasiswa tersebut, siapakah yang mendapatkan nilai A?

Penyelesaian

Nama	Nilai		
	Praktikum (30%)	Kuis (45%)	Keaktifan (25%)
Miqdad	90	80	85
Roy	80	90	85
Dion	85	90	80

Miqdad

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot w_i}{\sum w_i} = \frac{(90 \times 0,3) + (80 \times 0,45) + (85 \times 0,25)}{1} = 84,25$$

Roy

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot w_i}{\sum w_i} = \frac{(80 \times 0,3) + (90 \times 0,45) + (85 \times 0,25)}{1} = 85,75$$

Dion

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot w_i}{\sum w_i} = \frac{(85 \times 0,3) + (90 \times 0,45) + (80 \times 0,25)}{1} = 86$$

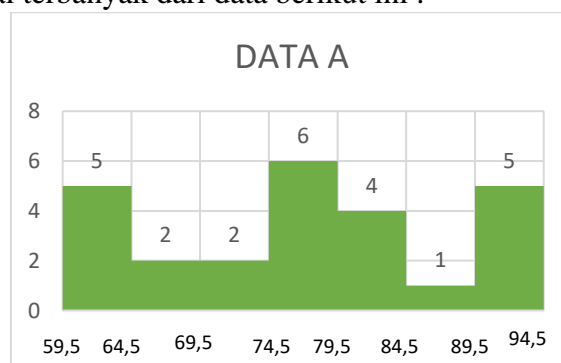
Miqdad mendapatkan nilai 84,25, Roy mendapatkan nilai 85,75 dan Dion mendapatkan nilai 86.

Jika nilai A diperoleh dengan kriteria  $> 85$

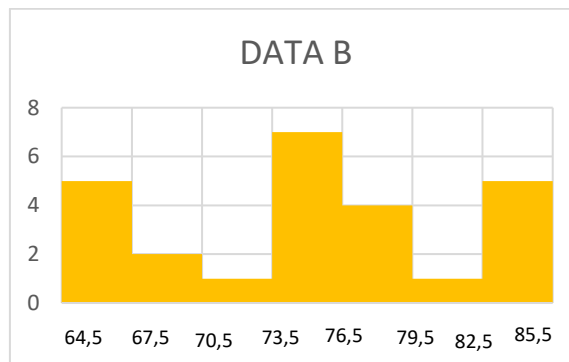
Miqdad tidak mendapat nilai A

Jadi yang mendapatkan nilai A adalah Roy dan Dion, karena nilainya lebih dari 85

3. Tentukan selisih nilai terbanyak dari data berikut ini :



*Kunci jawaban Tes Kemampuan Statistical Reasoning  
Afifah Latip Rasyid Jauhari, M.Pd*



### Penyelesaian

Nilai terbanyak adalah modus

Berarti, Langkah pertama yang dilakukan adalah mencari nilai modus dari kedua data tersebut.

$$Mo = Tb + \left( \frac{d_1}{d_1 + d_2} \right) \cdot p$$

Data A

Nilai terbanyak terdapat pada rentang 74,5-79,5

Tb = 74,5

$d_1 = 4$

$d_2 = 2$

$P = 79,5 - 74,5 = 5$

Data B

Nilai terbanyak berada pada rentang

73,5 – 76,5

Tb = 73,5

$d_1 = 6$

$d_2 = 3$

$P = 76,5 - 73,5 = 3$

data A

$$Mo = 74,5 + \left( \frac{4}{4 + 2} \right) \cdot 5 = 74,5 + 3,33 = 77.83 = 78$$

data B

$$Mo = 73,5 + \left( \frac{6}{6 + 3} \right) \cdot 3 = 73,5 + 2 = 75,5 = 76$$

Sehingga

Modus data A = 78

Modus data B = 76

Jadi selisih nilai tertinggi pada data A dan B adalah

Modus data A- modus data B =  $78 - 76 = 2$

4. Diberikan data nilai UTS mahasiswa kelas A pada mata kuliah Pengantar Statistik Sosial sebagai berikut :

72 73 72 74 75 74 73 73 74 65

72 66 75 80 74 69 82 73 74 79

75 71 70 75 71 70 70 70 77 67

Nilai	Frekuensi
65 – 67	
68 – 70	
71 – 73	
74 - 76	
77 – 79	
80 - 82	
Jumlah	

- Lengkapi table distribusi frekuensi di atas
- Apakah rata-rata dan median terdapat pada kelas yang sama?
- Berapa selisih dari median dan rata-rata?

#### Penyelesaian

- Table distribusi frekuensi

Nilai	Frekuensi
65 – 67	3
68 – 70	5
71 – 73	9
74 – 76	9
77 – 79	2
80 – 82	2
Jumlah	30

- Untuk membuktikan rata-rata dan median terdapat pada kelas yang sama, maka terlebih dahulu mencari nilai rata-rata dan median tersebut dengan rumus:

$$\text{Rata-rata} \rightarrow \bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f}$$

$$\text{Median} \rightarrow Me = Tb + \left( \frac{\frac{n}{2} - F_{kum}}{f_{me}} \right) \cdot p$$

Mencari rata-rata data kelompok diperlukan table bantuan :

Nilai	<b>Xi</b>	<b>f</b>	$f_i x_i$
65 – 67	66	3	198
68 – 70	69	5	345
71 – 73	72	9	648
74 - 76	75	9	675
77 – 79	78	2	156
80 - 82	81	2	162
Jumlah		30	2184

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f} = \frac{2184}{30} = 72,8$$

Median

$$\text{Kelas median} = \frac{30}{2} = 15 \text{ (ada pada kelas 71-73)}$$

$$Me = Tb + \left( \frac{\frac{n}{2} - F_{kum}}{f_{me}} \right) \cdot p$$

$$= 70,5 + \left(\frac{15 - 8}{9}\right) \cdot 3 = 72,83$$

Rata-rata = 72,8

median = 72,83

Rata-rata dan median berada pada kelas yang sama yaitu

kelas 71 – 73

- c. Selisih median dan rata-rata

$$Me - \bar{x} = 72,83 - 72,8 = 0,03$$

5. Seorang dosen mengajar mata kuliah statistik kelas A dan B. Setelah 8 kali pertemuan diadakan Ujian Tengah Semester (UTS). Data diperoleh sebagai berikut :

	Kelas A	Kelas B
Simpangan Baku	2,5	2,4
Rata-rata	80	82

- Dari data kelas A dan B tersebut, kelas mana yang homogen, kemukakan jawaban anda!
- Jika pada di kelas A dan kelas B terdapat mahasiswa yang mendapat nilai 80, bandingkanlah nilai mahasiswa tersebut berdasarkan data masing-masing kelas yang diketahui! Kemukakan alasan Anda!

#### Penyelesaian

- a. Untuk melihat homogenitas sebuah data dapat digunakan rumus koefisien variasi

$$KV = \frac{s}{\bar{x}} \cdot 100\%$$

Kelas A

$$s = 2,5$$

$$\bar{x} = 80$$

Kelas B

$$s = 2,4$$

$$\bar{x} = 82$$

$$KV \text{ kelas A} = \frac{2,5}{80} \cdot 100\% = 3,1 \%$$

$$KV \text{ kelas B} = \frac{2,4}{82} \cdot 100\% = 2,9 \%$$

$$KV \text{ kelas A} = 3,1\%$$

$$KV \text{ kelas B} = 2,9 \%$$

Semakin kecil KV maka semakin terlihat data di kelompok tersebut homogen

Nilai koefisien Variasi kelas B lebih kecil dibandingkan kelas A sehingga kemampuan kelas B lebih homogen dibandingkan kelas A.

- b. Untuk membandingkan sebuah nilai di dua kelompok yang berbeda dapat menggunakan rumus Zscore sebagai berikut :

$$Z_{\text{score}} = \frac{(X_i - \bar{x})}{s}$$

Kelas A

$$X_i = 80$$

$$\bar{x} = 80$$

$$s = 2,5$$

Kelas B

$$X_i = 80$$

$$\bar{x} = 82$$

$$s = 2,4$$

Kelas A

$$Z_{score} = \frac{(80 - 80)}{2,5} = 0$$

Kelas B

$$Z_{score} = \frac{(80 - 82)}{2,4} = -0,83$$

Semakin besar nilai Z score, maka semakin baik kualitas nilai tersebut

Nilai 80 mahasiswa kelas A lebih baik dari pada mahasiswa kelas B karena Zscore nya lebih besar.