



UKURAN PEMUSATAN DATA

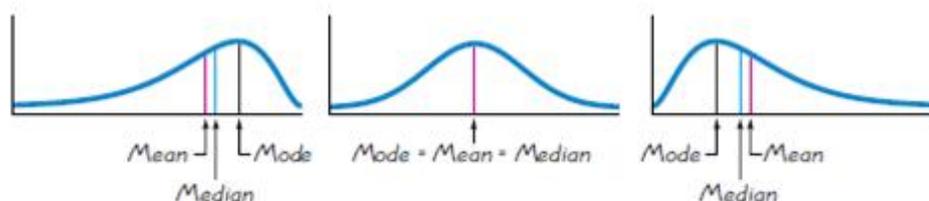
(MODUL 5 Online 4)

**disusun oleh :
TEAM**

**Universitas Esa Unggul
Jakarta Barat
2018**

Pendahuluan

Salah satu aspek yang paling penting untuk menggambarkan distribusi data adalah nilai pusat data pengamatan (Central Tendency). Setiap pengukuran aritmatika yang ditujukan untuk menggambarkan suatu nilai yang mewakili nilai pusat atau nilai sentral dari suatu gugus data (himpunan pengamatan) dikenal sebagai ukuran pemusatan data (tendensi sentral). Terdapat tiga ukuran pemusatan data yang sering digunakan, yaitu Mean (Rata-rata hitung/rata-rata aritmetika), Median, dan Mode (Modus). Pada Gambar 1 tergambar pola distribusi data (variabel acak kontinu) dengan posisi Mean, Median dan Mode sesuai dengan pola distribusi data.



Gambar 1 Pola distribusi data (variabel acak kontinu) dengan posisi Mean, Median dan Mode

Ukuran statistik lainnya adalah Rata-rata Ukur (Geometric Mean), Rata-rata Harmonik (H) serta beberapa karakteristik penting yang perlu dipahami untuk ukuran tendensi sentral yang baik serta bagaimana memilih atau menggunakan nilai tendensi sentral yang tepat. Sementara ukuran letak data adalah kuartil, desil, dan persentil.

Setelah mempelajari materi pokok bahasan disini, mahasiswa diharapkan memiliki kompetensi dasar membantu melihat kemajuan dan kegiatan tertentu, memahami konsep penentuan letak pemusatan data. Kemampuan akhir yang diharapkan adalah Mahasiswa mengerti dan memahami tentang pengukuran nilai sentral pada distribusi frekuensi beserta perhitungannya.

A. Mean (arithmetic mean)

Rata-rata hitung atau arithmetic mean atau sering disebut dengan istilah mean saja merupakan metode yang paling banyak digunakan untuk menggambarkan ukuran tendensi sentral. Penentuan Mean dihitung dengan menjumlahkan semua nilai data pengamatan kemudian dibagi dengan banyaknya data. Definisi Mean dapat dapat dinyatakan dengan persamaan untuk data Sampel dan data Populasi.

Mean data Sampel dinyatakan dengan:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} \text{ atau } \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \text{ atau } \bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Sementara Mean untuk data Populasi dinyatakan dengan:

$$\mu = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{N} \text{ atau } \mu = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \text{ atau } \mu = \frac{\sum x}{n}$$

dimana

Σ = lambang penjumlahan semua gugus data pengamatan

n = banyaknya sampel data

N = banyaknya data populasi

\bar{x} (dibaca "x-bar") = nilai rata-rata sampel

μ (huruf kecil Yunani dibaca "mu") = nilai rata-rata populasi

a. Rata-rata hitung (Mean) untuk data tunggal

Contoh 1:

Diketahui nilai hasil ujian Statistik seperti berikut: 20; 40; 50; 60; 60; 70; 70; 70; 80; 90.
Hitunglah nilai rata-rata dari nilai ujian statistik tersebut.

Penyelesaian:

n=10,

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{20+40+50+60+60+70+70+70+80+90}{10} \\ &= 61 \end{aligned}$$

b. Nilai Rata-rata Data Dikelompokkan.

Nilai rata-rata dari data yang sudah dikelompokkan bisa dihitung dengan menggunakan formula berikut:

$$\bar{x} = \frac{f_1x_1 + f_2x_2 + \dots + f_nx_n}{f_1 + f_2 + \dots + f_n} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

dimana: f_i = frekuensi data ke-i

n = banyaknya sampel data

\bar{x} = nilai rata-rata sampel

x_i = data ke-i

Contoh 2:

Berapa rata-rata hitung pada tabel frekuensi berikut (Tabel frekuensi pada tabel ini merupakan tabel frekuensi untuk data tunggal, bukan tabel frekuensi dari data yang sudah dikelompokkan berdasarkan selang/kelas tertentu):

x_i	f_i
70	5
69	6
45	3
80	1
56	1

Penyelesaian:

$n=16$

Untuk memudahkan, kita tambahkan kolom $f_i x_i$

X_i	f_i	$f_i x_i$
70	5	350
69	6	414
45	3	135
80	1	80
56	1	56
Jumlah	16	1035

maka

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1035}{16} = 64.6$$

Pedoman Umum membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Langkah pertama dalam membuat tabel distribusi frekuensi adalah menentukan kelas interval.

Terdapat 3 pedoman yang dapat diikuti:

1. Berdasarkan Pengalaman, berdasarkan pengalaman jumlah kelas interval yang digunakan dalam menyusun tabel distribusi frekuensi berkisar antara 6 sd 15 kelas.
2. Ditentukan dengan membaca grafik
3. Ditentukan dengan rumus Sturges

Rumus Sturges :

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

Dimana :

k = Jumlah Kelas Interval

n = Jumlah data observasi

c. Mean dari data distribusi Frekuensi atau dari gabungan

Distribusi Frekuensi:

Rata-rata hitung dari data yang sudah disusun dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dapat ditentukan dengan menggunakan formula yang sama dengan formula untuk menghitung nilai rata-rata dari data yang sudah dikelompokkan, yaitu:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

diman x_i = nilai tengah kelas ke i

Contoh 3:

Tabel dibawah ini merupakan nilai ujian statistik 80 mahasiswa yang sudah disusun dalam tabel frekuensi. Berbeda dengan contoh 2, pada contoh ke-3 ini, tabel distribusi frekuensi dibuat dari data yang sudah dikelompokkan berdasarkan selang/kelas tertentu sesuai rumus Sturges. (banyak kelas = 7 dan panjang kelas = 10).

Kelas ke-	Nilai Ujian	fi
1	31 - 40	2
2	41 - 50	3
3	51 - 60	5
4	61 - 70	13
5	71 - 80	24

6	81 - 90	21
7	91 - 100	12
Jumlah		80

Penyelesaian:

$$n = \sum f_i = 80$$

Tambahkan kolom perhitungan nilai tengah kelas (x_i) dan perhitungan hitung $f_i x_i$, diperoleh Tabel berikut:

Kelas ke-	Nilai Ujian	f_i	x_i	$f_i x_i$
1	31 - 40	2	35.5	71.0
2	41 - 50	3	45.5	136.5
3	51 - 60	5	55.5	277.5
4	61 - 70	13	65.5	851.5
5	71 - 80	24	75.5	1812.0
6	81 - 90	21	85.5	1795.5
7	91 - 100	12	95.5	1146.0
Jumlah		80		6090.0

dengan menggunakan rumus, diperoleh:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{6090}{80} = 76.1$$

B. Rata-rata Gabungan atau rata-rata terboboti (Weighted Mean)

Rata-rata gabungan (disebut juga grand mean, pooled mean, atau rata-rata umum) adalah cara yang tepat untuk menggabungkan rata-rata hitung dari beberapa sampel. Penentuan rata-rata terboboti adalah dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum n_i x_i}{\sum n_i} = \bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

dima n_i = jumlah data sampel ke i

Contoh 4:

Diketahui dari tiga kelompok data yang merupakan sub sampel masing-masing berukuran 10, 6, 8 dan dengan berturut-turut rata-ratanya adalah 145, 118, dan 162. Tentukan berapa rata-rata terbobotinya?

Penyelesaian:

$$\bar{x} = \frac{\sum n_i x_i}{\sum n_i} = \frac{(10)(145) + (6)(118) + (8)(162)}{10 + 6 + 8} = 143.0$$

C. MEDIAN

Median adalah nilai tengah dari kelompok data yang telah diurutkan (urutannya bisa membesar atau mengecil). Jika jumlah data ganjil, median = nilai paling tengah. Jika jumlah data genap, median = rata-rata dari dua nilai tengah, dengan kata lain, median terletak pada nilai ke: $(n/2)$

a. Median data tunggal:

Untuk menentukan median dari data tunggal, terlebih dulu kita harus mengetahui letak/posisi median tersebut. Posisi median dapat ditentukan dengan menggunakan formula berikut:

$$\text{Median} = (n+1)/2$$

dimana n = banyaknya data pengamatan.

Median apabila n ganjil:

Contoh 5:

Hitunglah median dari nilai ujian matematika berikut ini: 80; 40; 50; 60; 70; 60; 70; 70; 20; 90; 100

Penyelesaian:

data setelah diurutkan adalah : 20; 40; 50; 60; 60; 70; 70; 70; 80; 90; 100

banyaknya data (n) = 11

posisi Median = $\frac{1}{2}(11+1) = 6$

jadi Median = 70 (data yang terletak pada urutan ke-6)

Median apabila n genap:

Contoh 6:

Hitunglah median dari nilai ujian Statistik berikut ini: 80; 40; 50; 60; 70; 60; 70; 70; 20; 90

Penyelesaian:

data setelah diurutkan: 20; 40; 50; 60; 60; 70; 70; 70; 80; 90

banyaknya data (n) = 10

posisi Me = $\frac{1}{2}(10+1) = 5,5$

Data tengahnya: 6 dan 7

jadi Median = $\frac{1}{2} (60+70) = 65$ (rata-rata dari 2 data yang terletak pada urutan ke-5 dan ke-6)

Untuk data berkelompok yang dinyatakan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi:

$$\text{Med} = \text{Lo} + c \left(\frac{(n/2) - F}{f} \right)$$

dimana

Med = median

Lo = batas bawah kelas median

c = lebar kelas

n = banyaknya data

F = jumlah frekuensi semua kelas sebelum kelas yang mengandung median

f = frekuensi kelas median

Contoh 7:

Tentukan nilai median dari tabel distribusi berikut:

Kelas ke-	Nilai Ujian	fi
1	31 - 40	2
2	41 - 50	3
3	51 - 60	5
4	61 - 70	13
5	71 - 80	24
6	81 - 90	21
7	91 - 100	12
	Jumlah	80

Penyelesaian:

Letak kelas median:

Setengah dari seluruh data = 40, terletak pada kelas ke-5 (nilai ujian 71-80)

$Lo = 70,5, \quad c = 10$

$n = 80, f = 24$

$f = 24$ (frekuensi kelas median)

$F = 2 + 3 + 5 + 13 = 23$

diperoleh Tabel berikut:

Kelas ke-	Nilai Ujian	fi	F	
1	31 - 40	2	2	
2	41 - 50	3	5	
3	51 - 60	5	10	
4	61 - 70	13	23	
5	71 - 80	24	47	←letak kelas median
6	81 - 90	21	68	
7	91 - 100	12	80	
8	Jumlah	80		

Maka:

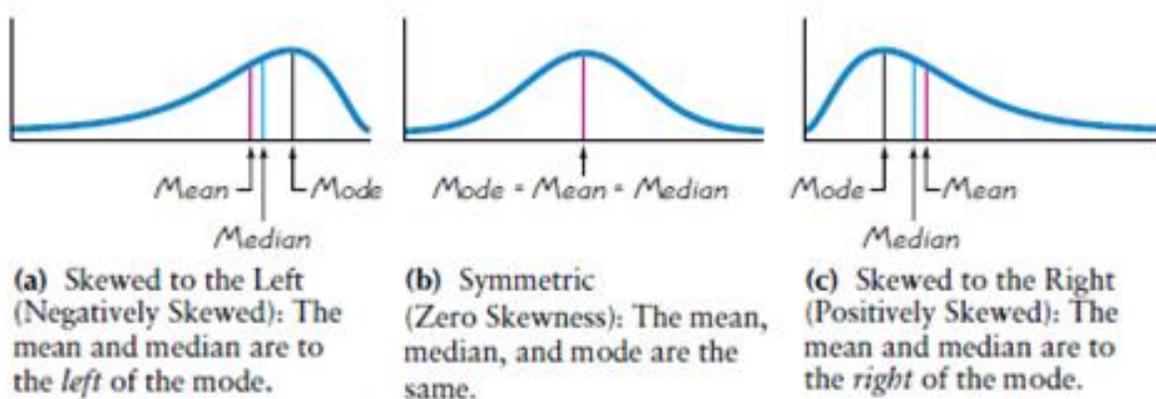
$$\text{Med} = Lo + c \left(\frac{(n/2) - F}{f} \right) = 70,5 + 10 \left(\frac{((80/2) - 23)}{24} \right) = 77,58$$

D. Mode

Mode atau Modus adalah data yang paling sering muncul/terjadi. Untuk menentukan modus, pertama susun data dalam urutan meningkat atau sebaliknya, kemudian hitung frekuensinya. Nilai yang frekuensinya paling besar (sering muncul) adalah modus. Modus digunakan baik untuk tipe data numerik atau pun data kategoris. Modus tidak dipengaruhi oleh nilai ekstrem. Beberapa kemungkinan tentang modus suatu gugus data:

- Apabila pada sekumpulan data terdapat dua mode, maka gugus data tersebut dikatakan **bimodal**.
- Apabila pada sekumpulan data terdapat lebih dari dua mode, maka gugus data tersebut dikatakan **multimodal**.
- Apabila pada sekumpulan data tidak terdapat mode, maka gugus data tersebut dikatakan **tidak mempunyai modus**

Meskipun suatu gugus data mungkin saja tidak memiliki modus, namun pada suatu distribusi data kontinyu, modus dapat ditentukan secara analitis. Posisi mean, mode, dan median untuk distribusi data kontinu tertera pada Gambar 2. Untuk gugus data yang distribusinya simetris, nilai mean, median dan modus semuanya sama. Untuk distribusi miring ke kiri (negatively skewed): $\text{mean} < \text{median} < \text{modus}$ untuk distribusi miring ke kanan (positively skewed): terjadi hal yang sebaliknya, yaitu $\text{mean} > \text{median} > \text{modus}$.



Gambar 2 Posisi Meas, Mode, dan Media pada distribusi data kontinu.

Hubungan antara ketiga ukuran tendensi sentral untuk data yang tidak berdistribusi normal, namun hampir simetris dapat didekati dengan menggunakan rumus empiris berikut:

$$\text{Mean} - \text{Mode} = 3 (\text{Mean} - \text{Median})$$

a. Modus Data Tunggal:

Contoh 8:

Modus dari nilai ujian Statistik berikut ini:

- 20, 40, 50, 60, 60, 70, 70, 70, 80, 90
- 20, 40, 60, 60, 60, 70, 70, 70, 80, 90
- 20, 40, 60, 60, 60, 70, 80, 80, 80, 90
- 20, 40, 50, 50, 60, 70, 70, 80, 80, 90
- 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100

Penyelesaian:

a. 20, 40, 50, 60, 60, **70, 70, 70**, 80, 90

Fekkuensi terbanyak adalah nilai 70 yaitu = 3, sehingga Modus (M) = 70

b. 20, 40, **60, 60, 60, 70, 70, 70**, 80, 90

Nilai yang sering muncul adalah angka 60 dan 70 (masing-masing muncul 3 kali), sehingga Modusnya ada dua, yaitu 60 dan 70. Gugus data tersebut dikatakan bimodal karena mempunyai dua modus. Karena ke-2 mode tersebut nilainya berurutan, mode sering dihitung dengan menghitung nilai rata-rata keduanya, $\frac{1}{2} (60+70) = 65$.

c. 20, 40, **60, 60, 60**, 70, **80, 80, 80**, 90

Nilai yang sering muncul adalah angka 60 dan 80 (masing-masing muncul 3 kali), sehingga Modusnya ada dua, yaitu 60 dan 80. Gugus data tersebut dikatakan bimodal karena mempunyai dua modus. Nilai mode tunggal tidak dapat dihitung karena ke-2 mode tersebut tidak berurutan.

d. 20, 40, **50, 50**, 60, **70, 70, 80, 80**, 90

Nilai yang sering muncul adalah angka 50, 60 dan 70 (masing-masing muncul 2 kali), sehingga Modusnya ada tiga, yaitu 50, 60 dan 70. Gugus data tersebut dikatakan multimodal karena modusnya lebih dari dua.

e. 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100

Pada gugus data tersebut, semua frekuensi data sama, masing-masing muncul satu kali, sehingga gugus data tersebut dikatakan tidak mempunyai modusnya

b. Mode dalam Distribusi Frekuensi:

Modus untuk data terdistribusi frekuensi adalah:

$$Mo = Lo + c \left(\frac{f1}{f1+f2} \right)$$

dimana:

M_o = modal = kelas yang memuat modus

L_o = batas bawah kelas modal

c = panjang kelas modal

f_{m_o} = frekuensi dari kelas yang memuat modus (yang nilainya tertinggi)

$f1 = f_{m_o} - f_{m_o-1}$ = frekuensi kelas modal – frekuensi kelas sebelumnya

$f2 = f_{m_o} - f_{m_o+1}$ = frekuensi kelas modal – frekuensi kelas sesudahnya

Contoh 9:

Diketahui data terdistribusi frekuensi seperti Tabel berikut:

Kelas ke-	Nilai Ujian	fi
1	31 - 40	2
2	41 - 50	3
3	51 - 60	5
4	61 - 70	13
5	71 - 80	24
6	81 - 90	21
7	91 - 100	12
	Jumlah	80

Tentukan nilai median dari tabel distribusi frekuensi pada Tabel di atas.

Penyelesaian:

Kelas modus = kelas ke-5

$$Lo = 71 - 0.5 = 70.5$$

$$f1 = 24 - 13 = 11$$

$$f2 = 24 - 21 = 3$$

$$c = 10$$

Dengan demikian kita buat Tabel berikut:

Kelas ke-	Nilai Ujian	fi
1	31 - 40	2
2	41 - 50	3
3	51 - 60	5
4	61 - 70	13

$$\rightarrow f1 = (24 - 13) = 11$$

5	71 - 80	24	← kelas modal (frekuensinya paling besar)
			→ f2 =(24 - 21) =3
6	81 - 90	21	
7	91 - 100	12	
8	Jumlah	80	

E. Rata-rata Ukur (Geometric Mean)

Untuk gugus data positif x_1, x_2, \dots, x_n , rata-rata geometrik adalah akar ke-n dari hasil perkalian unsur-unsur datanya. Secara matematis dapat dinyatakan dengan formula berikut:

$$U = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \dots x_n} \text{ atau } U = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n x_i} \text{ atau } \text{Log}(U) = \frac{\sum \log(x_i)}{n}$$

dimana: U = rata-rata ukur ;
n = banyaknya sampel;
 Π = jumlah dari hasil kali unsur-unsur data.

Rata-rata geometrik sering digunakan dalam bisnis dan ekonomi untuk menghitung rata-rata tingkat perubahan, rata-rata tingkat pertumbuhan, atau rasio rata-rata untuk data berurutan tetap atau hampir tetap atau untuk rata-rata kenaikan dalam bentuk persentase.

Rata-rata ukur untuk data tunggal

Contoh 10:

Berapakah rata-rata ukur dari data 2, 4, 8?

Penyelesaian:

$$U = \sqrt[3]{(2)(4)(8)} = \sqrt[3]{64} = 4$$

atau:

$$\text{Log}(U) = \frac{\sum \log(x_i)}{n}$$

$$U = 10^{0.6021} = 4$$

b. Distribusi Frekuensi:

Rumus Geometric Mean untuk data terdistribusi frekuensi adalah:

$$\text{Log}(U) = \frac{\sum(f_i \cdot \log(x_i))}{\sum f_i}$$

dimana x_i = tanda kelas (nilai tengah)

f_i = frekuensi yang sesuai dengan x_i

Contoh 11:

Diketahui Tabel distribusi frekuensi berikut, tentukan rata-rata ukur dari tabel distribusi frekuensi tersebut.

Kelas ke-	Nilai Ujian	f_i
1	31 - 40	2
2	41 - 50	3
3	51 - 60	5
4	61 - 70	13
5	71 - 80	24
6	81 - 90	21
7	91 - 100	12
	Jumlah	80

Penyelesaian:

Kelas ke-	Nilai Ujian	f_i	x_i	$\log x_i$	$f_i \cdot \log x_i$
1	31 - 40	2	35.5	1.5502	3.1005
2	41 - 50	3	45.5	1.6580	4.9740
3	51 - 60	5	55.5	1.7443	8.7215
4	61 - 70	13	65.5	1.8162	23.6111
5	71 - 80	24	75.5	1.8779	45.0707

6	81 - 90	21	85.5	1.9320	40.5713
7	91 - 100	12	95.5	1.9800	23.7600
8	Jumlah	80			149.8091

F. Rata-rata Harmonik (H)

Rata-rata harmonik dari suatu kumpulan data x_1, x_2, \dots, x_n adalah kebalikan dari nilai rata-rata hitung (aritmetik mean). Secara matematis dapat dinyatakan dengan formula berikut:

$$H = \frac{n}{\sum \left(\frac{1}{x_i} \right)}$$

Rata-rata ini hanya digunakan untuk data yang bersifat khusus, sebagai ukuran tendensi sentral untuk kumpulan data yang menunjukkan adanya laju perubahan, seperti kecepatan.

a. Rata-rata harmonic untuk data tunggal

Contoh 12:

Si A bepergian pulang pergi. Waktu pergi ia mengendarai kendaraan dengan kecepatan 10 km/jam, sedangkan waktu kembalinya 20 km/jam. Berapakah rata-rata kecepatan pulang pergi?

Penyelesaian:

Apabila kita menghitungnya dengan menggunakan rumus jarak dan kecepatan, tentu hasilnya 13.5 km/jam. Apabila kita gunakan perhitungan rata-rata hitung, hasilnya tidak tepat:

$$\bar{x} = \frac{(10 + 20)}{2} = 15 \text{ km/jam}$$

Pada kasus ini, lebih tepat menggunakan rata-rata harmonik:

$$\bar{x} = \frac{2}{\frac{1}{10} + \frac{1}{20}} = \frac{40}{3} = 13.5 \text{ km/jam}$$

b. Rata-rata Harmonik untuk Distribusi Frekuensi:

Untuk data terdistribusi frekuensi, rata-rata Harmonik :

$$H = \frac{\sum f_i}{\sum \left(\frac{f_i}{x_i} \right)}$$

Contoh 13:

Diketahui data terdistribusi frekuensi seperti Tabel berikut:

Kelas ke-	Nilai Ujian	fi
1	31 - 40	2
2	41 - 50	3
3	51 - 60	5
4	61 - 70	13
5	71 - 80	24
6	81 - 90	21
7	91 - 100	12
Jumlah		80

Tentukan rata-rata Harmonik dari tabel distribusi frekuensi pada Tabel tersebut.

Penyelesaian:

Kelas ke-	Nilai Ujian	fi	xi	fi/xi
1	31 - 40	2	35.5	0.0563
2	41 - 50	3	45.5	0.0659
3	51 - 60	5	55.5	0.0901
4	61 - 70	13	65.5	0.1985
5	71 - 80	24	75.5	0.3179

6	81 - 90	21	85.5	0.2456
7	91 - 100	12	95.5	0.1257
8	Jumlah	80		1.1000

$$H = \frac{\sum f_i}{\sum \left(\frac{f_i}{x_i}\right)} = \frac{80}{1.10000} = 72.7283$$

Perbandingan Ketiga Rata-rata (Mean):

$$\bar{x} = 76.10; ; U = 74.58; ; H = 72.73$$

$$H \leq U \leq \bar{x} = 76.10$$

Karakteristik penting untuk ukuran tendensi sentral yang baik, dimana ukuran nilai pusat/tendensi sentral (average) merupakan nilai perwakilan dari suatu distribusi data, sehingga harus memiliki sifat-sifat berikut:

- Harus mempertimbangkan semua gugus data
- Tidak boleh terpengaruh oleh nilai-nilai ekstrim.
- Harus stabil dari sampel ke sampel.
- Harus mampu digunakan untuk analisis statistik lebih lanjut.

SOAL:

1. Mengulang dengan frekuensi tertentu, hitung nilai rata-rata data berikut:

x	8	6	4	5	6	9
f	2	3	4	3	2	1

2. Misalnya modal (dalam jutaan rupiah) dari 40 perusahaan disajikan pada tabel distribusi frekuensi berikut:

Modal	Nilai Tengah	Frekuensi	fX
112-120	116	4	
121-129	125	5	
130-138	134	8	
139-138	143	12	
148-156	152	5	
157-165	161	4	
166-174	170	2	
		$\Sigma f=40$	$\Sigma fX=$

Hitung nilai rata-rata hitungnya!

3. Susun Tabel Distribusi Frekuensi dari data kuliah statistika berikut:

27	79	69	40	51	88	55	48	36	61
53	44	93	51	65	42	58	55	69	63
70	48	61	55	60	25	47	78	61	54
57	76	73	62	36	67	40	51	59	68
27	46	62	43	54	83	59	13	72	57
82	45	54	52	71	53	82	69	60	35
41	65	62	75	60	42	55	34	49	45
49	64	40	61	73	44	59	46	71	86
43	69	54	31	36	51	75	44	66	53
80	71	53	56	91	60	41	29	56	57
35	54	43	39	56	27	62	44	85	61
59	89	60	51	71	53	58	26	77	68
62	57	48	69	76	52	49	45	54	41

33 61 80 57 42 45 59 44 68 73
55 70 39 59 69 51 85 46 55 67

Tentukan Mean, Median dari Tabel distribusi data yang dibuat.

4. Tentukan median data mode 40 perusahaan pada tabel dibawah:

Modal	Nilai Tengah
112-120	116
121-129	125
130-138	134
139-138	143
148-156	152
157-165	161
166-174	170

Kesimpulan:

1. Pendekatan perhitungan nilai rata-rata hitung dengan menggunakan distribusi frekuensi kurang akurat dibandingkan dengan cara perhitungan rata-rata hitung dengan menggunakan data aktualnya. Pendekatan ini seharusnya hanya digunakan apabila tidak memungkinkan untuk menghitung nilai rata-rata hitung dari sumber data aslinya.
2. Mean merupakan ukuran nilai pusat yang terbaik dan sering digunakan dalam analisis statistik.

Referensi:

1. Ronald E. Walpole, Raymond H. Myers, Sharon L. Myers and Keying Ye, 2007, *Probability and Statistics for Engineers and Scientists*, 8th edition, Pearson Prentice Hall.
2. Sharma, Subhash, 1996, *Applied Multivariate Techniques*, John Wiley & Son, Inc., USA.
3. Johnson & Wichern, 2007, *Applied multivariate statistical analysis*, Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall.
4. J. Supranto, M.A. ,2001, *Statistika Teori dan Aplikasi*, Erlangga, Jakarta.
5. Douglas C. Montgomery, George C. Runger, 2003, *Applied Statistic and Probability for Engineer*, third edition, John Wiley and Son Inc.
6. Singgih Santoso, 2014, *Panduan Lengkap SPSSversi 20*, Alex Media Komputindo.
7. <http://www.smartstat.info/statistika/statisika-deskriptif/ukuran-pemusatan-data-mean-median-mode.html>.