



# PERTEMUAN 6 : PENGUKURAN DISPERSI DISTRIBUSI FREKUENSI

Dosen :

Djayadi Nugroho, M.Kom  
STIE Muhammadiyah Jakarta

# HOMOGEN DAN HETEROGEN DATA

I. 50,50,50,50,50

II. 30,40,50,60,70

III. 20,30,50,70,80

Ketiga kelompok data mempunyai rata-rata hitung yang sama, yaitu :

$$\bar{X} = 50$$

# DISPERSI DATA

Ukuran penyebaran suatu kelompok data terhadap pusat data.

Jenisnya :

## 1. Dispersi mutlak

- Jangkauan (Range)
- Simpangan Rata-rata (Mean Deviation)
- Variansi (Variance)
- Standar Deviasi (Standart Deviation)
- Simpangan Kuartil (Quartile Deviation)

## 2. Dispersi relatif

- Koefisien Variasi (Coefficient of Variation)

# 1. JANGKAUAN

**$r = \text{nilai maksimum} - \text{nilai minimum}$**

- Semakin kecil nilai  $r$  maka kualitas data akan semakin baik.
- Sebaliknya semakin besar nilai  $r$ , maka kualitasnya semakin tidak baik.

## 2. SIMPANGAN RATA-RATA

Jumlah nilai mutlak dari selisih semua nilai dengan nilai rata-rata dibagi dengan banyaknya data.

Data tidak berkelompok :

$$S_R = \frac{\sum |X_i - \bar{X}|}{n}$$

Data berkelompok :

$$S_R = \frac{\sum f_i \cdot |X_i - \bar{X}|}{n}$$

# MENGHITUNG SIMPANGAN RATA-RATA

Contoh :

Interval Kelas	X	f	$ X - \bar{X} $	$f X - \bar{X} $
9-21	15	3	50,92	152,76
22-34	28	4	37,92	151,68
35-47	41	4	24,92	99,68
48-60	54	8	11,92	95,36
61-73	67	12	1,08	12,96
74-86	80	23	14,08	323,84
87-99	93	6	27,08	162,48
		$\Sigma f = 60$		998,76

$$SR = \frac{998,76}{60} = 16,646$$

### 3. VARIANSI (RAGAM)

Rata-rata kuadrat selisih dari semua nilai data terhadap nilai rata-rata hitung.

Data tidak berkelompok :

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Data berkelompok :

$$S^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

# STANDAR DEVIASI

Akar pangkat dua dari Variansi. Disebut juga Simpangan Baku.

Data tidak berkelompok :

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Data berkelompok :

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$



# MENGHITUNG STANDAR DEVIASI

Contoh 1 :

Interval Kelas	X	f	$(X - \bar{X})^2$	$f(X - \bar{X})^2$
9-21	15	3	2592,85	7778,55
22-34	28	4	1437,93	5751,72
35-47	41	4	621	2484
48-60	54	8	142,09	1136,72
61-73	67	12	1,17	14,04
74-86	80	23	198,25	4559,75
87-99	93	6	733,33	4399,98
		$\Sigma f = 60$		26124,76

$$S^2 = \frac{26124,76}{60 - 1} = 442,79$$

$$S = \sqrt{442,79} = 21,04$$