Ukuran Penyebaran Data

**Perhitungan Retail Sales Kemiringan dan Keruncingan dari
Gaikindo PT Toyota Astra Motor (TAM)**

Cristoper Jascha Abednego (12192493)

Gusti Arsyi Syah Dila (12192640)

Muhamad Fadil Febrian (12191364)

Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Bina Sarana Informatika

Ukuran Penyebaran Data

Ukuran penyebaran data (dispersi) adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa besar nilai-nilai data berbeda atau bervariasi dengan nilai ukuran pusatnya. Ukuran yang menyatakan seberapa besar penyimpangan nilai-nilai data dengan nilai pusatnya.

UKURAN KEMIRINGAN KURVA

Kemiringan (skewness) adalah derajat ketidaksimetrisan atau penyimpangan dari kesimetrisan sebuah distribusi. Distribusi yang tidak simetris akan memiliki rata-rata (mean), median dan modus yang tidak sama besarnya, sehingga distribusi data akan terkonsentrasi pada salah satu sisi kurvanya.

Menentukan Koefisien Kemiringan dengan rumus pearson

Koefisien Kemiringan Pearson Merupakan nilai selisih rata-rata ($\bar{x}$) dengan modus (M_o) dibagi simpangan baku (S)

Dinyatakan sebagai:

$$S_k = \frac{\bar{X} - M_o}{S}$$

Dinyatakan dengan median (M_e)

$$S_k = \frac{3(\bar{X} - M_e)}{S}$$

Kriteria dari koefisien kemiringan

$S_k = 0$ Kurva berbentuk simetris

$S_k > 0$ Nilai terkonstrasi di kanan

Kurva miring ke kanan(positif)

$S_k < 0$ Nilai terkonstrasi di kiri

Kurva miring ke kiri(negatif)

Perhitungan kemiringan dari Gaikindo PT Toyota Astra Motor (TAM)

B. RETAIL SALES

NO.	BRAND	MONTH									
		JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	
1	TOYOTA	24,928	23,884	17,787	8,443	6,727	11,196	11,531	11,057	12,523	

	A	B	C	D	E
1					
2		Retail Sales Mobil Toyota Bulan Jan-Sep 2020			
3			JAN	24928	
4			FEB	23884	
5			MAR	17787	
6			APR	8443	
7			MAY	6727	
8			JUN	11196	
9			JUL	11531	
10			AUG	11057	
11			SEP	12523	

6727,8443,11057,11196,11531,12523,17787,23884,24928

↓
MED

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{1}{9} \{6727 + 8443 + 11057 + 11196 + 11531 + 12523 + 17787 + 23884 + 24928\}$$

$$= 14230,7$$

→ Mean

Mencari Standar Deviasi

$$S^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1} = \frac{(6727 - 14230,7)^2 + (8443 - 14230,7)^2 + \dots + (24928 - 14230,7)^2}{9 - 1}$$

$$= \frac{641031298,92}{8} = 80128912,365$$

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{80128912,365} = 8951,475$$

→ Standar Deviasi

$$S_k = \frac{3(\bar{X} - M_e)}{S} = \frac{3(14230,7 - 11531)}{8951,475} = \frac{8099,1}{8951,475} = 0,90478$$

→ Koefisien kemiringan positif
atau > 0 (miring kanan)

UKURAN KERUNCINGAN KURVA

Keruncingan (kurtosis) adalah tingkat kepuncakan dari sebuah distribusi yang biasanya diambil secara relatif terhadap distribusi normal.

Berdasarkan keruncingannya dibagi atas:

Leptokurtik : Merupakan distribusi yang memiliki puncak relatif tinggi.

Platikurtik : Merupakan distribusi yang memiliki puncak hampir mendatar.

Mesokurtik : Merupakan distribusi yang memiliki puncak tidak tinggi tidak rendah

Koefisien keruncingan digunakan untuk mengetahui keruncingan suatu distribusi

Jika $a < 3$, distribusinya platikurtik

Jika $a > 3$, distribusinya leptokurtik

Jika $a = 3$, distribusinya mesokurtik

Berikut rumus untuk data tunggal:

$$\alpha_4 = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^4}{S^4}$$

Data berkelompok:

$$\alpha_4 = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n f_i (X_i - \bar{X})^4}{S^4}$$

Perhitungan keruncingan dari Gaikindo PT Toyota Astra Motor (TAM)

B. RETAIL SALES

NO.	BRAND	MONTH									
		JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	
1	TOYOTA	24,928	23,884	17,787	8,443	6,727	11,196	11,531	11,057	12,523	

	A	B	C	D	E
1					
2		Retail Sales Mobil Toyota Bulan Jan-Sep 2020			
3			JAN	24928	
4			FEB	23884	
5			MAR	17787	
6			APR	8443	
7			MAY	6727	
8			JUN	11196	
9			JUL	11531	
10			AUG	11057	
11			SEP	12523	

$$\alpha_4 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^4}{nS^4} = \frac{(6727 - 14230,7)^4 + (8443 - 14230,7)^4 + \dots + (24928 - 14230,7)^4}{9.(8951,475)^4}$$

$$= \frac{25357679793038122,26}{57785772280638581,88} = 0,43882$$

Karena $a < 3$, distribusinya platikurtik