**Universitas
Bina Sarana
Informatika
Margonda**

Jurusan : teknologi informasi

Kata kuliah : 700-statistika

Kelas : 17.3b.01

Dosen: rde – r deasy mandasari, m.t

KELOMPOK 2

Monica Dhea Kirana-17190239

M. Ramzi Ramadhan- 17190342

Lukman al fajri- 17190365

Dimas kumara-17190374

Ukuran Penyebaran Data (Kemiringan, Keruncingan)

- **(STUDI KASUS : Penyebaran wabah covid-19 di beberapa kecamatan depok pada tanggal 28/9/2020)**

Pengertian Kemiringan Data

merupakan derajat atau ukuran dari ketidaksimetrisan (asimetri) suatu distribusi data.

Kemiringan data ada 3 jenis=

- *simetris : menunjukkan letak nilai rata-rata hitung, median, dan modus berhimpit (berkisar di satu titik)

- *miring ke kanan: mempunyai nilai modus paling kecil dan rata-rata hitung paling besar

- *miring ke kiri : mempunyai nilai modus paling besar dan rata-rata hitung paling kecil

Rumus Menghitung Derajat Kemiringan Dengan Pearson

$$\alpha = \frac{\bar{X} - Mod}{s}$$

$\alpha = 0$ maka datanya simetri

$\alpha < 0$ maka datanya miring ke kiri

$\alpha > 0$ maka datanya miring ke kanan

ATAU

$$\alpha = \frac{3(\bar{X} - Med)}{s}$$

Contoh Soal Kemiringan

Tentukan derajat kemiringan menurut rumus pearson dari data tersebut =

4,5,3,2,2,10,6,8

Jawab=

Data terurut=2,2,3,4,5,6,8,10 . Maka diperoleh

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum x = \frac{1}{8(2 + 2 \dots + 10)} = 5$$

Median = med = $1/2 (4+5) = 4,5$

Modus = mod = 2

Rumus Bowley

$$\alpha = \frac{Q_3 + Q_1 - Q_2}{Q_3 - Q_1}$$

1. Jika $q_3 - q_2 = q_2 - q_1$ atau $q_3 + q_1 - 2q_2 = 0$, maka $\alpha = 0$ dan distribusi datanya simetri

2. Jika $q_1 = q_2$, maka $\alpha = 1$ dan distribusi datanya miring ke kanan

3. Jika $q_2 = q_3$ maka $\alpha = -1$ dan distribusi datanya miring ke kiri

Distribusi Simetrik

Distribusi Positif

Distribusi Negatif

Ukuran Kemiringan Kurva

- Rata-rata dan varians sebenarnya merupakan hal istimewa dari kelompok ukuran lain yang disebut momen
- Momen juga dapat digunakan sebagai cara untuk mengukur ketidaksimetrisan terhadap distribusi data dalam suatu variabel

Pengertian Keruncingan Distribusi Data

- Merupakan derajat atau ukuran tinggi rendahnya puncak suatu distribusi data terhadap distribusi normalnya data. Keruncingan distribusi data ini disebut juga kurtosis. Ada tiga jenis derajat keruncingan, yaitu :
 - a. Leptokurtis : distribusi data yang puncaknya relatif tinggi
 - b. Mesokurtis : distribusi data yang puncaknya normal
 - c. Platikurtis : distribusi data yang puncaknya terlalu rendah dan terlalu mendatar

Contoh grafik

Grafik Derajat Keruncingan Distribusi Data

f Leptokurtis

f Mesokurtis

f Platikurtis

Derajat keruncingan distribusi data $\propto 4$ dapat dihitung berdasarkan rumus berikut

$\Rightarrow$ Data tidak berkelompok

$$a_4 = \frac{1}{nS^4} \sum (X_i - \bar{X})^4$$

$$a_4 = \frac{1}{nS^4} \sum f_i (M_i - \bar{X})^4$$

Keterangan :

- ✓ a_4 = Derajat keruncingan
- ✓ X_i = Nilai data ke - i

Nilai rata-rata hitung

- ✓ f_i = Frekuensi kelas ke - i
- ✓ M_i = Nilai titik tengah kelas ke - i
- ✓ S = Simpangan baku
- ✓ n = Banyaknya data

Jika $a_4 = 3$ distribusi keruncingan data disebut mesokurtis

$a_4 > 3$ distribusi keruncingan data disebut leptokurtis

$a_4 < 3$ distribusi keruncingan data disebut platikurtis

Data Pasien Corona yang meninggal dunia dan Sembuh di beberapa kecamatan depok pada tanggal (28/9/2020)

3	Kecamatan	wafat	Sembuh
4	Sukmajaya	22	380
5	Pancoran mas	17	328
6	Cimangis	24	452
7	Beji	14	281
8	Cilodong	5	209
9	Sawangan	8	181
10	Tapos	12	274
11	Bojong Sari	8	158
12	Cipayung	3	199
13	Cinere	7	127
14	Limo	10	153

Hasil penghitungan **skewness dan kurtosis**

- Di aplikasi excel
- Column1 merupakan hasil skewness dan kurtosis dari pasien yang wafat
- Column2 merupakan hasil skewness dan kurtosis dari pasien yang sembuh

	Column1		Column2	
Mean	11,81818182	Mean	249,2727273	
Standard Error	2,053016326	Standard Error	31,24160714	
Median	10	Median	209	
Mode	8	Mode	#N/A	
Standard Deviation	6,80908484	Standard Deviation	103,6166887	
Sample Variance	46,36363636	Sample Variance	10736,41818	
Kurtosis	-0,52528489	Kurtosis	-0,301052496	
Skewness	0,689505575	Skewness	0,781090379	
Range	21	Range	325	
Minimum	3	Minimum	127	
Maximum	24	Maximum	452	
Sum	130	Sum	2742	
Count	11	Count	11	

Hasil histogram dari aplikasi excel

Diagram Sembuh dan Wafat wabah covid

Hasil output dengan aplikasi spss dengan data yang sama

The screenshot displays the IBM SPSS Statistics Viewer interface. The left sidebar shows a tree view of the output, including Log, Frequencies, Title, Notes, Active Dataset, Statistics, Frequency Table, Title, wafat, sembuh, Histogram, Title, wafat, sembuh, and Log. The main window displays the 'Statistics' output for the variables 'wafat' and 'sembuh'.

		wafat	sembuh
N	Valid	10	10
	Missing	1	1
<hr/>			
Mean		12.30	253.30
Std. Error of Mean		2.206	34.251
Median		11.00	236.50
Mode		8	127 ^a
Std. Deviation		6.977	108.310
Variance		48.678	11731.122
Skewness		.515	.645
Std. Error of Skewness		.687	.687
Kurtosis		-.736	-.656
Std. Error of Kurtosis		1.334	1.334
Range		21	325
Minimum		3	127
Maximum		24	452
Sum		123	2533
Percentiles	25	7.25	156.75
	50	11.00	236.50
	75	18.25	341.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Histogram dari data pasien yang sembuh dan wafat

- Output
 - Log
 - Frequencies
 - Title
 - Notes
 - Active Dataset
 - Statistics
 - Frequency Table
 - Title
 - wafat
 - sembuh
 - Histogram
 - Title
 - wafat
 - sembuh
 - Log

SAVE OUTFILE='D:\mapel sms 3\statiska\Data kelompok 2.sav'

- **KESIMPULAN**

- Dari uraian makalah diatas dapat disimpulkan bahwa peran STATISTIKA sangat penting bagi kehidupan. Statistika sudah tidak asing lagi bagi kita khususnya (pengusaha/perkantoran) untuk memudahkan mendistribusikan data. Dan Statistika adalah teori yang dapat mempermudah cara kerja pendistribusian data yang telah berlalu maupun sampai data saat ini.

Daftar pustaka

- <https://www.sridianti.com/jenis-distribusi-miring-dan-contohnya.html>
- <https://www.slideshare.net/fatriaanggita/bab-6-staddas-ukuran-keruncingan#:~:text=suatu%20distribusi%20normal.-,Kurva%20platikurtik%20adalah%20kurva%20yang%20betuknya%20mendatar%20dan%20nilai%2Dnilai,sampai%20jauh%20dari%20rata%2Dratanya>
- https://www.google.com/search?q=distribusi+simetris&safe=strict&rlz=1C1GCEU_enID851ID851&sxsrf=ALeKk00ZI
- <https://www.greelane.com/id/sains-teknologi-matematika/matematika/what-is-kurtosis-3126241/>
- <https://megapolitan.kompas.com/read/2020/09/28/18255031/sebaran-1200-lebih-pasien-covid-19-di-depok-terbanyak-di-sukmajaya-dan?page=all>
- Modul pertemuan 4

Thank you for watching