UKURAN PENYEBARAN DATA KRIMINAL DAERAH PURWAKARTA

Kelompok 4

Nama Anggota

- Muhammad Fauzan Suryanata (17190467)
- Rizky Dwi Kuncoro (17190564)

Universitas Bina Sarana Informatika
Jurusan Teknologi Informatika

Ukuran penyebaran DATA

Simpangan Rata-rata
Stadar Deviasi
Jangkauan Kuartil
Jangkauan Persentil

Simpangan Rata-rata

- Pengertian simpangan rata-rata adalah rata-rata jarak antara nilai-nilai data menuju rata-ratanya.
- Simpangan rata-rata juga termasuk ke dalam ukuran penyebaran data seperti halnya varian dan standar deviasi.
- Kegunaan simpangan rata-rata yaitu untuk mengetahui seberapa jauh nilai-nilai data yang menyimpang dari rata-ratanya

$$\text{Simpangan rata-rata} = \frac{\sum_{k=1}^n f_i | m_i - \bar{x} |}{\sum f_i} = \frac{\sum_{i=1}^n k f_i | m_i - \bar{x} |}{\sum k f_i}$$

Standar Deviasi

Pengertian Standar Deviasi adalah ukuran yang digunakan untuk mengukur jumlah variasi atau penyebaran sekelompok data. Jika semakin rendah nilai Standar Deviasi maka semakin dekat dengan rata-rata dan apabila jika nilai Standar Deviasi semakin tinggi maka semakin lebar tentang variasi datanya

standar deviasi sampel adalah sebagai berikut:

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

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

Data pada tabel distribusi frekuensi:

Data Tunggal:

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

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

$$\text{atau } s = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}} \text{ atau } s = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Jangkauan Kuartil

- Pengertian Jangkauan Kuartil yaitu selisih antara kuartil yang atas dengan kuartil yang bawah

- Dengan rumus yaitu $Q3 - Q1$, $Q3$ itu sebagai kuartil atas dan $Q1$ itu sebagai kuartil bawah

Banyak datum kelompok 1 = banyak datum kelompok 2 = banyak datum kelompok 3 = banyak datum kelompok 4.

↳ Jika banyaknya data ganjil maka: $Q1 = X_{\frac{n}{4} + \frac{1}{2}}$ $Q2 = X_{\frac{2n}{4} + \frac{1}{2}}$ $Q3 = X_{\frac{3n}{4} + \frac{1}{2}}$
↳ Jika banyaknya data genap maka: $Q1 = \frac{X_{\frac{n}{4}} + X_{\frac{n}{4} + 1}}{2}$ $Q2 = \frac{X_{\frac{n}{2}} + X_{\frac{n}{2} + 1}}{2}$ $Q3 = \frac{X_{\frac{3n}{4}} + X_{\frac{3n}{4} + 1}}{2}$

Jangkauan Persentil

Pengertian Jangkauan Persentil yaitu sekumpulan data yang mempunyai persentil ke 10 dan persentil ke 90
Dengan keterangan rumus yaitu $JP = \text{Jangkauan persentil}$, $P10 = \text{Persentil ke 10}$, dan $P90 = \text{Persentil ke 90}$

Titik yang membagi distribusi data ke dalam seratus bagian yang sama besar itu ialah titik-titik: $P1$, $P2$, $P3$, $P4$, $P5$, $P6$, ... dan seterusnya, sampai dengan $P99$. Jadi disini kita dapati sebanyak 99 titik persentil yang membagi seluruh distribusi data ke dalam seratus bagian yang sama besar, masing-masing sebesar $1/100N$ atau 1%.

Studi Kasus

Berikut ini merupakan hasil data olahan penulis, yang diolah oleh penulis berdasarkan data dari Polsek Purwakarta. Tujuan dari pengolahan data dibawah ini adalah untuk mempermudah menghitung jumlah kejahatan, dan jumlah kasus yang selesai, hal itu dikarenakan data yang kami terima dari Polsek Purwakarta tidak ada total jumlah kejahatan dan jumlah kasus yang selesai nya. Maka, dari itu dilakukanlah pengolahan data sbb:

Data Kriminal daerah Purwakarta

Berdasarkan total jumlah kejahatan dari 2011 sampai 2015. Pada tahun 2011 tercatat ada 2.376 laporan kasus, selanjutnya pada tahun 2012, bertambah menjadi 3.152 kasus. Pada tahun 2013 terus meningkat menjadi 3.846 kasus, dan terus melonjak mengalami kenaikan sebanyak 4.155 kasus.

Dan 2015 terus bertambah menjadi 5.097 kasus. Maka dapat disimpulkan kejahatan banyak terjadi pada tahun 2015, yaitu sebanyak 5.097 laporan kasus. Sedangkan total jumlah kejahatan yang terendah adalah pada tahun 2011 yaitu 2.376 laporan kasus.

Tahun	Jumlah Kriminal daerah Purwakarta (Y)
2011	2.376,00
2012	3.152,00
2013	3.846,00
2014	4.155,00
2015	5.097,00
Total	18.626,00

Indeks kejahatan yaitu persentase kenaikan atau penurunan kejadian kejahatan selama setahun dibandingkan terhadap satu tahun tertentu (yang dijadikan tahun dasar). Adapun rumus menentukan indeks kejahatan adalah sebagai berikut:

$$It = \frac{X}{t} \times 100$$

Jumlah kejahatan tahun + Jumlah kejahatan tahun td

Keterangan:

td = tahun dasar

t = tahun

The screenshot displays the IBM SPSS Statistics Viewer interface. The left sidebar shows a tree view of the output, with 'Descriptives' and 'Frequencies' selected. The main window is divided into two sections: 'Descriptives' and 'Frequencies'.

Descriptives

[DataSet0]

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance	Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error
TAHUN	5	4,00	2011,00	2015,00	2013,0000	1,58114	2,500	-1,200	2,000
JUMLAH	5	2721,00	2376,00	5097,00	3725,2000	1028,35485	1057513,700	-,179	2,000
Valid N (listwise)	5								

Frequencies

[DataSet0]

Statistics

		TAHUN	JUMLAH
N	Valid	5	5
	Missing	0	0
Percentiles	25	2011,5000	2764,0000
	50	2013,0000	3846,0000
	75	2014,5000	4626,0000

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Graph Data Kriminal

Dari graph diatas menandakan angka kriminal di daerah Purwakarta tiap tahunnya terus melonjak tinggi dari tahun sebelumnya.

SEKIAN DAN TERIMAKASI