

## **Laporan Statistika**

### **Jobsheet 1 : Pengumpulan Data, Penyajian Data, Pengukuran Pemusatan dan Variabilitas Data**



Oleh :  
Danica Nasywa Putriniair (2341760122)  
Kelas SIB 2B / 05

**PROGRAM STUDI D-IV SISTEM INFORMASI BISNIS**  
**JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**  
**POLITEKNIK NEGERI MALANG**

Jl. Soekarno Hatta No.9, Jatimulyo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65141

## TUJUAN JOBSHEET 1

- Mahasiswa mampu mengumpulkan dan menyusun data dengan benar.
- Mahasiswa dapat menghitung ukuran pemusatan data (Mean, Median, Modus).
- Mahasiswa mampu menghitung ukuran variabilitas data (Range, Varians, Simpangan Baku, dan IQR).
- Mahasiswa dapat menginterpretasikan hasil perhitungan statistik dasar.

### **Bagian 1: Pengumpulan Data**

Tentukan suatu topik pengumpulan data (misalnya: tinggi badan mahasiswa, nilai ujian, atau waktu perjalanan ke kampus). Kumpulkan minimal 20 data, sertakan sumber data.

Susun data dalam bentuk tabel.

Contoh Tabel Data:

No	20 Data Tahun Lahir Mahasiswa SC UKM BKM
1	2004
2	2004
3	2004
4	2005
5	2004
6	2002
7	2005
8	2005
9	2004
10	2005
11	2004
12	2004
13	2004
14	2004

No	20 Data Tahun Lahir Mahasiswa SC UKM BKM
15	2004
16	2003
17	2004
18	2003
19	2005
20	2004

### **Bagian 2: Perhitungan Ukuran Pemusatan Data**

Gunakan data yang telah dikumpulkan untuk menghitung ukuran pemusatan berikut:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{2002 + (2003 \cdot 3) + (2004 \cdot 11) + (2005 \cdot 6)}{20}$$

$$\bar{x} = \frac{40081}{20}$$

$$\bar{x} = 2004.05$$

- Mean (Rata-rata)

- Median (Nilai Tengah)

Data : 2002, 2003, 2003, 2004, 2004, 2004, 2004, 2004, 2004, 2004, 2004, 2004, 2004, 2004, 2004, 2004, 2004, 2004, 2004, 2004, 2005, 2005, 2005, 2005, 2005, 2005, 2005

Median = 2004

- Modus (Nilai yang Paling Sering Muncul)

- 2002: 1
- 2003: 2
- 2004: 11
- 2005: 6

Modus nya adalah 2004

### **Bagian 3: Perhitungan Ukuran Variabilitas Data**

Hitung ukuran variabilitas berikut:

- Range (Jangkauan)

$$rentang = x_{max} - x_{min}$$

$$rentang = 2005 - 2002$$

$$rentang = 3$$

- Varians

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}{N}$$

$$\sigma^2 = \frac{12.95}{19}$$

$$\sigma^2 = 0.6816$$

- Simpangan Baku

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}{N}}$$

$$\sigma = \sqrt{0.6816}$$

$$\sigma = 0.8256$$

- Interquartile Range (IQR)

- Q1 (Kuartil 1) = 2004

- Q2 (Median) = 2004

- Q3 (Kuartil 3) = 2005

- Hitung IQR = Q3 - Q1.

- IQR = 2005 - 2004 = 1

#### **Bagian 4: Analisis dan Kesimpulan**

- Interpretasikan hasil perhitungan ukuran pemusatan data.
  - Rata-rata (Mean): 2004.05  
Nilai rata-rata tahun dalam data ini adalah 2004.05. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar tahun dalam data berkisar di sekitar tahun 2004.
  - Modus: 2004  
Tahun 2004 adalah tahun yang paling sering muncul dalam data. Ini menunjukkan bahwa tahun 2004 adalah tahun yang paling umum atau tipikal dalam kumpulan data ini.
  - Median: 2004  
Nilai tengah data setelah diurutkan adalah 2004. Ini berarti bahwa separuh dari data tahun berada di bawah 2004, dan separuh lainnya berada di atas 2004.
- Analisis bagaimana variabilitas data mempengaruhi hasil.
  - Range: 3  
Jangkauan data (selisih antara nilai tertinggi dan terendah) adalah 3 tahun. Ini menunjukkan bahwa data tahun tersebar dalam rentang 3 tahun.
  - Varians: 0.6816  
Varians mengukur seberapa jauh data tersebar dari rata-rata. Nilai varians 0.6816 menunjukkan bahwa data tahun memiliki variabilitas yang relatif kecil.
  - Simpangan Baku: 0.8256  
Simpangan baku adalah akar kuadrat dari varians dan memberikan ukuran seberapa tersebar data dalam unit yang sama dengan data aslinya. Nilai simpangan baku 0.8256 menunjukkan bahwa data tahun tersebar sekitar 0.8256 tahun dari rata-rata.
  - Interquartile Range (IQR): 1  
IQR mengukur rentang 50% data tengah. Nilai IQR 1 menunjukkan bahwa 50% data tahun berada dalam rentang 1 tahun (antara kuartil pertama dan kuartil ketiga).
- Apakah ada outlier dalam data berdasarkan aturan IQR?

- Kriteria Outlier: Data dianggap sebagai outlier jika nilainya kurang dari  $Q1 - 1.5 \cdot IQR$  atau lebih besar dari  $Q3 + 1.5 \cdot IQR$ .
- Perhitungan:
  - ◆ Batas bawah:  $Q1 - 1.5 \cdot IQR = 2004 - 1.5 \cdot 1 = 2002.5$
  - ◆ Batas atas:  $Q3 + 1.5 \cdot IQR = 2005 + 1.5 \cdot 1 = 2006.5$
- Hasil:
  - ◆ Data tahun 2002 berada di luar batas bawah ( $2002 < 2002.5$ ).
- Tuliskan kesimpulan dari analisis data yang telah dilakukan.
  - Nilai rata-rata tahun adalah 2004.05, dengan tahun 2004 sebagai tahun yang paling sering muncul (modus).
  - Data tahun memiliki variabilitas yang rendah, yang berarti data cenderung mengelompok di sekitar nilai rata-rata.
  - Terdapat satu outlier dalam data, yaitu tahun 2002.

### **Tugas Akhir**

- Buat laporan hasil pengumpulan data dan perhitungan dalam format PDF.
- Sertakan perhitungan dan analisis dalam laporan.
- Kirimkan laporan melalui LMS