

MG IV STATISTIK DESKRIPSI

Dr. Ir. Bambang Sulistyantara, MAgr.
Dr. Ir. Tati Budiarti, MS
Dr. Kaswanto, SP, MSi

Materi Kuliah
MK Metode Penelitian Arsitektur Lanskap [ARL 301]
TA 2016/2017

1

STATISTIK DESKRIPSI

Statistika Deskripsi adalah bidang statistika yang membicarakan cara atau metode mengumpulkan data, menyederhanakan dan menyajikan data sehingga bisa memberikan informasi.

Dalam hal ini belum sampai pada upaya menarik kesimpulan, tetapi baru sampai pada tingkat memberikan bentuk ringkasan data sehingga informasi yang terkandung dapat dipahami.

Referensi: Sarwono, J. 2012. Metode Riset Skripsi, Pendekatan Kuantitatif Menggunakan Prosedur SPSS. Penerbit PT Elex Media Komputindo. 252 hal.

2

KLASIFIKASI PEUBAH (VARIABEL)

Data merupakan kumpulan dari karakteristik obyek/individu yang diamati; disebut sebagai kumpulan dari peubah-peubah (variabel).

Berdasarkan skala pengukurannya peubah dikategorikan menjadi empat, yaitu peubah:

- Nominal,**
- Ordinal,**
- Interval dan**
- Rasio.**

3

Terdapat juga klasifikasi berdasarkan Peubah Kategorik dan Peubah Pengukuran.

Peubah Kategorik merupakan peubah yang nilai-nilainya hanya bersifat mengkelas-kelaskan obyek/individu yang saling terpisah (**nominal** dan **ordinal**).

Peubah Pengukuran merupakan peubah yang nilai-nilainya diperoleh dengan menggunakan alat ukur tertentu seperti meteran, timbangan dan sebagainya (**interval** dan **rasio**).

4

SKALA NOMINAL

Angka-angka yang disajikan hanya sebagai LAMBANG /PENGGOLONGAN, TIDAK MENGUKUR BESARAN.

Angka 1 tidak lebih besar dari 0, demikian juga angka 0 tidak lebih kecil dari 1.

Misal: Pria 0
 Wanita 1
 Waria 2

5

SKALA ORDINAL

Angka-angka disajikan sebagai **PENGGOLONGAN**, dan telah membentuk **URUTAN**.

Pada skala ini ada yang dianggap tingkat terendah dan tingkat tertinggi.

Jarak antara dua angka yang berurutan **TIDAK PERLU SAMA**.

Tabel Pengukuran Skala Sikap

Pernyataan	Nilai
Sangat setuju	5
Setuju	4
Tidak ada pendapat	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

6

SKALA SELANG/INTERVAL

Pada skala ini, dua angka yang berurutan memiliki jarak sama, tetapi tidak dapat diperbandingkan.

Hal ini disebabkan skala selang **TIDAK MEMILIKI NILAI DASAR MUTLAK**

Jarak antara suhu 20°C dan 10°C sama dengan perbedaan antara 90°C dan 80°C, yaitu 10°C, tetapi benda bersuhu 80°C tidak berarti panasnya dua kali benda bersuhu 40°C.

7

SKALA RASIO/NISBAH

Angka-angka yang berurutan memiliki jarak sama, dan dapat dibandingkan karena mempunyai **NILAI DASAR MUTLAK** (nilai NOL).

8

PERINGKASAN DATA

A. UKURAN PEMUSATAN

Merupakan informasi yang menjelaskan bahwa data memiliki satu (atau lebih) titik yang memusat atau terkumpul.

(1) MEDIAN

Adalah suatu nilai data yang membagi dua sama banyak kumpulan data yang telah diurutkan

Jika banyaknya data ganjil, median adalah data yang tepat berada di tengah.

Jika banyaknya data genap, median adalah rata-rata dua data yang ada di tengah.

9

(2) MODUS

Adalah nilai data yang paling sering terjadi (frekuensi tertinggi). Sekumpulan data mungkin saja memiliki modus lebih dari satu.

(3) KUARTIL

Adalah nilai-nilai yang menyekat gugus data menjadi empat kelompok data, masing-masing terdiri dari 25% amatan.

Kuartil 1 (Q1) adalah nilai data yang menyekat kumpulan data yang telah diurutkan, sehingga banyaknya data yang lebih kecil dari Q1 adalah 25% dan yang lebih besar dari Q1 adalah 75%.

Kuartil 2 (Q2) sama dengan MEDIAN, merupakan nilai penyekat 50% data di sebelah kiri Q2 dan 50% data di sebelah kanan Q2.

Kuartil 3 (Q3) adalah nilai data yang menyekat kumpulan data yang telah diurutkan, sehingga banyaknya data yang lebih kecil dari Q3 adalah 75% dan yang lebih besar dari Q3 adalah 25%.

10

(4) RATAAN (NILAI TENGAH)

Merupakan ukuran pemusatan data yang menimbang data menjadi dua kelompok data yang memiliki massa yang sama.

Apabila X_1, X_2, \dots, X_N adalah anggota suatu populasi terhingga berukuran N , maka nilai tengah populasinya adalah:

$$\mu = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N X_i$$

Apabila X_1, X_2, \dots, X_n adalah anggota suatu contoh berukuran n , maka nilai tengah contoh adalah:

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$$

11

B. UKURAN PENYEBARAN

Memberikan informasi seberapa besar data menyebar dalam kumpulannya.

(1) WILAYAH (RANGE)

Selisih antara nilai amatan terkecil dengan terbesar.

$$W = X_{\max} - X_{\min}$$

Cukup baik untuk mengukur penyebaran data yang simetrik dan nilai amatannya menyebar merata.

Ukuran ini tidak relevan jika nilai amatan maksimum dan minimum merupakan data ekstrim.

12

(2) JANGKAUAN ANTAR KUARTIL (INTER QUARTIL RANGE)

Mengukur penyebaran 50% data di tengah-tengah setelah diurutkan.

Sangat baik digunakan jika data yang dikumpulkan banyak mengandung data pencilan. Dihitung dari selisih antara Kuartil 3 (Q3) dengan Kuartil 1 (Q1).

$$\text{Jak} = Q3 - Q1$$

13

(3) RAGAM (VARIANCE)

Penyebaran data yang mengukur rata-rata dari kuadrat jarak semua titik amatan terhadap titik pusat (rata-rata).

Apabila X_1, X_2, \dots, X_N adalah anggota suatu populasi terhingga berukuran N , maka ragam populasinya adalah:

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

Apabila X_1, X_2, \dots, X_n adalah anggota suatu contoh berukuran n , maka ragam contoh adalah:

$$s^2 = \frac{1}{(n-1)} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$$

Akar dari ragam populasi disebut **SIMPANGAN BAKU** (*standard error*) yang dinotasikan σ , sedangkan simpangan baku contoh dilambangkan dengan s .

14

PENYAJIAN DATA

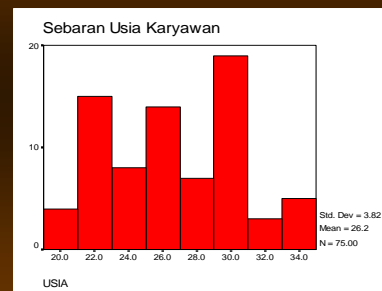
Teknik penyajian data dapat menggunakan berbagai bentuk:

- tabel frekuensi,
- histogram,
- dahan daun,
- boxplot,
- diagram lingkaran,
- grafik atau bentuk lainnya.

15

(1) Histogram

- Merupakan pengembangan dari bentuk tabel frekuensi.
- Memberikan informasi frekuensi setiap nilai atau selang nilai tertentu dari peubah yang diamati.



Frekuensi yang digambarkan dalam histogram ini adalah frekuensi suatu nilai selang dengan titik-titik tengah 20, 22, 24, ..., 34.

16

(2) Diagram Dahan Daun (Stem-and-Leaf)

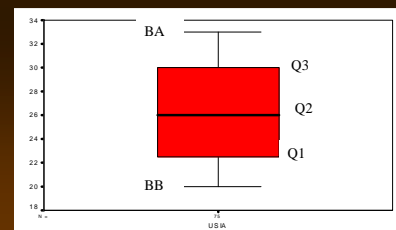
- Lebih banyak informasi dibanding penyajian histogram.
- Dapat dilihat perbandingan frekuensi relatif antar nilai atau selang nilai tertentu.
- Data asli dari setiap pengamatan ikut ditampilkan.

USIA Stem-and-Leaf Plot		
Frequency	Stem	Leaf
8.00	2	. 00001111
14.00	2	. 2222222222333
12.00	2	. 44444555555
11.00	2	. 66666667777
7.00	2	. 8889999
18.00	3	. 00000000000000111
5.00	3	. 33333

17

(3) Boxplot

- Kesimterikan penyebaran data terlihat dari apakah kotak terbagi dua oleh garis median sama besar atau tidak, dan apakah 'ekor' bawah (kiri) dan 'ekor' atas (kanan) sama panjang atau tidak.
- Jika data pengamatan berada di luar batas BA dan BB disebut *pencilan* (*outlier*).



18

TERIMA KASIH

Atas perhatian dan kerjasamanya dalam tatap muka kali ini

**SAMPAI JUMPA
PADA KULIAH MINGGU DEPAN**

Dr. Kaswanto, SP, MSi

HP. 0812-19-39739

kaswanto@apps.ipb.ac.id

Blog : kaswanto.staff.ipb.ac.id

FB : Regan Leonardus Kaswanto

19