

KONSEP DASAR STATISTIKA

by: Reno

Statistika problem solving



Statistika

↳ 9/11 ilmu yang mempelajari seluk beluk data

↳ Komponen proses statistika

1. Merumuskan Statistical question
2. Mengumpulkan Data
3. Menganalisis Data
4. Menginterpretasikan Data

↳ 3 hal penting di Statistika :

1. Mendesain Strategi penyelesaian masalah
↳ Penentuan tujuan studi & bagaimana pengumpulan data
2. Mendiskripsikan data
↳ Meringkas & menganalisis data
3. Melakukan Inferensi
↳ Membuat keputusan berdasarkan hasil analisis data

POPULASI

keseluruhan objek / pengamatan yg menjadi pusat perhatian
% Quick count Seluruh TPS se-Indonesia

SAMPEL

kumpulan bagian dari populasi (mewakili)
% Quick count Sebagian TPS se-Indonesia

PARAMETER
(rata-rata, proporsi, ragam)

↳ karakteristik numerik dari
Populasi

STATISTIK
(rata-rata, proporsi, ragam sampel)

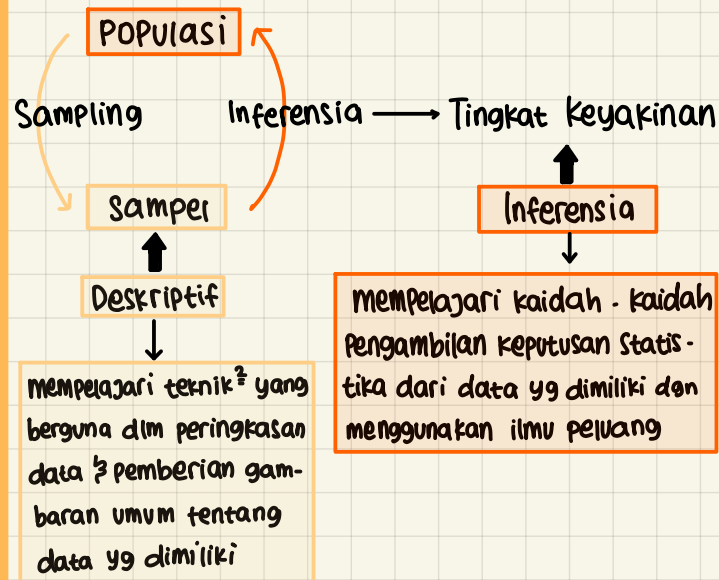
↳ karakteristik numerik dari
sampel

% Proporsi Suara masing-masing kandidat hasil perhitungan KPU

% Proporsi Suara masing-masing kandidat hasil quick count

* Statistik = Penduga bagi parameter

Statistika deskriptif vs Statistika Inferensia



Statistika deskriptif

1. Penyajian Data
↳ Tabel & Grafik
2. Peringkasan Data
↳ Rata-rata, median, modus, ragam, nilai min., max., dll.

Statistik Inferensia

1. Pendugaan parameter
% Rata-rata pendapatan per kapita penduduk Indo menggunakan data sampel
2. Pengujian hipotesis
% Menguji kebenaran anggapan bahwa per kapita penduduk Indo adalah lebih dari 3 juta per bulan.

Peubah

↳ 9/ karakteristik dari objek yg diamati



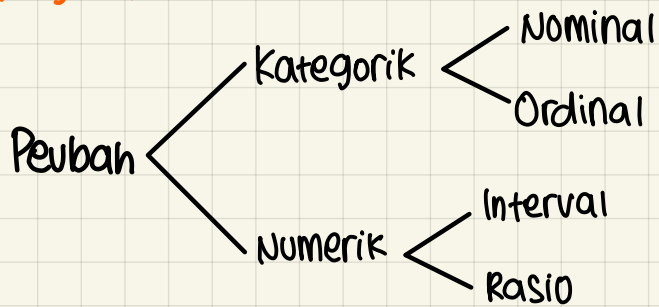
- Umur
- Jenis kelamin
- Pekerjaan
- Berat badan
- Tinggi badan
- dll

Peubah-peubah ini memiliki jenis & skala pengukuran yang berbeda-beda

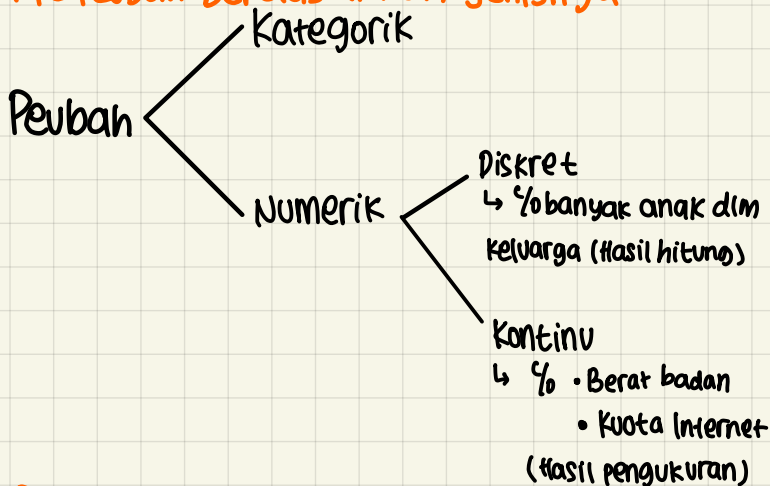
Skala pengukuran Peubah

1. Nominal
 - ↳ % Mengklasifikasikan
 - Jenis kelamin
 - Agama
2. Ordinal
 - ↳ % Mengklasifikasikan & Mengurutkan
 - tingkat pendidikan
 - Kategori usia
3. Interval
 - ↳ % Mengklasifikasikan, Mengurutkan dan membedakan
 - Suhu
 - Skor Intelegensi
4. Rasio
 - ↳ % Mengklasifikasikan, Mengurutkan, membedakan dan membandingkan
 - Umur
 - Berat badan

Tipe Peubah berdasarkan skala Pengukuran



Tipe Peubah berdasarkan jenisnya



Data

↳ % gugus atau himpunan hasil pengukuran karakteristik dari seluruh objek yg menjadi fokus penelitian

Peubah : Yang diukur
Data : Hasil ukur

% Peubah : frekuensi menonton Netflix dlm seminggu
Data : 2,3,4,0,1,2

Pengumpulan Data

by:Reno

• Data Mekanistik

1. Percobaan / Eksperimen
 - ↳ Data dibangkitkan dan memberikan perlakuan terhadap suatu objek
 - ↳ Penelitian pertanian, IPA, Psikologi
2. Survei
 - ↳ Data sudah tersedia di Alam, tinggal dikumpulkan.
 - ↳ bidang sosial ekonomi, non IPA
3. Administratif
 - ↳ Data diperoleh dari pencatatan administrasi suatu institusi
 - ↳ % • Data transaksi perbankan

• Data Natural

- ↳ Data aktivitas manusia yang terekam secara otomatis.
- % • Penggunaan smartPhone, sosmed
- Penggunaan browser
- Radar, Satelit, CCTV

Big Data

↳ % Data yg sangat besar & kompleks, tidak dapat dikelola dengan software & tools pemrograman database biasa / konvensional.

↓
Dibutuhkan skill baru dalam analisis data

