

# STATISTIKA

## DASAR

*By Ita Mardiani Zain*

---



---

# Statistics

- What you should learn
  - 1. The definition of statistics
  - 2. How to distinguish between of population and a sample and between parameter and a statistic
  - 3. How to distinguish between description statistics and inferential statistics
-



# A Definition of statistic

- Almost every day you are exposed to statistics, example,:
- ' . . . men who eat tomatoes a week have a 34% less risk of developing ca'.
- ' . . . More than three-fourths of all college senior complete at least one interinships graduation".

The two statements are based on the

- collection of data
-



---

# Definition

## Data

- consist of information coming from observations, counts, measurements, or responses. The singular for data is datum.

## Statistics

- is the science of collecting, organizing, analyzing, and interpreting data in order to make decisions.
-



---

# Data Sets

There are two types of data sets when studying statistics. These data sets are called populations and samples.

## A Population

- Is the collection of all outcome, responses, measurement, or counts that are of interest

## A sample

- Is a subset of a population
-

---



# Example : Identifying Data Sets

In a recent survey 3002 American Adults were asked if they read news of least once a week. Six hundred of the adults said yes. Identifying the Population and sample. Describe the data set

---

# STATISTIKA

- UNITED STATE CIVIL SERVICE, COMMISSION DOCUMENT :
- PENGETAHUAN YANG BERKENAAN DENGAN PENGUMPULAN, PENGKLASIFIKASIAN SERTA PENILAIAN FAKTA YANG TERKUMPUL SEBAGAI DASAR UNTUK PENARIKAN KESIMPULAN.

# STATISTIKA vs STATISTIK

STATISTIKA



Terkait Ilmu

STATISTIK



Terkait dengan Parameter

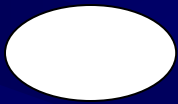


# STATISTIKA

- MERUPAKAN KUMPULAN TEKNIK UNTUK MEMPEROLEH PENGETAHUAN YANG CERMAT DARI INFORMASI YANG TIDAK LENGKAP
- MERUPAKAN SISTEM IP YANG DIGUNAKAN UNTUK :
  - MENYIMPULKAN
  - MENGORGANISIR
  - MENGANALISIS
  - MENAFSIRKAN
  - MENYAJIKAN INFORMASI DALAM BENTUK ANGKA



# SAMPEL

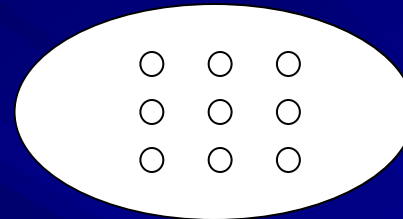


## STATISTIK

- UKURAN/DATA/NILAI/  
CIRI-CIRI/HARGA/BESARAN  
UNTUK MENYIMPULKAN  
KARAKTER SAMPEL

# POPULASI

(SELURUH INDIVIDU)



## PARAMETER

- UKURAN/DATA/NILAI/  
CIRI-CIRI/HARGA/BESARAN  
UNTUK MENYIMPULKAN  
KARAKTER DARI POPULASI

# Definition

A Parameter

Is a numerical description of a population  
Characteristic

A Statistic

Is a numerical description of sample  
Characteristic

## Example :

### Distinguishing between a parameter and a statistic

- Decide whether the numerical value describes a population parameter or a sample statistic.
  1. A recent survey of a sample of MBA reported that the average starting salary for an MBA is less than 3 million.
  2. Starting salaries for the 667 MBA graduates from university of Airlangga school increased 8,5% from the previous year.

## SAMPEL

## POPULASI

■ 1. NILAI SENTRAL :

$\bar{X}$

$\mu$

md

Md

mo

Mo

■ 2. VARIABILITAS :

$S^2 / S$

$\sigma^2 / \sigma$

(Keseragaman)

# WHY MEMPELAJARI SAMPEL ?

## ■ UNTUK GENERALISASI PARAMETER

■ INFERENSI →

$S^2$	→	$\sigma^2$
$S$	→	$\sigma$
$\bar{X}$	→	$\mu$
$m_d$	→	$M_d$
$m_o$	→	$M_o$

# STATISTIKA BERDASARKAN PROSESNYA

## ■ 1. STATISTIKA DESKRIPTIF :

TEKNIK YANG DIPERGUNAKAN UNTUK MERINGKAS, MENYAJIKAN DAN MENGGAMBARKAN DATA DENGAN CARA YANG ILMIAH, MUDAH DIMENGERTI, MENARIK.

## ■ 2. STATISTIKA INFERENSIAL :

MENYIMPULKAN PARAMETER (populasi) BERDASARKAN STATISTIK (sampel) YAITU PROSES GENERALISASI

## ■ STATISTIKA DESKRIPTIF :

UNTUK MENGURAIKAN SUATU KUMPULAN DATA MEN. APA ADANYA

Yaitu BENTUK DISTRIBUSI. Menurut VAR/CIRI tertentu

MISALNYA :

- PENGHITUNG NILAI TENDENSI TENGAH
- PENYEBARAN / DISPERSI
- KEMENCENGAN DAN KELANCIPAN
- KURVA
- PENYAJIAN



Examples:

## Descriptive and Inferential Statistics

- Large sample of men, age 48 was studied 18 years. For unmarried, 60-70 percent were alive at age 65. For married men, 90% were alive at age 65.
- Which part of the study represents the descriptive branch of statistics?
- What conclusion might be drawn from this study using inferential statistics?

# BERDASARKAN MANFAAT PENGUNAAN

- **STATISTIKA MATEMATIKA** rumus2  
darimana asalnya
- **STATISTIKA TERAPAN** sebagai  
pengguna

# BERDASARKAN ASUMSI/SYARAT2 PARAMETER (DISTRIBUSI NORMAL) DAN SKALA DATA

## ■ STATISTIKA PARAMETER

- SKALA DATA R / I
- DISTRIBUSI NORMAL

MIS:(UJI.T),(UJI.Z),REGRESI,  
KORELASI, ANOVA (UJI F)

## ■ STATISTIKA NONPARAMETER

- SKALA DATA O / N
- DISTRIBUSI TIDAK NORMAL (R / I)

MIS :  $\chi^2$ , Uji tanda, Wilcoxon, Cruscill  
Wall's, Friedman.

**DATA** MERUPAKAN KUMPULAN  
HASIL PENGAMATAN / SIFAT  
PENGUKURAN TERHADAP  
KARATERISTIK YANG DITELITI

- SIFAT / KARATERISTIK YANG DIAMATI /  
DIUKUR :

**VARIABEL** → MEMPUNYAI VARIASI

- **DATA DIBAGI MENURUT SIFAT :**
  - KUALITATIF
  - KUANTITATIF
- **DATA DIBAGI MENURUT WAKTU :**
  - SILANG → WAKTU TERTENTU
  - BERKALA → DARI WAKTU KE WAKTU
- **DATA DIBAGI MENURUT CARA MEMPEROLEH :**
  - PRIMER
  - SEKUNDER
- **DATA DIBAGI MENURUT SUMBER :**
  - INTERNAL
  - EKSTERNAL
- **DATA DIBAGI MENURUT CARA MEMPEROLEH :**
  - DATA KONTINU : DIPEROLEH DENGAN CARA MENGUKUR  
(UTUH & PECAHAN)
  - DATA DISKRET : DIPEROLEH DENGAN CARA MENGHITUNG  
(JADI TDK MUNGKIN BERBENTUK PECAHAN)

# DATA MENURUT SKALA PENGUKURAN

- a. **Nominal**, sifatnya hanya untuk membedakan antar kelompok.

Contoh: Jenis kelamin,  
Jurusan dalam suatu sekolah tinggi  
(Manajemen, Akuntansi).

- b. **Ordinal**, selain memiliki sifat nominal, juga menunjukkan peringkat.

Contoh: Tingkat pendidikan (SD, SMP, SMA),

Skala perusahaan (besar, sedang).

# DATA MENURUT SKALA PENGUKURAN (L)

- c. **Interval**, selain memiliki sifat data ordinal, juga memiliki sifat interval antar observasi dinyatakan dalam unit pengukuran yang tetap.

Contoh:            Temperatur

- d. **Rasio**, selain memiliki sifat data interval, skala rasio memiliki angka 0 (nol) dan perbandingan antara dua nilai mempunyai arti.

Contoh: Tinggi badan, Berat badan, lamanya Waktu

KEMAMPUAN DISKRIMINASI	SKALA PENGUKURAN			
	NOMINAL	ORDINAL	INTERVAL	RASIO
SEKEDAR MEMBEDAKAN	+	+	+	+
MENENTUKAN URUTAN	-	+	+	+
MENGUKUR BEDA	-	-	+	+
MENGUKUR KELIPATAN	-	-	-	+