



Lingkup Statistika

Pertemuan 1 | MK Metode Statistika (STK 211)

rahmaanisa@apps.ipb.ac.id

Outline

- Pendahuluan
- Kontrak Perkuliahan
- Lingkup Statistika



MENGAPA
kita harus
belajar
STATISTIKA
???

Business



Finance



Medical



Politics



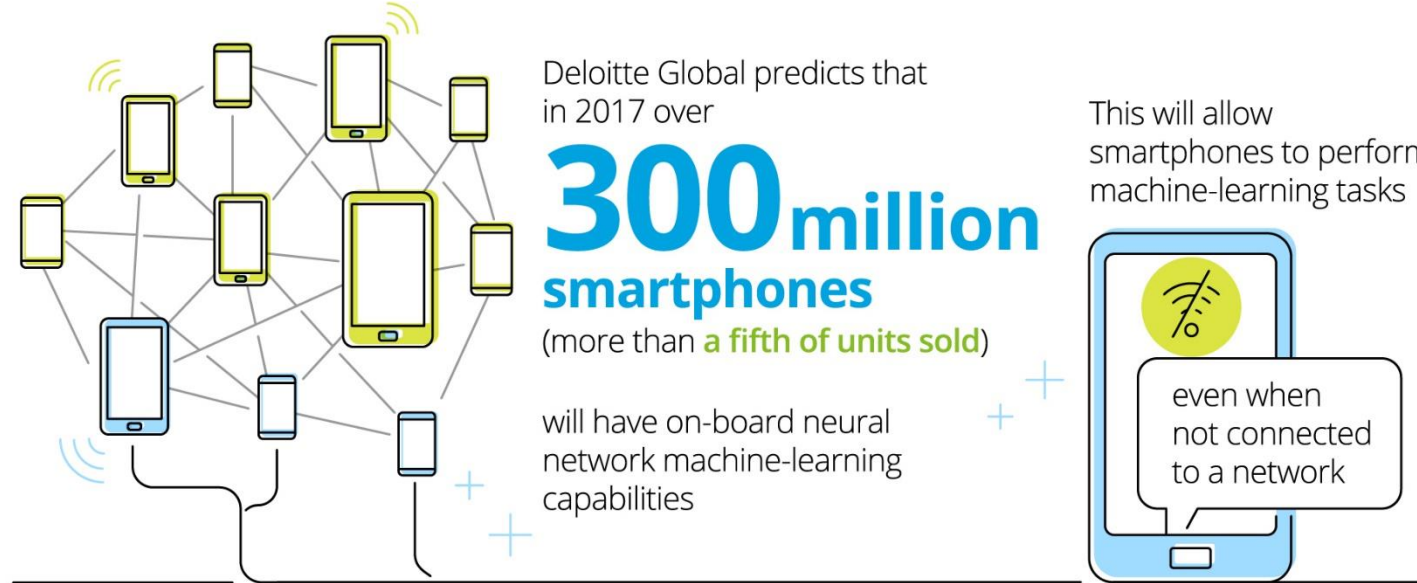
analyze results of marketing studies about new products, to help predict sales, and to measure employee performance

study stock returns and investment opportunities







evaluate whether new ways to treat disease are better than existing ways

Predicting an Election Using an Exit Poll

Brains at the edge: machine learning goes mobile



This functionality will enhance applications including:

-  indoor navigation
-  augmented reality
-  language translation
-  image classification
-  speech recognition
-  and many more currently unknown applications

Deloitte.

#DeloittePredicts

www.deloitte.com/predictions

Deloitte refers to one or more of Deloitte Touche Tohmatsu Limited, a UK private company limited by guarantee ("DTTL"), its network of member firms, and their related entities. DTTL and each of its member firms are legally separate and independent entities. DTTL (also referred to as "Deloitte Global") does not provide services to clients. Please see www.deloitte.com/about to learn more about our global network of member firms. This communication contains general information only, and none of Deloitte Touche Tohmatsu Limited, its member firms, or their related entities (collectively the "Deloitte Network") is, by means of this communication, rendering professional advice or services. Before making any decision or taking any action that may affect your finances or your business, you should consult a qualified professional adviser. No entity in the Deloitte Network shall be responsible for any loss whatsoever sustained by any person who relies on this communication.

© 2017. For information, contact Deloitte Touche Tohmatsu Limited.

POTENSI BISNIS PERIKANAN DI BERANDA INDONESIA

Pemerintah membangun sentra bisnis kelautan dan perikanan terpadu di kawasan perbatasan. Selain untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi, kawasan ini diharapkan dapat memperbaiki kesejahteraan masyarakat pesisir. Berbagai sarana infrastruktur disiapkan guna memacu potensi bisnis di pintu gerbang Indonesia tersebut.





100% of our clients are satisfied with the level of consultancy we provide

Over nine tenths are confident we fully meet their research needs

19 out of 20 say we manage their research projects to a high standard

*“Without data,
you are just another person with an opinion”*



Understanding statistics can help you make better choices.

Metode Statistika (STK 211)

Kontrak Perkuliahan

Metode Statistika (STK 211)

Deskripsi Mata Kuliah	: Mata kuliah ini menjelaskan prinsip-prinsip dasar metode statistika dan beberapa metode analisis sederhana yang dapat diterapkan pada berbagai bidang terapan, seperti Pertanian, Biologi, Sosial, Bisnis, dan sebagainya. Mata kuliah ini juga menjadi dasar bagi mata ajaran bagi mata kuliah statistika lebih lanjut.
Mata Kuliah Prasyarat	: (tidak ada)
Standar Kompetensi	: Setelah mengikuti mata ajaran ini selama satu semester, mahasiswa dapat menjelaskan prinsip-prinsip dasar metode statistika, dan dapat menerapkan beberapa metode statistik sederhana untuk menganalisis data.

Topik

Pertemuan	Materi
1	Lingkup statistika
2	Deskripsi data
3	Deskripsi data
4	Konsep dasar peluang
5	Konsep dasar peluang
6	Populasi, contoh, peubah acak dan sebaran peluang peubah acak.
7	Populasi, contoh, peubah acak dan sebaran peluang peubah acak.

Pertemuan	Materi
8	Sebaran penarikan contoh
9	Pendugaan parameter
10	Pendugaan parameter
11	Konsep pengujian hipotesis, Pengujian Hipotesis kasus satu populasi
12	Pengujian hipotesis kasus dua populasi
13	Korelasi dan Regresi linier sederhana
14	Analisis data kategorik

Referensi

1. Agresti & Franklin (2017). The Art and Science of Learning from Data.
2. Mendendall (2012). Introduction to Probability and Statistics.
3. Pustaka lain yang relevan

GLOBAL
EDITION

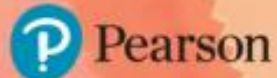


Statistics

The Art and Science of Learning from Data

FOURTH EDITION

Agresti
Franklin
Klingenberg



Statistics

The Art and Science of Learning from Data

Fourth Edition

Global Edition

Alan Agresti

University of Florida

Christine Franklin

University of Georgia

Bernhard Klingenberg

Williams College

With Contributions by

Michael Posner

Villanova University



Pearson

Harlow, England • London • New York • Boston • San Francisco • Toronto • Sydney • Dubai • Singapore • Hong Kong
Tokyo • Seoul • Taipei • New Delhi • Cape Town • Sao Paulo • Mexico City • Madrid • Amsterdam • Munich • Paris • Milan

Introduction to PROBABILITY & STATISTICS

fourteenth edition



MENDENHALL

BEAVER

BEAVER

Introduction to Probability and Statistics

14th

EDITION

William Mendenhall, III

Robert J. Beaver

University of California, Riverside, Emeritus

Barbara M. Beaver

University of California, Riverside, Emeritus

 **BROOKS/COLE**
CENGAGE Learning

Australia • Brazil • Japan • Korea • Mexico • Singapore • Spain • United Kingdom • United States

Komponen Penilaian

1. UTS (35%)
2. UAS (35%)
3. Praktikum/responsi/tugas (30%)

Ketentuan Huruf Mutu

A : $NA > 75$

Tata Tertib Perkuliahan

- Toleransi waktu keterlambatan: **15 menit**
- Berpakaian dan berperilaku sopan sebagai mana ditetapkan dalam aturan IPB
- Tidak ada ujian susulan kecuali bagi mahasiswa yang sakit atau menjalankan tugas institusi dan dibuktikan dengan surat keterangan dari fakultas
- Mahasiswa dengan tingkat **kehadiran kurang dari 80% tidak diperkenankan untuk mengikuti UAS.**

Lingkup Statistika

Pertemuan 1 | Metode Statistika (STK 211)

Statistika itu apa?

Perhatikan kasus berikut ini:

Konsultan ingin mengetahui persepsi konsumen terhadap suatu produk di Kota A

Bagaimana caranya???

Seluruh penduduk pada Kota A **POPULASI**
 $N = 12679$ orang



Sebagian penduduk di Kota A **CONTOH**
 $n = 1403$ orang



Kumpulkan data tentang
persepsinya



Data yang terkumpul
diolah dengan metode
tertentu



Interpretasi dan
kesimpulan

Statistics is the art and science of
designing studies and analyzing the data
that those studies produce.

Its ultimate goal is translating data into
knowledge and understanding of the
world around us.

Definisi

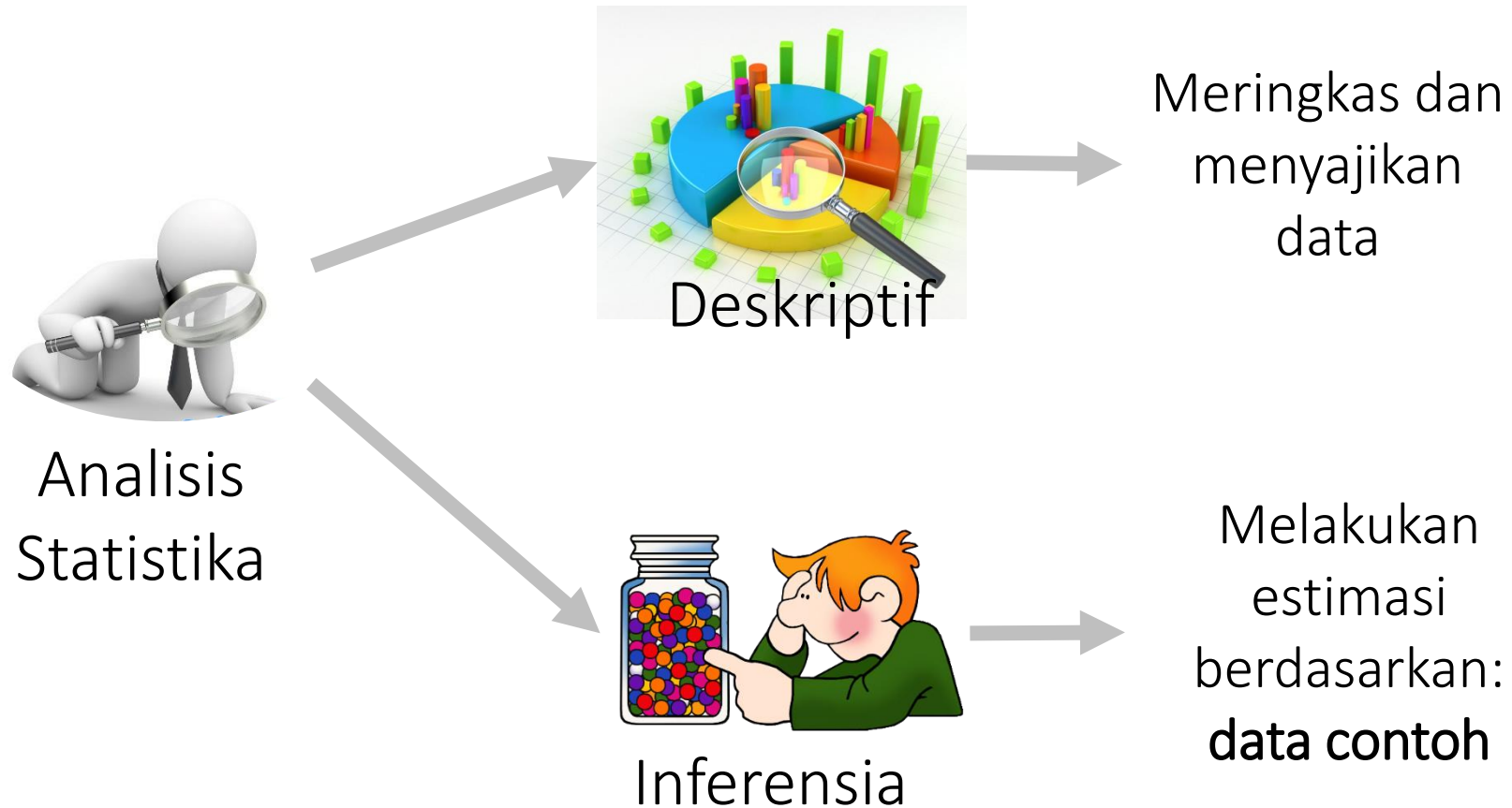
Statistika

Ilmu yang mempelajari seluk beluk data melalui tahap mengumpulkan data, meringkas dan menyajikan data, menganalisis data, dan menarik kesimpulan

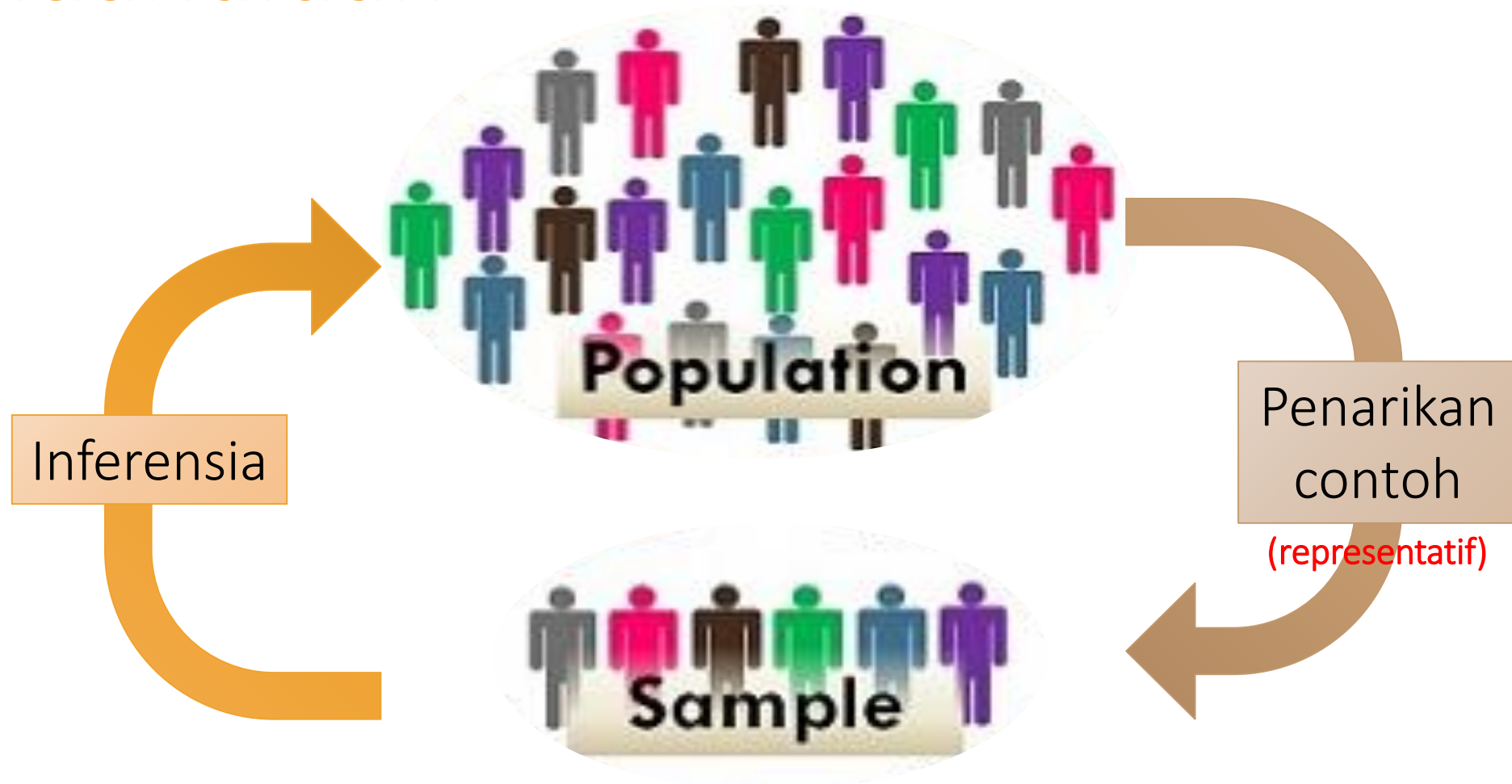
Berbeda dengan istilah “**Statistik**”

Statistika berasal dari kata Statistik yakni penduga parameter

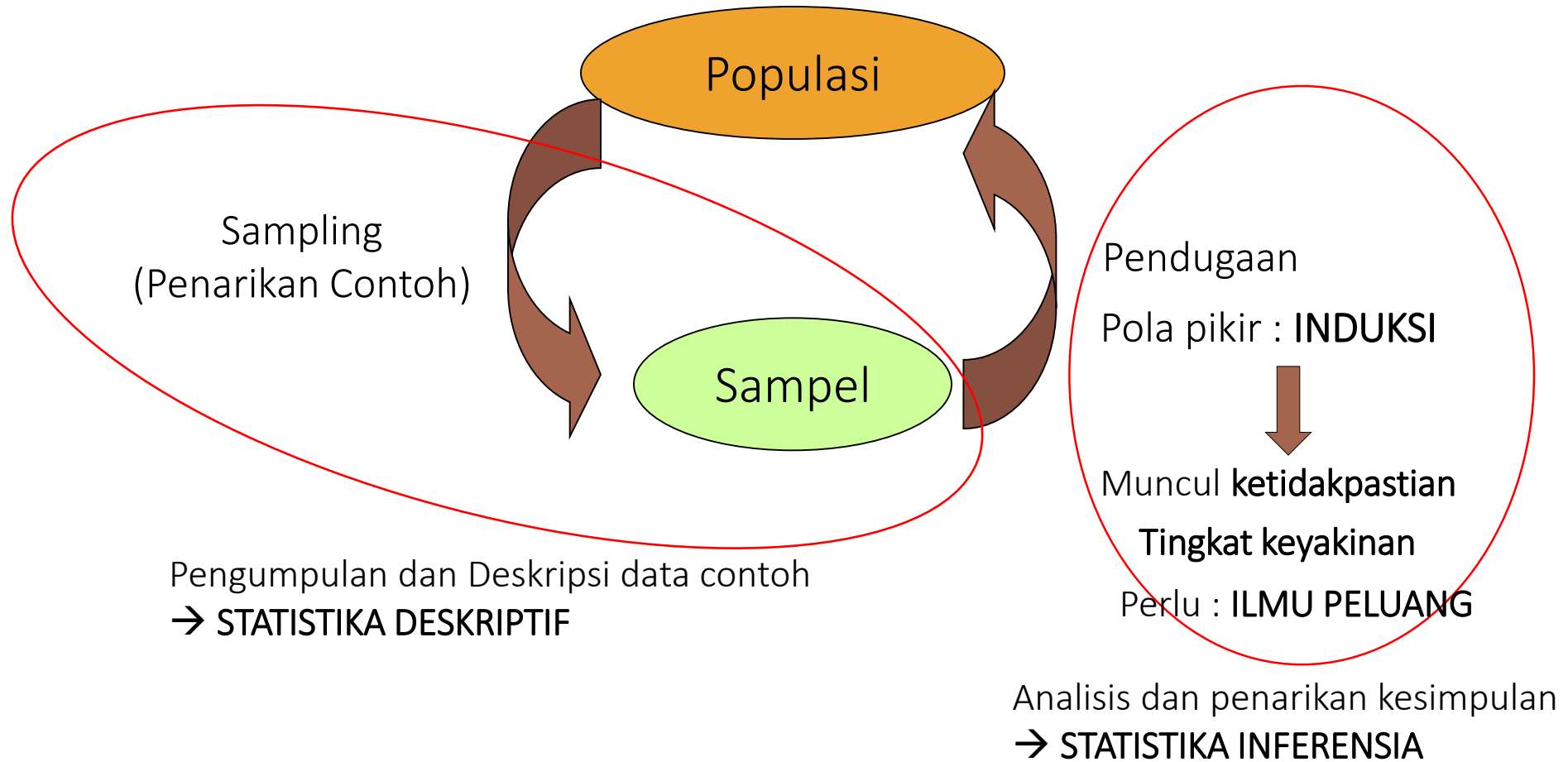
Pendahuluan



Pendahuluan



Ruang lingkup Statistika

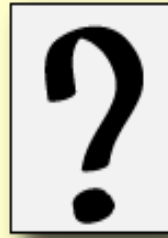


Contoh Kasus (1)



Studi untuk mengetahui *ICT Literacy* masyarakat Bogor.

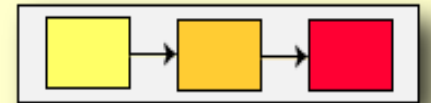
Problem



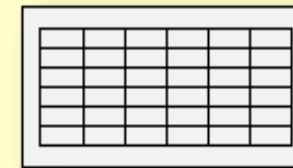
- * Define the problem
- * Investigative Question

Plan

- * What to measure
- * Study design
- * Variables

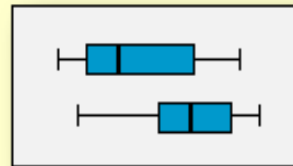


Data



- * Collect and clean

Analysis



- * Explore using graphs and summary statistics
- * Think hard!
- * Relate to context

Conclusion



- * Answer the question
- * May lead to other questions
- * Communicate

Contoh Kasus (2)

Berapa jam rata-rata orang menonton televisi dalam satu hari?

Downloading Data from the Internet

It is simple to get descriptive summaries of data from the General Social Survey (GSS). We'll demonstrate, using one question asked in recent surveys, "On a typical day, about how many hours do you personally watch television?"

- Go to the website sda.berkeley.edu/GSS.
- Click GSS—with NO WEIGHT as the default weight selection (SDA 4.0).
- The GSS name for the number of hours of TV watching is TVHOURS. Type TVHOURS as the row variable name. (See the output below on the left.)
- In the Weight menu, make sure that *No Weight* is selected. Click *Run the Table*.

Tables	Means	Correl. matrix	Comp. correl.	Regression
Logit/Probit	List values			

SDA Frequencies/Crosstabulation Program
Help: [General](#) / [Recoding Variables](#)

Row: (Required)

Column:

Control:

Selection Filter(s):

Weight:

▶ Output Options

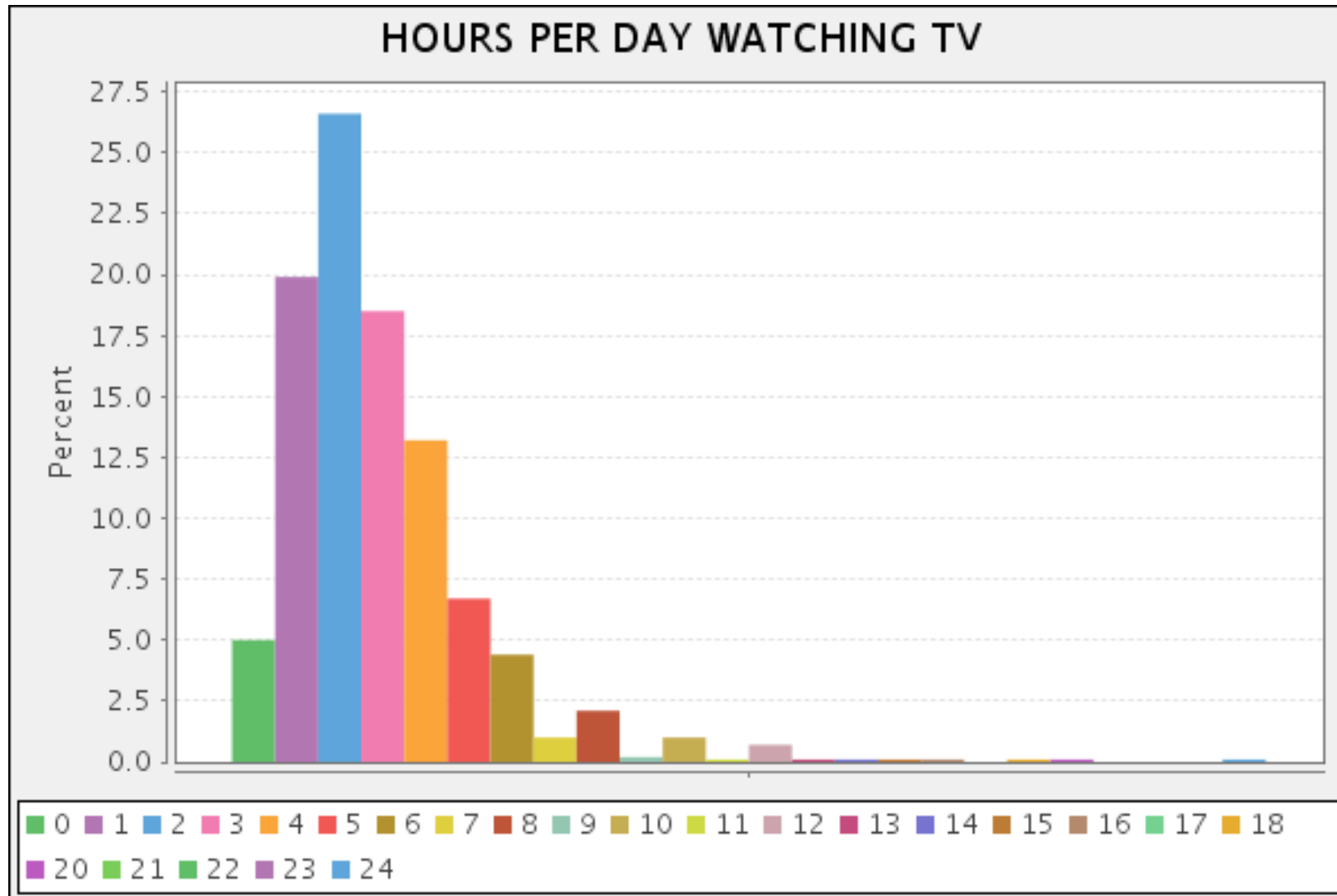
▶ Chart Options

▶ Decimal Options

SDA 4.0: Tables

General Social Survey Cumulative Datafile 1972-2014

Sep 10, 2017 (Sun 10:48 PM PDT)



Bagaimana
komentar Anda
tentang hasil
tersebut?

Definisi beberapa istilah

Populasi

Keseluruhan pengamatan yang diteliti dan akan ditarik kesimpulan

Contoh (Sampel)

Himpunan bagian yang mewakili populasi

Parameter

Suatu nilai yang menjelaskan ciri dari populasi

Statistik (Penduga Parameter)

Suatu nilai yang menjelaskan ciri dari contoh

Definisi beberapa istilah

Statistika Deskriptif

Metode yang berkaitan dengan pengumpulan dan penyajian data sehingga memberikan informasi yang berguna

Statistika Inferensia

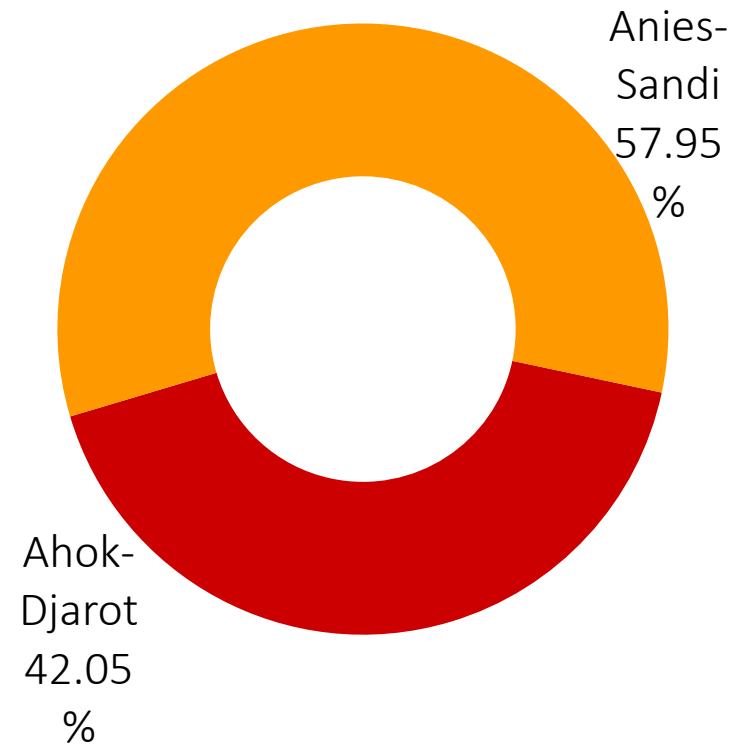
Metode yang berhubungan dengan analisis data (contoh) untuk kemudian sampai pada penarikan kesimpulan keseluruhan data

Peubah (Variabel)

Ciri dari suatu objek yang diamati



Perhitungan KPU
 ± 13.000 TPS



Quick Count
 ± 500 TPS

Randomness and Variability

- ✓ Random sampling allows us to make powerful inferences about populations.
- ✓ Randomness is also crucial to performing experiments well.

Pengantar Sampling

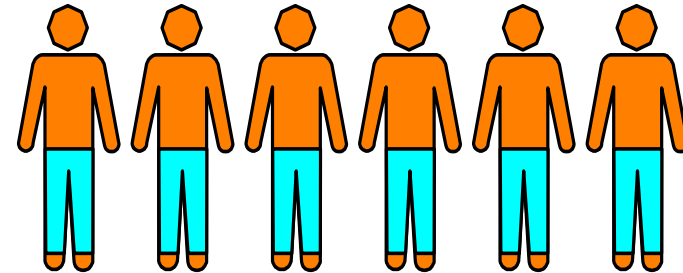
Keterbatasan waktu

Keterbatasan tenaga dan pikiran

Keterbatasan dana

dst

SAMPLING



Pengumpulan data

Kasus 1

Sebuah perusahaan ingin mengetahui preferensi konsumen terhadap jenis aplikasi pembiayaan di suatu daerah.



PERCOBAAN

Respon belum tersedia, sehingga diperlukan suatu perlakuan untuk memunculkan respon

Pengumpulan data

Kasus 2

Peneliti ingin mengetahui persepsi konsumen terhadap suatu produk mie instan pada Kota A



SURVEY

Respon sudah tersedia, peneliti hanya berupaya untuk menggali/ memperoleh respon tersebut

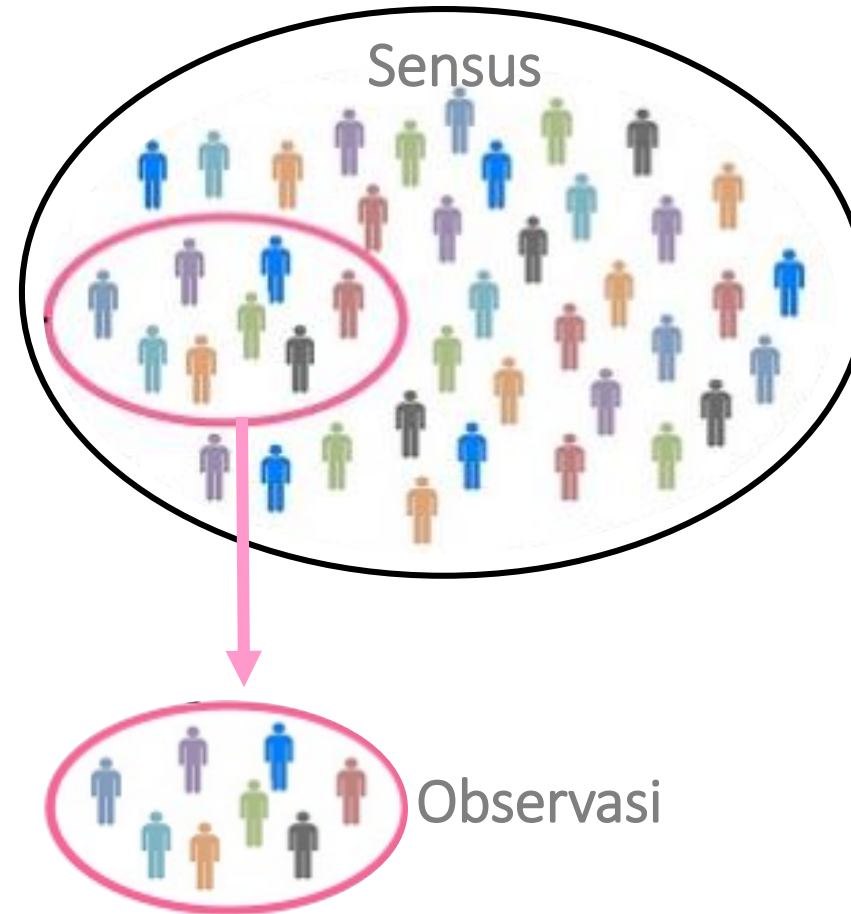
Pengumpulan Data

Sensus:

Pengambilan
keseluruhan data pada
populasi

Observasi:

Pengambilan data
dengan cara mengamati
objek yang diteliti



Peubah (Variabel)

sebuah karakteristik yang dapat mengandung BERBAGAI NILAI ANTAR OBJEK yang diamati baik dari contoh maupun populasi



Jenis Kelamin :

Laki-laki dan perempuan

Usia (tahun) :

1,2,...

Pendidikan :

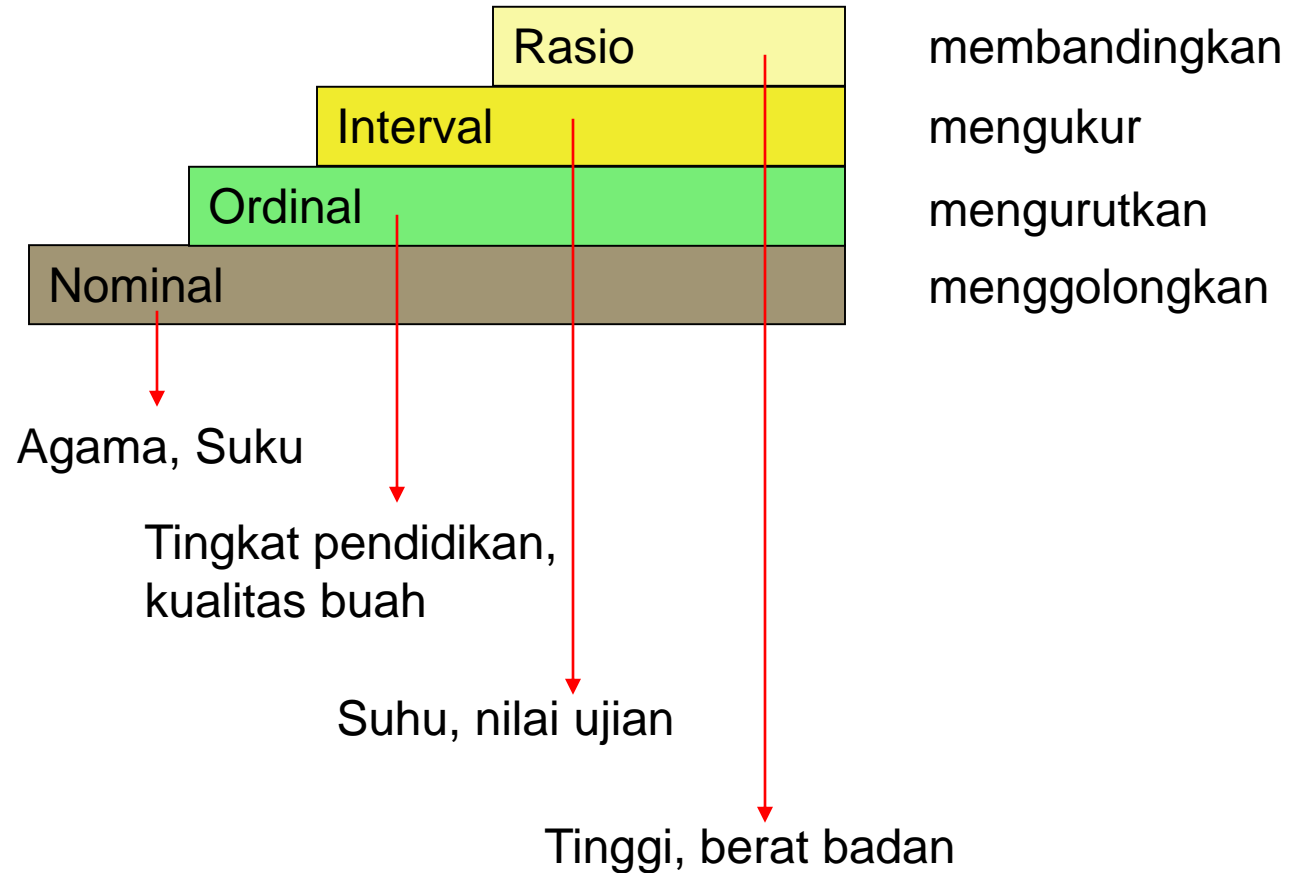
SD, SMP, SMA, PT

Skala Pengukuran

Penting karena berdampak terhadap analisis yang digunakan

Peubah (Variabel)

Jenis peubah berdasarkan skala pengukurannya



Data kualitatif vs **Data kuantitatif**

Tugas: Getting to Know The Class

Buatlah database kelas Anda yang berisi informasi berikut:

1. Tinggi Badan (cm)
2. Jenis Kelamin (L/P)
3. Tanggal Lahir (mm/dd/yyyy)
4. Jarak dari tempat tinggal ke ruang kuliah STK 211 (km, gunakan 2 angka di belakang koma)
5. Seberapa tertarik Anda mengikuti kuliah STK 211? (Sangat tidak tertarik, Tidak tertarik, Cukup Tertarik, Sangat Tertarik)
6. Berapa menit setiap harinya (rata-rata) Anda menghabiskan waktu untuk browsing internet?
7. Berapa menit setiap harinya (rata-rata) Anda menghabiskan waktu untuk menonton TV?
8. Berapa jam setiap harinya (rata-rata) Anda menghabiskan waktu untuk berolahraga atau aktifitas fisik lainnya?

Terima kasih

See you next week..

