



Data Analysis: Introduction

Ali Muhson

Objective

- Identify the steps in the **process of analyzing and interpreting** quantitative data.
- Describe the process of **preparing your data** for analysis.
- Identify the **procedures for analyzing** your data.
- Learn **how to report** the results of analyzing your data.
- Describe **how to interpret** the results.



Data Analysis

- Turning raw data into **useful information**
- Purpose is to provide **answers to questions** being asked at a program site or research questions
 - Analysis is looking at the data in **light of the questions** you need to answer



Jenis Data menurut bentuknya

- **Numeric Data (Quantitative)**: berupa angka dan bisa diterapkan operasi matematika
- **String Data (Qualitative)**: berupa kategori (tidak bisa diangkakan)



Prepare the Data

- scoring the data and creating a codebook,
- determining the types of scores to use,
- selecting a computer program,
- inputting the data into the program for analysis, and
- clearing the data



Scoring and Coding

No	Name	Variable Label and Value Label
1	ID	identification number assigned to each student, from 1 to 50
2	Gender	sex of the student; 1=Male, 2=Female
3	Grade	grade level of the student; 10=10th grade, 11=11th grade, 12=12th grade
4	Parents	parents' marital status; 1=married, 2=divorced, 3=separated
5	Smoke	whether the student smokes or not; 1=no; 2=yes
6	Chewer	whether student chews tobacco; 1=no; 2=yes
7	Ability	academic ability based on grade point average last semester; 1 below 2.0; 2=2.0-2.9; 3=3.0-3.5; 4=3.6-4.0
8	Peers	peer group student most closely identifies with at school; 1=athletes; 2=singers; 3=punkers; 4=other
9	Depression	total depression score for all items on an instrument measuring depression; scores from 20 to 100

Type of Score

- Single-item score
- Summed score
- Difference score



Statistical Program

- Ketersediaan manual/pedoman menggunakan program.
- Kemudahan penggunaan merupakan faktor penting saat memilih program.
- Cari program yang menyertakan jenis statistik yang sesuai.
- Pastikan program dapat menganalisis jumlah data di database Anda.
- Temukan program dengan kemampuan untuk menghasilkan grafik dan tabel yang diinginkan.
- Jika Anda perlu membeli program perangkat lunak, pertimbangkan biaya berbagai program.
- Pilih program yang digunakan kampus Anda.



Computer Program

- *Microsoft Excel*
- *SPSS (Statistical Product and Service Solution)*
- *SAS (Statistical Analysis System)*
- *Stata*
- *Program R*
- *AMOS (Analysis of Moment Structure)*
- *LISREL (Linear Structural Relationships)*
- *Minitab*
- *SmartPLS*
- *etc.*



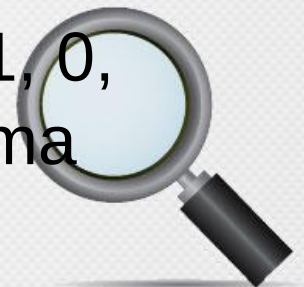
Input Data

- Masukkan data skor instrumen ke dalam sel
- Tetapkan nomor ID untuk setiap peserta dan letakkan di kolom pertama dan instrumen
- Gunakan tombol numlock untuk memasukkan data numerik



Cleaning The Data

- Bersihkan semua kesalahan dalam entri data :
 - Outlier
 - Nilai yang dimasukkan tidak ada
 - Nilai yang hilang
- Atur batasan yang ditentukan saat memasukkan data
 - Mencegah memasukkan 2 ketika hanya 1, 0, atau hilang adalah nilai yang dapat diterima



Cleaning The Data

- Batasan dapat diatur untuk variabel kontinu dan nominal
 - Hanya memperbolehkan 3 digit usia,
 - membatasi kata yang bisa dimasukkan,
 - menetapkan jenis bidang (misalnya memformat tanggal sebagai bb / hh / tttt atau menentukan nilai numerik atau teks)
- Banyak sistem entri data memungkinkan "entri ganda" - yaitu, memasukkan data dua kali dan kemudian membandingkan kedua entri untuk perbedaan
- Analisis data univariat adalah cara yang efektif untuk memeriksa kualitas data

