

Modul Praktikum

MANAJEMEN DAN ANALISIS DATA DASAR 2025

Syafran Arrazy, M.K.M., Ph.D.
Yulia Khairina Ashar, M.K.M.
Ummi Khairun Niswa, M.K.M.



Nama:

Kelas:

Dilarang Memperbanyak buku ini sebagian atau seluruhnya, dalam bentuk dan cara apa pun juga, baik secara mekanis maupun elektronik termasuk fotokopi rekaman, dan lain-lain tanpa izin tertulis dari penulis.

Modul Praktikum

Manajemen dan Analisis Data Kesehatan Dasar

Edisi Revisi 2025

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	ii
PRAKTIKUM I KONSEP DASAR DATA DAN VARIABEL PENELITIAN	1
PRAKTIKUM II PENGUMPULAN DATA (Aplikasi KoBo Toolbox)	3
PRAKTIKUM III PENGENALAN SPSS & ENTRI DATA	6
PRAKTIKUM IV PEMERIKSAAN NORMALITAS DATA.....	10
PRAKTIKUM VI MODIFIKASI DATA (Recode)	17
PRAKTIKUM VII MODIFIKASI DATA (If dan Select Case).....	21
PRAKTIKUM VIII ANALISIS DATA UNIVARIAT	24
PRAKTIKUM IX ANALISIS DATA BIVARIAT (Uji T)	27
PRAKTIKUM X ANALISIS DATA BIVARIAT (Uji One Way ANOVA)	30
PRAKTIKUM XI ANALISIS DATA BIVARIAT (Uji Chi Square dan Fisher Exact).....	33
PRAKTIKUM XII ANALISIS DATA BIVARIAT (Uji Korelasi)	37
PRAKTIKUM XIII VISUALISASI GRAFIK	42

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	:	Manajemen dan Analisis Data Dasar
SKS	:	2 SKS
Program Studi	:	Ilmu Kesehatan Masyarakat
Dosen Pengampu	:	Syafran Arrazy, S.K.M., M.K.M., Ph.D.; Yulia Khairina Ashar, S.K.M., M.K.M.; Ummi Khairun Niswah, M.K.M.; Saidah Fatimah Sari Simanjuntak, S.K.M., M.K.M.; Sheila Intan Mahendra, S.K.M., M.K.M.

Capaian Pembelajaran Program Studi:

Sikap

S3 Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;

S8 Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;

S9 Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;

Keterampilan Umum

KU1 Mahasiswa mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;

Pengetahuan

P1 Menguasai konsep teoritis bidang Manajemen Data secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam,

P2 Mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural dalam penelitian epidemiologi.

Keterampilan Khusus

KK1 Mampu mengaplikasikan bidang Manajemen Data

KK2 Mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan teknologi, dan/atau seni pada Manajemen Data dalam penyelesaian masalah

KK3 Mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi.

M1 Mahasiswa mampu menunjukkan sikap menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural dalam bentuk makalah/lisan/tertulis dengan rinci dan jelas

Deskripsi Mata kuliah

Mata kuliah ini adalah mata kuliah wajib program studi dengan membahas tentang Manajemen dan Analisis Data Dasar

Minggu Ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar)	Bentuk Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Mahasiswa mampu mengidentifikasi jenis data dan skala ukur variabel pada penelitian kesehatan	<i>Penjelasan</i> 1. <i>Silabus/ Kontrak Belajar</i> 2. <i>Konsep dasar data dan variabel penelitian</i> • Biostatistik • Kegunaan statistik • Statistik deskriptif dan inferensial • Jenis data • Skala ukur variabel	Praktik	2 x50 menit	- Membuat Pertanyaan	Setelah menyelesaikan materi ini mahasiswa mampu menjelaskan: 1. Pengantar Statistik 2. Jenis data 3. Skala ukur
2.	Mahasiswa mampu menggunakan aplikasi pengumpulan data KoBoToolbox	1. Membuat Kuesioner Penelitian 2. Mengumpulkan data 3. Mengoperasikan aplikasi KoBoToolbox	Praktik	2 x50 menit	Membuat Laporan Praktikum	Setelah menyelesaikan materi ini mahasiswa mampu menggunakan aplikasi pengumpulan data KoBoToolbox
3.	Mahasiswa mampu memasukkan data menggunakan SPSS	1. <i>Membuat template dan entri di spss</i> 2. Membuat template 3. Entri data 4. Check data	Praktik	2 x50 menit	Membuat Laporan Praktikum	Setelah menyelesaikan materi ini mahasiswa mampu memasukkan dan mengekspor data ke dalam aplikasi
4.	Mahasiswa mampu menguji normalitas data	Normalitas Data	Praktik	2 x50 menit	Membuat Laporan Praktikum	Setelah menyelesaikan materi ini mahasiswa mampu menguji normalitas data dengan menggunakan SPSS.
5.	Mahasiswa mampu menguji validitas dan reabilitas data	1. Uji validitas data 2. Uji reabilitas data	Praktik	2 x50 menit	Membuat Laporan Praktikum	Setelah menyelesaikan materi ini mahasiswa mampu menguji validitas dan reabilitas data dengan menggunakan SPSS.
6.	Mahasiswa mampu melakukan manajemen dan modifikasi data	1. Recode to same variable 2. Recode to different variable	Praktik	2 x50 menit	Membuat Laporan Praktikum	Setelah menyelesaikan materi ini mahasiswa mampu melakukan transformasi data ke dalam aplikasi
7.	Mahasiswa mampu melakukan manajemen dan modifikasi data	1. Logika matematis If 2. Select Case	Praktik	2 x50 menit	Membuat Laporan Praktikum	Setelah menyelesaikan materi ini mahasiswa mampu melakukan transformasi data ke dalam aplikasi
8.	Mahasiswa mampu melakukan analisis data univariat	1. Analisis data kategorik 2. Analisis data numerik	Praktik	2 x50 menit	Membuat Laporan Praktikum	Setelah menyelesaikan materi ini mahasiswa mampu memahami analisis data univariat

Minggu Ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar)	Bentuk Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
9.	Mahasiswa mampu memahami inferensial untuk data numerik	Uji beda 2 mean: t dependen dan t independen	Praktik	2 x50 menit	Membuat Laporan Praktikum	Setelah menyelesaikan materi ini mahasiswa mampu memahami materi tentang inferensial untuk data numeric
10.	Mahasiswa mampu memahami inferensial untuk data numerik	Uji One Way Anova	Praktik	2 x50 menit	Membuat Laporan Praktikum	Setelah menyelesaikan materi ini mahasiswa mampu memahami materi tentang inferensial untuk data numeric
11.	Mahasiswa mampu memahami inferensial untuk data kategorik	1. Tabel Kontingensi 2. Uji beda > 2proporsi: Uji Chi Square dan Fisher Exact	Praktik	2 x50 menit	Membuat Laporan Praktikum	Setelah menyelesaikan materi ini mahasiswa mampu memahami materi tentang inferensial untuk data kategorik
12.	Mahasiswa mampu memahami korelasi	Pearson / spearman dan regresi linear sederhana	Praktik	2 x50 menit	Membuat Laporan Praktikum	Setelah menyelesaikan materi ini mahasiswa mampu memahami materi tentang korelasi
13.	Mahasiswa mampu membuat grafik boxplot dan scatter plot	Visualisasi grafik	Praktik	2 x50 menit	Membuat Laporan Praktikum	Setelah menyelesaikan materi ini mahasiswa mampu memahami membuat grafik boxplot dan scatter plot
14.	Mahasiswa mampu menganalisis data berdasarkan contoh kasus	Studi Kasus	Praktik	2 x50 menit	Membuat Laporan Praktikum	Setelah menyelesaikan materi ini mahasiswa mampu menentukan dan menganalisis data berdasarkan contoh kasus.

Pendekatan Transdisipliner

1. Menggunakan transdisipliner
2. Level transdisipliner dengan menggunakan *pendekatan substansial*
 - a. Materi
 - b. Metodologi

PRAKTIKUM I

KONSEP DASAR DATA DAN VARIABEL PENELITIAN

A. Tujuan

1. Mahasiswa dapat mengidentifikasi jenis data dan skala ukur variabel.
2. Mahasiswa dapat mengelompokkan jenis data dan skala ukur variabel.

B. Landasan Teori

1. **Statistik deskriptif** adalah proses pengumpulan hingga penyajian data yang telah diperoleh, namun belum sampai pada penarikan kesimpulan.
2. **Statistik Inferensial** adalah cabang statistik yang menarik kesimpulan dari data sampel untuk mewakili populasi.
3. Tahapan kegiatan statistik meliputi proses pengumpulan data, pengolahan (manajemen data), analisis, penyajian, dan interpretasi data.
4. **Data** adalah kumpulan fakta, angka, atau informasi yang dapat dipercaya kebenarannya sehingga dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan.
5. Variabel adalah sesuatu yang dapat diukur dan memiliki variasi. Variabel dibedakan berdasarkan empat **skala pengukuran**, yaitu:
 - a. **Skala nominal**: data dapat dibedakan menjadi beberapa kategori tanpa memperhatikan urutan tertentu, misalnya jenis kelamin, golongan darah, dan lain-lain.
 - b. **Skala ordinal**: data dapat dibedakan menjadi beberapa kategori dengan memperhatikan urutan, misalnya tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, dan lain-lain.
 - c. **Skala interval**: skala ini memiliki konsep jarak (interval) yang sama antar nilai, tetapi tidak memiliki nol mutlak. Contoh: suhu dalam Celsius, kalender penanggalan.
 - d. **Skala rasio**: skala ini memiliki semua karakteristik skala sebelumnya ditambah dengan adanya nol mutlak. Data pada skala ini menunjukkan nilai yang sesungguhnya, misalnya tinggi badan, berat badan, kadar kolesterol, dan lain-lain.
6. **Jenis data** dibedakan menjadi dua, yaitu:
 - a. **Data kategorik (kualitatif)**, yaitu data yang berkaitan dengan karakteristik suatu objek dengan skala pengukuran nominal dan ordinal. Cirinya: isi variabel berupa kata-kata. Data ini umumnya disajikan dalam bentuk tabel atau grafik.
 - b. **Data numerik (kuantitatif)**, yaitu data yang berkaitan dengan karakteristik suatu objek dengan skala pengukuran interval dan rasio. Cirinya: isi variabel berupa angka-angka. Analisis data numerik biasanya menggunakan parameter ukuran pemusatan (mean, median, modus) dan ukuran penyebaran (variasi).
7. Dalam analisis statistik, seringkali data numerik diubah ke dalam data kategorik dengan cara dilakukan pengelompokan/pengklasifikasian. Misalnya variabel berat badan data riilnya merupakan data numeric, namun bila dikelompokkan menjadi kurus (<50 kg), sedang (50-60 kg) dan gemuk (>60 kg) maka jenis variabelnya sudah berubah menjadi kategorik.

PRAKTIKUM II PENGUMPULAN DATA (Aplikasi KoBo Toolbox)

A. Tujuan

Mahasiswa mampu membuat formulir dan menggunakan aplikasi KoBo Toolbox untuk mengumpulkan data secara online maupun offline, serta menyimpan dan mengunduh hasil data.

B. Landasan Teori

1. **KoBo Toolbox** adalah platform **open-source** untuk pengumpulan, pengelolaan, dan visualisasi data yang dikembangkan oleh Harvard Humanitarian Initiative dan banyak digunakan lembaga internasional, termasuk PBB (UNOCHA).
2. Aplikasi ini memudahkan pembuatan **kuesioner digital** dengan berbagai tipe pertanyaan (pilihan ganda, isian, skala, lokasi GPS, unggah foto, dll).
3. Keunggulan KoBo Toolbox:
 - a. Bisa digunakan **online** maupun **offline** (melalui aplikasi KoBoCollect).
 - b. Mendukung **manajemen proyek**, berbagi formulir, dan pengelolaan pengguna.
 - c. Data dapat **diunduh** dalam berbagai format (CSV, XLS, SPSS, dll).
 - d. Tersedia fitur **analisis sederhana dan visualisasi grafik**.
4. Akses data bersifat privat, sehingga pengguna yang ingin melihat atau mengedit formulir harus didaftarkan atau diberi izin oleh pembuat formulir.

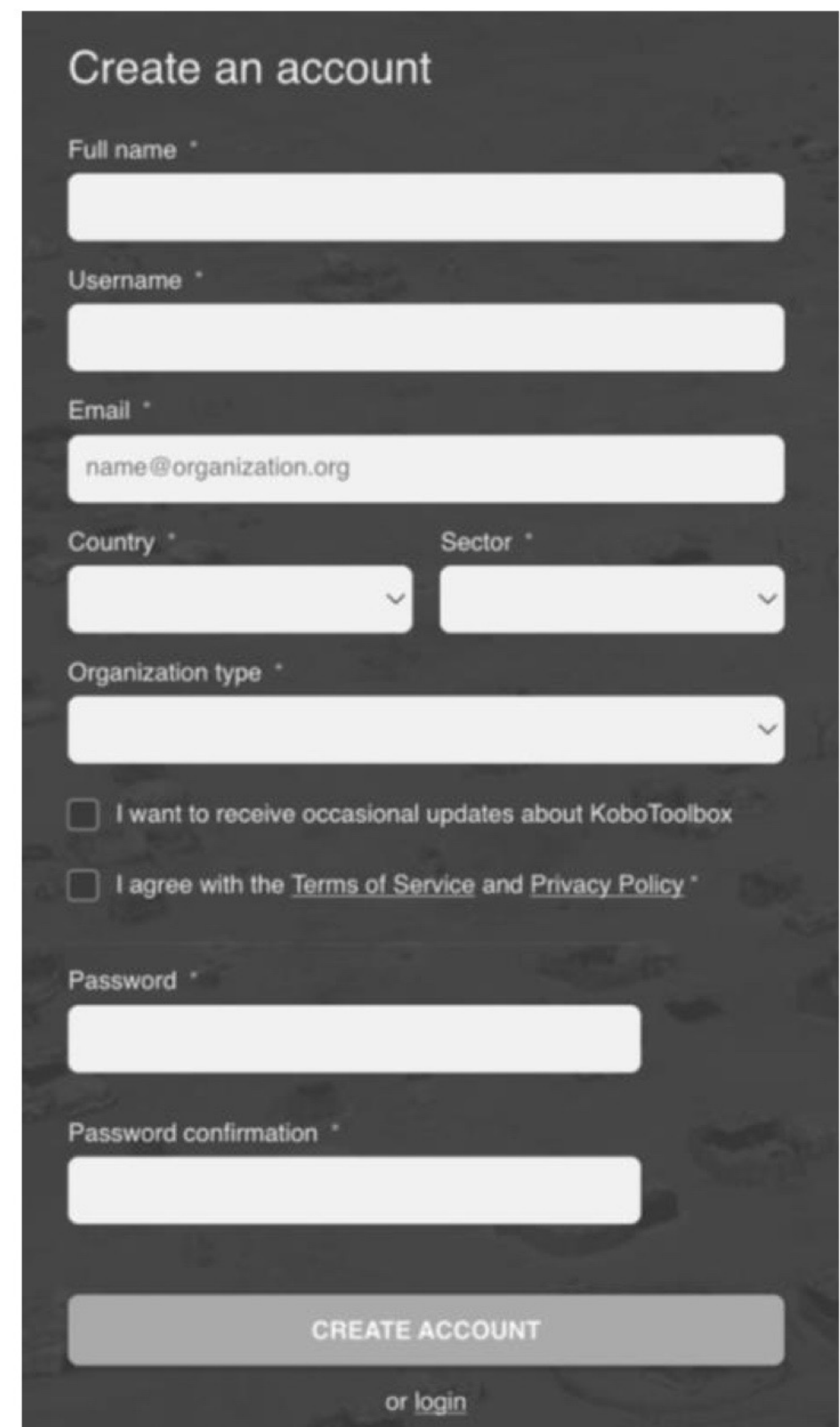
C. Langkah-Langkah Kerja

1. Pembuatan Akun

- a. Pendaftaran dapat dilakukan secara mandiri melalui website resmi di alamat berikut: <https://kf.kobotoolbox.org/accounts/signup/>
- b. Berikut contoh isian pembuatan akun baru
 - Nama : menyesuaikan
 - Username : menyesuaikan
 - Organization name : FKM UINSU
 - Email : menyesuaikan
 - Sector : Layanan Pendidikan Tinggi / Layanan Kesehatan
 - Country : Indonesia
 - Gender : menyesuaikan
 - Password : menyesuaikan
 - Password confirmation : menyesuaikan
- c. Setelah registrasi selesai harap melakukan aktivasi melalui email yang diberikan.
- d. Login menggunakan username dan password yang telah dibuat.

2. Pembuatan Formulir / Kuesioner

- a. Pada beranda akun, klik **NEW** → pilih metode pembuatan formulir.
- b. Formulir dapat dibuat manual atau mengunggah template Excel (*XLSForm*).
- c. Beri nama proyek/formulir sesuai kebutuhan penelitian.



The image shows a screenshot of the 'Create an account' form on the KoBo Toolbox website. The form is titled 'Create an account' and contains several input fields and checkboxes. The fields are: 'Full name *', 'Username *', 'Email *' (with a placeholder 'name@organization.org'), 'Country *' (a dropdown menu), 'Sector *' (a dropdown menu), 'Organization type *' (a dropdown menu), 'Password *', and 'Password confirmation *'. There are two checkboxes: 'I want to receive occasional updates about KoboToolbox' and 'I agree with the Terms of Service and Privacy Policy *'. At the bottom, there is a 'CREATE ACCOUNT' button and a link 'or login'.

PRAKTIKUM III PENGENALAN SPSS & ENTRI DATA

A. Tujuan

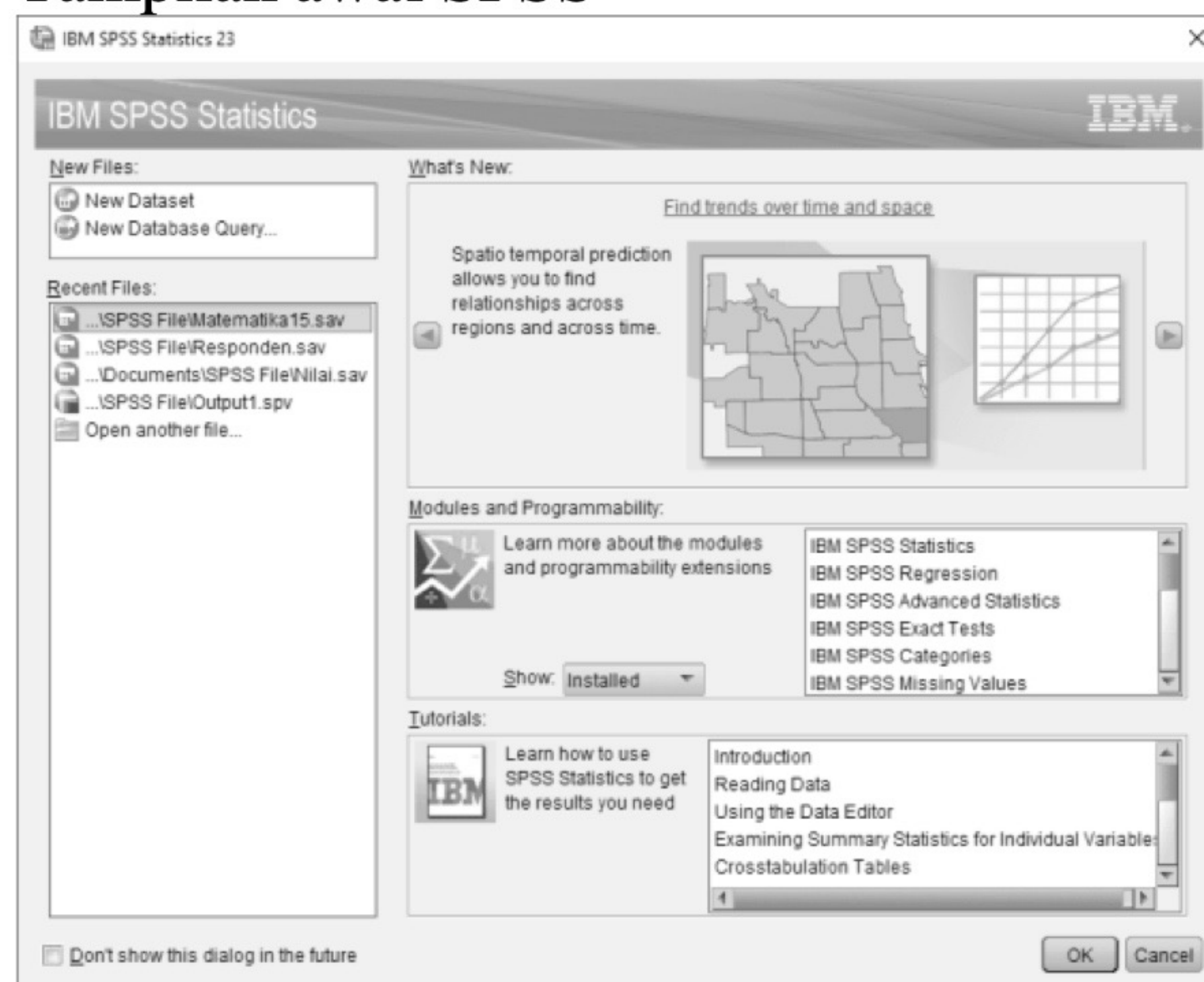
Mahasiswa mampu memasukkan data ke dalam template kuesioner dengan menggunakan SPSS.

B. Landasan Teori

Selain menggunakan KoBo Toolbox, SPSS juga dapat digunakan untuk proses entri data. Program SPSS memungkinkan pembuatan template kuesioner yang sederhana, dapat menampilkan data secara langsung, dan hasil entri dapat segera dianalisis. Namun, kelemahan SPSS adalah tingginya kemungkinan terjadi kesalahan saat entri data, serta keterbatasan dalam membuat template dengan sistem lompatan otomatis (*skip pattern*).

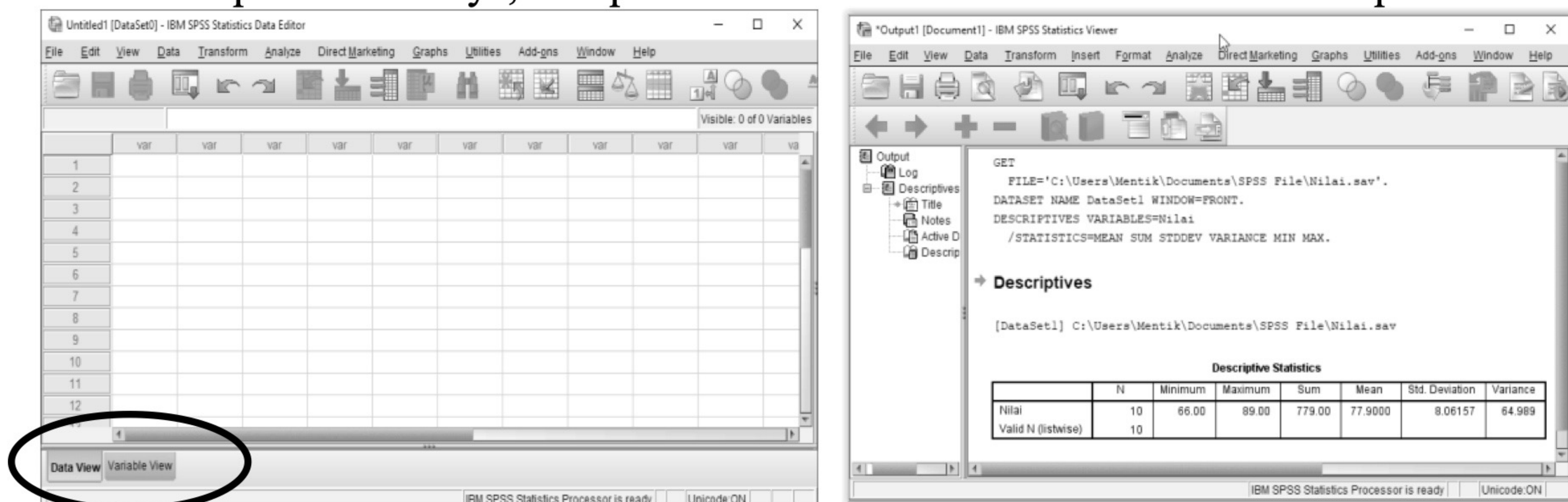
C. Langkah-Langkah Kerja

1. Tampilan awal SPSS



- **New Files:** untuk membuat file baru.
- **Recent Files:** untuk membuka file yang terakhir digunakan.
- **What's New:** untuk menampilkan fitur baru yang disediakan SPSS.
- **Modules and Programmability:** untuk menampilkan module dan program yang terinstall pada SPSS yang terinstall dan tidak terinstall.
- **Tutorials:** untuk membuka tutorial yang disediakan perangkat lunak SPSS.
- Checkbox **Don't show this dialog in the future** digunakan untuk berhenti menampilkan dialog IBM SPSS Statistics saat membuka perangkat lunak SPSS.

2. Buka aplikasi SPSS → Klik **File > Open > Data** jika ingin membuka file yang telah disimpan sebelumnya, atau pilih **File > New > Data** untuk membuat template baru.



PRAKTIKUM IV

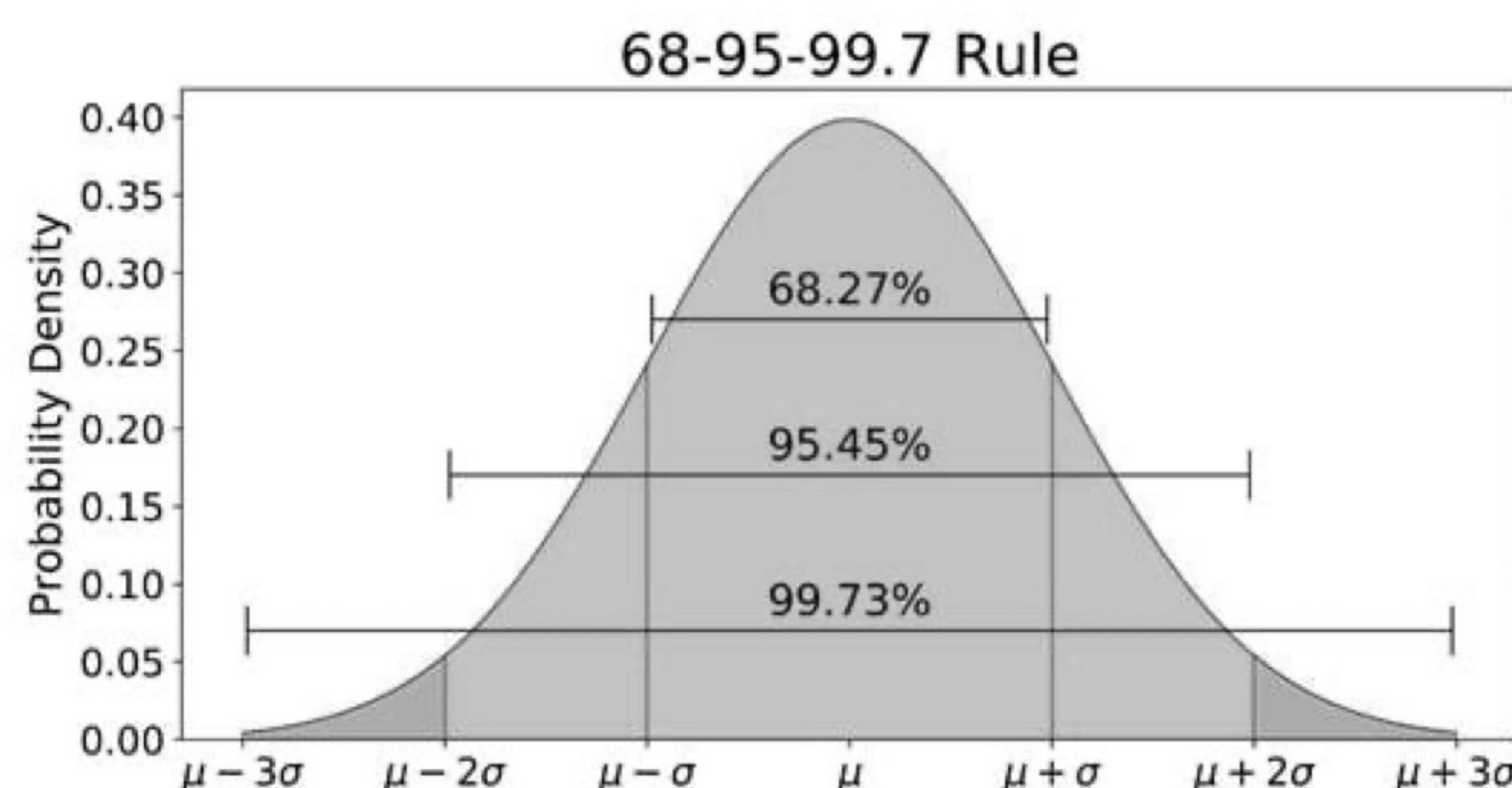
PEMERIKSAAN NORMALITAS DATA

A. Tujuan

Mahasiswa mampu menguji normalitas data dengan menggunakan SPSS.

B. Landasan Teori

Uji normalitas adalah pengujian yang dilakukan untuk menilai apakah sebaran suatu data atau variabel mengikuti distribusi normal atau tidak. Data yang berdistribusi normal umumnya memusat pada nilai rata-rata (mean) dan median, serta membentuk kurva lonceng (*bell-shaped curve*).



Beberapa metode uji normalitas yang dapat digunakan antara lain:

1. Uji Grafik

- a. Menggunakan *Normal P-P Plot* atau *Histogram*.
- b. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila titik-titik data berada di sekitar garis diagonal dan mengikuti pola garis.
- c. Biasanya digunakan untuk data numerik.

2. Chi-Square (χ^2) – Uji Goodness of Fit

- a. Menguji kesesuaian distribusi data observasi dengan distribusi normal.
- b. Persyaratan:
 - o Data disusun dalam tabel distribusi frekuensi (data berkelompok).
 - o Cocok untuk data dengan jumlah besar ($n > 30$).

3. Lilliefors

- a. Variasi dari Kolmogorov-Smirnov untuk menguji data mentah (belum berkelompok).
- b. Cocok digunakan untuk sampel kecil maupun besar.

4. Kolmogorov-Smirnov (K-S)

- a. Digunakan terutama untuk **sampel besar ($n > 30$)**.
- b. Membandingkan distribusi data dengan distribusi normal teoritis.

5. Shapiro-Wilk

- a. Digunakan terutama untuk **sampel kecil ($n \leq 30$)**.
- b. Lebih sensitif dan kuat dalam mendeteksi normalitas pada jumlah data kecil.

C. Langkah-Langkah Kerja

1. Aktifkan data yang akan dianalisis. ([s.id/datamandat](#))
2. Klik **Analyze** → **Descriptive Statistics** → **Explore**.
3. Masukkan variabel yang akan diuji ke kolom **Dependent List**.
4. Klik menu **Plots**, centang **Normality plots with tests**, lalu klik **Continue**.
5. Klik **OK**, maka output akan menampilkan uji **Kolmogorov-Smirnov** dan **Shapiro-Wilk**.

PRAKTIKUM V

UJI VALIDITAS DAN REABILITAS DATA

A. Tujuan

1. Mahasiswa mampu menguji validitas kuesioner
2. Mahasiswa mampu menguji reabilitas kuesioner

B. Landasan Teori

1. Validitas

- a. Validitas berasal dari kata *validity* yang berarti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam menjalankan fungsi ukurnya. Uji validitas dapat dilakukan menggunakan program SPSS dengan teknik **korelasi Bivariate Pearson (Produk Momen Pearson)**.
- b. Prinsipnya, setiap skor item dikorelasikan dengan **skor total** (jumlah seluruh item). Item yang berkorelasi signifikan dengan skor total dinyatakan **valid**, karena dianggap mampu mengukur konstruk yang dimaksud.
- c. Kriteria:
 - Jika **$r_{hitung} \geq r_{tabel}$** (uji 2 sisi dengan $\alpha = 0,05$), maka item dinyatakan valid.
 - Jika **$r_{hitung} < r_{tabel}$** , maka item dinyatakan tidak valid.

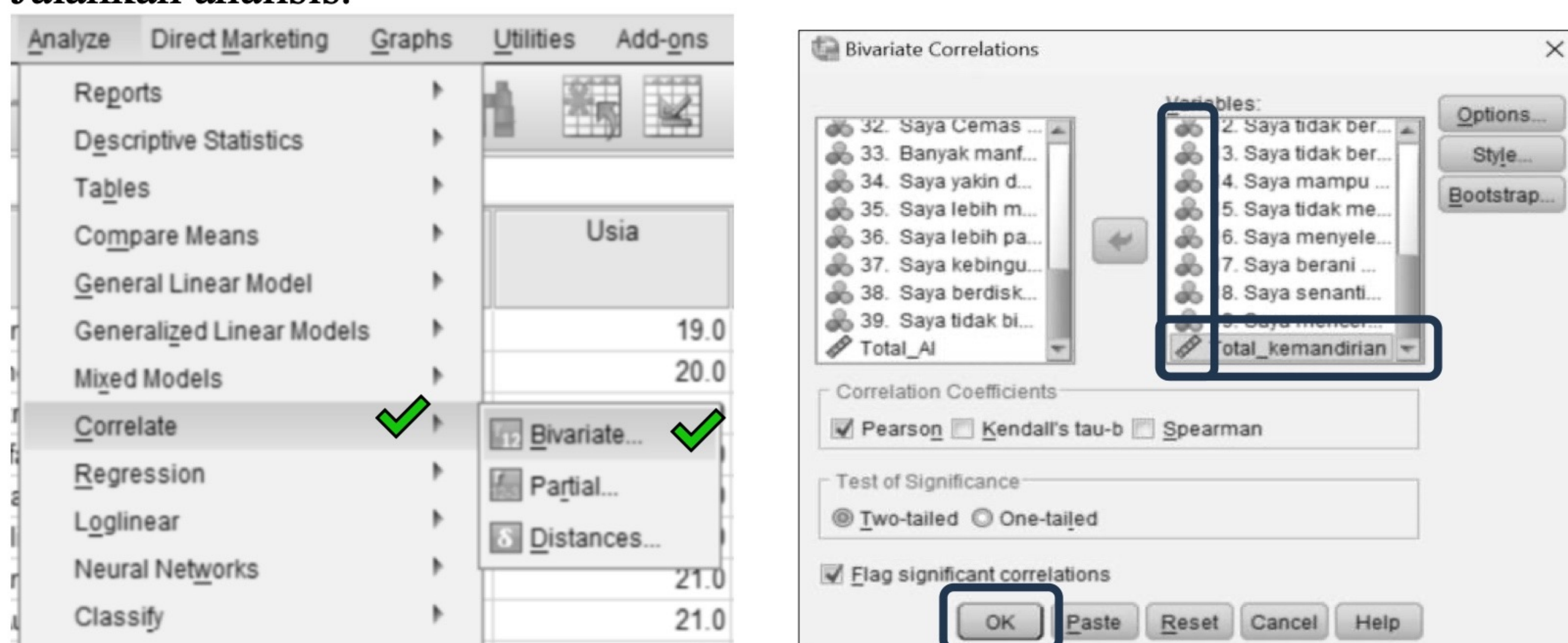
2. Reabilitas

- a. Reliabilitas menunjukkan konsistensi suatu instrumen, yaitu apakah instrumen menghasilkan data yang sama bila digunakan pada waktu yang berbeda. Uji reliabilitas dalam SPSS biasanya menggunakan **Cronbach's Alpha**.
- b. Kriteria:
 - Jika **$\alpha \geq 0,60$** , maka instrumen dinyatakan reliabel.
 - Semakin tinggi nilai α (mendekati 1), semakin baik reliabilitas instrumen.

C. Langkah-Langkah Kerja

1. Uji Validitas

- a. Aktifkan data yang akan dianalisis. (s.id/datamandat)
- b. Buat terlebih dahulu **total skor** dari semua item pertanyaan.
- c. Klik **Analyze** → **Correlate** → **Bivariate**.
- d. Masukkan semua item pertanyaan beserta **total skor** ke dalam kotak variabel.
- e. Jalankan analisis.



- f. Lihat output pada kolom **Pearson Correlation** untuk nilai r hitung.
- g. Tentukan nilai **r tabel** dengan rumus $df = n - 2$, $\alpha = 0,05$ (uji 2 sisi).
 - Contoh: jumlah responden uji coba = 35 → $df = 35 - 2 = 33$.
 - Pada tabel r , untuk $df = 33$ dan $\alpha = 0,05$, didapatkan **r tabel = 0,282**.

PRAKTIKUM VI MODIFIKASI DATA (Recode)

A. Tujuan

Mahasiswa mampu membuat variabel baru melalui pengelompokan data maupun dengan melakukan perhitungan matematis menggunakan SPSS.

B. Landasan Teori

1. Pengelompokan Data

- Proses transformasi ini dilakukan untuk mengubah variabel numerik menjadi kategorik, atau untuk menyederhanakan jumlah kategorik.
- Pengubahan dapat dilakukan pada variabel yang sama ataupun dengan membuat variabel baru.
- Pengelompokan data di SPSS dilakukan melalui menu **Transform** → **Recode**.

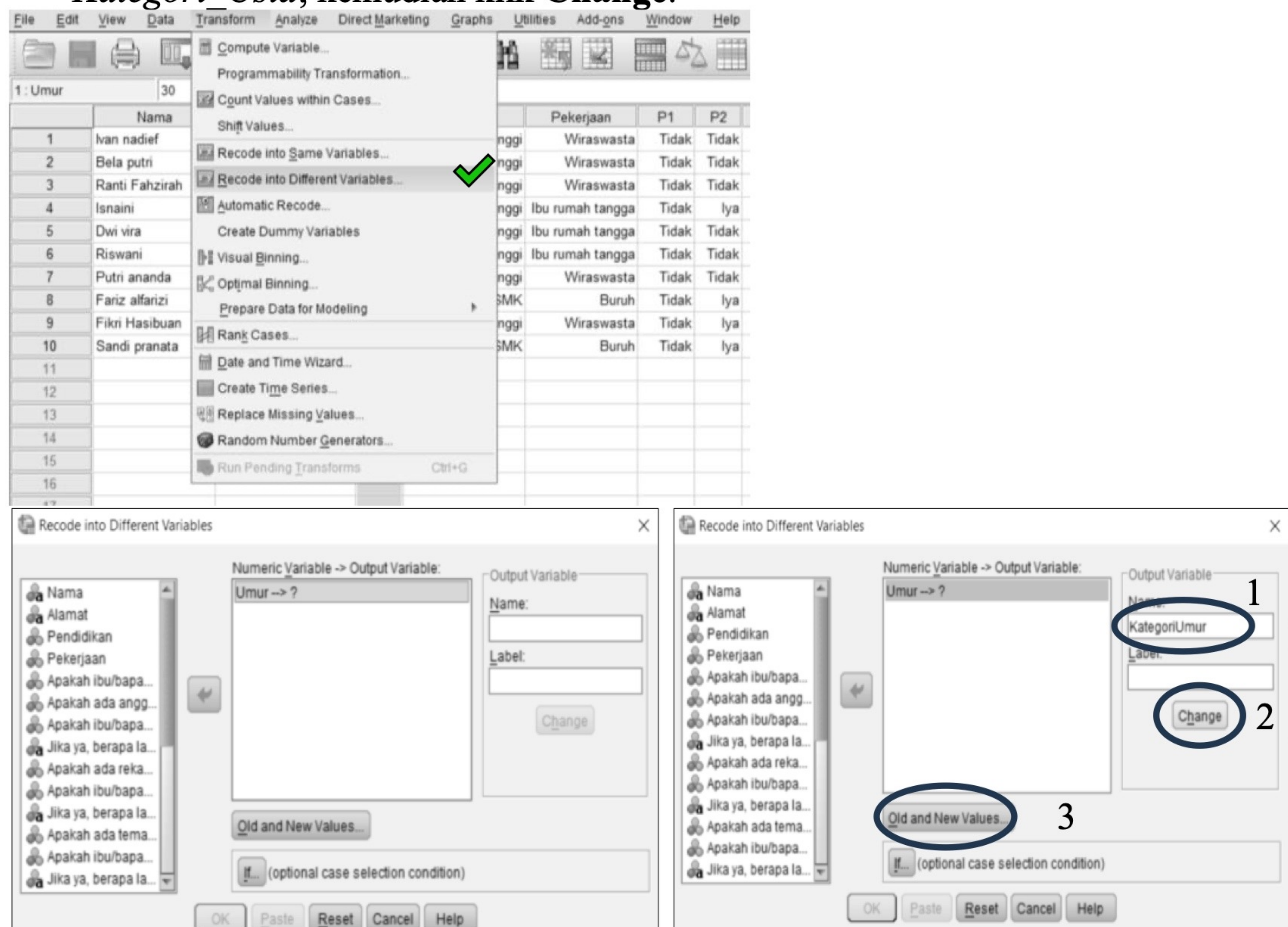
2. Pembuatan variabel baru dengan melakukan proses matematika

- Perhitungan matematis yang dimaksud antara lain penjumlahan, pengurangan, perkalian, atau pembagian.
- Pembuatan variabel baru dengan cara ini dilakukan melalui menu **Transform** → **Compute**.

C. Langkah-langkah Kerja

1. Mengelompokkan Data (Recode)

- Aktifkan data yang akan dianalisis. (s.id/datamandat atau file *asi.sav*)
- Klik **Data View** di bagian kiri bawah untuk melihat tabel data (misalnya variabel *Umur*).
- Pilih menu **Transform** → **Recode into Different Variables**.
- Pindahkan variabel *Umur* ke kotak input, lalu ubah **Name** menjadi *Kategori Usia*, kemudian klik **Change**.



PRAKTIKUM VII MODIFIKASI DATA (If dan Select Case)

A. Tujuan

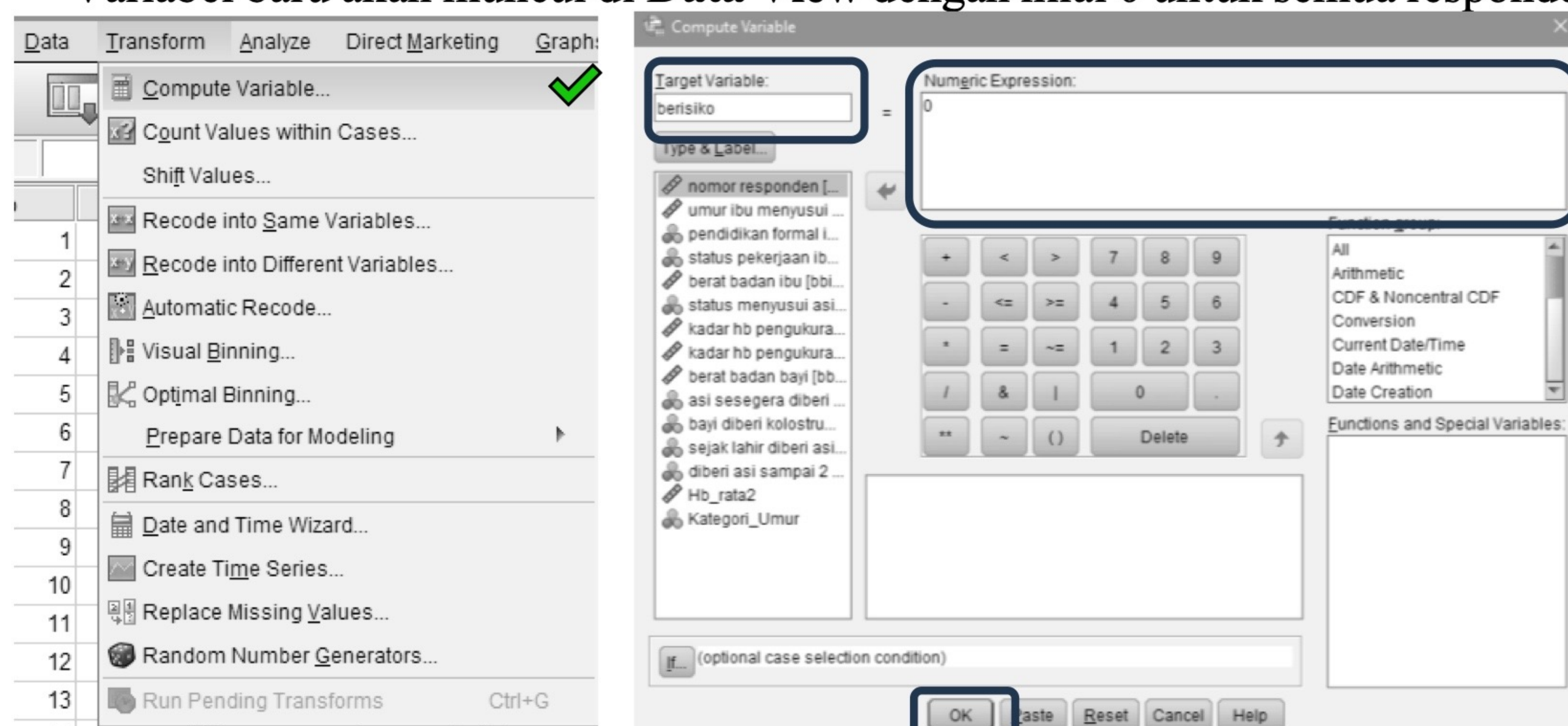
1. Mahasiswa dapat membuat variabel baru dengan kondisi tertentu (*If*).
2. Mahasiswa dapat melakukan penyaringan data untuk analisis sebagian (*Select Case*).

B. Landasan Teori

1. Dalam penelitian, terkadang diperlukan variabel baru yang dibentuk dari gabungan beberapa variabel dasar. Misalnya, untuk mengetahui risiko penyakit jantung koroner, kita dapat menggabungkan variabel perilaku merokok, kadar kolesterol, tekanan darah, dan lain-lain menjadi satu variabel baru dengan kriteria tertentu. Hal ini dapat dilakukan melalui menu **Transform** → **Compute Variable**, kemudian menambahkan kondisi dengan perintah **If**.
2. Selain itu, dalam analisis data sering kali kita hanya membutuhkan sebagian data saja sesuai kondisi tertentu. Penyaringan data ini dapat dilakukan dengan perintah **Select Cases**, sehingga hanya data yang memenuhi kriteria yang akan dianalisis.

C. Langkah-langkah Kerja

1. **Membuat Variabel Baru dengan Kondisi (If)**
 - a. Aktifkan data yang akan dianalisis. ([s.id/dataasi](#) atau file *asi.sav*)
 - b. Pilih menu **Transform** → **Compute Variable**.
 - c. Pada kotak **Target Variable**, ketik nama variabel baru.
 - d. Pada kotak **Numeric Expression**, isi angka 0 terlebih dahulu, lalu klik **OK**.
Variabel baru akan muncul di **Data View** dengan nilai 0 untuk semua responden.



- e. Ulangi langkah yang sama, namun kali ini klik tombol **If**.
- f. Akan muncul kotak **Compute Variable: If Case**, kemudian masukkan syarat (kondisi) untuk kasus yang diberi kode angka 1.
- g. Klik **Continue** → **OK**. Sekarang variabel baru sudah memiliki nilai 1 untuk kasus yang memenuhi kondisi, dan 0 untuk yang lain.

PRAKTIKUM VIII ANALISIS DATA UNIVARIAT

A. Tujuan

1. Mahasiswa mampu melakukan analisis univariat pada data numerik serta melakukan eksplorasi data numerik.
2. Mahasiswa mampu melakukan analisis univariat pada data kategorik.

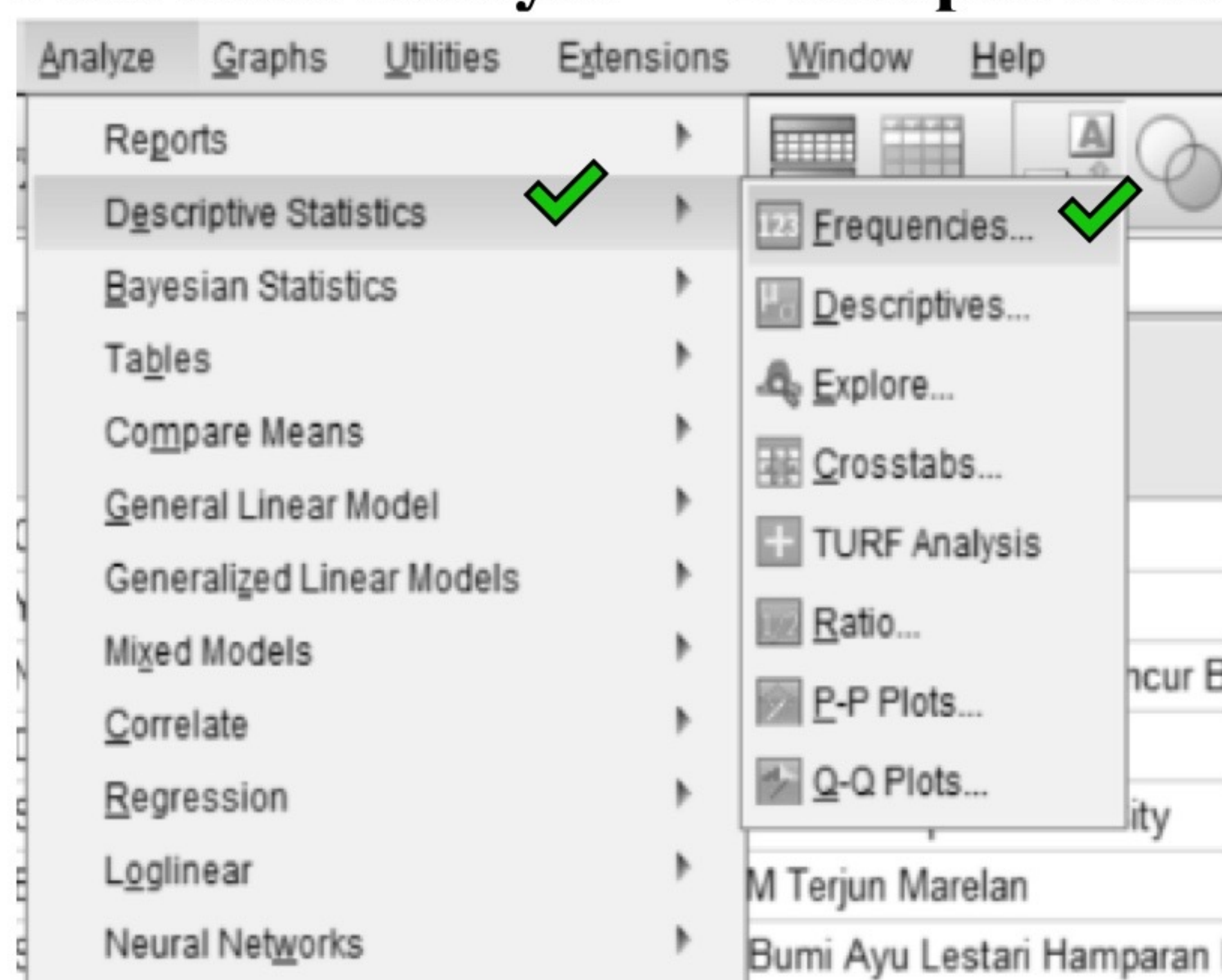
B. Landasan Teori

1. Analisis univariat bertujuan untuk **meringkas data** menjadi ukuran-ukuran statistik tertentu serta menjelaskan karakteristik setiap variabel yang diteliti. Analisis ini juga berguna untuk:
 - a. Mengetahui ukuran pemusatan dan variasi data.
 - b. Mengeksplorasi distribusi data numerik, termasuk mendeteksi adanya **nilai ekstrem/outlier**.
 - c. Memberikan gambaran deskriptif mengenai distribusi kategori pada variabel kategorik.
2. Untuk **data numerik**, ukuran yang biasanya digunakan antara lain: **mean, median, modus, standar deviasi, skewness, kurtosis, kuartil, persentil**, dan **desil**, sesuai dengan tujuan penelitian.
3. Untuk **data kategorik**, ringkasan data umumnya hanya menggunakan **modus, persentase**, atau **proporsi**.

C. Langkah-langkah Kerja

1. Analisis Univariat untuk Data Numerik

- a. Aktifkan data yang akan dianalisis. ([s.id/dataasi](#) atau file *asi.sav*)
- b. Pilih menu **Analyze** → **Descriptive Statistics** → **Frequencies**.



- c. Pilih variabel numerik yang akan dianalisis, lalu pindahkan ke kotak **Variable(s)**.
- d. Klik tombol **Statistics**, lalu centang ukuran yang ingin ditampilkan (misalnya mean, median, std. deviation). Klik **Continue**.
- e. Klik **OK**.
- f. Output yang muncul berupa tabel nilai statistik.

PRAKTIKUM IX

ANALISIS DATA BIVARIAT (Uji T)

A. Tujuan

1. Mahasiswa mampu melakukan analisis **uji t independen** untuk membandingkan rata-rata antara dua kelompok independen.
2. Mahasiswa mampu melakukan analisis **uji t dependen (paired)** untuk membandingkan rata-rata antara dua kelompok berpasangan.

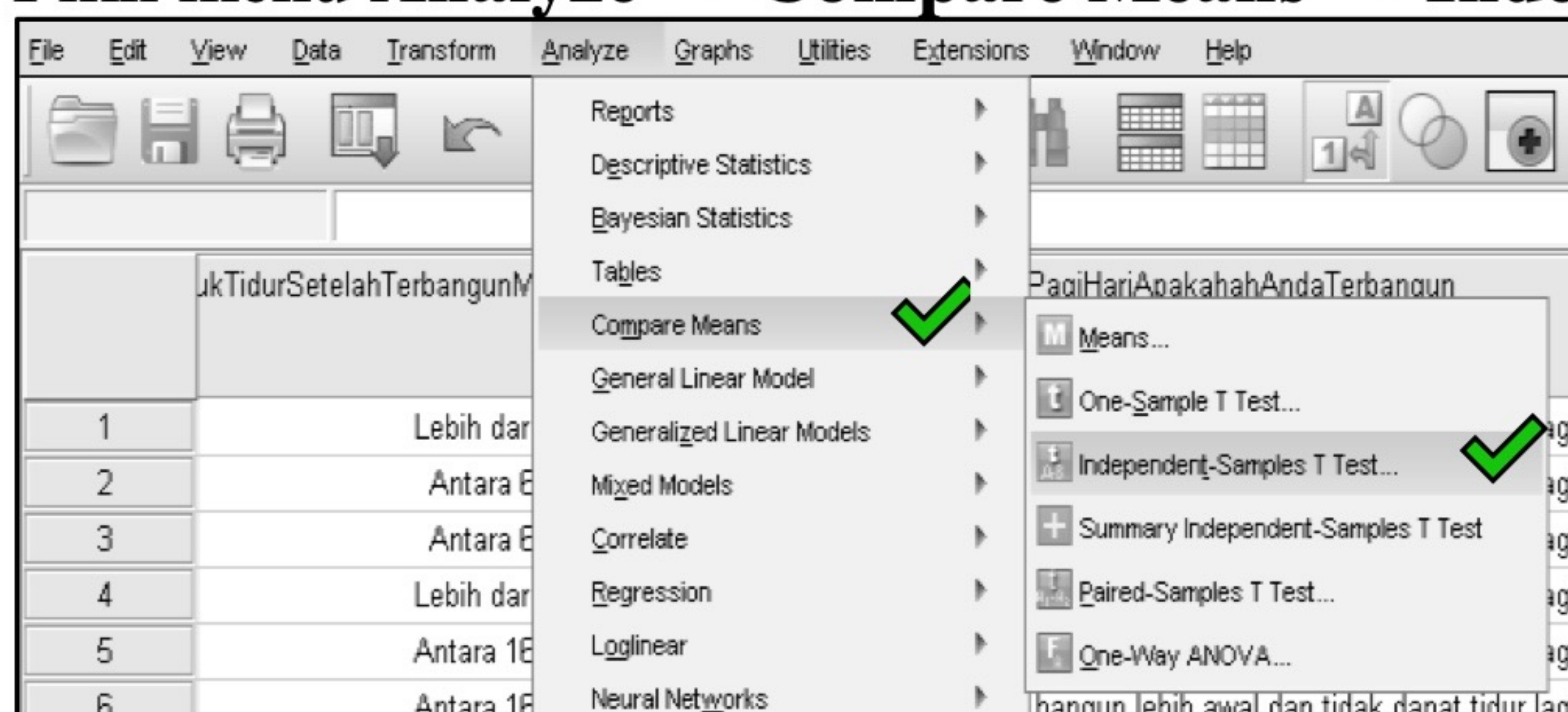
B. Landasan Teori

1. Analisis data bivariat bertujuan untuk melihat hubungan atau perbedaan antara dua variabel. Salah satu uji yang umum digunakan adalah **uji beda dua rata-rata (uji t)**.
2. Uji t digunakan apabila:
 - a. Variabel yang diuji berbentuk **numerik (interval/rasio)** sebagai variabel dependen.
 - b. Variabel pembanding berbentuk **kategorik dengan dua kelompok**.
 - c. Data berdistribusi **normal**.
3. Jenis uji t terdiri dari:
 - a. Uji Beda Dua Mean (Uji t Independen)
 - **Tujuan:** Menguji apakah terdapat perbedaan rata-rata dua kelompok **independen** (misalnya: perbedaan rata-rata kadar Hb antara kelompok ibu bekerja dan tidak bekerja).
 - **Syarat:**
 - Data numerik berdistribusi normal.
 - Dua kelompok data **independen**.
 - Variabel bebas kategorik hanya memiliki **dua kategori**.
 - Varians kedua kelompok harus diuji terlebih dahulu dengan **Levene's Test for Equality of Variances**.
 - b. Uji Beda Dua Mean (Uji t Dependen/Paired)
 - **Tujuan:** Menguji apakah terdapat perbedaan rata-rata pada dua kelompok yang **saling berpasangan/dependen** (misalnya: berat badan sebelum dan sesudah intervensi gizi pada responden yang sama).
 - **Syarat:**
 - Data numerik berdistribusi normal.
 - Data berasal dari subjek yang **sama** namun diukur dalam dua kondisi berbeda, atau data dari **pasangan yang berhubungan**.

C. Langkah-langkah Kerja

1. Uji t Independen

- a. Aktifkan data yang akan dianalisis. ([s.id/dataasi](#) atau file *asi.sav*)
- b. Pilih menu **Analyze → Compare Means → Independent-Samples T Test**.



- c. Masukkan variabel numerik ke dalam kotak **Test Variable(s)**.

PRAKTIKUM X

ANALISIS DATA BIVARIAT (Uji One Way ANOVA)

A. Tujuan

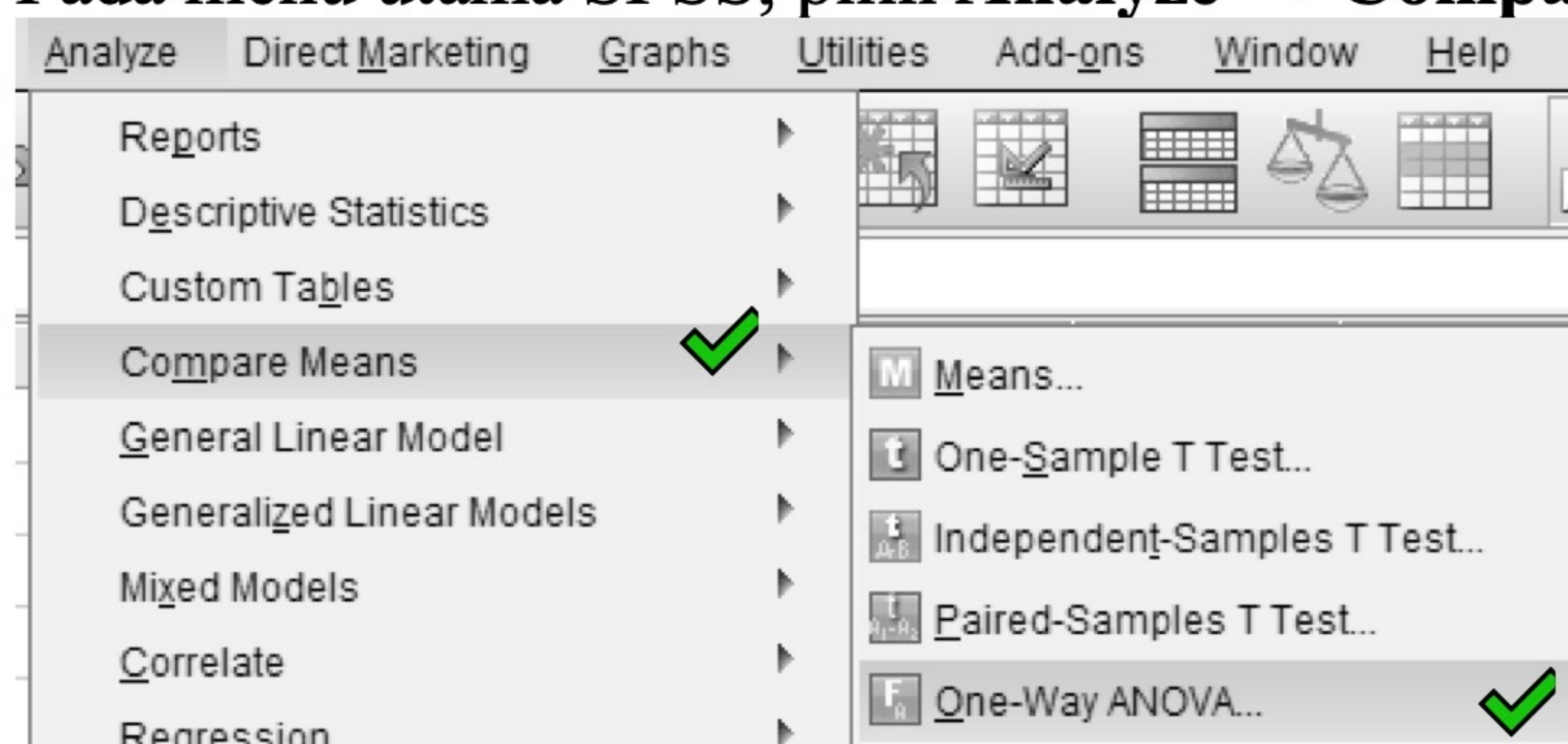
Mahasiswa dapat mengetahui prinsip dasar dan melakukan analisis data dengan uji One Way ANOVA menggunakan SPSS.

B. Landasan Teori

1. Uji **One Way ANOVA** (Analisis Varian Satu Arah) digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata suatu variabel numerik pada **lebih dari dua kelompok kategori**. Uji ini merupakan pengembangan dari uji t independen, yang hanya dapat membandingkan dua kelompok.
2. Prinsip dasar ANOVA adalah memisahkan variasi total data menjadi:
 - a. **Variasi antar kelompok (between groups variance)** → variasi akibat perbedaan rata-rata antar kelompok.
 - b. **Variasi dalam kelompok (within groups variance)** → variasi yang disebabkan oleh perbedaan individu dalam kelompok yang sama.
3. Jika variasi antar kelompok jauh lebih besar dibandingkan variasi dalam kelompok, maka terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antar kelompok.
4. **Asumsi ANOVA:**
 - a. Data berdistribusi normal (pada setiap kelompok).
 - b. Varians antar kelompok homogen (*homogeneity of variance*).
 - c. Sampel independen.
 - d. Variabel dependen berupa data numerik, sedangkan variabel independen berupa data kategorik dengan ≥ 3 kelompok.
5. **Post Hoc Test:** Jika hasil ANOVA signifikan ($p < 0,05$), maka dilanjutkan dengan analisis perbandingan ganda (*post hoc test*) untuk mengetahui kelompok mana yang berbeda. Beberapa metode post hoc yang sering digunakan antara lain:
 - a. **LSD (Least Significant Difference)** → jika varians homogen.
 - b. **Bonferroni** → lebih konservatif, cocok untuk menghindari kesalahan tipe I.
 - c. **Games-Howell** → digunakan jika asumsi homogenitas varians tidak terpenuhi.

C. Langkah-langkah Kerja

1. Aktifkan data yang akan dianalisis. ([s.id/dataasi](#) atau file *asi.sav*)
2. Pada menu utama SPSS, pilih **Analyze** → **Compare Means** → **One Way ANOVA**.



3. Pada kotak dialog ANOVA:
 - a. Masukkan variabel numerik ke dalam kotak **Dependent List** (misalnya *bbbayi*).
 - b. Masukkan variabel kategorik ke dalam kotak **Factor** (misalnya *didik*).
4. Klik **Options**, centang pilihan *Descriptive* untuk melihat statistik deskriptif.
5. Klik **Post Hoc**, pilih metode uji yang sesuai:
 - a. LSD atau Bonferroni → jika varians homogen.
 - b. Games-Howell → jika varians tidak homogen.

PRAKTIKUM XI

ANALISIS DATA BIVARIAT (Uji Chi Square dan Fisher Exact)

A. Tujuan

1. Mahasiswa memahami konsep dasar uji Chi Square dan Fisher Exact.
2. Mahasiswa mampu melakukan analisis data bivariat menggunakan uji Chi Square maupun Fisher Exact sesuai asumsi.
3. Mahasiswa dapat menginterpretasikan hasil uji statistik dalam bentuk tabel dan narasi.

B. Landasan Teori

1. Uji Chi Square (χ^2) merupakan salah satu uji non-parametrik yang digunakan untuk **menganalisis hubungan antara dua variabel kategorik**. Prinsip dasar uji ini adalah membandingkan **frekuensi yang diamati (Observed, O)** dengan **frekuensi yang diharapkan (Expected, E)** berdasarkan hipotesis nol (tidak ada hubungan).
2. Jenis Uji Chi Square
 - a. **Independency Test** → menguji ada tidaknya asosiasi antara dua variabel kategorik.
 - b. **Homogeneity Test** → menguji apakah distribusi frekuensi antar kelompok homogen.
 - c. **Goodness of Fit** → menguji kesesuaian distribusi data dengan distribusi teoritis tertentu.

*Dalam praktikum ini, fokusnya adalah pada **Independency Test**.
3. Asumsi dan Keterbatasan Uji Chi Square
 - a. Data berbentuk **frekuensi (jumlah kasus)**, bukan data numerik kontinyu.
 - b. Observasi bersifat **independen** (satu responden hanya masuk ke satu kategori).
 - c. Tidak boleh ada sel dengan nilai expected < 1 .
 - d. Tidak boleh lebih dari 20% sel dengan nilai expected < 5 .
 - Jika asumsi ini dilanggar pada tabel 2x2, maka digunakan **Fisher's Exact Test**.
 - Jika tabel lebih besar dan asumsi dilanggar, kategori dapat digabung (*collapsing categories*) atau menggunakan uji alternatif (misalnya Exact Test).
4. Aturan Pemilihan Uji
 - a. **Tabel 2x2**
 - Bila terdapat sel dengan nilai expected < 5 → gunakan **Fisher's Exact Test**.
 - Bila semua expected ≥ 5 → gunakan **Chi Square dengan Continuity Correction (Yates)**.
 - b. **Tabel >2x2** → gunakan **Pearson Chi Square**.
5. Interpretasi Hasil
 - **p-value $< 0,05$** → terdapat hubungan bermakna antara variabel independen dan dependen.
 - **p-value $\geq 0,05$** → tidak ada hubungan bermakna.
 - Apabila hasil uji bermakna, analisis dapat dilengkapi dengan ukuran asosiasi seperti **Odds Ratio (OR)**, **Risk Ratio (RR)**, atau **Prevalence Ratio (PR)** beserta Confidence Interval (CI 95%) untuk mengetahui besar risiko atau peluang hubungan tersebut.

C. Langkah-langkah Kerja

1. Aktifkan data yang akan dianalisis. ([s.id/dataasi](#) atau file *asi.sav*)
2. Klik menu **Analyze** → **Descriptive Statistics** → **Crosstabs**.
3. Masukkan variabel **independen** ke kotak *Row(s)*.
4. Masukkan variabel **dependen** ke kotak *Column(s)*.

PRAKTIKUM XII

ANALISIS DATA BIVARIAT (Uji Korelasi)

A. Tujuan

1. Mahasiswa memahami prinsip dasar uji korelasi.
2. Mahasiswa mampu melakukan analisis korelasi untuk menilai keeratan hubungan antar dua variabel numerik.
3. Mahasiswa dapat memprediksi variasi pada variabel dependen melalui variasi variabel independen dengan menggunakan regresi linear sederhana.

B. Landasan Teori

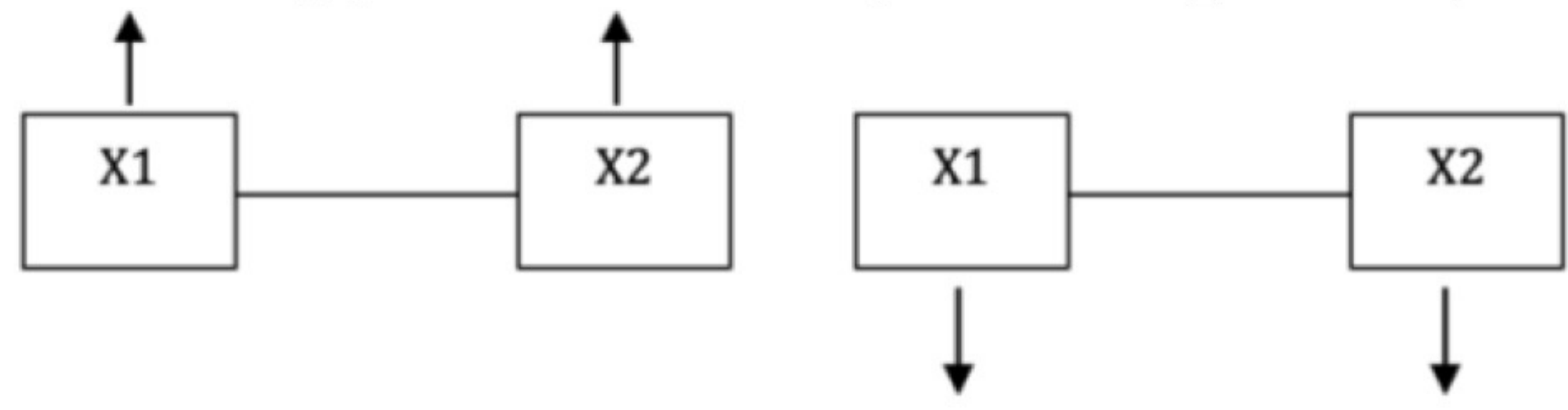
1. **Uji Korelasi.** Uji korelasi digunakan untuk mengetahui **derajat (keeratan) dan arah hubungan** antara dua variabel numerik.

a. **Koefisien korelasi (r)** berkisar antara -1 s.d +1:

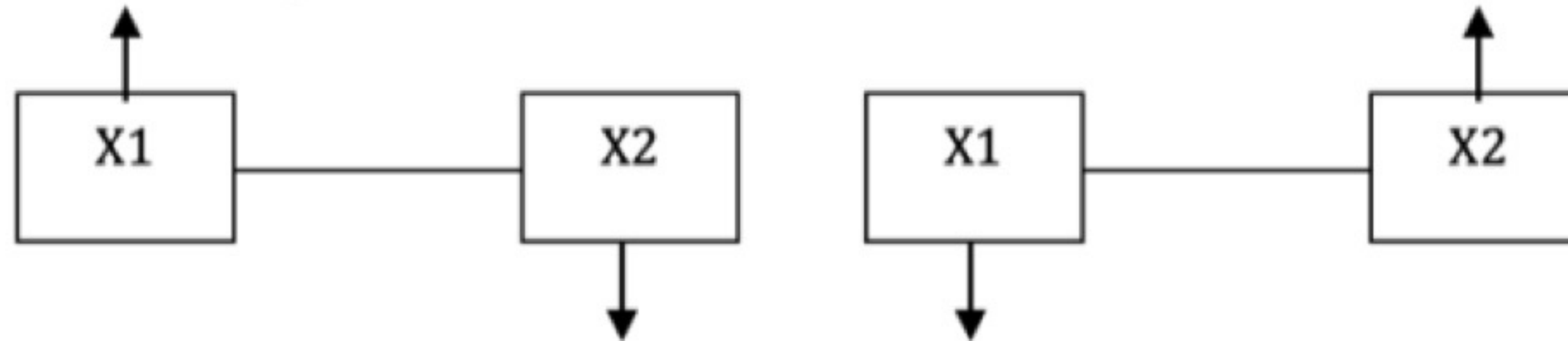
- $r = 0 \rightarrow$ tidak ada hubungan (korelasi non-causal).



- $r = 0$ hingga $+1 \rightarrow$ hubungan linier positif (korelasi positif).



- $r = 0$ hingga $-1 \rightarrow$ hubungan linier negatif (korelasi negatif).



b. **Interpretasi kekuatan hubungan (Colton):**

- $r = 0,00 - 0,199 \rightarrow$ sangat lemah.
- $r = 0,20 - 0,399 \rightarrow$ lemah.
- $r = 0,40 - 0,599 \rightarrow$ cukup.
- $r = 0,60 - 0,799 \rightarrow$ kuat.
- $r = 0,80 - 1,000 \rightarrow$ sangat kuat.

c. **Jenis Korelasi yang umum digunakan:**

- **Pearson Product Moment** $\rightarrow$ digunakan bila data numerik berdistribusi normal dan hubungan yang diuji bersifat linier.
- **Spearman Rank** $\rightarrow$ digunakan bila data tidak normal, berskala ordinal, atau terdapat pencilan (outlier).

- d. Setelah diperoleh nilai r , dilakukan **uji signifikansi** untuk mengetahui apakah hubungan tersebut bermakna atau hanya karena kebetulan (*by chance*). Uji ini dapat dilakukan dengan:

- Membandingkan r hitung dengan r tabel.
- Menggunakan uji distribusi t (default pada SPSS).

2. **Regresi Linear Sederhana.** Regresi linear sederhana adalah metode statistik yang digunakan untuk memprediksi nilai variabel dependen (Y) berdasarkan variabel independen (X).

a. **Persamaan regresi linear sederhana:**

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

- Y = variabel dependen (prediksi).

PRAKTIKUM XIII VISUALISASI GRAFIK

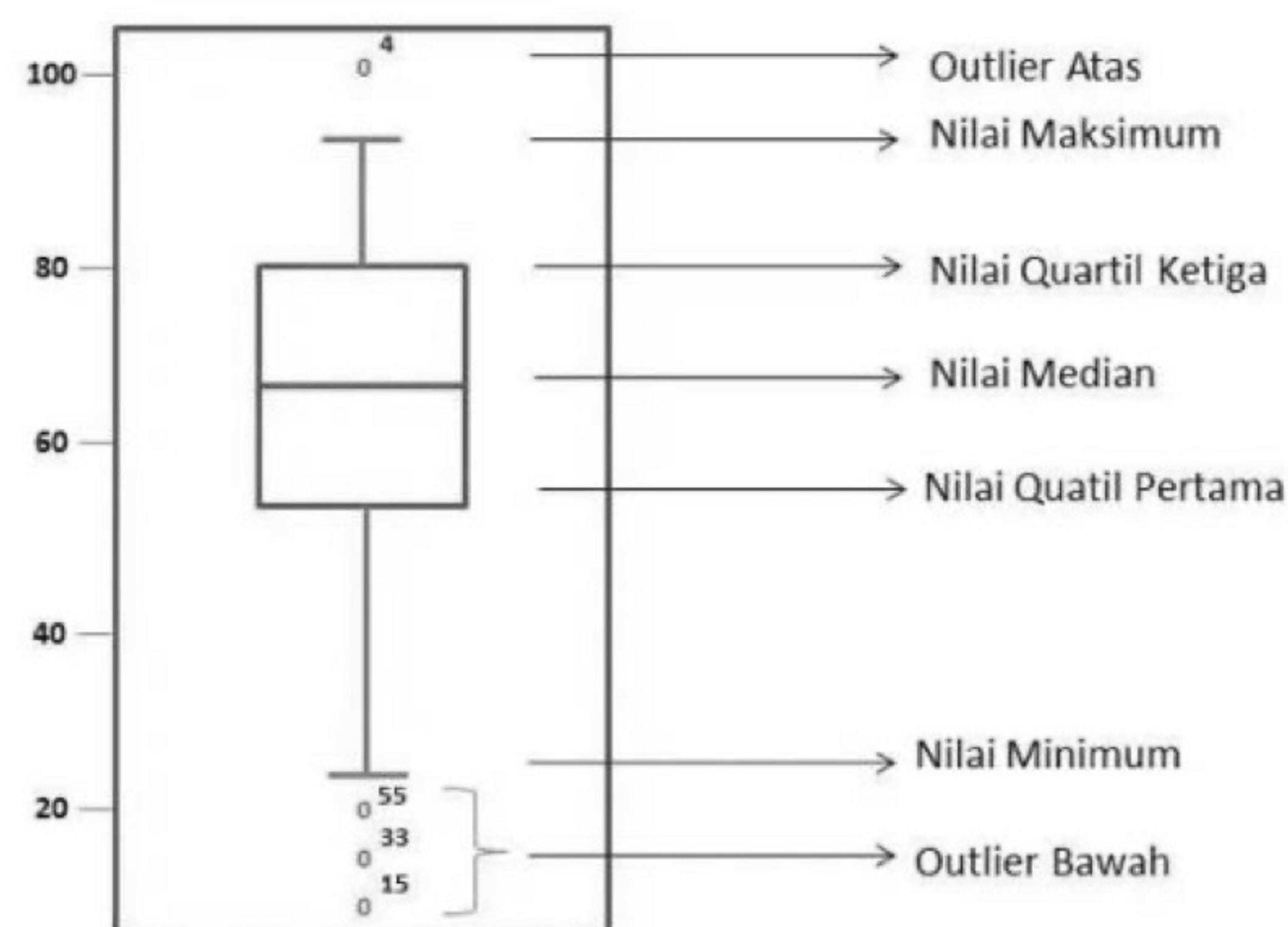
A. Tujuan

1. Mahasiswa memahami konsep dasar visualisasi data numerik menggunakan grafik.
2. Mahasiswa mampu membuat grafik **Boxplot** dan **Scatter Plot** dengan aplikasi SPSS.
3. Mahasiswa dapat menginterpretasikan hasil grafik untuk mendukung analisis statistik.

B. Landasan Teori

1. Boxplot

- a. Boxplot (diagram kotak dan garis) merupakan salah satu metode statistik deskriptif yang digunakan untuk menggambarkan distribusi data numerik berdasarkan lima ukuran utama:
 - **Nilai minimum**: data observasi terkecil.
 - **Kuartil pertama (Q1)**: batas bawah, memotong 25% data terendah.
 - **Median (Q2)**: nilai tengah atau pemisah data menjadi 50% bawah dan 50% atas.
 - **Kuartil ketiga (Q3)**: batas atas, memotong 25% data tertinggi.
 - **Nilai maksimum**: data observasi terbesar.



- b. Boxplot juga bermanfaat untuk:
 - Mengidentifikasi **outlier** (nilai pencilan) dan **ekstrem**.
 - Membandingkan distribusi antar kelompok.
 - Menilai bentuk sebaran data (simetris atau tidak).
- #### 2. Scatter Plot
- a. Scatter plot (diagram pencar) adalah grafik yang menggunakan titik-titik untuk menunjukkan hubungan antara dua variabel numerik.
 - **Sumbu X**: variabel bebas (independen).
 - **Sumbu Y**: variabel terikat (dependen).
 - b. Fungsi utama scatter plot:
 - Mengamati **pola hubungan** antar variabel (positif, negatif, kuat, lemah, linier, atau non-linier).
 - Mengidentifikasi adanya **outlier**.
 - Memberikan gambaran awal sebelum dilakukan analisis korelasi atau regresi.
 - c. Contoh pola yang sering ditemukan:
 - **Positif linier**: semakin besar X, semakin besar Y.
 - **Negatif linier**: semakin besar X, semakin kecil Y.
 - **Tidak ada hubungan**: titik menyebar tanpa pola.
 - **Non-linier**: hubungan melengkung (U, parabola, dsb).