Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


# MODUL I

# PENGENALAN SPSS FOR WINDOWS

## A. MAKSUD DAN TUJUAN

1. MAKSUD

   Mengenal SPSS for Windows dan menu untuk menyunting data

2. TUJUAN

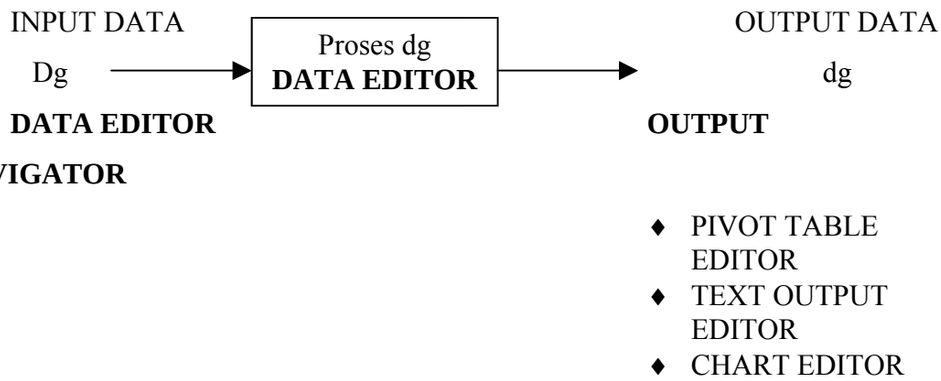
   1. Agar mahasiswa mengenalan SPSS for Windows
   3. Agar mahasiswa mampu memasukkan data
   4. Agar mahasiswa mampu melakukan penyuntingan data

## B. TEORI

### B.1 Mengenal SPSS For Windows

SPSS merupakan software statistik yang pada awalnya digunakan untuk riset dibidang sosial (SPSS saat itu adalah singkatan dari Statistical Package for the Social Science). Sejalan dengan perkembangan SPSS digunakan untuk melayani berbagai jenis user sehingga sekarang SPSS singkatan dari Statistical Product and Service Solutions.

Proses pengolahan data pada SPSS adalah sbb:




**Penjelasan Proses Statistik dengan SPSS:**

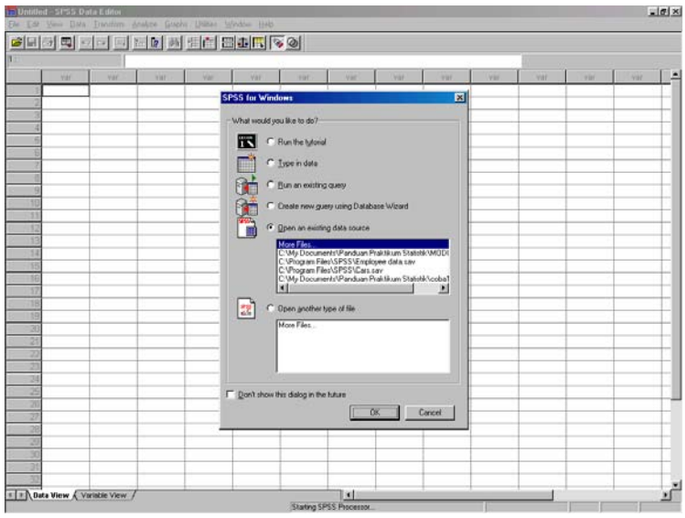
- Data yang akan diproses dimasukkan lewat menu DATA EDITOR yang otomatis muncul di layar saat SPSS dijalankan.
- Data yang diinput kemudian diproses, juga lewat menu DATA EDITOR.
- Hasil pengolahan data muncul di layar (window) yang lain dari SPSS, yaitu OUTPUT NAVIGATOR

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


Pada menu Output Navigator, informasi atau output statistik dapat ditampilkan secara :

- Text atau tulisan. Pengerjaan (perubahan bentuk huruf, penambahan, pengurangan dan lainnya) yang berhubungan dengan output berbentuk teks dapat dilakukan lewat menu **Text Output Editor.**
- Tabel. Pengerjaan (pivoting tabel, penambahan, pengurangan tabel dan lainnya) yang berhubungan dengan output berbentuk tabel dapat dilakukan lewat menu **Pivot Table Editor.**
- Chart atau Grafik. Pengerjaan (perubahan tipe grafik dan lainnya) yang berhubungan dengan output berbentuk grafik dapat dilakukan lewat menu **Chart Editor.**

Apabila kita klik program SPSS 10.0 maka dilayar akam tampak tampilan sbb:




Jika diinginkan membuka file bisa langsung dari form ini.

## B.2 Pemasukkan Data lewat Data Editor

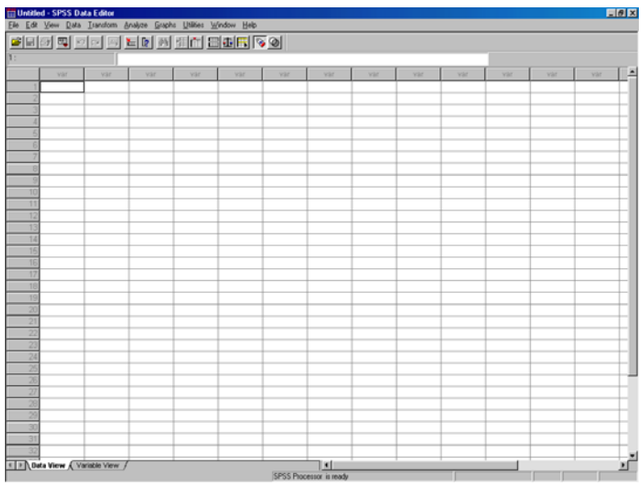
Data Editor pada SPSS mempunyai dua bagian utama:

- Kolom, dengan ciri adanya kata var dalam setiap kolomnya. Kolom dalam SPSS akan diisi oleh **VARIABEL**
- Baris, dengan ciri adanya angka 1, 2, 3 dan seterusnya. Baris dalam SPSS akan diisi oleh **Kasus / Case / Data per sampel**)

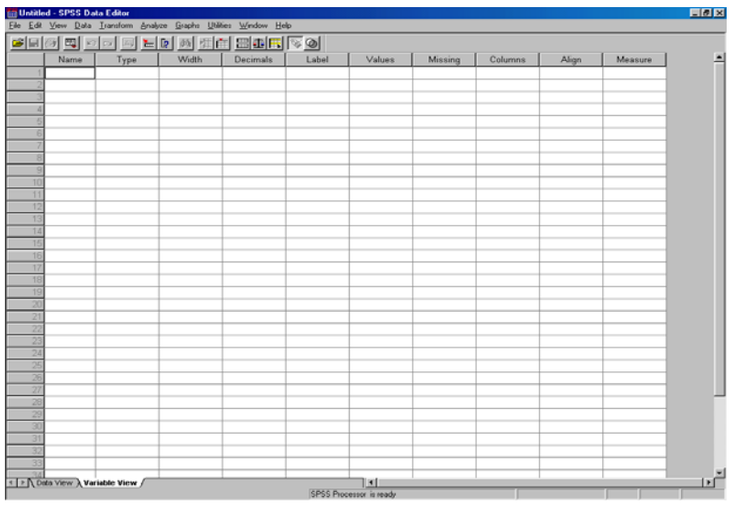
Langkah-langkah untuk memasukkan data lewat Data Editor adalah sbb:

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


1. Buka lembar kerja baru, dengan meng-klik menu File; New; Data maka dilayar akan muncul tampilan sbb:




2. Definisikan variabel yang akan digunakan di tab sheet Variable View yang ada di bagian kiri bawah, sehingga dilayar akan tampak tampilan sbb:




Pada Variable View tampak judul dikolom-kolom sbb:

- **Name**. Pada kolom tersebut dituliskan nama dari variabel. Untuk memasukkan nama variabelnya pada sel dengan cara doube klik kemudian dituliskan nama variabelnya. Penulisan variabel pada SPSS selalu huruf kecil.
- **Type**. Pada kolom tersebut untuk mengisikan tipe dari data untuk variabel tersebut. Type data yang ada dalam SPSS adalah String, Numeric, Date, dsb. Cara memilih adalah dengan mengklik sel dibawah kolom type, kemudian akan muncul pilihan type data, klik type yang dipilih.
- **Width**. Pada kolom tersebut untuk mengisikan panjang dari data untuk variabel tersebut. Panjang yang diijinkan dari 1 sampai 255 digit.

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


- **Decimals**. Pada kolom tersebut untuk mengisikan jumlah angka desimal untuk data variabel tersebut.
- **Label.** Pada kolom tersebut untuk mengisikan keterangan dari variabel.
- **Value.** Pada kolom tersebut untuk mengisikan nilai dari variabel.
- **Missing**. Pada kolom tersebut untuk mengisikan nilai yang hilang.
- **Column**. Hampir sama fungsinya dengan width.
- **Align**. Pada kolom tersebut untuk menentukan posisi data
- **Measure**.

3. Isikan datanya dengan cara klik Data View yang ada di kiri bawah layar, kemudian isikan datanya untuk tiap case.

### B.3 Menyimpan Data lewat Data Editor

Untuk menyimpan data lakukan langkah-langkah sbb:

1. Klik menu **File ; Save As**
2. Beri nama file

NB : File yang tersimpan akan langsung berekstensi **sav**

### B.4 Mengedit data yang telah dibuat

Data yang telah dibuat dapat diedit( dihapus, diganti, dsb), untuk itu buka dulu file yang akan diedit dengan meng-klik menu **File ; Open,** kemudian pilih file yang akan diedit

#### B.4.1 Menghapus data

- Untuk menghapus isi sel maka pilih sel yang akan dihapus kemudian tekan tombol del.
- Untuk menghapus isi satu kolom maka klik judul kolom ( nama variabel) yang akan dihapus kemudian tekan tombol del.
- Untuk menghapus isi satu case maka klik nomor case yang akan dihapus kemudian tekan tombol del.

#### B.4.2 Mengganti Isi data

Untuk menggantikan isi data maka klik sel yang akan diganti isinya kemudian ketikkan data yang baru lalu tekan enter

#### B.4.3 Mengkopi data

- Untuk mengkopi isi sel maka pilih sel yang akan dicopi; tekan tombol Ctrl-C ; pindahkan kursor ke sel yang dituju; tekan tombol Ctrl-V.

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


- Untuk mengkopi isi satu kolom maka klik judul kolom ( nama variabel) yang akan dicopi; tekan tombol Ctrl-C ; pindahkan kursor ke sel baris pertama kolom yang dituju; tekan tombol Ctrl-V.
- Untuk mengkopi isi satu case maka klik nomor case yang akan dicopi ; tekan tombol Ctrl-C ; pindahkan kursor ke sel kolom pertama baris baris yang dituju; tekan tombol Ctrl-V.

### B.4.4 Menghapus variabel

Untuk menghapus variabel lakukan langkah berikut:

1. Pindahkan ke Variable View dengan menekan tombol Ctrl-T
5. Pilih variabel yang akan dihapus dengan meng-klik nomor variabel
6. Tekan tombol Del

### B.4.5 Mengkopi variabel

Untuk mengkopi variabel maka klik nomor variabel yang akan dicopi ; Tekan tombol Ctrl-C; tempatkan kursor pada baris yang dituju; tekan tombol Ctrl-V

### B.4.6 Menyisipkan variabel dan kasus

- Untuk variabel maka pindahkan kursor pada kolom yang akan disisipi kemudian klik menu Data; insert Variable lalu isikan datanya
- Untuk kasus maka pindahkan kursor pada baris yang akan disisipi kemudian klik menu Data; insert Variable lalu isikan datanya

## B.5 Transpose Data

Transpose data adalah memindahkan kolom data menjadi baris dan sebaliknya. Langkah-langkah untuk transpose data adalah:

1. Buka file yang akan ditranspose
2. Pilih menu Data ; Transpose
3. Pindahkan satu atau beberapa variabel ke kotak Variable
4. Tekan OK

Maka variabel yang dipindahkan akan menjadi case dan variabel yang tidak dipindahkan akan hilang.

## B.6 Mengurutkan Data

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


Untuk beberapa kegunaan khusus dan jika datanya banyak, maka diperlukan pengurutan data berdasarkan variabel tertentu. Hal ini dilakukan dengan perintah SORT CASES. Untuk mengurutan data dilakukan langkah berikut :

1. Buka file yang akan diurutkan
2. Pilih menu Data ; SORT CASES
3. Pindahkan satu atau beberapa variabel ke kotak Variable yang akan dgunakan sebagai kunci
4. Pilih modus pengurutannya Ascending(urutan naik) atau Descending(urutan turun)
5. Tekan OK

### B.7 Memisahkan File Dengan Kriteria Tertentu

Untuk keperluan analisis kadang suatu file dipisahkan menurut kriteria tertentu. Perintah yang digunakan untuk hal ini adalah SPLIT FILE. Untuk memisahkan file tersebut dilakukan langkah berikut :

1. Buka file yang akan dipisahkan
2. Pilih menu Data ; Split File
3. Pindahkan satu atau beberapa variabel ke kotak Variable yang akan dgunakan sebagai kunci
4. Pilih kriteria pemisahannya
5. Tekan OK

### B.8 Menyeleksi Isi File Dengan Kriteria Tertentu

Untuk keperluan analisis kadang diperlukan seleksi untuk case tertentu. Untuk memisahkan file tersebut dilakukan langkah berikut :

1. Buka file yang akan diseleksi
2. Pilih menu Data ; Select Case
3. Pilih variabel yang akan diseleksi
4. Pilih kriteria seleksinya
5. Tekan OK

## C. PRAKTEK

Berikut ini adalah data sampel Karyawan PT Subur

| Nomor | jk | bidang | Status | didik | gaji | usia |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4200 | Pria | Marketing | Belum menikah | SMU | 138 | 26 |
| 4201 | Wanita | Marketing | Sudah menikah | SARJANA | 295 | 25 |

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4202 | Wanita | Umum | Sudah menikah | SMU | 345 | 27 |
| 4203 | Pria | Akutansi | Belum menikah | SARJANA | 236 | 31 |
| 4204 | Wanita | Marketing | Sudah menikah | SMU | 266 | 33 |
| 4205 | Wanita | Akutansi | Sudah menikah | SARJANA | 355 | 35 |
| 4206 | Wanita | Akutansi | Belum menikah | SARJANA | 345 | 32 |
| 4207 | Pria | Umum | Belum menikah | SARJANA | 425 | 29 |
| 4208 | Wanita | Marketing | Sudah menikah | SMU | 345 | 31 |
| 4209 | Pria | Marketing | Sudah menikah | SMU | 234 | 29 |
| 4210 | Wanita | Marketing | Belum menikah | SMU | 346 | 35 |
| 4211 | Pria | Akutansi | Sudah menikah | SARJANA | 356 | 46 |
| 4212 | Wanita | Umum | Sudah menikah | SARJANA | 344 | 26 |
| 4213 | Wanita | Marketing | Sudah menikah | SMU | 367 | 23 |
| 4214 | Pria | Marketing | Belum menikah | SARJANA | 355 | 27 |
| 4215 | Wanita | Umum | Sudah menikah | SARJANA | 377 | 26 |

Keterangan :

Nomor adalah nomor induk karyawan

Jk adalah jenis kelamin

Bidang adalah bidang kerja

Status adalah status perkawinan

Didik adalah pendidikan karyawan

Gaji adalah gaji karyawan dalam ribuan

Untuk mengisikan data dalam SPSS data editor sbb:

1. Buka lembaran baru dengan mengklik menu File; New; Data
2. Buat variabel pada sheet Variable View dengan mengklik tab sheet Variabel View pada sebelah kiri bawah
3. Pada baris pertama
   - Name. Ketik nomor.
   - Type. Pilih tipe String (paling bawah) dan tekan OK untuk kembali.
   - Width. Ketik 5.
   - Label. Ketik nomor induk karyawan
   - Column. Ketik 8
4. Pada baris kedua
   - Name. Ketik jk.
   - Type. Pilih tipe numeric.
   - Width. Ketik 1
   - Decimal. Ketik 0
   - Label. Ketik jeniskelamin karyawan

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


- Value. Klik kotak kecil sehingga tampak kotak dialog. Isi kotak value dengan 0 dan isi value label dengan wanita kemudian tekan tombol add. Ulangi lagi Isi kotak value dengan 1 dan isi value label dengan pria kemudian tekan tombol add. Tekan OK
- Column. Ketik 8

5. Pada baris ketiga
   - Name. Ketik bidang.
   - Type. Pilih tipe numeric.
   - Width. Ketik 1
   - Decimal. Ketik 0
   - Label. Ketik Bidang kerja karyawan
   - Value. Klik kotak kecil sehingga tampak kotak dialog. Isi kotak value dengan 0 dan isi value label dengan Marketing kemudian tekan tombol add. Ulangi lagi Isi kotak value dengan 1 dan isi value label dengan Akutansi kemudian tekan tombol add. Ulangi lagi Isi kotak value dengan 2 dan isi value label dengan Umum kemudian tekan tombol add. Tekan OK
   - Column. Ketik 10
6. Pada baris keempat
   - Name. Ketik status
   - Type. Pilih tipe numeric.
   - Width. Ketik 1
   - Decimal. Ketik 0
   - Label. Ketik satus perkawinan karyawan
   - Value. Klik kotak kecil sehingga tampak kotak dialog. Isi kotak value dengan 0 dan isi value label dengan Belum menikah kemudian tekan tombol add. Ulangi lagi Isi kotak value dengan 1 dan isi value label dengan Sudah menikah kemudian tekan tombol add. Tekan OK
   - Column. Ketik 15
7. Pada baris kelima
   - Name. Ketik didik
   - Type. Pilih tipe numeric.
   - Width. Ketik 1
   - Decimal. Ketik 0
   - Label. Ketik satus perkawinan karyawan
   - Value. Klik kotak kecil sehingga tampak kotak dialog. Isi kotak value dengan s dan isi value label dengan SMU kemudian tekan tombol add.

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


Ulangi lagi Isi kotak value dengan a dan isi value label dengan SARJANA kemudian tekan tombol add. Tekan OK

- Column. Ketik 8

8. Pada baris keenam
   - Name. Ketik gaji
   - Type. Pilih tipe numeric.
   - Width. Ketik 4
   - Decimal. Ketik 2
   - Label. Ketik Gaji karyawan
   - Column. Ketik 8
9. Pada baris ketujuh
   - Name. Ketik usia
   - Type. Pilih tipe numeric.
   - Width. Ketik 3
   - Decimal. Ketik 0
   - Label. Ketik Usia  karyawan
   - Column. Ketik 6
10. Isikan  pada sheet Data View dengan mengklik tab sheet Variabel View pada sebelah kiri bawah, isikan data dari responden pertama dan seterusnya
11. Simpan data dengan mengklik menu Save As, kemudian beri nama file

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


# MODUL II
# TRANSFORMASI DATA

## A. MAKSUD DAN TUJUAN

1. MAKSUD

   Mengenal beberapa perintah transformasi data

2. TUJUAN

   Agar mahasiswa mampu menstransformasikan (modifikasi atau mengubah) data

## B. TEORI

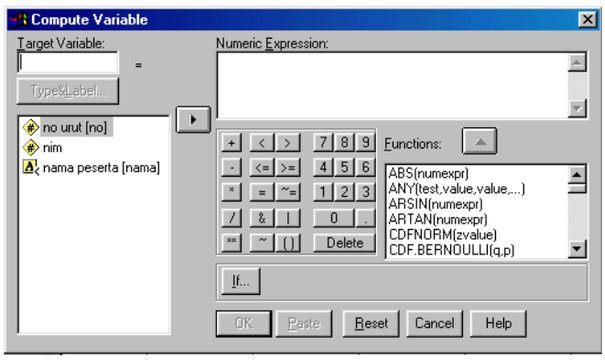
Menu transform digunakan untuk mengubah suatu data untuk keperluan tertentu.

### B.1 Sub Menu COMPUTE

Submenu Compute berfungsi untuk menambah variabel baru yang berisi hasil perhitungan berdasarkan data dari variabel lama. Perhitungan ini berlaku untuk semua case atau semua case yang memenuhi kondisi tertentu

Langkah-langkah membuat variabel baru dengan menggunakan Submenu Compute :

1. Buka file yang berisi variable lama yang akan dipakai
2. Klik menu **Transform ; Compute** sehingga tampak kotak dialog sbb :




3. Isi kotak target Variable dengan nama variabel yang baru
4. Klik tombol Type & Label
5. Isikan kotak label untuk keterangan dari variabel yang baru
6. Pilih type variabel yang baru
7. Isi kotak Numeric Expresion jika type variabel yang baru adalah numerik. Kotak Numeric Expresion berisi ekspresi numerik yang digunakan untuk mengubah variabel lama, ekspresi numerik bisa ditulis langsung lewat

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


keyboard atau menggunakan tombol dan fungsi yang ada dibawah kotak Numeric Expresion.

8. Klik tombol if … jika ada persyaratan untuk case tertentu

## B.2 Sub Menu RECODE

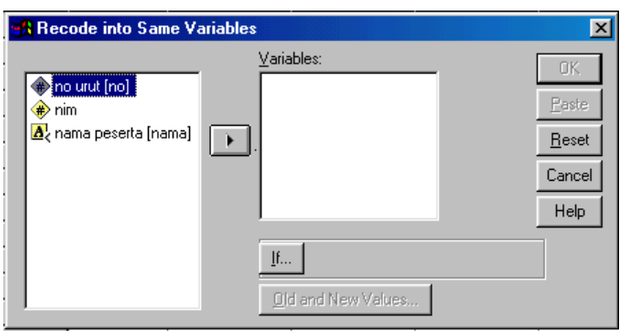
Perintah ini digunakan untuk memberi kode ulang ke suatu variabel berdasarkan kriteria tertentu. Recode bisa dilakukan :

1. Dalam variabel yang sama
2. Dalam variabel yang beda

Langkah-langkah yang digunakan untuk memberi kode ulang dengan menggunakan submenu recode sbb:

1. Buka file yang berisi variabel lama
2. Klik menu Transform ; Recode sehingga tampak kotak dialog
3. Pilih :
   - ♦ Into same Variables jika kode ulang akan ditempatkan pada variabel yang sama
   - ♦ Into Different Variables jika kode ulang akan ditempatkan pada variabel yang berbeda

Apabila dipilih Into same Variables maka akan tampak kotak dialog sbb :




Keterangan :

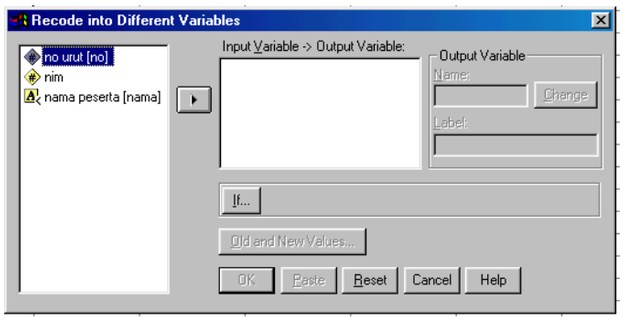
Kotak Variables diisi dengan variabel yang akan dikode ulang

Tombol if.. akan digunakan untuk menentukan kondisi logika bila dalam transformasi memenuhi kondisi tertentu.

Tombol Old and New Value …digunakan untuk menentukan value yang akan diganti dan value pengganti dari variabel yang dipilih.

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


Apabila dipilih Into same Variables maka akan tampak kotak dialog sbb :




Keterangan:

Kotak InputVariable -> Output Variable diisi dengan variabel lama yang akan kode ulang.

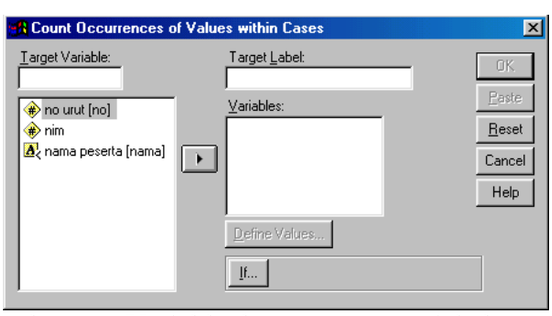
Kotak Output diisi dengan nama variabel yang baru

**B.3 Sub Menu COUNT**

Perintah Count digunakan untuk menghitung jumlah cacah value dan seluruh variabel yang didaftar yang memenuhi syarat value yang didefinisikan pada setiap case.

Langkah-langkah membuat variabel baru dengan menggunakan Submenu Count:

1. Buka file yang berisi variable lama yang akan dipakai
2. Klik menu **Transform ; Count** sehingga tampak kotak dialog sbb :




3. Isi kotak target Variable dengan nama variabel yang baru
4. Isikan kotak label untuk keterangan dari variabel yang baru
5. Isikan kotak variables dengan variabel yang dipilih
6. Klik tombol if … jika ada persyaratan untuk case tertentu

**C. PRAKTEK**

Berikut ini adalah data sampel mengenai berat badan peserta ASKES

| Nama | jk | Berat | Tinggi |
|---|---|---|---|
| Doni | Laki-laki | 60 | 155 |
| Andi | Laki-laki | 60 | 165 |

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


| | | | |
|---|---|---|---|
| Sisil | Perempuan | 55 | 175 |
| Qori | Perempuan | 75 | 170 |
| Aji | Laki-laki | 80 | 170 |
| Cici | Perempuan | 75 | 180 |
| Arum | Perempuan | 90 | 185 |
| Mayang | Perempuan | 85 | 165 |
| Andi | Laki-laki | 68 | 178 |

Keterangan :

Jk adalah jenis kelamin dengan value 0 = Laki-laki, 1 = Perempuan

Berat adalah berat badan responden dalam kg

Tinggi adalah tinggi badan responden dalam cm

Dari data tersebut akan ditentukan :

- berat badan ideal responden dengan ketentuan berat ideal = (tinggi – 100)*0,9
- menentukan prosentase kelebihan berat badan responden yaitu kelebihan = (berat – berat ideal)/berat*100
- menentukan responden Laki-laki yang over weight yaitu yang beratnya lebih dari berat ideal
- memberikan tanda bagi responden yang kelebihan beratnya lebih dari 10% dengan tanda ‘diet’

Maka langkah untuk pengolahan data tersebut adalah sbb:

1. Masukkan data tersebut dalam data editor, kemudian simpan
2. Dengan menggunakan perintah Compute, tentukan variabel baru ideal, yaitu:

   Klik menu transform; compute
   - Isi kotak target dengan nama variabel ideal
   - Tekan tombol Type dan Label sehingga akan tampak kotak dialog
   - Isi kolom label dengan menuliskan ‘berat ideal responden’ untuk memberikan keterangan yang variabel ideal
   - Pilih tipe Numeric untuk variabel ideal
   - Isi kotak Numeric Expression dengan (tinggi – 100)*0,9
   - Tekan tombol OK
3. Dengan menggunakan perintah Compute, tentukan variabel baru kelebihan,yaitu :

   Klik menu transform; compute
   - Isi kotak target dengan nama variabel kelebihan
   - Tekan tombol Type dan Label sehingga akan tampak kotak dialog
   - Isi kolom label dengan menuliskan ‘presentase kelebihan berat responden’ untuk memberikan keterangan yang variabel kelebihan
   - Pilih tipe Numeric untuk variabel kelebihan

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


- Isi kotak Numeric Expression dengan (berat – ideal)/berat*100
- Tekan tombol OK

4. Dengan menggunakan perintah Count, tentukan variabel baru over untuk menghitung responden yang kelebihan berat badan,yaitu

   Klik menu transform; count

   - Isi kotak target variable dengan nama variabel over
   - Isi kotak target Label dengan menuliskan ‘ Jumlah yang kelebihan berat badan’
   - Pindahkan variabel kelebihan pada kotak Variables
   - Tekan tombol Define Value
   - Pilih Range…. Througth highest
   - Isikan nilai 0,1 pada kotak Range tersebut
   - Tekan tombol Add untuk memasukkan nilai tersebut pada kotak Value of Count
   - Tekan tombol continue
   - Tekan tombol if
   - Pilih Include if case satiesfies condition
   - Tuliskan kondisi jk = 0 pada kotak kondisi
   - Tekan continue
   - Tekan OK

5. Dengan menggunakan perintah Recode, tentukan variabel baru **tanda**

   Klik menu transform; recode; Into Different Variables

   - Pilih variabel kelebihan untuk dimasukkan pada kotak Input Variable -> Output Variable
   - Pada kolom Output Variable, pada bagian Name ketikkan **tanda** untuk memberikan nama untuk variabel baru
   - Pada bagian label tuliskan keterangan Pemberian tanda
   - Tekan tombol change sehingga variabel tanda masuk sebagai variabel output.
   - Tekan tombol if untuk memberikan persyaratan
   - Pilih Include if case satiesfies condition
   - Tuliskan kondisi kelebihan > 0,1 pada kotak kondisi
   - Tekan continue
   - Tekan tombol old and new value
   - Klik pilihan Output variables are string

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


- Pada kolom Old value pilih Range … througth highest
- Ketikkan nilai 0,1 pada kotak tersebut
- Tekan tombol Add
- Pada kolom New Value bagian kotak value ketikkan Diet
- Tekan tombol Add
- Tekan tombol continue
- Tekan OK

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


# MODUL III
# STATISTIK DESKRIPTIF

## A. MAKSUD DAN TUJUAN

1. MAKSUD

   Menggunakan prosedure Frequencies dan Descriptives

2. TUJUAN

   Agar mahasiswa mampu analisis data dari nilai-nilai statistik yang dihasilkan dari prosedure Frequencies dan Descriptives

## B. TEORI

Statistika deskriptif adalah ilmu yang digunakan untuk menganalisa data dengan melihat gambaran dari data tersebut.

Gambaran suatu data dapat dilihat dari:

1. Besaran statistik, misal nilai mean (rata-rata), Standar deviasi (simpangan baku), variansi, modus dan sebagainya.
2. Grafik dari data

**Deskripsi data dengan besaran statistik**

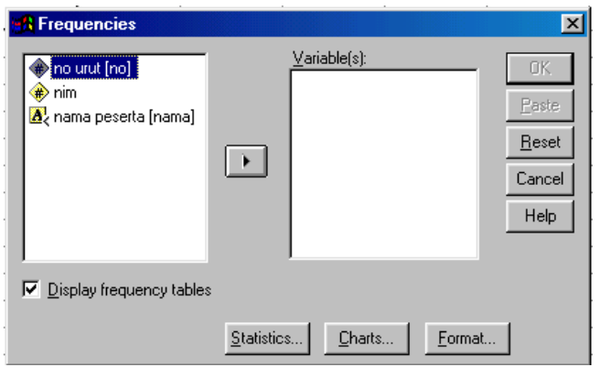
Dalam SPSS, deskripsi data dengan besaran statistik dapat dilakukan dengan menggunakan menu **Deskriptive Statistics**, yang terdiri dari sub menu :

1. **Frequencies**
2. **Deskriptive**
3. **Explore**
4. **Crosstab**

**B.1 Frequencies**

Apabila sub menu Frequencies diklik akan tampak tampilan sbb:

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


Spesifikasi minimum dari prosedure ini adalah memindahkan sebuah variabel ke kotak Variable(s) .

Output yang dihasilkan dari sub menu ini berupa tabel.

Bila check box pada Display Frequencies Tables ditandai maka pada output akan nampak tabel frekuensi data.

Selain itu terdapat tiga tombol lain yaitu Statistics, Chart, dan Format.

**Tombol Statistics**

Tombol ini digunakan untuk menampilkan deskripsi univariat dari variabel numeric yang ada di daftar, antara lain ukuran pemusatan ( Mean, Median, Modus, Jumlah), ukuran letak (Kuartil, Desil, Persentil), Ukuran Dispersi (nilai maksimum, nilai minimum, Range, Variansi, Standar Deviasi), Kemiringan (Skewness) dan Kurtosis. Statistik-statistik yang diinginkan dapat diplilih dengan menandai check box yang tersedia.

**Tombol Chart**

Tombol ini digunakan untuk menampilkan grafik batang, grafik lingkaran dan grafik histogram. Apabila diinginkan grafik histogram dengan kurva normalnya maka tandai check box With Normal Curve.

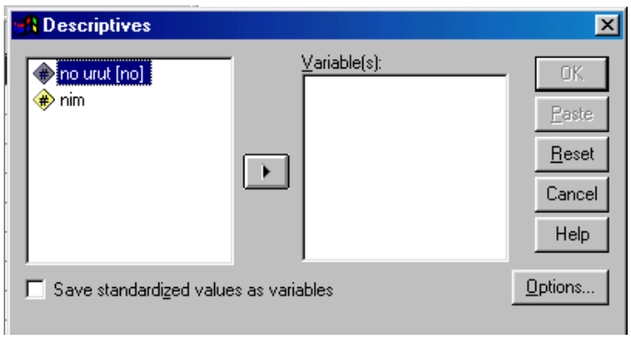
**Tombol Format**

Untuk menentukan format output tabel deskriptif

**B.2 Deskriptives**

Apabila sub menu Frequencies diklik akan tampak tampilan sbb:

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


Spesifikasi minimum dari prosedure ini adalah memindahkan sebuah variabel ke kotak Variable(s) .

Output yang dihasilkan dari sub menu ini tidak berupa tabel.

**Tombol Option**

Tombol ini digunakan untuk menampilkan deskripsi univariat dari variabel numeric yang ada di daftar, antara lain Mean, Sum, nilai maksimum, nilai minimum, Range, Variansi, S.E. Mean , Kemiringan (Skewness) dan Kurtosis serta format pengurutan. Statistik-statistik yang diinginkan dapat diplilih dengan menandai check box yang tersedia.

## C. PRAKTEK

Berikut ini data sampel nilai mahasiswa yang ikut Mata kuliah Statistika

| Nama | jk | tgs | uts | uas |
|---|---|---|---|---|
| Doni | Laki-laki | 60 | 75 | 55 |
| Andi | Laki-laki | 60 | 70 | 65 |
| Sisil | Perempuan | 55 | 80 | 75 |
| Qori | Perempuan | 75 | 90 | 70 |
| Aji | Laki-laki | 80 | 55 | 70 |
| Cici | Perempuan | 75 | 85 | 80 |
| Arum | Perempuan | 90 | 80 | 85 |
| Mayang | Perempuan | 85 | 70 | 65 |

Apabila seseorang ingin mengetahui nilai rata-rata dari nilai tugas, nilai yang tertinggi dari nilai tugas dan nilai simpangan baku dari data nilai tugas maka berkut ini langkah-langkah pengolahan data dengan SPSS :

1. Masukkan data diatas
2. Klik menu analyze ; Summerize; Frequencies
3. Isi kotak variables dengan variabel tgs
4. Tekan tombol statistics sehingga tampil kotak dialog

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


5. Pilih mean, maximum, dan standart deviation
6. Tekan OK

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


# MODUL IV
# MEMBUAT GRAFIK

## A. MAKSUD & TUJUAN

1. MAKSUD

   Agar mahasiswa mampu menggunakan prosedur Graph

2. TUJUAN

   Agar mahasiswa mampu menyajikan data dalam bentuk grafik dan melakukan analisa terhadapnya

## B. TEORI

SPSS menyediakan menu untuk membuat berbagai macam grafik. Penyajian data dalam bentuk grafik ini dapat digunakan untuk melengkapi analisis data. Macam menu grafik yang disediakan oleh SPSS diantaranya adalah jenis Bar, Pie, Line, Area
Pada prinsipnya grafik yang dapat dibuat oleh SPSS bisa dibagi dalam tiga bagian :

1. **Summaries for groups of cases**

   Grafik ini menyajikan data untuk tiap grup tertentu

2. **Summaries of separate variables**

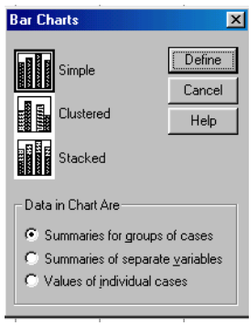
   Grafik ini menyajikan data untuk tiap variabel

3. **Value of individual cases**

   Grafik ini menyajikan data untuk tiap kasus secara individual

### B.1 Grafik jenis Bar (Batang)

Untuk menyajikan data dalam bentuk grafik Bar ( Batang ) maka klik menu **Graph ; Bar Charts** sehingga akan muncul tampilan sbb :




Tipe grafik bar yang tersedia adalah :

a. **Simple**

   Menghasilkan grafik batang tunggal untuk masing-masing kategori, kasus atau variable

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


**b. Clustered**

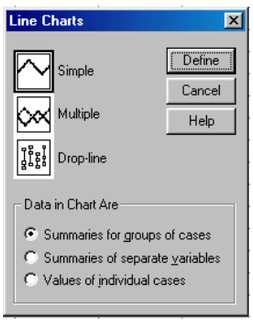
Menghasilkan grafik batang tunggal untuk masing-masing kategori, kasus atau variable

**c. Stacked**

Menghasilkan grafik batang tunggal untuk masing-masing kategori, kasus atau variable

### B.2 Grafik jenis Line (Garis)

Untuk menyajikan data dalam bentuk grafik Line ( Garis ) maka klik menu **Graph ; Line Charts** sehingga akan muncul tampilan sbb :




Tipe grafik Line yang tersedia adalah :

**a. Simple**

Menghasilkan grafik garis tunggal untuk masing-masing kategori, kasus atau variable

**b. Multiple**

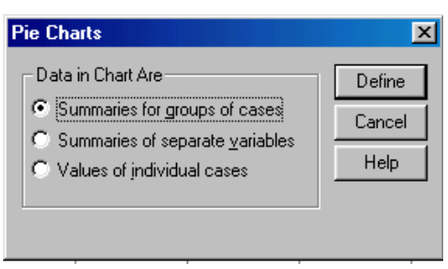
Menghasilkan grafik garis ganda untuk masing-masing kategori, kasus atau variable

**c. Drop-line**

Menghasilkan grafik garis vertikal yang menghubungkan tanda-tanda dalam kategori untuk masing-masing kategori, kasus atau variable

### B.3 Grafik jenis Pie (Lingkaran)

Untuk menyajikan data dalam bentuk grafik Pie (Lingkaran) maka klik menu **Graph ; Pie Charts** sehingga akan muncul tampilan sbb :



Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


Tipe grafik Pie yang tersedia adalah :

**a. Simple**

Menghasilkan grafik batang tunggal untuk masing-masing kategori, kasus atau variable

**b. Clustered**

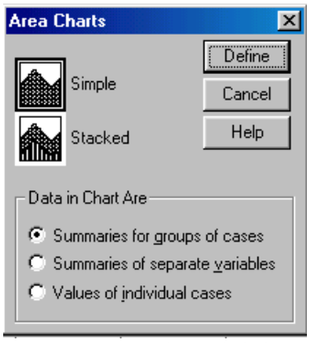
Menghasilkan grafik batang tunggal untuk masing-masing kategori, kasus atau variable

**c. Stacked**

Menghasilkan grafik batang tunggal untuk masing-masing kategori, kasus atau variable

### B.3 Grafik jenis Area

Untuk menyajikan data dalam bentuk grafik Area maka klik menu **Graph ; Bar Charts** sehingga akan muncul tampilan sbb :




Tipe grafik Area yang tersedia adalah :

**a. Simple**

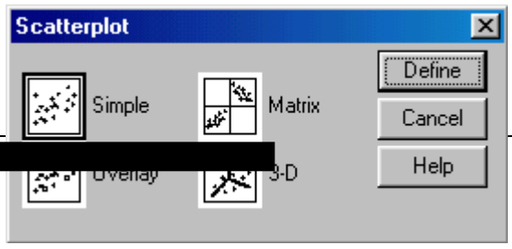
Menghasilkan grafik area yang tunggal untuk masing-masing kategori, kasus atau variable

**b. Stacked**

Menghasilkan grafik area ganda tunggal untuk masing-masing kategori, kasus atau variable

### B.4 Grafik jenis Scatterplot

Untuk menyajikan data dalam bentuk grafik Scatterplot maka klik menu **Graph ; Scatterplot Charts** sehingga akan muncul tampilan sbb :



Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


Tipe grafik Area yang tersedia adalah :

**a. Simple**

Menghasilkan grafik scaterrplot yang menunjukkan distribusi bersama dari dua variabel.

**b. Overlay**

Menghasilkan grafik scaterrplot ganda, dimana warna atau simbol plot yang membedakannya

**c. Matrix**

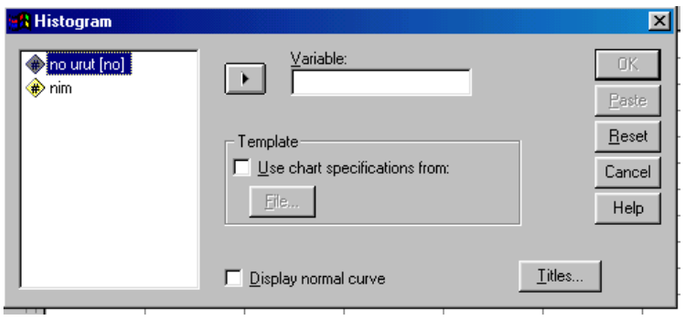
Menghasilkan grafik scaterrplot untuk seluruh pasangan variabel

**d. 3-D**

Menghasilkan grafik scaterrplot yang menunjukkan distribusi bersama dari tiga variabel.

### B.3 Grafik jenis Histogram

Untuk menyajikan data dalam bentuk grafik Histogram maka klik menu **Graph ; Histogram** sehingga akan muncul tampilan sbb :




## C. PRAKTEK

Berikut ini adalah data karyawan PT Maju

| Jk | pendidikan | jabatan | gjakhir | gjawal | bulan |
|---|---|---|---|---|---|
| Laki-laki | Sarjana | Manajer | $57,000 | $27,000 | 98 |
| Perempuan | Akademi | Staf | $40,200 | $18,750 | 98 |
| Laki-laki | Akademi | Karyawan | $21,450 | $12,000 | 98 |
| Perempuan | SMA | Staf | $21,900 | $13,200 | 98 |
| Perempuan | SMA | Karyawan | $45,000 | $21,000 | 98 |
| Laki-laki | Akademi | Staf | $32,100 | $13,500 | 98 |
| Laki-laki | SMA | Karyawan | $36,000 | $18,750 | 98 |
| Perempuan | Sarjana | Manajer | $21,900 | $9,750 | 98 |
| Perempuan | Akademi | Karyawan | $27,900 | $12,750 | 98 |
| Laki-laki | SMA | Karyawan | $24,000 | $13,500 | 98 |

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Laki-laki | Akademi | Karyawan | $30,300 | $16,500 | 98 |
| Perempuan | Akademi | Staf | $28,350 | $12,000 | 98 |

Keterangan

Jk untuk jenis kelamin

Gjakhir untuk gaji akhir

Gjawal untuk gaji awal

Bulan untuk lama kerja dalam bulan

Untuk menyajikan data dalam bentuk grafik batang presentase pendidikan karyawan PT Maju adalah sbb:

1. Masukkan data diatas
2. Klik menu Graph; Bar
3. Pilih jenis Bar Simple
4. Pilih Summeries for Groups of Case
5. Isi kotak  Category Axis dengan variabel pendidikan
6. Pilih % of cases untuk kolom Bar Represent
7. Pada kotak Title tuliskan ‘ Pendidikan Karyawan PT Maju’

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


# MODUL V
# UJI KETERGANTUNGAN

## A. MAKSUD & TUJUAN

### 1. MAKSUD

Memperkenalkan Prosedure Crosstab

### 2. TUJUAN

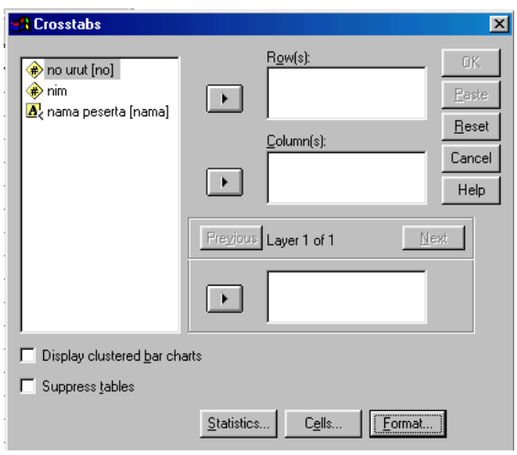
Agar mahasiswa mampu melakukan uji ketergantungan atau uji independensi

## B. DASAR TEORI

Sub Menu Crosstabs digunakan untuk menyajikan data dalam bentuk tabulasi, yang meliputi baris dan kolom, deskripsi statistik bivariatnya dan berbagai pengujian dari 2 variabel atau lebih. Dengan demikian ciri dari tabulasi silang adalah adanya dua variabel atau lebih yang mempunyai hubungan. Data yang disajikan dalam bentuk Crosstab pada umumnya adalah data kualitatif.

Langkah-langkah untuk menyajikan data dalam bentuk tabulasi silang dan melakukan uji ketergantungan adalah sbb:

1. Buka data yang hendak digunakan
2. Klik menu Analyze; Descriptive Statistics; Crosstab.. sehingga akan muncul kotak dialog sbb:




3. Isi kotak **Rows** dengan variabel yang casenya akan ditampilkan secara baris ( sebagai heading barias tabel )
4. Isi kotak **Columns** dengan variabel yang casenya akan ditampilkan secara kolom (sebagai heading kolom tabel )

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


5. Apabila diperlukan isi kotak **Layers**. Dengan variabel kontrol, yakni variabel-variabel yang akan mengelompokkan tabel per case variabel-variabel tersebut.
6. Apabila check box Suppress Tables ditandai makapada out akan menampilkan tabulasi silang.

**Tombol Statistics**
Tombol ini digunakan untuk menampilkan statistik dua variabel dari variabel baris dan kolom

**Tombol Cell**
Tombol ini digunakan untuk menentukan isi sel. Defaultnya isi sel berupa cacah case pada sel tersebut.

**C. Praktik**

**C.1 Kasus Uji perbandingan rata-rata untuk 2 sampel independen**

Kasus :

Seorang ingin mengetahui apakah ada perbedaan berat badan bayi laki-laki dan perempuan yang berumur 6 bulan di desa " Marga Rini". Berikut adalah data yang diambil dari 10 sampel :

| **Nama** | **JK** | **BB** |
|---|---|---|
| Noni | P | 7.2 |
| Ari | L | 6.8 |
| Aji | L | 7.5 |
| Lia | P | 6.2 |
| Arini | P | 6.8 |
| Dian | L | 7.2 |
| Maya | P | 7.6 |
| Puspa | L | 6.9 |
| Tari | P | 7.1 |
| Puji | P | 7.4 |

dengan

Variabel jk menunjukkan jenis kelamin

P untuk jenis kelamin Perempuan

L untuk jenis kelamin Laki-laki

Variabel BB menunjukkan berat badan bayi

**Untuk mengananisis data tersebut lakukan langkah-langkah sbb:**

1. Masukkan data tersebut kemudian simpan.
2. Pilih menu **Analyze; Compare-Means; Independent Sample T-test** sehingga muncul kotak dialog.

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


- Isi kotak **Test Variable(s)** dengan variabel BB dengan cara meng-klik variabel BB kemudian tekan tanda panah sehingga variabel BB pindah ke kotak Test Variable(s).
- Isi kotak **Grouping Variable** dengan variabel JK dengan cara meng-klik variabel JK kemudian tekan tanda panah sehingga variabel JK pindah ke kotak Grouping Variable.
- Tekan tombol **Define Group** sehingga muncul kotak dialog.
  - Isi Kotak **Group1** dengan L, yang berarti untuk bayi laki-laki
  - Isi Kotak **Group2** dengan P, yang berarti untuk bayi perempuan
- Tekan tombol **Option** sehingga akan muncul kotak dialog.
  - Isi kotak **Confidence Interval** atau tingkat kepercayaan. Sebagai default 95%.
  - Pilih untuk **Missing Value**

### C.2 Kasus Uji perbandingan rata-rata untuk 2 sampel berpasangan

Kasus :

Seorang ingin mengetahui apakah ada perbedaan terhadap hasil penggunaan suatu alat Peninggi Tubuh, yang datanya adalah sbb:

| Nama | TBSeb | TBSes |
|---|---|---|
| Dyah | 152 | 153 |
| Ninuk | 142 | 142 |
| Endah | 150 | 151 |
| Toni | 159 | 159 |
| Jane | 145 | 145 |
| Wida | 150 | 150 |
| Mimi | 149 | 149 |

dengan

Variabel TBSeb menunjukkan tinggi badan sebelum memakai alat peninggi badan.

Variabel TBSes menunjukkan tinggi badan sesudah memakai alat peninggi badan.

**Untuk mengananisis data tersebut lakukan langkah-langkah sbb:**

1. Masukkan data tersebut kemudian simpan.
2. Pilih menu **Analyze ; Compare-Means; Paired-Samples T-test** sehingga muncul kotak dialog.
   - Isi kotak **Paired Variable(s)** dengan variabel TBSeb dan TBSes dengan cara meng-klik variabel TBSeb dan TBSes kemudian tekan tanda panah sehingga variabel TBSeb dan TBSes pindah ke kotak Paired Variable(s).

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


- Tekan tombol **Option** sehingga akan muncul kotak dialog.
  - Isi kotak **Confidence Interval** atau tingkat kepercayaan. Sebagai default 95%.
  - Pilih untuk **Missing Value**

**D. TUGAS**

1. Dengan $\alpha = 0.05$ lakukanlah uji apakah rata-rata berat badan bayi yang berumur 6 bulan di desa Marga Rini sama untuk bayi perempuan dan bayi laki-laki, apabila:
   - Dugaan variansi berat badan bayi laki-laki dan perempuan sama
   - Dugaan variansi berat badan bayi laki-laki dan perempuan tidak sama
2. Dengan $\alpha = 0.05$ lakukanlah uji apakah alat peninggi tubuh tersebut berhasil membuat tinggi badan bertambah (TB sesudah lebih tinggi dari pada TB sebelum)

# MODUL VI
# UJI PERBANDINGAN RATA-RATA

## A. MAKSUD & TUJUAN

### 1. MAKSUD

Memperkenalkan Prosedure Independent Sample T-test dan Prosedure Paired Sample T-Test

### 2. TUJUAN

Agar mahasiswa mampu melakukan uji perbandingan rata-rata dari dua sampel baik untuk data independen maupun data berpasangan.

## B. DASAR TEORI

### B.1. Uji perbandingan rata-rata untuk 2 sampel independen

Untuk menguji hipotesis perbandingan rata-rata dari dua sampel tersebut sama digunakan statistik uji t yaitu:

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$ untuk asumsi variansi kedua sampel tidak sama

atau

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{s_p^2}{n_1} + \frac{s_p^2}{n_2}}}$$ untuk asumsi variansi kedua sampel sama

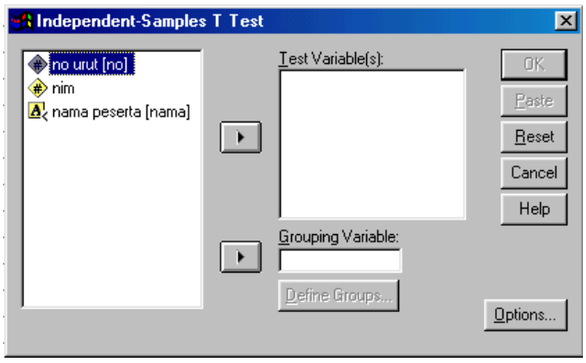
dengan $s_p^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$

dan $\overline{X}_1$, $s_1^2$ , $n_1$ adalah rata-rata , variansi , ukuran sampel pertama.

**Prosedure Independent samples T-test**

Prosedure Independent samples T-test digunakan untuk menguji apakah dua sampel yang tidak berhubungan mempunyai rata-rata yang sama.

Untuk menjalankan prosedure ini, klik menu ***Analyze; Compare Means; Independent Sample T-test...***sehingga akan tampil suatu kotak dialog sbb:




Terlihat bahwa semua variabel sting maupun numerik pada file anda akan ditampilkanpada kotak daftar variabel. Kemudian

1. Pindahkan satu atau beberapa variabel numerik yang akan diuji ke kotak Test Variable(s). Setiap variabel yang anda pindahkan masing-masing akan menghasilkan sebuah uji t.
2. Pindahkan satu variabel numerik atau string pendek (variabel yang berbentuk kategori) yang akan membagi variabel-variabel yang akan diuji menjadi 2 grup, ke kotak Grouping Variable. Pembagian ini berdasarkan kategori yang ada pada grup.

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


3. Setelah mendefinisikan kategori dari variabel grup, klik OK untuk mendapatkan uji t , yang secara default akan ditampilkan probabilitas dua ekor dan inteval konfidensi 95%. Untuk mendapatkan probabilitas satu ekor bagi probabilitas t tersebut denang 2.

**Mendefinisikan grup**

Untuk mendefinisiskan grup pastikan variabel grup sudah pada kotak Grouping Variable, kemudian klik tombol Define Groups... . Bila variabel grup numerik akan tampil kotak dialog kemudian pilih salah satu:

Use Specified Values akan membagi file data anda menjadi dua kelompok berdasarkan value-value variabel grup yang anda isikan pada kotak teks yang tersedia.

Cut Point

**B.2 Uji perbandingan rata-rata untuk 2 sampel independen**

Untuk menguji hipotesis perbandingan rata-rata berpasangan digunakan statistik uji t yaitu:

$$t = \frac{\overline{D}}{S_D / \sqrt{n}}$$

dimana

$\overline{D}$ adalah perbedaan rata-rata data berpasangan tersebut

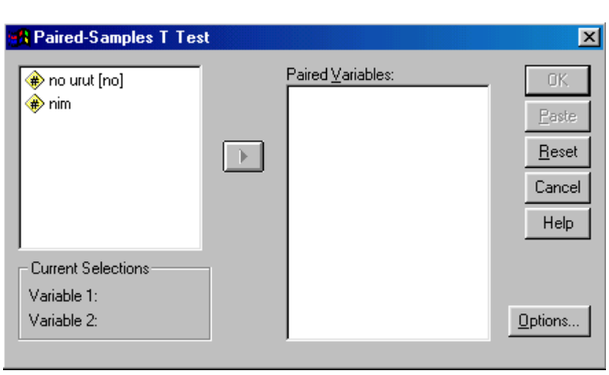
$S_D$ adalah standar deviasi dari perbedaab rata-rata

n adalah ukuran sampel

**Prosedure Paired Samples T-Test**

Prosedure Paired Samples T-Test digunakan untuk menguji apakah dua sampel yang berhubungan atau berpasangan mempunyai rata-rata yang sama. Untuk menjalankan prosedure ini pilih dari klik menu **Analyze; Compare Means; Paired-Sample T-Test...**

sehingga akan tampil kotak dialog sbb:



Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


Semua variabel numerik pada file anda akan tampil pada kotak daftar variabel. Kemudian :

1. Pindahkan satu atau beberapa pasang variabel ke kotak Paired Variables. Untuk memindahkan pasangan variabel lakukanlah:
   - Klik salah satu variabel, sehingga akan tampil sebagai variabel pertama pada kotak Current Selections.
   - Klik variabel yang lainnya sebagai pasangannya, sehingga akan tampil sebagai variabel kedua pada kotak Current Selections.
   - Klik tombol anak panah sehingga variabel diatas akan tampil pada kotak Paired Variables.
2. Untuk membuat pasangan variabel lagi ulangi langkah di atas.
3. Klik OK.

## C. PRAKTEK

### C.1 Kasus Uji perbandingan rata-rata untuk 2 sampel independen

Kasus :

Seorang ingin mengetahui apakah ada perbedaan berat badan bayi laki-laki dan perempuan yang berumur 6 bulan di desa " Marga Rini". Berikut adalah data yang diambil dari 10 sampel :

| Nama | JK | BB |
|---|---|---|
| Noni | P | 7.2 |
| Ari | L | 6.8 |
| Aji | L | 7.5 |
| Lia | P | 6.2 |
| Arini | P | 6.8 |
| Dian | L | 7.2 |
| Maya | P | 7.6 |
| Puspa | L | 6.9 |
| Tari | P | 7.1 |
| Puji | P | 7.4 |

dengan

Variabel JK menunjukkan jenis kelamin

P untuk jenis kelamin Perempuan

L untuk jenis kelamin Laki-laki

Variabel BB menunjukkan berat badan bayi

**Untuk mengananisis data tersebut lakukan langkah-langkah sbb:**

3. Masukkan data tersebut kemudian simpan.

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


4. Pilih menu **Statistics ; Compare-Means; Independent Sample T-test** sehingga muncul kotak dialog sbb:
   - Isi kotak **Test Variable(s)** dengan variabel BB dengan cara meng-klik variabel BB kemudian tekan tanda panah sehingga variabel BB pindah ke kotak Test Variable(s).
   - Isi kotak **Grouping Variable** dengan variabel JK dengan cara meng-klik variabel JK kemudian tekan tanda panah sehingga variabel JK pindah ke kotak Grouping Variable.
   - Tekan tombol **Define Group**, kemudian
     - Isi Kotak **Group1** dengan L, yang berarti untuk bayi laki-laki
     - Isi Kotak **Group2** dengan P, yang berarti untuk bayi perempuan
   - Tekan tombol **Option,** kemudian
     - Isi kotak **Confidence Interval** atau tingkat kepercayaan. Sebagai default 95%.
     - Pilih untuk **Missing Value**

**C.2 Kasus Uji perbandingan rata-rata untuk 2 sampel berpasangan**

Kasus :

Seorang ingin mengetahui apakah ada perbedaan terhadap hasil penggunaan suatu alat Peninggi Tubuh, yang datanya adalah sbb:

| Nama | TBSeb | TBSes |
|---|---|---|
| Dyah | 152 | 153 |
| Ninuk | 142 | 142 |
| Endah | 150 | 151 |
| Toni | 159 | 159 |
| Jane | 145 | 145 |
| Wida | 150 | 150 |
| Mimi | 149 | 149 |

dengan

Variabel TBSeb menunjukkan tinggi badan sebelum memakai alat peninggi badan.

Variabel TBSes menunjukkan tinggi badan sesudah memakai alat peninggi badan.

**Untuk mengananisis data tersebut lakukan langkah-langkah sbb:**

1. Masukkan data tersebut kemudian simpan.
2. Pilih menu **Statistics ; Compare-Means; Paired-Samples T-test** sehingga muncul kotak dialog sbb:

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


- Isi kotak **Paired Variable(s)** dengan variabel TBSeb dan TBSes dengan cara meng-klik variabel TBSeb dan TBSes kemudian tekan tanda panah sehingga variabel TBSeb dan TBSes pindah ke kotak Paired Variable(s).
- Tekan tombol **Option**, kemudian
  - Isi kotak **Confidence Interval** atau tingkat kepercayaan. Sebagai default 95%.
  - Pilih untuk **Missing Value**

**D. Tugas**

1. Dengan $\alpha = 0.05$ lakukanlah uji apakah rata-rata berat badan bayi yang berumur 6 bulan di desa Marga Rini sama untuk bayi perempuan dan bayi laki-laki, apabila:
   - Dugaan variansi berat badan bayi laki-laki dan perempuan sama
   - Dugaan variansi berat badan bayi laki-laki dan perempuan tidak sama
2. Dengan $\alpha = 0.05$ lakukanlah uji apakah alat peninggi tubuh tersebut berhasil membuat tinggi badan bertambah (TB sesudah lebih tinggi dari pada TB sebelum)

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


MODUL VII

# ANALISIS VARIANSI

A. MAKSUD DAN TUJUAN:

1. **MAKSUD**
   Memperkenalkan Procedure Analysis Variansi
2. **TUJUAN**
   Agar mahasiswa mampu melakukan analisis variansi satu jalur dan menyajikan kesimpulan berdasarkan data hasil observasi yang ada.

## B. DASAR TEORI

Analisis Variansi atau ANOVA adalah metode statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis atau dugaan bahwa rata-rata beberapa populasi adalah sama (populasi lebih dari dua). Teknik ini menguji variabilitas dari observasi-observasi dalam masing-masing grup dan variabilitas antar rata-rata dalam grup. Dari sini bisa dihasilkan $F_{ratio}$ yang akan dibandingkan dengan F tabel, yang rumusnya adalah:

$$F_{ratio} = \frac{\textbf{Variabilitas dalam grup}}{\textbf{Variabilitas Antar grup}}$$

Untuk melakukan analisis variansii diperlukan asumsi:

- Masing-masing kelompok/grup merupakan sampel random yang berasal dari populasi normal
- Dalam populasi, variansi dalam kelompok-kelompok/grup-grup tersebut adalah sama/homogen

Ada dua prosedur analisis variansi yang dimiliki SPSS for Windows, yaitu analisis variansi satu jalur (**One-Way ANOVA**) dan analisis variansi faktorial sederhana (**Simple Factorial ANOVA)**. Analisis variansi satu jalur digunakan bilamana hanya sebuah variabel saja yang digunakan untukmengklasifikasikan case-case ke dalam grup-grup yang berbeda, sehingga analisis ini juga sering disebut perancangan dengan sebuah faktor.

### Prosedur One-Way ANOVA

Prosedur Analisis Variansi Satu Jalur (One-Way ANOVA) digunakan untuk membandingkan rata-rata dari beberapa sampel independen, sehingga menghasilkan analisis variansi satu jalur bagi sebuah variabel dependen dalam tingkat interval

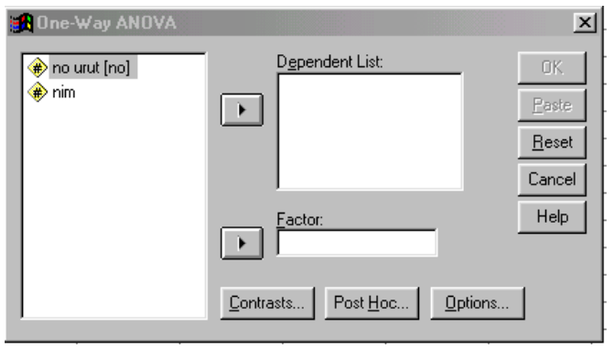
Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


berdasrkan sebuah variabel faktor (independen). Dari sini dapat diuji kecenderungan antar kategori, menentukan kontras, dan menggunakan variasi uji range

Spesifikasi minimum dari prosedur ini adalah:

- Satu variabel dependen numerik. Variabel ini diasumsikan mempunyai ukuran dalam skala interval.
- Satu variabel faktor numerik. Value-value dari variabel ini harus integer
- Definisi range dari variabel faktor

Untuk menjalankan prosedur ini, klik menu **Analyze; Compare Means; One-Way ANOVA s**ehingga akan tampil kotak dialog sbb:




Semua variabel numerik pada file data akan ditampilkan pada kotak tersebut, kemudian

1. Pindahkan sebuah variabel numerik ke kotak Dependent list. Tabel analisis variansi akan dibuat untuk setiap variabel numerik yang dipindahkan ke kotak ini.
2. Pindahkan sebuah variabel faktor (independent) ke kotak Factor. Variabelyang cocok sebagai variabel factor adalah yang berbentuk kategori .
3. Definisikan range dari varabel faktor, dengan meng Klik tombol Define Range. Harga range digunakan untuk variabel faktor. Isi value minimum dan maksimum dari kategori variabel faktor pada dua buahteks boks yang tersedia. Value-value tersebut harus integer.
4. Klik OK untuk mendapatkan hasil default dari tabel analisis varianns satu jalur yang berisi F ratio, probabilitas F, jumlah kuadrat dan rata-rata jumlah kuadrat untuk antar group dan dalam group (within groups)

Jika diinginkan statistik tambahan, maka:

5. Klik tombol Option untuk mendapatkan statistik tambahan , mengontrol keberadaan missing value, dan menggunkan label value untuk mengidentifikasi grup dalam output, sehingga muncul kotak dialog dan terdapat:
   - Kotak ***Statistics***, dapat dipilih;

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


ã Descriptive, akan menampilkan banyaknya case,mean deviasi standar, error standar,nilai minimum, nilai maximum, dan interval konfidensi 95 % untuk masing masing variabel dependen untuk setiap grup.

b̃ Homegenity of variance. Menampilkan Statistik Lavene.

- Kotak Missing value, dapat dipilih alternatif berikut;

c̃ Exclude case analysis by analysis

d̃ Exclude case listwise

ẽ Display labels

C. PRAKTEK

**Kasus :**

Seseorang ingin mengetahui apakah ada perbedaan terhadap pertambahan berat badan tiga kelompok bayi berusia 2 bulan apabila diperlakukan dengan tiga cara pemberian ASI, dan diperoleh datanya adalah sbb:

| BB1 | BB2 | BB3 |
|---|---|---|
| 350 | 300 | 342 |
| 375 | 300 | 310 |
| 380 | 275 | 290 |
| 370 | 290 | 370 |
| 410 | 310 | 340 |
| 400 | 330 | 300 |
| 500 | 350 | 360 |
| 475 | 290 | 400 |
| 385 | 310 | 450 |
| 420 | 305 | 325 |

Keterangan:

BB1 : berat badan bayi berumur 2 bulan yang hanya diberi ASI saja

BB2 : berat badan bayi berumur 2 bulan yang tidak diberi ASI

BB3 : berat badan bayi berumur 2 bulan yang diberi ASI + SUSU bayi

**Untuk mengananisis data tersebut lakukan langkah-langkah sbb:**

1. Masukkan data dalam bentuk dibawah kemudian simpan.

| Berat | Cara |
|---|---|
| 350 | BB1 |
| 375 | BB1 |
| 380 | BB1 |
| 370 | BB1 |
| 410 | BB1 |
| 400 | BB1 |
| 500 | BB1 |

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


| | |
|---|---|
| 475 | BB1 |
| 385 | BB1 |
| 420 | BB1 |
| 300 | BB2 |
| 300 | BB2 |
| 275 | BB2 |
| 290 | BB2 |
| 310 | BB2 |
| 330 | BB2 |
| 350 | BB2 |
| 290 | BB2 |
| 310 | BB2 |
| 305 | BB2 |
| 342 | BB3 |
| 310 | BB3 |
| 290 | BB3 |
| 370 | BB3 |
| 340 | BB3 |
| 300 | BB3 |
| 360 | BB3 |
| 400 | BB3 |
| 450 | BB3 |
| 325 | BB3 |

2. Pilih menu **Analyze ; Compare-Means; One-way Anova**,

- Isi kotak **Dependent List** dengan variabel Berat dengan cara meng-klik variabel Berat kemudian tekan tanda panah sehingga variabel Berat pindah ke kotak Dependent List
- Isi kotak **Factor** dengan variabel Cara dengan cara meng-klik variabel Cara kemudian tekan tanda panah sehingga variabel Cara pindah ke kotak Factor
- Tekan tombol **Option** sehingga akan muncul kotak dialog.
  - Pilih **Statistics** yang diperlukan dengan menandai cek box pada **Descriptive** dan **Homogeneity-of-Variance**.
  - Pilih untuk **Missing Value**
- Tekan tombol **Continue** jika pengisiian dianggap selesai
- Tekan tombol **Post-Hoc** sehingga akan muncul kotak dialog.
  - Pilih **Equal Variance Assumed** atau **Equal Variance Not Assumed** yang diperlukan dengan menandai cek box, pilih **Bonferroni** dan **Tukey**.
  - Isikan Significant Level atau tingkat signifikan yang diambil, isi dengan nilai 0.05
- Tekan tombol **Continue** jika pengisian dianggap selesai

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


**D. TUGAS**

- Apa manfaat/guna ANOVA dalam pengambilan kesimpulan
- Berdasarkan tabel yang dihasilkan, ujilah apakah rata-rata pertambahan berat badan pada ketiga kelompok bayi sama. Gunakan taraf signikansi 5 %

## MODUL 6
## ANALISIS REGRESI SEDERHANA

**A. MAKSUD & TUJUAN**

**1. MAKSUD**

Mahasiswa mampu menggunakan perintah-perintah yang ada dalam menu Statistik, terutama perintah-perintah yang berkaitan dengan regresi dan korelasi.

**2. TUJUAN**

Agar mahasiswa mampu mengolah data statistik dengan perintah regresi dan korelasi, sehingga dapat mengaplikasikannya kedalam permasalahan yang sesungguhnya.

**B. DASAR TEORI**

**B.1 Analisis regresi**

Analisis regresi digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen(bebas) dan variabel dependen(terikat). Hubungan tersebut dapat dapat dimodelkan dalam bentuk sbb :

$$Y = a + b_i X_i + e$$

Keterangan :

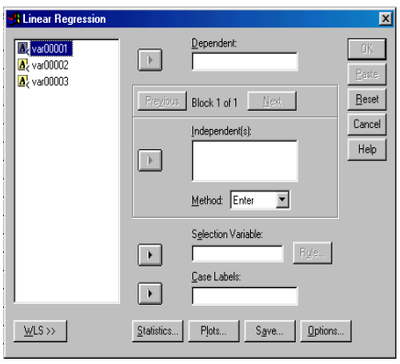
Y = variabel dependen

$X_i$ = Variabel independen, i=1,2,3,---n

Apabila model regresinya melibatkan variabel independen lebih dari satu maka dinamakan regresi ganda. Namun apabila model regresinya melibatkan variabel independen cuma satu maka dinamakan regresi sederhana.

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


Untuk melakukan analisis regresi dengan SPSS, maka klik menu Analyze; Regression sehingga akan tampak tampilan sbb:




**Keterangan :**

- **Linier**

  Perintah ini digunakan untuk uji regresi secara linier, biasanya variabel independen x berpangkat satu.

  Sub-sub perintah dari perintah Linier :

♦ ***Dependen*t**

Adalah variabel terikat yang tergantung pada variabel independen, biasanya notasi dari variabel dependen adalah Y.

♦ ***Independent(s)***

Adalah variabel bebas dan tidak tergantung pada variabel dependent, semua nilai yang ada dalam variabel dependent akan berpengaruh sekali terhadap variabel dependent. Notasi pada variabel ini kebanyakan adalah X.

♦ ***Case Labels***

Adalah keterangan kasus, perintah ini hanya untuk memberi label atau identitas pada variabel yang menjadi kasus.

♦ ***Method***

Adalah cara memasukkan atau menyeleksi variabel. Adapun metode yang ada ini disini adalah metode Stepwise, Remove, Backward dan Forward

♦ ***Options*** mempunyai sub-subperintah

- Stepping Method Criteria;ada tiga kriteria
  - Use probability off, digunakan untuk uji F dengan mengambil nilai probabilitas 5%(kriteria entry) dan nilai probabilitas 10%(kriteria remove)
  - Use F value, menggunakan harga F sebagai kriteria entry(FIN) dan removal(FOUT).
- Missing value, ada tiga alternatif :
  - Exclude cases listwise, digunakan untuk case-case dengan harga valid untuk seluruh variabel yang dimasukkan dalam analisa

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


Exclude cases pairwise, untuk case-case dengan data yang lengkap dari pasangan variabel digunakan untuk menghitung koefisien korelasi dimana analisis regresi didasarkan.

- Include Constant in Equation konstanta tetap dipilih
- Missing Value data hilang

♦ Statistics mempunyai subperintah :

- Regression Coefficient, digunakan untuk menampilkan nilai koefisien regresi, oleh karena itu pilih estimate. Apabila Estimate tidak diaktifkan maka koefisien regresi tidak dapat mincul pada output data.
- Confidence Interval, digunakan untuk menampilkan nilai interval kepercayaan 95% untuk masing-masing koefisien regresi yang tidak distandarisasi.
- Covariance Matrix, digunakan untuk menampilkan matrik varian –kovarian dari koefisien regresi yang tidak distandarisasi. Nilai korelasi dimunculkan pada bagian atas diagonal matrik, kovarians ditampilkan pada bagian bawah matrik dan varians ditampilkan pada diagonal matrik.
- Model fit, digunakan untuk menampilkan R, koefisien determinasi $R^2$ , adjusted $R^2$ dan standar error, tabel ANOVA
- Descriptives, untuk menampilkan mean(rata-rata) variabel, deviasi standard dan matrik korelasi dengan probabilitas satu ekor.
- Block summary, untuk menampilkan statistik summary masing-masing langkah
- Durbin-Watson, untuk menampilkan statistik uji Durbin-Watson dan statistik untuk residual dan harga-harga prediksi yang terstandarisasi maupun tidak
- Collinearity diagnostics, untuk menampilkan toleransi variabel dalam persamaan atau tidak, faktor inflasi varians, eigenvalue, index kondisi, dan proporsi varians.

♦ Plot-plot(berhubungan dengan gambar/grafik) mempunyai subperintah :

- ZPRED, untuk memperoleh harga prediksi yang distandarisasi
- ZRESID, untuk memperoleh residual yang distandarisasi
- DRESID, memperoleh deleted residual
- ADJPRED, untuk mendapatkan adjusted predicted values
- SRESID, untuk memperoleh studentized residuals
- SDRESID, untuk memperoleh studentized deleted residual.
- Histogram, untuk menampilkan grafik batang atau histogram dari residual yang distandarisasi dan dilengkapi dengan kurva normal.

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


- Normal probability plot, menampilkan plot probabilitas normal (plot normal P-P) dari residual
- Casewise plot, menampilkan plot casewise dari residual yang distandarisasi, disertai dengan daftar harga variabel dependen, harga predeksi (PRED) dan harga residual (RESID).
- Outliers outside n std. Deviations, menampilkan plot casewise dari kasus-kasus yang memiliki harga-harga absolut residual yang distandarisasi yang lebih besar dari n.
- All case, menampilkan plot casewise dari seluruh case.

**B.2 Analisis korelasi**

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan diantara beberapa variabel. Ukuran yang biasa digunakan untuk mengukur keeratan hubungan diantara dua variabel adalah koefisien korelasi Pearson, yang dinotasikan dengan huruf r. Koefisien ini didefinisikan oleh:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^{N}(Xi - \overline{X})(Yi - \overline{Y})}{(N-1)S_X S_y} \qquad r = \frac{\sum (Xi - \overline{X})(Yi - \overline{Y})}{\sqrt{\sum (Xi - \overline{X})^2 \sum (Yi - \overline{Y})^2}}$$

di mana: N = banyaknya case

$S_x$ dan $S_y$ = deviasi sandart dari kedua variabel (X dan Y).

Angka korelasi berkisar $-1 < r < 1$ (angka –1 dikatakan korelasi negatif, angka 0 tidak ada korelasi sama sekali, dan 1 korelasi sempurna). Tanda – (negatif) menunjukan arah yang berlawanan, sedangkan tanda + (positif) menunjukkan arah yang sama. Sebenarnya tidak ada ketentuan yang tepat mengenai apakah angka korelasi tertentu menunjukkan tingkat korelasi yang tinggi atau lemah. Namun bisa dijadikan pedoman sederhana, bahwa angka korelasi di atas 0,5 menunjukkan korelasi yang cukup kuat, sedangkan di bawah 0,5 korelasi lemah.

Dasar Pengambilan keputusan:

a. Berdasarkan Probabilitas:

- Jika probabilitas > 0,05 maka Ho diterima
- Jika probabilitas < 0,05 maka Ho ditolak, berarti kedua variabel tersebut berkorelasi secara signifikan

b. Berdasarkan tanda * yang diberikan SPSS

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


Signifikan tidaknya korelasi dua variabel bisa dilihat dari adanya tanda * pada outputnya. Bila ada tanda * dapat dikatakan bahwa kedua variabel tersebut berkorelasi signifikan.

Dua aspek untuk analisis korelasi: yaitu

1. Apakah data sampel yang ada menyediakan bukti cukup bahwa ada kaitan antara variabel-variabel dalam populasi asal sampel.
2. Jika ada hubungan, seberapa kuat hubungan antara variabel tersebut. Keeratan hubungan ini dinyatakan dengan nama Koefisien Korelasi (atau disebut Korelasi saja).

Dalam SPSS, korelasi ditempatkan pada menu Correlate, yang mempunyai submenu:

1. Bivariate

   Pembahasan mengenai besar hubungan antara dua (bi) variabel.

   a. Koefisien korelasi bivariate/product moment Pearson.

      Mengukur keeratan hubungan di antara hasil-hasil pengamatan dari populasi yang mempunyai dua varian (bivariate). Perhitungan ini mensyaratkan bahwa populasi asal sampel mempunyai dua varian dan berdistribusi normal. Korelasi Pearson banyak digunakan untuk mengukur korelasi data kuantitatif (skala interval atau rasio).

   b. Korelasi peringkat Spearman (Rank-Spearman) dan Kendall.

      Lebih mengukur keeratan hubungan antara peringkat-peringkat dibandingkan hasil pengamatan itu sendiri (seperti pada korelasi Pearson). Perhitungan korelasi ini bisa digunakan untuk menghitung koefisien korelasi pada data ordinal (skala ordinal) dan penggunaan asosiasi pada statistik non parametrik.

2. Partial

Pembahasan mengenai hubungan linier antara dua variabel dengan melakukan kontrol terhadap satu atau lebih variabel tambahan (disebut variabel kontrol).

## C. PRAKTEK

### C.1 Uji Korelasi Bivariat Pearson

Kasus:

Ingin diketahui apakah ada korelasi (hubungan) di antara variabel-variabel berikut: jumlah pelanggaran lalu lintas (Tilang), jumlah kendaraan roda empat

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


(Mobil), kendaraan roda dua (Motor), dan jumlah polisi dengan hasil sebagai berikut:

| Daerah | Tilang | Mobil | Motor | Polisi |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 20 | 258 | 589 | 89 |
| 2 | 24 | 265 | 587 | 52 |
| 3 | 25 | 249 | 698 | 59 |
| 4 | 18 | 125 | 625 | 57 |
| 5 | 15 | * | 712 | 52 |
| 6 | 16 | 124 | 692 | 48 |
| 7 | * | 251 | 681 | 49 |
| 8 | 10 | * | 634 | 29 |
| 9 | 12 | 124 | 697 | 27 |
| 10 | 17 | 159 | 521 | 59 |

Data yang diberi tanda '*' menunjukkan data tersebut 'missing' atau tidak diketahui/tersedia.

**Pemasukan Data ke SPSS**

Langkah-langkahnya:

a. Buka lembar kerja baru

b. Memberi nama variabel, dalam hal ini ada empat variabel (variabel Daerah tidak perlu dimasukkan karena tidak relevan dalam perhitungan korelasi, hanya sekedar tanda).

Varibel pertama: **Tilang**

- Letakkan pointer (tanda '+') pada kolom pertama, lalu dari baris menu pilih menu **Data**. Klik submenu **Define Varible**, akan mumcul kotak dialog Define Variable.
  - Isi **Varible Name** dengan **Tilang**
  - Klik **Type**, sehingga akan muncul kotak dialog Define Varible Type
    - pilih tipe **Numeric** karena perhitungan berupa angka, dan untuk **Width** diisi **8**
    - **Decimal Places**, karena jumlah tilang tanpa desimal, maka isi dengan **0**
    - Klik **Continue** untuk kembali ke menu sebelumnya.
- Lakukan langkah-langkah diatas untuk varibel Mobil, Motor dan Polisi, yang diubah hanya Nama Variabel dan Tipe Data, maka klik **OK** untuk mengakhiri pengisian variabel.

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


**c. Mengisi data**

- Untuk mengisi kolom pertama, yaitu variabel **Tilang**, letakkan pointer pada baris 1 kolom tersebut, lalu ketik ke bawah sesuai data hasil jumlah tilang di tiap daerah (10 data). Perhatikan pada daerah ke 7, input untuk tilang adalah * atau missing (data tidak ada). Untuk input dalam SPSS, langsung dilewati saja (tidak perlu ditulis apapaun).
- Demikian juga untuk data pada variabel yang lain dan untuk data yang missing.

**d. Menyimpan data**

- Dari baris menu pilih menu **File**, kemudian pilih submenu **Save As....**
- Beri nama file, dan tempatkan file pada direktori yang dikehendaki.

**Pengolahan Data dengan SPSS**

Langkah-langkahnya:

a. Buka lembar kerja/file korelasi sesuai kasus di atas, atau jika sudah terbuka ikuti langkah berikut.

b. Dari baris menu pilih menu **Statistics**, kemudian pilih submenu **Correlate.**

c. Dari serangkaian pilihan Correlate, sesuai kasus pilih **Bivariate....**., sehingga muncul kotak dialog Bivariate Correlations.

- Karena akan diuji korelasi semua variabel, maka klik variabel mobil, kemudian klik tanda ▸, sehingga variabel mobil berpindah ke kolom **Variables**.
- Demikian juga untuk ketiga variabel yang lain (motor, polisi, tilang) dengan cara yang sama dimasukkan dalam kolom Variables.
- Untuk kolom **Correlation Coefficients**, pilih Pearson dan abaikan yang lain karena data pada kasus berupa data kuantitatif dan berskala rasio.
- Untuk kolom **Test of Significance**, karena akan diuji dua sisi, maka pilih **Two-tailed.**
- Untuk pilihan **Display actual significance level** atau berkenaan dengan tanda untuk tingkat significant 5% dan 10% akan ditampilkan pada output ataukah tidak. Tanda * untuk 5% dan/atau tanda ** untuk 10%.
- Klik tombol **Options**, akan muncul kotak dialog Bivariate Correlations: Options

  ∗ Pada pilihan **Statistics** diabaikan saja

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


* Pada pilihan **Missing Values** (data yang tidak tersedia) SPSS menyediakan dua alternatif perlakuan:
  - **Exclude cases pairwise** yaitu pasangan yang salah satu tidak ada datanya tidak dimasukkan dalam perhitungan. Misal korelasi antara variabel tilang dengan motor, maka kasus nomor 7 yang hilang dari tilang mengakibatkan korelasi hanya untuk 9 data. Namun untuk korelasi variabel mobil dan motor, karena ada 2 data mobil yang hilang, maka korelasi hanya 8 data. Dengan demikian pilihan pairwise mengakibatkan jumlah data tiap korelasi bervariasi, tergantung jumlah data yang missing (tidak ada).
  - **Exclude cases listwise.** Di sini jumlah data untuk seluruh korelasi sama, sehingga yang dibuangadalah kasus yang salah satu variabelnya terdapat missing data. Dalam kasus di atas terlihat pada kasus nomor 5, 7, dan 8 terdapat data yang missing, maka tiga kasus tersebut dikeluarkan (exclude), hingga jumlah kasus menjadi 10 – 3 = 7.

    Default pada SPSS adalah pilihan Exlcude cases pairwise

    Klik **Continue** jika sudah selesai.

    Kemudian klik OK untuk mengakhiri pengisian prosedur analisis.

## C.2 Analisis regresi

Terdapat data tentang karyawan tentang prestasi dan motivasi

| Karyawan | Prestasi | IQ |
|---|---|---|
| 1 | 84 | 85 |
| 2 | 85 | 87 |
| 3 | 87 | 110 |
| 4 | 92 | 98 |
| 5 | 91 | 90 |
| 6 | 96 | 88 |
| 7 | 83 | 82 |
| 8 | 87 | 86 |
| 9 | 88 | 100 |
| 10 | 90 | 105 |

***Langkah-langkah entry data :***

Ì Buka lembar kerja baru

Ò Pemberian nama variabel yang ada yaitu :

♦ Variabel pertama Karyawan , caranya :

Pilih **menu data**, kemudian klik **menu define variable,** maka akan muncul kata-kata

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


- Variable Name, tulis karyawan.
- Type, untuk menentukan isi dari variable name yang ada, karena isi data dari prestasi berupa angka maka pilih **Numeric.** Apabila tidak ada angka desimal maka dapat diisi dengan nol.
- Apabila pengisian data selesai klik continue.

♦ Variable kedua Prestasi, cara pembuatannya juga sama dengan langkah-langkah pada variable Karyawan.

♦ Variabel ketiga IQ, langkah-langkah pembuatannya sama.

***Langkah-langkah pengolahan data dengan prosedure Regression*** :

1. Pilih menu Statistics, dan pilih submenu Regression.
2. Anda dapat langsung memilih subperintah Linier, kasus yang ada menunjukkan variabel independennya pangkat satu.
3. Setelah memilih subperintah linier kita dapat mulai mengisikan jenis variabelnya yaitu :

♦ Dependent : disini adalah variabel prestasi.

♦ Independent : disini adalah variabel IQ.

♦ Case Labels : disini yang merupakan variabel kasus adalah Karyawan.

4. Untuk mendapatkan perhitungan statistik regresi kita dapat memilih tombol Statistics

- Regression Coefficient, nilai ini muncul apabila pilihan Estimate diaktifkan.
- Descriptive, perhitungan nilai statistik deskriptif akan muncul dengan mengaktifkan Model Fit.
- Residuals, dan klik Casewise diagnostics untuk melihat pengaruh regresi pada semua daerah.

5. Untuk mengakhiri pengisian prosedure Regression akhiri dengan klik OK.
6. Output akan muncul dilayar monitor sesuai dengan perintah yang kita masukkan.

**D. TUGAS**

**D.1 Analisis Korelasi**

a. Cobalah kasus diatas (uji korelasi bivariat Pearson) seperti langkah-langkah yang sudah ada tetapi:

- Bandingkan hasilnya apabila pada kotak dialog Bivariate Correlations untuk pilihan Display actual significance level diberi tanda (dipilih) dan bagaimana hasilnya kalau tidak diberi tanda (tidak dipiilih)

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


- Pada kotak dialog Bivariate Correlations: Options, untuk pilihan Missing values, bandingkan hasilnya apabila:

- kita meng-klik (memilih) Exclude cases pairwise, dan
- kita meng-klik (memilih) Exclude cases listwise.

b. Cobalah Uji korelasi Spearman dan Kendall, untuk kasus (data kualitatif dan berskala ordinal) sbb:

Seorang manajer personalia ingin mengetahui apakah ada hubungan antara Prestasi Kerja seseorang dengan tingkat kecerdasan (diukur dengan IQ) dan motivasi Kerja-nya. Untuk itu diambil 9 orang pekerja dan seorang supervisor diminta memberi penilaian dan hasilnya sebagai berikut:

| Pekerja | Prestasi | IQ | Motivasi |
|---|---|---|---|
| 1 | 84 | 110 | 85 |
| 2 | 85 | 100 | 82 |
| 3 | 87 | 90 | 84 |
| 4 | 92 | 110 | 91 |
| 5 | 91 | 100 | 83 |
| 6 | 96 | 110 | 88 |
| 7 | 83 | 95 | 82 |
| 8 | 87 | 90 | 86 |
| 9 | 88 | 100 | 84 |

Prestasi kerja dan motivasi dinilai dalam range 0 (jelek sekali) sampai 100 (baik sekali)

Catatan:

- Untuk kolom Correlation Coefficients (pada kotak dialog Bivariate Correlations), pilih Kendalls tau-b dan Spearman
- Untuk kolom Missing Values (pada kotak dialog Bivariate Correlations: Options) tidak akan berpengaruh pada output. Untuk itu abaikan saja (tetap pada default yaitu Exclude cases pairwisw).

**D.2 Analisis Regresi**

Diketahui data tentang penggunaan pupuk Z dan Pupuk E dengan hasil panen padi

| Pupuk Z (kg) | Panen (kw) | Pupuk E (kg) |
|---|---|---|
| 3 | 10 | 2 |
| 4 | 7 | 1 |
| 5 | 15 | 4 |
| 6 | 8 | 3 |
| 12 | 18 | 5 |
| 10 | 16 | 6 |
| 11 | 20 | 6 |

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Software Company,2005-2007
For Evaluation Only.


| | | |
|---|---|---|
| 12 | 25 | 8 |
| 13 | 30 | 7 |
| 14 | 12 | 3 |

Dari 10 data yang ada tentukan:

Ì Dua persamaan garis regresi dari soal diatas ( Pupuk Z denganhasil panen dan Pupuk E dengan hasil panen)

Ò Tampilkan 1 grafik histogramnya

Ó Tampilkan interval kepercayaan

Ô Ujilah validasi koefisien regresi antara Pupuk Z dengan Hasil Panen