



PEDOMAN PENGELOLAAN DATA STATISTIK

DENGAN SOFTWARE SPSS

***Disusun Oleh:
GITA FIRADINA, S.Si***

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena rahmat dan hidayah-Nya pembuatan Buku Pedoman Pengelolaan Data Statistik dapat disusun. Buku pedoman ini disusun bertujuan untuk mempermudah kegiatan pengelolaan data statistik dan sebagai pegangan bagi seluruh pegawai di lingkungan Sekretariat Daerah Kabupaten Karimun.

Disadari sepenuhnya bahwa di dalam penyusunan Buku pedoman ini mempunyai banyak kekurangan, untuk itu kritik dan saran selalu diharapkan untuk penyempurnaan buku pedoman ini.

Tidak lupa kami sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Buku pedoman ini. Semoga Buku pedoman ini dapat memenuhi sasarannya dan bermanfaat dalam memperlancar pengelolaan data statistik di lingkungan Sekretariat Daerah Kabupaten Karimun.

Tanjung Balai Karimun, Mei 2020

Penyusun,

Gita Firadina, S.Si

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
Bab I Pengantar Statistik	1
A. Pengertian Statistik	1
B. Pendekatan Statistik	1
C. Data Penelitian	2
D. Prosedur Pengujian	2
Bab II Pengolahan Program SPSS	3
A. Membuka Aplikasi SPSS	3
B. Membuat File Data	4
C. Menyimpan Data	8
D. Pengolahan Data Statistik.....	9
E. Menu Pada SPSS	9
Bab III Analisis Data (Uji Korelasi)	23
A. Uji Korelasi Bivariate.....	23
B. Uji Korelasi Kendall	26
DAFTAR PUSTAKA	29

BAB I

PENGANTAR STATISTIK

A. PENGERTIAN STATISTIK

Statistik dalam arti sempit dapat diartikan sebagai data, tetapi dalam arti luas statistik dapat diartikan sebagai alat. Alat untuk analisis dan alat untuk membuat keputusan. Statistik adalah alat pengolah kumpulan bahan keterangan (data), baik yang berwujud angka (data kuantitatif), maupun yang tidak berwujud angka (data kualitatif) yang mempunyai arti penting dan kegunaan yang besar dalam memberikan gambaran tentang suatu keadaan.

Statistika merupakan salah satu ilmu matematika yang sering digunakan dalam analisis data. Statistika adalah ilmu yang mempelajari statistik, yaitu ilmu yang mempelajari bagaimana caranya mengumpulkan data, menyederhanakan data, menyajikan data, dan membuat kesimpulan berdasarkan informasi yang diperoleh dari sampel.

B. PENDEKATAN STATISTIK

1) Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang tingkat pekerjaannya mencakup menghimpun, menyusun/mengatur, mengolah, menyajikan, dan menganalisis data. Statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai suatu keadaan. Statistik deskriptif secara umum digunakan untuk menggambarkan berbagai karakteristik data, seperti berapa rata-ratanya, seberapa jauh data-data bervariasi.

2) Statistik Inferensi

Statistik inferensial adalah statistik yang menyediakan cara yang dapat dipergunakan sebagai alat untuk mencoba menarik kesimpulan yang bersifat umum dari sekumpulan data yang telah disusun dan diolah. Statistik inferensial dalam penerapannya lebih luas dari pada statistik deskriptif mencakup penarikan kesimpulan (*conclusion*), penyusunan atau pembuatan dugaan (*prediction*), dan penaksiran atau pendekatan (*estimation*). Dengan demikian untuk dapat memahami statistik inferensial, kita harus lebih dahulu mempelajari statistik deskriptif. Statistik Inferensi atau induktif berusaha untuk membuat berbagai inferensi terhadap sekumpulan data yang berasal dari suatu sampel. Tindakan inferensi tersebut seperti melakukan perkiraan, peramalan, dan pengambilan keputusan.

C. DATA PENELITIAN

Data penelitian dapat dikelompokkan menjadi data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif adalah data yang berbentuk kalimat, kata, atau gambar. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka, atau data kualitatif yang diangkakan (skoring). Data kuantitatif dapat dikelompokkan menjadi dua besar yaitu data diskrit dan data kontinu. Data diskrit adalah data yang diperoleh dari hasil menghitung atau membilang (bukan mengukur). Data diskrit sering juga disebut dengan data nominal. Data nominal biasanya diperoleh dari penelitian yang bersifat eksploratif atau survey. Data kontinu adalah data yang diperoleh dari hasil pengukuran. Data kontinu dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu: (a) ordinal (data yang berjenjang atau berbentuk peringkat), (b) interval (data yang jaraknya sama, tetapi tidak mempunyai nilai nol absolut (mutlak), dan (c) rasio (data yang jaraknya sama dan mempunyai nilai nol absolut).

D. PROSEDUR PENGUJIAN

Uji Hipotesis adalah metode pengambilan keputusan yang didasarkan dari analisa data, baik dari percobaan yang terkontrol, maupun dari observasi (tidak terkontrol). Uji hipotesis disebut juga "**konfirmasi analisa data**". Keputusan dari uji hipotesis hampir selalu dibuat berdasarkan pengujian hipotesis nol. Ini adalah pengujian untuk menjawab pertanyaan yang mengasumsikan hipotesis nol adalah benar. Prosedur uji hipotesis dilakukan dengan cara sebagai berikut.

1. Tentukan parameter yang akan diuji
2. Tentukan Hipotesis nol (H_0)
3. Tentukan Hipotesis alternatif (H_1)
4. Tentukan (α)
5. Pilih statistik yang tepat
6. Tentukan daerah penolakan
7. Hitung statistik uji
8. Putuskan apakah hipotesis nol (H_0) ditolak atau tidak

BAB II

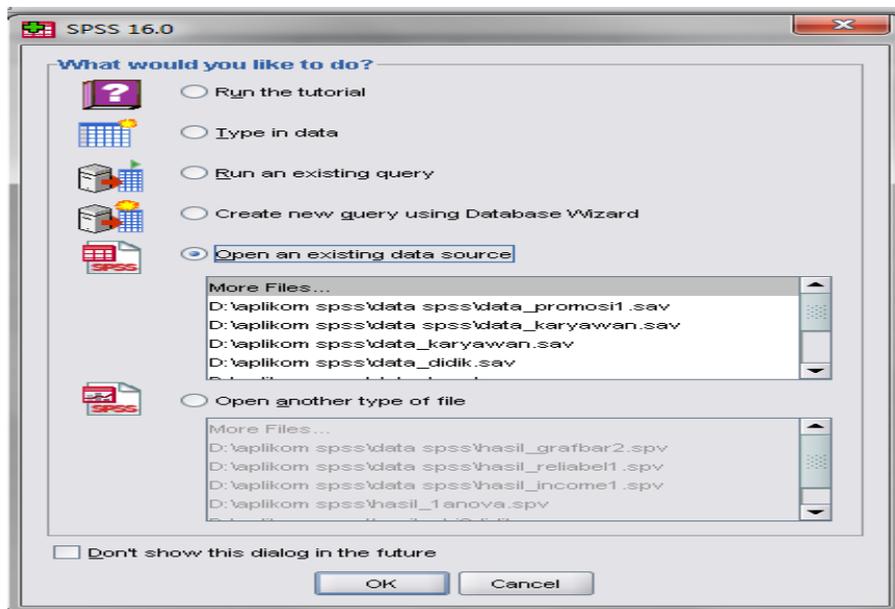
PENGOLAHAN PROGRAM SPSS

SPSS (*Statistical Product And Service Solutions*) merupakan suatu program komputer statistik yang mampu memproses data statistik secara cepat dan tepat, menjadi berbagai output yang dikehendaki para pengambil keputusan.

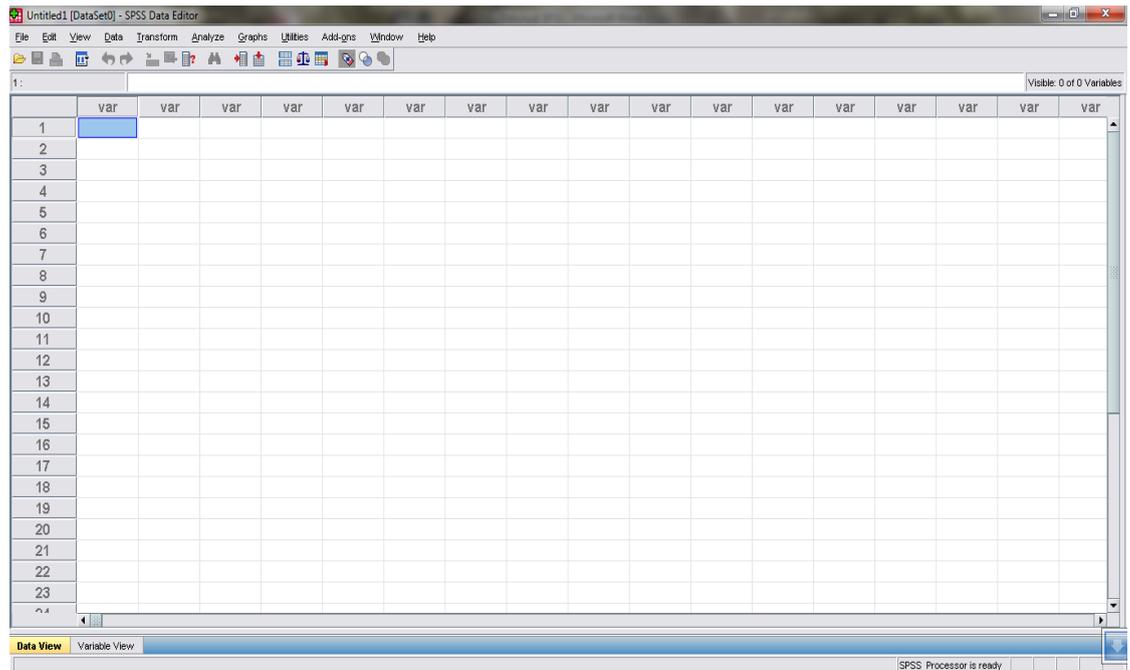
A. MEMBUKA APLIKASI SPSS

Langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut :

1. Klik menu Start, pilih Programs
2. Pilih *icon* SPSS versi 16.0, hingga muncul tampilan berikut:



3. Tampilan tersebut diatas adalah tampilan yang muncul apabila kita ingin membuka file yang telah ada, untuk kasus ini kita abaikan karena ingin membuat data baru, maka klik *cancel*, sehingga akan muncul tampilan berikut :



4. Tampilan Data view tersebut dapat diisi data yang baru.

B. MEMBUAT FILE DATA

Untuk memasukkan data secara langsung ada 2 cara, yaitu : mendefinisikan variabel dan memasukkan data.

I. Mendefinisikan variabel terlebih dahulu, kemudian memasukkan data.

Sebagai contoh diberikan data karyawan suatu perusahaan berikut ini :

No.	Nama	Jenis Kelamin	Bidang Kerja	Gaji	Usia
1	Anis	0	1	115.0	23
2	Nia	0	1	245.0	21
3	Ali	1	1	315.0	21
4	Dion	1	2	425.0	20
5	Dodi	1	2	680.0	24
6	Gea	0	3	155.5	24
7	Karno	1	3	565.0	26
8	Jojon	1	3	245.0	22
9	Maman	1	3	750.0	30
10	Lia	0	4	485.0	23
11	Lina	0	4	482.0	24
12	Olivia	0	5	245.0	22
13	Olga	0	5	605.0	22

Keterangan :

- Variabel gender : 0 = Wanita dan 1 = Pria
- Variabel bidang kerja :
 - 1 = Administrasi
 - 2 = Personalia
 - 3 = Produksi
 - 4 = Marketing
 - 5 = Keuangan

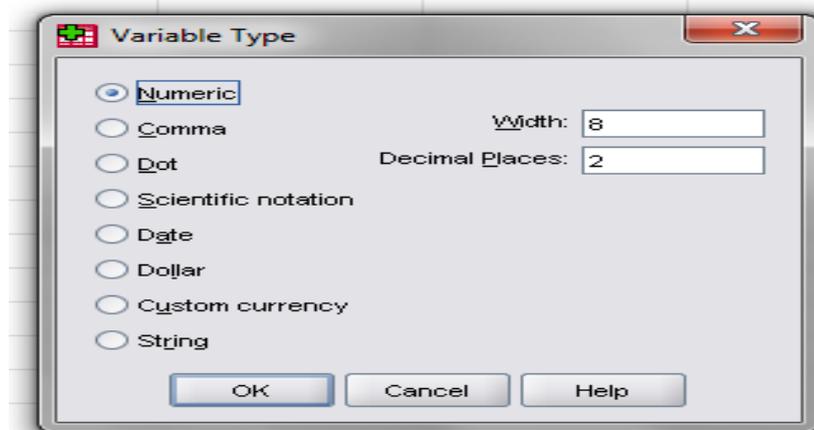
Langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

1. Aktifkan Variabel view, masukkan variabel pada kasus, yaitu : Nama, Jenis Kelamin, Bidang Kerja, Gaji, dan Usia.
2. Masukkan nama variabel pada kolom. Dalam memberi nama variabel harus memperhatikan aturan yang berlaku karena penamaan yang salah tidak akan diterima oleh SPSS.

Berikut aturan untuk menamai variabel yaitu :

- Nama variabel harus dimulai dengan suatu huruf. Setelah itu dapat diubah dengan karakter lain yang dapat berupa huruf, angka, tanda titik, atau simbol lain.
- Nama variabel tidak boleh diakhiri dengan tanda titik.
- Nama variabel yang diakhiri dengan tanda underscore sebaiknya dihindari.
- Panjang nama maksimal 8 karakter.
- Tiap variabel harus unik, tidak boleh ada nama variabel yang sama.
- Kata kunci yang sudah digunakan pada SPSS tidak dapat digunakan sebagai nama variabel, yaitu: ALL, AND, BY, EQ, GE, GT, LE, LT, NE, NOT, OR, TO, WITH
- Nama variabel dapat didefinisikan dengan campuran antara karakter kasus bagian atas dan bagian bawah
- Jika nama variabel panjang akan dibuat dalam beberapa baris output, SPSS akan memisahkannya dengan *underscore* atau titik.

3. Atur kolom *Type* sesuai kebutuhan dengan mengklik tombol yang ada di sebelah kanan type variabel sehingga muncul kotak dialog berikut:



Tipe data untuk variabel nama adalah String karena nama terdiri dari huruf, bukan angka. Dengan tipe string berarti data tidak dapat diproses dan dianggap sebagai karakter. Default tipe data di SPSS adalah numerik. Tipe Variabel, menentukan tipe data untuk tiap variabel. Sebagai default semua variabel baru diasumsikan bertipe numerik. Untuk mengubah tipe data dilakukan melalui Tipe variabel. Tipe variabel yang tersedia di SPSS, adalah:

- *Numeric* : merupakan variabel yang nilainya berupa angka. Nilainya ditampilkan dalam format numerik standar. Data editor menerima nilai numerik dalam format standar atau notasi ilmiah.
- *Comma* : merupakan variabel numerik yang nilainya dibatasi oleh koma untuk tiap 3 angka dan tanda titik sebagai batas desimal. Data editor menerima nilai numerik untuk variabel dengan koma atau tanpa koma, atau dalam notasi ilmiah.
- *Dot* : merupakan variabel numerik yang nilainya ditampilkan dengan batas titik untuk tiap 3 angka dan dengan tanda koma sebagai pembatas. Data editor menerima nilai numerik untuk variabel dot atau tanpa dot atau notasi ilmiah.
- *Scientific notation* : merupakan variabel numerik yang ditampilkan dalam notasi ilmiah dengan simbol E dan suatu tanda eksponen dengan bilangan pokok 10. Data editor menerima nilai numerik untuk variabel dengan atau tanpa suatu eksponen.
- *Date* : merupakan variabel numerik yang nilainya ditampilkan dalam format tanggal atau waktu. Dapat dimasukkan dalam tipe data ini dengan garis miring (/), tanda hubung (-), tanda titik (.), koma (,) atau spasi kosong sebagai pembatas antara tanggal, bulan, tahun.

- *Custom Currency* : merupakan variabel numerik yang nilainya ditampilkan dalam satu format biasa langsung. Pendefinisian karakter *custom currency* tidak dapat dilakukan pada saat entri data tetapi ditampilkan di data editor.
 - *String* : merupakan variabel bukan numerik dan tidak dapat dihitung, biasanya berupa karakter.
4. Klik OK untuk melanjutkan atau Cancel untuk membatalkan, selanjutnya melengkapi properti variabel lain, seperti :
- Kolom *Width* dapat diatur sesuai kebutuhan suatu data. Kolom ini digunakan untuk menentukan jumlah karakter atau digit data yang dapat dimasukkan. Panjang karakter atau digit data maksimal 225 karakter untuk data dengan tipe string. Sedangkan default dalam SPSS adalah 8.
 - Kolom *Decimal* dapat diisi bila data bertipe *Numeric*. Besarnya angka pada kolom ini menunjukkan jumlah angka dibelakang koma. Default untuk SPSS adalah 2.
 - Kolom *Label* digunakan untuk memberikan keterangan lebih lanjut mengenai karakteristik label.
 - Kolom *Value Label* digunakan untuk memberikan penjelasan mengenai nilai dari data yang berhubungan dengan label. Cara menentukan nilai label dengan mengisi angka seperti pada variabel sex (Jenis kelamin) dimana angka 1 = Laki- laki, angka 2 = Perempuan.
 - Kolom *Missing* digunakan bila dalam data yang akan diolah terdapat data yang hilang atau tidak ada. Jika dianggap tidak ada data yang hilang maka abaikan kolom ini. *Missing value* (nilai yang hilang) menentukan spesifikasi nilai data sebagai *user missing*. Nilai ini digunakan untuk mengetahui bagaimana suatu informasi hilang. Contohnya : Anda ingin mengetahui data *missing* karena responden menolak untuk menjawab data dan data *missing* karena suatu pernyataan tidak dapat diterapkan terhadap responden tersebut.
 - Kolom *Columns* digunakan untuk menentukan lebar data. Kolom ini hampir sama dengan kolom *Width*.
 - Kolom *Align* digunakan untuk mengatur tampilan data, dengan pilihan rata kiri, tengah, atau kanan.
 - Kolom *Measure* digunakan untuk menunjukkan jenis pengukuran data. Dengan pilihan *Scale, Ordinal, Nominal*.

5. Setelah selesai membuat variabel, maka akan tampak tampilan berikut:

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	Gender	Numeric	8	0	Jenis kelamin ... {0, Wanita}...	None	None	8	Right	Nominal
2	Bidang	Numeric	8	0	Bidang Pekerj... {1, Adminis...	None	None	8	Right	Nominal
3	Gaji	Numeric	12	2	Gaji Karyawan...	None	None	8	Right	Scale
4	Usia	Numeric	8	0	Usia Karyawa...	None	None	8	Right	Scale
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										

6. Setelah pendefinisian variabel selesai, dapat dilanjutkan dengan mengaktifkan *Data view* untuk memasukkan data yang akan diolah.

II. Memasukkan data terlebih dahulu, kemudian mendefinisikan variabel.

Langkah-langkah yang dilakukan berikut ini :

1. Dari menu utama SPSS, data dapat langsung dimasukkan ke dalam sel. Caranya arahkan kursor pada sel yang diinginkan dan kemudian ketikkan data secara langsung. Secara otomatis SPSS akan memberi nama variabel dengan VAR00001, VAR00002, dan seterusnya sesuai variabel yang dibutuhkan.
2. Setelah semua data dimasukkan ke dalam sel editor, aktifkan Variabel *view*.
3. Gantilah default data pada kolom yang terisi sesuai dengan nama yang akan didefinisikan. Misal : VAR00001 diganti Nama, dan seterusnya.

C. MENYIMPAN DATA

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menyimpan file sebagai berikut:

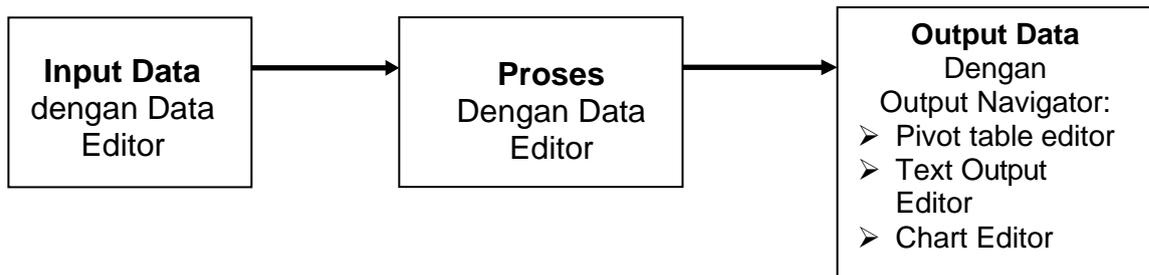
1. Klik menu *File*, pilih *Save As* sehingga muncul kotak dialog.
2. Ketik nama *file* pada *File Name* (file kasus : data_karyawan).
3. Tentukan direktori penyimpanan pada *Save in*.
4. Tentukan tipe *file* data pada kotak *Save as type*. Untuk kotak ini diabaikan saja.
5. Klik *Save* jika ingin menyimpan atau *Cancel* jika ingin membatalkan.

6. Pilihan *Save As* digunakan untuk menginginkan penyimpanan dengan nama baru.
7. Bila tidak maka cukup dengan *Save* saja.

D. PENGOLAHAN DATA STATISTIK

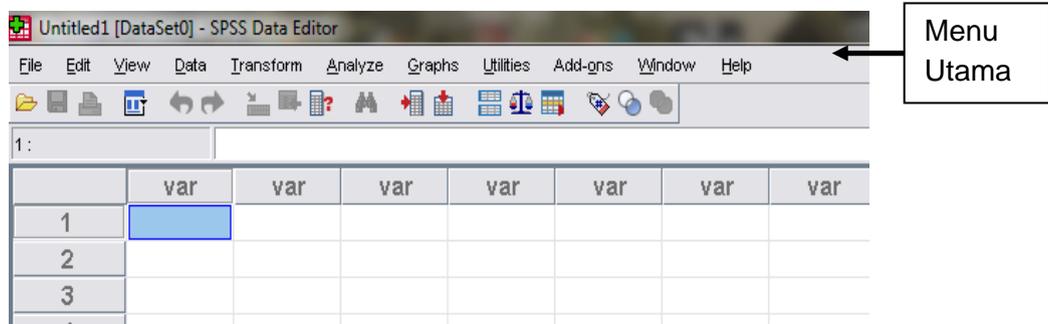
Pengolahan data statistik dilakukan dengan menggunakan komputer seperti untuk program SPSS, karena komputer mempunyai beberapa keunggulan yaitu: kecepatan, ketepatan, dan daya tahan, bila dibandingkan dengan perhitungan manual.

Proses pengolahan data pada SPSS dapat dilihat dalam proses berikut:



E. MENU PADA SPSS

Pada saat SPSS pertama kali dibuka, selalu tampak tampilan pertama kali seperti tampilan berikut:



Data Editor mempunyai dua fungsi utama, yaitu:

- Input data yang akan diolah oleh SPSS.
- Proses data yang telah diinput dengan prosedur statistik tertentu

Data editor terdiri atas sepuluh menu utama, yaitu: **File, Edit, View, Data, Transform, Analyze** (sebelum versi 9.01 dengan nama *Statistics*), **Graphs, Utilities, Add-ons, Window, Help**. Data Editor pada SPSS mempunyai dua bagian utama, yaitu:

- **Kolom** : dengan ciri tulisan **var** dalam setiap kolomnya. Kolom dalam SPSS akan diisi oleh variabel.

- **Baris** : dengan ciri adanya angka 1,2,3, dan seterusnya. Baris dalam SPSS diisi dengan kasus.

1) Menu File

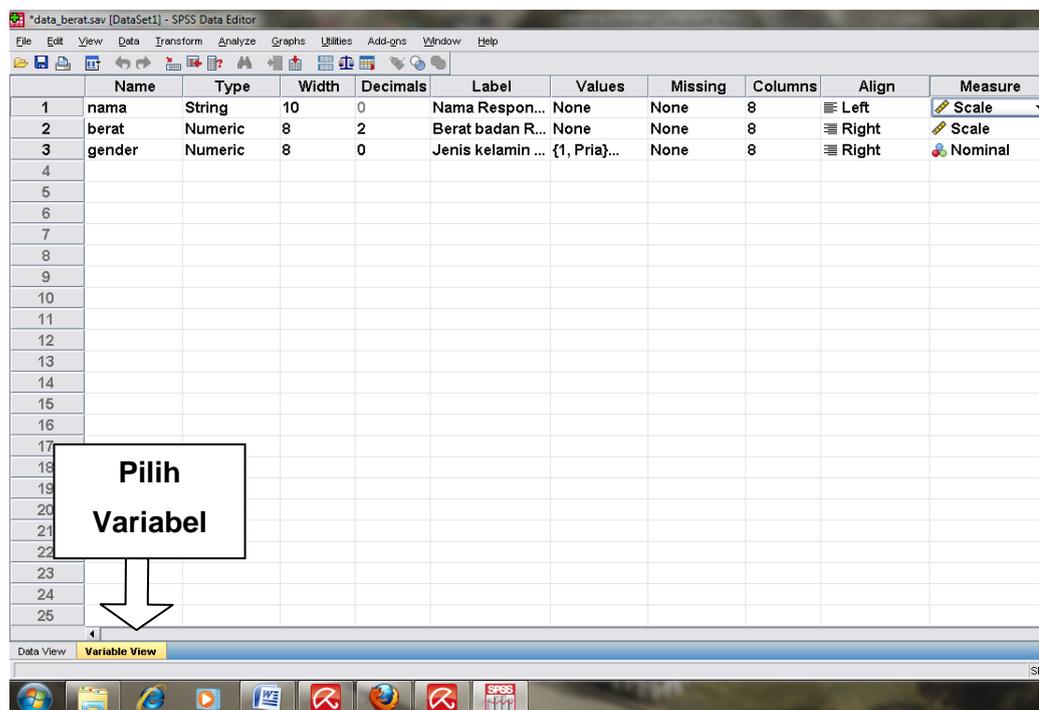
Merupakan menu pertama dari Data Editor yang dibuka oleh para pengguna SPSS. Adapun dalam menu File terdapat fungsi, yaitu membuat Variabel dan mengisi Data. Berikut ini contoh pengisian data di SPSS dari 15 responden:

No	Nama	Berat	Gender
1	Amir	78,54	pria
2	Cilia	45,77	wanita
3	Ina	58,99	wanita
4	Sugeng	76,92	pria
5	Lina	55,67	wanita
6	Agung	78,67	pria
7	Budi	87,56	pria
8	Liana	44,86	wanita
9	Diana	50,21	wanita
10	Dede	77,86	pria
11	Herman	80,23	pria
12	Vera	48,96	pria
13	Fenny	44,76	wanita
14	Iwan	79,57	pria
15	Anis	40,23	wanita

Sebelum membuat tabel tersebut menjadi data yang siap diolah oleh SPSS, perlu diperhatikan bahwa ada 3 variabel, yaitu : Nama, Berat dan Gender. Serta ada 15 data atau kasus. Pengisian Data atau input data ke SPSS, dengan cara berikut:

- a. Buka lembar kerja baru : lembar kerja baru selalu dibuka jika ada pemasukan variabel yang baru, dengan cara dari menu **File** pilih submenu **New**. Selanjutnya tampak beberapa pilihan, untuk membuat data yang baru maka klik **Data**, sehingga SPSS siap membuat variabel baru yang diperlukan.
- b. Memberikan nama variabel yang diperlukan: dalam kasus terdapat 3 variabel maka

akan dilakukan input nama variabel sebanyak tiga kali. Dengan cara berikut ini: Untuk SPSS versi terbaru cara pemberian nama variabel lebih mudah, yaitu: pilih menu pada bagian bawah sheet **Variabel View**, bagian ini untuk menentukan variabel yang akan dimasukkan, dengan memilih **Variabel View** maka akan tampak menu yaitu **Name** (nama variabel); **Type** (tipe data dari variabel) ada beberapa pilihan yang disesuaikan dengan data yang ada; **Width** (lebar data) disesuaikan dengan data yang ada; **Decimals** (jumlah angka dibelakang koma) bila data berbentuk angka; **Label** (keterangan variabel) bila ingin memberi kejelasan pada variabel; **Values** (nilai dari variabel) dipilih bila data berbentuk kualitatif atau kategori; **Missing** (data yang hilang) tetap pilihan None; **Columns** (jumlah kolom); **Align** (rata tulisan); **Measure** (ukuran/skala data) merupakan pilihan dari bentuk data disesuaikan dengan skala data. Adapun tampilan pada **Variabel View** dapat dilihat gambar berikut:



Pada kasus ini untuk data yang bertipe kategori maka pemasukan variabel perlu diisikan pada kolom **Values**, seperti variabel gender maka Values diisi dengan : 1=Pria dan 2=Wanita.

c. **Menyimpan Data:** Data yang sudah diketik bisa disimpan dengan cara berikut:

- Dari baris menu SPSS pilih menu File, lalu pilih submenu Save As.
- Beri nama file : data_berat.sav (untuk tipe atau ekstensi file dalam SPSS adalah sav) dan disimpan pada direktori yang dikehendaki.

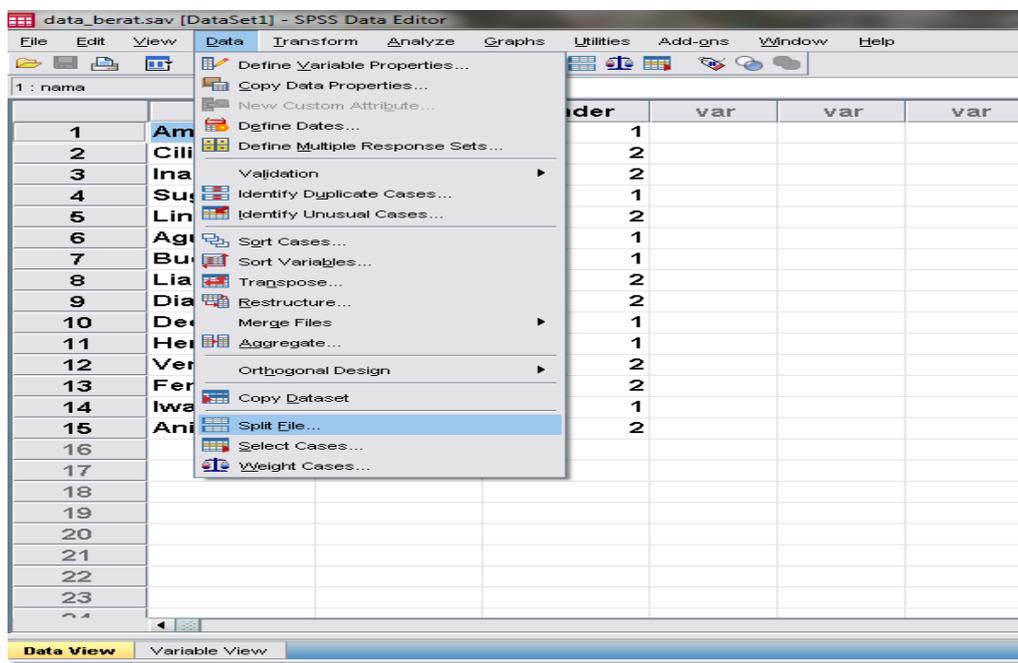
2) Menu Data

Fungsi yang ada dalam menu **Data** antara lain, yaitu:

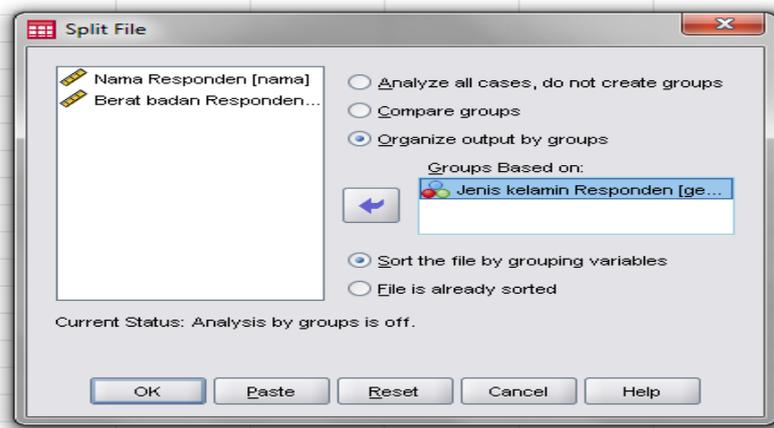
a. Memisah Isi File dengan Kriteria tertentu (**Split File**):

Lihat pada file : data_berat.sav. Terlihat bahwa antara data dengan gender Pria dan wanita terletak berselang-seling. Jika kasus sangat banyak dan diinginkan variabel dengan label tertentu dipisah, yaitu antara gender **Pria** dipisah dengan gender **Wanita**, maka dapat dilakukan dengan cara berikut:

- Buka file : data_berat.sav
- Dari menu utama pilih menu **Data**, kemudian pilih submenu *Split File* seperti tampilan berikut:



- Pada kasus ini akan memisahkan file dalam grup, maka klik pilihan *Organize output by groups*
- Karena pembagian grup berdasarkan gender responden, maka klik variabel jenis kelamin (gender) lalu klik tanda anak panah, hingga variabel gender masuk ke dalam kolom *Groups based on*
- Untuk mengurutkan gender dari file awal maka klik pada pilihan **Sort the file by grouping variables**. Seperti tampilan berikut:



- Setelah pengisian selesai maka klik OK, hingga tampak tampilan file yang sudah diurutkan menurut **gender** berikut ini:

	nama	berat	gender	var											
1	Amir	78,00	Pria												
2	Cilia	45,00	Wanita												
3	Ina	58,00	Wanita												
4	Sugeng	76,00	Pria												
5	Lina	55,00	Wanita												
6	Agung	78,00	Pria												
7	Budi	87,00	Pria												
8	Liana	44,00	Wanita												
9	Diana	50,00	Wanita												
10	Dede	77,00	Pria												
11	Herman	80,00	Pria												
12	Vera	48,00	Wanita												
13	Fenny	44,00	Wanita												
14	Iwan	79,00	Pria												
15	Anis	40,00	Wanita												
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															

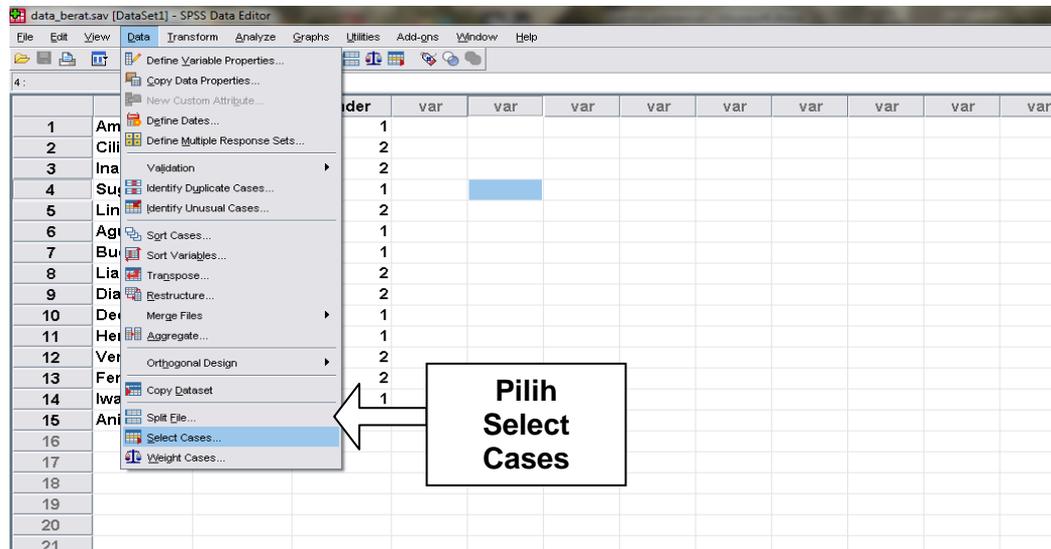
- Sekarang terlihat dua grup gender yang terpisah antara Pria (=1) dan Wanita (=2)
- Untuk file dengan gender yang sudah terpisah maka dapat disimpan dengan nama file yang lain untuk mengetahui perbedaan dengan file yang asli. Simpan file dengan nama : **data_beratpisah.sav**.

b. Menyeleksi Isi File dengan Kriteria tertentu

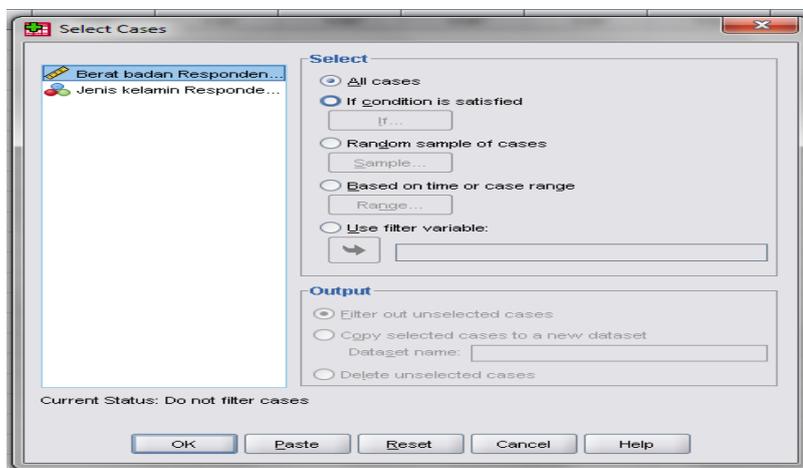
Dalam beberapa pengerjaan statistik ada beberapa kasus yang diperlukan adanya filter (saringan atau seleksi) terhadap kasus agar suatu prosedur statistik bisa dilakukan. Untuk itu bisa dipakai perintah **Select Cases** atau menyeleksi isi file (kasus) berdasar kriteria tertentu. Diberikan contoh kasus File : **data_berat.sav** di atas akan dipakai untuk pengerjaan statistik dengan kriteria hanya memasukkan responden yang mempunyai berat badan di atas 60 Kg. Untuk kasus ini tidak semua

berat badan responden akan ditampilkan, namun hanya responden yang mempunyai berat lebih dari 60 Kg saja. Dengan cara berikut ini:

- Buka lembar file : data_berat.sav
- Dari baris menu pilih **Data**, kemudian klik pilihan *Select Cases* seperti tampilan berikut:



- Kemudian akan muncul tampilan dialog setelah dipilih **Select Cases**, berikut ini:

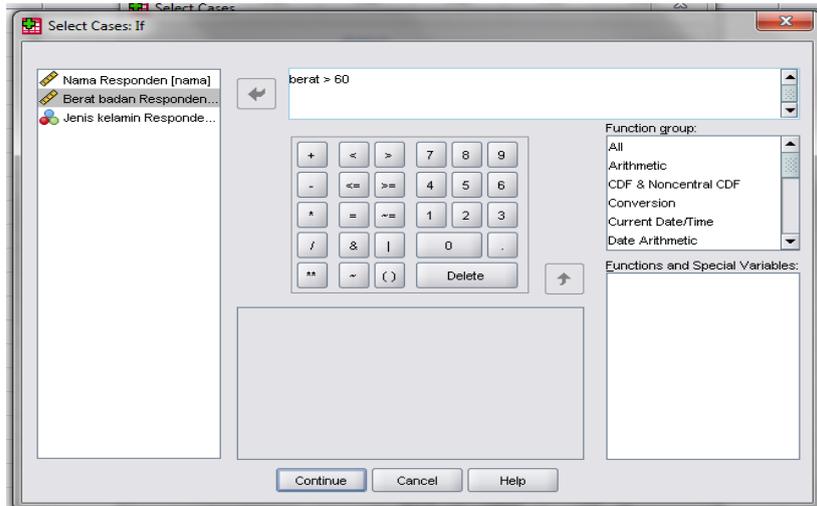


Perhatikan dalam tabel tersebut, variabel Nama tidak dimasukkan dalam kriteria seleksi, karena Nama merupakan variabel string (karakter)

- Pada kolom *Select*, ada beberapa pilihan, yaitu:
 - *All Cases* : jika diseleksi seluruh kasus
 - *If Condition is Satisfied* : jika seleksi berdasarkan kriteria tertentu
 - *Random sample or cases* : jika seleksi berdasarkan bilangan acak (random)
 - *Based on Time/Cases Range* : jika seleksi berdasarkan range tertentu
 - *Filter Variabel* : jika seleksi berdasar variabel tertentu

Sesuai kasus yang ada yaitu seleksi bagi mereka yang berbobot di atas 60 Kg, maka

pilihan yang tepat adalah *If Condition is Satisfied*, kemudian dilanjutkan dengan klik tombol **IF**, hingga muncul tampilan berikut:



Pengisian dalam kolom **Select Cases If**, ada beberapa cara :

- ✓ Letakkan kursor pada kolom kosong pada dialog Gambar di atas, kemudian ketik : Berat>60 lalu klik *Continue*, maka filter yang berupa kriteria berat di atas 60 sudah dilakukan terhadap data.
- ✓ Selain dengan mengetik, pengisian kriteria bisa dilakukan dengan melakukan, yaitu: klik variabel Berat badan, kemudian klik tanda panah arah kanan hingga variabel berat masuk ke kotak kosong sebelah kanan atas. Kemudian klik tanda '>' yang ada di kumpulan tanda matematika maupun angka yang ada di bawah kotak pengisian maka tanda '>' otomatis akan tertulis di kotak. Ulangi dengan mengklik angka 6 dan 0 hingga tertulis angka 60 pada kotak atas.
- ✓ Kemudian klik tombol *Continue*, hingga muncul tampilan berikut:

	nama	berat	gender	filter_\$	var									
1	Amir	78.00	1	1										
2	Cilia	45.00	2	0										
3	Ina	58.00	2	0										
4	Sugeng	76.00	1	1										
5	Lina	55.00	2	0										
6	Agung	78.00	1	1										
7	Budi	87.00	1	1										
8	Liana	44.00	2	0										
9	Diana	50.00	2	0										
10	Dede	77.00	1	1										
11	Herman	80.00	1	1										
12	Vera	48.00	2	0										
13	Fenny	44.00	2	0										
14	Iwan	79.00	1	1										
15	Anis	40.00	2	0										
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														

- ✓ Hasil tersebut disimpan dengan nama tersendiri untuk membedakan dari data yang asli dengan **Save As**. Simpan dengan nama file : **data_beratfilter1**.

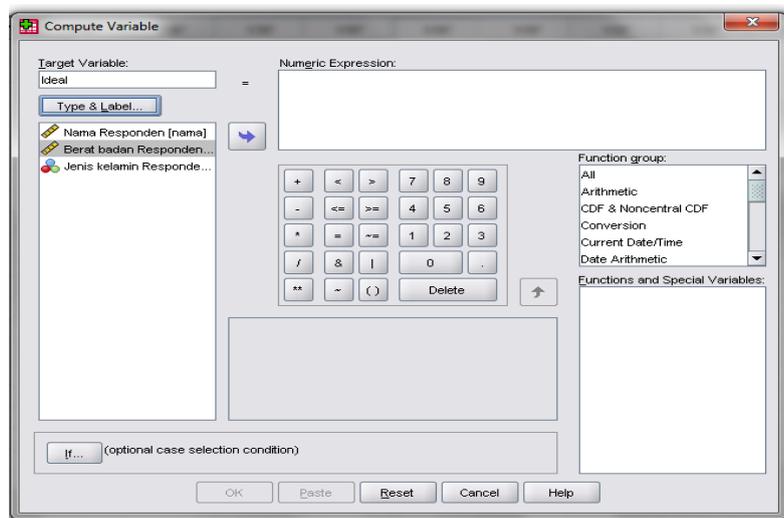
3) Menu TRANSFORM

Menu transform berfungsi untuk mentransformasi atau mengubah suatu data guna keperluan-keperluan yang khusus.

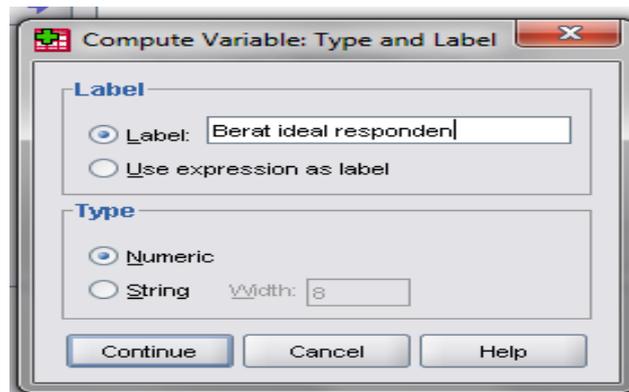
A) COMPUTE

Perintah dari submenu ini berfungsi untuk mentransformasi atau mengubah hasil perhitungan (compute) berdasarkan data dari variabel lama. Diberikan contoh, pada file data_berat.sav, akan ditambah sebuah variabel baru yang berisi berat ideal, yaitu 90% dari berat responden saat ini, dengan batasan berat ideal hanya untuk mereka yang berbobot di atas 50 Kilogram. Dengan cara berikut ini :

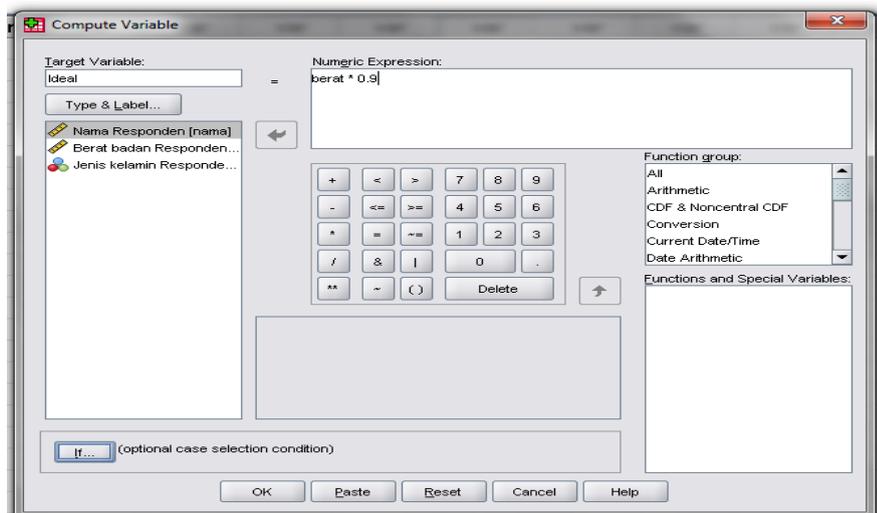
- Buka lembar file : data_berat.sav
- Pilih menu **Transform**, lalu klik pilihan **Compute**. Selanjutnya ada kotak isian pada Compute Variabel, berupa isian untuk *Target Variabel* (nama variabel baru yang akan diletakkan dalam file data_berat.sav), untuk keseragaman diisi dengan : ideal. Seperti tampak tampilan berikut:



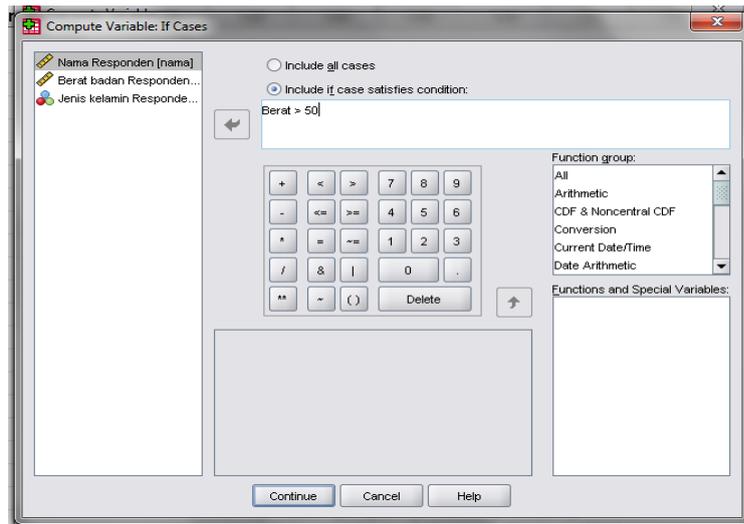
- Selanjutnya klik tombol **Type & Label**, dengan cara berikut :
 - Pada kolom **Label**, ketik Berat ideal responden untuk keterangan pada variabel ideal
 - Pada kolom **Type** atau jenis data, karena berat ideal adalah angka maka pilih numeric. Seperti tampilan berikut:



- Mengisi Numeric Expression:
 - Ketik pada kotak tersebut **berat*0.9** atau bisa juga peralatan angka dan tanda matematika di kotak tengah, dengan hasil tulisan yang sama.
 - Untuk menulis persyaratan bobot harus di atas 50 kilogram (lihat kasus), seperti tampilan berikut:



- Untuk menulis persyaratan bobot harus di atas 50 Kilogram (lihat kasus), maka klik tombol **IF** yang ada pada bagian bawah. Kemudian klik pilihan *Include if cases statisfies condition* (masukkan kasus yang memenuhi persyaratan), hingga kotak dibawahnya menjadi berubah warna, lalu ketik **Berat>50** atau bisa juga menggunakan variabel berat dan peralatan angka dan tanda matematika di kotak tengah, dengan hasil tulisan yang sama. Seperti tampilan berikut:



- Kemudian klik **Continue** untuk melanjutkan proses. Seperti tampilan berikut:

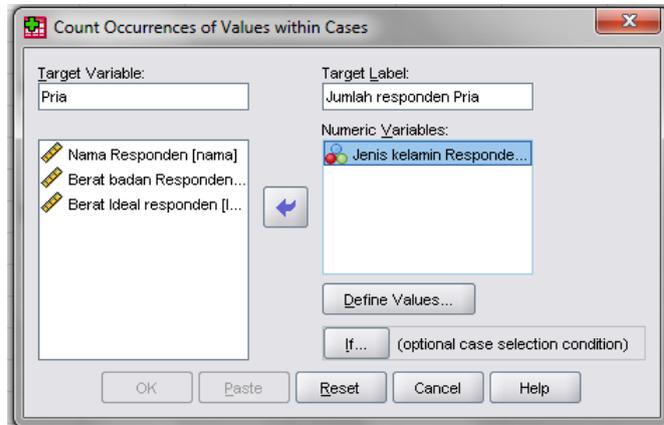
	nama	berat	gender	Ideal	var										
1	Amir	78.00	1	70.20											
2	Cilia	45.00	2	.											
3	Ina	58.00	2	52.20											
4	Sugeng	76.00	1	68.40											
5	Lina	55.00	2	49.50											
6	Agung	78.00	1	70.20											
7	Budi	87.00	1	78.30											
8	Liana	44.00	2	.											
9	Diana	50.00	2	.											
10	Dede	77.00	1	69.30											
11	Herman	80.00	1	72.00											
12	Vera	48.00	2	.											
13	Fenny	44.00	2	.											
14	Iwan	79.00	1	71.10											
15	Anis	40.00	2	.											
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															

B) COUNT

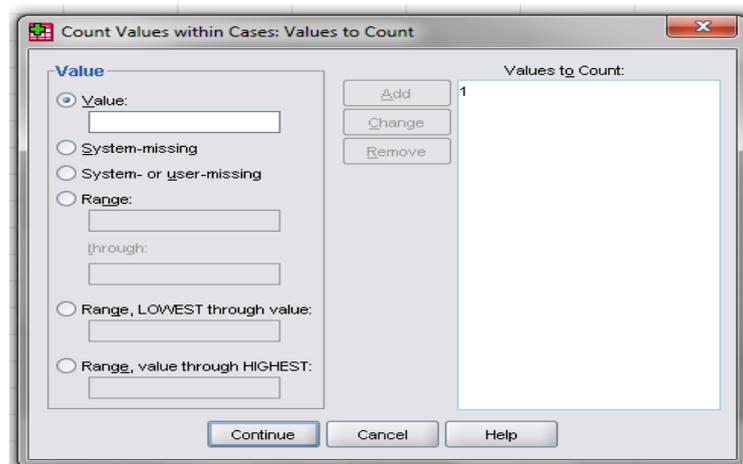
Perintah dari submenu ini berfungsi untuk menghitung (*count*) data dengan kriteria tertentu. Sebagai contoh, pada file : data_berat akan dihitung data responden yang mempunyai gender Pria serta berat badan lebih dari 80 kilogram. Dengan cara berikut ini :

- Buka file : data_berat.sav
- Dari menu **Transform**, pilih submenu **Count**. Dari tabel Target variabel atau nama variabel baru yang akan diletakkan dalam file data_berat, ketikkan :Pria
- Untuk **Target Label** atau keterangan pada variabel pria, ketikkan Jumlah Responden Pria

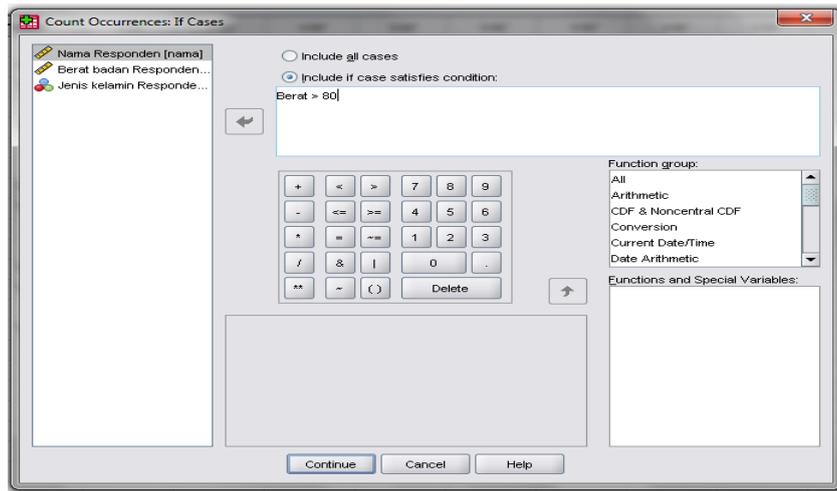
- Untuk **Variabel**, karena akan dilakukan pengerjaan pada variabel gender, maka pilih variabel gender (Jenis kelamin responden) lalu pindahkan ke kolom Variabel. Seperti tampilan berikut :



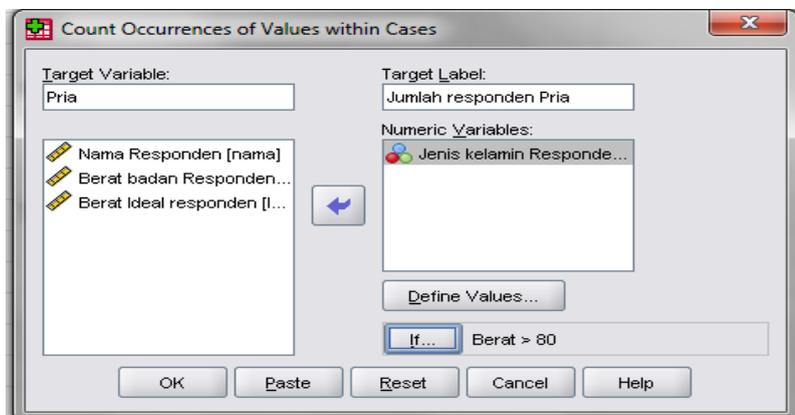
- Selanjutnya tekan tombol *Define values*. Karena gender Pria mempunyai nilai (value) =1, maka ketik 1 pada kolom *Value*, lalu ketik Add, maka nilai 1 masuk ke *Value to Count* (Nilai yang akan dihitung). Seperti tampilan berikut:



- Klik tombol **Continue** untuk melanjutkan.
- Untuk menulis persyaratan bobot harus lebih dari 80 kilogram (lihat kasus), klik tombol **IF** yang ada di bagian tengah bawah.
- Klik pilihan *Include if cases satisfies condition* (masukkan kasus yang memenuhi persyaratan), hingga kotak dibawahnya menjadi berubah warna, lalu ketik Berat>80 atau bisa memakai pilihan menggunakan variabel berat dan peralatan angka dan tanda matematika di kotak tengah, dengan hasil tulisan yang sama. Klik tombol **Continue** untuk melanjutkan. Seperti tampilan berikut:



- Hingga tampak tampilan berikut :



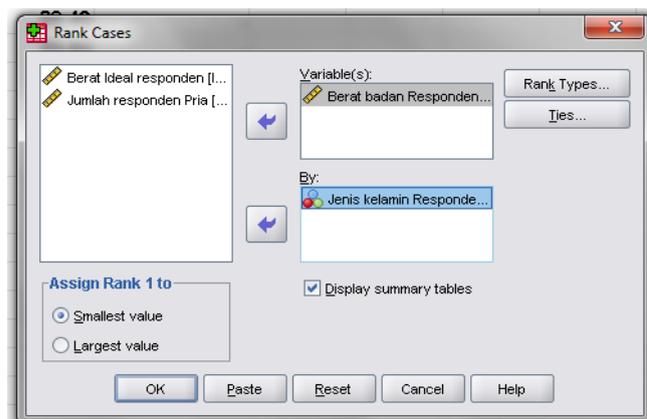
- Kemudian klik tombol OK, hingga tampak hasil akhir berikut ini:

	nama	berat	gender	Ideal	Pria	var	var	var	var	var
1	Amir	78.00	1	70.20	.					
2	Cilia	45.00	2	.	.					
3	Ina	58.00	2	52.20	.					
4	Sugeng	76.00	1	68.40	.					
5	Lina	55.00	2	49.50	.					
6	Agung	78.00	1	70.20	.					
7	Budi	87.00	1	78.30	1.00					
8	Liana	44.00	2	.	.					
9	Diana	50.00	2	.	.					
10	Dede	77.00	1	69.30	.					
11	Herman	80.00	1	72.00	.					
12	Vera	48.00	2	.	.					
13	Fenny	44.00	2	.	.					
14	Iwan	79.00	1	71.10	.					
15	Anis	40.00	2	.	.					
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										

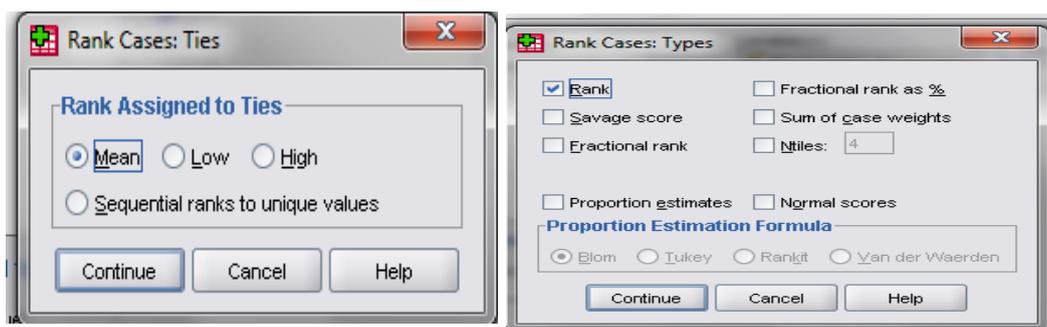
C) RANK CASES

Perintah atau submenu yang berfungsi untuk mengurutkan (*rank*) kasus dengan kriteria tertentu. Sebagai contoh, pada file : data_berat.sav akan diurutkan data responden yang mempunyai gender Pria dan Wanita berdasarkan berat badannya. Dengan cara berikut ini :

- Buka file : data_berat.sav
- Dari baris menu pilih menu Transform, lalu klik pilihan *Rank Cases*. Karena variabel yang akan diurutkan adalah berat, maka pilih variabel Berat, lalu pindahkan pada kolom **Variable**.
- Selanjutnya, variabel berat diurutkan berdasarkan gendernya, maka pilih variabel gender, lalu pindahkan pada kolom *By*.
- Untuk data yang diurutkan dari responden yang berat badannya terkecil, maka pada kolom *Assign Rank 1 In*, pilih *Smallest value*.
- Untuk pilihan *Display Summary Table*, ditiadakan karena tidak mempengaruhi proses pengurutan. Seperti tampilan berikut:



- Selanjutnya untuk kolom *Rank Types*, klik pilihan tersebut dan pilih Rank
- Untuk kolom *Ties*, klik pilihan tersebut dan pilih *Mean*. *Ties* merupakan data kembar, dalam hal ini jika ada berat yang sama. Seperti tampilan berikut:



- Selanjutnya klik *Continue* untuk mengakhiri proses, hingga tampak hasil berikut ini:

	nama	berat	gender	Ideal	Pria	Rberat	var	var
1	Amir	78.00	1	70.20	.	3.500		
2	Cilia	45.00	2	.	.	4.000		
3	Ina	58.00	2	52.20	.	8.000		
4	Sugeng	76.00	1	68.40	.	1.000		
5	Lina	55.00	2	49.50	.	7.000		
6	Agung	78.00	1	70.20	.	3.500		
7	Budi	87.00	1	78.30	1.00	7.000		
8	Liana	44.00	2	.	.	2.500		
9	Diana	50.00	2	.	.	6.000		
10	Dede	77.00	1	69.30	.	2.000		
11	Herman	80.00	1	72.00	.	6.000		
12	Vera	48.00	2	.	.	5.000		
13	Fenny	44.00	2	.	.	2.500		
14	Iwan	79.00	1	71.10	.	5.000		
15	Anis	40.00	2	.	.	1.000		
16								
17								
18								
19								

BAB III

ANALISIS DATA (UJI KORELASI)

Uji atau Analisis korelasi merupakan analisis multivariat, karena menyangkut hubungan antar dua variabel atau lebih, dimana variabel-variabel tersebut dianalisis secara bersama-sama. Tujuan analisis korelasi yaitu mempelajari apakah ada hubungan antara dua variabel atau lebih.

Dalam pedoman ini akan dijelaskan mengenai besar hubungan atau korelasi antar dua variabel atau lebih, dengan menggunakan yaitu :

- 1) **Koefisien korelasi bivariate** : untuk mengukur keeratan hubungan di antara hasil-hasil pengamatan dari populasi yang mempunyai dua varian (bivariate). Perhitungan ini mempunyai syarat bahwa populasi asal sampel mempunyai dua varian dan berdistribusi normal, banyak digunakan untuk mengukur korelasi data interval dan rasio.
- 2) **Koefisien peringkat Kendall** : untuk mengukur keeratan hubungan antara peringkat-peringkat dibandingkan hasil pengamatan itu sendiri (seperti pada korelasi Bivariate). Perhitungan korelasi ini bisa digunakan untuk menghitung koefisien korelasi pada data ordinal dan penggunaan asosiasi pada statistik *non-parametrik*.

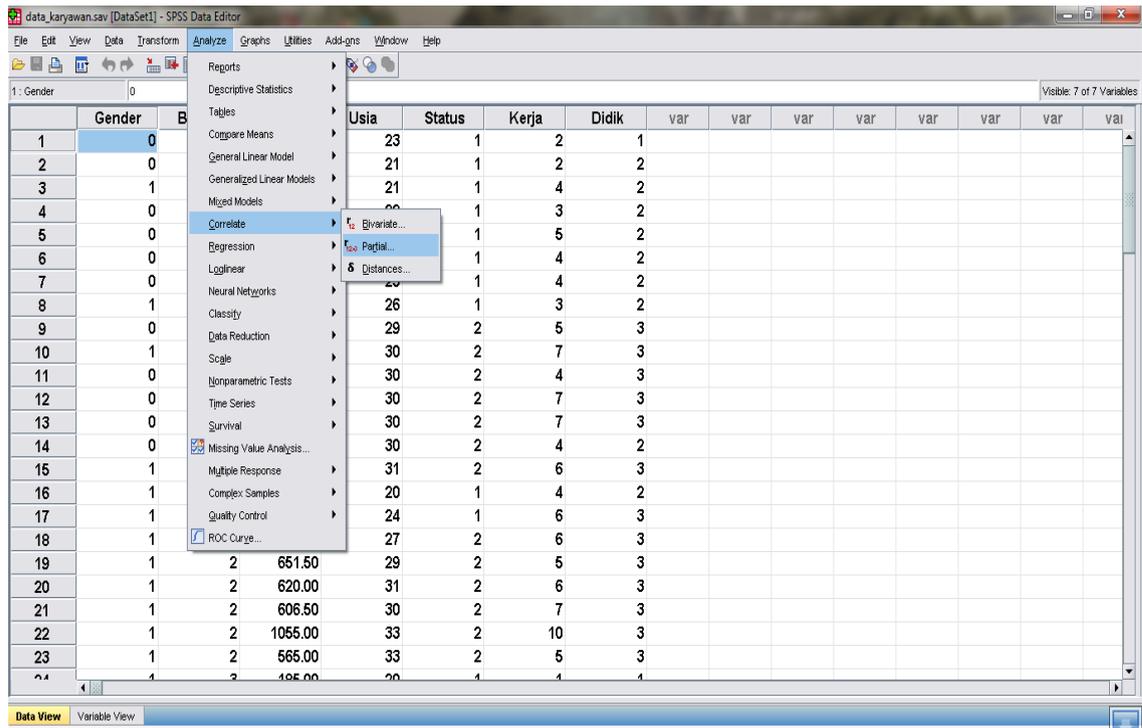
A. UJI KORELASI BIVARIATE

Uji korelasi Bivariate bertujuan untuk mengetahui apakah diantara dua variabel terdapat hubungan, dan jika ada hubungan maka bagaimana arah hubungan dan seberapa besar hubungan tersebut. Untuk korelasi bivariate mempunyai variabel dengan data kuantitatif.

Contoh kasus : Hitunglah korelasi antara Gaji, Usia, dan Pengalaman Kerja seorang Karyawan pada data yang ada.

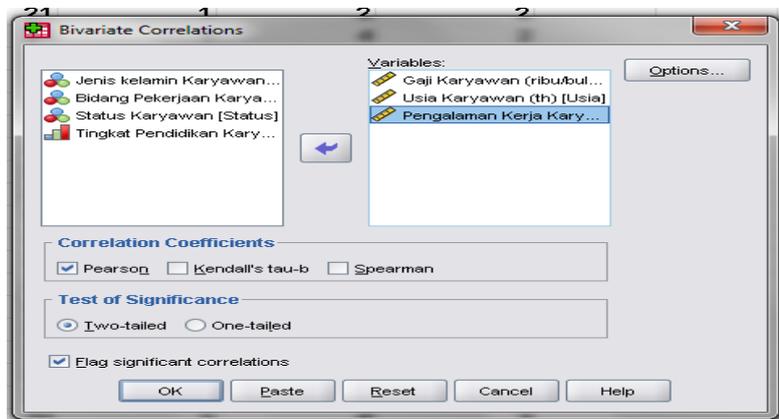
Petunjuk penyelesaian :

1. Buka file : **data_karyawan.sav** (data dicontoh BAB II) perhatikan data yang ada dari ketiga variabel Gaji, usia, dan pengalaman kerja pada karyawan merupakan data kuantitatif.
2. Dari menu utama SPSS, pilih menu Analyze kemudian pilih submenu **Correlate**, dan pilih **bivariate**..seperti tampilan berikut:

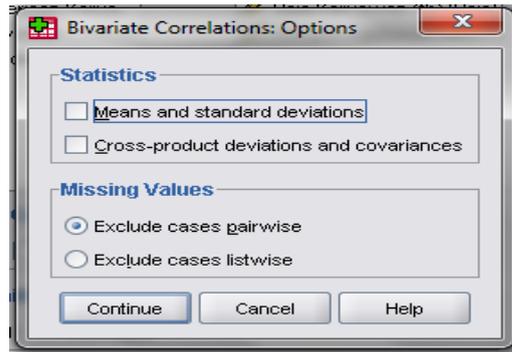


Dari submenu *Bivariate* akan muncul kotak dialog untuk pengisian berikut :

- *Variables* atau variabel yang akan dikorelasikan, pilih Gaji, Usia, dan Kerja
- *Correlation Coefficients* atau alat hitung koefisien korelasi, pilih *Pearson*
- *Test of Significant correlation*, pilih Two-tailed untuk uji dua sisi
- *Flag significant correlations*, aktifkan pilihan ini. Seperti tampilan berikut:



- Kemudian klik tombol *Options* hingga tampak tampilan berikut :



- Pada pilihan *Options* : untuk pilihan Statistics diabaikan saja. Pada pilihan Missing values biarkan pilihan *Exclude cases pairwise*. Kemudian pilih *continue*, dan selanjutnya tekan OK untuk melakukan proses data pada SPSS. Hingga didapatkan *output* atau hasil akhir berikut ini:

Correlations

[DataSet1] D:\aplikom spss\data_karyawan.sav

		Gaji Karyawan (ribu/bulan)	Usia Karyawan (th)	Pengalaman Kerja Karyawan
Gaji Karyawan (ribu/bulan)	Pearson Correlation	1	.682**	.730**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	75	75	75
Usia Karyawan (th)	Pearson Correlation	.682**	1	.438**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	75	75	75
Pengalaman Kerja Karyawan	Pearson Correlation	.730**	.438**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	75	75	75

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

3. Analisis :

- a) Arti angka korelasi :

Ada 2 hal dalam penafsiran korelasi, yaitu tanda + atau – yang berhubungan dengan arah korelasi, serta kuat tidaknya korelasi.

Contoh : antara Gaji dengan Usia didapatkan angka +0,682 (tanda + disertakan karena tidak ada tanda (-) pada output, jadi otomatis positif). Hal ini berarti :

- Arah korelasi positif, atau semakin tinggi usia karyawan maka gajinya cenderung semakin besar, dan sebaliknya
- Besarkan korelasi yang >0,5 berarti usia berkorelasi kuat dengan gaji karyawan (besaran korelasi antara 0 sampai 1)

Demikian juga untuk korelasi usia dengan kerja dan gaji dengan kerja, semua berarah positif, hanya antara usia karyawan dengan pengalaman kerja karyawan korelasinya lemah (hanya 0,438 atau dibawah 0,5).

b) Signifikansi hasil korelasi :

Hipotesis :

Ho = Tidak ada hubungan (korelasi) antara dua variabel

Ha = Ada hubungan (korelasi) antara dua variabel

Uji dilakukan dua sisi (*2-tailed*)

Dasar pengambilan keputusan (berdasarkan probabilitas), didapatkan pernyataan:

- Jika probabilitas $> 0,05$ (atau 0,01) maka Ho diterima
- Jika probabilitas $< 0,05$ (atau 0,01) maka Ho ditolak

Keputusan : karena semua angka probabilitas adalah 0,000 maka semua variabel memang secara nyata berkorelasi. Hal ini bisa dilihat adanya tanda ** pada angka korelasi, yang artinya sama, yaitu korelasi memang signifikan.

Dalam output SPSS menganggap angka korelasi signifikan pada level 0,01 atau 1% maka akan signifikan juga bila diuji dengan tingkat 5%.

c) Jumlah data yang berkorelasi :

karena tidak ada variabel yang hilang maka data yang diproses adalah 75 buah.

B. UJI KORELASI KENDALL

Uji korelasi Kendall bertujuan untuk mengukur adanya hubungan antara dua (bi) variabel atau bivariate. Penghitungan korelasi Kendall, dengan syarat semua variabel harus ordinal (bertingkat) atau merupakan pengukuran korelasi pada statistik non parametrik. Data yang digunakan bisa kualitatif ataupun kuantitatif, yang masing-masing mempunyai ukuran korelasi sendiri-sendiri.

Contoh kasus:

Menilai kondisi karyawan suatu perusahaan dari segi Prestasi kerja, IQ para karyawannya dan loyalitasnya.

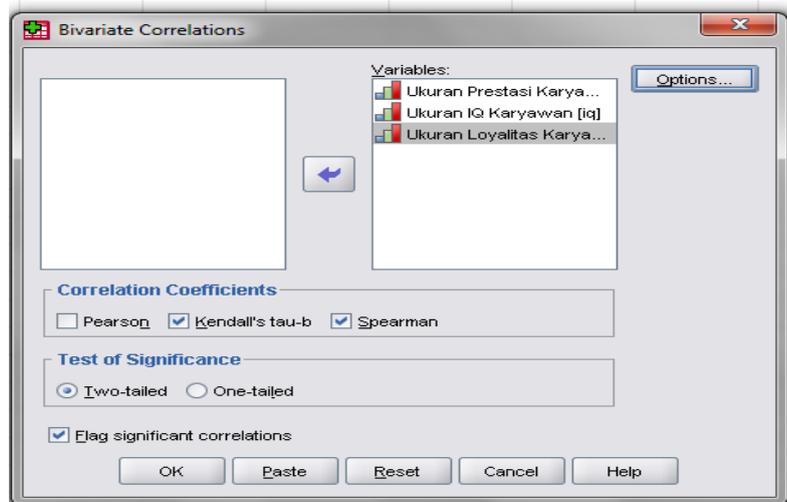
Petunjuk penyelesaian :

Menghitung korelasi antara prestasi kerja, IQ dan loyalitas karyawan, karena ketiga variabel adalah kualitatif dan jenis Ordinal, maka korelasi yang digunakan Kendall.

Langkah-langkah :

1. Buka file yang telah ada/disimpan.
2. Dari menu utama SPSS, pilih menu **Analyze** kemudian pilih submenu **Correlate**, dan

pilih **Bivariate**, kemudian pilih **Correlation coefficients** dengan Kendall's tau-b dan Spearman, maka akan tampak seperti tampilan berikut :



3. Kemudian tekan OK untuk proses data selanjutnya, hingga muncul tampilan berikut ini:

Nonparametric Correlations

[DataSet2] D:\aplikom spss\data_prestasi.sav

			Ukuran Prestasi Karyawan	Ukuran IQ Karyawan	Ukuran Loyalitas Karyawan
Kendall's tau_b	Ukuran Prestasi Karyawan	Correlation Coefficient	1.000	-.015	.299**
		Sig. (2-tailed)	.	.893	.005
		N	75	75	75
	Ukuran IQ Karyawan	Correlation Coefficient	-.015	1.000	.072
		Sig. (2-tailed)	.893	.	.508
		N	75	75	75
Ukuran Loyalitas Karyawan	Correlation Coefficient	.299**	.072	1.000	
	Sig. (2-tailed)	.005	.508	.	
	N	75	75	75	
Spearman's rho	Ukuran Prestasi Karyawan	Correlation Coefficient	1.000	-.016	.330**
		Sig. (2-tailed)	.	.893	.004
		N	75	75	75
	Ukuran IQ Karyawan	Correlation Coefficient	-.016	1.000	.077
		Sig. (2-tailed)	.893	.	.509
		N	75	75	75
Ukuran Loyalitas Karyawan	Correlation Coefficient	.330**	.077	1.000	
	Sig. (2-tailed)	.004	.509	.	
	N	75	75	75	

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

4. Analisis :

a) Arti angka korelasi : (uji Kendall's tau b)

- Korelasi antara Prestasi dengan Loyalitas adalah positif, atau semakin loyal (setia) seorang karyawan, maka prestasinya cenderung semakin bagus. Demikian sebaliknya, semakin tidak loyal, maka semakin jelek prestasi kerja karyawan tersebut. Namun angka korelasi sebesar 0,299 yang jauh dari 0,5 menunjukkan lemahnya hubungan kedua variabel tersebut.

- Korelasi antara IQ dengan loyalitas adalah positif, atau semakin tinggi IQ seseorang, maka semakin loyal (setia) karyawan tersebut. Demikian juga sebaliknya. Namun angka korelasi sebesar 0,072 yang jauh dibawah 0,5 maka menunjukkan lemahnya hubungan kedua variabel tersebut.
- Korelasi antara Prestasi dengan IQ adalah negatif, atau semakin tinggi IQ seseorang maka prestasinya semakin jelek. Demikian sebaliknya. Angka korelasi yang didapatkan yaitu 0,015 lebih jauh dibawah 0,5 menunjukkan lemahnya hubungan kedua variabel tersebut.

b) Signifikansi hasil koreksi :

Hipotesis :

H_0 = Tidak ada hubungan (korelasi) antara dua variabel

H_a = Ada hubungan (korelasi) antara dua variabel

Uji dilakukan dua sisi (*2-tailed*)

- Korelasi antara Prestasi dengan Loyalitas adalah signifikan (probabilitas = $0,005 < 0,05$) yang berarti adanya hubungan yang benar-benar signifikan antara prestasi dengan loyalitas seorang karyawan tersebut.
- Korelasi antara IQ dengan Loyalitas adalah hampir signifikan (probabilitas adalah 0,508 yang hampir sama dengan batas 0,05), dalam hal ini dapat dilakukan pengujian ulang dengan data yang diperbaharui, untuk memastikan apakah kedua variabel berkorelasi secara signifikan.
- Korelasi antara Prestasi dengan IQ adalah tidak signifikan (probabilitas adalah 0,893 yang jauh diatas 0,05), yang berarti antara Prestasi dengan IQ karyawan tidak ada hubungan.

Daftar Pustaka

Ali Muhson. *Pelatihan Analisis Statistik dengan SPSS*. Yogyakarta : FE UNY.

E.Walole, Ronald. 2000. *Pengantar Statistika*. Jakarta : Gramedia.