

PELATIHAN

PENGOLAHAN DATA STATISTIK DENGAN SPSS



OLEH : DR. SUPARMONO, SE,M.SI

**LEMBAGA MANAJEMEN, PELATIHAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
SEKOLAH TINGGI ILMU MANAJEMEN YKPN YOGYAKARTA
NOVEMBER 2018**

Materi Pelatihan:

1. Pengenalan SPSS
2. Jenis Data
3. Pengujian Validitas
4. Pengujian Reliabilitas
5. Pengujian Normalitas
6. Analisis Regresi
7. Analisis Korelasi
8. Uji F dan Uji T
9. Interpretasi Hasil Olahan

PENDAHULUAN MENGENAI SPSS

SPSS merupakan software aplikasi statistik yang populer bagi praktisi dan mahasiswa. Bagi para mahasiswa SPSS dapat membantu pengolahan data dan pengujian hipotesis untuk berbagai uji dan analisis dalam statistika, seperti uji t, uji F, uji-uji non parametrik, analisis regresi, analisis korelasi, dan analisis multivariat dan lain-lain.

Secara keseluruhan SPSS menyediakan tujuh window, yang meliputi:

1. Data Editor

Window ini terbuka secara otomatis setiap kali program SPSS dijalankan, dan berfungsi untuk input data SPSS. Menu yang ada pada Data Editor adalah:

a) File

Menu File berfungsi untuk menangani hal-hal yang berhubungan dengan file data, seperti membuat file baru, membuka file tertentu, mengambil data dari program lain, mencetak isi dari Data Editor dan lainnya.

b) Edit

Menu Edit berfungsi untuk menangani hal-hal yang berhubungan dengan memperbaiki atau mengubah nilai data (duplikasi data), menghilangkan data, edit data dan lainnya. Selain itu, menu Edit juga berfungsi untuk mengubah setting pada Options.

c) View

Menu view berfungsi untuk mengatur toolbar (status bar, penampakan value lable dan sebagainya).

d) Data

Menu data berfungsi untuk membuat perubahan data SPSS secara keseluruhan, seperti mengurutkan data, menyeleksi data berdasarkan kriteria tertentu, menggabungkan data dan sebagainya.

e) Transform

Menu Transform berfungsi untuk membuat perubahan pada variabel yang telah dipilirdengan kriteria tertentu.

f) Analyze (Statistics)

Menu Analyze merupakan menu inti dari SPSS, yang berfungsi untuk melakukan semua prosedur perhitungan statistik, seperti uji-t, uji-F, regresi, time series dan sebagainya.

g) Graphs

Menu Graphs berfungsi untuk membuat berbagai jenis grafik untuk mendukung analisis statistik, seperti Pie, Line, Bar dan kombinasinya.

h) Utilities

Menu ini adalah menu tambahan yang mendukung program SPSS seperti :

1. Memberi informasi tentang variabel yang sekarang sedang dikerjakan
2. Menjalankan Scripts
3. Mengatur tampilan menu-menu lain

Add-Ons

Menu ini juga merupakan menu tambahan yang berisi mengenai software lain yang dapat diintegrasikan dengan SPSS, juga berisi sambungan on-line dengan website SPSS guna kepentingan pelatihan dan pengembangan SPSS.

Window

Menu ini berfungsi untuk pindah diantara menu-menu lain di SPSS

Help

Menu ini berfungsi untuk menyediakan bantuan informasi mengenai program SPSS yang bisa diakses secara mudah dan jelas.

2. Menu Output Navigator

Jika menu Editor berfungsi untuk memasukkan data yang siap diolah oleh SPSS, kemudian melakukan pengolahan data yang dilakukan lewat menu Analyze, maka hasil pengolahan data atau informasi ditampilkan lewat menu Output Navigator atau dapat disebut Output saja.

Menu Output pada prinsipnya sama dengan menu Editor, seperti: File, Edit, View, Analyze, Graphs, Utilities, Window dan Help. Tentunya dengan disesuaikan untuk kegunaan output SPSS. Selain menu diatas ada lagi menu tambahan, yaitu:

Insert

Berfungsi untuk menyisipkan judul, grafik, teks atau objek tertentu dari aplikasi lain.

Format

Berfungsi untuk mengubah tata letak huruf output.

3. Menu Pivot Tabel Editor

Ilmu Statistik banyak berhubungan dengan berbagai tabel dan banyak output SPSS yang disajikan berbentuk tabel. Menu Pivot Tabel berhubungan dengan pengerjaan tabel SPSS, seperti mentransformasi baris tabel menjadi kolom dan sebaliknya, memindah baris dan kolom tabel, grouping atau ungrouping tabel dan yang lainnya.

Karena pengerjaan Pivot table erat kaitannya dengan menu Output Navigator, yaitu sebagai tempat editing tabel hasil output, maka menu ini mempunyai submenu yang hampir sama dengan submenu pada Output Navigator.

4. Menu Chart Editor

Menu ini juga merupakan tempat editing bagi output hasil pengerjaan data di menu Editor, hanya khusus untuk output berupa Grafik/Chart/Diagram. Sesuai dengan fungsinya, selain submenu dasar seperti File, edit, View dan lainnya, Char Editor juga dilengkapi submenu berikut:

1. Gallery

Berfungsi untuk mengubah jenis chart.

2. Chart

Untuk mengedit berbagai hal mengenai grafik, seperti layout dan Labelling Grafik, skala grafik dan sebagainya.

3. Series

Untuk memilih kelompok data tertentu, transpose data atau menampilkan seri data.

5. Menu Text Output Editor

Sama seperti menu Pivot table dan Chart berfungsi untuk edit output yang berupa teks atau tulisan.

6. Menu Syntax Editor

Walaupun SPSS sudah menyediakan berbagai macam pengolahan data statistik secara memadai, namun ada berbagai perintah atau pilihan yang hanya bisa digunakan dengan SPSS Command Language. Perintah-perintah tersebut bisa ditulis pada menu

Syntax`Editor. Menu ini berupa file teks yang berisi berbagai perintah SPSS dan bisa diketik secara manual.

7. Menu Script Editor

Menu ini pada dasarnya digunakan untuk melakukan berbagai pengerjaan SPSS secara otomatis, seperti membuka menutup File, ekspor Chart dan sebagainya. Isi menu ini sama dengan menu terdahulu, hanya ditambah dengan submenu Script untuk membuat berbagai subrutin dan fungsi baru, serta submenu Debug untuk melakukan proses debug pada script.

JENIS DATA

DATA NOMINAL :

Data berskala nominal adalah data yang diperoleh dengan cara kategorisasi atau klasifikasi.

CIRI : posisi data setara

tidak bisa dilakukan operasi matematika (+, -, x, :)

CONTOH : jenis kelamin, jenis pekerjaan

DATA ORDINAL :

Data berskala ordinal adalah data yang diperoleh dengan cara kategorisasi atau klasifikasi, tetapi di antara data tersebut terdapat hubungan

CIRI : posisi data tidak setara

tidak bisa dilakukan operasi matematika (+, -, x, :)

CONTOH : kepuasan kerja, motivasi

DATA INTERVAL :

Data berskala interval adalah data yang diperoleh dengan cara pengukuran, di mana jarak antara dua titik skala sudah diketahui.

CIRI : Tidak ada kategorisasi

bisa dilakukan operasi matematika

CONTOH : temperatur yang diukur berdasarkan $^{\circ}\text{C}$ dan $^{\circ}\text{F}$, sistem kalender

DATA RASIO :

Data berskala rasio adalah data yang diperoleh dengan cara pengukuran, di mana jarak antara dua titik skala sudah diketahui dan mempunyai titik 0 absolut.

CIRI : tidak ada kategorisasi

bisa dilakukan operasi matematika

CONTOH : gaji, skor ujian, jumlah buku

PENGUJUAN VALIDITAS DAN RELIABILITAS

Uji validitas digunakan untuk menguji pertanyaan pada kuesioner yang kita buat apakah sudah valid dan reliabel atau belum. Jadi untuk data sekunder tidak perlu melakukan uji validitas dan reliabilitas.

Berikut adalah contoh tabulasi satu variabel dari kuesioner yang terdiri dari 6 (enam) pertanyaan, yaitu X1.1 sampai X1.6 dan penjumlahannya total adalah X1. Data yang telah diketik dalam Microsoft Excel dapat di copy paste pada SPSS atau kita dapat langsung mengetik data di SPSS.

X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X1.5	X1.6	X1
5	5	4	4	3	2	23
3	4	4	4	4	2	21
1	2	2	3	3	3	14
1	1	2	3	4	4	15
5	5	5	5	5	5	30
4	4	4	4	4	4	24
3	3	3	3	3	3	18
4	5	5	5	4	3	26
3	4	4	4	4	2	21
1	2	2	3	3	3	14
4	4	4	4	4	4	24
3	3	3	3	3	3	18
4	4	4	4	4	4	24
3	3	3	3	3	3	18
4	4	4	4	4	4	24
3	3	3	3	3	3	18
4	4	4	4	4	4	24
3	3	3	3	3	3	18
4	5	5	5	4	3	26
2	1	2	4	4	3	16

Buka program SPSS dan kita akan mendapati tampilan awal pada SPSS. Setelah itu kita bisa menamai variabel dan karakter data dengan klik *variable view* adalah sebagai berikut:

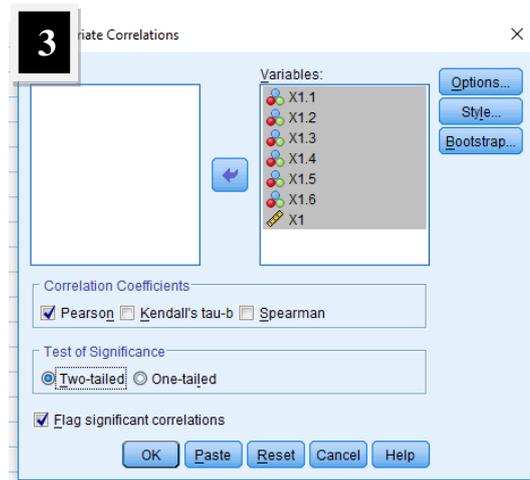
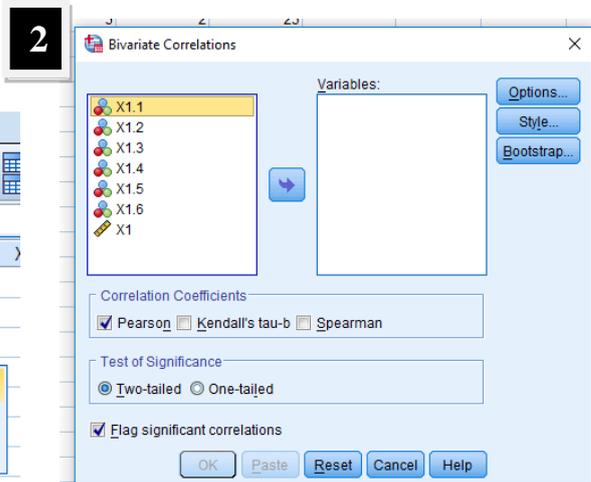
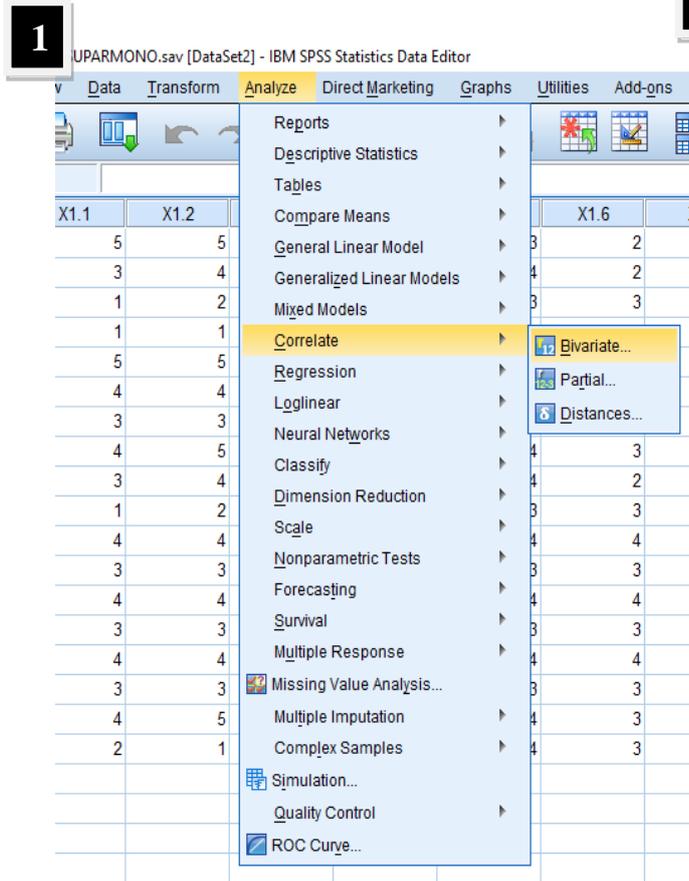
	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	X1.1	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Nominal	Input
2	X1.2	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Nominal	Input
3	X1.3	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Nominal	Input
4	X1.4	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Nominal	Input
5	X1.5	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Nominal	Input
6	X1.6	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Nominal	Input
7	X1	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale	Input

	X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X1.5	X1.6	X1
1	5	5	4	4	3	2	23
2	3	4	4	4	4	2	21
3	1	2	2	3	3	3	14
4	1	1	2	3	4	4	15
5	5	5	5	5	5	5	30
6	4	4	4	4	4	4	24
7	3	3	3	3	3	3	18
8	4	5	5	5	4	3	26
9	3	4	4	4	4	2	21
10	1	2	2	3	3	3	14
11	4	4	4	4	4	4	24
12	3	3	3	3	3	3	18
13	4	4	4	4	4	4	24
14	3	3	3	3	3	3	18
15	4	4	4	4	4	4	24
16	3	3	3	3	3	3	18
17	4	5	5	5	4	3	26
18	2	1	2	4	4	3	16
19							
20							
21							
22							
23							

Ketik nama variabel, yaitu X1.1 sampai dengan X1 seperti tampilan di atas. Untuk *type* atau tipe data, masukkan tipe data numerik. *Width* merupakan jumlah angka yang akan kita masukkan untuk masing-masing data, bisa satuan, ratusan, ribuan, dan seterusnya. Untuk *Decimal* merupakan angka dalam satuan dibelakang koma. Bila tidak ada angka pecahan dibelakang koma, maka decimal diisi nol. Untuk *measure* bisa dipilih dalam bentuk nominal ataupun scale, tergantung jenis data kita.

Untuk melakukan uji validitas, setelah data kita siapkan seperti tampilan di atas, maka :

1. Klik **Analyze ----- correlate ----- Bivariate**
2. Pindahkan variabel X1.1 sampai X1 ke kotak disebelahnya dengan menggunakan panah
3. Setelah semua variabel yang diteliti dipindahkan, maka pilih pada coeficient correlationnya **Pearson** dan test of significance: **two-tailed**, lalu pilih **OK**.
4. Hasil pengolahan pada output SPSS adalah seperti tabel 4.
5. Kesimpulan dari pengolahan ini dapat dilihat pada tabel nomor 5.



Hasil Pengolahan Validitas

Correlations

		X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X1.5	X1.6	X1
X1.1	Pearson Correlation	1	,898**	,881**	,686**	,397	,194	,912**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,002	,103	,440	,000
	N	18	18	18	18	18	18	18
X1.2	Pearson Correlation	,898**	1	,959**	,732**	,357	,012	,901**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,001	,146	,961	,000
	N	18	18	18	18	18	18	18
X1.3	Pearson Correlation	,881**	,959**	1	,847**	,569*	,139	,961**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000	,014	,581	,000
	N	18	18	18	18	18	18	18
X1.4	Pearson Correlation	,686**	,732**	,847**	1	,766**	,188	,869**
	Sig. (2-tailed)	,002	,001	,000		,000	,456	,000
	N	18	18	18	18	18	18	18
X1.5	Pearson Correlation	,397	,357	,569*	,766**	1	,531*	,677**
	Sig. (2-tailed)	,103	,146	,014	,000		,023	,002
	N	18	18	18	18	18	18	18
X1.6	Pearson Correlation	,194	,012	,139	,188	,531*	1	,359
	Sig. (2-tailed)	,440	,961	,581	,456	,023		,143
	N	18	18	18	18	18	18	18
X1	Pearson Correlation	,912**	,901**	,961**	,869**	,677**	,359	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,002	,143	
	N	18	18	18	18	18	18	18

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

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Kesimpulan Pengolahan Validitas

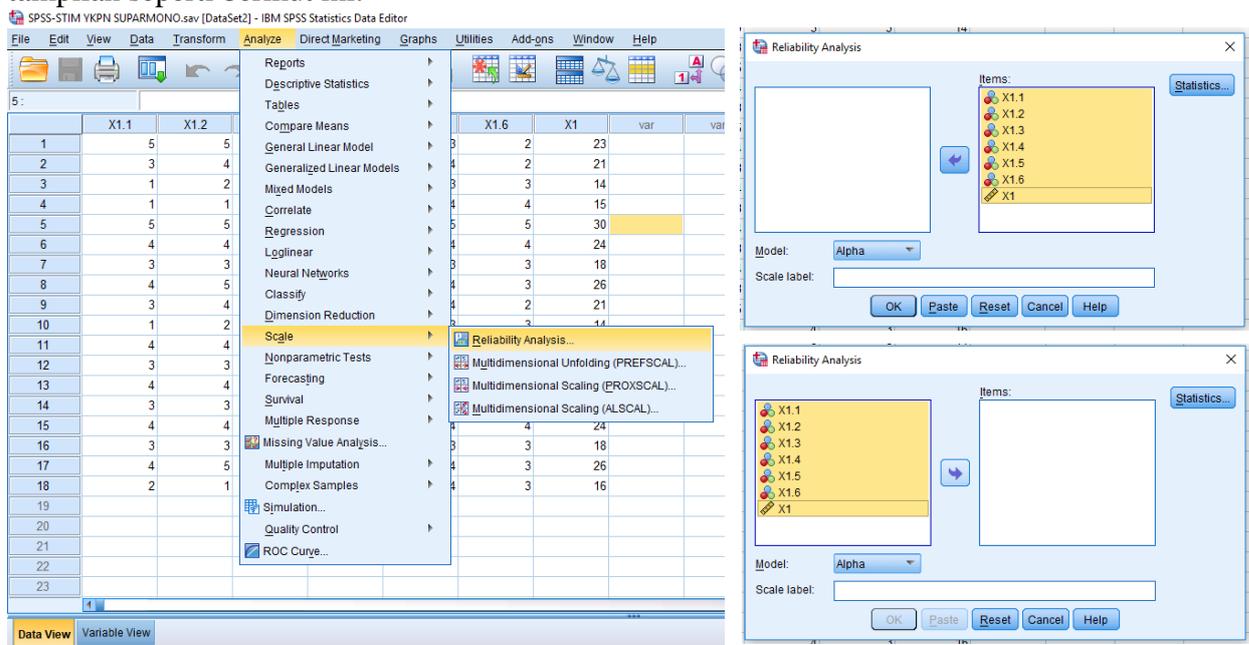
5 Korelasi antara	Nilai Korelasi (Pearson Coreollation)	Probabilitas Korelasi [sig.(2-tailed)]	Kesimpulan
Item No. 1 dengan Total	0,912	0,000	Valid
Item No. 2 dengan Total	0,901	0,000	Valid
Item No. 3 dengan Total	0,961	0,000	Valid
Item No. 4 dengan Total	0,869	0,000	Valid
Item No. 5 dengan Total	0,677	0,002	Valid
Item No. 6 dengan Total	0,359	0,143	Tidak valid

Untuk melihat apakah pertanyaan dalam kuisioner yang kita buat sudah valid atau belum, kita dapat melihat hasil korelasi pada SPSS pada kolom yang paling kanan, yaitu kolom X1. Lihatlah nilai person correlationnya dan lihat Sig (2-tailed). Kita menggunakan tingkat signifikansi 5 persen (0,05). Item pertanyaan dapat dianggap valid bila sig (2-tailed) lebih kecil dari 0,05. Item pertanyaan 1 sampai 5 valid dan pertanyaan 6 tidak valid.

PENGUJIAN RELIABILITAS

Masukkan nilai item untuk masing-masing pertanyaan (*ingat, nilai total tidak dimasukkan dalam pengolahan*).

Setelah itu pilih **Analyze** dan **Scale**, lalu pilih **Reliability Analyze** dan akan muncul tampilan seperti berikut ini.



Setelah itu klik OK, maka akan muncul hasil sebagai berikut:

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,872	6

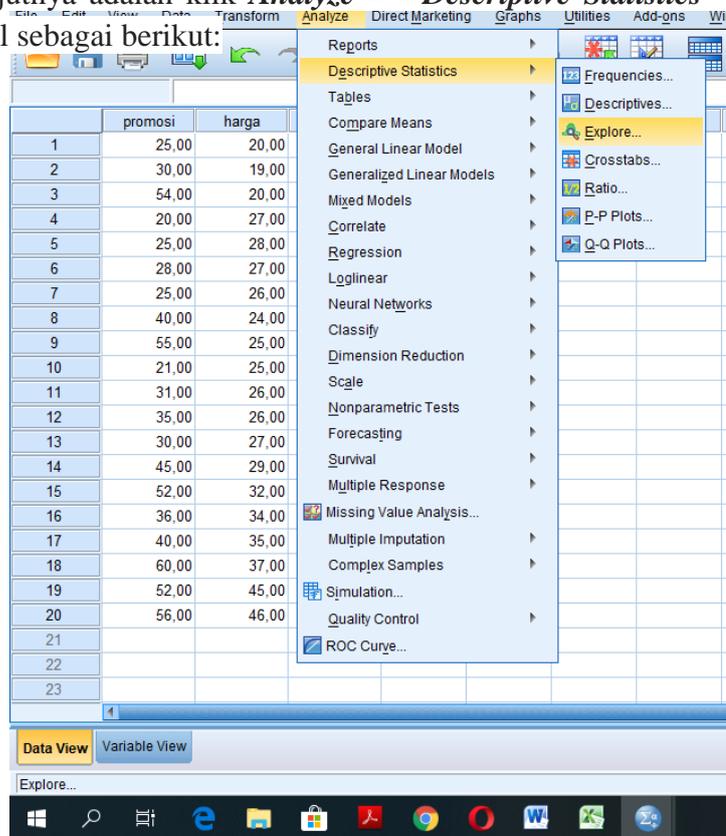
Nilai koefisien reliabilitas di atas adalah **0,8724**. Sesuai kriteria, nilai ini sudah lebih besar dari 0,60 (*batas yang ditentukan*), maka hasil data hasil angket memiliki tingkat reliabilitas yang baik, atau dengan kata lain data hasil angket dapat dipercaya.

UJI NORMALITAS

Uji Normalitas adalah uji statistik yang dilakukan untuk mengetahui bagaimana sebaran sebuah data, apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini **hanya dilakukan untuk data primer, dan bukan untuk data persepsi**. Data yang berdistribusi tidak normal, tidak dapat digunakan untuk melakukan proyeksi secara benar karena tidak bersifat BLUE.

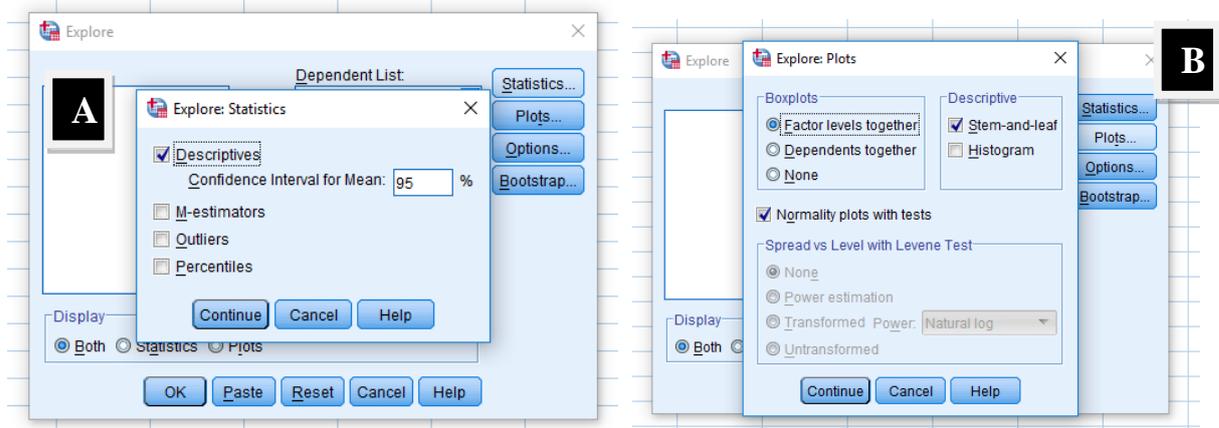
Cara uji normalitas dengan SPSS dapat dilakukan dengan uji shapiro wilk atau lilliefors serta kolmogorov smirnov. Berikut contoh data promosi dan harga yang berpengaruh terhadap penjualan. Untuk melakukan uji normalitas, setelah data dimasukkan dalam SPSS, maka langkah selanjutnya adalah klik **Analyze ---- Descriptive Statistics ---- Explore**. Sehingga didapatkan hasil sebagai berikut:

Promosi	Harga	Penjualan
25	20	375
30	19	476
54	20	495
20	27	362
25	28	300
28	27	393
25	26	432
40	24	525
55	25	590
21	25	338
31	26	466
35	26	557
30	27	600
45	29	598
52	32	655
36	34	610
40	35	653
60	37	718
52	45	735
56	46	765



Setelah itu akan muncula tampilan seperti tabel A, pilih *statistics* dan *descriptive* dan klik *continue*.

Lalu langkah berikutnya adalah memilih *Plot* dan pilihlah *Normal Plot with Test* seperti tampilan B, lalu *continue*.



Hasilnya adalah sebagai berikut:

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
promosi	,159	20	,199	,918	20	,090
harga	,201	20	,033	,891	20	,028
penjualan	,112	20	,200*	,966	20	,676

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Ketentuannya:

a. Jika **Responden > 50**, maka membacanya pake **Kolmogorov-Smirnov**

b. Jika **Responden ≤ 50**, maka membacanya pake **Shapiro-Wilk**

Responden kita jumlahnya 20 , jadi tabel yang dilihat ialah Tabel **Shapiro -Wilk**.

Kita liat **p/sig** – nya.

Data akan Memiliki Distribusi Normal jika $p \geq 0,05$

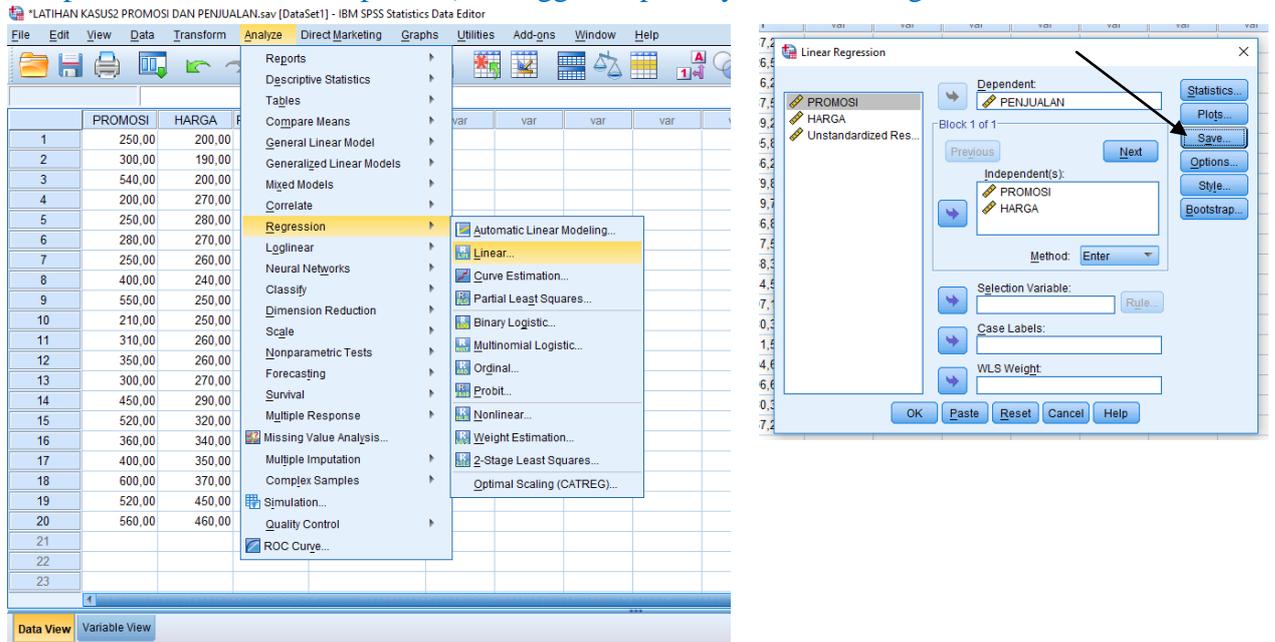
Hasil di gambar di atas, sig untuk variabel **promosi** memiliki nilai 0,090, variabel **harga** sebesar 0,028 sedangkan sig untuk variabel **penjualan** memiliki nilai 0,676.

INTERPRETASI:

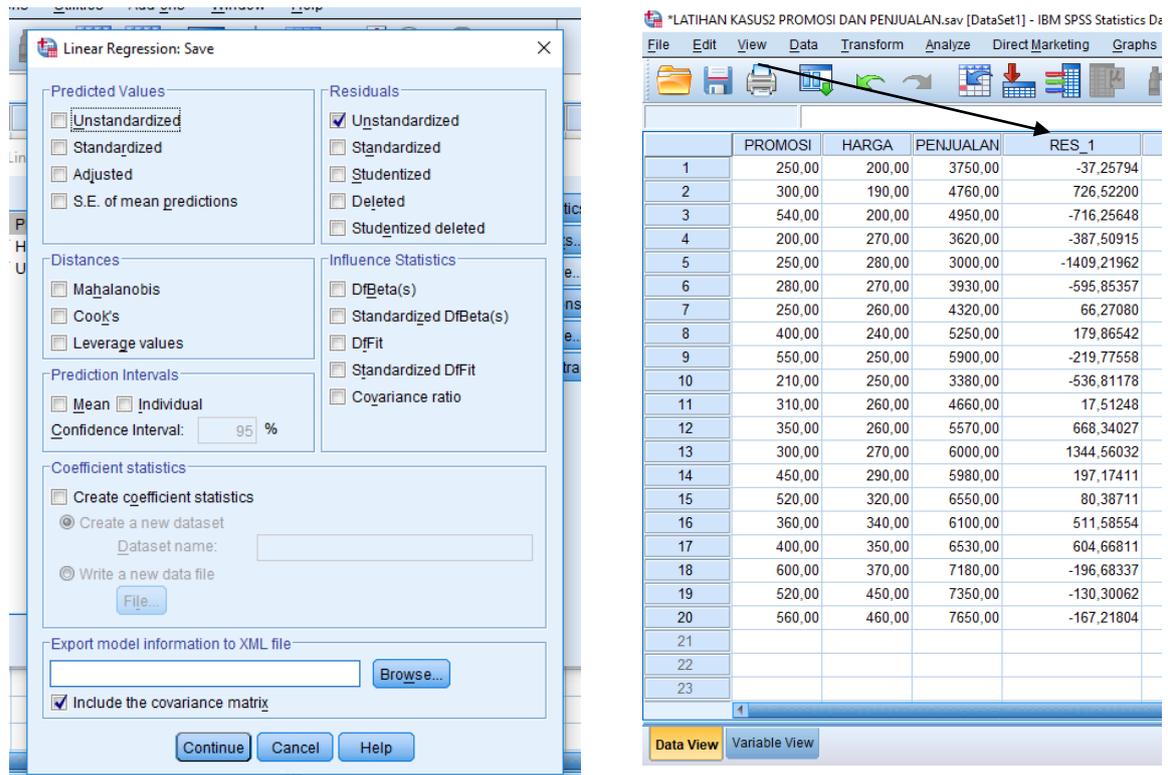
Hasil di atas, menunjukkan bahwa variabel promosi dan variabel penjualan memiliki distribusi normal, sedangkan variabel harga memiliki distribusi yang tidak normal.

PENGUJIAN NORMALITAS DENGAN KURTOSIS DAN SKEWNESS

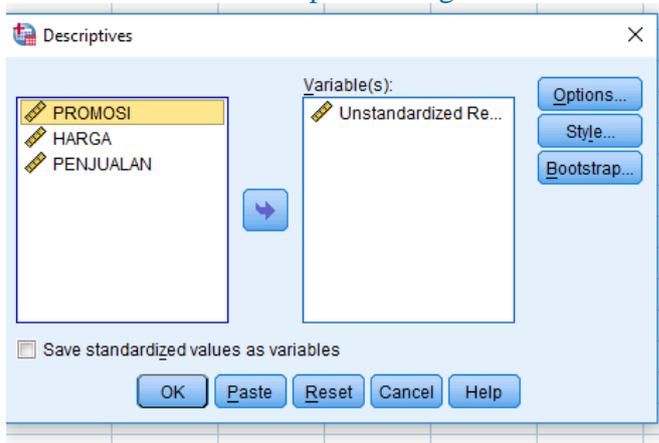
Lakukan regresi biasa dengan **Analyze—Regression**, lalu masukkan variabel independen dan variabel dependen, sehingga tampilannya adalah sebagai berikut:



Setelah itu klik **Save**, pada bagian **Residual**, pilihlah **Unstandardized**. Pada lembar data, akan muncul kolom variabel baru, yaitu **RES_1**. Maka akan muncul tampilan sebagai berikut:



Langkah selanjutnya adalah Klik pada **Analyze -- Descriptive Statistics – Deskriptive**. Maka akan muncul tampilan sebagai berikut:



Masukkan **Unstandardized Residual** tadi pada kotak variabel, lalu klik **Option**, lalu pilih **Kurtosis** dan **Skewness**.



Lalu pilih **Continue** sehingga hasilnya adalah:

Descriptive Statistics						
	N	Mean	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
Unstandardized Residual	20	,0000000	-,036	,512	1,036	,992
Valid N (listwise)	20					

Nilai Statistic skewness dibagi dengan std.error, begitu juga nilai statistic kurtosis dibagi dengan std. Error. Bila nilainya antara -2 dan 2, maka dapat disimpulkan hasilnya

adalah berdistribusi normal. $-0,36/0,512 = -0,70$ dan $1,036/0,992 = 1,044$, maka hasilnya dapat dikatakan data berdistribusi normal.

ANALISIS REGRESI DAN KORELASI

Tujuan :

Memprediksi besar variabel tergantung (dependent variabel) dengan menggunakan data variabel bebasnya (independent variabel) atau mencari besarnya pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikatnya.

Kasus ini menggambarkan hubungan antara:

Efektivitas Kerja dipengaruhi oleh Disiplin Kerja dan Pengawasan

Adapun data dari hasil kuisioner untuk masing-masing pertanyaan yang dijumlahkan adalah sebagai berikut:

Tabel Data Hasil Jawaban Responden

N	Disiplin Kerja (X1)	Pengawasan Kerja (X2)	Efektifitas Kerja (Y)
1	15	16	19
2	12	13	15
3	8	8	14
4	15	16	18
5	13	15	17
6	14	12	15
7	12	13	15
8	16	12	17
9	16	16	19
10	14	13	16
11	12	12	14
12	15	15	18
13	13	16	17
14	14	16	18
15	15	18	20
16	12	11	15
17	14	16	18
18	10	10	12
19	13	15	17
20	15	14	17
21	16	16	19
22	15	15	18
23	14	16	18
24	11	11	13
25	15	15	18

N	Disiplin Kerja (X1)	Pengawasan Kerja (X2)	Efektifitas Kerja (Y)
26	12	12	14
27	14	11	15
28	12	16	17
29	13	16	17
30	15	15	18
31	8	9	13
32	16	16	18
33	15	15	18
34	17	20	18
35	9	10	13

Sumber : Data primer hasil kuesioner ddan data sekunder

UJI VALIDITAS

a. Uji Validitas Instrumen Variabel Disiplin Kerja (X1)

Untuk uji validitas variabel Disiplin Kerja (X1) di uji cobakan terhadap 35 responden dengan 4 pertanyaan yang akan digunakan sebagai angket penelitian. Menggunakan taraf signifikansi (α) = 5% dengan hasil sebagai berikut :

		x1_1	x1_2	x1_3	x1_4	Disiplin Kerja
x1_1	Pearson Correlation	1	,466**	,170	,349	,723**
	Sig. (2-tailed)		,005	,330	,040	,000
	N	35	35	35	35	35
x1_2	Pearson Correlation	,466**	1	,485**	,423	,817**
	Sig. (2-tailed)	,005		,003	,011	,000
	N	35	35	35	35	35
x1_3	Pearson Correlation	,170	,485**	1	,394	,642**
	Sig. (2-tailed)	,330	,003		,019	,000
	N	35	35	35	35	35
x1_4	Pearson Correlation	,349	,423	,394	1	,736**
	Sig. (2-tailed)	,040	,011	,019		,000
	N	35	35	35	35	35
Disiplin Kerja	Pearson Correlation	,723**	,817**	,642**	,736**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	
	N	35	35	35	35	35

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

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Hasil Uji Validitas X1 Data Hasil Jawaban Responden

Pertanyaan	r hitung	r tabel	Sig (2-tailed)	Kriteria
1	,723	0,334	0,000	Valid
2	,817		0,000	Valid
3	,642		0,000	Valid
4	,736		0,000	Valid

Sumber : Data primer yang diolah (output viewer Corrected Item –

Total Correlation)

Nilai r hitung setiap item pertanyaan dari seluruh variabel menunjukkan bahwa semua nilainya lebih besar dari nilai r tabel, maka dapat dinyatakan bahwa semua item pertanyaan yang digunakan adalah Valid atau dapat menghasilkan data yang akurat.

b. Uji Validitas Instrumen Variabel Pengawasan Kerja (X2)

Untuk uji validitas variabel Variabel Pengawasan Kerja (X2) di ujicobakan terhadap 35 responden dengan 4 pertanyaan yang akan digunakan sebagai angket penelitian. Menggunakan taraf signifikansi (α) = 5% dengan hasil sebagai berikut

		Correlations				Pengawasan Kerja
		x2_1	x2_2	x2_3	x2_4	
x2_1	Pearson Correlation	1	,783**	,402*	,683**	,865**
	Sig. (2-tailed)		,000	,017	,000	,000
	N	35	35	35	35	35
x2_2	Pearson Correlation	,783**	1	,556**	,702**	,920**
	Sig. (2-tailed)	,000		,001	,000	,000
	N	35	35	35	35	35
x2_3	Pearson Correlation	,402*	,556**	1	,467**	,695**
	Sig. (2-tailed)	,017	,001		,005	,000
	N	35	35	35	35	35
x2_4	Pearson Correlation	,683**	,702**	,467**	1	,861**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,005		,000
	N	35	35	35	35	35
Pengawasan Kerja	Pearson Correlation	,865**	,920**	,695**	,861**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	
	N	35	35	35	35	35

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

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Hasil Uji Validitas X2
Data Hasil Jawaban Responden

Pertanyaan	r hitung	r tabel	Sig (2-tailed)	Kriteria
1	,865	0,334	0,000	Valid
2	,920		0,000	Valid
3	,695		0,000	Valid
4	,861		0,000	Valid

Nilai r hitung setiap item pertanyaan dari seluruh variabel menunjukkan bahwa semua nilainya lebih besar dari nilai r tabel, maka dapat dinyatakan bahwa semua item pertanyaan yang digunakan adalah Valid atau dapat menghasilkan data yang akurat.

c. Uji Validitas Instrumen Variabel Efektivitas Kerja (Y)

Untuk uji validitas variabel Variabel Efektivitas Kerja (Y) di ujicobakan terhadap 35 responden dengan 4 pertanyaan yang akan digunakan sebagai angket penelitian. Menggunakan taraf signifikansi (α) = 5% dengan hasil sebagai berikut :

Correlations

		y_1	y_2	y_3	y_4	efektivitas kerja
y_1	Pearson Correlation	1	,193	,339	,254	,668**
	Sig. (2-tailed)		,268	,046	,141	,000
	N	35	35	35	35	35
y_2	Pearson Correlation	,193	1	,413	,217	,669**
	Sig. (2-tailed)	,268		,014	,210	,000
	N	35	35	35	35	35
y_3	Pearson Correlation	,339	,413	1	,293	,757**
	Sig. (2-tailed)	,046	,014		,088	,000
	N	35	35	35	35	35
y_4	Pearson Correlation	,254	,217	,293	1	,594**
	Sig. (2-tailed)	,141	,210	,088		,000
	N	35	35	35	35	35
efektivitas kerja	Pearson Correlation	,668	,669	,757	,594	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	
	N	35	35	35	35	35

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

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

Hasil Uji Validitas Y

Data Hasil Jawaban Responden

Pertanyaan	r hitung	r tabel	Sig (2-tailed)	Kriteria
1	,668	0,334	0,000	Valid
2	,669		0,000	Valid
3	,757		0,000	Valid
4	,594		0,000	Valid

Nilai r hitung setiap item pertanyaan dari seluruh variabel menunjukkan bahwa semua nilainya lebih besar dari nilai r tabel, maka dapat dinyatakan bahwa semua item pertanyaan yang digunakan adalah Valid atau dapat menghasilkan data yang akurat.

UJI RELIABILITAS

Teknik yang digunakan dalam pengukuran Reliabilitas adalah teknik Alpha dari Cronbach, dengan 4 pertanyaan untuk tiap variable yang diuji cobakan kepada 35 responden. Dengan taraf signifikan (α) =5% maka bila r alpha > r tabel : berarti reliabel. Bila r alpha < r tabel berarti tidak reliabel. besarnya r tabel adalah ; 0,576 dengan hasil sebagai berikut :

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,706	4

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,860	4

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,617	4

Hasil Uji Reliabilitas

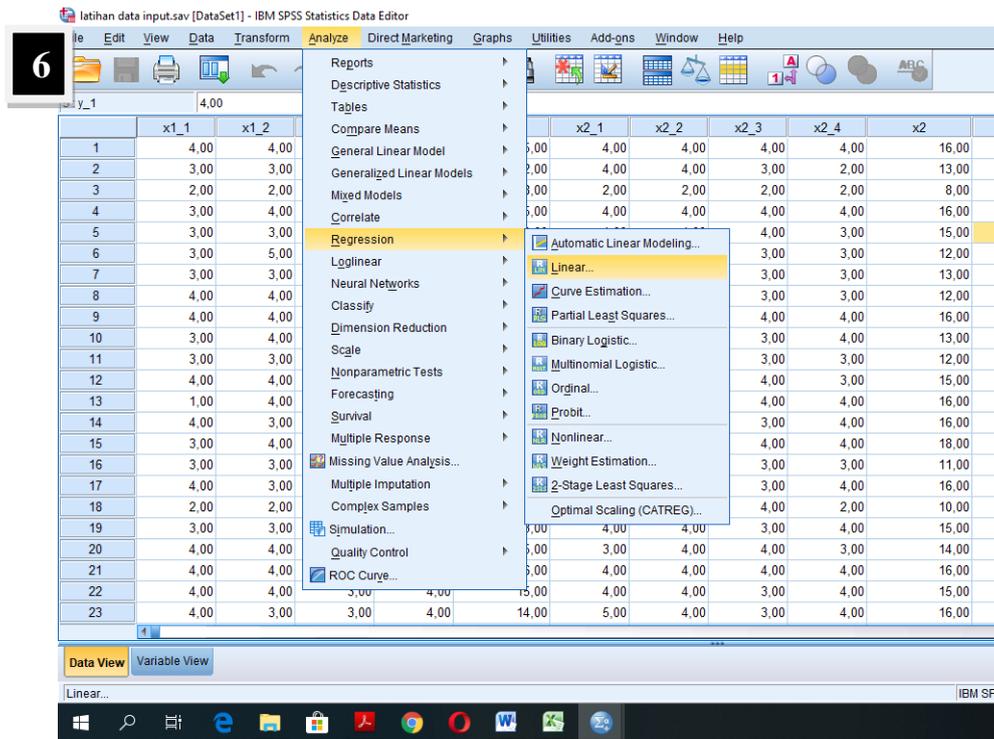
Variabel	Nama Variabel	Nilai r Alpha	r Tabel	Batas Alpha Cronbach	Kriteria
X1	Disiplin Kerja	0,7060	0,334	0,6	Reliabel
X2	Pengawasan Kerja	0,8595			Reliabel
Y	Efektivitas Kerja	0,6173			Reliabel

Menurut Nunnally (1969) suatu variabel dikatakan reliabel jika nilai Cronbach Alpha > 0,60, sehingga data tersebut bisa dikatakan reliable untuk pengukuran dan meneliti selanjutnya.

Cara menjalankan :

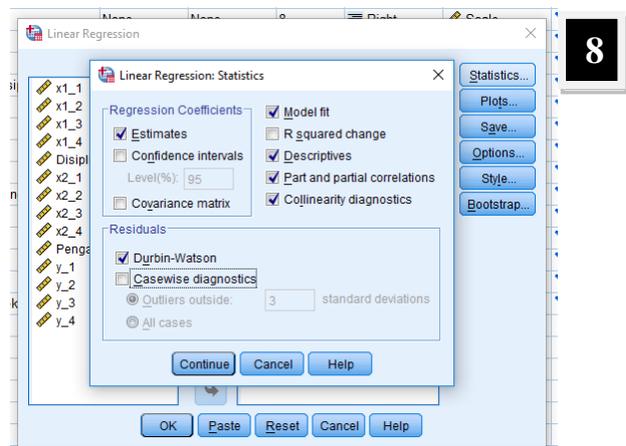
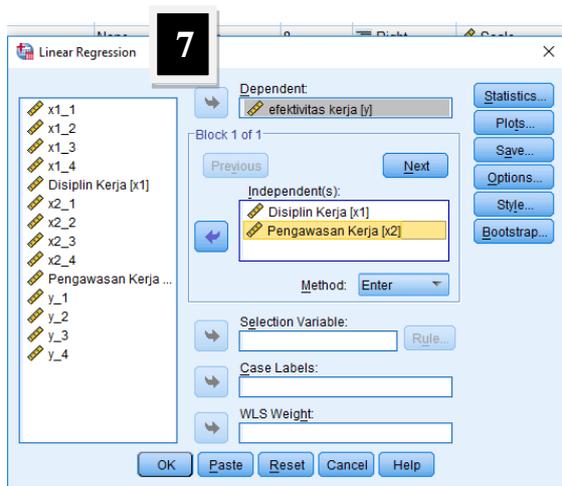
1. Buka data latihan harga saham
2. Dari SPSS, pilih **Analyze-> Regression -> Linear**
3. Muncul kotak dialog Linear Regression
4. Masukkan variabel dependent & independent
5. Tekan OK

Dari langkah tersebut, maka didapatkan tampilan sebagaimana pada tabel 6



Berarti dalam kasus ini, yang menjadi variabel independen (yang mempengaruhi) adalah disiplin kerja dan pengawasan kerja, sedangkan variabel dependen (yang dipengaruhi) adalah efektivitas kerja. Ingat, yang dimasukkan hanya total penjumlahan dari masing-masing pertanyaan saja, sedangkan nilai dari masing-masing pertanyaan tidak dimasukkan. Sebagaimana pada tabel 7

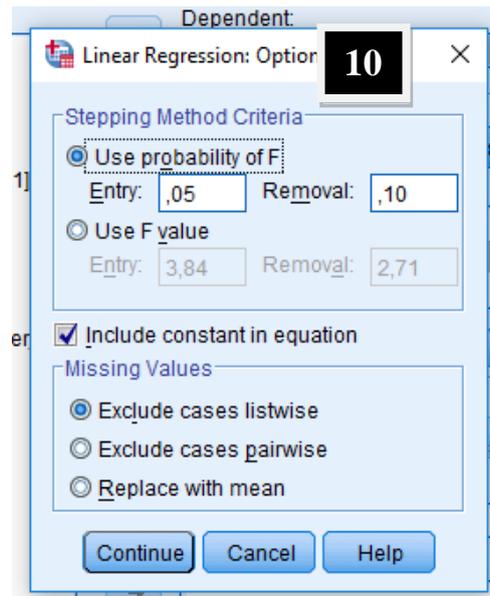
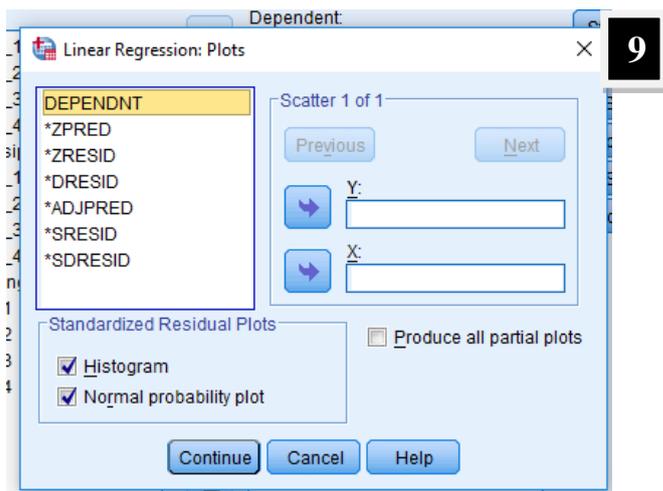
Apakah harus dijumlahkan, jawabnya tidak. Tidak harus dijumlahkan nilai dari masing-masing bobot kuesioner, tapi bisa juga dimasukkan nilai rata-ratanya.



Setelah dimasukkan dependen dan independen, langkah selanjutnya adalah pilih **STATISTICS**. Maka akan muncul tampilan seperti tabel 8.

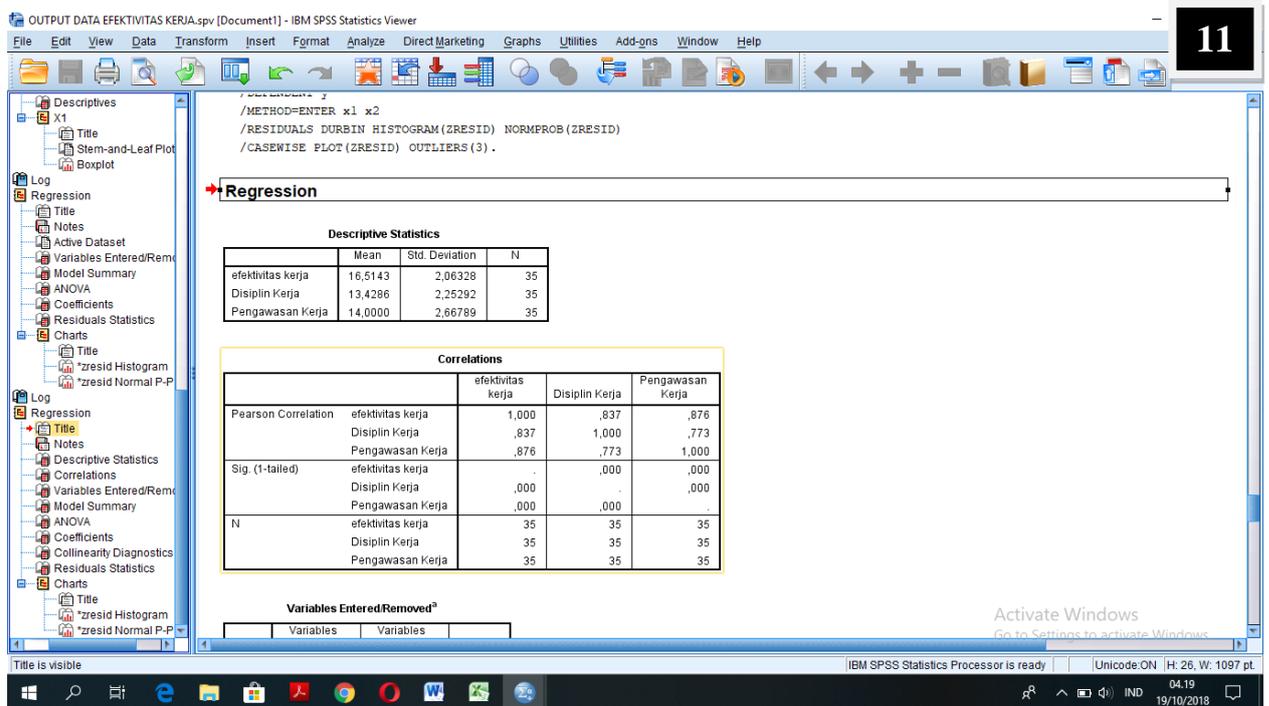
Setelah itu pilihlah Menu Plot, dan pilih **histogram** dan **normal probability plot**, lalu pilih **continue** seperti tampilan tabel 9.

Untuk menggunakan stepping method, kita bisa memilih taraf probability, misalnya 5 persen dan menghapus 10 persen seperti tampilan tabel 10. Langkah ini tidak harus dilakukan.



Jika tahap-tahap tersebut telah dilakukan, maka **klik OK**....maka akan muncul hasil olahan SPSS pada **file OUTPUT** Seperti pada gambar 11 berikut ini

HASIL TAMPILAN OLAHAN



Dari masing-masing hasil olahan data yang dilakukan pada gambar 11 di atas, terdiri dari:

1. HASIL OLAHAN STATISTIK DESKRIPTIF

Hasil statistik deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata rata (mean) dari masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Selain nilai rata-rata, juga menunjukkan simpangan baku (standard deviation) dari masing-masing variabel. Dikolom N menunjukkan jumlah data yang digunakan.

	Mean	Std. Deviation	N
efektivitas kerja	16,5143	2,06328	35
Disiplin Kerja	13,4286	2,25292	35
Pengawasan Kerja	14,0000	2,66789	35

2. HASIL KORELASI

Korelasi menunjukkan tingkat keeratan hubungan antar variabel yang digunakan. Nilai korelasi berkisar antara 0 sampai 1. 0 artinya korelasinya sangat rendah atau tidak terdapat korelasi, sedangkan 1 menunjukkan korelasi sempurna.

Korelasi pada bagian ini merupakan korelasi parsial, karena menunjukkan korelasi antar variabel atau sendiri-sendiri.

		efektivitas kerja	Disiplin Kerja	Pengawasan Kerja
Pearson Correlation	efektivitas kerja	1,000	,837	,876
	Disiplin Kerja	,837	1,000	,773
	Pengawasan Kerja	,876	,773	1,000
Sig. (1-tailed)	efektivitas kerja	.	,000	,000
	Disiplin Kerja	,000	.	,000
	Pengawasan Kerja	,000	,000	.
N	efektivitas kerja	35	35	35
	Disiplin Kerja	35	35	35
	Pengawasan Kerja	35	35	35

Adapun penggolongan korelasi adalah sebagai berikut:

- 0,199 = sangat rendah
- 0,20 - 0,3999 = rendah
- 0,40 - 0,5999 = sedang
- 0,60 - 0,799 = kuat
- 0,80 - 1,000 = sangat kuat

Korelasi yang digunakan adalah korelasi menurut Karl Pearson

- Korelasi antara efektivitas kerja dengan disiplin kerja : 0,837
- Korelasi antara efektivitas kerja dan pengawasan kerja : 0,876
- Korelasi antara disiplin kerja dengan pengawasan kerja : 0,773

3. HASIL KESIMPULAN MODEL

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,912 ^a	,831	,821	,87403	2,260

a. Predictors: (Constant), Pengawasan Kerja, Disiplin Kerja

b. Dependent Variable: efektivitas kerja

Berdasarkan tabel *model summary* diatas maka diperoleh keeterangan bahwa :

- 1) Koefisien korelasi (R) sebesar 0,912, ini artinya bahwa ada hubungan yang kuat antara variabel independen dengan variabel dependen karena koefisien mendekati angka 1.
- 2) Koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,831 , ini artinya bahwa kontribusi variabel independen menjelaskan atau mempengaruhi variabel dependen sebesar 83,1 %, sedangkan sisanya yang 16,9 % dijelaskan atau dipengaruhi oleh variabel lain yang diluar model.
- 3) Koefisien adjusted R^2 ($Adj R^2$) sebesar sebesar 0,821, ini merupakan korelasi dari R^2 sehingga gambarannya lebih mendekati populasi.

4. HASIL UJI F

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	120,297	2	60,149	78,736	,000 ^b
	Residual	24,446	32	,764		
	Total	144,743	34			

a. Dependent Variable: efektivitas kerja

b. Predictors: (Constant), Pengawasan Kerja, Disiplin Kerja

Tabel ini menunjukkan bahwa ;

1) Nilai F test

Nilai ini untuk menguji apakah variabel independen Disiplin Kerja (X1), Pengawasan Kerja (X2), secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependen Produktivitas (Y) . Untuk mengetahui apakah secara bersama-sama variabel independen mempengaruhi variabel dependen sesara signifikan atau tidak. dengan cara membandingkan antara F hitung dengan F tabel. dihasilkan nilai F hitung sebesar 78,736.

2) Nilai F tabel

Untuk mencari F tabel dilakukan dengan cara mencari *degree of freedom* atau DF. Untuk mencari DF sebagai pembilang dilakukan dengan rumus : $K + 1 = 3 + 1 = 4$, sedangkan DF untuk penyebut menggunakan rumus $n - K = 35 - 3 =$

32. dimana K adalah banyaknya variabel independen dan n adalah banyaknya populasi. Maka dengan taraf signifikansi (α) 5% maka didapat F tabel sebesar 2,129.

3) Perbandingan F hitung dengan F tabel

Berdasarkan nilai yang diperoleh diatas maka F hitung $>$ F tabel yaitu $78,736 > 2,129$. sehingga bisa diambil kesimpulan bahwa variable independent secara bersama-sama mempengaruhi secara signifikan variable dependen. Disamping dengan membandingkan F hitung dengan F tabel, signifikan atau tidaknya pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen, dapat juga melihat besarnya nilai Sig pada tabel diatas. nilai tersebut (0,00) menunjukkan lebih kecil dari pada nilai α sebesar 0,05 ($0,00 < 0,05$) berarti variable independent secara bersama-sama mempengaruhi secara signifikan variable dependen.

5. HASIL REGRESI

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5,469	,918		5,957	,000
	Disiplin Kerja	,363	,105	,397	3,462	,002
	Pengawasan Kerja	,441	,089	,570	4,973	,000

Hasil Regresi menunjukkan :

1) Hipotesis

Ho = Variabel independen tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

Ha = Variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

2) T hitung

Nilai ini untuk menguji apakah variabel independen Disiplin Kerja (X1), Pengawasan Kerja (X2) masing –masing secara individu mempengaruhi variable dependen atau tidak. Pada tabel diatas di dapat nilai t hitung constant = 5,597, t hitung Disiplin Kerja (X1) = 3,462 , t hitung Pengawasan Kerja (X2) = 4,973.

3) T tabel

Untuk mencari t tabel adalah dengan cara mencari *degree of freedom* atau DF dengan rumus $n - k - 1 = 35 - 3 - 1 = 31$, dimana K adalah banyaknya variabel

independen dan n adalah banyaknya sampel atau responden. dengan taraf signifikansi (α) 0,05 maka t tabel adalah 1,3095.

4) Hasil perbandingan

Hasil perbandingan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel. Perbandingan Antata t hitung dengan t tabel

Variabel	t hitung	t tabel	Nilai Sig	Kriteria
Disiplin Kerja	3,462	1,3095	0,002	Signifikan
Pengawasan Kerja	4,973		0,000	Signifikan

Sumber : *output viewer yang diolah*

Berdasarkan perbandingan antara nilai t hitung dengan t tabel untuk variabel Disiplin Kerja (X1) nilai t hitungnya lebih besar daripada t tabel, hal ini menunjukkan bahwa variable Disiplin Kerja (X1) secara individu mempengaruhi variable dependen secara signifikan. Signifikansi ini juga ditunjukkan oleh nilai sig yang lebih kecil dari pada (α) 0,05. Sedangkan pada variabel Pengawasan Kerja (X2) nilai t hitung juga lebih besar dari t tabel, berarti variabel X2 memiliki pengaruh yang positif dan signifikan, terhadap variabel dependen.

5) Tabel Unstandardized Coefficients

Pada tabel diatas pada kolom *Unstandardized Coefficients*, dapat dibuatkan model persamaan fungsi seperti berikut ini :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \varepsilon$$

$Y = 5,469 + 0,363 X_1 + 0,441 X_2 + e$

Dimana

- Y : Efektivitas Kerja
- X₁ : Disiplin Kerja
- X₂ : Pengawasan Kerja

Artinya adalah :

a) Konstan : 5,469

Bahwa ketika variable independen Disiplin Kerja (X1), dan Pengawasan Kerja (X2), konstan atau tidak ada (= 0), maka Efektivitas Kerja (Y) akan mengalami kenaikan sebesar 5,469 satuan, dengan asumsi *ceteris paribus*.

b) Disiplin Kerja (X₁) : 0,363

Bahwa jika Disiplin Kerja (X₁) mengalami peningkatan 1 satuan sedangkan Pengawasan Kerja (X2) konstan atau tidak ada (= 0) maka Efektivitas Kerja (Y) akan mengalami peningkatan sebesar 0,363 satuan dengan asumsi *ceteris paribus*.

c) Pengawasan Kerja (X₂) : 0,441

Bahwa jika Pengawasan Kerja (X_2) mengalami peningkatan 1 satuan sedangkan Disiplin Kerja (X_1) konstan atau tidak ada ($= 0$) maka Efektivitas Kerja (Y) akan mengalami peningkatan sebesar 0,441 satuan. dengan asumsi *ceteris paribus*.

Pada penelitian ini menunjukkan hasil sebagai berikut :

2. **Variabel Disiplin Kerja (X_1)** memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen Efektivitas kerja (Y), ditunjukkan dengan hasil t hitung yang lebih besar dari pada t tabel. Ini berarti variabel Disiplin Kerja memiliki kontribusi yang besar dan harus diperhatikan oleh perusahaan.
3. **Variabel Pengawasan Kerja (X_2)** memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependent Efektivitas kerja, hal ini ditunjukkan dengan hasil t hitung yang lebih besar dari pada t tabel. Ini berarti variabel. Dari kedua variabel independen variabel inilah yang paling besar pengaruhnya terhadap variabel dependen
4. Secara bersama-sama variabel independen berpengaruh positif dengan ditunjukkan hasil f hitung lebih besar daripada f tabel.

6. TABEL DAN DISTRIBUSI

