# PENELITIAN KUANTITATIF

REGRESI LINEAR SEDERHANA

M NIZAR N 2023

# **PELATIHAN**

Penanggung Jawab
Disusun oleh:
M Nizar N

SURABAYA 2023



# DAFTAR ISI

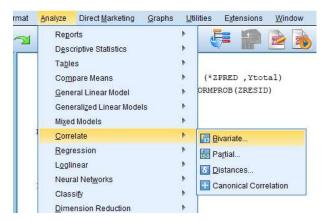
DAI	FTAR ISI	iii
A.	VALIDITAS	4
В.	RELIABILITAS	6
C.	NORMALITAS	8
D.	LINEARITAS	. 12
F	HETEROSKEDASTISITAS DAN REGRESI	14



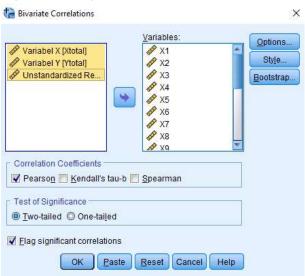
#### A. VALIDITAS

Uji validitas adalah uji yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan dalam suatu mengukur apa yang diukur.

1. Analyze → Correlate → Bivariate



2. Masukkan Variabel X, Variabel Y, dan Total Variabel XY



Ada 2 metode yang dapat digunakan:

a. Gabungan

Uji validitas dilakukan dengan menguji variabel X dan Y, serta Total XY secara bersamaan (gambar diatas).

b. Terpisah

Uji validitas dilakukan dengan menguji variabel X dan Total X secara terpisah dengan variabel Y.



#### 3. Hasil

		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9 >	10	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Total
1	Pearson Co		0.218	-0.535	-0.218		X6 0.356	+0.535	X8 0.048	-0.356	0.089	-0.218	-0.218	Y3 0.218		75 0.218	76 0.327	0.356				
	Sig. (2-taile		0.545	0.111	0.545		0.336	0.111	0.896	0.312	0.807	0.545	0.545	0.545		0.545	0.356	0.330	0.896			
	N N	10	10	10	10		10	10	10	10	10	10	10	10		10	10	10				
	Pearson Co	0.218	1	0	-0.2	0	0.408	0	-0.218	0	0	0.2	0.2	-0.2	-0.408	-0.2	0	0		816**	0.218	
	Sig. (2-taile	0.545		1	0.58	1	0.242	1	0.545	1	1	0.58	0.58	0.58		0.58	1	1	0.545	0.004		
	N	10	10	10	10		10	10	10	10	10	10	10	10		10	10	10				
3	Pearson Co	-0.535	0	1	0	0.25	667*	0.583	0.356	-0.167	0.25	0.408	-0.408	-0.408	0.25	-0.408	-0.102	0.167	-0.089	-0.25	0.089	0.0
	Sig. (2-taile	0.111	1		1	0.486	0.035	0.077	0.312	0.645	0.486	0.242	0.242	0.242	0.486	0.242	0.779	0.645	0.807	0.486	0.807	0.8
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
4	Pearson Co	-0.218	-0.2	0	1	0	-0.408	0	-0.218	0.408	-0.408	-0.2	-0.2	-0.6	0	-0.6	0	-0.408	-0.218	0	655*	704*
	Sig. (2-taile	0.545	0.58	1		1	0.242	1	0.545	0.242	0.242	0.58	0.58	0.067	1	0.067	1	0.242	0.545	1	0.04	0.0
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
5	Pearson Co	0.089	0	0.25	0	1	-0.583	-0.167	0.089	667*	0.583	.816**	-0.408	0	0.583	0	0.102	-0.167	0.089	0.25	0.356	0.5
	Sig. (2-taile	0.807	1	0.486	1		0.077	0.645	0.807	0.035	0.077	0.004	0.242	1	0.077	1	0.779	0.645	0.807	0.486	0.312	0.:
	N	10	10	10	10		10	10	10	10	10	10	10	10		10	10	10		10		
5	Pearson Co	0.356	0.408	667*	-0.408		1	-0.25	-0.089	0.25	-0.167	-0.408	0.408	0.408	-0.583	0.408	-0.102	0.167	0.356		0.089	
	Sig. (2-taile	0.312	0.242	0.035	0.242	0.077		0.486	0.807	0.486	0.645	0.242	0.242	0.242	0.077	0.242	0.779	0.645	0.312	0.486	0.807	0.8
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
7	Pearson Co	-0.535	0	0.583	0		-0.25	1	-0.089	0.25	0.25	0	0	-0.408		-0.408	-0.612	-0.25		-0.25		
	Sig. (2-taile		1	0.077	1	0.645	0.486		0.807	0.486	0.486	1	1	0.242		0.242	0.06	0.486		0.486		
	N	10	10	10	10		10	10	10	10	10	10		10		10		10				
8	Pearson Co	0.048	-0.218	0.356	-0.218		-0.089	-0.089	1	-0.356	0.089	0.218		0.218		0.218		.802**	0.524			
	Sig. (2-taile	0.896	0.545	0.312	0.545		0.807	0.807		0.312	0.807	0.545	0.04	0.545		0.545	0.356	0.005	0.12	0.807		
	N	10	10	10	10		10	10	10		10	10	10	10		10		10				
9	Pearson Co	-0.356	0	-0.167		667*	0.25	0.25	-0.356		.667*	-0.408	0.408	0	-0.25	0	-0.408	-0.167	-0.356			
	Sig. (2-taile	0.312	1		0.242		0.486	0.486	0.312		0.035	0.242	0.242	1		1		0.645	0.312			
	N	10	10	10	10		10	10	10		10	10	10	10		10	10	10		10		
10	Pearson Co	0.089	0	0.25	-0.408		-0.167	0.25		667*	1	0.408	-0.408	0	0.583	0	-0.408	-0.167	0.089		.802**	0.5
	Sig. (2-taile	0.807	1	0.486	0.242		0.645	0.486	0.807	0.035		0.242	0.242	1		1	0.242	0.645	0.807	0.486		
	N	10	10	10	10		10	10	10	10	10	10	10	10		10	10	10		10		
1	Pearson Co	-0.218 0.545	0.2 0.58	0.408	-0.2 0.58	.816**	-0.408 0.242	0	0.218	-0.408 0.242	0.408	1	-0.2 0.58	0.2		0.2	0	0	0.218			
	Sig. (2-taile							1						0.58			1	1				
12	N D	10	10	10	10		10	10	10	10	10	10	10		10	0.2	10	10				
2	Pearson Co	-0.218 0.545	0.2 0.58	-0.408 0.242	-0.2 0.58		0.408	1	655* 0.04	0.408	-0.408 0.242	-0.2 0.58	1	0.2		0.58	1	-0.408 0.242	-0.218 0.545			
	Sig. (2-taile	10	10	10	10		10	10	10	10	10	10	10	10		10	10	10				
'3	Pearson Co	0.218	-0.2	-0.408	-0.6		0.408	-0.408	0.218	- 10	0	0.2	0.2	10		1.000**	0	0.408				.704*
3		0.545	0.58	0.242	0.067	1	0.408	0.242	0.545	1	1	0.58	0.58	1	1	0		0.408	0.545			
	Sig. (2-taile N	10	10	10	10		10	10	10		10	10	10	10		10		10				
4	Pearson Co		-0.408	0.25	0		-0.583	0.25	-0.356		0.583	0.408	0	0		0		-0.583			0.356	
*	Sig. (2-taile	0.312	0.242	0.486	1		0.077	0.486	0.312	0.486	0.077	0.408	1	1		1		0.077	0.312	0.035		
	N 12-tall	10	10	10	10		10	10	10	10	10	10	10	10		10	10	10				
5	Pearson Co	0.218	-0.2	-0.408	-0.6		0.408	-0.408		0	0	0.2		1.000**	0	1	0	0.408		0.408		
,	Sig. (2-taile	0.545	0.58	0.242	0.067	1	0.242	0.242	0.545	1	1	0.58	0.58	0.000	1	-	1	0.442	0.545	0.242		
	N N	10	10	10	10		10	10	10	10	10	10	10	10		10	10	10				
6	Pearson Co	0.327	0	-0.102	0		-0.102	-0.612	0.327	-0.408	-0.408	0	0	0	-0.408	0	1	0.408		-0.102		
	Sig. (2-taile	0.356	1		1		0.779	0.06	0.356	0.242	0.242	1	1	1		1	-	0.242	0.356			
	N N	10	10	10	10		10	10	10	10	10	10		10		10	10	10				
7	Pearson Co	0.356	0	0.167	-0.408		0.167		.802**	-0.167	-0.167	0	-0.408	0.408		0.408	0.408	1	0.356			
	Sig. (2-taile	0.312	1	0.645	0.242		0.645	0.486	0.005	0.645	0.645	1	0.242	0.242		0.242	0.408	-	0.312			
	N	10	10	10	10		10	10	10	10	10	10	10	10		10	10	10				
8	Pearson Co	0.048	0.218	-0.089	-0.218		0.356	-0.535	0.524	-0.356	0.089	0.218	-0.218	0.218		0.218	0.327	0.356		-0.089		
	Sig. (2-taile	0.896	0.545	0.807	0.545		0.312	0.111	0.12	0.312	0.807	0.545	0.545	0.545		0.545	0.356	0.312		0.807		
	N N	10	10	10	10		10	10	10	10	10	10	10	10		10	10	10	10	10		
9	Pearson Co		816**	-0.25	0		-0.25	-0.25	-0.089	-0.167	0.25	0	0	0.408		0.408	-0.102	-0.25				
	Sig. (2-taile	0.807	0.004	0.486	1		0.486	0.486	0.807	0.645	0.486	1	1	0.242		0.242	0.779	0.486	0.807		0.807	
	N	10	10	10	10		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
10	Pearson Co	0.429	0.218	0.089	655*	0.356	0.089	0.089	-0.048	-0.535 .	802**	0.218	-0.218	0.218	0.356	0.218	-0.327	0.089	-0.048	0.089	1	0.5
	Sig. (2-taile	0.217	0.545	0.807	0.04	0.312	0.807	0.807	0.896	0.111	0.005	0.545	0.545	0.545		0.545	0.356	0.807	0.896			0.0
	N	10	10	10	10		10	10	10	10	10	10	10	10		10	10	10				
otal	Pearson Co		0.101	0.082		0.533	0.082	-0.226	0.395	-0.492	0.533		-0.201		0.226		-0.05	0.39		0.185		
	Sig. (2-taile	0.628	0.782	0.822	0.023		0.822	0.531	0.259	0.148	0.112	0.023	0.578	0.023		0.023	0.89	0.266		0.61		
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
* Correla	ition is signi																					
		cant at the																				
Correlat																						
Correlat	JULIU JIBIIII																					

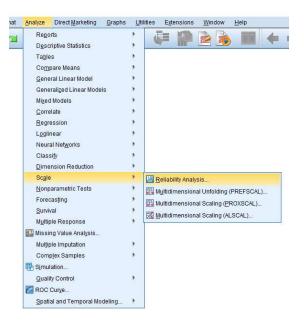
Untuk menentukan validitas, dapat dilihat pada kolom terkahir (Total) dengan aturan nilai **r Hitung > dari r Tabel** (Tabel Distribusi 5%), secara umum data yang digunakan untuk menentukan validitas yaitu pada data (**Pearson Correlation**).



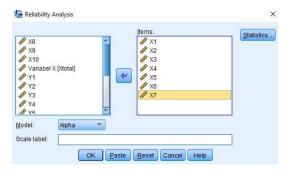
#### **B. RELIABILITAS**

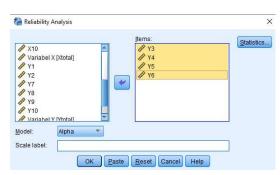
Reliabilitas merupakan uji yang dilakukan terhadap variabel penelitian yang valid saja, berfungsi utntuk melihat seberapa tinggi tingkat ketahanan atau stabilitas instrumen penelitian. Instrumen penelitian dapat dikatakan baik ketika digunakan untuk beberapa tahun kedepan, hasil yang didapatkan masih sama atau stabil seperti awal pembuatan instrumen.

1. Analyze → Scale → Reliability Analysis



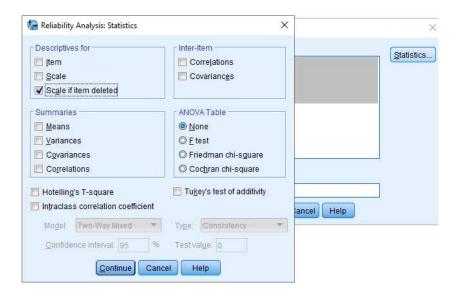
2. Uji reliabilitas dilakukan secara terpisah antara variabel X dan Y (hanya variabel yang valid)



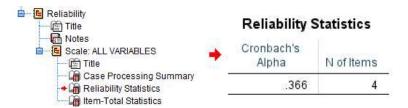




3. Klik tombol **Statistics** pada bagian tab **Descriptives for** silahkan centang **Scale** if item deleted



4. Hasil



Untuk penetuan sebuah instrumen reliable, dapat dilihat pada tabel **Reliability Statistics** dengan melihat nilai **Cronbach's Alpha.** 

#### Ketentuan

Nilai	Status
>0.6	Reliable
<0.6	Kurang / Tidak Reliable



#### C. NORMALITAS

Uji normalitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil instrumen penelitian terdistribusi secara normal.

#### Ada 2 alat:

- 1. Descriptive Statistics
- 2. Nonparametric Test 1Sample KS
- 3. P-P Plot dan Q-Q Plot

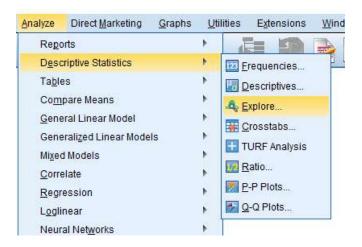
#### Ada 2 metode:

- 1. Direct
  - Menguji pada nilai asli Total X dan Total Y
- 2. Residual

Menguji pada nilai residual atau selisih yang didapatkan dari **regresi (unstandardized residual)** 

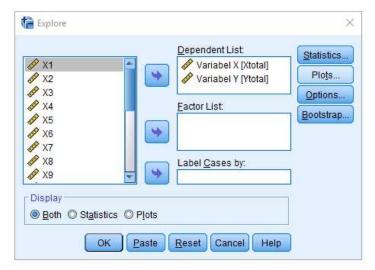


- 1.1 Descriptive Statistics
- 1.1.1 Analyze → Descriptive Statistics Explore





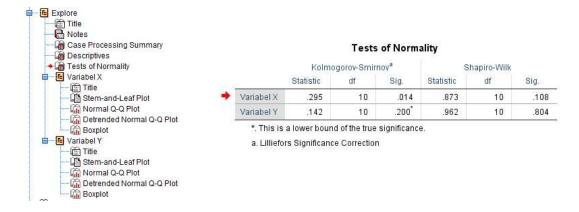
### 1.1.2 Masukkan variabel Total X dan Total Y ke **Dependent List**



#### 1.1.3 Klik tombol Plots lalu centang Normality plots with tests



#### 1.1.4 Hasil



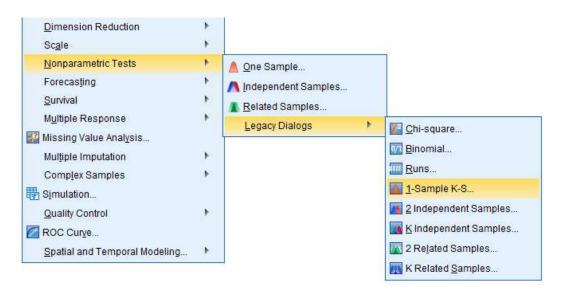
Hasil dapat dilihat pada tabel **Tests of Normality**, penentuan normalitas dapat dilihat pada kolom **Sig.** Jika Nilai **Sig > 0.05**, maka data dapat dikatakan terdistribusi **normal**.



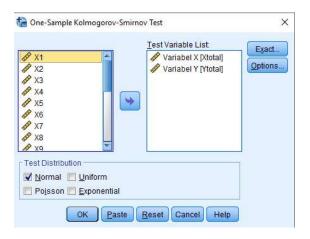
#### Pendekatakan

Pendekatan	Jumlah Responden
Kolmogorov-Smirnov	>50 Responden
Shapiro-Wilk	<50 Responden

- 1.2 Nonparametrics Test 1Sample KS
- 1.2.1 Analyze → Nonparametrics Tests → Legacy Dialogs → 1Sample KS (ver 24)



1.2.2 Masukkan Variabel Total X dan Total Y (sesuaikan dengan metode direct atau residual).



#### 1.2.3 Hasil

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test Variabel X Variabel Y 10 10 Normal Parameters a,b 35.40 34.80 Std. Deviation 1.174 2.201 Most Extreme Differences Absolute .295 .142 Positive .205 .142 Negative -.295 -.141 Test Statistic .295 .142 Asymp. Sig. (2-tailed) .014° .200°.d ■ NPar Tests a. Test distribution is Normal. Title b. Calculated from data. ■ Notes c. Lilliefors Significance Correction. d. This is a lower bound of the true significance. ◆ ☐ One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

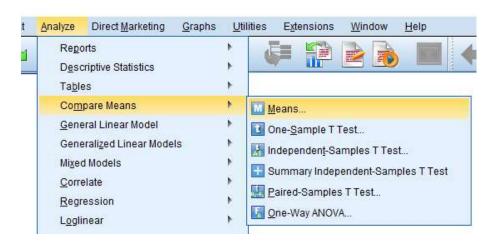
Hasil dapat dilihat pada tabel **One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test.** Penentuan dilakukan dengan melihat Nilai **Asymp Sig (2-tailed)**, jika nilai **Asymp > 0.05**, maka dapat dikalatan terdistribusi secara **normal.** 



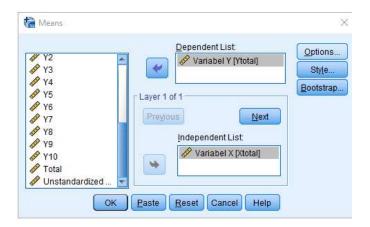
#### D. LINEARITAS

Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel atau lebih yang diuji mempunyai hubungan yang linear atau tidak secara signifikan.

1. Analyze → Compare Means → Means

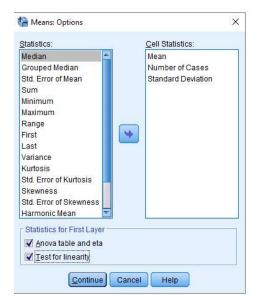


Masukkan Variabel Total X ke Independent List dan Variabel Total Y ke Dependent List

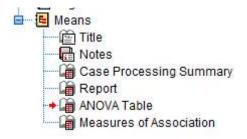




#### 2. Klik tombol Options lalu centang Anova table and eta dan Test for linearity



#### 3. Hasil



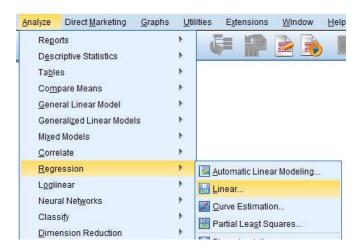
ANOVA Table

				Squares	df	Mean Square	F	Sig.
_	Variabel Y * Variabel X	Between Groups	(Combined)	17.900	4	4.475	.871	.541
7			Linearity	5.423	1	5.423	1.055	.351
			Deviation from Linearity	12.477	3	4.159	.809	.541
		Within Groups		25.700	5	5.140		
		Total		43.600	9			

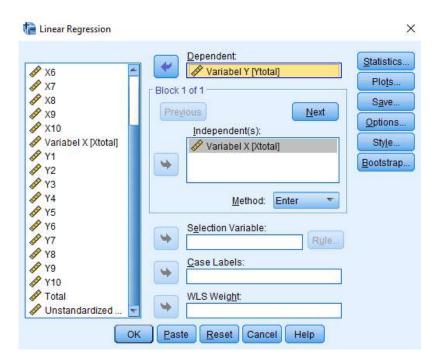
Hasil dapat dilihat pada tabel **ANOVA Table**, untuk penentuan linearitas dapat dilihat pada Nilai **Sig** baris **Deviation from Linearity.** Jika nilai **Sig > 0.05**, maka dapat dikatakan linear.

### E. HETEROSKEDASTISITAS DAN REGRESI

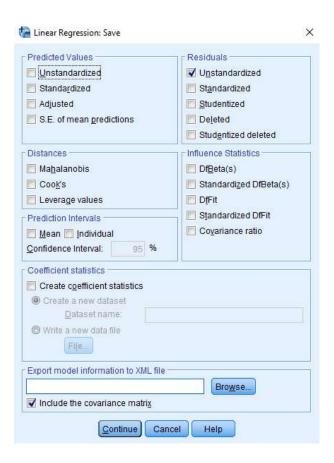
1. Analyze → Regression → Linear



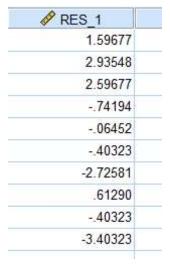
2. Masukkan variabel bebas dan terikat pada masing tempat sudah disediakan **Independent** dan **Dependent** 



3. Karena regresi ini juga digunakan untuk mengeluarkan nilai residual yang berfungsi untuk uji normalitas residual, maka klik **Save** lalu pada kotak **Residual** centang pada **Unstandardized.** 

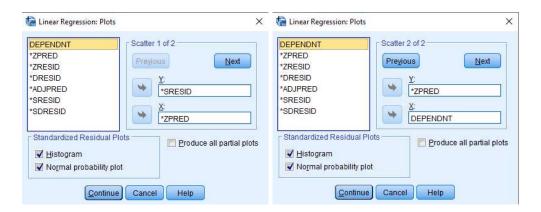


Nanti akan muncul data baru yang bernama **RES\_1**, yang akan digunakan uji normalitas metode residuall



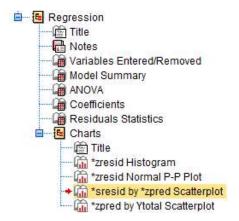


4. Setelah itu, klik tombol lain yaitu **Plots** untuk pengaturan **Uji Heteroskedastisitas Sactterplot.** 



Centang Histogram dan Normal probability plot.

#### 5. Hasil



#### Penjelasan Tabel

#### a. Model Summary

Melihat seberapa besar pengaruh independent terhadap dependent.

# Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		
1	.353ª	.124	.015	2.185		

a. Predictors: (Constant), Variabel X

b. Dependent Variable: Variabel Y

R-Square: Besaran pengaruh X terhadap Y

Penjelasan → Pengaruh X terhadap Y yaitu sebesar 0.124 atau 12.4% dengan sisa 87.6% disebabkan oleh faktor lain.



#### b. ANOVA

Melihat pengaruh independent terhadap dependent.

#### **ANOVA**<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5.423	1	5.423	1.136	.318 <sup>b</sup>
	Residual	38.177	8	4.772		
	Total	43.600	9			

a. Dependent Variable: Variabel Y

Penjelasan → Nilai **Sig** pada baris Regression < 0.05, maka ada pengaruh X terhadap Y.

#### c. Coefficients

Melihat apakah independent berpengaruh terhadap dependent.

Coefficients<sup>a</sup>

		Unstandardize	d Coefficients	Standardized Coefficients		
Model		В	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	58.210	21.972		2.649	.029
	Variabel X	661	.620	353	-1.066	.318

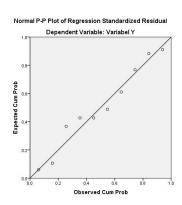
a. Dependent Variable: Variabel Y

Penjelasan → Nilai **Sig** baris variabel X < 0.05, maka variabel X berpengaruh terhadap variabel Y

### Penjelasan Diagram (Charts)

#### a. \*zresid Normal P-P Plot

(Metode Uji Normalitas P-P Plot) Metode tambahan. Jika titik atau bulatan kecil mendekati garis dan mengikuti garis, maka data dapat dikatakan terdistribusi normal.



b. Predictors: (Constant), Variabel X



#### b. \*sresid by \*zpred Scatterplot (Uji Heteroskedastisitas)

Ini adalah **Uji Heteroskedastisitas** menggunakan **Scatterplot**. Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika pada diagram, bulatan berada ditengah, tidak terlalu condong ke arah tertentu, maka dapat dikatakan tidak terjadi heteroskedastisitas.

