

Lampiran 5.1 : Analisis Model Regresi Ganda Ke-1

Regression

Variables Entered/Removed

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Tanaman Alt., Pend. Petani, Kredit		Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: Pengadaan Lahan

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.921	.849	.839	1.7812

a Predictors: (Constant), Tanaman Alt., Pend. Petani, Kredit

b Dependent Variable: Pengadaan Lahan

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
	Regression	817.968	3	272.656	85.942	.000
	Residual	145.937	46	3.173		
	Total	963.905	49			

a Predictors: (Constant), Tanaman Alt., Pend. Petani, Kredit

b Dependent Variable: Pengadaan Lahan

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4.040	1.871		2.160	.036
	Pend. Petani	2.461	.191	.858	12.857	.000
	Kredit	.178	.235	.051	.759	.452
	Tanaman Alt.	-.837	.247	-.202	-3.386	.001

a Dependent Variable: Pengadaan Lahan

Residuals Statistics

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-.5380	20.8767	10.3700	4.0857	50
Residual	-2.7939	4.0380	-8.8818E-17	1.7258	50
Std. Predicted Value	-2.670	2.572	.000	1.000	50
Std. Residual	-1.569	2.267	.000	.969	50

a. Dependent Variable: Pengadaan Lahan

Berdasarkan print-out hasil perhitungan dengan bantuan komputer Program SPSS versi 10.0 tersebut diatas dapat dianalisis sebagai berikut :

1) Model Summary

- Angka R sebesar 0.921 menunjukkan bahwa korelasi atau hubungan antara Pengadaan Lahan Tebu Pabrik Gula (variabel dependent) dengan ketiga variabel independent yaitu Pendapatan Petani Tebu (X_1), Kredit (X_2) dan Tanaman Alternatif (X_3) adalah sangat kuat (Sugiyono, 2000:149).
- Angka R Square atau Koefisien Determinasi adalah 0,849 sedangkan Adjusted R Square adalah 0,839. Hal ini berarti 83,9% variasi dari Pengadaan Lahan Tebu Prabrik Gula dapat dijelaskan oleh oleh variasi dari ketiga variabel independent. Sedangkan sisanya sebesar 16,1% dijelaskan oleh faktor yang lain.
- Standar Error of Estimasi adalah 1,7812 atau 1,7812 Ha.

2) Anova

- Dari uji ANOVA atau F test, diperoleh F hitung adalah 85,942 dengan tingkat signifikansi 0,000. Karena probabilitas (0,000) jauh lebih kecil dari 0,05 maka model regresi dapat dipakai untuk memprediksi Pengadaan Lahan Pabrik Gula. Dengan kata lain Pendapatan Petani Tebu, Kredit dan Tanaman Alternatif secara bersama-sama dapat berpengaruh terhadap Pengadaan Lahan Tebu Pabrik Gula.

3) Koefisien Regresi

- Persamaan Regresi adalah $\hat{Y} = 4,040 + 2,461X_1 + 0,178X_2 - 0,837X_3$
- Konstanta sebesar 4,040 menyatakan bahwa jika tidak ada Pendapatan Petani, Kredit ataupun Tanaman Alternatif maka Pengadaan Lahan Tebu Pabrik Gula adalah 4,040 Ha/masa tanam.
- Koefisien regresi 2,461 menyatakan bahwa setiap penambahan (karena tanda +) Rp.1 juta ,- Pendapatan Perani Tebu akan meningkatkan Pengadaan Lahan Tebu Pabrik Gula sebesar 2,461 Ha.
- Koefisien regresi 0,178 menyatakan bahwa setiap penambahan (karena tanda +) Rp.1 juta ,- Kredit akan meningkatkan Pengadaan Lahan Tebu Pabrik Gula sebesar 0,178 Ha.
- Koefisien regresi -0,837 menyatakan bahwa setiap penambahan (karena tanda -) Rp.1 juta ,- Tanaman Pesaing akan mengurangi Pengadaan Lahan Tebu Pabrik Gula sebesar 0,837 Ha.
- Uji t untuk menguji signifikansi konstanta dan setiap variabel independent.

Hipotesis :

Ho = Koefisien regresi tidak signifikan

Hi = Koefisien regresi signifikan

Pengambilan keputusan (berdasarkan probabilitas):

- Jika probabilitas > 0,05 maka Ho diterima
- Jika probabilitas < 0,05 maka Ho ditolak.

Keputusan :

Terlihat bahwa pada kolom Sig/Signifikansi :

- Variabel Pendapatan Petani Tebu, Tanaman Alternatif dan konstanta regresi mempunyai angka signifikan dibawah 0,05. Karena itu ketiga variabel itu memang mempengaruhi Pengadaan Lahan Tebu Pabrik Gula.
- Variabel Kredit mempunyai angka signifikan diatas 0,05. Karena itu variabel kredit tidak mempengaruhi Pengadaan Lahan Tebu Parbik Gula. Oleh Karena itu, variabel Kredit dikeluarkan dari model regresi.

Lampiran 5.2 : Analisis Model Regresi Ganda Ke-2

Regression

Variables Entered/Removed

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Tanaman Alt., Pend. Petani		Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: Pengadaan Lahan

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.920	.847	.840	1.7731

a Predictors: (Constant), Tanaman Alt., Pend. Petani

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	816.143	2	408.071	129.799	.000
	Residual	147.762	47	3.144		
	Total	963.905	49			

a Predictors: (Constant), Tanaman Alt., Pend. Petani

b Dependent Variable: Pengadaan Lahan

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4.624	1.697		2.724	.009
	Pend. Petani	2.534	.165	.883	15.405	.000
	Tanaman Alt.	-.789	.238	-.190	-3.318	.002

a Dependent Variable: Pengadaan Lahan

1) Model Summary

- Angka R sebesar 0.920 yang menunjukkan adanya penurunan sangat kecil dibanding model regresi ke-1, dan masih mempunyai korelasi yang sangat kuat.
- Angka Adjusted R Square (Koefisien Determinasi yang disesuaikan) adalah 0,840 yang sedikit lebih tinggi dibanding model regresi ke-1 (0,839).
- Standar Error of Estimasi (SEE) adalah 1,7731 atau 1,7731 Ha/Masa Tanam. Atau terjadi penurunan pada SEE, yang berarti tingkat kesalahan dari model regresi lebih kecil dari model regresi ke-1.

Tafsiran dari SEE dilakukan dengan :

- Mencari t tabel dengan kriteria :
 - Tingkat signifikansi 5%
 - $Df = \text{Jumlah sample} - \text{Jumlah variabel} = 50 - 3 = 47$
 - Uji dua sisi

Dari tabel t diperoleh nilai t tabel = $\pm 2,021$

- Menghitung variasi dari variabel dependen :
 $2,021 \times 1,7731 = \pm 3,5834$.

2) Anova

- Dari uji ANOVA atau F test, diperoleh F hitung adalah 129,799 dengan tingkat signifikansi 0,000. Hal ini menunjukkan pengaruh variabel independent secara keseluruhan sudah signifikan.

3) Koefisien Regresi

- Persamaan Regresi menjadi $\hat{Y} = 4,624 + 2,534X_1 - 0,789X_3$
 - Konstanta sebesar 4,626 menyatakan bahwa jika tidak ada Pendapatan Petani, ataupun Tanaman Alternatif maka Pengadaan Lahan Tebu Pabrik Gula adalah 4,626 Ha/masa tanam.

- Koefisien regresi 2,534 menyatakan bahwa setiap penambahan (karena tanda +) Rp.1 juta ,- Pendapatan Perani Tebu akan meningkatkan Pengadaan Lahan Tebu Pabrik Gula sebesar 2,534 Ha.
- Koefisien regresi -0,789 menyatakan bahwa setiap penambahan (karena tanda -) Rp.1 juta ,- Tanaman Pesaing akan mengurangi Pengadaan Lahan Tebu Pabrik Gula sebesar 0,789 Ha.
- Uji t untuk menguji signifikansi konstanta dan setiap variabel independent. Terlihat bahwa pada kolom Sig/Signifikansi : semua variabel independent dan konstanta mempunyai tingkat signifikansi dibawah 0,05. Hal ini berarti Pendapatan Petani Tebu dan Tanaman Alternatif baik secara sendiri-sendiri maupun secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap Pengadaan Lahan Tebu Pabrik Gula.

Dengan demikian model regresi terakhir ini sudah memadai untuk memprediksi Pengadaan Lahan Tebu Pabrik Gula.

- 4) Memprediksi Pengadaan Lahan Tebu dengan besaran variabel independent. Misal pada paska panen Tahun 2002/2003 dimana Pendapatan Petani Tebu rata-rata menjadi Rp 6,5 juta sedangkan Tanaman Alternatif rata-rata menjadi Rp. 7,5 juta maka Pengadaan Lahan Tebu Pabrik Gula pada masa tanam berikutnya adalah :

$$\text{Persamaan Model Regresi } \hat{Y} = 4,624 + 2,534X_1 - 0,789X_3$$

Sehingga :

$$\begin{aligned} \text{Pengadaan Lahan Tebu} &= 4,624 + 2,534(6,5) - 0,789(7,5) \\ &= 5,236 \text{ atau sekitar } 5,236 \text{ Ha.} \end{aligned}$$

Karena regresi terdapat SEE, maka Pengadaan Lahan Tebu sebesar 5,236 Ha belum tentu tepat sebesar itu, tetapi akan bervariasi (lihat tafsiran SEE sebesar $\pm 3,5834$). Jadi $5,236 \pm 3,5834$. atau 1,652 sampai 8,819. Dengan kata lain Pengadaan Lahan Tebu bervariasi dari 1,652 Ha sampai 8,819 Ha/kelompok kebun.