

BAB V

HASIL ANALISIS DAN REKOMENDASI

5.1 PRAPROSES DATA

Tahapan ini melakukan beberapa persiapan proses data dengan tujuan untuk mentransformasi data ke suatu format yang prosesnya lebih mudah dan efektif untuk dianalisis. Dalam tahap persiapan proses data penulis terlebih dahulu akan menyiapkan data biaya bahan baku (*total variabel cost*) (Y), data treated water (X_1), dan data pulp wood (X_2) yang akan diolah. Peneliti juga menggunakan taraf signifikansi nya yaitu 5% atau 0,05.

5.2 TEKNIK ANALISIS DATA

5.2.1 Uji Validitas

Uji *Validitas* di gunakan untuk mengetahui kevalidan variabel atau data. Adapaun hasil nya dapat dilihat pada tabel 5.1 :

Tabel 5.1 Uji Validitas

<i>Correlations</i>				
	Model	TW	Pulp wood	BBY
Treated Water	Pearson Correlation	1	.352	.342
	Sig. (2-tailed)		.261	.276
	N	12	12	12
Pulp wood	Pearson Correlation	.352	1	.989 ⁰⁰
	Sig. (2-tailed)	.261		.000
	N	12	12	12
Biaya bahan baku(<i>total vaiabel cost</i>)	Pearson Correlation	.342	.998 ⁰⁰	1
	Sig. (2-tailed)	.276	.000	
	N	12	12	12

Tabel 5.1 menampilkan hasil uji *validitas*, sebagaimana dilakukan dasar pengambilan keputusan berdasarkan $r_{hitung} > r_{tabel}$ yang dinyatakan *valid* dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ dinyatakan tidak *valid*.

Diketahui : $r_{tabel} = N = 12-2 = 10 = 0,5760$ (Distribusi nilai r_{tabel} 5%)

Diperoleh nilai r_{hitung} sebesar $0,342 < 0,5760$, maka Treated water atau variabel X_1 dinyatakan tidak *valid* karena nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$. Nilai r_{hitung} dari Pulp wood yaitu $0,998 > 0,5760$, artinya Daftar Pulp wood atau variabel X_2 *valid* karena $r_{hitung} > r_{tabel}$.

5.2.2 Uji Reliabilitas

Uji *Reliabilitas* atau *Reliability* adalah untuk mengetahui sejauh mana suatu hasil pengujian relatif konsisten dari variabel dalam mengukur pengaruh terhadap aspek yang sama. Adapun hasilnya dapat dilihat pada tabel 5.2 :

Tabel 5.2 Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.050	2

Item-Total Statistics				
Model	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Treated water	299483,3333	1848479830	.352	.
Pulp wood	3931,5833	2414551,174	.352	.

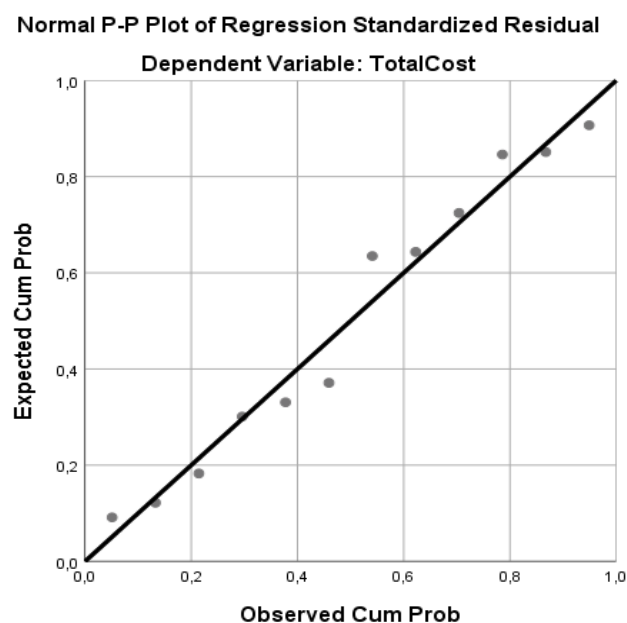
Tabel 5.2 menampilkan hasil uji *reliabilitas* atau *reliability* yang menggunakan rumus *Alpha* dengan signifikansinya dilakukan pada taraf $\alpha = 0,05$ (5%).

Diperoleh juga nilai $Alpha < r_{tabel}$ yaitu $0,050 < 0,5760$ artinya kedua variabel antara X_1 dan X_2 tidak konsisten atau tidak *reliabilitas*.

5.3 DASAR PENGAMBILAN KEPUTUSAN (UJI ASUMSI KLASIK)

5.3.1 Uji Normalitas *Probability Plot*

Menurut Imam Ghozali (2011 : 161) : Model *Regresi* dikatakan berdistribusi normal jika data *ploting* (titik-titik) yang menggambarkan data sesungguhnya mengikuti garis diagonal. Hasil *Probability Plot* dapat dilihat pada gambar 5.1 :



Gambar 5.1 *Probability Plot*

Gambar 5.4 menampilkan *Probability Plot* yang mengikuti garis diagonal yang artinya model *regresi* berdistribusi normal.

5.3.2 Uji *Multikolinearitas Tolerance* dan *VIF (Variance Inflation Factor)*

Menurut Imam Ghozali (2011 : 107–108) : Tidak terjadi gejala *multikolinearitas* jika nilai *tolerance* > 0,100 dan nilai *VIF* < 10,00. Hasil uji *multikolinearitas tolerance* dan *VIF* dapat dilihat pada tabel 5.3 :

Tabel 5.3 Uji multikolinearitas tolerance dan VIF

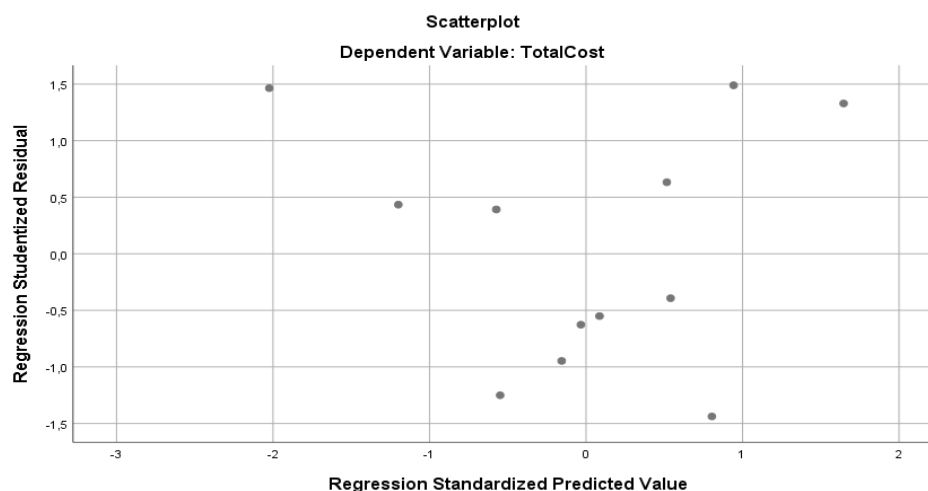
		Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-163888,561	233117,433		-.703	.500		
	Treated water	-11,883	22,799	-.011	-.521	.615	.876	1.142
	Pulp wood	38,723	.824	1.002	46,995	.000	.876	1.142

a. Dependent Variable: Biaya bahan baku(*total variabel cost*)

Tabel 5.3 menampilkan hasil uji *multikolinearitas tolerance* dan *VIF*, bisa dilihat pada kolom *collinearity statistics* yang menunjukkan nilai *tolerance* yaitu $0,876 > 0,100$ dan nilai *VIF* yaitu $1,142 < 10,00$ yang artinya tidak ada gejala *multikolinearitas*.

5.3.3 Uji Heteroskedastisitas Scatterplots

Menurut Imam Ghozali (2011 : 139) : Tidak terjadi *heteroskedastisitas*, jika tidak ada pola yang jelas (bergelombang, melebar kemudian menyempit) pada gambar *scatterplots*, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y. Hasil uji *scatterplots* dapat dilihat pada gambar 5.2 :



Gambar 5.2 Hasil Scatterplots

Gambar 5.2 menampilkan hasil *scatterplots* yang acak (*random*), bergelombang dan tidak menyempit, titik-titik berada diatas angka 0 yang artinya tidak ada gejala *heteroskedastisitas*.

5.3.4 Uji Autokorelasi Durbin Watson

Menurut Imam Ghozali (2011 : 111) : Tidak ada gejala *autokorelasi*, jika nilai *Durbin Watson* terletak antara dw sampai dengan $(4-dw)$. Hasil uji *autokorelasi durbin watson* dapat dilihat di tabel 5.4 :

Tabel 5.4 Hasil Uji Autokorelasi Durbin Watson

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.998 ^a	.996	.996	109954,6649	1.911

a. Predictors: (Constant), Treated Water, dan pulp wood

b. Dependent Variable: Biaya bahan baku (*total variabel cost*)

Tabel 5.4 menampilkan hasil uji *autokorelasi durbin watson* dengan nilai dw dicari pada distribusi nilai tabel *durbin watson* berdasarkan k (variabel bebas / independen / X) yaitu 2 dan n (banyak data / sampel) yaitu 32 dengan signifikan 5%.

Diketahui :

Diketahui :

$$dw = 1,5794 \text{ (Distribusi nilai tabel } dw)$$

$$Durbin\ Watson = 1,911$$

$$4 - dw \text{ atau } 4 - 1,5794 = 2,4206$$

Hasilnya 2,4206. Nilai tersebut terletak antara dw s/d $4-dw$ yang menunjukkan tidak ada gejala *autokorelasi*.

5.3.5 Uji Kolmogorov Smirnov

Uji Kolmogorov Smirnov merupakan uji asumsi klasik, dimana uji ini salah satu syarat untuk memenuhi analisis *regresi*. Adapun hasilnya dapat dilihat pada tabel 5.5 :

Tabel 5.5 Uji Kolmogorov Smirnov

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Unstandardized Residual
N		12
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	99457,73653
Most Extreme Differences	Absolute	.136
	Positive	.136
	Negative	-.102
Test Statistic		.136
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Tabel 5.5 menampilkan hasil uji *kolmogorov smirnov* yang nilai signifikansi nya adalah $0,200 > 0,05$, artinya nilai residual bedistribusi normal.

5.4 HASIL ANALISIS

5.4.1 Pengaruh Treated Water (X_1) terhadap Biaya bahan baku (*total variabel cost*) (Y)

a. Uji t Parsial (X_1)

Berdasarkan nilai signifikansi. Menurut Imam Ghozali (2011 : 101) : Jika nilai $sig < 0,05$ maka artinya variabel independen (X) secara *parsial* atau sendiri

berpengaruh terhadap variabel dependen (Y). Hasil Uji t *Parsial* dapat dilihat pada tabel 5.6 :

Tabel. 5.6 Hasil Uji t *Parsial*

<i>Coefficients^a</i>							
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-163888,561	233117,433		-.703	.500	
	Treated water	-11,883	22,799	-.011	-.521	.615	.876
	Pulp wood	38,723	.824	1.002	46,995	.000	.876

a. Dependent Variable: Biaya bahan baku (*total variabel cost*)

Tabel 5.6 menampilkan hasil uji t *parsial* pada kolom *coefficients* yaitu model 1 terdapat nilai sig 0,615, nilai sig lebih kecil dari nilai probabilitas 0,05 atau $0,615 > 0,05$. Variabel X_1 mempunyai t_{hitung} yakni -0,521 dengan t_{tabel} 2,26216 atau $-0,521 < 2,26216$. Artinya Variabel X_1 tidak berpengaruh terhadap Biaya (*total variabel cost*) (Y).

5.4.2 Pengaruh Pulp Wood (X_2) terhadap Biaya bahan baku (*total variabel cost*) (Y)

a. Uji t *Parsial* (X_2)

Berdasarkan nilai signifikansi. Menurut Imam Ghozali (2011 : 101) : Jika nilai sig $< 0,05$ maka artinya variabel independen (X) secara *parsial* atau sendiri berpengaruh terhadap variabel dependen (Y). Hasil Uji t *Parsial* dapat dilihat pada tabel 5.7 :

Tabel. 5.7 Hasil Uji t Parsial

Coefficients ^a							
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-163888,561	233117,433		-.703	.500		
Treated water	-11,883	22,799	-.011	-.521	.615	.876	1.142
Pulp wood	38,723	.824	1.002	46,995	.000	.876	1.142

a. Dependent Variable: Biaya bahan baku(*total variabel cost*)

Tabel 5.7 menampilkan hasil uji t *parsial* pada kolom *coefficients* yaitu X_2 terdapat nilai sig 0,000 lebih kecil dari nilai probabilitas 0,05 atau $0,000 < 0,05$, variabel X_2 mempunyai t_{hitung} yakni 46,995 dengan t_{tabel} 2,26216 atau $46,995 > 2,26216$ yang berarti berpengaruh terhadap biaya (*total variabel cost*) (Y).

b. Uji t Parsial Berdasarkan Nilai Hitung dan Tabel

Menurut V. Wiratna Sujarweni (2014 : 155) : Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka artinya variabel independen (X) secara *parsial* berpengaruh terhadap variabel dependen (Y). Hasil uji t *parsial* bisa dilihat pada tabel 5.8 :

Tabel 5.8 Hasil Uji t Parsial

Coefficients ^a							
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-163888,561	233117,433		-.703	.500		
Treated water	-11,883	22,799	-.011	-.521	.615	.876	1.142
Pulp wood	38,723	.824	1.002	46,995	.000	.876	1.142

a. Dependent Variable: Biaya bahan baku(*total variabel cost*)

Tabel 5.8 menampilkan hasil uji t *parsial* dengan nilai t_{hitung} yang ada pada kolom t yaitu treated water sebesar -0,521 dan pulp wood 46,995. Adapun untuk mencari t_{tabel} yaitu dengan rumus dan melihat distribusi nilai t_{tabel} . Rumus Uji t adalah :

$$t_{\text{tabel}} = t(\alpha/2; n-k-1)$$

Dimana :

$\alpha = 0,5/2$ atau 0,025

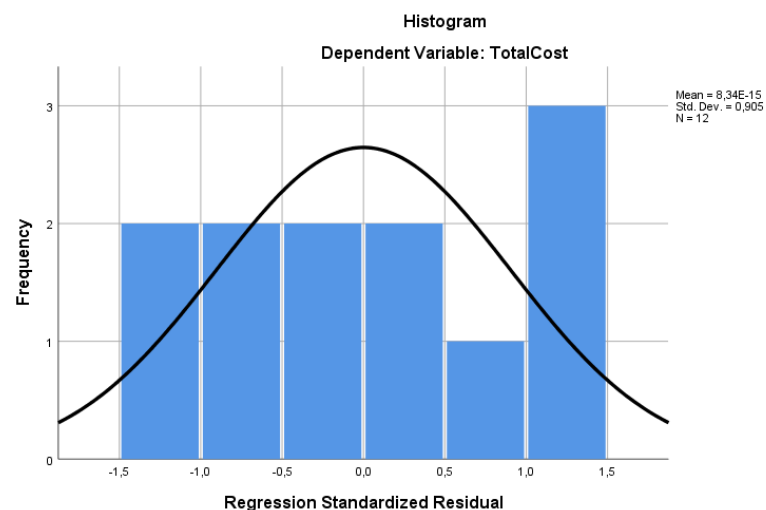
$n = 12$ (Jumlah data)

$k =$ Jumlah variabel independen

Maka t_{tabel} adalah $t(0,5/2; 12-2-1) = (0,025; 9) = 2,26216 > -0,521$ (treated water) dan $2,26216 < 46,995$ (pulp wood) berarti variabel X_1 atau treated water tidak berpengaruh secara parsial terhadap Y atau biaya (*total variabel cost*). Dan variabel X_2 atau Pulp wood secara parsial berpengaruh terhadap variabel Y atau biaya bahan baku (*total variabel cost*).

c. Melihat Perbandingan Nilai t dengan Kurva

Dengan melihat perbandingan dengan kurva bisa mengetahui arah pengaruh dari variabel X yang berarti pengaruh positif atau negatif. Adapun nilai t dengan kurva bisa dilihat pada gambar 5.3 :



Gambar 5.3 Nilai t dengan Kurva

Gambar 5.3 menampilkan nilai t dengan kurva yang bisa dibandingkan dengan mudah yaitu melihat dari variabel X_1 atau treated water yang nilai t_{hitung} nya -0,521, nilai t_{tabel} nya 2,26216 yang artinya tidak berpengaruh Y. X_1 . X_2 atau pulp wood nilai t_{hitung} nya 46,995 .yang artinya berpengaruh terhadap biaya bahan baku (*total variabel cost*)(Y).

5.4.3 Pengaruh Treated Water (X_1) dan Pulp wood (X_2) terhadap Biaya bahan baku (*total variabel cost*) (Y)

a. Uji f *Simultan*

Uji f *simultan* dilakukan berdasarkan nilai signifikansi. Menurut Imam Ghozali (2011 : 101) : Jika nilai sig. < 0,05 maka artinya variabel independen (X) secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen (Y). Hasil uji f simultan dapat dilihat pada tabel 5.9 :

Tabel 5.9 Uji f *Simultan*

ANOVA ^a						
	Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,026E+13	2	1,513E+13	1251,240	.000 ^b
	Residual	1,088E+11	9	1,209E+10		
	Total	3,036E+13	11			

a. Dependent Variable: Biaya Bahan baku (*total variabel cost*)

b. Predictors: (Constant), Pulp wood, Treated Water

Tabel 5.9 menampilkan hasil uji f *simultan* X_1 , X_2 terhadap Y. Dari tabel diperoleh nilai f_{hitung} sebesar 1251,240 dengan nilai sig. 0,000. Nilai f_{hitung} (1251,240) > f_{tabel} (4,10) dan nilai sig. lebih kecil dari nilai probabilitas 0,05, atau

0,000 > 0,05 artinya treated water (X_1) dan pulp wood (X_2) yang secara simultan atau bersama-sama berpengaruh terhadap biaya *total variabel cost* (Y).

b. Uji f *Simultan* Berdasarkan Nilai Hitung dan Tabel

Menurut V. Wiratna Sujarweni (2014 : 154) : Jika nilai $f_{hitung} > f_{tabel}$, maka artinya variabel independen (X) secara *simultan* berpengaruh terhadap variabel dependen (Y). Adapun hasil uji f tabel bisa dilihat pada tabel 5.10 :

Tabel 5.10 Uji f *Simultan*

ANOVA ^a						
	Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,026E+13	2	1,513E+13	1251,240	.000 ^b
	Residual	1,088E+11	9	1,209E+10		
	Total	3,036E+13	11			

a. Dependent Variable: Biaya Bahan baku (*total variabel cost*)

b. Predictors: (Constant), Pulp wood, Treated Water

Tabel 5.10 menampilkan hasil uji f *simultan* pada kolom f dengan nilai f_{hitung} yaitu 1251,240 . Adapun nilai f_{tabel} bisa di cari dengan menggunakan rumus dan distribusi nilai f_{tabel} , yaitu :

$$f_{tabel} = (k ; n - k)$$

Dimana :

k = Jumlah variabel bebas (X)

n = Jumlah data

Diperoleh f_{tabel} nya adalah $(2 ; 12-2) = (2 ; 10) = 4.10$. Artinya treated water (X_1) dan pulp wood (X_2) secara *simultan* berpengaruh terhadap biaya bahan baku (*total variabel cost*) (Y).

5.4.4 Koefisien Determinasi (R^2)

Untuk mengetahui seberapa besar hubungan dari beberapa variabel. Adapun hasilnya dapat dilihat pada tabel 5.11 :

Tabel 5.11 Koefisien Determinasi (R^2)

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.998 ^a	.996	.996	109954,6649	1.911

a. Predictors: (Constant), Treated Water, dan pulp wood

b. Dependent Variable: Biaya bahan baku (*total variabel cost*)

Tabel 5.11 menampilkan hasil koefisien determinasi (R^2) berdasarkan *model summary* dapat disimpulkan bahwa Treated water (X_1) dan Pulp wood (X_2) berpengaruh sebesar 99,56% secara *simultan* (bersama-sama) terhadap biaya bahan baku (*total variabel cost*) (Y). Berdasarkan uji manual dan SPSS terdapat perbandingan 0,002 %.