

BAB IV

DATA DAN ANALISIS

Pelaksanaan dari penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian yang telah dijelaskan pada Bab 3, terhadap faktor-faktor investasi Teknologi Informasi yang berpengaruh terhadap kinerja perusahaan. Pada bab ini dijelaskan tentang pelaksanaan penelitian yaitu mulai dari gambaran umum data penelitian sampai dengan analisis data dengan menggunakan bantuan program statistik dan simulasi monte carlo.

4.1 GAMBARAN UMUM DATA

Data-data yang dikumpulkan adalah data primer yang bersumber dari hasil kuesioner dan sekunder yang bersumber dari laporan keuangan perusahaan. Metode pengambilan data dilakukan dengan pengisian kuesioner secara langsung dengan metode wawancara terstruktur dan menyebarkan kuesioner secara langsung kepada responden yang berkaitan. Populasi yang dijadikan sampel dalam pengisian kuesioner ini terbagi dua tahap yaitu : tahap kuesioner dari pakar dan tahap kuesioner dari *user* sistem informasi di PT. XYZ. Sebaran kedua tahap kuesioner ini dilakukan pada Awal Februari 2008 sampai dengan April 2008.

Format kuesioner yang peneliti sebar dan diisi oleh responden pakar dapat dilihat pada lampiran. Jenis data yang diperoleh dari kuesioner ini adalah nominal dan ordinal.

- Data nominal, yang memberikan gambaran mengenai responden dan karakteristiknya, meliputi: jabatan responden, tingkat pendidikan, dan pengalaman di bidang bersangkutan.
- Data ordinal, yang memberikan hasil penilaian dari para responden mengenai variabel-variabel total investasi TI, kapabilitas TI, dan kinerja perusahaan.

Penilaian terhadap variabel bebas dan variabel terikat yang dilakukan oleh pakar terdiri dari dua bagian, yaitu:

- Penilaian terhadap variabel total investasi TI (bebas) serta kinerja keuangan perusahaan (terikat).

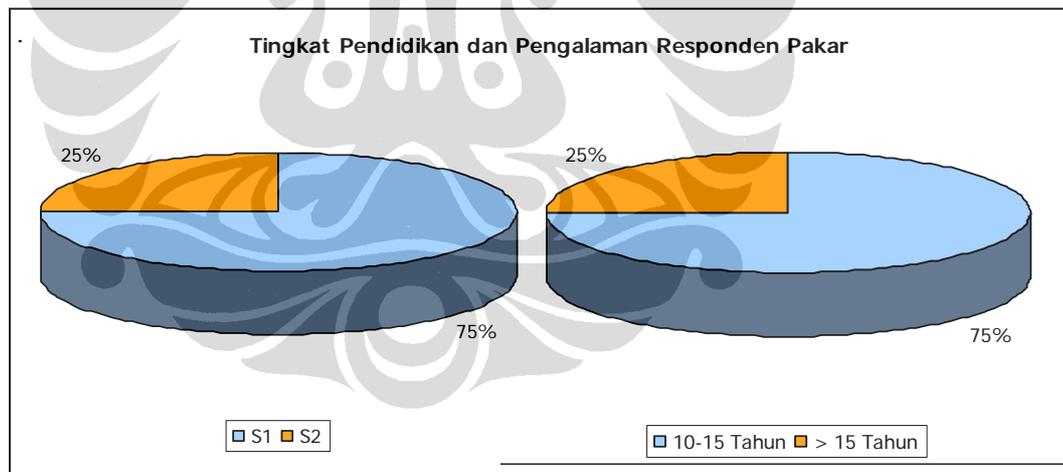
- Penilaian terhadap variabel kapabilitas TI (bebas) dan kinerja sistem informasi yang digunakan (terikat).

Adapun jumlah responden pakar yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 4 orang dengan rincian seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.1. Distribusi kuesioner penelitian kepada responden pakar

No.	Institusi	Kuesioner disebar	Kuesioner dikembalikan
1.	PT. Taharica	1	1
2.	SCS Astragraphia	1	1
3.	PT. Wijaya Karya	1	1
4.	IT Consultant	1	1
5.	Smart Telecom Tbk.	1	0
6.	Tyco	1	0
Total		6	4

Latar belakang pendidikan dan pengalaman pakar di bidang teknologi informasi dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.1. Tingkat Pendidikan dan Pengalaman Pakar di Bidang TI

Interpretasi:

Dari gambar di atas terlihat bahwa jumlah responden pakar sebanyak 4 orang yang berpengalaman antara 10-20 tahun di bidang Teknologi Informasi. Adapun rinciannya masing 1 orang (25%) responden berpengalaman lebih dari 15 tahun dan sisanya sebesar 3 orang (75%) berpengalaman antara 10-15 tahun. Untuk

tingkat pendidikan sebanyak 1 orang (25%) dari pakar lulusan S2 dan sisanya sebesar 3 orang (75%) adalah lulusan S1.

Secara umum jawaban responden pakar menganggap keseluruhan variabel telah sesuai dengan kebutuhan dan layak untuk digunakan dalam penelitian. Tabulasi penilaian responden pakar dapat dilihat pada lampiran.

Selanjutnya setelah penilaian terhadap pendapat pakar mengenai variabel-variabel penelitian selesai, dilakukan pengumpulan data berupa laporan keuangan perusahaan selama tahun 2000-2006 dan jumlah investasi TI pada tahun yang sama. Selain itu dilakukan pula penyebaran kuesioner terhadap *user* sistem informasi yang terdiri dari direksi, manajer, dan staf di lokasi penelitian yang bertujuan untuk menilai kapabilitas TI perusahaan.

Data sekunder yang dikumpulkan bersumber dari laporan keuangan perusahaan yang telah diaudit oleh auditor independen yang ditunjuk. Data-data tersebut bertujuan untuk menilai total jumlah investasi TI dan kinerja perusahaan berdasarkan variabel-variabel penelitian yang telah divalidasi oleh pakar. Ikhtisar laporan keuangan dan jumlah investasi TI yang dimiliki oleh perusahaan selama periode tahun tersebut dapat dilihat pada lampiran penelitian ini.

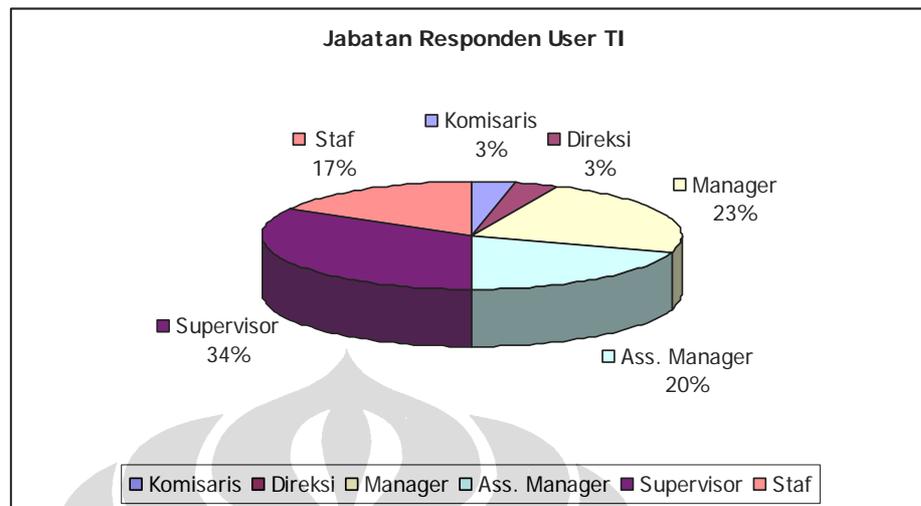
Bentuk kuesioner yang disebarkan oleh peneliti kepada *user* sistem informasi dapat dilihat pada lampiran penelitian ini. Adapun jumlah responden yang mengisi kuesioner sebanyak 30 orang, seperti terlihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.2. Distribusi kuesioner penelitian kepada *user* TI

No.	Bagian	Kuesioner disebar	Kuesioner dikembalikan
1.	Komisaris	4	1
2.	Direksi	3	1
3.	Bagian Operasi	10	9
4.	Bagian Usaha	10	6
5.	Bagian Workshop	6	5
6.	Bagian Keuangan	3	2
7.	Bagian Akuntansi	4	3
8.	Bagian Umum	4	3
Total		44	30

Sumber: Hasil Olahan

Gambar di bawah ini menunjukkan persentase jabatan responden *user* sistem informasi pada PT. XYZ yang mengembalikan kuesioner kepada peneliti:



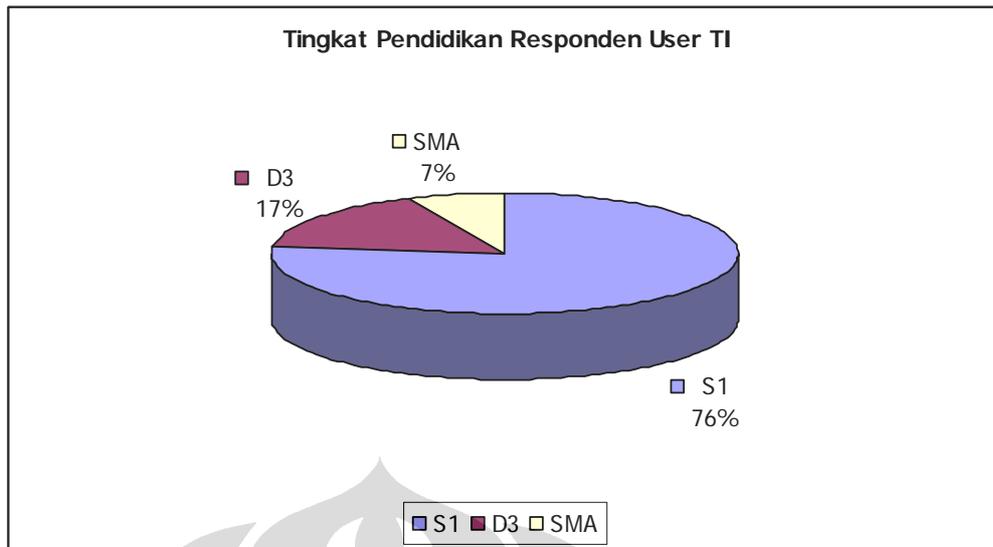
Gambar 4.2. Jabatan Responden *User* TI

Interpretasi:

Gambar di atas menunjukkan bahwa dari 30 orang responden *user* TI yang mengisi dan mengembalikan kuesioner kepada peneliti, masing-masing memiliki jabatan sebagai berikut:

- Komisaris : 1 orang (3%)
- Direksi : 1 orang (3%)
- Manager : 7 orang (23%)
- Asisten Manager : 6 orang (20%)
- Supervisor : 10 orang (34%)
- Staf : 5 orang (17%)

Sedangkan berdasarkan tingkat pendidikan responden *user* TI, persentasenya seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini:



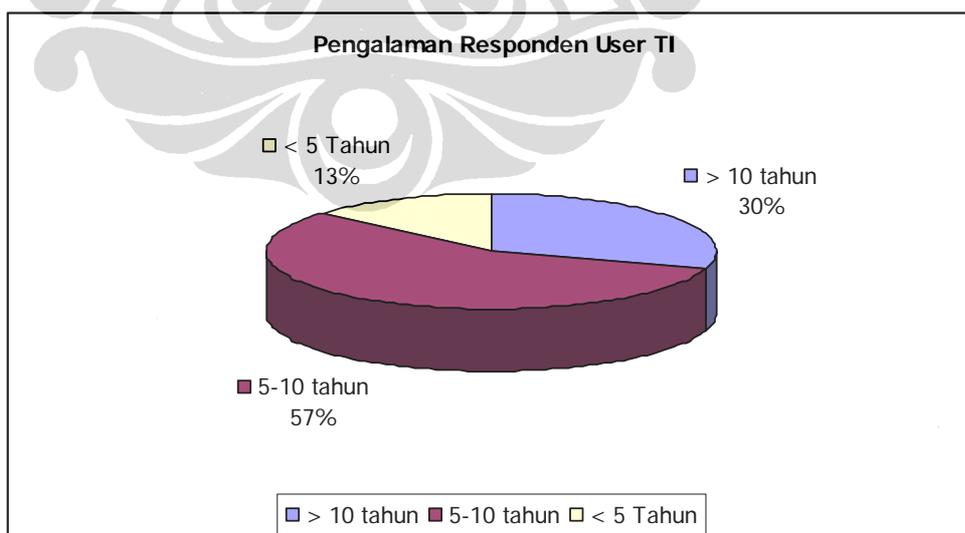
Gambar 4.3. Tingkat Pendidikan Responden *User TI*

Interpretasi:

Dari gambar di atas terlihat bahwa tingkat pendidikan 30 orang responden *user TI* yang mengisi dan mengembalikan kuesioner adalah:

- S1 : 23 orang (76%)
- D3 : 5 orang (17%)
- SMA : 2 orang (7%)

Persentase responden *user TI* berdasarkan pengalaman dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 4.4. Tingkat Pengalaman Responden *User TI*

Interpretasi:

Gambar di atas menunjukkan bahwa pengalaman responden *user* TI di PT. XYZ adalah sebanyak 9 orang (30%) berpengalaman lebih dari 10 tahun, untuk responden yang berpengalaman antara 5-10 tahun sebanyak 17 orang (57%) dan untuk responden yang memiliki pengalaman kurang dari 5 tahun sebanyak 4 orang (13%).

4.2 TABULASI DATA

Tabulasi data hasil kuesioner penelitian tentang analisis hubungan investasi teknologi informasi terhadap kinerja perusahaan dibuat dalam lampiran dan terdiri dari:

- Jumlah investasi teknologi informasi yang dilakukan oleh PT. XYZ selama periode tahun 2000-2006 (variabel bebas) dan rasio-rasio keuangan perusahaan selama periode tahun yang sama (variabel terikat).
- Kapabilitas teknologi informasi menurut penilaian *user* TI (variabel bebas) dan penilaian *user* terhadap kinerja teknologi informasi yang digunakan oleh perusahaan.

4.3 ANALISIS DATA

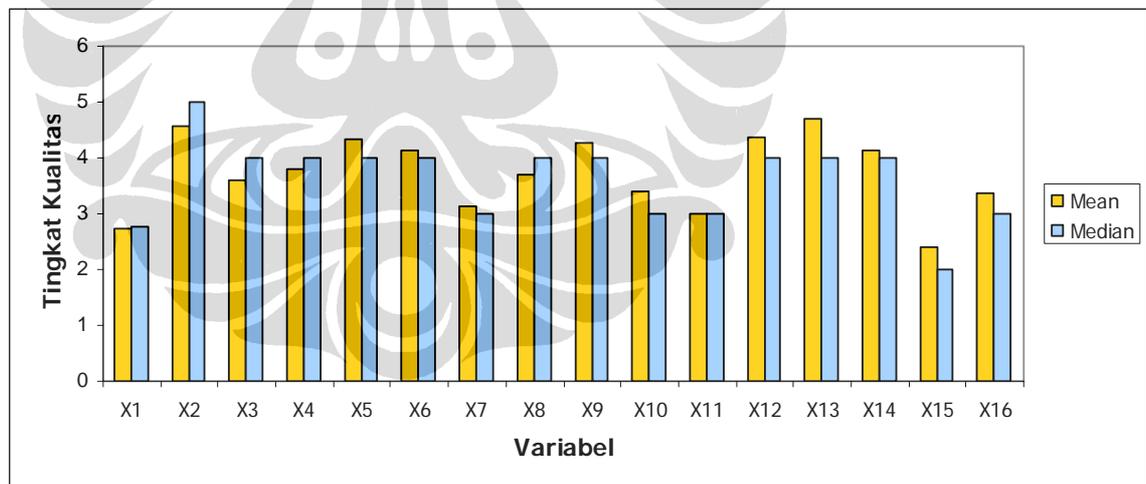
4.3.1 Analisis Deskriptif

Penggunaan analisis statistik deskriptif dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran kualitatif mengenai data yang telah diberikan oleh responden. Dalam hal ini analisis deskriptif menggambarkan nilai mean dan median dari keseluruhan data yang merupakan jawaban dari variabel-variabel penelitian.

Tabel 4.3. Deskripsi Kualitas Variabel Penelitian

No.	Uraian	Tingkat Kualitas	
		Mean	Median
X ₁	Total Investasi TI	2.75	2.76
Kapabilitas sumberdaya manusia			
X ₂	Kemampuan teknis staf TI	4.57	5
X ₃	Kemampuan bisnis staf TI	3.60	4
X ₄	Kemampuan TI <i>end users</i>	3.80	4

X ₅	Kemampuan perusahaan memenuhi kebutuhan SDM TI yang berkualitas`	4.33	4
Penggunaan TI internal			
X ₆	Email	4.13	4
X ₇	Intranet	3.13	3
X ₈	Perangkat nirkabel	3.70	4
Kesiapan supplier dalam menggunakan TI			
X ₉	Email	4.27	4
X ₁₀	Intranet	3.40	3
X ₁₁	Perangkat nirkabel	3.00	3
X ₁₂	Intensitas transaksi digital	4.37	4
Kapabilitas manajemen			
X ₁₃	Komitmen manajemen senior terhadap TI	4.70	4
X ₁₄	Keterlibatan unit bisnis lainnya dalam keputusan investasi TI	4.13	4
Kemampuan internet			
X ₁₅	Penggunaan internet untuk penjualan	2.40	2
X ₁₆	Penggunaan internet untuk pelayanan pelanggan	3.37	3



Gambar 4.5. Grafik Deskriptif Kualitas Faktor Investasi dan Kapabilitas TI

Tabel dan grafik di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata jumlah investasi TI yaitu sebesar 2,75. Sedangkan untuk faktor kapabilitas TI, nilai rata-rata tertinggi yaitu 4,70 ada pada komitmen manajemen senior terhadap TI (X₁₃).

4.3.2 Analisis Korelasi

Untuk mencari kekuatan hubungan antara variabel dari data yang telah dikumpulkan, maka perlu dilakukan analisis korelasi. Analisis korelasi yang dipakai adalah analisis korelasi dengan metode korelasi Pearson (*product momen correlation*). Dalam Penelitian ini, analisis korelasi dilakukan untuk melihat pengaruh:

- Total investasi TI terhadap kinerja perusahaan yang berupa variabel-variabel rasio keuangan.
- Kapabilitas TI perusahaan dalam mendukung kinerja perusahaan.

Dalam analisis korelasi ini ditetapkan α (*level of significant*) = 0.05. Angka probabilitas (*p-value*) yang berada di bawah 0.05 menunjukkan adanya korelasi yang signifikan. (Singgih Santoso, 2004)

Dengan bantuan program SPSS 16.0 didapatkan korelasi antara masing-masing variabel bebas dengan variabel terikat berdasarkan kedua model di atas, seperti yang terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.4. Korelasi Antara Total Investasi TI Terhadap Variabel Kinerja Perusahaan

Variabel	ROI		ROA		ROE	
	Korelasi	Signifikansi	Korelasi	Signifikansi	Korelasi	Signifikansi
Total Investasi	0.910	0.002	0.786	0.018	0.647	0.058

Tabel 4.5. Korelasi antara Kapabilitas TI Terhadap Variabel Kinerja TI

Variabel	Uraian	Kinerja	
		Korelasi	Signifikansi
Kapabilitas sumberdaya manusia			
X ₂	Kemampuan teknis staf TI	0.708	0.000
X ₃	Kemampuan bisnis staf TI	-0.199	0.146
X ₄	Kemampuan TI <i>end users</i>	0.000	0.500
X ₅	Kemampuan perusahaan memenuhi kebutuhan SDM TI yang berkualitas	-0.312	0.047
Penggunaan TI internal			
X ₆	Email	-0.304	0.051
X ₇	Intranet	0.365	0.024
X ₈	Perangkat nirkabel	-0.089	0.320
Kesiapan supplier dalam menggunakan TI			
X ₉	Email	-0.154	0.208
X ₁₀	Intranet	-0.027	0.443
X ₁₁	Perangkat nirkabel	-0.026	0.447
X ₁₂	Intensitas transaksi digital	-0.211	0.132

Kapabilitas manajemen			
X ₁₃	Komitmen manajemen senior terhadap TI	0.790	0.000
X ₁₄	Keterlibatan unit bisnis lainnya dalam keputusan investasi TI	0.371	0.022
Kemampuan internet			
X ₁₅	Penggunaan internet untuk penjualan	-0.031	0.436
X ₁₆	Penggunaan internet untuk pelayanan pelanggan	-0.107	0.288

Dari tabel 4.4. terlihat bahwa variabel total investasi TI memiliki hubungan erat dan tingkat signifikansi yang layak terhadap variabel-variabel kinerja perusahaan, yaitu:

- Terhadap variabel ROI, Total Investasi TI memiliki hubungan erat dengan angka korelasi sebesar 0,910 dan tingkat signifikansi 0.002.
- Terhadap variabel ROA, Total Investasi memiliki hubungan erat dengan angka korelasi sebesar 0,786 dan tingkat signifikansi 0,018.
- Terhadap variabel ROE, meskipun angka korelasi yang ditunjukkan cukup besar yaitu 0.647, namun tingkat signifikansinya tidak memenuhi syarat.

Sedangkan untuk hubungan antara kapabilitas TI terhadap kinerja perusahaan ditemukan hubungan yang erat pada variabel kemampuan teknis staf TI (X₂) dan komitmen manajemen senior terhadap TI (X₁₃), dengan angka korelasi masing-masing sebesar 0,708 dan 0,790.

4.3.3 Analisis Regresi

Analisis regresi dilakukan untuk mendapatkan model persamaan matematis dari variabel-variabel penelitian dengan bantuan *software* SPSS 16.0. Dalam analisis ini perlu diperhatikan bahwa tingkat signifikansi yang disyaratkan dari masing-masing koefisien yang dihasilkan dalam persamaan regresi adalah $\alpha < 0.05$.

▪ Hubungan antara Total Investasi TI terhadap Kinerja Perusahaan

Dengan menggunakan metode *stepwise* pada SPSS 16.0 dengan maksud agar variabel-variabel yang tidak memenuhi syarat signifikansi akan secara otomatis dikeluarkan dari persamaan, diperoleh koefisien persamaan regresi seperti yang terlihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6. Hubungan antara Total Investasi TI Terhadap ROI

Model		Coefficients ^a										
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF	
1	(Constant)	-1.766	.873		-2.024	.099						
	Total	1.493	.304	.910	4.909	.004	.910	.910	.910	1.000	1.000	

a. Dependent Variable: ROI

Dari tabel 4.5 di atas diperoleh model persamaan regresi hubungan antara total investasi TI (X_1) terhadap variabel dependen ROI adalah:

$$Y_1 = -1,766 + 1,493X_1$$

Bila dilihat dari nilai signifikasinya variabel-variabelnya telah memenuhi batas nilai signifikansi yang dipersyaratkan ($\alpha < 0,05$).

Dengan cara yang sama dilakukan pula analisis regresi untuk melihat hubungan total investasi TI terhadap ROA dan ROE, seperti yang terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.7. Hubungan antara Total investasi TI Terhadap ROA

Model		Coefficients ^a										
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF	
1	(Constant)	-.715	6.148		-.116	.912						
	Total	6.100	2.143	.786	2.846	.036	.786	.786	.786	1.000	1.000	

a. Dependent Variable: ROA

Tabel di atas menunjukkan bahwa persamaan regresi yang dihasilkan dari analisis hubungan antara total investasi terhadap variabel dependen ROA adalah:

$$Y_2 = -0,715 + 6,1X_1$$

Sedangkan untuk hubungan total investasi TI terhadap ROE tidak diperoleh hasil yang signifikan dan memenuhi syarat statistik.

▪ Hubungan antara kapabilitas TI terhadap Kinerja TI

Selanjutnya adalah menentukan model persamaan regresi yang memenuhi syarat statistik untuk menemukan hubungan variabel kapabilitas TI terhadap kinerja perusahaan. Dengan menggunakan prosedur yang sama dengan analisis regresi untuk model sebelumnya, diperoleh koefisien-koefisien sebagai berikut:

Tabel 4.8. Hubungan antara Kapabilitas TI Terhadap Kinerja Perusahaan

Model	Coefficients ^a							
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
	B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
(Constant)	1.102	.765		1.441	.162			
Dukungan_Manajemen	.704	.131	.640	5.381	.000	.790	.733	.491
Teknis_Staf	.387	.141	.315	2.756	.011	.708	.483	.251
Persh_Sewa	-.192	.087	-.202	2.197	.038	-.312	-.402	-.200
End_User	-.256	.123	-.201	2.083	.048	.000	-.385	-.190

a. Dependent Variable: Kinerja

Tabel di atas menunjukkan bahwa variabel komitmen manajemen senior terhadap TI (X_{13}), kemampuan teknis staf TI (X_2), kemampuan perusahaan memenuhi kebutuhan SDM TI yang berkualitas (X_5), dan kemampuan TI end users (X_3) merupakan variabel penentu dalam model regresi. Adapun model persamaan regresinya adalah sebagai berikut:

$$Y_3 = 1,102 + 0.704X_{13} + 0.387X_2 - 0.192X_5 - 0.256X_3$$

4.3.4 Uji Model

Untuk meyakinkan model terpilih, maka perlu dilakukan pengujian terhadap model untuk mengukur kestabilan model regresi tersebut. Adapun metode yang dilakukan untuk menguji model regresi tersebut adalah:

1. Uji R² (*Coefficient of Determination Test*)
2. Uji F (*F – Test*)
3. Uji T (*T – Test*)
4. Uji Autokorelasi (*Durbin-Watson Test*)

4.3.4.1 Coefficient of Determination Test (Adjusted R² –Test)

Pengujian model dilakukan dengan Coefficient of Determination Test (Adjusted R² – Test). Dengan menggunakan metode enter pada program SPSS 16.0 dihasilkan kombinasi variabel bebas penentu, dalam memberikan kontribusi terhadap nilai adjusted R² untuk model regresi linier.

▪ **Hubungan antara total investasi TI terhadap Kinerja Perusahaan**

Tabel 4.9. Nilai R^2 Hubungan antara Total Investasi TI Terhadap ROI

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.910 ^a	.828	.794	.63444	2.598

a. Predictors: (Constant), Total

b. Dependent Variable: ROI

Interpretasi:

Model regresi pada tabel 4.9 menunjukkan bahwa nilai R^2 adjusted cukup berarti, yaitu nilai Adjusted $R^2 = 0,794$ artinya sebesar 79,4% persamaan regresi yang dihasilkan dapat dijelaskan oleh variabel total investasi TI (X_1)

Tabel 4.10. Nilai R^2 Hubungan antara Kapabilitas TI Terhadap ROA

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.786 ^a	.618	.542	4.47011	1.145

a. Predictors: (Constant), Total

b. Dependent Variable: ROA

Interpretasi:

Model regresi pada tabel 4.10 menunjukkan bahwa nilai adjusted R^2 cukup berarti, yaitu nilai sebesar 0,569 artinya sebesar 56,9% persamaan regresi yang dihasilkan dapat dijelaskan oleh variabel X_2 .

▪ **Hubungan antara Kapabilitas TI terhadap Kinerja TI**

Tabel 4.11. Nilai R^2 Hubungan antara Kapabilitas TI Terhadap Kinerja TI

Model Summary ^e					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
4	.890 ^d	.792	.759	.494	1.771

d. Predictors: (Constant), Dukungan_Manajemen, Teknis_Staf, Persh_Sewa, End_User

e. Dependent Variable: Kinerja

Interpretasi:

Model regresi pada tabel 4.12 menunjukkan bahwa nilai adjusted R^2 cukup berarti, yaitu nilai sebesar 0,759 artinya sebesar 75.9% persamaan regresi yang dihasilkan dapat dijelaskan oleh variabel X_{13} , X_2 , X_5 , X_3 .

4.3.4.2 Uji F (F-Test)

Langkah selanjutnya dilakukan Uji F atau Analysis of Variance (ANOVA) dengan tujuan untuk menguji bahwa seluruh koefisien variabel bebas X_i dari model regresi tidak mempengaruhi variabel Y atau sering disebut uji hipotesis nol.

- **Hubungan antara Total Investasi TI terhadap Kinerja Perusahaan**

Tabel 4.12. Anova Hubungan antara Total investasi TI Terhadap ROI

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	9.701	1	9.701	24.102	.004 ^a
	Residual	2.013	5	.403		
	Total	11.714	6			

a. Predictors: (Constant), Total

b. Dependent Variable: ROI

Interpretasi:

Dari tabel 4.13. dapat dilihat bahwa $F = 24,102 > F_{\text{tabel}}$ Artinya nilai rata-rata dari populasi sampel tidak identik. Kesimpulan ini juga diperkuat dengan $\alpha = 0,004$; $\alpha < 0,05$. Dengan demikian, semakin meyakinkan bahwa model regresi yang dihasilkan terdapat pengaruh yang signifikan. Artinya variabel independen X_1 secara berpengaruh terhadap Y_1 .

Tabel 4.13. Anova Hubungan antara Total investasi TI Terhadap ROA

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	161.893	1	161.893	8.102	.036 ^a
	Residual	99.909	5	19.982		
	Total	261.802	6			

a. Predictors: (Constant), Total

b. Dependent Variable: ROA

Interpretasi:

Dari tabel 4.14. dapat dilihat bahwa $F = 161.893 > F_{\text{tabel}}$ Artinya nilai rata-rata dari populasi sampel tidak identik. Kesimpulan ini juga diperkuat dengan $\alpha = 0.036$; $\alpha < 0,05$. Dengan demikian, semakin meyakinkan bahwa model regresi yang dihasilkan terdapat pengaruh yang signifikan. Artinya X_1 berpengaruh terhadap Y_2 .

- **Hubungan antara kapabilitas TI terhadap kinerja TI**

Tabel 4.14. Anova Hubungan antara Kapabilitas TI Terhadap Kinerja TI

ANOVA ^e						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
4	Regression	23.264	4	5.816	23.826	.000 ^d
	Residual	6.103	25	.244		
	Total	29.367	29			

a. Predictors: (Constant), Dukungan_Manajemen

b. Predictors: (Constant), Dukungan_Manajemen, Teknis_Staf

c. Predictors: (Constant), Dukungan_Manajemen, Teknis_Staf, Persh_Sewa

d. Predictors: (Constant), Dukungan_Manajemen, Teknis_Staf, Persh_Sewa, End_User

e. Dependent Variable: Kinerja

Interpretasi:

Dari tabel 4.16. dapat dilihat bahwa $F = 23.826 > F_{\text{tabel}}$ Artinya nilai rata-rata dari populasi sampel tidak identik. Kesimpulan ini juga diperkuat dengan $\alpha = 0.000$; $\alpha < 0,05$. Dengan demikian, semakin meyakinkan bahwa model regresi yang dihasilkan terdapat pengaruh yang signifikan secara simultan. Artinya X_{13} , X_2 , X_5 , X_3 berpengaruh terhadap Y .

4.3.4.3 Uji T (T-Test)

Langkah selanjutnya melakukan t-Test atau Student-t Distribution, dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kepercayaan tiap variabel bebas dalam persamaan atau model regresi dipergunakan dalam memprediksi nilai Y . Tujuan pengujian ini adalah untuk menguji dua sampel yang berpasangan, apakah mempunyai rata-rata yang secara nyata berbeda atau tidak.

▪ **Hubungan antara Total Investasi TI terhadap Kinerja Perusahaan**

Tabel 4.15. Koefisien Regresi Akhir Hubungan Total Investasi TI Terhadap ROI

Coefficients ^a										
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1 (Constant)	-1.766	.873		-2.024	.099					
Total	1.493	.304	.910	4.909	.004	.910	.910	.910	1.000	1.000

a. Dependent Variable: ROI

Interpretasi:

Dari tabel 4.17 di atas dapat diketahui bahwa nilai sig. pada uji t untuk variabel X_1 adalah 0.04 atau lebih kecil dari nilai α ($< 0,05$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan secara individual prediktor terhadap variabel dependen ROI. Untuk $\alpha = 5\%$ dan nilai derajat bebas pembilang (df) = 6 (dari table anova), nilai t tabelnya adalah 2,447 lebih kecil dibandingkan dengan nilai t output untuk semua variabel. Artinya H_0 ditolak, yaitu menunjukkan bahwa persamaan regresi linier yang diperoleh adalah penting atau berpengaruh nyata terhadap nilai Y.

Tabel 4.16. Koefisien Regresi Akhir Hubungan Total investasi TI Terhadap ROA

Coefficients ^a										
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1 (Constant)	-.715	6.148		-.116	.912					
Total	6.100	2.143	.786	2.846	.036	.786	.786	.786	1.000	1.000

a. Dependent Variable: ROA

Interpretasi:

Berdasarkan output di atas dapat diketahui bahwa nilai sig. pada uji t untuk variabel X_1 adalah 0.036 atau lebih kecil dari nilai α ($< 0,05$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan secara individual prediktor terhadap variabel dependen ROI. Untuk $\alpha = 5\%$ dan nilai derajat bebas pembilang (df) = 2 (dari table anova), nilai t tabelnya adalah 2,447 lebih kecil dibandingkan dengan nilai t *output* untuk semua variabel. Artinya H_0 ditolak, yaitu

menunjukkan bahwa persamaan regresi linier yang didapat adalah penting atau berpengaruh nyata terhadap nilai Y.

▪ **Hubungan antara kapabilitas TI terhadap kinerja TI**

Tabel 4.17. Koefisien Regresi Akhir Hubungan Kapabilitas TI Terhadap Kinerja TI

Coefficients ^a								
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
	B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
(Constant)	1.102	.765		1.441	.162			
Dukungan_Manajemen	.704	.131	.640	5.381	.000	.790	.733	.491
Teknis_Staf	.387	.141	.315	2.756	.011	.708	.483	.251
Persh_Sewa	-.192	.087	-.202	2.197	.038	-.312	-.402	-.200
End_User	-.256	.123	-.201	2.083	.048	.000	-.385	-.190

a. Dependent Variable: Kinerja

Interpretasi:

Tabel 4.19. di atas menunjukkan nilai signifikansi masing-masing koefisien regresi sebesar 0,00; 0,011; 0,038; dan 0,048. Karena nilai sig. lebih kecil dari nilai α ($< 0,05$) dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan secara individual prediktor terhadap variabel dependen. Untuk $\alpha = 5\%$ dan nilai derajat bebas pembilang (df) = 25 (dari table anova), nilai t tabelnya adalah 2,060 lebih kecil dibandingkan dengan nilai t output untuk semua variabel. Artinya H_0 ditolak, yaitu menunjukkan bahwa persamaan regresi linier yang didapat adalah penting atau berpengaruh nyata terhadap nilai Y.

4.3.4.4 Uji Autokorelasi (Durbin–Watson Test)

Uji autokorelasi dilakukan untuk mengukur ada tidaknya autokorelasi antara variabel pada sampel yang berbeda. Adapun untuk mengukur ada tidaknya autokorelasi pada variabel dalam model yang diuji digunakan batasan nilai $dU < d < (4-dU)$ yang menunjukkan bahwa tidak adanya autokorelasi antara variabel. Uji autokorelasi dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0 untuk mendapatkan nilai Durbin-Watson. Berikut ini adalah tabel nilai Durbin Watson dari 3 model persamaan regresi yang telah diperoleh dari prosedur sebelumnya.

Tabel 4.18. Nilai Durbin-Watson Persamaan Regresi

Model Regresi	Durbin-Watson
$Y_1 = -1,766 + 1,493X_1$	2.598
$Y_2 = -0,715 + 6,1X_1$	1.145
$Y_3 = 1,102 + 0.704X_{13} + 0.387X_2 - 0.192X_5 - 0.256X_3$	1.771

Interpretasi:

- Model regresi pertama yaitu hubungan antara total investasi TI dan ROI diperoleh nilai Durbin Watson sebesar 2.598. Untuk $\alpha = 5\%$, jumlah sampel (n) = 7, dan jumlah variabel yang masuk dalam model regresi ataupun prediktor (k) = 1, didapatkan nilai $dL = 0,435$ dan $dU = 1,036$. Sehingga berdasarkan model Durbin-Watson di atas $dU < d < (4-dU)$; $0,435 < 2,598 < 3,565$; diperoleh kesimpulan bahwa tidak terjadi autokorelasi positif maupun negatif.
- Untuk model regresi kedua yaitu hubungan antara total investasi TI terhadap ROA diperoleh model Durbin-Watson yaitu $0,435 < 1,145 < 3,565$, sehingga disimpulkan bahwa tidak terjadi autokorelasi.
- Model persamaan regresi hubungan antara kapabilitas TI terhadap kinerja perusahaan memiliki nilai Durbin-Watson sebesar 1,771. Untuk $\alpha = 5\%$, jumlah sampel (n) = 30, dan jumlah variabel yang masuk dalam model regresi ataupun prediktor (k) = 4, didapatkan nilai $dL = 0,941$ dan $dU = 1,511$. Sehingga berdasarkan model Durbin-Watson di atas $dU < d < (4-dU)$; $0,941 < 1,771 < 3,059$; diperoleh kesimpulan bahwa tidak terjadi autokorelasi positif maupun negatif.

4.3.4.5 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinieritas dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat multikolinieritas atau terjadinya korelasi diantara sesama variabel terpilih. Model regresi yang baik harus tidak ada multikolinieritas (Santoso, 2001). Multikolinearitas dapat disimpulkan berdasarkan nilai VIF dan nilai condition index untuk masing-masing prediktor. Syarat untuk dapat dikatakan terbebas dari multikolinearitas adalah apabila nilai VIF tidak lebih dari 10 dan nilai condition index lebih kecil dari 16.

Tabel 4.19. Nilai VIF dan Condition Index Model Regresi

Model Regresi	Variabel	VIF	Condition Index
$Y_1 = -1,766 + 1,493X_1$	X_1	1,000	7,138
$Y_2 = -0,715 + 6,1X_1$	X_1	1,000	7,138
$Y_3 = 1,102 + 0.704X_{13} + 0.387X_2 - 0.192X_5 - 0.256X_3$	X_{13}	1,703	8,770
	X_2	1,575	9,883
	X_5	1,019	18,663
	X_3	1,115	22,072

Interpretasi:

Dari tabel di atas terlihat bahwa nilai VIF dan condition index dari masing-masing variabel untuk persamaan regresi 1 dan 2 tidak melebihi dari yang dipersyaratkan, sehingga dapat disimpulkan bahwa model persamaan regresi bebas dari multikolinearitas. Sedangkan pada persamaan regresi 3 terjadi multikolinearitas pada variabel X_5 dan X_3 , sehingga kedua variabel ini dikeluarkan dari persamaan regresi. Adapun model persamaan regresi yang baru untuk hubungan antara kapabilitas TI terhadap kinerja perusahaan adalah:

$$Y_3 = 1,102 + 0.704X_{13} + 0.387X_2$$

Dimana:

Y_3 : Kinerja sistem TI

X_{13} : Komitmen manajemen senior terhadap investasi TI

X_2 : Kemampuan teknis staf TI

4.3.4.6 Uji Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini menyatakan bahwa:

- Investasi teknologi informasi memberikan dampak positif terhadap kinerja perusahaan PT. XYZ.
- Terdapat hubungan yang signifikan antara kapabilitas TI terhadap kinerja TI.

Berdasarkan uji terhadap model regresi yang diperoleh (uji t, f, Durbin Watson, dan multikolinearitas) terlihat bahwa keseluruhan model dapat digunakan untuk menjawab hipotesis tersebut di atas. Adapun model tersebut adalah sebagai berikut:

- Total investasi teknologi informasi (X_1) memiliki hubungan positif terhadap kinerja perusahaan yaitu ROI dan ROA. Sehingga dapat dinyatakan bahwa semakin baik kualitas faktor total investasi teknologi (X_1), maka akan semakin meningkatkan kinerja perusahaan khususnya dari sisi ROI dan ROA.
- Variabel kapabilitas TI yang memiliki koefisien positif adalah komitmen manajemen senior terhadap investasi TI (X_{13}) dan kemampuan teknis staf TI (X_2). Sehingga dapat dinyatakan bahwa semakin baik kualitas kedua variabel ini, maka akan semakin meningkatkan kinerja TI yang dimiliki perusahaan khususnya dari sisi operasional.

4.3.7 Simulasi Model Regresi

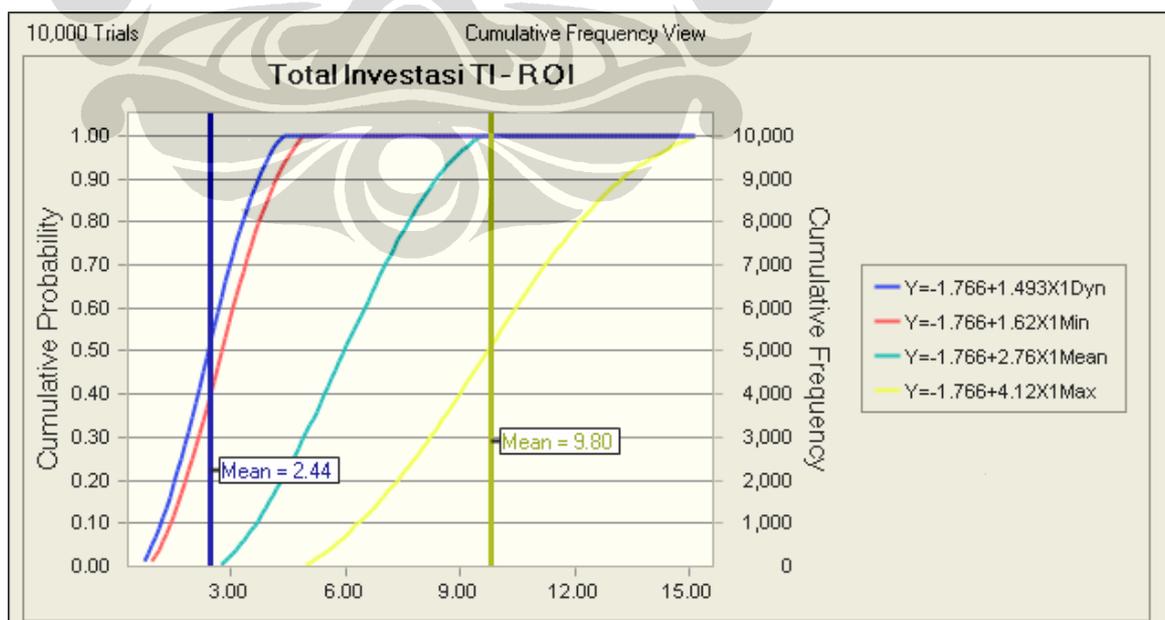
Simulasi yang dilakukan adalah simulasi monte carlo dengan menggunakan software *Crystal Ball*. Hasil dari simulasi ini dapat dilihat pada Lampiran.

- **Hubungan antara Total Investasi TI terhadap Kinerja Perusahaan**

Simulasi yang dilakukan terhadap model persamaan regresi hubungan total investasi TI terhadap kinerja perusahaan yang diperoleh yaitu:

$$Y_1 = -1,766 + 1,493X_1$$

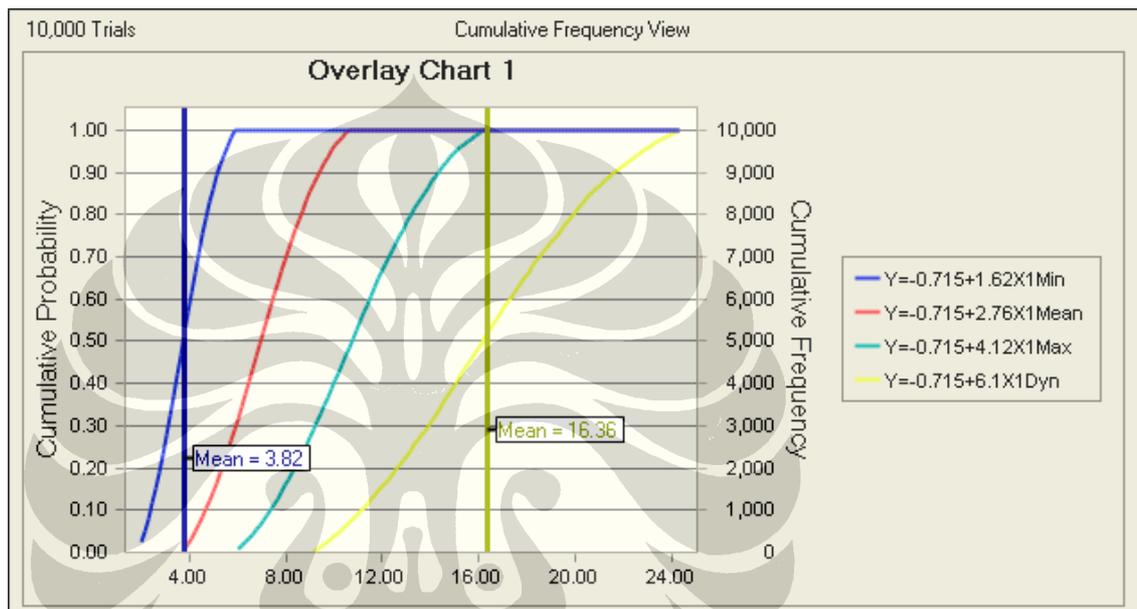
$$Y_2 = -0,715 + 6,1X_1$$



Gambar 4.6. Grafik Overlay Total Investasi TI-Kinerja Perusahaan (ROI)

Interpretasi:

Dari grafik 4.6 di atas terlihat bahwa peluang terjadinya kinerja perusahaan (ROI) yang kritis berdasarkan model simulasi adalah pada kombinasi X_1 minimum dan X_1 mean dengan nilai probabilitas masing-masing 0,5 dan 0,4 dari 10.000 kali percobaan. Sedangkan untuk nilai ekstrim positif terjadi pada kombinasi X_1 dynamic dengan probabilitas 0,5 untuk nilai mean 9,80.



Gambar 4.7. Grafik Overlay Total Investasi TI-Kinerja Perusahaan (ROA)

Interpretasi:

Dari grafik 4.6 di atas terlihat bahwa peluang terjadinya kinerja perusahaan (ROA) yang kritis berdasarkan model simulasi adalah pada kombinasi X_1 minimum dengan nilai probabilitas masing-masing 0,5 dari 10.000 kali percobaan. Sedangkan untuk nilai ekstrim positif terjadi pada kombinasi X_1 dynamic dengan probabilitas 0,5 untuk nilai mean 16,36.

▪ **Hubungan antara Total Investasi TI terhadap Kinerja Perusahaan**

Selanjutnya adalah simulasi model persamaan regresi hubungan variabel kapabilitas TI terhadap kinerja sistem TI perusahaan. Adapun persamaannya adalah sebagai berikut:

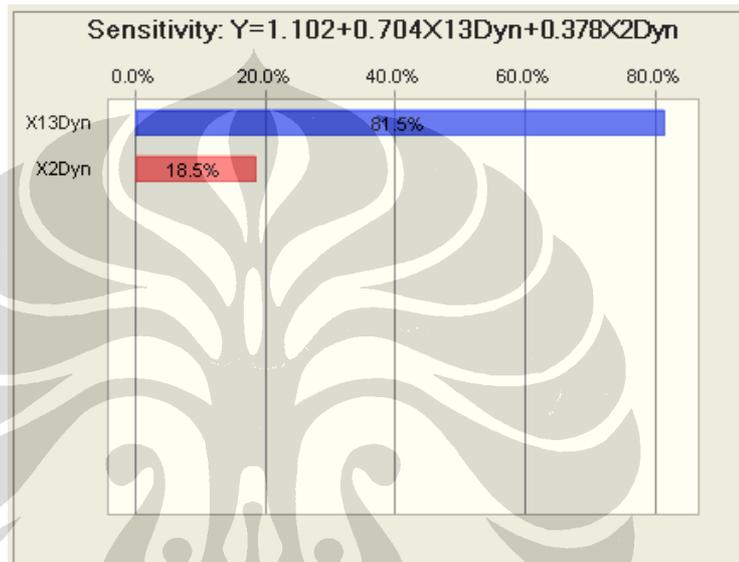
$$Y_3 = 1,102 + 0.704X_{13} + 0.387X_2$$

Input data untuk simulasi masing-masing hambatan adalah sebagai berikut:

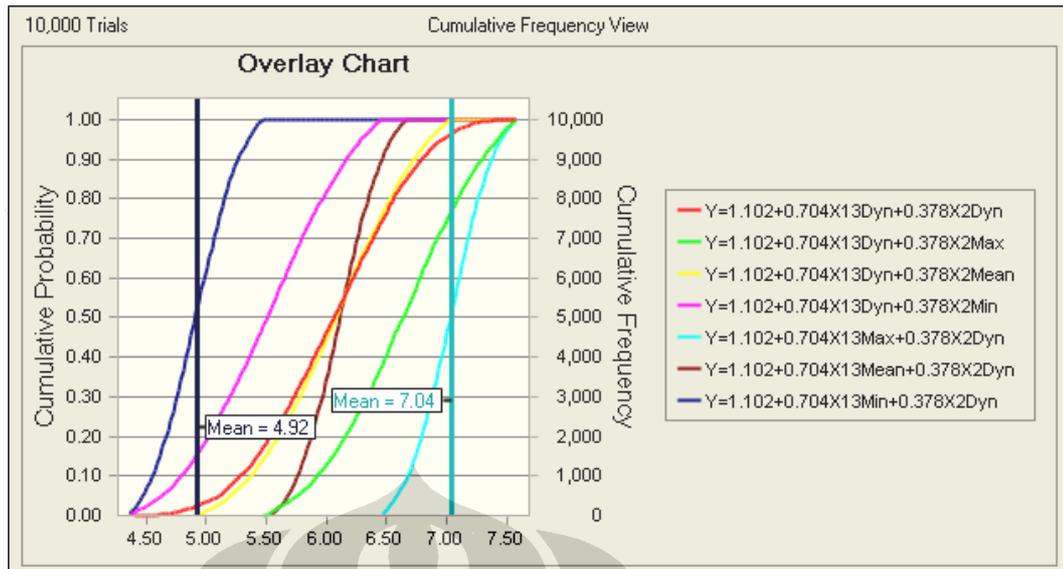
Tabel 4.20. Analisa Deskriptif Input Crystal Ball

Const	1.102	Min	Max	Mean	Std. Deviation
X ₁₃	0.704	3	6	4.7	0.915
X ₂	0.378	3	6	4.53	0.819

Dari model yang telah didapatkan, dilakukan simulasi dengan simulasi Monte Carlo, dengan trials 10.000 kali, maka didapatkan hasil yang berupa *sensitivity chart*. Berikut ini merupakan *sensitivity chart* dari model hasil analisa statistik:

**Gambar 4.8.** Grafik Sensitifitas Variabel-variabel Terikat Terhadap Model*Interpretasi:*

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai yang dimasukkan kepada model adalah nilai batas minimum dari setiap variabel bebas, akan tetapi sebenarnya yang menjadi patokan adalah bahwa nilai yang dimasukkan kepada model tidak lebih kecil dari nilai batas minimum dan tidak lebih besar dari nilai batas maksimum setiap variabel bebas. Dari grafik di atas dapat diketahui bahwa kontribusi pengaruh yang paling signifikan terhadap model persamaan $Y_1(\text{all dynamic})$ adalah berasal dari variabel X₁₃ (Komitmen manajemen senior terhadap investasi TI) yaitu sebesar 81,5% dan X₂ (Kemampuan teknis staf TI) yaitu sebesar 18,5%.



Gambar 4.9. Grafik Sensitifitas Variabel-variabel Terikat Terhadap Model

Interpretasi:

Dari grafik di atas terlihat bahwa nilai ekstrim minimum kinerja sistem TI (*under performed*) adalah 4,92 pada kombinasi X_{13} *minimum* + X_2 *dynamic* dengan peluang terjadinya adalah sebesar 0,5 dari 10.000 percobaan. Selain itu pada kombinasi X_{13} *dynamic* + X_2 *minimum* hal ini mungkin pula terjadi, berdasarkan grafik di atas angka probabilitas menunjukkan nilai 0,15.