



# Regresi Linear & Jaringan Syaraf Tiruan

Dalam Evaluasi Sistem Informasi

Ratna Wati Simbolon, S. Kom., M. Kom

# Regresi Linear & Jaringan Syaraf Tiruan Dalam Evaluasi Sistem Informasi

Penerapan sistem informasi dalam sebuah perguruan tinggi merupakan jawaban atas kebutuhan para civitas akademika dalam aktivitas proses belajar mengajar. Sistem Informasi yang mendukung aktivitas pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi terkini disebut Sistem Informasi Akademik (SIKAD). Ruang lingkup penerapan SIKAD meliputi Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB), pembuatan jadwal kuliah, pengisian Kartu Rencana Studi (KRS), pengisian nilai, pencetakan Kartu Hasil Studi (KHS), perwalian, pengelolaan data dosen & mahasiswa. Pemanfaatan sistem informasi supaya tetap dapat digunakan sesuai kebutuhan pengguna, maka perlu dilakukan evaluasi untuk menilai kekurangan, kelemahan terhadap sistem informasi tersebut.

Model evaluasi untuk mengukur penerimaan sistem informasi digunakan pengembangan dari sebuah Model Human-Organization-Technology (HOT) Fit yaitu Model Top Management-User-Technology-Organization (TUTO). Pendekatan untuk memodelkan hubungan antara suatu (satu atau lebih) variabel dependen dengan satu (regresi linear sederhana) atau lebih variabel independen (regresi linear banyak) digunakan regresi linear dan aplikasi yang digunakan adalah SPSS for Windows. Setelah mendapatkan hasil uji kemudian dibangun jaringan syaraf tiruan dengan metode feedforward backpropagation dengan memanfaatkan aplikasi Pemrograman Matlab.



0858 5343 1992  
eurekamediaakara@gmail.com  
Jl. Banjaran RT.20 RW.10  
Bojongsari - Purbalingga 53362

ISBN 978-623-151-146-1



# **REGRESI LINEAR & JARINGAN SYARAF TIRUAN DALAM EVALUASI SISTEM INFORMASI**

**Ratna Wati Simbolon, S.Kom., M.Kom.**



**PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA**

**REGRESI LINEAR & JARINGAN SYARAF TIRUAN  
DALAM EVALUASI SISTEM INFORMASI**

**Penulis** : Ratna Wati Simbolon, S.Kom., M.Kom.

**Desain Sampul** : Ardyan Arya Hayuwaskita

**Tata Letak** : Rizki Rose Mardiana

**ISBN** : 978-623-151-146-1

Diterbitkan oleh: **EUREKA MEDIA AKSARA, JUNI 2023**  
**ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH**  
**NO. 225/JTE/2021**

**Redaksi:**

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan  
Bojongsari Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992

Surel : eurekamediaaksara@gmail.com

Cetakan Pertama : 2023

**All right reserved**

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur selalu terucap kepada Allah SWT yang sampai saat ini telah memberikan nikmat sehat, sehingga penulis bisa menyelesaikan buku ini walaupun masih terdapat kendala yang masih dapat diselesaikan. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada semua yang berkontribusi atas selesainya tulisan ini. Keterbatasan waktu menjadi salah satu hal yang menjadi kesulitan dalam penulisan buku ini. Namun berkat dukungan dari semua pihak, akhirnya tulisan ini dapat selesai tepat waktu. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam tulisan ini. Oleh karena itu penulis memohon maaf atas kesalahan yang mungkin ada pada buku ini.

Penulis berharap buku yang berjudul “Regresi Linear & Jaringan Syaraf Tiruan dalam Evaluasi Sistem Informasi” bisa bermanfaat bagi pembaca. Mohon untuk memaklumi jika terdapat penjelasan yang sulit untuk dimengerti. Untuk itu penulis mengharapkan kritik maupun saran, sehingga penulis bisa memperbaikinya dikemudian hari. Terimakasih atas ketertarikan Anda untuk membaca buku yang penulis buat.

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>BAB 1 SISTEM INFORMASI</b> .....	<b>1</b>
A. Apa itu Sistem Informasi ? .....	1
B. Pemakai Sistem Informasi .....	3
C. Komponen Sistem Informasi .....	3
D. Kegiatan Sistem Informasi .....	5
E. Sistem Informasi Akademik .....	5
F. Manfaat Sistem Informasi Akademik .....	10
<b>BAB 2 MODEL EVALUASI SISTEM INFORMASI</b> .....	<b>13</b>
A. Evaluasi Sistem Informasi .....	13
B. Penerimaan terhadap Sistem Informasi .....	15
C. Model Fit Human Organization Technology (HOT) .....	19
D. Model Top Management-User-Technology- Organization (TUTO) .....	21
<b>BAB 3 TEKNIK STATISTIK</b> .....	<b>23</b>
A. Skala Pengukuran .....	23
B. Metode Analisis Data .....	26
<b>BAB 4 KESAHIHAN DAN KEAKURATAN SUATU PENGUKURAN</b> .....	<b>34</b>
A. Variabel .....	34
B. Definisi Operasional .....	35
C. Populasi dan Sampel .....	39
D. Pengambilan Sampel .....	40
E. Kesahihan dan Keakuratan Instrumen .....	41
<b>BAB 5 MODEL REGRESI LINEAR</b> .....	<b>49</b>
A. Distribusi Normal .....	49
B. Korelasi Variabel .....	54
C. Variasi Residual .....	57
<b>BAB 6 TEKNIK ANALISIS HIPOTESIS</b> .....	<b>62</b>
A. Hubungan Fungsional Variabel .....	62
B. Kriteria Data Regresi Linear .....	62
C. Perhitungan Statistik pada Regresi Linier .....	63

	D. Metode Seleksi Variabel pada Regresi Linier .....	64
	E. Regresi vs Korelasi .....	65
	F. Asumsi Ordinary Least Squares .....	66
	G. Analisis Regresi Linear Berganda .....	66
	H. Goodness of Fit Suatu Model .....	70
<b>BAB 7</b>	<b>JARINGAN SYARAF TIRUAN .....</b>	<b>78</b>
	A. Jaringan Syaraf Tiruan ( <i>Artificial Neural Network</i> ) ....	78
	B. Struktur Jaringan Syaraf Tiruan.....	85
<b>BAB 8</b>	<b>PENERAPAN MODEL FEEDFORWARD NEURAL NETWORK BACKPROPAGATION UNTUK EVALUASI IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK.....</b>	<b>90</b>
	A. Membangun Jaringan Feedforward Backpropagation .....	90
	B. Parameter Pembelajaran.....	93
	C. Pelatihan Data.....	95
	D. Pengujian Data .....	105
	E. Pengaruh Manajemen Puncak ( $X_1$ ) Terhadap Layanan Sistem Informasi Akademik (Y) .....	108
	F. Pengaruh Pengguna( $X_2$ ) Terhadap Layanan Sistem Informasi Akademik (Y) .....	109
	G. Pengaruh Teknologi ( $X_3$ ) Terhadap Layanan Sistem Informasi Akademik (Y).....	110
	H. Pengaruh Organisasi ( $X_4$ ) Terhadap Layanan Sistem Informasi Akademik (Y).....	110
	I. Pengelompokkan Pengujian.....	111
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>115</b>
	<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>118</b>
	<b>TENTANG PENULIS .....</b>	<b>180</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1	Metode Statistik Dependen.....	29
Tabel 3. 2	Metode Statistik Interdependen .....	30
Tabel 4. 1	Kisi-kisi instrument Penelitian.....	38
Tabel 4. 2	Hasil Uji Reliabilitas .....	47
Tabel 5. 1	Hasil Uji Multikolinearitas .....	57
Tabel 6. 1	Hubungan Antara Variabel.....	67
Tabel 6. 2	Hasil Uji Regresi Linier Berganda .....	69
Tabel 6. 3	Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) .....	72
Tabel 6. 4	Hasil Pengujian Simultan (Uji F) .....	74
Tabel 6. 5	Hasil Pengujian Parsial (Uji t) .....	76
Tabel 8. 1	Parameter Pelatihan dan Pengujian .....	96
Tabel 8. 2	Pelatihan Data dengan Berbagai Rancangan JST ....	97
Tabel 8. 3	Hasil Pengujian Jaringan.....	106
Tabel 8. 4	Kesesuaian Target yang Diinginkan dengan Hasil Simulasi Jaringan .....	111



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Komponen Sistem Informasi.....	3
Gambar 2. 1	End-User Computing Satisfaction (EUSC).....	16
Gambar 2. 2	Task Technology Fit (TTF).....	17
Gambar 2. 3	Technology Acceptance Model.....	18
Gambar 2. 4	<i>Model Fit HOT (Human-Organization-Technology)</i> (Yusof, et al. 2013) .....	21
Gambar 2. 5	Model TUTO (Top Management-User-Technology- Organization).....	22
Gambar 4. 1	Isian Data View .....	42
Gambar 4. 2	Isian Variable View .....	43
Gambar 4. 3	Menu Analyze, Scale, Reliability Analysis.....	44
Gambar 4. 4	Kotak Dialog Reliability Analysis.....	44
Gambar 4. 5	Items pertanyaan.....	44
Gambar 4. 6	Pilihan Model pada Reliability Analysis .....	45
Gambar 4. 7	Kotal Dialog Reliability Analysis Statistics .....	45
Gambar 4. 8	Inter Item Correlation Matrix.....	46
Gambar 4. 9	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items .48	
Gambar 5. 1	Tampilan Menu Analyze, Descriptive Statistics, Explore .....	51
Gambar 5. 2	Kotak Dialog Explore.....	51
Gambar 5. 3	Kotak Dialog Explore: Statistics .....	52
Gambar 5. 4	Kotak Dialog Explore: Plots .....	52
Gambar 5. 5	Grafik Histogram .....	53
Gambar 5. 6	Normal Probability Plot.....	54
Gambar 5. 7	Menu Analyze, Regression, Linear .....	55
Gambar 5. 8	Penempatan Variabel Dependent dan Independents .....	56
Gambar 5. 9	Kotak Dialog Linear Regression: Statistics.....	56
Gambar 5. 10	Kotak Dialog Linear Regression: Plots .....	59
Gambar 5. 11	Isian ke variabel Y dan X .....	60
Gambar 5. 12	Diagram Scatterplot.....	60
Gambar 7. 1	Model Neuron (Matondang, 2013).....	79
Gambar 7. 2	Arsitektur Layar Tunggal .....	81
Gambar 7. 3	Arsitektur Layar Jamak.....	82

Gambar 7. 4	Arsitektur Layar Kompetitif .....	82
Gambar 7. 5	Fungsi aktivasi Threshold.....	83
Gambar 7. 6	Fungsi aktivasi Identitas .....	83
Gambar 7. 7	Fungsi aktivasi Sigmoid.....	84
Gambar 7. 8	Jaringan Syaraf Tiruan Feedforward Backpropagation .....	86
Gambar 8. 1	Tampilan Proses Training.....	98
Gambar 8. 2	Tampilan Plot Performance Hasil Pelatihan .....	99
Gambar 8. 3	Tampilan Plot Training State.....	100
Gambar 8. 4	Tampilan Plot Regression, Data Pelatihan .....	100
Gambar 8. 5	Hubungan Antara Target dengan Output Jaringan, Untuk Data Pelatihan.....	101
Gambar 8. 6	Tampilan Plot Performance Hasil Pengujian .....	106
Gambar 8. 7	Hubungan Antara Target dengan Output Jaringan, untuk Data Pengujian .....	107

# BAB

# 1

# SISTEM INFORMASI

## A. Apa itu Sistem Informasi ?

Melihat perkembangan teknologi saat ini, banyak masyarakat yang mampu dan tidak mampu untuk mengikuti perubahannya. Terdapat banyak alasan yang menyebabkan masyarakat tidak mampu mengikuti segala perubahan dalam teknologi saat ini dan pastinya juga terdapat banyak faktor sehingga masyarakat mampu mengikuti perkembangan teknologi. Mereka yang tidak mampu akan tertinggal dengan banyaknya hal baru di dalam dunia serba digital dan mereka akan bertanya “bagaimana caranya.....?” kepada mereka yang mampu. Dengan kita memahami pemanfaatan teknologi, maka kita akan dengan mudah memperoleh segala informasi yang dibutuhkan menggunakan komputer/laptop atau android.

Perihal yang kita perlu pahami disini adalah bagaimana sebuah teknologi informasi mampu berjalan menyesuaikan dengan adanya sistem informasi di dalam segala bidang kehidupan, sebagai contoh sistem informasi manajemen, sistem informasi eksekutif, sistem informasi akuntansi, sistem informasi keuangan, sistem informasi manufaktur, sistem informasi sumber daya manusia, sistem informasi akademik dan lain sebagainya. Dengan begitu banyaknya sistem informasi sangat memberi manfaat kepada masyarakat, maka muncul pertanyaan “apa itu system informasi?”.

Kata sistem informasi terdiri dari dua kata yaitu sistem dan informasi. Oleh karena itu akan dijelaskan mengenai sistem dan informasi untuk kemudian dapat didefinisikan sebuah

# BAB

# 2

## MODEL EVALUASI SISTEM INFORMASI

### A. Evaluasi Sistem Informasi

Evaluasi adalah kegiatan untuk membandingkan antara hasil yang telah dicapai dengan rencana yang telah ditentukan. Menurut WHO pengertian evaluasi adalah suatu cara yang sistematis untuk mempelajari berdasarkan pengalaman dan mempergunakan pelajaran yang dipelajari untuk memperbaiki kegiatan-kegiatan yang sedang berjalan serta meningkatkan perencanaan yang lebih baik dengan seleksi yang seksama untuk kegiatan masa datang.

Terdapat tiga hal yang terkait dengan evaluasi penerapan informasi berbasis komputer yaitu perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan pengguna (*brainware*). Ketiga elemen ini saling berinteraksi dan dihubungkan dengan suatu perangkat masukan-keluaran (*input-output* media) yang sesuai dengan fungsinya masing-masing. Perangkat keras (*hardware*) adalah media yang digunakan untuk memproses informasi, perangkat lunak (*software*) yaitu sistem dan aplikasi yang digunakan untuk memproses masukan-masukan (*input*) untuk menjadi informasi, sedangkan pengguna (*brainware*) merupakan hal yang terpenting karena fungsinya sebagai pengembang hardware dan software, sebagai pelaksana (*operator*) masukan (*input*) dan sekaligus penerima keluaran (*output*), sebagai pengguna sistem (*user*). Pengguna adalah manusia (*man*) yang secara psikologis memiliki suatu perilaku (*behavior*) tertentu yang melekat pada dirinya sehingga aspek keperilakuan dalam

# BAB

# 3

# TEKNIK STATISTIK

Ada beberapa teknik statistik yang dapat digunakan untuk menganalisis data. Tujuan analisis data adalah mendapatkan informasi relevan yang terkandung di dalam data tersebut dan menggunakan hasilnya untuk memecahkan suatu masalah. Permasalahan yang ingin dipecahkan biasanya dinyatakan dalam bentuk satu atau lebih hipotesis nol. Sampel data yang dikumpulkan kemudian digunakan untuk menguji penolakan atau non penolakan hipotesis nol secara statistic. Jadi hipotesis nol menggambarkan permasalahan dan informasi relevan yang terkandung di dalam data yang digunakan untuk menguji secara statistik hipotesis nol.

## A. Skala Pengukuran

Pengukuran merupakan suatu proses hal mana suatu angka atau simbol dilekatkan pada karakteristik atau properti suatu stimuli sesuai dengan aturan atau prosedur yang telah ditetapkan. Misal orang dapat digambarkan dari beberapa karakteristik seperti jenis kelamin, usia, pendidikan, pendapatan, dan preferensi terhadap merek barang tertentu. Skala pengukuran yang sesuai dapat digunakan untuk menunjukkan karakteristik ini. Terdapat empat macam tipe dasar dari skala pengukuran yaitu nominal, ordinal, interval dan rasio.

Dari jenis skala kemudian diberi nilai kepada variabel sesuai dengan skalanya. Pemberian nilai-nilai ke variabel ini disebut metoda penskalaan. Terdapat dua macam metoda penskalaan yaitu skala rating (*rating scale*) dan skala rangking

# BAB 4

## KESAHIHAN DAN KEAKURATAN SUATU PENGUKURAN

### A. Variabel

Variabel (*variable*) adalah suatu simbol yang berisi suatu nilai. Variabel dikelompokkan menjadi :

1. Variabel terikat (*dependent variable*)
2. Variabel bebas (*independent variable*)
3. Variabel moderasi (*moderating variable*)
4. Variable mediasi (*mediating variable*)
5. Variabel ekstrani (*extraneous variable*)

Dalam penelitian yang dilakukan ini terdapat beberapa variabel yang dikelompokkan menjadi dua yaitu variabel terikat (*dependent variable*) dan variabel bebas (*independent variable*). Variabel terikat (*dependent variable*) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (*independent variable*). Variabel bebas (*independent variable*) adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*dependent variable*) (Sugiyono, 2007).

Jumlah variabel dalam penelitian ini sebanyak lima yaitu empat variabel sebagai variabel bebas dan satu variabel sebagai variabel terikat. Yang menjadi variabel bebas (X) yaitu Manajemen Puncak (*Top Management*), Pengguna (*User*), Teknologi (*Technology*), Organisasi (*Organization*). Variabel Manajemen Puncak meliputi indikator dukungan, partisipasi dan dukungan. Variabel Pengguna meliputi indikator pengembangan sistem, penggunaan sistem dan kepuasan pengguna. Variabel Teknologi meliputi indikator kualitas

# BAB 5

# MODEL REGRESI LINEAR

## A. Distribusi Normal

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang digunakan berdistribusi normal. Salah satu cara melihat normalitas yaitu dengan *histogram*, yang membandingkan antara data observasi dengan distribusi yang mendekati distribusi normal. Kedua, dengan *normal probability plot*, yaitu distribusi normal akan membentuk satu garis lurus diagonal, dan plotting data akan dibandingkan dengan garis diagonal. Jika distribusi data adalah normal, maka garis yang menggambarkan data akan mengikuti garis diagonalnya (Ghozali, 2009).

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel dependen dan independen keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini uji normalitas yang digunakan adalah grafik histogram dan kurva penyebaran P-Plot.

Untuk memperoleh data yang berdistribusi normal dengan melakukan pengurangan data yang bernilai ekstrim, maka jumlah data yang tersisa sebanyak 219 data. Dari 219 data tersebut dilakukan kembali filter data dengan melihat diagram scatterplot sehingga menghasilkan grafik histogram dan kurva penyebaran probability plot seperti pada gambar 5.5 dan gambar 5.6. Jumlah data menjadi 210 sampel dengan 4 variabel input ( $X_1$  = Manajemen Puncak,  $X_2$  = Pengguna,  $X_3$  = Teknologi,  $X_4$  = Organisasi).

# BAB 6

## TEKNIK ANALISIS HIPOTESIS

### A. Hubungan Fungsional Variabel

Analisis regresi merupakan suatu metode atau teknik analisis hipotesis penelitian untuk menguji ada tidaknya pengaruh antara variabel satu dengan variabel lain, yang dinyatakan dalam bentuk persamaan matematik (regresi). Analisis regresi adalah salah satu analisis yang mendeskripsikan tentang hubungan sebab-akibat dan besarnya nilai hubungan tersebut. Analisis ini bisa digunakan untuk satu, dua atau beberapa variabel bebas terdapat satu variabel terikat. Analisis regresi pada dasarnya adalah menghitung nilai varian-varian terhadap garis regresi. Pengujian ini digunakan untuk memperkirakan koefisien garis regresi yang tetap. Singkatnya analisis regresi adalah studi tentang masalah hubungan fungsional antara beberapa variabel yang ditampilkan dalam persamaan matematika. Dalam analisis ini, dikembangkan rumus untuk mencari nilai variabel independen dan variabel dependen untuk diuji nilai kelinieran regresi.

Uji linier adalah teknik analisis yang digunakan untuk menguji apakah model yang diambil cocok atau tidak. Jika hasil pengujian cocok, maka tidak perlu mengambil model lain.

### B. Kriteria Data Regresi Linear

Terdapat dua kriteria yang harus dipenuhi oleh data bila hendak menggunakan analisis regresi, yaitu :



# BAB

# 7

# JARINGAN SYARAF TIRUAN

## A. Jaringan Syaraf Tiruan (*Artificial Neural Network*)

Jaringan Syaraf Tiruan (JST) adalah paradigma pemrosesan suatu informasi yang terinspirasi oleh sistem sel syaraf biologi. JST dibentuk sebagai generalisasi model matematika dari jaringan syaraf biologi, dengan asumsi bahwa (Azmi, 2011) :

1. Pemrosesan informasi terjadi pada banyak elemen sederhana (neuron)
2. Sinyal dikirimkan diantara neuron-neuron melalui penghubung-penghubung
3. Penghubung antar neuron memiliki bobot yang akan memperkuat atau memperlemah sinyal
4. Untuk menentukan output, setiap neuron menggunakan fungsi aktivasi (biasanya bukan fungsi linier) yang dikenakan pada jumlahan input yang diterima. Besarnya output ini selanjutnya dibandingkan dengan suatu batas ambang.

### 1. Model Neuron

Dalam sel syaraf terdapat tiga bagian, yaitu: fungsi penjumlahan (*summing function*), fungsi aktivasi (*activation function*), dan keluaran (*output*)

# BAB 8

## PENERAPAN MODEL FEEDFORWARD NEURAL NETWORK BACKPROPAGATION UNTUK EVALUASI IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK

Penerapan model feedforward backpropagation untuk melakukan evaluasi sistem informasi akademik dengan variabel input yaitu manajemen puncak, pengguna, teknologi dan organisasi. Data yang digunakan adalah dari jawaban responden (mahasiswa) sebanyak 266 sampel. Setelah dilakukan pengurangan data untuk mencapai distribusi normal menggunakan SPSS, maka jumlah sampel menjadi 210 data.

### A. Membangun Jaringan Feedforward Backpropagation

Membangun jaringan feedforward backpropagation untuk evaluasi implementasi sistem informasi akademik :

#### 1. Penentuan Input Jaringan

Fungsi aktivasi yang digunakan pada lapis tersembunyi yaitu sigmoid bipolar (tansig). Pembelajaran backpropagation dilakukan dengan menentukan banyaknya neuron pada lapis tersembunyi.

Variabel input jaringan sebanyak 4 variabel yaitu manajemen puncak sebagai  $X_1$ , pengguna sebagai variabel  $X_2$ , teknologi sebagai variabel  $X_3$  dan organisasi sebagai variabel  $X_4$ .

#### 2. Pembagian Data

Data untuk evaluasi menggunakan algoritma backpropagation dibagi menjadi 2 bagian yaitu data training dan testing. Data training sebanyak 75% dan 25% data testing. Data training digunakan untuk membentuk data model dan data testing digunakan untuk menguji

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Kuesioner

Petunjuk Umum Pengisian:

1. Dalam kuesioner ini responden hanya mewakili dirinya sendiri
  2. Dalam publikasi studi identitas responden tidak akan dikenali. Nama diperlukan hanya untuk klarifikasi jawaban
  3. Lengkapilah identitas diri anda pada bagian awal kuesioner ini
  4. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut pendapat anda paling tepat untuk setiap pertanyaan yang diberikan. Berikan tanda cek ( $\checkmark$ ) pada kolom yang tersedia.
  5. Jawablah semua pertanyaan yang disediakan
  6. Pada kuesioner ini yang akan dikaji adalah sistem informasi akademik yang sedang diterapkan sampai saat ini
- 

#### I. Identitas Responden

1. Nama	
2. Jenis Kelamin	<input type="checkbox"/> 1. Pria <input type="checkbox"/> 2. Wanita
3. Usia	<input type="checkbox"/> 1. 16 - 20 tahun <input type="checkbox"/> 2. 21 - 25 tahun <input type="checkbox"/> 3. 26 - 30 tahun <input type="checkbox"/> 4. diatas 30 tahun
4. Pendidikan Terakhir	<input type="checkbox"/> 1. SMA <input type="checkbox"/> 2. SMK <input type="checkbox"/> 3. STM <input type="checkbox"/> 4. Lainnya
5. Lama Menggunakan	<input type="checkbox"/> 1. 1 - 2 semester

Sistem Informasi Akademik	( ) 2. 3 – 4 semester ( ) 3. 5 – 6 semester ( ) 4. Lebih dari 6 semester
6. Pengalaman Menggunakan Komputer dan Internet	( ) 1. kurang dari 2 tahun ( ) 2. 2 – 5 tahun ( ) 3. Lebih dari 5 tahun

## II. Variabel Kuesioner

Menurut anda seberapa SETUJU-kah hal-hal dibawah ini anda sebagai user/pengguna berikan untuk pengembangan dan perbaikan sistem informasi akademik.

Derajat Persetujuan:

4	3	2	1
Sangat Setuju (SS)	Setuju (S)	Tidak Setuju (TS)	Sangat Tidak Setuju (STS)

KUESIONER PENELITIAN					
No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
<b>Top Management (Manajemen Puncak) – X<sub>1</sub></b>					
1	Manajemen puncak selalu memberikan dukungan terhadap implementasi sistem informasi				
2	Manajemen puncak memberikan perhatian tinggi terhadap kinerja sistem informasi				
3	Manajemen puncak sering dilibatkan dalam masalah yang berhubungan dengan sistem				

KUESIONER PENELITIAN					
No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
	informasi				
4	Manajemen puncak sering melakukan hubungan informal dengan penyedia sistem informasi				
5	Manajemen puncak menyerahkan semua kebutuhan sistem informasi kepada penyedia sistem informasi				
6	Manajemen puncak menetapkan kebijakan pembiayaan pengembangan sistem informasi				
<b>User (Pengguna) - X<sub>2</sub></b>					
1	Sistem informasi yang sedang dikembangkan saat ini dirancang mengikuti perkembangan zaman supaya pengetahuan pengguna juga berkembang sebagai pemakai akhir ( <i>end user</i> ).				
2	Sistem informasi yang sedang dikembangkan saat ini disesuaikan dengan kebutuhan pengguna (mahasiswa)				
3	Sistem informasi mudah diakses				
4	Sistem informasi tidak rumit sehingga dapat dipelajari dengan cepat				

KUESIONER PENELITIAN					
No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
5	Sistem informasi, fasilitas dan peralatan yang disediakan saat ini dapat membantu dan memuaskan anda				
6	Sistem informasi meyakinkan anda sehingga membuat anda selalu menggunakan sistem tersebut				
<b>Technology (Teknologi) - X<sub>3</sub></b>					
1	Sistem informasi mudah dipelajari oleh orang yang baru pertama menggunakannya				
2	Sistem informasi dapat dikatakan handal, karena menggunakan database buatan sendiri.				
3	Informasi yang dihasilkan sistem informasi tersebut akurat				
4	Informasi yang dihasilkan sistem informasi tersebut relevan				
5	Prosedur menggunakan sistem jelas dengan adanya bantuan buku panduan				
6	Sistem informasi memiliki fasilitas yang secara visual menarik				
<b>Organization (Organisasi) - X<sub>4</sub></b>					

KUESIONER PENELITIAN					
No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Penyedia sistem informasi dapat menerima kritikan maupun saran dari manajemen/staf untuk memajukan organisasi				
2	Sistem informasi dapat digunakan dalam lingkungan organisasi lain tanpa harus banyak dimodifikasi lagi				
3	Penyedia sistem informasi menjalin komunikasi yang baik dengan civitas akademik (mahasiswa, dosen, pegawai) terkait dengan sistem informasi dan sharing informasi (saling berbagi informasi)				
4	Sistem informasi juga harus bermanfaat untuk sistem yang diterapkan oleh pemerintah (Kopertis)				
<b>Layanan Sistem Informasi Akademik (Y)</b>					
1	Sistem informasi bersifat user friendly (mudah digunakan) atau tidak berbelit-belit				
2	Informasi yang disajikan jelas untuk dimengerti				
3	Sistem informasi membantu menyelesaikan tugas tepat pada				

KUESIONER PENELITIAN					
No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
	waktunya				
4	Sistem informasi dapat memberikan layanan secara tepat dan akurat				
5	Sistem informasi jarang not responding				
6	Ketika mengakses sistem informasi tersedia sarana dan prasarana yang dibutuhkan, misal koneksi internet, printer dan kertas untuk pencetakan FRS, KRS dan KHS.				
7	Sistem dapat menghasilkan FRS, KRS dan KHS dengan mudah				
8	Sistem informasi membuat mahasiswa untuk menjadi disiplin dalam pengisian FRS dan KRS				
9	Sistem informasi nyaman untuk digunakan (tidak membuat bingung)				



**Lampiran 2. Hasil Jawaban Responden (tidak keseluruhan)**

No	Manajemen Puncak (X1)						Pengguna (X2)						Teknologi (X3)						Organisasi (X4)				Layanan Sistem Informasi Akademik (Y)									Total	
	X1 1	X1 2	X1 3	X1 4	X1 5	X1 6	X2 1	X2 2	X2 3	X2 4	X2 5	X2 6	X3 1	X3 2	X3 3	X3 4	X3 5	X3 6	X4 1	X4 2	X4 3	X4 4	Y 1	Y 2	Y 3	Y 4	Y 5	Y 6	Y 7	Y 8	Y 9		
1	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	113
2	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	106	
3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	119	
4	4	4	3	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	118	
5	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	2	3	3	4	1	94	
6	4	4	2	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	4	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	4	3	91	
7	4	4	3	3	3	2	3	4	3	3	4	4	4	4	2	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	4	2	2	4	3	3	98	
8	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	4	3	3	3	4	2	89	
9	4	1	1	2	1	1	1	3	1	3	1	4	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	1	69	
10	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	2	2	2	4	4	4	4	3	3	4	4	4	2	103	
11	4	4	4	4	1	3	3	4	3	4	3	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	3	1	1	3	1	1	2	70	
12	3	3	4	4	3	4	4	3	3	1	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	109	
13	4	2	3	2	2	3	3	3	4	2	3	4	4	4	2	2	2	4	2	3	4	2	2	2	3	4	4	4	4	4	2	93	
14	3	3	4	3	2	4	4	3	3	2	4	4	3	3	4	4	3	2	4	3	2	2	3	2	3	4	3	3	3	4	1	95	

No	Manajemen Puncak (X1)						Pengguna (X2)						Teknologi (X3)						Organisasi (X4)				Layanan Sistem Informasi Akademik (Y)									Total	
	X1	X1	X1	X1	X1	X1	X2	X2	X2	X2	X2	X2	X3	X3	X3	X3	X3	X3	X4	X4	X4	X4	Y1	Y1	Y1	Y1	Y1	Y1	Y1	Y1	Y1		Y1
15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	88
16	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	116
17	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	88	
18	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	84	
19	4	4	2	3	2	2	4	4	2	3	2	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	92	
20	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	106	
21	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	94	

**Lampiran 3. Frekuensi Jawaban Responden**

**X11**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	2	.8	.8	.8
2	5	1.9	1.9	2.6
3	132	49.6	49.6	52.3
4	127	47.7	47.7	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**X12**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	11	4.1	4.1	4.1
3	142	53.4	53.4	57.5
4	113	42.5	42.5	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**X13**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	9	3.4	3.4	3.4
3	160	60.2	60.2	63.5
4	97	36.5	36.5	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**X14**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	2	.8	.8	.8
2	29	10.9	10.9	11.7
3	165	62.0	62.0	73.7
4	70	26.3	26.3	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**X15**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	1	.4	.4	.4
2	25	9.4	9.4	9.8
3	173	65.0	65.0	74.8
4	67	25.2	25.2	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**X16**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	9	3.4	3.4	3.4
3	142	53.4	53.4	56.8
4	115	43.2	43.2	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**X21**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	21	7.9	7.9	7.9
3	174	65.4	65.4	73.3
4	71	26.7	26.7	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**X22**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	2	.8	.8	.8
2	39	14.7	14.7	15.4
3	167	62.8	62.8	78.2
4	58	21.8	21.8	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**X23**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	5	1.9	1.9	1.9
2	35	13.2	13.2	15.0
3	161	60.5	60.5	75.6
4	65	24.4	24.4	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**X24**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	14	5.3	5.3	5.3
3	125	47.0	47.0	52.3
4	127	47.7	47.7	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**X31**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	1	.4	.4	.4
2	23	8.6	8.6	9.0
3	145	54.5	54.5	63.5
4	97	36.5	36.5	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**X32**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	9	3.4	3.4	3.4
3	157	59.0	59.0	62.4
4	100	37.6	37.6	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**X33**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	5	1.9	1.9	1.9
2	52	19.5	19.5	21.4
3	145	54.5	54.5	75.9
4	64	24.1	24.1	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**X34**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	4	1.5	1.5	1.5
2	33	12.4	12.4	13.9
3	161	60.5	60.5	74.4
4	68	25.6	25.6	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**X35**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	3	1.1	1.1	1.1
2	25	9.4	9.4	10.5
3	170	63.9	63.9	74.4
4	68	25.6	25.6	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**X36**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	2	.8	.8	.8
2	44	16.5	16.5	17.3
3	170	63.9	63.9	81.2
4	50	18.8	18.8	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**X41**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	4	1.5	1.5	1.5
2	49	18.4	18.4	19.9
3	163	61.3	61.3	81.2
4	50	18.8	18.8	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**X42**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	1	.4	.4	.4
2	50	18.8	18.8	19.2
3	158	59.4	59.4	78.6
4	57	21.4	21.4	100.0
Total	266	100.0	100.0	



**X43**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	43	16.2	16.2	16.2
3	159	59.8	59.8	75.9
4	64	24.1	24.1	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**X44**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	26	9.8	9.8	9.8
3	173	65.0	65.0	74.8
4	67	25.2	25.2	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**Y11**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	41	15.4	15.4	15.4
3	160	60.2	60.2	75.6
4	65	24.4	24.4	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**Y12**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	30	11.3	11.3	11.3
3	187	70.3	70.3	81.6
4	49	18.4	18.4	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**Y13**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	3	1.1	1.1	1.1
2	23	8.6	8.6	9.8
3	190	71.4	71.4	81.2
4	50	18.8	18.8	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**Y14**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	1	.4	.4	.4
2	27	10.2	10.2	10.5
3	162	60.9	60.9	71.4
4	76	28.6	28.6	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**Y15**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	34	12.8	12.8	12.8
3	167	62.8	62.8	75.6
4	65	24.4	24.4	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**Y16**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	1	.4	.4	.4
2	20	7.5	7.5	7.9
3	170	63.9	63.9	71.8
4	75	28.2	28.2	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**Y17**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	1	.4	.4	.4
2	19	7.1	7.1	7.5
3	187	70.3	70.3	77.8
4	59	22.2	22.2	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**Y18**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	10	3.8	3.8	3.8
3	150	56.4	56.4	60.2
4	106	39.8	39.8	100.0
Total	266	100.0	100.0	

**Y19**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	4	1.5	1.5	1.5
2	47	17.7	17.7	19.2
3	161	60.5	60.5	79.7
4	54	20.3	20.3	100.0
Total	266	100.0	100.0	

#### Lampiran 4. Hasil Uji Validitas

#### Correlations

		X11	X12	X13	X14	X15	X16	X21	X22	X23	X24	X31	X32	X33	X34
X11	Pearson Correlation	1	.375**	.072	.082	.210**	.073	.193**	.153*	.116	.093	.044	.024	-.036	-.049
	Sig. (2-tailed)		.000	.245	.180	.001	.233	.002	.013	.059	.132	.476	.697	.558	.425
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X12	Pearson Correlation	.375**	1	.333**	.249**	.325**	.174**	.253**	.248**	.368**	.164**	.190**	.259**	.219**	.153*
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.005	.000	.000	.000	.007	.002	.000	.000	.012
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X13	Pearson Correlation	.072	.333**	1	.354**	.294**	.211**	.203**	.101	.192**	.086	.167**	.151*	.166**	.100
	Sig. (2-tailed)	.245	.000		.000	.000	.001	.001	.101	.002	.163	.006	.013	.007	.105

### Correlations

	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X21	X22	X23	X24	X31	X32	X33	X34	
N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	
X14	Pearson Correlation	.082	.249**	.354**	1	.272**	.173**	.287**	.223**	.191**	.170**	.149*	.162**	.132*	.127*
	Sig. (2-tailed)	.180	.000	.000		.000	.005	.000	.000	.002	.006	.015	.008	.031	.039
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X15	Pearson Correlation	.210**	.325**	.294**	.272**	1	.336**	.314**	.189**	.159**	.219**	.317**	.262**	.077	.129*
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000	.000		.000	.000	.002	.009	.000	.000	.000	.209	.035
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X16	Pearson Correlation	.073	.174**	.211**	.173**	.336**	1	.405**	.170**	.231**	.156*	.156*	.156*	.060	.072
	Sig. (2-tailed)	.233	.005	.001	.005	.000		.000	.005	.000	.011	.011	.011	.332	.245

### Correlations

	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X21	X22	X23	X24	X31	X32	X33	X34	
N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	
X21	Pearson Correlation	.193**	.253**	.203**	.287**	.314**	.405**	1	.263**	.233**	.079	.154*	.152*	.083	.043
	Sig. (2-tailed)	.002	.000	.001	.000	.000	.000		.000	.000	.200	.012	.013	.178	.485
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X22	Pearson Correlation	.153*	.248**	.101	.223**	.189**	.170**	.263**	1	.398**	.077	.055	.076	.247**	.145*
	Sig. (2-tailed)	.013	.000	.101	.000	.002	.005	.000		.000	.214	.370	.218	.000	.018
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X23	Pearson Correlation	.116	.368**	.192**	.191**	.159**	.231**	.233**	.398**	1	.195**	.128*	.138*	.318**	.215**
	Sig. (2-tailed)	.059	.000	.002	.002	.009	.000	.000	.000		.001	.037	.024	.000	.000

### Correlations

	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X21	X22	X23	X24	X31	X32	X33	X34	
N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	
X24	Pearson Correlation	.093	.164**	.086	.170**	.219**	.156*	.079	.077	.195**	1	.558**	.499**	.241**	.268**
	Sig. (2-tailed)	.132	.007	.163	.006	.000	.011	.200	.214	.001		.000	.000	.000	.000
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X31	Pearson Correlation	.044	.190**	.167**	.149*	.317**	.156*	.154*	.055	.128*	.558**	1	.552**	.147*	.057
	Sig. (2-tailed)	.476	.002	.006	.015	.000	.011	.012	.370	.037	.000		.000	.017	.352
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X32	Pearson Correlation	.024	.259**	.151*	.162**	.262**	.156*	.152*	.076	.138*	.499**	.552**	1	.246**	.196**
	Sig. (2-tailed)	.697	.000	.013	.008	.000	.011	.013	.218	.024	.000	.000		.000	.001



**Correlations**

	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X21	X22	X23	X24	X31	X32	X33	X34	
N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	
X33	Pearson Correlation	-.036	.219**	.166**	.132*	.077	.060	.083	.247**	.318**	.241**	.147*	.246**	1	.528**
	Sig. (2-tailed)	.558	.000	.007	.031	.209	.332	.178	.000	.000	.000	.017	.000		.000
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X34	Pearson Correlation	-.049	.153*	.100	.127*	.129*	.072	.043	.145*	.215**	.268**	.057	.196**	.528**	1
	Sig. (2-tailed)	.425	.012	.105	.039	.035	.245	.485	.018	.000	.000	.352	.001	.000	
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X35	Pearson Correlation	.076	.179**	.032	.130*	.229**	.053	.158**	.167**	.259**	.297**	.119	.187**	.393**	.524**
	Sig. (2-tailed)	.217	.003	.606	.034	.000	.392	.010	.006	.000	.000	.053	.002	.000	.000

### Correlations

	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X21	X22	X23	X24	X31	X32	X33	X34	
N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	
X36	Pearson Correlation	.045	.139*	.096	.128*	.210**	.131*	.166**	.100	.266**	.126*	.066	.231**	.360**	.399**
	Sig. (2- tailed)	.465	.024	.118	.037	.001	.032	.007	.103	.000	.041	.286	.000	.000	.000
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X41	Pearson Correlation	.056	.234**	.156*	.124*	.163**	.034	.057	.249**	.291**	.192**	.106	.153*	.215**	.232**
	Sig. (2- tailed)	.363	.000	.011	.044	.008	.578	.353	.000	.000	.002	.086	.013	.000	.000
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X42	Pearson Correlation	.060	.163**	-.039	.124*	.173**	.155*	.185**	.102	.169**	.282**	.377**	.374**	.172**	.169**
	Sig. (2- tailed)	.327	.008	.529	.043	.005	.011	.002	.098	.006	.000	.000	.000	.005	.006

### Correlations

		X11	X12	X13	X14	X15	X16	X21	X22	X23	X24	X31	X32	X33	X34
N		266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X43	Pearson Correlation	.021	.114	.175**	.206**	.230**	.124*	.236**	.225**	.224**	.293**	.319**	.311**	.288**	.270**
	Sig. (2-tailed)	.736	.064	.004	.001	.000	.043	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X44	Pearson Correlation	.069	.212**	.248**	.260**	.335**	.168**	.103	.110	.158**	.334**	.203**	.251**	.212**	.361**
	Sig. (2-tailed)	.261	.001	.000	.000	.000	.006	.093	.074	.010	.000	.001	.000	.000	.000
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
Y11	Pearson Correlation	.062	.143*	.139*	.217**	.329**	.163**	.140*	.102	.160**	.290**	.185**	.269**	.277**	.367**
	Sig. (2-tailed)	.317	.020	.023	.000	.000	.008	.022	.096	.009	.000	.002	.000	.000	.000
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266

### Correlations

		X11	X12	X13	X14	X15	X16	X21	X22	X23	X24	X31	X32	X33	X34
N		266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
Y12	Pearson Correlation	.110	.269**	.269**	.216**	.243**	.132*	.174**	.149*	.203**	.251**	.234**	.274**	.279**	.337**
	Sig. (2-tailed)	.073	.000	.000	.000	.000	.032	.005	.015	.001	.000	.000	.000	.000	.000
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
Y13	Pearson Correlation	-.004	.105	.064	.198**	.147*	.147*	.129*	.208**	.179**	.180**	.152*	.198**	.259**	.239**
	Sig. (2-tailed)	.953	.089	.299	.001	.016	.016	.036	.001	.003	.003	.013	.001	.000	.000
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
Y14	Pearson Correlation	.010	.102	.141*	.125*	.212**	.251**	.035	.096	.164**	.228**	.136*	.269**	.148*	.251**
	Sig. (2-tailed)	.867	.097	.022	.041	.000	.000	.565	.120	.007	.000	.027	.000	.016	.000
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266

### Correlations

		X11	X12	X13	X14	X15	X16	X21	X22	X23	X24	X31	X32	X33	X34
N		266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
Y15	Pearson Correlation	-.008	.068	.073	.115	.223**	.276**	.151*	.163**	.198**	.217**	.122*	.281**	.203**	.279**
	Sig. (2-tailed)	.901	.269	.235	.060	.000	.000	.014	.008	.001	.000	.047	.000	.001	.000
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
Y16	Pearson Correlation	.138*	.188**	.148*	.282**	.249**	.150*	.193**	.229**	.143*	.403**	.326**	.302**	.263**	.323**
	Sig. (2-tailed)	.024	.002	.015	.000	.000	.014	.002	.000	.019	.000	.000	.000	.000	.000
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
Y17	Pearson Correlation	.111	.183**	.141*	.187**	.281**	.130*	.189**	.185**	.175**	.292**	.205**	.299**	.176**	.309**
	Sig. (2-tailed)	.070	.003	.021	.002	.000	.034	.002	.002	.004	.000	.001	.000	.004	.000
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266

### Correlations

		X11	X12	X13	X14	X15	X16	X21	X22	X23	X24	X31	X32	X33	X34
N		266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
Y18	Pearson Correlation	.086	.188**	.181**	.037	.244**	.166**	.087	-.035	.097	.187**	.179**	.233**	.116	.229**
	Sig. (2-tailed)	.160	.002	.003	.545	.000	.007	.158	.569	.113	.002	.003	.000	.060	.000
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
Y19	Pearson Correlation	.002	.177**	.065	.086	.126*	.146*	.214**	.116	.117	.061	-.039	.115	.179**	.200**
	Sig. (2-tailed)	.973	.004	.293	.160	.040	.018	.000	.058	.056	.322	.529	.061	.003	.001
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
Skor Total	Pearson Correlation	.211**	.464**	.359**	.412**	.512**	.380**	.399**	.385**	.471**	.520**	.443**	.527**	.499**	.528**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000

### Correlations

	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X21	X22	X23	X24	X31	X32	X33	X34
N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266

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

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

### Correlations

	X35	X36	X41	X42	X43	X44	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y18
X11 Pearson Correlation	.076	.045	.056	.060	.021	.069	.062	.110	-.004	.010	-.008	.138*	.111	.086
Sig. (2-tailed)	.217	.465	.363	.327	.736	.261	.317	.073	.953	.867	.901	.024	.070	.160
N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X12 Pearson Correlation	.179**	.139*	.234**	.163**	.114	.212**	.143*	.269**	.105	.102	.068	.188**	.183**	.188**
Sig. (2-tailed)	.003	.024	.000	.008	.064	.001	.020	.000	.089	.097	.269	.002	.003	.002

### Correlations

		X35	X36	X41	X42	X43	X44	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y18
N		266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X13	Pearson Correlation	.032	.096	.156*	-.039	.175**	.248**	.139*	.269**	.064	.141*	.073	.148*	.141*	.181**
	Sig. (2-tailed)	.606	.118	.011	.529	.004	.000	.023	.000	.299	.022	.235	.015	.021	.003
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X14	Pearson Correlation	.130*	.128*	.124*	.124*	.206**	.260**	.217**	.216**	.198**	.125*	.115	.282**	.187**	.037
	Sig. (2-tailed)	.034	.037	.044	.043	.001	.000	.000	.000	.001	.041	.060	.000	.002	.545
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X15	Pearson Correlation	.229**	.210**	.163**	.173**	.230**	.335**	.329**	.243**	.147*	.212**	.223**	.249**	.281**	.244**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.008	.005	.000	.000	.000	.000	.016	.000	.000	.000	.000	.000



### Correlations

		X35	X36	X41	X42	X43	X44	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y18
N		266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X16	Pearson Correlation	.053	.131*	.034	.155*	.124*	.168**	.163**	.132*	.147*	.251**	.276**	.150*	.130*	.166**
	Sig. (2-tailed)	.392	.032	.578	.011	.043	.006	.008	.032	.016	.000	.000	.014	.034	.007
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X21	Pearson Correlation	.158**	.166**	.057	.185**	.236**	.103	.140*	.174**	.129*	.035	.151*	.193**	.189**	.087
	Sig. (2-tailed)	.010	.007	.353	.002	.000	.093	.022	.005	.036	.565	.014	.002	.002	.158
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X22	Pearson Correlation	.167**	.100	.249**	.102	.225**	.110	.102	.149*	.208**	.096	.163**	.229**	.185**	-.035
	Sig. (2-tailed)	.006	.103	.000	.098	.000	.074	.096	.015	.001	.120	.008	.000	.002	.569
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266

### Correlations

	X35	X36	X41	X42	X43	X44	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y18	
N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	
X23	Pearson Correlation	.259**	.266**	.291**	.169**	.224**	.158**	.160**	.203**	.179**	.164**	.198**	.143*	.175**	.097
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.006	.000	.010	.009	.001	.003	.007	.001	.019	.004	.113
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X24	Pearson Correlation	.297**	.126*	.192**	.282**	.293**	.334**	.290**	.251**	.180**	.228**	.217**	.403**	.292**	.187**
	Sig. (2-tailed)	.000	.041	.002	.000	.000	.000	.000	.000	.003	.000	.000	.000	.000	.002
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X31	Pearson Correlation	.119	.066	.106	.377**	.319**	.203**	.185**	.234**	.152*	.136*	.122*	.326**	.205**	.179**
	Sig. (2-tailed)	.053	.286	.086	.000	.000	.001	.002	.000	.013	.027	.047	.000	.001	.003

### Correlations

		X35	X36	X41	X42	X43	X44	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y18
N		266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X32	Pearson Correlation	.187**	.231**	.153*	.374**	.311**	.251**	.269**	.274**	.198**	.269**	.281**	.302**	.299**	.233**
	Sig. (2-tailed)	.002	.000	.013	.000	.000	.000	.000	.000	.001	.000	.000	.000	.000	.000
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X33	Pearson Correlation	.393**	.360**	.215**	.172**	.288**	.212**	.277**	.279**	.259**	.148*	.203**	.263**	.176**	.116
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.005	.000	.000	.000	.000	.000	.016	.001	.000	.004	.060
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X34	Pearson Correlation	.524**	.399**	.232**	.169**	.270**	.361**	.367**	.337**	.239**	.251**	.279**	.323**	.309**	.229**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.006	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266

### Correlations

		X35	X36	X41	X42	X43	X44	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y18
N		266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X35	Pearson Correlation	1	.464**	.221**	.230**	.276**	.256**	.407**	.268**	.281**	.258**	.217**	.248**	.240**	.173**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.005
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X36	Pearson Correlation	.464**	1	.337**	.285**	.382**	.377**	.397**	.378**	.353**	.262**	.298**	.177**	.284**	.141*
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.004	.000	.022
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X41	Pearson Correlation	.221**	.337**	1	.231**	.355**	.318**	.251**	.332**	.343**	.192**	.209**	.214**	.227**	.142*
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.002	.001	.000	.000	.021
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266

### Correlations

		X35	X36	X41	X42	X43	X44	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y18
N		266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X42	Pearson Correlation	.230**	.285**	.231**	1	.531**	.234**	.348**	.347**	.328**	.272**	.378**	.439**	.345**	.200**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.001
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X43	Pearson Correlation	.276**	.382**	.355**	.531**	1	.306**	.354**	.384**	.379**	.318**	.426**	.407**	.374**	.269**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
X44	Pearson Correlation	.256**	.377**	.318**	.234**	.306**	1	.577**	.529**	.286**	.323**	.313**	.325**	.378**	.233**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266

### Correlations

		X35	X36	X41	X42	X43	X44	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y18
N		266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
Y11	Pearson Correlation	.407**	.397**	.251**	.348**	.354**	.577**	1	.532**	.328**	.321**	.349**	.386**	.360**	.288**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
Y12	Pearson Correlation	.268**	.378**	.332**	.347**	.384**	.529**	.532**	1	.362**	.215**	.243**	.358**	.351**	.219**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
Y13	Pearson Correlation	.281**	.353**	.343**	.328**	.379**	.286**	.328**	.362**	1	.377**	.411**	.327**	.318**	.270**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266

### Correlations

		X35	X36	X41	X42	X43	X44	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y18
N		266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
Y14	Pearson Correlation	.258**	.262**	.192**	.272**	.318**	.323**	.321**	.215**	.377**	1	.574**	.291**	.346**	.369**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.002	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
Y15	Pearson Correlation	.217**	.298**	.209**	.378**	.426**	.313**	.349**	.243**	.411**	.574**	1	.456**	.328**	.398**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
Y16	Pearson Correlation	.248**	.177**	.214**	.439**	.407**	.325**	.386**	.358**	.327**	.291**	.456**	1	.454**	.314**
	Sig. (2-tailed)	.000	.004	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266

### Correlations

		X35	X36	X41	X42	X43	X44	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y18
N		266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
Y17	Pearson Correlation	.240**	.284**	.227**	.345**	.374**	.378**	.360**	.351**	.318**	.346**	.328**	.454**	1	.416**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
Y18	Pearson Correlation	.173**	.141*	.142*	.200**	.269**	.233**	.288**	.219**	.270**	.369**	.398**	.314**	.416**	1
	Sig. (2-tailed)	.005	.022	.021	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
Y19	Pearson Correlation	.213**	.319**	.251**	.157*	.202**	.184**	.177**	.192**	.211**	.193**	.253**	.147*	.229**	.174**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.010	.001	.003	.004	.002	.001	.002	.000	.017	.000	.004
	N	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266



### Correlations

		X35	X36	X41	X42	X43	X44	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y18
N		266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
Skor Total	Pearson Correlation	.532**	.555**	.487**	.549**	.632**	.600**	.621**	.611**	.540**	.522**	.574**	.618**	.585**	.453**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
N		266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266

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

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

### Correlations

		Y19	Skor Total
X11	Pearson Correlation	.002	.211**
	Sig. (2-tailed)	.973	.001
	N	266	266
X12	Pearson Correlation	.177**	.464**
	Sig. (2-tailed)	.004	.000
	N	266	266
X13	Pearson Correlation	.065	.359**
	Sig. (2-tailed)	.293	.000
	N	266	266
X14	Pearson Correlation	.086	.412**
	Sig. (2-tailed)	.160	.000
	N	266	266
X15	Pearson Correlation	.126*	.512**
	Sig. (2-tailed)	.040	.000
	N	266	266
X16	Pearson Correlation	.146*	.380**
	Sig. (2-tailed)	.018	.000
	N	266	266
X21	Pearson Correlation	.214**	.399**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000
	N	266	266
X22	Pearson Correlation	.116	.385**
	Sig. (2-tailed)	.058	.000
	N	266	266
X23	Pearson Correlation	.117	.471**
	Sig. (2-tailed)	.056	.000

### Correlations

		Y19	Skor Total
	N	266	266
X24	Pearson Correlation	.061	.520**
	Sig. (2-tailed)	.322	.000
	N	266	266
X31	Pearson Correlation	-.039	.443**
	Sig. (2-tailed)	.529	.000
	N	266	266
X32	Pearson Correlation	.115	.527**
	Sig. (2-tailed)	.061	.000
	N	266	266
X33	Pearson Correlation	.179**	.499**
	Sig. (2-tailed)	.003	.000
	N	266	266
X34	Pearson Correlation	.200**	.528**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000
	N	266	266
X35	Pearson Correlation	.213**	.532**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000
	N	266	266
X36	Pearson Correlation	.319**	.555**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000
	N	266	266
X41	Pearson Correlation	.251**	.487**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000
	N	266	266
X42	Pearson Correlation	.157*	.549**

### Correlations

		Y19	Skor Total
	Sig. (2-tailed)	.010	.000
	N	266	266
X43	Pearson Correlation	.202**	.632**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000
	N	266	266
X44	Pearson Correlation	.184**	.600**
	Sig. (2-tailed)	.003	.000
	N	266	266
Y11	Pearson Correlation	.177**	.621**
	Sig. (2-tailed)	.004	.000
	N	266	266
Y12	Pearson Correlation	.192**	.611**
	Sig. (2-tailed)	.002	.000
	N	266	266
Y13	Pearson Correlation	.211**	.540**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000
	N	266	266
Y14	Pearson Correlation	.193**	.522**
	Sig. (2-tailed)	.002	.000
	N	266	266
Y15	Pearson Correlation	.253**	.574**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000
	N	266	266
Y16	Pearson Correlation	.147*	.618**
	Sig. (2-tailed)	.017	.000
	N	266	266

### Correlations

		Y19	Skor Total
Y17	Pearson Correlation	.229**	.585**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000
	N	266	266
Y18	Pearson Correlation	.174**	.453**
	Sig. (2-tailed)	.004	.000
	N	266	266
Y19	Pearson Correlation	1	.385**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	266	266
Skor Total	Pearson Correlation	.385**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	266	266

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

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

### Lampiran 5. Data Akhir Variabel Input Dan Output

No	X1	X2	X3	Y
1	3,3300	3,6700	3,5000	3,7800
2	3,1700	3,6700	3,7500	3,2200
3	3,6700	3,8300	4,0000	3,8900
4	3,6700	3,8300	4,0000	3,8900
5	3,3300	3,1700	2,2500	2,8900
6	3,0000	2,8300	2,7500	2,7800
7	3,1700	3,3300	2,7500	3,0000
8	3,5000	2,5000	2,2500	2,8900
9	3,5000	3,5000	2,5000	3,5600
10	3,5000	3,6700	3,5000	3,7800
11	2,6700	3,0000	2,7500	3,2200
12	3,1700	3,1700	2,7500	2,8900
13	3,0000	3,0000	2,2500	2,7800
14	3,0000	3,0000	2,7500	2,6700
15	3,0000	2,8300	2,2500	2,3300
16	2,8300	3,1700	2,7500	3,0000
17	3,1700	3,6700	3,7500	3,2200
18	3,3300	3,0000	3,0000	3,1100
19	3,3300	2,5000	2,2500	2,5600
20	3,3300	2,5000	2,2500	2,5600
21	4,0000	3,1700	2,0000	2,6700
22	3,0000	3,3300	3,2500	3,2200
23	3,5000	3,3300	3,2500	3,4400
24	3,0000	3,3300	3,0000	3,2200
25	2,8300	3,5000	3,7500	3,5600
26	2,6700	3,3300	2,7500	2,8900
27	3,5000	3,8300	3,0000	3,0000

No	X1	X2	X3	Y
28	4,0000	3,5000	3,5000	3,6700
29	3,1700	2,6700	3,5000	3,4400
30	3,6700	3,0000	3,0000	3,0000
31	3,1700	3,0000	3,0000	3,0000
32	3,0000	2,8300	3,2500	3,3300
33	3,1700	3,5000	4,0000	3,5600
34	3,3300	3,1700	3,0000	3,2200
35	3,3300	3,3300	3,5000	3,4400
36	3,6700	3,1700	3,2500	3,1100
37	3,5000	3,5000	3,5000	3,7800
38	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000
39	3,1700	2,8300	2,7500	3,1100
40	3,1700	3,3300	3,0000	3,4400
41	3,1700	3,3300	3,2500	3,1100
42	3,5000	3,5000	3,5000	3,7800
43	3,6700	3,6700	3,5000	3,7800
44	3,3300	3,5000	2,7500	3,3300
45	3,8300	3,6700	3,5000	3,5600
46	3,1700	3,3300	3,2500	3,1100
47	3,5000	3,3300	3,5000	3,1100
48	3,1700	3,1700	2,2500	2,6700
49	3,3300	3,5000	3,2500	3,5600
50	3,1700	3,3300	2,5000	3,0000
51	3,0000	3,0000	2,5000	2,6700
52	2,8300	2,6700	2,5000	2,8900
53	2,8300	3,0000	3,0000	3,1100
54	3,0000	3,3300	3,0000	3,1100
55	3,0000	3,1700	2,7500	3,0000

No	X1	X2	X3	Y
56	3,0000	2,8300	2,5000	2,8900
57	3,3300	3,5000	2,7500	3,2200
58	3,0000	2,6700	3,0000	2,7800
59	3,0000	2,8300	2,5000	2,7800
60	3,3300	3,1700	2,2500	2,6700
61	3,1700	2,8300	2,7500	3,1100
62	3,1700	3,5000	2,7500	3,2200
63	3,3300	3,1700	3,7500	3,1100
64	3,1700	3,3300	3,0000	3,2200
65	3,1700	2,8300	2,7500	2,8900
66	3,1700	3,1700	3,7500	3,0000
67	3,1700	3,6700	3,2500	3,3300
68	3,0000	2,8300	3,2500	3,3300
69	3,3300	2,6700	3,0000	3,0000
70	3,1700	2,6700	3,2500	3,1100
71	2,8300	3,1700	2,7500	3,0000
72	3,0000	3,1700	3,0000	3,0000
73	2,6700	3,1700	2,2500	2,8900
74	3,6700	3,5000	3,5000	3,4400
75	4,0000	3,0000	3,0000	3,4400
76	2,6700	3,0000	2,7500	2,8900
77	3,6700	3,5000	3,5000	3,4400
78	3,0000	3,1700	2,2500	2,7800
79	3,5000	3,0000	3,2500	3,4400
80	3,0000	3,0000	3,0000	2,8900
81	3,3300	3,6700	3,0000	3,1100
82	3,1700	3,1700	2,7500	2,8900
83	2,3300	3,1700	2,5000	2,6700



No	X1	X2	X3	Y
84	3,1700	3,0000	3,0000	3,0000
85	3,3300	3,0000	3,0000	3,0000
86	3,1700	3,1700	2,2500	2,5600
87	3,5000	3,5000	3,5000	3,5600
88	4,0000	3,8300	4,0000	4,0000
89	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000
90	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000
91	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000
92	2,8300	3,0000	2,7500	2,7800
93	2,5000	3,3300	2,7500	2,8900
94	3,5000	3,1700	3,5000	2,8900
95	2,8300	3,1700	3,5000	3,2200
96	3,8300	3,6700	3,0000	3,5600
97	4,0000	3,8300	4,0000	4,0000
98	2,8300	3,0000	2,5000	2,7800
99	3,3300	2,8300	3,0000	2,7800
100	2,8300	3,0000	3,0000	3,3300
101	3,3300	3,5000	2,7500	3,0000
102	3,0000	3,8300	3,2500	3,4400
103	3,5000	3,1700	3,2500	3,3300
104	3,3300	3,0000	3,2500	3,1100
105	3,6700	3,0000	3,0000	2,7800
106	3,1700	3,0000	2,7500	3,0000
107	3,0000	3,3300	3,2500	3,1100
108	3,5000	3,0000	3,5000	3,3300
109	3,8300	3,5000	3,5000	3,3300
110	3,0000	2,8300	2,7500	2,6700
111	3,8300	3,0000	3,7500	3,7800

No	X1	X2	X3	Y
112	3,8300	3,6700	3,5000	3,5600
113	3,1700	3,1700	3,2500	3,1100
114	3,3300	3,3300	3,0000	2,7800
115	3,0000	3,1700	3,0000	2,6700
116	3,0000	3,1700	3,0000	2,7800
117	4,0000	3,0000	2,5000	3,0000
118	3,8300	3,5000	3,5000	3,6700
119	3,3300	3,0000	3,0000	2,8900
120	3,0000	3,0000	2,2500	2,6700
121	2,8300	3,0000	2,2500	3,0000
122	3,0000	3,3300	3,2500	3,0000
123	3,0000	3,0000	2,7500	2,8900
124	3,5000	2,8300	2,7500	3,0000
125	3,1700	3,3300	2,7500	3,1100
126	3,3300	3,0000	3,5000	3,0000
127	3,3300	3,5000	3,5000	3,3300
128	3,8300	2,5000	2,5000	2,4400
129	3,5000	3,8300	3,5000	3,4400
130	3,3300	2,8300	2,5000	2,8900
131	3,3300	3,5000	3,5000	3,6700
132	2,6700	2,8300	2,5000	2,8900
133	3,3300	2,5000	2,5000	3,1100
134	3,5000	3,1700	3,0000	3,0000
135	3,8300	3,6700	3,5000	3,3300
136	3,8300	3,6700	3,5000	3,3300
137	3,8300	3,6700	3,5000	3,7800
138	3,0000	2,6700	2,5000	3,2200
139	4,0000	2,8300	3,0000	2,8900

No	X1	X2	X3	Y
140	3,6700	3,1700	3,0000	3,5600
141	3,6700	3,3300	3,0000	3,3300
142	3,6700	2,8300	2,7500	2,8900
143	3,5000	3,1700	2,7500	3,1100
144	3,3300	3,3300	3,0000	3,0000
145	3,5000	2,5000	3,0000	2,7800
146	4,0000	3,1700	3,0000	3,2200
147	3,0000	2,8300	2,5000	2,7800
148	3,5000	3,0000	2,7500	2,8900
149	3,3300	3,1700	3,0000	3,1100
150	3,8300	3,6700	3,0000	3,2200
151	3,6700	3,0000	3,0000	2,7800
152	3,3300	3,5000	3,2500	3,4400
153	3,1700	3,0000	2,5000	2,6700
154	2,5000	3,0000	3,2500	3,2200
155	3,5000	2,6700	2,7500	2,8900
156	3,3300	3,1700	2,7500	2,8900
157	3,0000	3,1700	3,0000	2,8900
158	3,3300	3,5000	3,5000	3,5600
159	3,1700	3,0000	3,5000	3,1100
160	3,3300	3,1700	3,0000	3,2200
161	3,5000	3,0000	2,5000	2,6700
162	3,6700	3,3300	3,5000	3,6700
163	2,8300	3,0000	2,7500	2,8900
164	3,6700	3,5000	3,7500	4,0000
165	3,5000	3,0000	3,2500	3,0000
166	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000
167	3,5000	2,8300	2,2500	2,5600

No	X1	X2	X3	Y
168	3,1700	2,5000	2,7500	3,0000
169	3,8300	3,5000	3,2500	3,7800
170	4,0000	3,5000	3,2500	3,7800
171	3,6700	3,5000	4,0000	3,5600
172	3,5000	3,3300	3,5000	3,5600
173	3,5000	3,8300	3,0000	3,1100
174	3,3300	3,1700	3,2500	3,2200
175	3,0000	3,1700	3,2500	3,2200
176	3,5000	2,8300	2,7500	3,1100
177	3,3300	2,6700	3,0000	3,0000
178	3,5000	2,6700	3,2500	3,1100
179	2,8300	3,1700	3,0000	3,0000
180	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000
181	3,3300	3,0000	2,7500	3,3300
182	3,3300	2,8300	3,7500	3,5600
183	3,3300	3,6700	3,5000	3,4400
184	3,3300	3,3300	3,0000	3,2200
185	3,0000	2,8300	2,5000	2,8900
186	3,3300	3,6700	3,2500	3,0000
187	4,0000	3,0000	2,7500	3,0000
188	3,1700	3,6700	3,2500	3,0000
189	3,3300	2,6700	2,5000	2,6700
190	3,6700	3,5000	3,5000	3,5600
191	3,5000	3,1700	3,2500	3,5600
192	3,3300	2,8300	3,0000	3,3300
193	3,1700	2,8300	3,0000	3,4400
194	3,5000	3,1700	3,2500	3,3300
195	3,6700	3,3300	3,0000	3,3300
196	2,8300	3,1700	2,7500	3,3300
197	3,3300	3,3300	3,2500	3,5600

No	X1	X2	X3	Y
198	3,0000	3,1700	3,0000	2,5600
199	3,3300	3,1700	3,2500	3,3300
200	3,1700	3,0000	2,7500	2,8900
201	3,3300	3,0000	2,2500	3,1100
202	3,5000	3,1700	3,0000	3,2200
203	3,1700	3,1700	2,5000	3,3300
204	3,6700	3,5000	2,5000	3,3300
205	3,0000	3,1700	3,2500	3,1100
206	3,5000	2,8300	3,0000	3,2200
207	3,3300	3,3300	2,7500	2,8900
208	3,0000	3,1700	3,5000	3,2200
209	3,6700	3,3300	3,0000	3,3300
210	3,5000	2,5000	3,5000	3,0000
211	3,3300	2,6700	2,5000	2,5600
212	3,1700	3,8300	4,0000	3,4400
213	3,1700	2,8300	3,0000	3,0000
214	3,3300	2,8300	2,7500	3,0000
215	3,1700	2,6700	2,5000	3,0000
216	3,6700	3,0000	3,5000	3,6700
217	3,5000	3,5000	3,5000	3,5600
218	3,3300	3,0000	2,7500	3,1100
219	3,0000	2,6700	2,5000	2,8900
220	3,3300	3,0000	2,2500	3,0000
221	3,5000	3,0000	2,5000	3,3300
222	3,1700	3,3300	3,5000	3,4400
223	3,5000	3,0000	2,7500	2,8900
224	3,0000	3,6700	2,5000	3,1100
225	3,1700	3,8300	3,7500	3,5600
226	3,5000	2,8300	2,5000	3,1100
227	3,0000	3,1700	2,2500	2,5600
228	3,0000	3,1700	2,7500	3,0000

<b>No</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>X3</b>	<b>Y</b>
229	3,5000	3,3300	3,0000	3,5600
230	3,3300	3,3300	3,0000	2,6700
231	3,0000	3,0000	2,7500	2,5600
232	3,5000	3,1700	3,2500	3,4400

**Lampiran 6. Hasil Normalisasi Data Training Jaringan Syaraf Tiruan**

	X1	X2	X3	Y
1	0,0926	1,4948	1,0775	1,8685
2	-0,3671	1,4948	1,6422	0,2462
3	1,0695	1,9870	2,2068	2,1871
4	1,0695	1,9870	2,2068	2,1871
5	0,0926	-0,0431	-1,7460	-0,7097
6	-0,8555	-1,0889	-0,6166	-1,0284
7	-0,3671	0,4490	-0,6166	-0,3911
8	0,5811	-2,1040	-1,7460	-0,7097
9	0,5811	0,9719	-1,1813	1,2312
10	0,5811	1,4948	1,0775	1,8685
11	-1,8036	-0,5660	-0,6166	0,2462
12	-0,3671	-0,0431	-0,6166	-0,7097
13	-0,8555	-0,5660	-1,7460	-1,0284
14	-0,8555	-0,5660	-0,6166	-1,3470
15	-0,8555	-1,0889	-1,7460	-2,3320
16	-1,3439	-0,0431	-0,6166	-0,3911
17	-0,3671	1,4948	1,6422	0,2462
18	0,0926	-0,5660	-0,0519	-0,0724
19	0,0926	-2,1040	-1,7460	-1,6657
20	0,0926	-2,1040	-1,7460	-1,6657
21	2,0176	-0,0431	-2,3107	-1,3470
22	-0,8555	0,4490	0,5128	0,2462
23	0,5811	0,4490	0,5128	0,8835
24	-0,8555	0,4490	-0,0519	0,2462
25	-1,3439	0,9719	1,6422	1,2312
26	-1,8036	0,4490	-0,6166	-0,7097

	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>X3</b>	<b>Y</b>
27	0,5811	1,9870	-0,0519	-0,3911
28	2,0176	0,9719	1,0775	1,5498
29	-0,3671	-1,5811	1,0775	0,8835
30	1,0695	-0,5660	-0,0519	-0,3911
31	-0,3671	-0,5660	-0,0519	-0,3911
32	-0,8555	-1,0889	0,5128	0,5649
33	-0,3671	0,9719	2,2068	1,2312
34	0,0926	-0,0431	-0,0519	0,2462
35	0,0926	0,4490	1,0775	0,8835
36	1,0695	-0,0431	0,5128	-0,0724
37	0,5811	0,9719	1,0775	1,8685
38	-0,8555	-0,5660	-0,0519	-0,3911
39	-0,3671	-1,0889	-0,6166	-0,0724
40	-0,3671	0,4490	-0,0519	0,8835
41	-0,3671	0,4490	0,5128	-0,0724
42	0,5811	0,9719	1,0775	1,8685
43	1,0695	1,4948	1,0775	1,8685
44	0,0926	0,9719	-0,6166	0,5649
45	1,5292	1,4948	1,0775	1,2312
46	-0,3671	0,4490	0,5128	-0,0724
47	0,5811	0,4490	1,0775	-0,0724
48	-0,3671	-0,0431	-1,7460	-1,3470
49	0,0926	0,9719	0,5128	1,2312
50	-0,3671	0,4490	-1,1813	-0,3911
51	-0,8555	-0,5660	-1,1813	-1,3470
52	-1,3439	-1,5811	-1,1813	-0,7097
53	-1,3439	-0,5660	-0,0519	-0,0724
54	-0,8555	0,4490	-0,0519	-0,0724



	X1	X2	X3	Y
55	-0,8555	-0,0431	-0,6166	-0,3911
56	-0,8555	-1,0889	-1,1813	-0,7097
57	0,0926	0,9719	-0,6166	0,2462
58	-0,8555	-1,5811	-0,0519	-1,0284
59	-0,8555	-1,0889	-1,1813	-1,0284
60	0,0926	-0,0431	-1,7460	-1,3470
61	-0,3671	-1,0889	-0,6166	-0,0724
62	-0,3671	0,9719	-0,6166	0,2462
63	0,0926	-0,0431	1,6422	-0,0724
64	-0,3671	0,4490	-0,0519	0,2462
65	-0,3671	-1,0889	-0,6166	-0,7097
66	-0,3671	-0,0431	1,6422	-0,3911
67	-0,3671	1,4948	0,5128	0,5649
68	-0,8555	-1,0889	0,5128	0,5649
69	0,0926	-1,5811	-0,0519	-0,3911
70	-0,3671	-1,5811	0,5128	-0,0724
71	-1,3439	-0,0431	-0,6166	-0,3911
72	-0,8555	-0,0431	-0,0519	-0,3911
73	-1,8036	-0,0431	-1,7460	-0,7097
74	1,0695	0,9719	1,0775	0,8835
75	2,0176	-0,5660	-0,0519	0,8835
76	-1,8036	-0,5660	-0,6166	-0,7097
77	1,0695	0,9719	1,0775	0,8835
78	-0,8555	-0,0431	-1,7460	-1,0284
79	0,5811	-0,5660	0,5128	0,8835
80	-0,8555	-0,5660	-0,0519	-0,7097
81	0,0926	1,4948	-0,0519	-0,0724
82	-0,3671	-0,0431	-0,6166	-0,7097

	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>X3</b>	<b>Y</b>
83	-2,7805	-0,0431	-1,1813	-1,3470
84	-0,3671	-0,5660	-0,0519	-0,3911
85	0,0926	-0,5660	-0,0519	-0,3911
86	-0,3671	-0,0431	-1,7460	-1,6657
87	0,5811	0,9719	1,0775	1,2312
88	2,0176	1,9870	2,2068	2,5058
89	-0,8555	-0,5660	-0,0519	-0,3911
90	-0,8555	-0,5660	-0,0519	-0,3911
91	-0,8555	-0,5660	-0,0519	-0,3911
92	-1,3439	-0,5660	-0,6166	-1,0284
93	-2,2920	0,4490	-0,6166	-0,7097
94	0,5811	-0,0431	1,0775	-0,7097
95	-1,3439	-0,0431	1,0775	0,2462
96	1,5292	1,4948	-0,0519	1,2312
97	2,0176	1,9870	2,2068	2,5058
98	-1,3439	-0,5660	-1,1813	-1,0284
99	0,0926	-1,0889	-0,0519	-1,0284
100	-1,3439	-0,5660	-0,0519	0,5649
101	0,0926	0,9719	-0,6166	-0,3911
102	-0,8555	1,9870	0,5128	0,8835
103	0,5811	-0,0431	0,5128	0,5649
104	0,0926	-0,5660	0,5128	-0,0724
105	1,0695	-0,5660	-0,0519	-1,0284
106	-0,3671	-0,5660	-0,6166	-0,3911
107	-0,8555	0,4490	0,5128	-0,0724
108	0,5811	-0,5660	1,0775	0,5649
109	1,5292	0,9719	1,0775	0,5649
110	-0,8555	-1,0889	-0,6166	-1,3470

	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>X3</b>	<b>Y</b>
111	1,5292	-0,5660	1,6422	1,8685
112	1,5292	1,4948	1,0775	1,2312
113	-0,3671	-0,0431	0,5128	-0,0724
114	0,0926	0,4490	-0,0519	-1,0284
115	-0,8555	-0,0431	-0,0519	-1,3470
116	-0,8555	-0,0431	-0,0519	-1,0284
117	2,0176	-0,5660	-1,1813	-0,3911
118	1,5292	0,9719	1,0775	1,5498
119	0,0926	-0,5660	-0,0519	-0,7097
120	-0,8555	-0,5660	-1,7460	-1,3470
121	-1,3439	-0,5660	-1,7460	-0,3911
122	-0,8555	0,4490	0,5128	-0,3911
123	-0,8555	-0,5660	-0,6166	-0,7097
124	0,5811	-1,0889	-0,6166	-0,3911
125	-0,3671	0,4490	-0,6166	-0,0724
126	0,0926	-0,5660	1,0775	-0,3911
127	0,0926	0,9719	1,0775	0,5649
128	1,5292	-2,1040	-1,1813	-2,0133
129	0,5811	1,9870	1,0775	0,8835
130	0,0926	-1,0889	-1,1813	-0,7097
131	0,0926	0,9719	1,0775	1,5498
132	-1,8036	-1,0889	-1,1813	-0,7097
133	0,0926	-2,1040	-1,1813	-0,0724
134	0,5811	-0,0431	-0,0519	-0,3911
135	1,5292	1,4948	1,0775	0,5649
136	1,5292	1,4948	1,0775	0,5649
137	1,5292	1,4948	1,0775	1,8685
138	-0,8555	-1,5811	-1,1813	0,2462

	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>X3</b>	<b>Y</b>
139	2,0176	-1,0889	-0,0519	-0,7097
140	1,0695	-0,0431	-0,0519	1,2312
141	1,0695	0,4490	-0,0519	0,5649
142	1,0695	-1,0889	-0,6166	-0,7097
143	0,5811	-0,0431	-0,6166	-0,0724
144	0,0926	0,4490	-0,0519	-0,3911
145	0,5811	-2,1040	-0,0519	-1,0284
146	2,0176	-0,0431	-0,0519	0,2462
147	-0,8555	-1,0889	-1,1813	-1,0284
148	0,5811	-0,5660	-0,6166	-0,7097
149	0,0926	-0,0431	-0,0519	-0,0724
150	1,5292	1,4948	-0,0519	0,2462
151	1,0695	-0,5660	-0,0519	-1,0284
152	0,0926	0,9719	0,5128	0,8835
153	-0,3671	-0,5660	-1,1813	-1,3470
154	-2,2920	-0,5660	0,5128	0,2462
155	0,5811	-1,5811	-0,6166	-0,7097
156	0,0926	-0,0431	-0,6166	-0,7097
157	-0,8555	-0,0431	-0,0519	-0,7097
158	0,0926	0,9719	1,0775	1,2312
159	-0,3671	-0,5660	1,0775	-0,0724
160	0,0926	-0,0431	-0,0519	0,2462
161	0,5811	-0,5660	-1,1813	-1,3470
162	1,0695	0,4490	1,0775	1,5498
163	-1,3439	-0,5660	-0,6166	-0,7097
164	1,0695	0,9719	1,6422	2,5058
165	0,5811	-0,5660	0,5128	-0,3911
166	-0,8555	-0,5660	-0,0519	-0,3911

	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>X3</b>	<b>Y</b>
167	0,5811	-1,0889	-1,7460	-1,6657
168	-0,3671	-2,1040	-0,6166	-0,3911
169	1,5292	0,9719	0,5128	1,8685
170	2,0176	0,9719	0,5128	1,8685
171	1,0695	0,9719	2,2068	1,2312
172	0,5811	0,4490	1,0775	1,2312
173	0,5811	1,9870	-0,0519	-0,0724
174	0,0926	-0,0431	0,5128	0,2462

### Lampiran 7. Normalisasi Data Testing Jaringan Syaraf Tiruan

No	X1	X2	X3	Y
1	-0,8555	-0,0431	0,5128	0,2462
2	0,5811	-1,0889	-0,6166	-0,0724
3	0,0926	-1,5811	-0,0519	-0,3911
4	0,5811	-1,5811	0,5128	-0,0724
5	-1,3439	-0,0431	-0,0519	-0,3911
6	-0,8555	-0,5660	-0,0519	-0,3911
7	0,0926	-0,5660	-0,6166	0,5649
8	0,0926	-1,0889	1,6422	1,2312
9	0,0926	1,4948	1,0775	0,8835
10	0,0926	0,4490	-0,0519	0,2462
11	-0,8555	-1,0889	-1,1813	-0,7097
12	0,0926	1,4948	0,5128	-0,3911
13	2,0176	-0,5660	-0,6166	-0,3911
14	-0,3671	1,4948	0,5128	-0,3911
15	0,0926	-1,5811	-1,1813	-1,3470
16	1,0695	0,9719	1,0775	1,2312
17	0,5811	-0,0431	0,5128	1,2312
18	0,0926	-1,0889	-0,0519	0,5649
19	-0,3671	-1,0889	-0,0519	0,8835
20	0,5811	-0,0431	0,5128	0,5649
21	1,0695	0,4490	-0,0519	0,5649
22	-1,3439	-0,0431	-0,6166	0,5649
23	0,0926	0,4490	0,5128	1,2312
24	-0,8555	-0,0431	-0,0519	-1,6657
25	0,0926	-0,0431	0,5128	0,5649
26	-0,3671	-0,5660	-0,6166	-0,7097
27	0,0926	-0,5660	-1,7460	-0,0724

No	X1	X2	X3	Y
28	0,5811	-0,0431	-0,0519	0,2462
29	-0,3671	-0,0431	-1,1813	0,5649
30	1,0695	0,9719	-1,1813	0,5649
31	-0,8555	-0,0431	0,5128	-0,0724
32	0,5811	-1,0889	-0,0519	0,2462
33	0,0926	0,4490	-0,6166	-0,7097
34	-0,8555	-0,0431	1,0775	0,2462
35	1,0695	0,4490	-0,0519	0,5649
36	0,5811	-2,1040	1,0775	-0,3911
37	0,0926	-1,5811	-1,1813	-1,6657
38	-0,3671	1,9870	2,2068	0,8835
39	-0,3671	-1,0889	-0,0519	-0,3911
40	0,0926	-1,0889	-0,6166	-0,3911
41	-0,3671	-1,5811	-1,1813	-0,3911
42	1,0695	-0,5660	1,0775	1,5498
43	0,5811	0,9719	1,0775	1,2312
44	0,0926	-0,5660	-0,6166	-0,0724
45	-0,8555	-1,5811	-1,1813	-0,7097
46	0,0926	-0,5660	-1,7460	-0,3911
47	0,5811	-0,5660	-1,1813	0,5649
48	-0,3671	0,4490	1,0775	0,8835
49	0,5811	-0,5660	-0,6166	-0,7097
50	-0,8555	1,4948	-1,1813	-0,0724
51	-0,3671	1,9870	1,6422	1,2312
52	0,5811	-1,0889	-1,1813	-0,0724
53	-0,8555	-0,0431	-1,7460	-1,6657
54	-0,8555	-0,0431	-0,6166	-0,3911
55	0,5811	0,4490	-0,0519	1,2312

<b>No</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>X3</b>	<b>Y</b>
56	0,0926	0,4490	-0,0519	-1,3470
57	-0,8555	-0,5660	-0,6166	-1,6657
58	0,5811	-0,0431	0,5128	0,8835



## TENTANG PENULIS

### **Ratna Wati Simbolon, S. Kom., M. Kom**



Ratna Wati Simbolon, adalah seorang dosen di salah satu perguruan tinggi swasta yang berlokasi di Kota Medan, Sumatera Utara, yaitu Universitas Mandiri Bina Prestasi. Menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar (SD) tahun 1992, Sekolah Menengah Pertama (SMP) tahun 1995 Selesai dari Sekolah Menengah Atas (SMA) di tahun 1998 sampai memperoleh gelar Magister Komputer tahun 2015. Sebagai dosen harus melakukan tugas dalam Tri Dharma Pendidikan dengan aktif menulis dari hasil pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Selain sebagai dosen, juga menjabat Ketua Program Studi pada Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak.

Email : [ratna@umbp.ac.id](mailto:ratna@umbp.ac.id)