

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



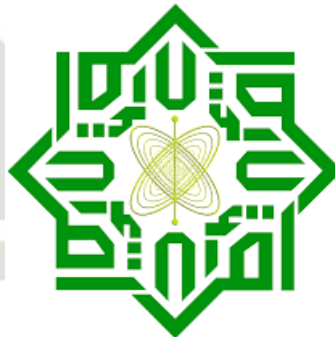
TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh

REXSY OKTIANA

11651101295



UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

2020

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSETUJUAN

PREDIKSI TINGKAT INFLASI MENGGUNAKAN METODE *ELMAN RECURRENT NEURAL NETWORK (ERNN)* STUDI KASUS DI KOTA PEKANBARU

TUGAS AKHIR

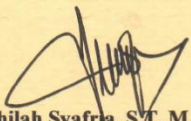
Oleh

REXSY OKTIANA
11651101295

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir

Di Pekanbaru, pada tanggal 10 Juli 2020

Pembimbing,



Fadhilah Syafria, S.T. M.Kom.
NIK. 130517102

- Ha
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PENGESAHAN

PREDIKSI TINGKAT INFLASI MENGGUNAKAN METODE *ELMAN RECURRENT NEURAL NETWORK (ERNN)* STUDI KASUS DI KOTA PEKANBARU

TUGAS AKHIR

Oleh

REXSY OKTIANA
11651101295

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 10 Juli 2020

Pekanbaru, 10 Juli 2020

Mengesahkan,
Ketua Jurusan,



Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag.
NIP. 19660604 199203 1 004

Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom.
NIP. 19810523 200710 2 003

DEWAN PENGUJI

Ketua : Novriyanto, S.T., M.Sc.
Sekretaris : Fadhilah Syafria, S.T., M.Kom.
Penguji I : Siska Kurnia Gusti, S.T., M.Sc.
Penguji II : Siti Ramadhani, S.Pd., M.Kom.

LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seijin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan didalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 10 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,

REXSY OKTIANA
11651101295

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSEMBAHAN



Alhamdulillahirobbil'aalamiin...

Puji syukur kepada Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang. Limpahan kasih dan sayang Mu telah membuatku kuat dalam mengerjakan tugas akhir ini. Dan dengan Kuasa Mu yang telah memberikan ku akal pikiran sehingga mempermudah ku dalam memahami ilmu yang aku pelajari. Sholawat beserta salam selalu terucapkan kepada Nabi Muhammad SAW. Allahumma Sholli 'Ala Syaidina Muhammad Wa'ala 'Ali Syaidina Muhammad. Assalamu'alaika Ya Rosulullah.

Ku persembahkan karya ilmiah ini kepada orang-orang yang sangat berjasa kepadaku

Ayahanda Mumu Maksud dan Ibunda Rohmatillah

Terimakasih bapak dan mamah atas semua semangat dan nasihat yang telah mengantarkan ku sampai saat ini. Terimakasih mamah untuk kasih sayang yang tiada henti, dan untuk semua pengorbananmu Terimakasih bapak untuk kesabaranmu, dan kerja keras yang telah engkau lakukan untuk kami, anak-anak mu. Hanya doa yang senantiasa ku persembahkan untuk keduanya, semoga aku bisa membalas jasmu.

Aamiin.

Abang, Adik dan Keluarga Terdekat

Terima kasih A' Robby Apriana sebagai abang yang telah membantu dalam masa – masa perkuliahan ini. Terima kasih kepada Nesty Septia Ramadhani sebagai adik telah memberikan doanya. Dan terima kasih juga kepada Keluarga terdekat ku yang telah memberikan semangat untuk menyelesaikan perkuliahan ini.

Teman-Teman

Terima kasih kepada teman-teman yang telah menemani perjuanganku dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Dan terima kasih juga karena telah banyak memberikan doa dan bantuannya kepada aku.

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Terima kasih saya ucapkan kepada Ibu Fadhilah Syafria, S.T, M.Kom selaku dosen pembimbing Tugas Akhir. Karena ibu telah banyak memberikan arahan dan bimbingannya untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Dosen Pembimbing Akademik

Terima kasih saya ucapkan kepada Ibu Lola Oktavia, S.S.T, M.T.I selaku dosen pembimbing akademik. Karena ibu telah banyak memberikan semangat dan bimbingan mengenai hal-hal yang harus dilakukan dalam masa-masa perkuliahan.

PREDIKSI TINGKAT INFLASI MENGGUNAKAN METODE *ELMAN RECURRENT NEURAL NETWORK (ERNN)* STUDI KASUS DI KOTA PEKANBARU

REXSY OKTIANA
11651101295

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Kestabilan inflasi merupakan prasyarat bagi pertumbuhan ekonomi yang berkesinambungan. Dalam sistem perekonomian suatu negara dan pelaku bisnis pada umumnya tingkat inflasi tidak dapat dianggap remeh. Penelitian mengenai prediksi inflasi mendapatkan perhatian yang positif bagi peneliti makro ekonomi di suatu negara termasuk Indonesia. Jika tingkat inflasi dapat diramalkan dengan akurasi yang tinggi, pemerintah mendapatkan jembatan penghubung untuk pengambilan kebijakan dalam mengantisipasi aktivitas ekonomi di masa depan. Penelitian ini dilaksanakan dengan studi kasus kota Pekanbaru, dengan memakai data sekunder yang diperoleh dari situs resmi Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Pekanbaru tentang kenaikan inflasi pada bulan Januari tahun 2000 sampai pada bulan Maret tahun 2020 bulan Maret. Metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk memprediksi adalah metode *Elman Recurrent Neural Network (ERNN)*. Metode ERNN merupakan salah satu metode pada jaringan syaraf tiruan dan pengembangan dari algoritma *Backpropagation*. Keunggulan ERNN adalah adanya *context layer* dapat membuat iterasi dan kecepatan *update* parameter lebih baik. Sehingga membuat jaringan syaraf tiruan elman menjadi lebih sesuai saat melakukan peramalan. Dalam penelitian ini metode ERNN berhasil memprediksi tingkat inflasi pada bulan berikutnya dengan studi kasus kota Pekanbaru. Pengujian *Mean Square Error (MSE)* yang telah dilakukan memberikan nilai MSE yang terkecil pada pembagian data latih 80% dan data uji 20%, nilai *learning rate* 0,02 dengan nilai MSE 0,183176

Kata Kunci: *Context Layer*, ERNN, Inflasi, Jaringan Syaraf Tiruan, Prediksi.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PREDICTION OF INFLATION RATE USING ELMAN
RECURRENT NEURAL NETWORK (ERNN) METHOD
CASE STUDIES IN PEKANBARU CITY**

REXSY OKTIANA
11651101295

*Informatics Engineering Department
Faculty of Science and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau*

ABSTRACT

Stability of inflation is a prerequisite for sustainable economic growth. In the economic system of a country and business people in general the rate of inflation can not be underestimated. Research on predictions received positive criticism for macroeconomic researchers in countries including Indonesia. If the inflation rate can be predicted with high accuracy, the government will get a bridge to take financial policy in the future. This research was carried out with a case study of the city of Pekanbaru, using secondary data obtained from the official website of the Central Statistics Agency (BPS) of the City of Pekanbaru about the increase in earnings in January 2000 to March 2020 in March. The method used in this study to predict is the Elman Recurrent Neural Network (ERNN) method. The ERNN method is one of the methods in artificial neural networks and the development of the Backpropagation algorithm. The advantage of ERNN is that the context layer can make iteration and speed update parameters better. Making Elman artificial neural networks become more suitable when making forecast. In this study, the ERNN method succeeded in predicting the rate of return the following month with the Pekanbaru city case study. The Mean Square Error (MSE) test that has been carried out gives a value of MSE which is valued at the distribution of 80% training data and 20% test data, the learning rate value is 0.02 with an MSE value of 0.183176.

Keywords: *Context Layer, ERNN, Inflasi, Artificial Intelligence, Prediction.*

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala*, karena rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Prediksi Tingkat Inflasi Menggunakan Metode *Elman Recurrent Neural Network* (ERNN)”. Shalawat beriring salam penulis ucapkan kepada junjungan besar Nabi Muhammad *shalallahu 'alaihi wa assalam* yang telah membawa kita dari zaman kebodohan menuju zaman yang penuh ilmu pengetahuan.

Terlaksananya penelitian ini tidak lepas dari dukungan dan doa berbagai pihak yang telah bersedia meluangkan waktu dan pikirannya baik materil maupun moril. Sehingga pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. KH. Akhmad Mujahidin, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Ahmad Darmawi, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
Ibu Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
Ibu Lola Oktavia, S.S.T.,M.T.I. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberi arahan, saran dan motivasi kepada penulis selama kuliah dan penyusunan Tugas Akhir ini.
Ibu Fadhilah Syafria, S.T. M.Kom. selaku pembimbing tugas akhir penulis. Yang telah membimbing dan banyak memberikan saran kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
Ibu Siska Kurnia Gusti, S.T., M.Sc. selaku penguji I yang telah banyak memberikan saran yang sangat bermanfaat dan berguna bagi penulis kedepannya.
Ibu Siti Ramadhani, S.Pd, M.Kom. selaku penguji II yang telah memberikan saran yang bermanfaat dan berguna bagi penulis kedepannya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bapak Novriyanto, S.T., M.Sc., selaku ketua sidang yang telah membantu dan memberikan masukan kepada penulis dalam penyempurnaan tugas akhir ini.

Bapak Jondri Kasdi, S.Pd.I. selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

10. Ayahanda Mumu Maksom dan ibunda Rohmatillah yang selalu memotivasi dan memberikan kasih sayang yang berlimpah serta dukungan yang tak pernah henti dalam menyemangati penulis. Semoga Allah *subhanahu wa ta'ala* selalu memberikan kesehatan dan perlindungan dimanapun ayahanda dan ibunda berada.

11. Dan semua pihak baik yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya maupun pembaca umumnya. Penulis berharap bisa mendapatkan masukan, kritik, dan saran dari pembaca atas isi laporan ini. Kritikan dan saran yang membangun dari pembaca atas laporan ini dapat dikirim ke alamat email penulis: **rexsy.oktiana@students.uin-suska.ac.id**. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih dan selamat membaca.

Pekanbaru, 10 Juli 2020

Penulis

UIN SUSKA RIAU

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR SIMBOL	xx
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-3
1.3 Batasan Masalah.....	I-4
1.4 Tujuan Penelitian	I-4
1.5 Sistematika Penulisan	I-4
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1 Prediksi Inflasi	II-1
2.1.1 Prediksi	II-1
2.1.2 Inflasi	II-2
2.1.3 Prediksi Inflasi.....	II-3
2.2 Prediksi Inflasi dengan JST	II-3
2.2.1 Jaringan Syaraf Tiruan (JST)	II-4
2.3 Metode <i>Elman Recurrent Neural Network</i> (ERNN).....	II-6
2.3.1 Normalisasi	II-7
2.3.2 Denormalisasi	II-7
2.3.3 Arsitektur Metode ERNN.....	II-7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.3.4	Algoritma ERNN.....	II-8
2.4	Penelitian Terkait	II-11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		III-1
3.1	Studi Pustaka.....	III-2
3.2	Perumusan Masalah	III-2
3.3	Pengumpulan Data	III-2
3.4	Analisa dan Perancangan	III-2
3.4.1	Analisa Proses	III-2
3.4.2	Analisa Sistem.....	III-4
3.4.3	Analisa Fungsional Sistem	III-4
3.4.4	Perancangan Sistem.....	III-4
3.5	Implementasi dan Pengujian	III-5
3.5.1	Implementasi	III-5
3.5.2	Pengujian	III-5
3.6	Kesimpulan dan Saran.....	III-6
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN		IV-1
4.1	Analisa Proses	IV-1
4.1.1	Data Input	IV-1
4.1.2	Normalisasi Data	IV-4
4.1.3	Pembagian Data.....	IV-5
4.1.4	Metode ERNN.....	IV-10
4.1.5	Proses Pelatihan Data	IV-13
4.1.6	Proses Pengujian Data	IV-23
4.2	Analisa Sistem.....	IV-30
4.3	Analisa Fungsional Sistem	IV-32
4.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	IV-32
4.3.2	<i>Use Case Specification</i>	IV-33
4.3.3	<i>Activity Diagram</i>	IV-39
4.3.4	<i>Sequence Diagram</i>	IV-50
4.3.5	<i>Class Diagram</i>	IV-58
4.4	Perancangan Sistem	IV-60
4.4.1	Perancangan <i>Database</i>	IV-60
4.4.2	Perancangan Struktur Menu	IV-67
4.4.3	Perancangan <i>Interface</i>	IV-67

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	V-1
5.1 Implementasi	V-1
5.2 Batasan Implementasi	V-1
5.3 Implementasi Sistem	V-1
5.3.1 Halaman <i>Login</i>	V-2
5.3.2 Halaman <i>Dashboard</i>	V-2
5.3.3 Menu Data Inflasi	V-3
5.3.4 Menu Inisialisasi.....	V-4
5.3.5 Halaman Pelatihan.....	V-6
5.3.6 Halaman Pengujian.....	V-7
5.3.7 Halaman Prediksi	V-7
5.4 Pengujian.....	V-8
5.4.1 Pengujian <i>Blackbox</i>	V-8
5.4.2 Pengujian Mean Square Error (MSE).....	V-12
5.4.3 Kesimpulan Pengujian.....	V-80
BAB VI PENUTUP	VI-1
6.1 Kesimpulan	VI-1
6.2 Saran.....	VI-1
DAFTAR PUSTAKA	xxii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	xxiv

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Arsitektur ERNN (Radjabaycolle & Pulungan, 2016).....	II-8
3.1 Tahapan Metodologi Penelitian	III-1
3.2 <i>Flowchart</i> Pelatihan Metode ERNN	III-3
3.3 <i>Flowchart</i> Pengujian Metode ERNN	III-4
4.1 Arsitektur Jaringan Metode ERNN Sistem Informasi Prediksi Tingkat Inflasi Kota Pekanbaru	IV-11
4.2 <i>Flowchart</i> Sistem Informasi Prediksi Tingkat Inflasi Kota Pekanbaru	IV-31
4.3 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Informasi Prediksi Inflasi Kota Pekanbaru.....	IV-32
4.4 <i>Activity Diagram Login</i>	IV-40
4.5 <i>Activity Diagram</i> Menambah Data Awal	IV-41
4.6 <i>Activity Diagram</i> Mengedit Data Awal.....	IV-42
4.7 <i>Activity Diagram</i> Menghapus Data Awal	IV-43
4.8 <i>Activity Diagram</i> Melihat Data <i>Time Series</i>	IV-43
4.9 <i>Activity Diagram</i> Melihat Data Normalisasi.....	IV-44
4.10 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Pembagian Data.....	IV-45
4.11 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Bobot V	IV-46
4.12 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Bobot W	IV-47
4.13 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Pelatihan	IV-48
4.14 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Pengujian	IV-49
4.15 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Prediksi.....	IV-49
4.16 <i>Sequence Diagram Login</i>	IV-50
4.17 <i>Sequence Diagram</i> Menambah Data Awal	IV-51
4.18 <i>Sequence Diagram</i> Mengedit Data Awal.....	IV-52
4.19 <i>Sequence Diagram</i> Menghapus Data Awal	IV-53
4.20 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Data <i>Time Series</i>	IV-53
4.21 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Data Normalisasi.....	IV-54
4.22 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Pembagian Data.....	IV-54
4.23 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Bobot V	IV-55
4.24 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Bobot W	IV-55

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.25	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Pelatihan	IV-56
4.26	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Pengujian	IV-57
4.27	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Prediksi	IV-57
4.28	<i>Class Diagram</i> SISPIKOP	IV-59
4.29	Struktur Menu Sistem Informasi Prediksi Inflasi Kota Pekanbaru	IV-67
4.30	<i>Interface Login</i>	IV-68
4.31	<i>Interface Dashboard</i>	IV-69
4.32	<i>Interface Data Awal</i>	IV-70
4.33	<i>Interface Tambah Data Awal</i>	IV-70
4.34	<i>Interface Edit Data Awal</i>	IV-71
4.35	<i>Interface Delete Data Awal</i>	IV-71
4.36	<i>Interface Data Time Series</i>	IV-72
4.37	<i>Interface Data Normalisasi</i>	IV-72
4.38	<i>Interface Pembagian Data</i>	IV-73
4.39	<i>Interface Bobot V</i>	IV-74
4.40	<i>Interface Bobot W</i>	IV-74
4.41	<i>Interface Pelatihan</i>	IV-75
4.42	<i>Interface Pengujian</i>	IV-76
4.43	<i>Interface Prediksi</i>	IV-77
5.1	Halaman <i>Login</i>	V-2
5.2	Halaman <i>Dashboard</i>	V-2
5.3	Halaman <i>Data Awal</i>	V-3
5.4	Halaman <i>Data Time Series</i>	V-4
5.5	Halaman <i>Data Normalisasi</i>	V-4
5.6	Halaman <i>Pembagian Data</i>	V-5
5.7	Halaman <i>Bobot V</i>	V-5
5.8	Halaman <i>Bobot W</i>	V-6
5.9	Halaman <i>Pelatihan</i>	V-6
5.10	Halaman <i>Pengujian</i>	V-7
5.11	Halaman <i>Prediksi</i>	V-7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
21 Penelitian Terkait Kasus Tingkat Inflasi.....	II-11
22 Penelitian Terkait Metode <i>ERNN</i>	II-14
2 Penelitian Terkait JST.....	II-15
4 Variabel Data <i>Input</i>	IV-1
4 Data Jumlah Inflasi Kota Pekanbaru.....	IV-2
4 Data <i>Input (Time Series)</i>	IV-3
4 Normalisasi Data.....	IV-4
4 Data Latih 60%.....	IV-5
4 Data latih 70%.....	IV-6
4.7 Data latih 80%.....	IV-7
4.8 Data latih 90%.....	IV-7
4.9 Data uji 40%.....	IV-8
4.10 Data uji 30%.....	IV-9
4.11 Data uji 20%.....	IV-9
4.12 Data uji 10%.....	IV-10
4.13 Bobot Awal <i>Input</i> Menuju <i>Hidden</i>	IV-13
4.14 Bobot Awal <i>Hidden</i> Menuju <i>Output</i>	IV-14
4.15 Hasil Persamaan <i>yh</i>	IV-15
4.16 Hasil Persamaan <i>net</i>	IV-15
4.17 Hasil Persamaan <i>f(net)</i>	IV-16
4.18 Hasil Perhitungan Perbaikan Bobot.....	IV-18
4.19 Hasil Perhitungan Kesalahan Pada Lintasan <i>j</i>	IV-18
4.20 Hasil Perhitungan Perkalian Kesalahan.....	IV-19
4.21 Hasil Perhitungan Koreksi Bobot <i>V</i>	IV-19
4.22 Hasil Perhitungan Koreksi Nilai Bias <i>V</i>	IV-20
4.23 Perhitungan Perbaikan Nilai Bobot Output.....	IV-21
4.24 Nilai Bobot <i>V</i> Baru.....	IV-21
4.25 Nilai <i>Error</i> Perdata.....	IV-22
4.26 Bobot <i>V</i> Baru <i>V0-V6</i>	IV-23

4.27	Bobot V baru V7-V12.....	IV-23
4.28	Bobot W Baru W0-W6.....	IV-24
4.29	Bobot W Baru W7-W12.....	IV-24
4.30	Data <i>Input</i> Pengujian.....	IV-24
4.31	Persamaan <i>yh</i> Pada Pengujian Data	IV-25
4.32	Hasil Persamaan Net Pada Pengujian Data.....	IV-25
4.33	Hasil Persamaan <i>f(net)</i>	IV-26
4.34	Denormalisasi Keseluruhan Data Pengujian 40%.....	IV-27
4.35	<i>Use Case Specification Login</i>	IV-33
4.36	<i>Use Case Specification</i> Menambah Data Awal	IV-33
4.37	<i>Use Case Specification</i> Mengedit Data Awal	IV-34
4.38	<i>Use Case Specification</i> Menghapus Data Awal.....	IV-35
4.39	<i>Use Case Specification</i> Melihat Data <i>Time Series</i>	IV-35
4.40	<i>Use Case Specification</i> Melihat Data Normalisasi	IV-36
4.41	<i>Use Case Specification</i> Mengelola Pembagian Data	IV-36
4.42	<i>Use Case Specification</i> Mengelola Data Bobot V	IV-37
4.43	<i>Use Case Specification</i> Mengelola Data Bobot W	IV-37
4.44	<i>Use Case Specification</i> Mengelola Pelatihan.....	IV-38
4.45	<i>Use Case Specification</i> Mengelola Pengujian.....	IV-38
4.46	<i>Use Case Specification</i> Mengelola Prediksi	IV-39
4.47	<i>User</i>	IV-60
4.48	Data Awal.....	IV-60
4.49	Data <i>Time Series</i>	IV-61
4.50	Data Normalisasi.....	IV-61
4.51	Pembagian Data	IV-62
4.52	Bobot V	IV-62
4.53	Bobot W	IV-63
4.54	Pelatihan.....	IV-63
4.55	Bobot V Baru	IV-63
4.56	Bobot W Baru	IV-64
4.57	Form Pengujian	IV-65
4.58	Pengujian.....	IV-65

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.59	Form Prediksi	IV-65
4.60	Prediksi.....	IV-66
4.61	Perubahan	IV-66
4.62	<i>Error</i> Perdata.....	IV-66
4.63	Grafik	IV-66
5	Pengujian Halaman Login.....	V-8
5	Pengujian Menu Data Awal	V-9
5	Pengujian Menu Data <i>Time Series</i>	V-9
5	Pengujian Menu Data Normalisasi.....	V-9
5	Pengujian Menu Pembagian Data	V-10
5	Pengujian Menu Bobot V	V-10
5	Pengujian Menu Bobot W	V-10
5.8	Pengujian Menu Pelatihan.....	V-11
5.9	Pengujian Menu Pengujian	V-11
5.10	Pengujian Menu Prediksi	V-11
5.11	Inisialisasi Pengujian MSE	V-12
5.12	Pengujian MSE Pada Pembagian Data 60:40	V-37
5.13	Pengujian MSE Pada Pembagian Data 70:30	V-57
5.14	Pengujian MSE Pada Pembagian Data 80:20	V-71
5.15	Pengujian MSE Pada Pembagian Data 90:10	V-79
5.16	Kesimpulan Pengujian MSE	V-80

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN



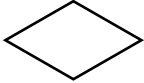


Lampiran	Halaman
A.1 Data Inflasi Kota Pekanbaru	A-1
C.1 Data <i>Time Series</i>	C-1
D.1 Data Normalisasi.....	D-1
E.1 Data Latih 60%	E-1
E.7 Data Latih 70%	E-7
E.13 Data Latih 80%	E-13
E.20 Data Latih 90%	E-20
F.1 Data Uji 40%	F-1
F.4 Data Uji 30%	F-4
F.7 Data Uji 20%	F-7
F.9 Data Uji 10%	F-9

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

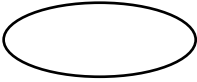
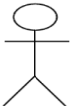

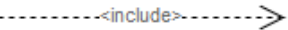

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SIMBOL

Simbol *Flowchart Diagram*

	<i>Terminator</i> Berfungsi sebagai permulaan (<i>start</i>) atau akhir (<i>stop</i>) dari suatu kegiatan
	<i>Process</i> Simbol yang digunakan dalam pemrosesan data oleh sistem
	<i>Decision</i> Berfungsi untuk memilih proses berdasarkan kondisi yang ada
	<i>Input-Output</i> Berfungsi untuk menyatakan proses <i>input</i> atau <i>output</i>
	<i>Flowline</i> Berfungsi sebagai tanda untuk menunjukkan instruksi selanjutnya.

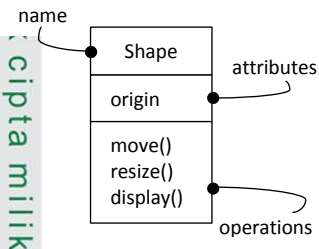
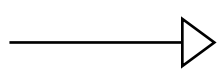
Simbol *Use Case Diagram*

	<i>Use Case</i> Menggambarkan fungsionalitas suatu sistem
	Aktor Menggambarkan pengguna sistem, yang berinteraksi dengan sistem
	<i>Association</i> Penghubung antara objek satu dan objek lainnya
	<i>Include</i> Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya
	<i>Extend</i> Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri meski tanpa <i>use case</i> tambahan tersebut

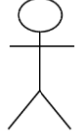
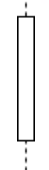


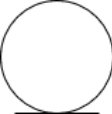
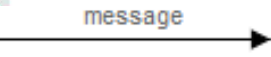
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Simbol *Class Diagram*

 <p>The diagram shows a class box for 'Shape'. The top section is labeled 'name' and contains the text 'Shape'. The middle section is labeled 'attributes' and contains 'origin'. The bottom section is labeled 'operations' and contains 'move()', 'resize()', and 'display()'.</p>	<p><i>Class</i> digambarkan sebagai sebuah kotak yang terbagi atas 3 bagian. Bagian atas adalah bagian nama dari <i>class</i>. Bagian tengah mendefinisikan property/atribut <i>class</i>. Bagian akhir mendefinisikan <i>method-method</i> dari sebuah <i>class</i>.</p>
 <p>A solid line with an open arrowhead pointing to the right.</p>	<p>Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).</p>

Simbol *Sequence Diagram*

 <p>A stick figure representing an actor.</p>	<p><i>Actor</i> Menggambarkan orang yang berinteraksi dengan sistem</p>
 <p>A vertical dashed line with a small rectangle in the middle, representing a life line.</p>	<p><i>Life line</i> Menggambarkan tempat awal dan akhir dari <i>message</i></p>
 <p>A circle with a horizontal line extending from the left side, representing a boundary.</p>	<p><i>Boundary</i> Simbol yang menggambarkan <i>interface</i> sistem</p>
 <p>A circle with a curved arrow pointing from the top to the bottom, representing a control class.</p>	<p><i>Control Class</i> Digunakan untuk menghubungkan <i>boundary</i> dengan tabel.</p>
 <p>A circle with a horizontal line extending from the bottom, representing an entity class.</p>	<p><i>Entity Class</i> Digunakan untuk menghubungkan kegiatan yang akan dilakukan.</p>
 <p>A solid arrow pointing to the right with the word 'message' written above it.</p>	<p><i>Message</i> Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi tentang aktifitas yang terjadi.</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Inflasi merupakan fenomena ekonomi yang sering terjadi dalam perekonomian suatu negara. Inflasi secara sederhana adalah peningkatan harga barang dan jasa secara terus menerus dimana barang dan jasa tersebut merupakan kebutuhan pokok masyarakat atau turunnya daya jual mata uang suatu negara (Amrin, 2016). Kenaikan harga dari satu atau dua barang/jasa tidak bisa dikatakan inflasi kecuali kenaikan harga tersebut meluas yang mengakibatkan kenaikan harga pada barang lainnya.

Tingkat inflasi dapat menggambarkan perlambatan laju pertumbuhan ekonomi. Indikator perekonomian semakin baik adalah angka inflasi yang cenderung stabil (Amrin, 2016). Pengaruh buruk yang disebabkan oleh tingginya inflasi antara lain yaitu penurunan kesejahteraan masyarakat yang berpenghasilan tetap misalnya buruh, Pegawai Negeri Sipil (PNS), dan karyawan yang gajinya mengalami penurunan nilai riil. Pengaruh buruk lainnya yang disebabkan oleh peningkatan inflasi adalah munculnya pengangguran karna inflasi yang terlampau tinggi akan mengakibatkan *overheating* ekonomi yang mengarah pada situasi resesi. Situasi resesi adalah situasi dimana pengusaha swasta akan mengadakan pembatalan investasi karna beban bunga yang terlalu tinggi dan prospek usaha yang menurun drastis sehingga terjadi PHK secara besar-besaran (Kondo Lembang, 2017). Sehingga kestabilan inflasi menjadi prasyarat bagi pertumbuhan ekonomi yang berkesinambungan sebagai upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Tingkat inflasi tidak dapat dianggap remeh didalam sistem perekonomian satu negara dan pelaku bisnis. Pengendalian inflasi sangat diperlukan berdasarkan pertimbangan bahwa inflasi yang tinggi dan tidak stabil memberikan dampak negatif kepada kondisi sosial ekonomi masyarakat.(Wong, Wibawa, Pakpahan, Prafanto, & Setyadi, 2019). Penelitian mengenai prediksi inflasi

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mendapatkan perhatian yang positif bagi peneliti makroekonomi di suatu negara termasuk Indonesia. Jika tingkat inflasi dapat diramalkan dengan akurasi yang tinggi, maka pemerintah mendapatkan jembatan penghubung untuk mengetahui nilai inflasi yang akan datang dan tentunya dapat dijadikan dasar pengambilan kebijakan pemerintah dalam mengantisipasi aktivitas ekonomi di masa depan.

Penelitian terkait inflasi sebelumnya telah dilakukan dengan menggunakan beberapa metode yang berbeda. Penelitian yang dilakukan Amrin tentang peramalan inflasi menggunakan teknik data mining mendapatkan hasil model regresi linier memberikan tingkat akurasi yang cukup baik (Amrin, 2016). Penelitian lain dengan topik prediksi tingkat inflasi yang dilakukan oleh Wong, Wibawa, Prafanto dan Setyadi dengan studi kasus kota Samarinda, Kalimantan Timur menggunakan metode *Backpropagation Neural Network* mendapatkan hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma BPNN dapat digunakan sebagai alternatif metode dalam memprediksi tingkat inflasi dalam rangka mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkesinambungan (Wong, Wibawa, Pakpahan, & Prafanto, 2019). Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya menjadikan kasus ini layak untuk dilakukan penelitian kembali dengan menggunakan metode yang berbeda.

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini untuk memprediksi adalah Metode Elman Recurrent Neural Network (ERNN). Metode ERNN merupakan salah satu metode kecerdasan buatan pada jaringan syaraf tiruan dan merupakan variasi dari *Multi Layer Perceptron* (Radjabaycolle & Pulungan, 2016). Pada ERNN terdapat *feedback* di *hidden layer*. Dan hasil *feedback* tersebut menghasilkan tambahan *layer* yang disebut *context layer*. Adanya *context layer* dapat membuat iterasi dan kecepatan *update* parameter lebih baik (Cynthia dkk, 2019). *Contex layer* membuat jaringan syaraf tiruan elman menjadi lebih cepat saat melakukan peramalan.

Penelitian sebelumnya telah dilakukan dengan menggunakan metode ERNN. Berikut akan dijabarkan beberapa penelitian yang menggunakan dan menjelaskan metode ERNN untuk mendukung penelitian ini. Penelitian yang dilakukan oleh Cynthia, dkk yang menggunakan metode ERNN untuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

meramalkan penjualan mendapatkan hasil ERNN memberikan hasil yang baik dalam melakukan peramalan penjualan tempo. Semakin banyak iterasi yang digunakan semakin kecil nilai error, sehingga akurasi hasil peramalan semakin tinggi (Cynthia dkk, 2019). Penelitian berikutnya yang juga menggunakan metode ERNN yaitu penelitian yang dilakukan oleh Radjabaycolle dan Pulungan dengan melakukan prediksi penggunaan *bandwidth* mendapatkan hasil penelitian bahwa sistem yang dikembangkan mampu mengenali pola dan dapat melakukan prediksi dalam hal penggunaan *bandwidth* dengan menggunakan metode elman (Radjabaycolle & Pulungan, 2016). Penelitian oleh Pascima dan Hartati yang juga menggunakan metode ERNN untuk melakukan prediksi harga nilai tukar mata uang mendapatkan hasil penelitian yaitu ERNN memiliki proses pembelajaran yang cepat dan cocok untuk data *time series*. ERNN memiliki *contex layer* yang mengingat nilai t-1 (Pascima & Hartati, 2018). *Contex layer* dapat mempercepat proses pembelajaran.

Penelitian ini akan dilaksanakan dan akan dikembangkan sebuah sistem yang menerapkan konsep jaringan syaraf tiruan yang dapat memprediksi tingkat inflasi dengan menggunakan metode *Elman Recurrent Neural Network* (ERNN). Penelitian dengan metode ini diharapkan dapat menghasilkan tingkat *error* atau MSE yang lebih kecil dibandingkan penelitian sebelumnya yang dilakukan dengan metode yang berbeda, sehingga data yang diperoleh lebih akurat.

Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan data yang sebenarnya (*true experimental*). Penelitian ini akan dilaksanakan dengan studi kasus di kota Pekanbaru, dengan memakai data *input* yang diperoleh dari situs resmi Badan Pusat Statistik Kota Pekanbaru tentang kenaikan inflasi tahun 2000 sampai dengan 2020. Data ini akan diproses dengan menggunakan metode ERNN dan menghasilkan *output* berupa sebuah sistem yang dapat memprediksi tingkat inflasi di Kota Pekanbaru satu bulan yang akan datang.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan uraian masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, yaitu “Bagaimana memprediksi tingkat inflasi Kota Pekanbaru pada bulan berikutnya dengan menerapkan metode ERNN?”.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian yaitu:

1. Data yang diolah bersifat *time series* yang diperoleh dari situs resmi Badan Pusat Statistik Kota Pekanbaru tentang tingkat inflasi rentang waktu Januari 2000 sampai Maret 2020 yang berjumlah 243 data.
2. Data *input* yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data *time series* tingkat inflasi pada rentang waktu 12 bulan.
3. Fungsi aktivasi yang digunakan pada penelitian ini adalah sigmoid biner pada saat proses *training* dan purelin pada saat proses *testing*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan adanya penelitian ini yaitu:

1. Memprediksi tingkat inflasi Kota Pekanbaru dengan menerapkan metode *Elman Recurrent Neural Network* (ERNN).
2. Mengetahui tingkat *error* yang dihasilkan dari penerapan metode ERNN untuk memprediksi tingkat inflasi di Kota Pekanbaru.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bagian yang diuraikan dalam bentuk bab-bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang uraian latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan yang akan dibuat dalam tugas akhir ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori umum dan khusus yang berhubungan dengan memprediksi tingkat inflasi, metode ERNN dan jaringan syaraf tiruan. Teori yang didapatkan bersumber dari buku dan jurnal tentang penelitian sejenis yang didapatkan melalui akses internet.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bab ini membahas tentang tahapan yang dikerjakan dalam melakukan penelitian tugas akhir ini, yaitu: studi pustaka, perumusan masalah, pengumpulan data, analisa proses, perancangan sistem, implementasi dan pengujian, kesimpulan dan saran.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang pembahasan mengenai analisa terhadap alur metode jaringan syaraf tiruan yang dibuat. Bab ini juga berisi tentang arsitektur jaringan syaraf tiruan yang akan digunakan untuk memprediksi pada penelitian ini.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi implementasi sistem dan pengujian sistem. Kemudian kesimpulan dari hasil pengujian sistem yang dilakukan.

BAB VI PENUTUP

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk penelitian ini selanjutnya.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Prediksi Inflasi

Inflasi tidak bisa dianggap remeh didalam sistem perekonomian suatu negara dan pelaku bisnis. Oleh karena itu, akan dilakukan penelitian yang bertujuan dapat memprediksi tingkat inflasi 1 bulan berikutnya. Sebelum dilakukan penelitian lebih lanjut, terlebih dahulu pada bagian ini dijelaskan teori-teori yang berhubungan dengan prediksi inflasi. Berikut ini merupakan teori prediksi, inflasi secara umum dan prediksi tingkat inflasi berdasarkan ulasan penelitian sebelumnya.

2.1.1 Prediksi

Prediksi dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) memiliki artian ramalan atau prakiraan. Prediksi berdasarkan sifatnya, dibagi menjadi dua macam yaitu (Radjabaycolle & Pulungan, 2016):

1. Prediksi kualitatif, adalah prediksi berdasarkan atas pendapat suatu pihak, dan datanya tidak bisa secara tegas direpresentasikan menjadi nilai atau angka. Hasil prediksi tersebut ditentukan berdasarkan pemikiran yang institusi, pendapat dan pengetahuan juga pengalaman penyusunnya.
2. Prediksi kuantitatif, adalah prediksi berdasarkan data masa lalu dan dapat dibuat dalam bentuk nilai atau angka yang juga biasa disebut data *time series*.

Jenis prediksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah prediksi kuantitatif. Prediksi jenis ini tidak selamanya selalu tepat, karena metode prediksi yang digunakan belum tentu sesuai dengan sifat datanya, atau disebabkan oleh kondisi lain. Oleh karena itu perlu diadakan pengawasan prediksi sehingga diketahui sesuai tidaknya metode prediksi yang digunakan. Kemudian dapat dipilih dan ditentukan metode yang lebih sesuai dengan cara menentukan batas toleransi prediksi atas penyimpangan yang terjadi. Pengawasan prediksi dilakukan dengan membandingkan hasil prediksi dengan kenyataan yang terjadi.

Penggunaan metode prediksi yang menghasilkan penyimpangan terkecil adalah yang paling sesuai untuk digunakan.

Mean Squared Error (MSE) merupakan salah satu metode untuk mengevaluasi metode prediksi. Rumus menghitung MSE adalah sebagai berikut (Jauhari, Himawan, & Dewi, 2016):

$$MSE = \sum_t^n \frac{(X_t - F_t)^2}{n} \quad (2.1)$$

Keterangan:

- $X_t - F_t$ = nilai galat
- X_t = data sebenarnya periode ke t
- F_t = data ramalan pada periode ke t
- n = jumlah *record*

2.1.2 Inflasi

Inflasi adalah fenomena yang sering terjadi dan tidak dapat dihindarkan oleh setiap negara. Inflasi juga menjadi indikator pertumbuhan ekonomi. Inflasi merupakan suatu gejala yang mana tingkat harga barang mengalami kenaikan secara terus menerus yang mengakibatkan merosotnya nilai tukar dan daya beli masyarakat (Utami, Rusgiyono, & Sugito, 2015). Gejala inflasi pada perekonomian ditandai dengan kenaikan harga barang secara umum dan berlangsung secara terus menerus dan ini akan memengaruhi serta berdampak luas dalam berbagai bidang baik ekonomi, sosial maupun politik. Inflasi yang terlampaui tinggi akan mengakibatkan terjadinya *overheating economy* yang mengarah pada situasi resesi. Situasi resesi adalah situasi dimana munculnya pengangguran karena pengusaha swasta akan mengadakan rasionalisasi melalui pembatalan investasi yang telah disetujui karena beban bunga yang terlampaui tinggi disertai prospek usaha yang menurun drastis (Kondo Lembang, 2017). Sehingga hal ini pada akhirnya akan menimbulkan masalah yang krusial di bidang ketenagakerjaan.

Bank Indonesia menjelaskan bahwa ada tiga dampak negatif dari tingginya nilai inflasi dan ketidakstabilan inflasi (Amrin, 2016) yaitu:

1. Tingginya inflasi menyebabkan semua orang, terutama orang miskin, bertambah miskin karena pendapatan riil masyarakat akan terus turun sehingga standar hidup dari masyarakat turun.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Bagi pelaku ekonomi inflasi yang tidak stabil akan menciptakan ketidakpastian (*uncertainty*) dalam mengambil keputusan. Inflasi yang tidak stabil akan menyulitkan keputusan masyarakat dalam melakukan konsumsi, investasi, dan produksi, yang pada akhirnya akan menurunkan pertumbuhan ekonomi berdasarkan pengalaman empiris.

Dapat memberikan tekanan pada nilai rupiah jika tingkat inflasi domestik yang lebih tinggi dibanding dengan tingkat inflasi di negara tetangga menjadikan tingkat bunga domestik riil menjadi tidak kompetitif.

2.1.3 Prediksi Inflasi

Prediksi tingkat inflasi bisa dilakukan dengan cara mempelajari data historis masa lalu yang dinamakan dengan metode prediksi data *time series*. Prediksi tingkat inflasi sangat penting dalam dunia bisnis dan ekonomi serta menjadi perhatian utama bagi pemerintah, kaum ekonomi dan para pengusaha karena hal tersebut berkaitan erat dengan nilai mata uang (Rismala, 2015). Jika tingkat inflasi dapat diramalkan dengan akurasi yang tinggi, pemerintah mendapatkan jembatan penghubung untuk mengetahui nilai inflasi yang akan datang dan tentunya dapat dijadikan dasar pengambilan kebijakan pemerintah dalam mengantisipasi aktivitas ekonomi di masa depan (Amrin, 2016).

2.2 Prediksi Inflasi dengan JST

Makna prediksi bukan hanya sekedar peramalan saat menggunakan teknik-teknik tertentu. Beberapa definisi tentang prediksi diantaranya (Radjabaycolle & Plungon, 2016):

1. Prediksi adalah peramalan kejadian masa depan yang tidak pasti. Juga dapat diartikan sebagai penggunaan teknik-teknik statistik dalam membentuk gambaran masa depan berdasarkan pengolahan angka-angka historis.
2. Prediksi diartikan sebagai penggunaan teknik-teknik statistik dalam bentuk gambaran masa depan berdasarkan pengolahan angka-angka historis.
3. Prediksi merupakan bagian integral dari kegiatan pengambilan keputusan manajemen.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Salah satu teknik untuk melakukan prediksi inflasi adalah teknik yang menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan (JST). Saat ini berbagai macam prediksi dengan metode kecerdasan buatan JST terus dilakukan dan dikembangkan oleh para peneliti.

2.2.1 Jaringan Syaraf Tiruan (JST)

Jaringan syaraf tiruan adalah model pengolahan informasi yang terinspirasi oleh sistem syaraf secara biologi, seperti proses pengolahan informasi pada otak manusia (T. Sutojo, 2011). Jaringan syaraf tiruan merupakan salah satu representasi buatan dari otak manusia dan mencoba untuk mensimulasikan proses pembelajaran pada otak manusia tersebut. Melakukan suatu proses pembelajaran dari suatu model yang diinginkan berdasarkan data merupakan kinerja JST (Yanto, Defit, & Nurcahyo, 2015). Jaringan Syaraf Tiruan telah dikembangkan sejak tahun 1940. Dan pada tahun 1943 McCulloch dan W.H.Pitts memperkenalkan pemodelan matematis *neuron* (Yanto et al., 2015). Metode yang dikembangkan berdasarkan sistem saraf biologi ini adalah suatu kemajuan dalam industri komputer.

Jaringan Syaraf Tiruan dapat menunjukkan sejumlah karakteristik yang dimiliki oleh otak manusia (Windarto, 2017), diantaranya adalah:

1. Mampu belajar dari pengalaman.
2. Mampu menggeneralisasi masukan baru dari pengetahuan yang dimiliki.
3. Dari masukan yang mengandung data yang tidak penting, JST mampu mengabstraksikan karakteristik-karakteristik penting.

Kelebihan-kelebihan yang diberikan JST antara lain (T. Sutojo, 2011):

1. Belajar *adaptive*: Kemampuan mempelajari bagaimana melakukan pekerjaan berdasarkan data yang diberikan untuk pelatihan atau pengalaman awal.
2. *Self-Organisation*: JST dapat mengorganisasi sendiri informasi yang diterima selama waktu belajar.
3. *Real Time Operation*: Perhitungan JST dapat dilakukan secara paralel.

Kelemahan JST antara lain sebagai berikut (T. Sutojo, 2011):

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Tidak efektif digunakan untuk operasi numerik dengan presisi tinggi.
2. Tidak efisien jika digunakan untuk melakukan operasi algoritma aritmatik, operasi logika, simbolis.
3. JST memerlukan pelatihan untuk beroperasi, dan untuk jumlah data besar maka diperlukan waktu yang sangat lama untuk proses pelatihan.

2.2.1.1 Arsitektur Jaringan

Pemrosesan pola-pola informasi *input* dan *output* yang diberikan kedalam JST terjadi di dalam *neuron*. Hubungan antar *neuron* biasa disebut arsitektur jaringan. *Neuron-neuron* tersebut terkumpul di dalam lapisan-lapisan yang disebut *neuron layers*. Lapisan-lapisan penyusun JST tersebut dapat dibagi menjadi 3, yaitu: lapisan *input*, lapisan tersembunyi, lapisan *output* (Windarto, 2017).

Arsitektur jaringan yang sering digunakan dalam JST antara lain: jaringan lapisan tunggal, jaringan lapisan banyak dan jaringan kompetitif (T. Sutojo, 2011). Pada penelitian ini yang digunakan adalah jaringan lapisan banyak. Jaringan lapisan banyak mempunyai 3 jenis lapisan, yaitu lapisan *input*, lapisan tersembunyi dan lapisan *output*. Jaringan ini dapat menyelesaikan permasalahan yang lebih kompleks dibandingkan dengan jaringan lapisan tunggal.

2.2.1.2 Fungsi Aktifasi

Perilaku dari JST ditentukan oleh bobot dan *input-output* fungsi aktivasi yang ditetapkan. Beberapa fungsi aktifasi yang sering digunakan dalam JST (T. Sutojo, 2011): Fungsi Undak Biner *Hard Limit*, Fungsi Undak Biner *Threshold*, Fungsi Bipolar (*Symetric Hard Limit*), Fungsi Bipolar dengan *Threshold*, Fungsi Linier (Identitas), Fungsi Sigmoid Biner, Fungsi Sigmoid Bipolar, Fungsi *Symetric Saturating Linear*, dan Fungsi *Saturating Linear*. Fungsi aktifasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah fungsi sigmoid biner.

1. Fungsi Sigmoid Biner

Fungsi ini biasanya digunakan untuk JST yang dilatih dengan menggunakan metode *backpropagation*. JST yang membutuhkan nilai *output* yang terletak pada interval 0 sampai 1 sering kali menggunakan fungsi ini karena fungsi ini memiliki range 0 sampai 1. Fungsi sigmoid biner dapat dituliskan sebagai berikut:

$$y = f(x) = \frac{1}{1+e^{-\sigma x}} \quad (2.2)$$

2. Fungsi Linier/Purelin (Identitas)

Nilai *input* dan nilai *output* pada fungsi linear adalah sama. Fungsi linier (identitas) dapat dituliskan sebagai berikut:

$$y = x \quad (2.3)$$

2.1.3 Paradigma Pembelajaran

Pelatihan JST dibagi menjadi dua (T. Sutojo, 2011) bila dilihat dari cara memodifikasi bobot, yaitu: pembelajaran terawasi dan pembelajaran tidak terawasi. Jenis pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran tidak terawasi. Beberapa karakteristik pembelajaran tak terawasi (*unsupervised learning*) adalah:

1. Tidak ada pembimbing dalam memandu pelatihan.
2. Jaringan hanya diberi *input*, tetapi tidak mendapatkan target yang diinginkan.
3. JST mengorganisasi dirinya sendiri untuk membentuk vektor-vektor *input* yang serupa, tanpa menggunakan data atau contoh-contoh pelatihan.
4. Struktur menggunakan dasar data atau korelasi antara pola-pola data yang dieksplorasi.

2.3 Metode *Elman Recurrent Neural Network* (ERNN)

Recurrent Neural Network diciptakan oleh seorang *master student of Electro-Communications University*. Terdapat beberapa arsitektur: Jordan, Elman dan VSRN+ *recurrent neural network*. Elman RNN adalah jaringan dengan inisial konfigurasi berdasarkan feedforward regular jaringan syaraf. (Aribowo, 2020)

Model Elman dikembangkan tahun 1990. *Elman Recurrent Neural Network* (ERNN) merupakan salah satu pengembangan metode *Backpropagation*. Perbedaannya adalah pada ERNN mempunyai *feedback* di *hidden*. *Feedback* tersebut menghasilkan tambahan *layer* yang disebut *context layer*. *Context layer* membuat iterasi dan kecepatan *update* parameter menjadi lebih baik (Cynthia dkk, 2019). Hal ini memungkinkan untuk melakukan perhitungan berdasarkan nilai

perhitungan sebelumnya, sehingga membuat model ini lebih sesuai dalam melakukan peramalan atau prediksi.

2.3.1 Normalisasi

Normalisasi data adalah suatu proses yang dilakukan sebelum masuk ke tahap pelatihan (pembelajaran). Normalisasi ini bertujuan untuk mendapatkan data dalam bentuk yang lebih sedikit (lebih kecil) dibanding data asli tanpa menghilangkan nilai dari data asli (Cynthia dkk, 2019). ERNN menggunakan fungsi aktivasi sigmoid biner yang membutuhkan nilai *input* yang terletak pada interval 0 sampai 1 sehingga diperlukan normalisasi data untuk menjadikan data memiliki nilai dengan interval 0 sampai 1. Rumus dari normalisasi yaitu (Lestari, 2017):

$$X' = \frac{(U-L)*X - \min(X)}{\max(X) - \min(X)} + L \quad (2.4)$$

Keterangan:

- X' = nilai setelah dinormalisasi
- X = nilai sebelum dinormalisasi
- U = nilai batas atas (*upper bound*)
- L = nilai batas bawah (*lower bound*)

2.3.2 Denormalisasi

Denormalisasi merupakan pengkonversian kembali hasil keluaran menjadi data *real* yang telah di prediksi. Rumus denormalisasi yaitu (Jauhari et al., 2016):

$$X'' = \frac{(x' - 0.1)(\max(x) - \min(x))}{0.8} + \min(x) \quad (2.5)$$

2.3.3 Arsitektur Metode ERNN

Arsitektur ERNN hampir sama dengan arsitektur *feed forward backpropagation*. Perbedaan nya pada ERNN adalah masukan jaringan tidak hanya nilai masukan dari luar jaringan tetapi ditambah dengan nilai keluaran dari *neuron* tersembunyi sebagai masukan. ERNN memiliki empat *layer* yaitu *input layer*, *hidden layer*, *context layer* dan *output layer*.

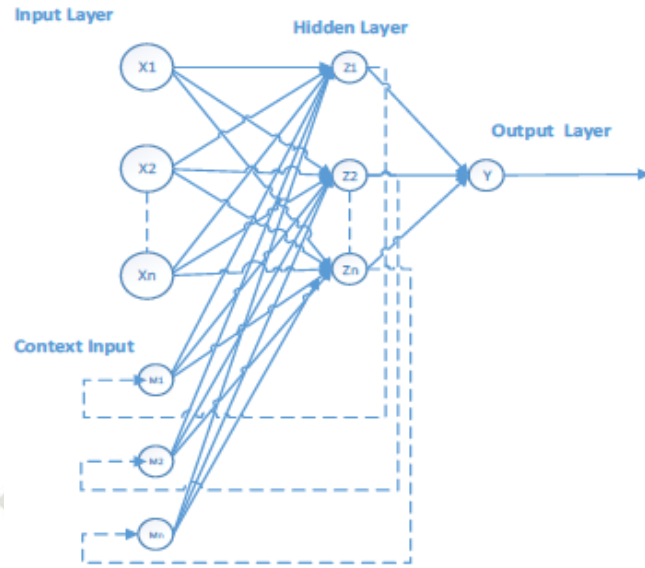
1. *Input layer* adalah lapisan yang terdiri dari neuron yang menerima data masukan dari variabel x. Semua neuron dalam lapisan ini terhubung ke *hidden layer*.
2. *Hidden layer* merupakan lapisan yang menerima data dari lapisan *input*.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. *Context layer* merupakan tambahan lapisan hasil *feedback* dari *hidden layer*.
4. *Output layer* adalah lapisan yang menerima data dari *hidden layer* ataupun langsung dari *input layer* yang nilai luarnya adalah hasil kalkulasi dari X menjadi Y.

Gambar 2.1 berikut merupakan asritektur metode ERNN (Radjabaycolle & Pulungan, 2016):



Gambar 2.1 Arsitektur ERNN (Radjabaycolle & Pulungan, 2016)

2.3.4 Algoritma ERNN

Penjelasan algoritma ERNN secara lengkap (Cynthia dkk, 2019) adalah sebagai berikut:

Tahap Perambatan Maju (*forward propagation*)

1. Inialisasi bobot antara *input-hidden layer* dan *hidden-output layer*, *learning rate*, toleransi *error*, dan *max epoch*.
2. Setiap unit x_i akan menerima sinyal *input* dan kemudian sinyal *input* tersebut akan dikirim pada setiap unit yang terdapat pada *hidden layer*.
3. Setiap unit *hidden layer* $net_j(t)$ akan dilakukan proses perhitungan dengan persamaan:

$$y_h = (\sum_i^n x_i(t)v_{ij}) \quad (2.6)$$

$$net_j = (y_h + \sum_h^m y_h(t-1)u_{jh} + \theta_j) \quad (2.7)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kerangan:

- x_i = *input* dari 1,.....,n
- v_{ij} = bobot dari *input* ke *hidden layer*
- y_h = hasil *copy* dari *hidden layer* waktu ke (t-1)
- u_{jh} = bobot dari *context* ke *hidden layer*
- n = jumlah *node* masukan
- i = *node input*
- m = jumlah *node hidden*
- h = *node context*

Untuk fungsi pengaktif *neuron* yang digunakan adalah *sigmoid biner* dengan persamaan :

$$y_j(t) = f(\text{net}_j(t)) \quad (2.8)$$

$$f(\text{net}_j) = \frac{1}{1+e^{-\text{net}_j}} \quad (2.9)$$

4. Setiap unit yang terdapat pada y_k akan ditambahkan dengan nilai keluaran pada *hidden layer* y_j yang dikalikan dengan bobot w_{kj} dan dijumlahkan dengan bias bagian *hidden layer* untuk mendapatkan *output*, maka net_k akan dilakukan perhitungan dalam fungsi pengaktif menjadi y_k dengan persamaan:

$$\text{net}_k(t) = (\sum_j^m y_j(t)w_{kj} + \theta_k) \quad (2.10)$$

$$y_k(t) = g(\text{net}_k(t)) \quad (2.11)$$

Keterangan:

- y_j = hasil fungsi net_j
- w_{kj} = bobot dari *hidden* ke *output layer*
- y_k = hasil fungsi net_k
- $g(\text{net}_k(t))$ = fungsi $\text{net}_k(t)$

Tahap Perambatan Mundur (*back propagation*)

5. Setiap unit output akan menerima pola target t_k sesuai dengan pola masukan pada saat proses pelatihan dan akan dihitung nilai *error* nya dan dilakukan perbaikan terhadap nilai bobot. Proses perhitungan nilai *error* dalam turunan fungsi pengaktif dengan persamaan :

$$\delta_k = g'(\text{net}_k)(t_k - y_k) \quad (2.12)$$

Keterangan:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$g'(net_k)$ = fungsi turunan $g(net_k)$
 t_k = target
 y_k = hasil fungsi $g(net_k)$

Perhitungan perbaikan nilai bobot dengan persamaan :

$$\Delta w_{kj} = \alpha \delta_k y_j \quad (2.13)$$

Perhitungan perbaikan nilai kolerasi dengan persamaan :

$$\Delta \theta_k = \alpha \delta_k \quad (2.14)$$

Keterangan:

$\Delta \theta_k$ = hasil perbaikan nilai bias, dan nilai yang diperoleh akan digunakan pada semua unit lapisan sebelumnya.

6. Setiap *output* yang menghubungkan antara unit *output* dan unit *hidden layer* akan dikalikan dengan δ_k dan dijumlahkan sebagai masukan unit yang selanjutnya dengan persamaan :

$$\delta_{net_j} = \sum \delta_k w_{kj} \quad (2.15)$$

Kemudian dikalikan dengan turunan fungsi aktivasi untuk memperoleh galat dengan persamaan:

$$\delta_j = \delta_{net_j} f'(net_j) \quad (2.16)$$

Selanjutnya lakukan perhitungan perbaikan terhadap nilai bobot dengan persamaan :

$$\Delta v_{kj} = \alpha \delta_j x_i \quad (2.17)$$

Hitung perbaikan nilai kolerasi dengan persamaan :

$$\Delta \theta_j = \alpha \delta_j \quad (2.18)$$

7. Setiap unit *output* akan dilakukan perbaikan terhadap nilai bobot dan biasnya dengan persamaan :

$$w_{kj}(\text{baru}) = w_{kj}(\text{lama}) + \Delta v_{kj} \quad (2.19)$$

Keterangan:

$w_{kj}(\text{baru})$ = nilai bobot baru dari *input* ke *hidden layer*

$w_{kj}(\text{lama})$ = nilai bobot lama dari *input* ke *hidden layer*

Tiap unit *hidden layer* juga dilakukan perbaikan terhadap nilai bobot dan biasnya dengan persamaan :

$$v_{kj}(\text{baru}) = v_{kj}(\text{lama}) + \Delta v_{kj} \quad (2.20)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

$vkj(\text{baru})$ = nilai bobot baru dari *hidden* ke *output layer*
 $vkj(\text{lama})$ = nilai bobot lama dari *hidden* ke *output layer*

8. Menghitung nilai *error* perdata yaitu melakukan perhitungan dengan nilai normalisasi target dikurang dengan hasil fungsi aktivasi

$$(tk - yk)^2 \quad (2.21)$$

9. Setiap *ouput* akan dibandingkan dengan target tk yang diinginkan, agar memperoleh nilai *error* (E) keseluruhan dengan Persamaan (2.1) diatas.
10. Lakukan pengujian kondisi pemberhentian (akhir iterasi).

Proses pelatihan dikatakan berhasil apabila nilai *error* pada saat iterasi pelatihan nilainya selalu mengecil hingga diperoleh nilai bobot yang baik pada setiap *neuron* untuk data pelatihan yang diberikan. Proses pelatihan dikatakan tidak berhasil apabila nilai *error* pada saat iterasi pelatihan tidak memberikan nilai yang cenderung mengecil.

2.4 Penelitian Terkait

Penelitian sebelumnya yang terkait kasus dan metode ERNN terdapat pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Penelitian Terkait Kasus Tingkat Inflasi

No	Penulis	Judul	Tahun	Kesimpulan	Metode
1	Amrin	“Data Mining Dengan Regresi Linier Berganda Untuk Peramalan Tingkat Inflasi”	2016	Performa model regresi linier berganda dalam meramal tingkat inflasi bulanan indonesia menghasilkan tingkat akurasi dengan nilai <i>Mean Absolute Deviation</i> (MAD) sebesar 0.0380, <i>Mean Square Error</i> (MSE) 0.0023, dan nilai <i>Root Mean</i>	Regresi Linier Berganda

© Hak cipta milik UIN Suska Riau				Square Error (RMSE) sebesar 0.0481.	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	Ferry Kondo Lembang	“Prediksi Laju Inflasi di Kota Ambon Menggunakan Metode ARIMA Box Jenkins”	2016	menggunakan metode ARIMA Box-Jenkins. Hasil Penelitian melalui kriteria pemilihan model terbaik diperoleh model ARIMA (0,1,1) memiliki nilai Mean Square Error (MSE) terkecil 26,27 lebih baik dibandingkan dengan model ARIMA (1,1,1) maupun model ARIMA (1,1,0). model ARIMA (1,1,0) dapat dijadikan model peramalan laju inflasi bulanan kota Ambon.	ARIMA Box Jenkins
	Rita Rismala	“Prediksi <i>Time Series</i> Tingkat Inflasi Indonesia Menggunakan <i>Evolution Strategies</i> ”	2015	1. Akurasi prediksi yang dihasilkan oleh ES masih belum bisa dikatakan akurat karena MAPE yang dihasilkan masih terlalu besar. Namun untuk pola data linear, ES bisa mendapatkan hasil prediksi yang akurat.	<i>Evolution Strategies</i>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>				<p>2. Untuk data dengan tingkat fluktuasi tinggi dan sulit diprediksi seperti data tingkat inflasi di Indonesia, penggunaan metode prediksi data time series dengan menggunakan ES kurang mampu untuk mengadaptasi pola data tersebut sehingga prediksi yang dihasilkan kurang optimal.</p>	
<p>4</p>	<p>Tika Nur Resa Utami, Agus Rusgiyono, Sugito</p>	<p>“Prediksi Inflasi Beberapa Kota di Jawa Tengah Tahun 2014 Menggunakan Metode <i>Vector Autoregressive</i> (VAR)”</p>	<p>2015</p>	<p>Prediksi inflasi Kota Purwokerto, inflasi Kota Surakarta, inflasi Kota Semarang, dan inflasi Kota Tegal di Provinsi Jawa Tengah tahun 2014 dilakukan menggunakan model VAR (1). Namun pada akhir tahun 2014, data hasil prediksi dengan data aktual memiliki nilai kesalahan yang relatif besar. Hal tersebut disebabkan karena pada akhir</p>	<p><i>Vector Autoregressive</i> (VAR)</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta				tahun 2014 terjadi kenaikan BBM yang memberikan dampak kenaikan harga barang dan jasa.	
-------------	--	--	--	--	--

Tabel 2.2 Penelitian Terkait Metode ERNN

No	Penulis	Judul	Tahun	Kesimpulan
1	Widi Aribowo	“Elman- Recurrent Neural Network For Load Shedding Optimization”	2020	Perbandingan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa RNN yang diusulkan memiliki keunggulan pada penyimpangan tegangan minimum dan pelepasan beban
2	Eka Pandu Cynthia, Novi Yanti, Yusra, Yelvi Fitriani, Muhamma d Yusuf	“Penerapan Metode Elman Reccurent Neural Network (ERNN) Untuk Peramalan Penjualan”	2019	1. Metode ERNN memberikan hasil yang baik dalam melakukan penjualan tempe 2. Nilai akurasi akan semakin tinggi jika penginputan nilai <i>learning rate</i> yang semakin besa
3	Ida Bagus Nyoman Pascima, Sri Hartati	“Sistem Prediksi Harga Nilai Tukar Mata Uang Menggunakan ERNN dengan Algoritma Genetika Sebagai Metode Pembelajaran”	2018	Skema penggabungan ERNN dengan Algen dimana hanya digunakan fase feedforward untuk mengukur besarnya fitness dan selebihnya dilakukan Algen. Skema ini mampu menjadi alternatif pembelajaran ERNN dan penggabungannya dapat menggunakan algoritma evolusi lain pada pembelajaran JST
4	Jefri Radjabayc olle, Reza Pulungan	“Prediksi Penggunaan Bandwith Menggunakan ERNN”	2016	Sistem yang dikembangkan mampu mengenali pola dan dapat dapat melakukan prediksi dalam hal penggunaan bandwidth dengan menggunakan metode jaringan saraf tiruan elman. Hasil training dengan menggunakan windows zise 8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta				pada maksimum epoch 100.000 diperoleh nilai MSE terkecil sebesar 0.003277
-------------	--	--	--	---

Tabel 2.3 Penelitian Terkait JST

No	Penulis	Judul	Tahun	Kesimpulan	Metode
1	Daneswar a Jauhari, Alfian Himawan, Candra Dewi	“Prediksi Distribusi Air PDAM Menggunakan Metode Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation di PDAM Kota Malang”	2016	Dari hasil pengujian diketahui bahwa JST Backpropagation menghasilkan akurasi yang cukup tinggi dalam proses prediksi distribusi air PDAM Kota Malang	BPNN
2	Yuyun Dwi Lestari	“Jaringan Syaraf Tiruan Untuk Prediksi Penjualan Jamur Menggunakan Algoritma Backpropagation”	2017	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Backpropagation memiliki tingkat akurasi yang baik dalam prediksi penjualan jamur. Dimana akurasi dilihat dari MSE=0.00099976 pada saat pelatihan dengan nilai epoch 739 dan MSE=0.00055585 pada saat pengujian.	BPNN
	Agus Perdana Windarto	“Implementasi JST dalam Menentukan Kelayakan Nasabah Pinjaman Kur pada Bank Mandiri Mikro Serbelawan dengan Metode	2017	1. Metode Jaringan Saraf Tiruan dapat diterapkan dalam memprediksi kelayakan nasabah pinjaman KUR pada Bank Mandiri cabang serbelawan	BPNN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		<p>Backpropagation</p>		<p>dengan akurasi 93% 2. Metode Jaringan Saraf Tiruan mempunyai sifat yang adaptif yaitu jaringan berusaha mencapai kestabilan kembali untuk mencapai output yang diharapkan. Hal ini disebabkan karena adanya proses belajar dengan penyesuaian bobot-bobot koneksi</p>	
<p>4</p>	<p>Kelvin Wong, Aji Prasetya Wibawa, Herman Santoso Pakpahan, Anton Prafanto</p>	<p>“Prediksi Tingkat Inflasi dengan Menggunakan Metode Backpropagation Neural Network”</p>	<p>2019</p>	<p>Analisa prediksi tingkat inflasi di Kota Samarinda, Kalimantan Timur dengan menggunakan metode Backpropagation Neural Network (BPNN) telah diimplementasikan. Berdasarkan hasil percobaan, metode BPNN dengan parameter seperti fungsi pembelajaran (trainlm), fungsi aktivasi (logsig, tansig) dan learning rate 0.1 mampu menghasilkan tingkat kesalahan prediksi yang cukup baik dengan nilai MSE</p>	<p>BPNN</p>

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>				<p>sebesar 0.00000424. Hal ini menunjukkan bahwa metode BPNN dapat menjadi alternative metode dalam meramalkan tingkat inflasi di Kota Samarinda, Kalimantan Timur.</p>
<p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>Musli Yanto, Sarjo Defit, Gunadi Widi Nurcahyo</p>	<p>“Analisis Jaringan Syaraf Tiruan untuk Memprediksi Jumlah Reservasi Kamar Hotel dengan Metode Backpropagation”</p>	<p>2015</p> <p>1. Penerapan dari algoritma Backpropagation untuk memprediksi jumlah pemesanan (Reservasi) kamar hotel ini menghasilkan hasil prediksi yang tepat dan akurat, sehingga hasil dari prediksi ini dapat menjadi bahan pertimbangan keputusan bagi pihak manajemen hotel itu nantinya. Hasil prediksi yang didapatkan adalah hasil prediksi untuk bulan Januari-Juni pada tahun 2015 dan prediksi untuk bulan Juli-Desember pada tahun 2014.</p>	<p>BPNN</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

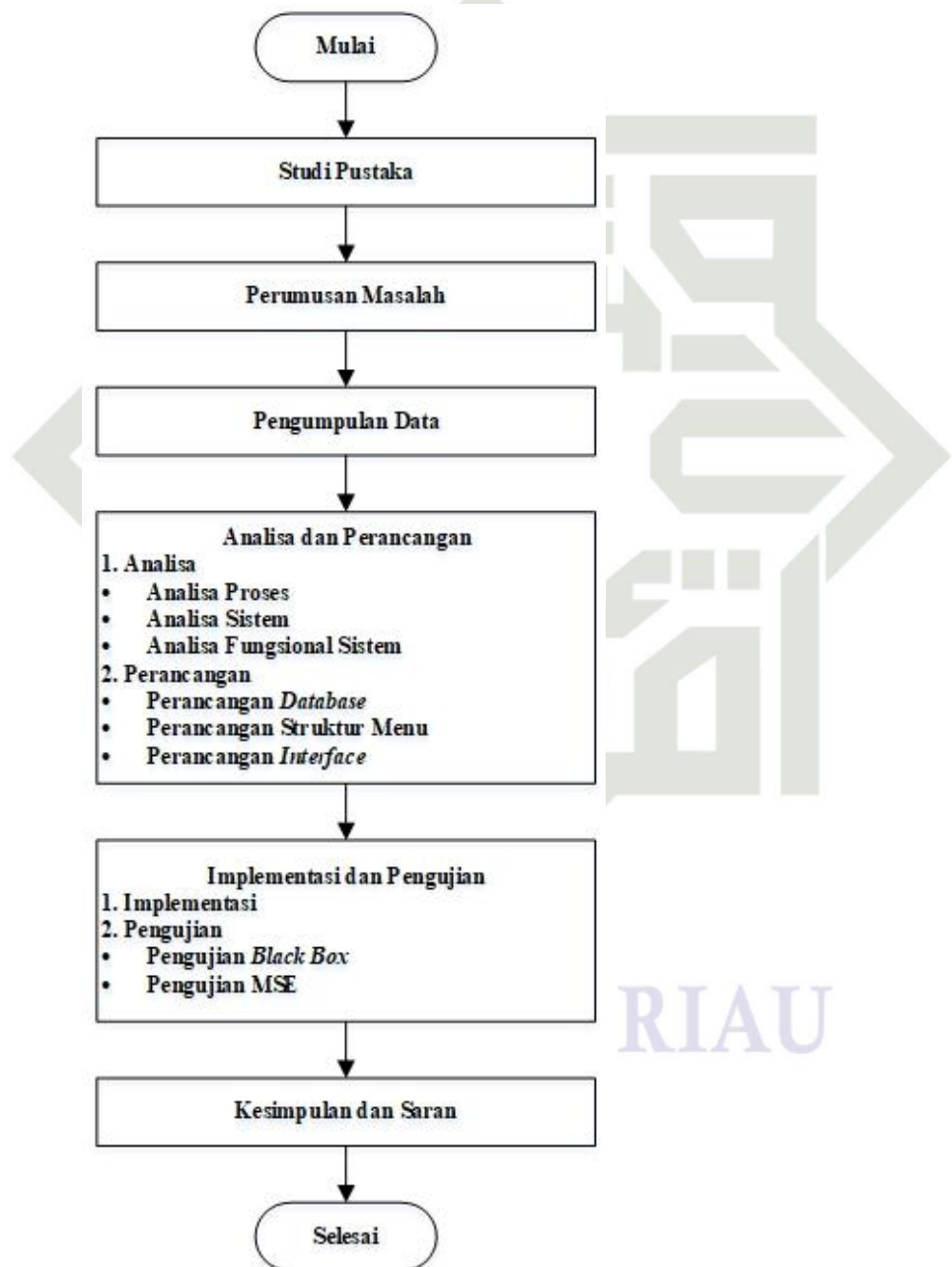
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian adalah tahapan yang diterapkan peneliti pada sebuah penelitian. Metodologi penelitian yang di terapkan pada tugas akhir ini memiliki alur seperti Gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3.1 Tahapan Metodologi Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

3.1 Studi Pustaka

Tahapan awal yang dilakukan yaitu pencarian materi yang berasal dari jurnal dan buku dan juga pencarian referensi yang dibutuhkan. Sumber materi atau referensi berasal dari *ebook*, buku, jurnal ataupun referensi lain yang dapat mendukung proses penelitian.

3.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dilakukan setelah menemukan berbagai macam informasi dan referensi pada tahap studi pustaka, rumusan masalah untuk penelitian ini yaitu bagaimana memprediksi tingkat inflasi di Kota Pekanbaru dengan menerapkan jaringan syaraf tiruan *Elman Recurrent Neural Network* (ERNN).

3.3 Pengumpulan Data

Tahapan selanjutnya yaitu melakukan pengumpulan data. Data yang dikumpulkan antara lain yaitu data tingkat inflasi periode bulanan dalam rentang waktu januari 2000 hingga maret 2020 dengan total data asli sebanyak 243 data. Data diambil dari situs resmi Badan Pusat Statistik (BPS) kota Pekanbaru mengenai tingkat inflasi.

3.4 Analisa dan Perancangan

Tahap selanjutnya setelah melakukan pengumpulan data adalah analisa dan perancangan sistem. Berikut ini penjelasan tahapan analisa dan perancangan.

3.4.1 Analisa Proses

1. Data Masukan

Tahap ini adalah langkah awal yang dilakukan pada tahapan analisa, yaitu menentukan variabel data *input* berdasarkan data yang diperoleh dari situs resmi Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. Data yang diperoleh adalah data periode bulanan dalam rentang waktu Januari 2000 hingga Maret 2020 dengan total data sebanyak 243 data. Data tersebut di bentuk menjadi data *time series* dengan variabel masukan tingkat inflasi pada 12 bulan sebelumnya dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang menjadi target adalah bulan ke-13. Sehingga diperoleh data *time series* sebanyak 231 data.

2. Normalisasi data

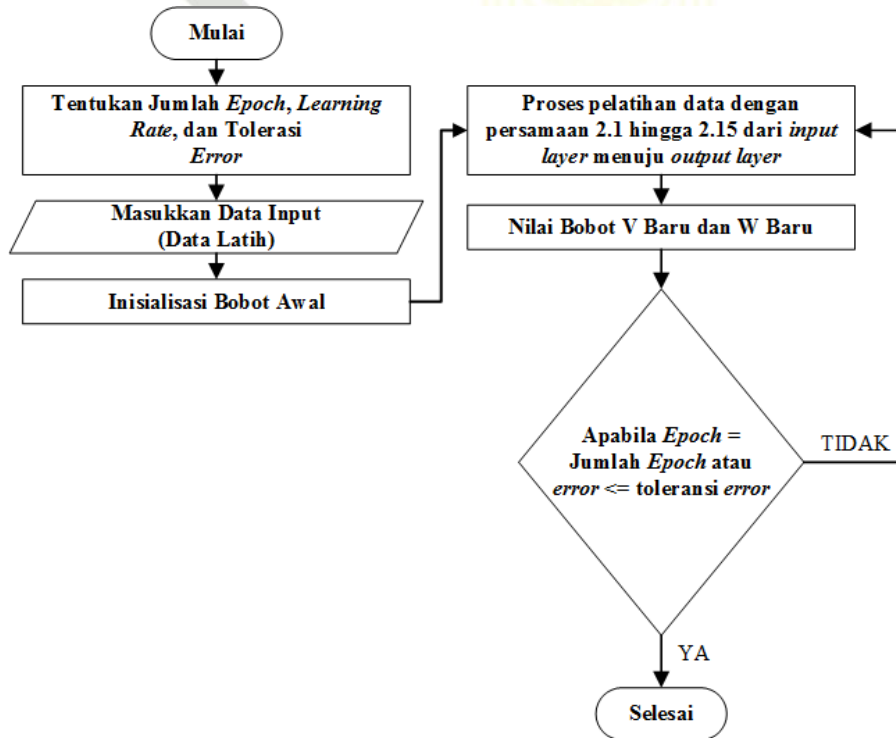
Tahapan selanjutnya dilakukan normalisasi data dengan tujuan untuk mendapatkan data dalam ukuran yang lebih sedikit dibandingkan dengan data asli namun nilai asli dari data tersebut tetap bernilai sama.

3. Pembagian Data

Tahap selanjutnya setelah dilakukan normalisasi adalah data tersebut dibagi menjadi dua, yaitu data latih (*training*) dan data uji (*testing*). Data ini dibagi menjadi empat bagian yaitu pelatihan 60% pengujian 40% (60:40), pelatihan 70% pengujian 30% (70:30), kemudian pelatihan 80% pengujian 20% (80:20), dan pelatihan 90% pengujian 10% (90:10).

4. Analisa Metode ERNN

Langkah selanjutnya yaitu melakukan proses metode *Elman Recurrent Neural Network* (ERNN). Langkah pelatihan metode ERNN seperti pada Gambar 3.2 berikut.

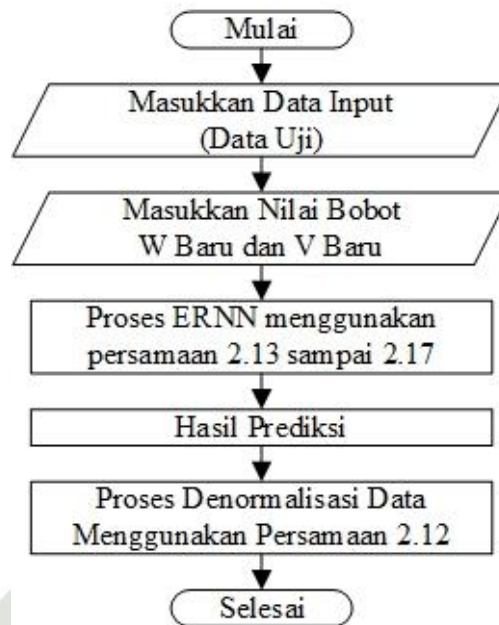


Gambar 3.2 Flowchart Pelatihan Metode ERNN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah proses pengujian dengan metode ERNN seperti pada Gambar 3.3 sebagai berikut:



Gambar 3.3 Flowchart Pengujian Metode ERNN

3.4.2 Analisa Sistem

Tahap analisa sistem digunakan untuk menganalisa cara kerja dan penggunaan Sistem Informasi Prediksi Inflasi Kota Pekanbaru. Tahap ini juga akan menunjukkan alur kerja dari sistem yang akan dibuat.

3.4.3 Analisa Fungsional Sistem

Tahap ini dilakukan analisa terhadap gambaran kerja dari alur sistem yang dibangun agar dapat menjadi sebuah informasi. Alur sistem dibuat dengan melakukan perancangan dengan alat bantu *Unified Modeling Language (UML)* seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*.

3.4.4 Perancangan Sistem

Tahap selanjutnya yaitu perancangan terhadap sistem yang akan dibangun. Tahap perancangan dibagi menjadi tiga, yaitu perancangan *database*, perancangan struktur menu dan perancangan *interface*.

1. Perancangan Basis Data (*Database*)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahapan perancangan basis data ini berisikan gambaran basis data yang terdiri dari tabel-tabel, *field* dan atribut yang akan digunakan dalam pembuatan sistem yang akan dibangun.

2. Perancangan Struktur Menu

Tahapan perancangan struktur menu ini akan dibuat gambaran struktur menu yang akan ditampilkan di sistem, hal ini bertujuan agar pengguna dapat dengan mudah mengetahui fungsi dari tampilan menu yang tersedia.

3. Perancangan *Interface*

Tahapan perancangan *interface* berisi gambaran tampilan sistem yang akan dibangun, akan digambarkan tentang tampilan dan tombol-tombol yang akan tersedia pada sistem, hal ini bertujuan agar pengguna mudah untuk mengerti maksud dari tampilan ataupun tombol-tombol yang tersedia.

3.5 Implementasi dan Pengujian

Tahapan selanjutnya yaitu implementasi dan pengujian. Tahap ini dilakukan setelah analisa dan perancangan.

3.5.1 Implementasi

Tahapan implementasi adalah tahapan dalam penelitian untuk melakukan *coding*, sehingga memerlukan perangkat lunak dan perangkat keras yang sesuai, yang mana spesifikasinya akan disesuaikan dengan perangkat yang digunakan.

3.5.2 Pengujian

Tahap ini dilakukan proses pengujian sistem untuk mengetahui bagaimana kinerja sistem yang telah dibangun. Penelitian ini akan menggunakan beberapa pengujian, yaitu:

1. *Blackbox*

Tahapan pengujian ini akan dilakukan pengujian terhadap fungsi-fungsi sistem yang dibuat, sehingga akan diketahui jika ada kesalahan yang terjadi dan tidak sesuai dengan proses yang diinginkan.

2. *Mean Square Error (MSE)*

Pengujian *Mean Square Error (MSE)* dilakukan sebagai tolak ukur analisis kuantitatif dalam menentukan kualitas sebuah *output* serta

keunggulan dari metode yang digunakan. Perhitungan MSE dilakukan sesuai dengan Persamaan 2.1.

Kesimpulan dan Saran

Tahapan selanjutnya berisi kesimpulan dan saran. Bagian kesimpulan merupakan penentuan hasil dari pengujian yang telah dilakukan. Pada bagian saran berisi kemungkinan pengembangan yang akan dilakukan terhadap penelitian



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Analisa merupakan tahap pemahaman masalah sebelum menentukan tindakan terhadap masalah yang di hadapi. Setelah dilakukan analisa tahap selanjutnya adalah perancangan. Perancangan sistem yang dibangun menggunakan metode pemodelan secara visual yaitu *Unified Modelling Language* (UML).

4.1 Analisa Proses

Analisa proses adalah salah satu tahapan yang dilakukan dalam melakukan pembuatan sistem. Tahapan yang dilakukan bersifat sangat penting karena berperan untuk membuat rincian proses sistem baru sehingga dapat mempermudah proses selanjutnya dalam pembuatan sistem.

4.1.1 Data Input

Data *input* adalah data awal yang dibutuhkan untuk proses pembuatan sistem. Data berasal dari Laporan Bulanan Website Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Riau. Data yang digunakan sebanyak 243 data dari bulan Januari tahun 2000 sampai bulan Maret tahun 2020, yang kemudian akan diubah menjadi data *time series* sebanyak 231 data.

Penelitian ini memiliki 12 variabel. Setiap variabel diberi inisialisasi yaitu X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8, X9, X10, X11, X12 dan Y sebagai target. Variabel data input dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Variabel Data Input

Variabel	Keterangan
X1	Bulan ke-1
X2	Bulan ke-2
X3	Bulan ke-3
X4	Bulan ke-4
X5	Bulan ke-5
X6	Bulan ke-6
X7	Bulan ke-7
X8	Bulan ke-8

X9	Bulan ke-9
X10	Bulan ke-10
X11	Bulan ke-11
X12	Bulan ke-12

Data jumlah inflasi bulan Januari 2000 sampai bulan Maret 2020 dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Data Jumlah Inflasi Kota Pekanbaru

Tahun	Bulan	Nilai inflasi
2000	Januari	1,41
	Februari	1,52
	Maret	-0,59

	Oktober	1,49
	November	1,82
	Desember	2,37
2001	Januari	1,57
	Februari	0,6
	Maret	0,24

	Oktober	0,61
	November	1,55
	Desember	1,77
2002	Januari	3,15
	Februari	1,9
	Maret	-0,52

	Oktober	0,37
	November	1,22
	Desember	1,78
.....	
.....	
.....	
2019	Januari	-0,1
	Februari	-0,32
	Maret	0,09

	Oktober	-0,04
	November	-0,26
	Desember	-0,22
2020	Januari	0,40
	Februari	0,37
	Maret	-0,34

Keseluruhan data inflasi Kota Pekanbaru dapat dilihat pada lampiran A.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data inflasi yang telah ada selanjutnya diolah untuk keperluan penelitian. Penelitian ini menggunakan bentuk data *time series*, sehingga data yang ada akan diubah ke dalam bentuk data *time series* untuk menjadi data *input*. Data awal yang berjumlah 243 data, ketika dijadikan data *time series* maka akan berubah menjadi 231 data. Perubahan data dari 243 data menjadi 231 data ini disebabkan oleh adanya 12 variabel dalam data *time series* yang akan digunakan, yaitu X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8, X9, X10, X11, X12 dan Y sebagai target.

Proses untuk melakukan perubahan data awal menjadi bentuk data *time series* dengan memasukkan 243 data kedalam 12 variabel *time series* yang telah ditentukan. Data ke-1 untuk variabel X1 – X12 yaitu data pada bulan Januari tahun 2000 sampai bulan Desember tahun 2000, dan untuk targetnya menggunakan data pada bulan Januari tahun 2001. Pada data ke-2 untuk variabel X1 – X12 merupakan data pada bulan Februari tahun 2000 sampai bulan Januari tahun 2001, dan yang menjadi target pada data ke-2 ini yaitu data bulan Februari tahun 2001. Langkah-langkah ini terus dilakukan sampai data ke-231, dimana untuk variabel X1 – X12 yaitu data pada bulan Maret tahun 2019 sampai bulan Februari 2020, dan untuk targetnya yaitu data pada bulan Maret tahun 2020. Hal inilah yang menyebabkan jumlah data yang awalnya 243 menjadi 231 data.

Data inflasi Kota Pekanbaru yang telah diubah menjadi data *time series* dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Data Input (Time Series)

Data	X1	X2	X3	.....	.....	X10	X11	X12	Y
1	1.41	1.52	-0.59	.....	.....	1.49	1.82	2.37	1.57
2	1.52	-0.59	-0.19	.....	.....	1.82	2.37	1.57	0.6
3	-0.59	-0.19	0	.....	.....	2.37	1.57	0.6	0.24
4	-0.19	0	-0.03	.....	.....	1.57	0.6	0.24	0.13
5	0	-0.03	2.21	.....	.....	0.6	0.24	0.13	1.6
.....
.....
100	-0.21	0.51	2.46	.....	.....	0.81	0.12	-0.45	-0.54
101	0.51	2.46	1.32	.....	.....	0.12	-0.45	-0.54	0.04
102	2.46	1.32	1.21	.....	.....	-0.45	-0.54	0.04	-0.04
103	1.32	1.21	0.61	.....	.....	-0.54	0.04	-0.04	0.31
104	1.21	0.61	0.48	.....	.....	0.04	-0.04	0.31	0.57
.....

224	0.13	0.94	0.67	.....	.....	0.56	1.3	0.91	0.36
225	0.94	0.67	1.3	.....	.....	1.3	0.91	0.36	-0.23
226	0.67	1.3	0.27	.....	.....	0.91	0.36	-0.23	-0.04
227	1.3	0.27	-0.1	.....	.....	0.36	-0.23	-0.04	-0.26
228	0.27	-0.1	-0.32	.....	.....	-0.23	-0.04	-0.26	-0.22
229	-0,1	-0,32	0,09	.....	.....	-0,04	-0,26	-0,22	0,4
230	-0,32	0,09	0,51	.....	.....	-0,26	-0,22	0,4	0,37
231	0,09	0,51	0,56	.....	.....	-0,22	0,4	0,37	-0,34

Keseluruhan data *time series* dapat dilihat pada lampiran C.

4.1.2 Normalisasi Data

Tahap selanjutnya yaitu melakukan normalisasi data pada data *input* untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan fungsi aktivasi *sigmoid biner*, yaitu rentang nilai antara 0 sampai 1. Data *input* yang digunakan adalah data *time series* yang ada pada Tabel 4.3, dengan rumus normalisasinya yaitu menggunakan Persamaan (2.4).

Contoh perhitungan normalisasi pada data ke-1.

$$X1 = \frac{1.41 - (-1.26)}{8.73 - (-1.26)} * (0.9 - 0.1) + 0.1 = 0.313814$$

$$X2 = \frac{1.52 - (-1.26)}{8.73 - (-1.26)} * (0.9 - 0.1) + 0.1 = 0.322623$$

$$X3 = \frac{-0.59 - (-1.26)}{8.73 - (-1.26)} * (0.9 - 0.1) + 0.1 = 0.153654$$

$$Y = \frac{1.57 - (-1.26)}{8.73 - (-1.26)} * (0.9 - 0.1) + 0.1 = 0.326627$$

Perhitungan normalisasi dilakukan hingga data ke-231. Hasil normalisasi data dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Normalisasi Data

Data	X1	X2	X3	...	X11	X12	Y
1	0,3138	0,3226	0,1537	...	0,3466	0,3907	0,3266
2	0,3226	0,1537	0,1857	...	0,3907	0,3266	0,2489
3	0,1537	0,1857	0,2009	...	0,3266	0,2489	0,2201
4	0,1857	0,2009	0,1985	...	0,2489	0,2201	0,2113
5	0,2009	0,1985	0,3779	...	0,2201	0,2113	0,329

...
...
200	0,1841	0,2417	0,3979	...	0,2105	0,1649	0,1577
201	0,2417	0,3979	0,3066	...	0,1649	0,1577	0,2041
202	0,3979	0,3066	0,2978	...	0,1577	0,2041	0,1977
203	0,3066	0,2978	0,2497	...	0,2041	0,1977	0,2257
204	0,2978	0,2497	0,2393	...	0,1977	0,2257	0,2465
...
...
224	0,2113	0,2762	0,2546	...	0,305	0,2738	0,2297
225	0,2762	0,2546	0,305	...	0,2738	0,2297	0,1825
226	0,2546	0,305	0,2225	...	0,2297	0,1825	0,1977
227	0,305	0,2225	0,1929	...	0,1825	0,1977	0,1801
228	0,2225	0,1929	0,1753	...	0,1977	0,1801	0,1833
229	0,1929	0,1753	0,2081	...	0,1801	0,1833	0,2329
230	0,1753	0,2081	0,2417	...	0,1833	0,2329	0,2305
231	0,2081	0,2417	0,2457	...	0,2329	0,2305	0,1737

Keseluruhan hasil dari normalisasi data dapat dilihat pada lampiran D.

4.1.3 Pembagian Data

Pembagian data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu membagi data menjadi dua bagian, yaitu:

1. Data Latih (*Training*)

Data latih merupakan data yang digunakan untuk melakukan pelatihan data. Data yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 231 data *time series*. Pembagian data latih akan dibagi menjadi 4 kali percobaan dengan jumlah data yang berbeda-beda untuk mencari nilai *error* yang terkecil. Adapun pilihan datanya yaitu 60%, 70%, 80%, 90%. Data latih dengan persentase 60% berjumlah 139 data, data latih dengan persentase 70% berjumlah 162 data, data latih dengan persentase 80% berjumlah 185 data dan data latih dengan persentase 90% berjumlah 208 data.

Data latih dengan persentase 60% dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Data Latih 60%

Data	X1	X2	...	X11	X12	Y
1	0,3138	0,3226	...	0,3466	0,3907	0,3266
2	0,3226	0,1537	...	0,3907	0,3266	0,2489
3	0,1537	0,1857	...	0,3266	0,2489	0,2201
4	0,1857	0,2009	...	0,2489	0,2201	0,2113

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5	0,2009	0,1985	...	0,2201	0,2113	0,329
.....
.....
100	0,1841	0,2417	...	0,2105	0,1649	0,1577
101	0,2417	0,3979	...	0,1649	0,1577	0,2041
102	0,3979	0,3066	...	0,1577	0,2041	0,1977
103	0,3066	0,2978	...	0,2041	0,1977	0,2257
104	0,2978	0,2497	...	0,1977	0,2257	0,2465
.....
.....
133	0,3619	0,2057	...	0,2217	0,2562	0,3034
134	0,2057	0,1569	...	0,2217	0,2562	0,3034
135	0,1569	0,1272	...	0,3034	0,1545	0,1985
136	0,1272	0,2121	...	0,1545	0,1985	0,2177
137	0,2121	0,2393	...	0,1985	0,2177	0,2081
138	0,2393	0,2738	...	0,2177	0,2081	0,265
139	0,2738	0,2778	...	0,2081	0,265	0,2105

Keseluruhan data latihan dengan persentase 60% dapat dilihat pada lampiran E.

Data latihan dengan persentase 70% dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Data latihan 70%

Data	X1	X2	...	X11	X12	Y
1	0,3138	0,3226	...	0,3466	0,3907	0,3266
2	0,3226	0,1537	...	0,3907	0,3266	0,2489
3	0,1537	0,1857	...	0,3266	0,2489	0,2201
4	0,1857	0,2009	...	0,2489	0,2201	0,2113
5	0,2009	0,1985	...	0,2201	0,2113	0,329
.....
.....
100	0,1841	0,2417	...	0,2105	0,1649	0,1577
101	0,2417	0,3979	...	0,1649	0,1577	0,2041
102	0,3979	0,3066	...	0,1577	0,2041	0,1977
103	0,3066	0,2978	...	0,2041	0,1977	0,2257
104	0,2978	0,2497	...	0,1977	0,2257	0,2465
.....
.....
156	0,2337	0,3611	...	0,265	0,2369	0,2313
157	0,3611	0,2457	...	0,2369	0,2313	0,2562
158	0,2457	0,2041	...	0,2313	0,2562	0,2041
159	0,2041	0,2281	...	0,2562	0,2041	0,2129
160	0,2281	0,2001	...	0,2041	0,2129	0,1969
161	0,2001	0,2786	...	0,2129	0,1969	0,2169
162	0,2786	0,3579	...	0,1969	0,2169	0,2441

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keseluruhan data latih dengan persentase 70% dapat dilihat pada lampiran E.

Data latih dengan persentase 80% dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Data latih 80%

Data	X1	X2	...	X11	X12	Y
1	0,3138	0,3226	...	0,3466	0,3907	0,3266
2	0,3226	0,1537	...	0,3907	0,3266	0,2489
3	0,1537	0,1857	...	0,3266	0,2489	0,2201
4	0,1857	0,2009	...	0,2489	0,2201	0,2113
5	0,2009	0,1985	...	0,2201	0,2113	0,329
.....
.....
100	0,1841	0,2417	...	0,2105	0,1649	0,1577
101	0,2417	0,3979	...	0,1649	0,1577	0,2041
102	0,3979	0,3066	...	0,1577	0,2041	0,1977
103	0,3066	0,2978	...	0,2041	0,1977	0,2257
104	0,2978	0,2497	...	0,1977	0,2257	0,2465
.....
.....
179	0,3691	0,3362	...	0,1689	0,1857	0,2337
180	0,3362	0,1456	...	0,1857	0,2337	0,1456
181	0,1456	0,1529	...	0,2337	0,1456	0,2209
182	0,1529	0,1985	...	0,1456	0,2209	0,1609
183	0,1985	0,2658	...	0,2209	0,1609	0,2441
184	0,2658	0,2337	...	0,1609	0,2441	0,1
185	0,2337	0,261	...	0,2441	0,1	0,2193

Keseluruhan data latih dengan persentase 80% dapat dilihat pada lampiran E.

Data latih dengan persentase 90% dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8 Data latih 90%

Data	X1	X2	...	X11	X12	Y
1	0,3138	0,3226	...	0,3466	0,3907	0,3266
2	0,3226	0,1537	...	0,3907	0,3266	0,2489
3	0,1537	0,1857	...	0,3266	0,2489	0,2201
4	0,1857	0,2009	...	0,2489	0,2201	0,2113
5	0,2009	0,1985	...	0,2201	0,2113	0,329
.....
.....
100	0,1841	0,2417	...	0,2105	0,1649	0,1577
101	0,2417	0,3979	...	0,1649	0,1577	0,2041
102	0,3979	0,3066	...	0,1577	0,2041	0,1977
103	0,3066	0,2978	...	0,2041	0,1977	0,2257

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

104	0,2978	0,2497	...	0,1977	0,2257	0,2465
.....
.....
202	0,2546	0,305	...	0,2169	0,2249	0,2273
203	0,305	0,2225	...	0,2249	0,2273	0,2313
204	0,2225	0,3178	...	0,2273	0,2313	0,2393
205	0,3178	0,2489	...	0,2313	0,2393	0,2209
206	0,2489	0,2313	...	0,2393	0,2209	0,1609
207	0,2313	0,2233	...	0,2209	0,1609	0,2441
208	0,2233	0,2105	...	0,1609	0,2441	0,1

Keseluruhan data latih dengan persentase 90% dapat dilihat pada lampiran E.

2. Data Uji

Data uji merupakan data yang digunakan untuk menguji sistem yang telah selesai melakukan pelatihan. Data yang awalnya sebanyak 231 data dibagi untuk data latih dan data uji dengan jumlah persentasenya akan menjadi 100%. Data latih yang memiliki persentase 60% maka data uji nya memiliki persentase 40%, data latih yang memiliki persentase 70% maka data uji memiliki persentase 30%. Begitu seterusnya sampai pembagian data 90% untuk data latih dan 10% untuk data uji.

Data uji yang memiliki persentase 40% memiliki banyak data sejumlah 92 data. Data uji dengan persentase 30% memiliki data sebanyak 69 data. Data uji dengan persentase 20% memiliki data sebanyak 46 data. Dan pembagian data untuk data uji dengan persentase 10% memiliki jumlah data sebanyak 23 data.

Data uji dengan nilai persentase 40% dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.9 Data uji 40%

Data	X1	X2	...	X11	X12	Y
1	0,2778	0,2345	...	0,265	0,2105	0,265
2	0,2345	0,2441	...	0,2105	0,265	0,1977
3	0,2441	0,2217	...	0,265	0,1977	0,2241
4	0,2217	0,2562	...	0,1977	0,2241	0,1969
5	0,2562	0,3034	...	0,2241	0,1969	0,2337
.....
.....
50	0,1689	0,1857	...	0,2994	0,2113	0,2762
51	0,1857	0,2337	...	0,2113	0,2762	0,2546
52	0,2337	0,1456	...	0,2762	0,2546	0,305

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

53	0,1456	0,2209	...	0,2546	0,305	0,2225
54	0,2209	0,1609	...	0,305	0,2225	0,3178
.....
.....
87	0,2546	0,305	...	0,2297	0,1825	0,1977
88	0,305	0,2225	...	0,1825	0,1977	0,1801
89	0,2225	0,1929	...	0,1977	0,1801	0,1833
90	0,1929	0,1753	...	0,1801	0,1833	0,2329
91	0,1753	0,2081	...	0,1833	0,2329	0,2305
92	0,2081	0,2417	...	0,2329	0,2305	0,1737

Keseluruhan data uji dengan persentase 40% dapat dilihat pada lampiran F.

Data uji dengan nilai persentase 30% dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10 Data uji 30%

Data	X1	X2	...	X11	X12	Y
1	0,3579	0,265	...	0,2169	0,2441	0,2698
2	0,265	0,2201	...	0,2441	0,2698	0,2842
3	0,2201	0,265	...	0,2698	0,2842	0,2353
4	0,265	0,2369	...	0,2842	0,2353	0,2457
5	0,2369	0,2313	...	0,2353	0,2457	0,3691
.....
.....
25	0,2465	0,2369	...	0,2193	0,2273	0,2994
26	0,2369	0,1689	...	0,2273	0,2994	0,2113
27	0,1689	0,1857	...	0,2994	0,2113	0,2762
28	0,1857	0,2337	...	0,2113	0,2762	0,2546
29	0,2337	0,1456	...	0,2762	0,2546	0,305
.....
.....
64	0,2546	0,305	...	0,2297	0,1825	0,1977
65	0,305	0,2225	...	0,1825	0,1977	0,1801
66	0,2225	0,1929	...	0,1977	0,1801	0,1833
67	0,1929	0,1753	...	0,1801	0,1833	0,2329
68	0,1753	0,2081	...	0,1833	0,2329	0,2305
69	0,2081	0,2417	...	0,2329	0,2305	0,1737

Keseluruhan data uji dengan nilai persentase 30% dapat dilihat pada lampiran F.

Data uji dengan nilai persentase 20% dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut:

Tabel 4.11 Data uji 20%

Data	X1	X2	...	X11	X12	Y
1	0,261	0,2465	...	0,1	0,2193	0,2273

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2	0,2465	0,2369	...	0,2193	0,2273	0,2994
3	0,2369	0,1689	...	0,2273	0,2994	0,2113
4	0,1689	0,1857	...	0,2994	0,2113	0,2762
5	0,1857	0,2337	...	0,2113	0,2762	0,2546
.....
.....
25	0,2129	0,2473	...	0,1	0,2193	0,2273
26	0,2473	0,2169	...	0,2193	0,2273	0,2994
27	0,2169	0,2249	...	0,2273	0,2994	0,2113
28	0,2249	0,2273	...	0,2994	0,2113	0,2762
29	0,2273	0,2313	...	0,2113	0,2762	0,2546
.....
.....
41	0,2546	0,305	...	0,2297	0,1825	0,1977
42	0,305	0,2225	...	0,1825	0,1977	0,1801
43	0,2225	0,1929	...	0,1977	0,1801	0,1833
44	0,1929	0,1753	...	0,1801	0,1833	0,2329
45	0,1753	0,2081	...	0,1833	0,2329	0,2305
46	0,2081	0,2417	...	0,2329	0,2305	0,1737

Keseluruhan data uji dengan nilai persentase 20% dapat dilihat pada lampiran F.

Data uji dengan nilai persentase 10% dapat dilihat pada Tabel 4.12 berikut:

Tabel 4.12 Data uji 10%

Data	X1	X2	...	X11	X12	Y
1	0,2105	0,2129	...	0,2441	0,1	0,2193
2	0,2129	0,2473	...	0,1	0,2193	0,2273
3	0,2473	0,2169	...	0,2193	0,2273	0,2994
4	0,2169	0,2249	...	0,2273	0,2994	0,2113
5	0,2249	0,2273	...	0,2994	0,2113	0,2762
.....
.....
19	0,305	0,2225	...	0,1825	0,1977	0,1801
20	0,2225	0,1929	...	0,1977	0,1801	0,1833
21	0,1929	0,1753	...	0,1801	0,1833	0,2329
22	0,1753	0,2081	...	0,1833	0,2329	0,2305
23	0,2081	0,2417	...	0,2329	0,2305	0,1737

Keseluruhan data uji dengan nilai persentase 10% dapat dilihat pada lampiran F.

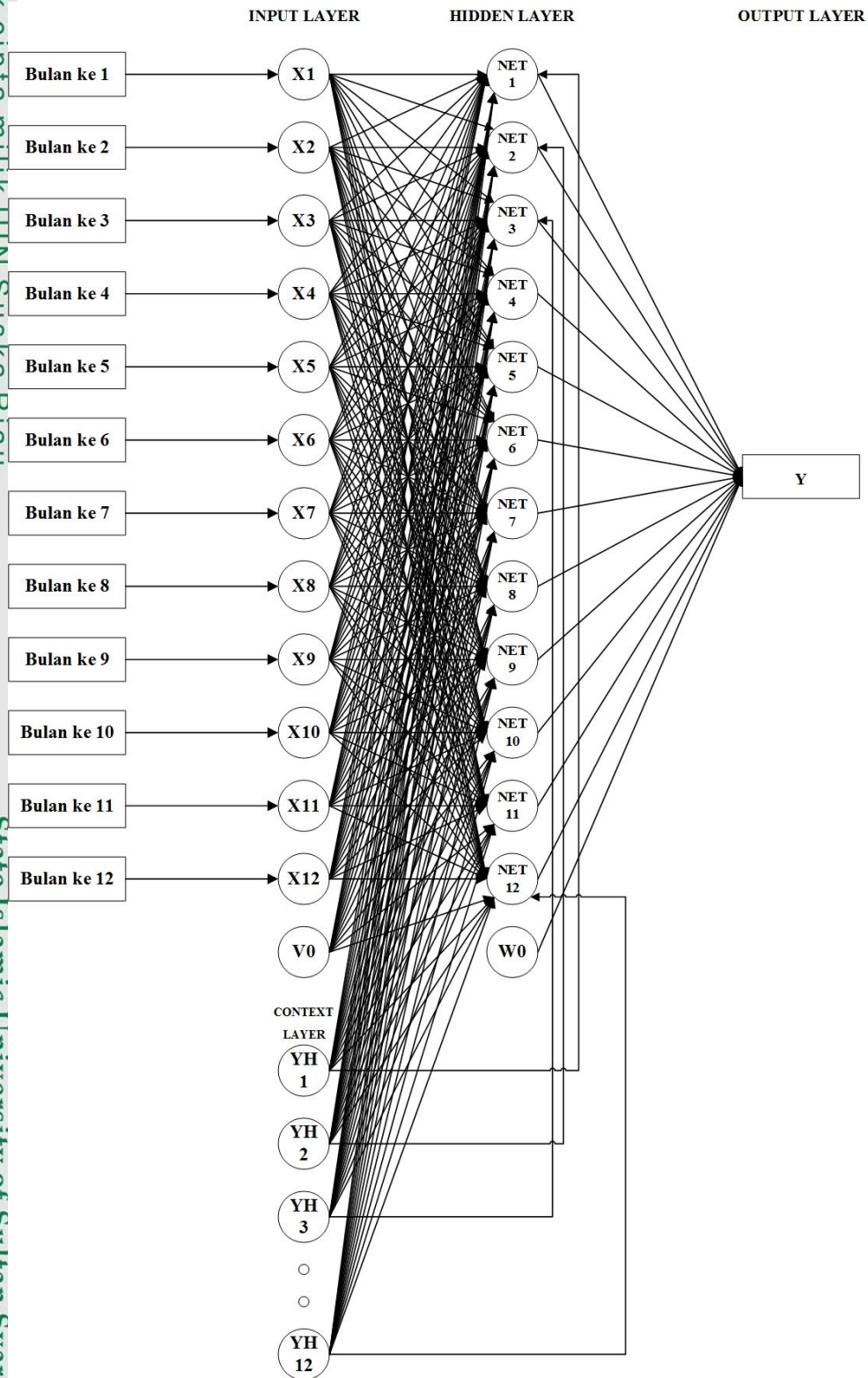
4.1.4 Metode ERNN

Tahapan ini dilakukan setelah didapatkan nilai normalisasi data *input*. Tahapan ini merupakan proses perhitungan metode ERNN. Adapun tujuan dilakukannya proses ini untuk memprediksi tingkat inflasi Kota Pekanbaru pada

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bulan berikutnya. Arsitektur dari metode ERNN yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut:



Gambar 4.1 Arsitektur Jaringan Metode ERNN Sistem Informasi Prediksi Tingkat Inflasi Kota Pekanbaru

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penjelasan beberapa hal yang bersangkutan dengan arsitektur jaringan metode ERNN sesuai Gambar 4.1 yaitu:

1. Data masukan yang digunakan merupakan data inflasi Kota Pekanbaru selama 12 bulan, sehingga terdapat 12 variabel *input* pada *input layer* yang diinisialisasikan dengan $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8, X_9, X_{10}, X_{11}$ dan X_{12} . Pada *input layer* juga terdapat 1 *neuron* sebagai bias yang diinisialisasikan dengan V_0 .
2. Lapisan tersembunyi (*hidden layer*) memiliki 12 *neuron* yang diinisialisasikan dengan $net_1, net_2, net_3, net_4, net_5, net_6, net_7, net_8, net_9, net_{10}, net_{11}$ dan net_{12} . Pada lapisan ini juga terdapat 1 *neuron* sebagai bias yang diinisialisasikan dengan W_0 .
3. Lapisan *context* (*context layer*) memiliki 12 *neuron* yang diinisialisasikan dengan $yh_1, yh_2, yh_3, yh_4, yh_5, yh_6, yh_7, yh_8, yh_9, yh_{10}, yh_{11}$ dan yh_{12} .
4. Lapisan *output* (*output layer*) terdapat 1 *neuron* yang diinisialisasikan dengan Y .
5. Setiap layer yang ada pada arsitektur jaringan dihubungkan oleh bobot-bobot. Bobot dengan inisialisasi $V_{11}, V_{21}, V_{31}, V_{41}, V_{51}, V_{61}, V_{71}, V_{81}, V_{91}, V_{101}, V_{111}, V_{121}$ digunakan untuk menghubungkan *input layer* dengan *neuron* pertama yang ada pada *hidden layer*. Bobot bias yang diinisialisasikan dengan $V_{01}, V_{02}, V_{03}, V_{04}, V_{05}, V_{06}, V_{07}, V_{08}, V_{09}, V_{010}, V_{011}, V_{012}$ digunakan untuk menghubungkan *input layer* dengan *neuron* pertama yang ada pada *hidden layer*. Bobot yang diinisialisasikan dengan $W_1, W_2, W_3, W_4, W_5, W_6, W_7, W_8, W_9, W_{10}, W_{11}, W_{12}$ digunakan untuk menghubungkan *neuron* pada *hidden layer* dengan *neuron* pada *output layer*. Bobot bias yang digunakan untuk menghubungkan *hidden layer* dengan *output layer* diinisialisasikan dengan W_0 .
6. Perhitungan dapat dimulai apabila sudah diinisialisasikan parameter awalnya seperti: nilai pada bobot v , nilai pada bobot w , dan nilai bias. Selain dari pada nilai ini diperlukan juga penentuan jumlah *epoch*, nilai *learning rate* dan juga nilai toleransi *error*.

7. Bobot keluaran dari *hidden layer* akan di *copy* menuju *context layer* kemudian akan dikembalikan ke *hidden layer* yang berikutnya akan dilanjutkan menuju *output layer*.

4.1.5 Proses Pelatihan Data

Proses pelatihan data dilakukan dengan data yang sudah dinormalisasi, oleh karena itu sebelum ketahap ini maka data input harus dinormalisasi terlebih dahulu. Adapun *Flowchart* dari proses pelatihan data ini dapat dilihat pada Gambar 3.2 *Flowchart* Pelatihan Metode ERNN.

Pelatihan dilakukan sebanyak 4 kali percobaan pada penelitian ini. Percobaan pertama menggunakan data pembagian 60% data latih dan 40% data uji. Percobaan kedua menggunakan data pembagian 70% data latih dan 30% data uji. Percobaan ketiga menggunakan data pembagian 80% data latih dan 20% data uji. Dan yang terakhir melakukan percobaan keempat dengan data pembagian 90% data latih dan 10% data uji. Fungsi aktivasi yang digunakan dalam melakukan pelatihan data yaitu fungsi aktivasi *sigmoid biner*. *Flowchart* pada Gambar 4.2 digunakan sebagai pedoman untuk melakukan proses pelatihan data, pada percobaan pertama ini maka data latih dan data uji yang digunakan yaitu data dengan perbandingan 60%:10% yang telah dinormalisasikan pada Tabel 4.5 dan Tabel 4.9. Berikut merupakan perhitungan manual data latih:

Pertama, tentukan nilai jumlah *epoch*, *learning rate*, dan toleransi *error*.

Pembelajaran *Feed Forward*

***Epoch* = 1**

***Learning Rate* = 0.09**

Toleransi *Error* = 0.001

Lakukan inialisasi pada seluruh bobot dan bias antara *input layer* ke *hidden layer* dan *hidden layer* ke *output layer*. Nilai inialisasi bobot awal input menuju *hidden layer* dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut:

Tabel 4.13 Bobot Awal *Input* Menuju *Hidden*

V1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,2	0,3	0,4
V2	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,2	0,3	0,4

V3	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,2	0,3	0,4
V4	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,2	0,3	0,4
V5	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,2	0,3	0,4
V6	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,2	0,3	0,4
V7	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,2	0,3	0,4
V8	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,2	0,3	0,4
V9	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,2	0,3	0,4
V10	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,2	0,3	0,4
V11	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,2	0,3	0,4
V12	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,2	0,3	0,4
V0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,2	0,3	0,4

Nilai bobot awal *hidden* menuju *output* dapat dilihat pada Tabel 4.14 berikut:

Tabel 4.14 Bobot Awal Hidden Menuju Output

NO	W0	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12
1	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1

Epoch 1

Data ke-1

Langkah 1: Hitung Semua Sinyal Input ke Hidden

Perhitungan semua sinyal *input* ke *hidden* menggunakan Persamaan (2.6), dimana data *input* (x_i) yang didapatkan dari Tabel 4.5 dikali dengan bobot V_{ij} pada Tabel 4.13.

$$\begin{aligned}
 y_{h1} &= ((x_1 * v_{11}) + (x_2 * v_{21}) + (x_3 * v_{31}) + (x_4 * v_{41}) + (x_5 * v_{51}) + \\
 &\quad (x_6 * v_{61}) + (x_7 * v_{71}) + (x_8 * v_{81}) + (x_9 * v_{91}) + (x_{10} * v_{101}) + \\
 &\quad (x_{11} * v_{111}) + (x_{12} * v_{121})) \\
 &= ((0,3138 * 0,1) + (0,3226 * 0,2) + (0,1537 * 0,3) + (0,1857 * 0,4) + \\
 &\quad (0,2009 * 0,5) + (0,1985 * 0,4) + (0,3779 * 0,3) + (0,2514 * 0,2) + \\
 &\quad (0,144 * 0,1) + (0,3202 * 0,2) + (0,3466 * 0,3) + (0,3907 * 0,4)) \\
 &= 0,0314 + 0,0645 + 0,0461 + 0,0743 + 0,1005 + 0,0794 + 0,1134 + \\
 &\quad 0,0503 + 0,0144 + 0,0640 + 0,104 + 0,1563 = 0,8986
 \end{aligned}$$

Perhitungan ini dilakukan hingga mendapatkan nilai y_h seluruhnya. Hasil keseluruhan y_h dapat dilihat pada Tabel 4.15 berikut:

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.15 Hasil Persamaan yh

Persamaan	Hasil
yh_1	0,8986
yh_2	0,8986
yh_3	0,8986
yh_4	0,8986
yh_5	0,8986
yh_6	0,8986
yh_7	0,8986
yh_8	0,8986
yh_9	0,8986
yh_{10}	0,8986
yh_{11}	0,8986
yh_{12}	0,8986

Langkah selanjutnya setelah mendapatkan hasil keseluruhan nilai yh , selanjutnya lakukan perhitungan untuk Persamaan (2.7) yaitu dengan melakukan penjumlahan nilai yh dengan nilai bobot awal dari *context layer* ke *hidden layer*, kemudian ditambahkan dengan bias.

$$\begin{aligned}
 net_1 &= (yh_1 + (yh_1 * v_{11}) + (yh_1 * v_{21}) + (yh_1 * v_{31}) + (yh_1 * v_{41}) + \\
 &\quad (yh_1 * v_{51}) + (yh_1 * v_{61}) + (yh_1 * v_{71}) + (yh_1 * v_{81}) + (yh_1 * v_{91}) + \\
 &\quad (yh_1 * v_{101}) + (yh_1 * v_{111}) + (yh_1 * v_{121}) + v_{01}) \\
 &= (0,8986 + (0,8986 * 0,1) + (0,8986 * 0,2) + (0,8986 * 0,3) + \\
 &\quad (0,8986 * 0,4) + (0,8986 * 0,5) + (0,8986 * 0,4) + (0,8986 * 0,3) + \\
 &\quad (0,8986 * 0,2) + (0,8986 * 0,1) + (0,8986 * 0,2) + (0,8986 * 0,3) + \\
 &\quad (0,8986 * 0,4) + 0,1) \\
 &= 0,8986 + 0,0899 + 0,1797 + 0,2696 + 0,3594 + 0,4493 + 0,3594 + \\
 &\quad 0,2696 + 0,1797 + 0,0899 + 0,1797 + 0,2696 + 0,3594 + 0,1 = \\
 &\quad 4,0538
 \end{aligned}$$

Perhitungan ini dilakukan hingga dapat keseluruhan nilai net . Hasil keseluruhan net dapat dilihat pada Tabel 4.16 berikut:

Tabel 4.16 Hasil Persamaan net

Persamaan	Hasil
net_1	4,0538
net_2	4,1538
net_3	4,2538
net_4	4,3538

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

net_5	4,4538
net_6	4,3538
net_7	4,2538
net_8	4,1538
net_9	4,0538
net_{10}	4,1538
net_{11}	4,2538
net_{12}	4,3538

Langkah 2: Fungsi Pengaktif Neuron

Langkah 2 ini bertujuan untuk menghitung nilai keluaran pada lapisan unit j dengan fungsi aktivasi *sigmoid biner* menggunakan Persamaan (2.9). Sinyal *input* yang digunakan diperoleh dari Tabel 4.16.

$$f(net_1) = \frac{1}{(1+e^{-net_1})} = \frac{1}{(1+e^{-4,0538})} = 0,9829$$

$$f(net_2) = \frac{1}{(1+e^{-net_2})} = \frac{1}{(1+e^{-4,1538})} = 0,9845$$

Perhitungan tersebut dilakukan hingga $f(net_{12})$. Hasil dari keseluruhan perhitungan $f(net)$ dapat dilihat pada Tabel 4.17 berikut ini:

Tabel 4.17 Hasil Persamaan $f(net)$

Persamaan	Hasil
$f(net_1)$	0,9829
$f(net_2)$	0,9845
$f(net_3)$	0,986
$f(net_4)$	0,9873
$f(net_5)$	0,9885
$f(net_6)$	0,9873
$f(net_7)$	0,986
$f(net_8)$	0,9845
$f(net_9)$	0,9829
$f(net_{10})$	0,9845
$f(net_{11})$	0,986
$f(net_{12})$	0,9873

Langkah 3: Mengaktifkan Fungsi Output

Mengaktifkan fungsi *output* dapat dilakukan setelah nilai fungsi aktivasi dari *input* ke *hidden* diperoleh. Adapun perhitungannya berdasarkan persamaan (4.17) yaitu menghitung nilai $net(t)$ dengan cara mengalikan hasil persamaan $f(net)$ pada Tabel 4.17 dengan bobot w awal dari *hidden layer* menuju *output*

layer, yang kemudian ditambahkan dengan nilai bias (w_0) pada Tabel 4.14 menggunakan Persamaan (2.10)

$$\begin{aligned} net_k(t) &= f(net_1 * w_1) + f(net_2 * w_2) + f(net_3 * w_3) + f(net_4 * w_4) + \\ &\quad f(net_5) * w_5 + f(net_6) * w_6 + f(net_7) * w_7 + f(net_8) * w_8 + \\ &\quad f(net_9) * w_9 + f(net_{10}) * w_{10} + f(net_{11}) * w_{11} + f(net_{12}) * \\ &\quad w_{12} + w_0 \\ &= 0,9829 * 0,4 + 0,9845 * 0,3 + 0,986 * 0,2 + 0,9873 * 0,1 + \\ &\quad 0,9885 * 0,2 + 0,9873 * 0,3 + 0,986 * 0,4 + 0,9845 * 0,5 + \\ &\quad 0,9829 * 0,4 + 0,9845 * 0,3 + 0,986 * 0,2 + 0,9873 * 0,1 + 0,5 = \\ &\quad 3,8496 \end{aligned}$$

Hasil net_k harus dihitung dalam fungsi aktivasi yk agar hasilnya sesuai dengan fungsi aktivasi *sigmoid biner*. Untuk menghitungnya menggunakan Persamaan (2.11)

$$y_k(t) = \frac{1}{(1+e^{-net_k})} = \frac{1}{(1+e^{-3,8496})} = 0,9792$$

Pembelajaran Backward

Langkah 4: Menghitung Unit Kesalahan

Langkah ke-4 dilakukan proses perhitungan nilai *error* menggunakan Persamaan (2.12).

$$\begin{aligned} \delta_k(t) &= g'(net_k)(t_k - y_k) \\ &= ((3,8496 - 0,9792) * 0,9792) * (0,3266 - 0,9792) = -1,8342 \end{aligned}$$

Lakukan perhitungan perbaikan nilai bobot dengan cara *learning rate* dikalikan dengan nilai *error* dan dikalikan dengan hasil perhitungan $f(net)$. Perhitungan ini berdasarkan pada Persamaan (2.13)

$$\Delta w_1 = \alpha * \delta_k * f(net_1) = 0,09 * -1,8341 * 0,9829 = -0,1623$$

$$\Delta w_2 = \alpha * \delta_k * f(net_2) = 0,09 * -1,8341 * 0,9845 = -0,1625$$

Hasil dari keseluruhan perhitungan perbaikan nilai bobot dapat dilihat pada Tabel 4.18

Tabel 4.18 Hasil Perhitungan Perbaikan Bobot

Persamaan	Hasil
Δw_1	-0,1623
Δw_2	-0,1625
Δw_3	-0,1628
Δw_4	-0,163
Δw_5	-0,1632
Δw_6	-0,163
Δw_7	-0,1628
Δw_8	-0,1625
Δw_9	-0,1623
Δw_{10}	-0,1625
Δw_{11}	-0,1628
Δw_{12}	-0,163

Hitung perbaikan nilai bias $\Delta \theta_k$ dengan Persamaan (2.14)

$$\Delta \theta_k = \alpha * \delta_k = 0,09 * -1,8341 = -0,1651$$

Langkah 5: Hitung Kesalahan pada Lintasan j

Langkah 5 ini dilakukan untuk menghitung penjumlahan *error* dengan cara nilai *error* (δ) dikalikan dengan nilai bobot w awal sesuai dengan Persamaan (2.15)

$$\delta_{net_1} = \delta_k * w_1 = -1,8342 * 0,4 = -0,7337$$

$$\delta_{net_2} = \delta_k * w_2 = -1,8342 * 0,3 = -0,5503$$

Hasil keseluruhan dari perhitungan kesalahan lintasan j dapat dilihat pada Tabel 4.19 berikut:

Tabel 4.19 Hasil Perhitungan Kesalahan Pada Lintasan j

Persamaan	Hasil
δ_{net_1}	-0,7337
δ_{net_2}	-0,5503
δ_{net_3}	-0,3668
δ_{net_4}	-0,1834
δ_{net_5}	-0,3668
δ_{net_6}	-0,5503
δ_{net_7}	-0,7337
δ_{net_8}	-0,9171
δ_{net_9}	-0,7337
$\delta_{net_{10}}$	-0,5503

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$\delta_{-net_{11}}$	-0,3668
$\delta_{-net_{12}}$	-0,1834

Langkah selanjutnya mencari nilai galat dengan menggunakan Persamaan (2.16)

$$\begin{aligned} \delta &= \delta_{net_1} * \left(\frac{1}{1+e^{-(f(net_1))}} \right) * \left(1 - \frac{1}{1+e^{-(f(net_1))}} \right) \\ &= -0,7337 * \left(\frac{1}{1+e^{-(0,9829)}} \right) * \left(1 - \frac{1}{1+e^{-(0,9829)}} \right) \\ &= -0,7337 * 0,7277 * 0,2723 = -0,1454 \end{aligned}$$

Hasil dari keseluruhan perhitungan perkalian kesalahan dapat dilihat pada Tabel 4.20 berikut:

Tabel 4.20 Hasil Perhitungan Perkalian Kesalahan

Persamaan	Hasil
δ_1	-0,1454
δ_2	-0,109
δ_3	-0,0726
δ_4	-0,0363
δ_5	-0,0725
δ_6	-0,1088
δ_7	-0,1452
δ_8	-0,1816
δ_9	-0,1454
δ_{10}	-0,109
δ_{11}	-0,0726
δ_{12}	-0,0363

Langkah 6: Hitung Koreksi Bobot

Lakukan perhitungan untuk mengoreksi bobot dengan Persamaan (2.17)

$$\Delta_{11} = \alpha * \delta_1 * x_1 = 0,09 * -0,1454 * 0,3138 = -0,0041$$

$$\Delta_{12} = \alpha * \delta_2 * x_1 = 0,09 * -0,109 * 0,3138 = -0,0042$$

$$\Delta_{13} = \alpha * \delta_3 * x_1 = 0,09 * -0,0726 * 0,3138 = -0,002$$

Hasil keseluruhan dari perhitungan koreksi bobot dapat dilihat pada Tabel 4.21 berikut:

Tabel 4.21 Hasil Perhitungan Koreksi Bobot V

No	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	...	V ₁₂
----	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----	-----------------

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta dilindungi Undang-Undang
 UIN SUSKA RIAU
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1	-0,0041	-0,0042	-0,002	-0,0024	-0,0026	...	-0,0051
2	-0,0031	-0,0032	-0,0015	-0,0018	-0,002	...	-0,0038
3	-0,0021	-0,0021	-0,001	-0,0012	-0,0013	...	-0,0026
4	-0,001	-0,0011	-0,0005	-0,0006	-0,0007	...	-0,0013
5	-0,002	-0,0021	-0,001	-0,0012	-0,0013	...	-0,0025
6	-0,0031	-0,0032	-0,0015	-0,0018	-0,002	...	-0,0038
7	-0,0041	-0,0042	-0,002	-0,0024	-0,0026	...	-0,0051
8	-0,0051	-0,0053	-0,0025	-0,003	-0,0033	...	-0,0064
9	-0,0041	-0,0042	-0,002	-0,0024	-0,0026	...	-0,0051
10	-0,0031	-0,0032	-0,0015	-0,0018	-0,002	...	-0,0038
11	-0,0021	-0,0021	-0,001	-0,0012	-0,0013	...	-0,0026
12	-0,001	-0,0011	-0,0005	-0,0006	-0,0007	...	-0,0013

Hitung koreksi nilai bias $\theta_j = V_{0j}$ dengan cara hasil galat (δ_j) dikalikan dengan *learning rate* sesuai dengan Persamaan (2.18)

$$\Delta v_{01} = \alpha * \delta_1 = 0,09 * -0,1454 = -0,0131$$

$$\Delta v_{02} = \alpha * \delta_2 = 0,09 * -0,1089 = -0,0098$$

Hasil keseluruhan dari perhitungan koreksi nilai bias dapat dilihat pada Tabel 4.22 berikut:

Tabel 4. 22 Hasil Perhitungan Koreksi Nilai Bias V

Persamaan	Hasil
Δv_{01}	-0,0131
Δv_{02}	-0,0098
Δv_{03}	-0,0065
Δv_{04}	-0,0033
Δv_{05}	-0,0065
Δv_{06}	-0,0098
Δv_{07}	-0,0131
Δv_{08}	-0,0163
Δv_{09}	-0,0131
Δv_{010}	-0,0098
Δv_{011}	-0,0065
Δv_{012}	-0,0033

Langkah 7: Perbaikan Bobot dan Bias untuk Setiap Output

Menghitung nilai bobot $W_k=hidden$ menuju *output* baru dan bias $W_0=0k$ dengan hasil nilai perbaikan bobot w dijumlahkan dengan nilai bobot w awal dan perbaikan nilai bias dijumlah dengan bias awal sesuai dengan Persamaan (2.19).

$$w_0^{(baru)} = w_0 + \Delta w_0 = 0,5 + (-0,1651) = 0,3349$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$w_{1(bar)} = w_1 + \Delta w_1 = 0,4 + (-0,1623) = 0,2377$$

Hasil keseluruhan dari perbaikan bobot dan bias untuk setiap output dapat dilihat pada Tabel 4.23.

Tabel 4.23 Perhitungan Perbaikan Nilai Bobot Output

Persamaan	Hasil
$w_{0(bar)}$	0,3349
$w_{1(bar)}$	0,2377
$w_{2(bar)}$	0,1375
$w_{3(bar)}$	0,0372
$w_{4(bar)}$	-0,063
$w_{5(bar)}$	0,0368
$w_{6(bar)}$	0,137
$w_{7(bar)}$	0,2372
$w_{8(bar)}$	0,3375
$w_{9(bar)}$	0,2377
$w_{10(bar)}$	0,1375
$w_{11(bar)}$	0,0372
$w_{12(bar)}$	-0,063

Menghitung nilai bobot $V_{kj=input}$ menuju *hidden* baru dan bias $V_{0j=\theta_j}$ dengan hasil nilai perbaikan bobot v dijumlahkan dengan nilai bobot v awal dan perbaikan nilai bias dijumlah dengan bias awal sesuai dengan Persamaan (2.20).

$$v_{1(bar)} = v_{01} + \Delta v_{01} = 0,1 + (-0,0131) = 0,0869$$

$$v_{2(bar)} = v_{02} + \Delta v_{02} = 0,2 + (-0,0098) = 0,1902$$

Hasil keseluruhan dari nilai bobot baru dari *input layer* menuju *hidden layer* dapat dilihat pada Tabel 4.24

Tabel 4.24 Nilai Bobot V Baru

NO	V_0	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	....	V_{12}
1	0,0869	0,0959	0,0958	0,098	0,0976	0,0974	....	0,0949
2	0,1902	0,1969	0,1968	0,1985	0,1982	0,198	....	0,1962
3	0,2935	0,2979	0,2979	0,299	0,2988	0,2987	....	0,2974
4	0,3967	0,399	0,3989	0,3995	0,3994	0,3993	....	0,3987
5	0,4935	0,498	0,4979	0,499	0,4988	0,4987	....	0,4975
6	0,3902	0,3969	0,3968	0,3985	0,3982	0,398	....	0,3962
7	0,2869	0,2959	0,2958	0,298	0,2976	0,2974	....	0,2949
8	0,1837	0,1949	0,1947	0,1975	0,197	0,1967	....	0,1936

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9	0,0869	0,0959	0,0958	0,098	0,0976	0,0974	....	0,0949
10	0,1902	0,1969	0,1968	0,1985	0,1982	0,198	....	0,1962
11	0,2935	0,2979	0,2979	0,299	0,2988	0,2987	....	0,2974
12	0,3967	0,399	0,3989	0,3995	0,3994	0,3993	....	0,3987

Langkah 8: Menghitung Nilai Error Perdata

Menghitung nilai *error* perdata yaitu melakukan perhitungan dengan nilai normalisasi target dikurang dengan hasil fungsi aktivasi sesuai dengan Persamaan (2.21)

$$Error\ perdata = (tk - yk)^2 = (0,3266 - 0,9792)^2 = 0,4259$$

Lanjutkan perhitungan untuk data ke-2 hingga seluruh data yaitu data ke-139 pada *epoch* 1 setelah mendapatkan nilai *error* pada data ke-1. Hasil keseluruhan dari perhitungan ini dapat dilihat pada Tabel 4.25

Tabel 4.25 Nilai *Error* Perdata

Data	<i>Error</i> Perdata
Data ke-1	0,4259
Data ke-2	0,3649
Data ke-3	0,3061
Data ke-4	0,2712
.....
.....
Data ke-135	0,2123
Data ke-136	0,1950
Data ke-137	0,2037
Data ke-138	0,1557
Data ke-139	0,2017

Hasil dari perhitungan ini kemudian dijumlahkan seluruh nilai *error* perdata dari data ke-1 sampai data ke-139, kemudian hasil penjumlahan itu dibagi dengan banyaknya *error* perdata sesuai dengan Persamaan (2.1)

$$MSE = \frac{0,4259+0,3649+0,3061+0,2712+\dots+0,2037+0,1557+0,2017}{139} = 0,1754$$

Setelah berhasil mendapatkan nilai MSE pada *epoch* 1, maka nilai tersebut digunakan untuk pembandingan dengan toleransi *error*. Apabila nilai MSE lebih kecil atau sama dengan toleransi *error* maka kondisi perulangan akan berhenti. Jika tidak, maka akan melakukan pengecekan untuk jumlah *epoch* berikutnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Apabila jumlah *epoch* selanjutnya lebih kecil atau sama dengan jumlah *epoch* yang ditentukan maka kondisi tetap terus berjalan, hingga jumlah *epoch* selanjutnya lebih besar dari jumlah *epoch* yang ditentukan.

4.1.6 Proses Pengujian Data

Pengujian data dilakukan berdasarkan *flowchart* pada Gambar 3.3 *Flowchart* Pengujian Metode ERNN.

Proses pelatihan yang telah dilakukan sebelumnya akan menghasilkan bobot *v* baru dan bobot *w* baru. Bobot-bobot tersebut akan digunakan untuk proses pengujian percobaan pertama ini dengan data uji 40%. Adapun bobot-bobot baru tersebut seperti yaitu:

Tabel 4.26 Bobot V Baru V0-V6

NO	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7
1	0.0951	0.0953	0.0973	0.097	0.0966	0.0965	0.0944
2	0.1964	0.1965	0.1982	0.1978	0.1977	0.1976	0.196
3	0.2978	0.2979	0.2989	0.2987	0.2986	0.2986	0.2974
4	0.3993	0.3991	0.3997	0.3997	0.3996	0.3997	0.3991
5	0.4979	0.4979	0.4989	0.4987	0.4986	0.4986	0.4974
6	0.3964	0.3965	0.3982	0.3978	0.3977	0.3976	0.396
7	0.2951	0.2953	0.2973	0.297	0.2966	0.2965	0.2944
8	0.1937	0.1939	0.1966	0.1959	0.1955	0.1952	0.1926
9	0.0951	0.0953	0.0973	0.097	0.0966	0.0965	0.0944
10	0.1964	0.1965	0.1982	0.1978	0.1977	0.1976	0.196
11	0.2978	0.2979	0.2989	0.2987	0.2986	0.2986	0.2974
12	0.3993	0.3991	0.3997	0.3997	0.3996	0.3997	0.3991

Tabel 4.27 Bobot V baru V7-V12

NO	V8	V9	V10	V11	V12	V0
1	0.096	0.0972	0.0947	0.0944	0.094	0.0835
2	0.1972	0.198	0.1964	0.1961	0.1957	0.1886
3	0.2984	0.299	0.2978	0.2976	0.2973	0.2932
4	0.3995	0.3999	0.3994	0.3993	0.399	0.3982
5	0.4984	0.499	0.4978	0.4976	0.4974	0.4932
6	0.3972	0.398	0.3964	0.3961	0.3957	0.3886
7	0.296	0.2972	0.2947	0.2944	0.294	0.2835
8	0.1949	0.196	0.1931	0.1926	0.1922	0.1787
9	0.096	0.0972	0.0947	0.0944	0.094	0.0835
10	0.1972	0.198	0.1964	0.1961	0.1957	0.1886

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

11	0.2984	0.299	0.2978	0.2976	0.2973	0.2932
12	0.3995	0.3999	0.3994	0.3993	0.399	0.3982

Tabel 4.28 Bobot W Baru W0-W6

NO	W0	W1	W2	W3	W4	W5	W6
1	0.2484	0,1528	0,0524	-0.048	-0.1483	-0.0488	0.0517

Tabel 4.29 Bobot W Baru W7-W12

NO	W7	W8	W9	W10	W11	W12
1	0.1521	0.2524	0.1527	0.0524	-0.048	-0.1483

Data input yang digunakan untuk pengujian ini merupakan data pertama dari data uji 40%. Data pertama tersebut yaitu:

Tabel 4.30 Data Input Pengujian

X1 = 0,2778	X4 = 0,2217	X7 = 0,1545	X10 = 0,2081
X2 = 0,2345	X5 = 0,2562	X8 = 0,1985	X11 = 0,2650
X3 = 0,2441	X6 = 0,3034	X9 = 0,2177	X12 = 0,2105

Proses pengujian data ini sama halnya seperti melakukan pelatihan data, hanya saja tidak semua proses pelatihan data dilakukan pada proses pengujian data.

Langkah 1: Hitung Semua Sinyal Input ke Hidden

Gunakan Persamaan (2.6) untuk menghitung semua sinyal input ke hidden dengan cara data input pada Tabel 4.30 dikali dengan bobot V_{ji} pada Tabel 4.26 dan Tabel 4.27.

$$\begin{aligned}
 y_{h1} &= ((x_1 * v_{11}) + (x_2 * v_{12}) + (x_3 * v_{13}) + (x_4 * v_{14}) + (x_5 * v_{15}) + \\
 &\quad (x_6 * v_{16}) + (x_7 * v_{17}) + (x_8 * v_{18}) + (x_9 * v_{19}) + (x_{10} * v_{110}) + \\
 &\quad (x_{11} * v_{111}) + (x_{12} * v_{112})) \\
 &= ((0,2778 * 0,0951) + (0,2345 * 0,1964) + (0,2441 * 0,2978) + \\
 &\quad (0,2217 * 0,3993) + (0,2562 * 0,4979) + (0,3034 * 0,3964) + \\
 &\quad (0,1545 * 0,2951) + (0,1985 * 0,1937) + (0,2177 * 0,0951) + \\
 &\quad (0,2081 * 0,1964) + (0,2650 * 0,2978) + (0,2105 * 0,3993)) \\
 &= 0,7902
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perhitungan ini dilakukan hingga mendapatkan nilai yh seluruhnya. Hasil keseluruhan yh dapat dilihat pada Tabel 4.31 berikut:

Tabel 4.31 Persamaan yh Pada Pengujian Data

Persamaan	Hasil
yh_1	0,7902
yh_2	0,7903
yh_3	0,7934
yh_4	0,7937
yh_5	0,793
yh_6	0,7927
yh_7	0,7887
yh_8	0,792
yh_9	0,7943
yh_{10}	0,7897
yh_{11}	0,7891
yh_{12}	0,7882

Selanjutnya lakukan perhitungan untuk Persamaan (2.7) yaitu dengan melakukan penjumlahan nilai yh dengan nilai bobot awal dari *context layer* ke *hidden layer*, kemudian ditambahkan dengan bias.

$$\begin{aligned}
 net_1 &= (yh_1 + (yh_1 * v_{11}) + (yh_1 * v_{21}) + (yh_1 * v_{31}) + (yh_1 * v_{41}) + \\
 &\quad (yh_1 * v_{51}) + (yh_1 * v_{61}) + (yh_1 * v_{71}) + (yh_1 * v_{81}) + (yh_1 * v_{91}) + \\
 &\quad (yh_1 * v_{101}) + (yh_1 * v_{111}) + (yh_1 * v_{121}) + v_{01}) \\
 &= (0,7902 + (0,7902 * 0,0951) + (0,7902 * 0,1964) + (0,7902 * \\
 &\quad 0,2978) + (0,7902 * 0,3993) + (0,7902 * 0,4979) + (0,7902 * \\
 &\quad 0,3964) + (0,7902 * 0,2951) + (0,7902 * 0,1937) + (0,7902 * \\
 &\quad 0,0951) + (0,7902 * 0,1964) + (0,7902 * 0,2978) + (0,7902 * \\
 &\quad 0,3993) + 0,0835) \\
 &= 3,5288
 \end{aligned}$$

Perhitungan ini dilakukan hingga dapat keseluruhan nilai net . Hasil keseluruhan net dapat dilihat pada Tabel 4.32 berikut:

Tabel 4.32 Hasil Persamaan Net Pada Pengujian Data

Persamaan	Hasil
net_1	3,5288
net_2	3,6352
net_3	3,7716

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<i>net₄</i>	3,8712
<i>net₅</i>	3,9614
<i>net₆</i>	3,8546
<i>net₇</i>	3,7179
<i>net₈</i>	3,6386
<i>net₉</i>	3,5613
<i>net₁₀</i>	3,6306
<i>net₁₁</i>	3,7301
<i>net₁₂</i>	3,828

Langkah 2: Fungsi Pengaktif Neuron

Langkah berikutnya bertujuan untuk menghitung nilai keluaran pada lapisan unit *j* dengan fungsi aktivasi *sigmoid biner* menggunakan Persamaan (2.9). Sinyal input yang digunakan diperoleh dari Tabel 4.32.

$$f(net_1) = \frac{1}{(1+e^{-net_1})} = \frac{1}{(1+e^{-3,5288})} = 0,9715$$

$$f(net_2) = \frac{1}{(1+e^{-net_2})} = \frac{1}{(1+e^{-3,6352})} = 0,9743$$

Perhitungan tersebut dilakukan hingga *f(net₁₂)*. Hasil dari keseluruhan perhitungan *f(net)* dapat dilihat pada Tabel 4.33 berikut ini:

Tabel 4.33 Hasil Persamaan *f(net)*

Persamaan	Hasil
<i>f(net₁)</i>	0,9715
<i>f(net₂)</i>	0,9743
<i>f(net₃)</i>	0,9775
<i>f(net₄)</i>	0,9796
<i>f(net₅)</i>	0,9813
<i>f(net₆)</i>	0,9793
<i>f(net₇)</i>	0,9763
<i>f(net₈)</i>	0,9744
<i>f(net₉)</i>	0,9724
<i>f(net₁₀)</i>	0,9742
<i>f(net₁₁)</i>	0,9766
<i>f(net₁₂)</i>	0,9787

Langkah 3: Menghitung Nilai Output

Menghitung nilai *output* dapat dilakukan setelah nilai fungsi aktivasi dari *input* ke *hidden* diperoleh. Adapun perhitungannya berdasarkan Persamaan (2.10) yaitu menghitung nilai *net(t)* dengan cara mengalikan hasil persamaan *f(net)* pada Tabel 4.33 dengan bobot *w* awal dari *hidden layer* menuju *output layer*, yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kemudian ditambahkan dengan nilai bias pada tabel 4.28 dan tabel 4.29 menggunakan Persamaan (2.17)

$$\begin{aligned}
 net_k(t) &= f(net_1 * w_1) + f(net_2 * w_2) + f(net_3 * w_3) + f(net_4 * w_4) + \\
 &\quad f(net_5) * w_5 + f(net_6) * w_6 + f(net_7) * w_7 + f(net_8) * w_8 + \\
 &\quad f(net_9) * w_9 + f(net_{10}) * w_{10} + f(net_{11}) * w_{11} + f(net_{12}) * \\
 &\quad w_{12} + w_0 \\
 &= (0,9715 * 0,1528) + (0,9743 * 0,0524) + (0,9775 * -0,048) + \\
 &\quad (0,9796 * -0,1483) + (0,9813 * -0,0488) + (0,9793 * 0,0517) + \\
 &\quad (0,9763 * 0,1521) + (0,9744 * 0,2524) + (0,9724 * 0,1527) + \\
 &\quad (0,9742 * 0,0524) + (0,9766 * -0,048) + (0,9787 * -0,1483) + \\
 &\quad 0,2484 \\
 &= 0,6603
 \end{aligned}$$

Langkah 4: Melakukan Denormalisasi Nilai Output

Langkah terakhir ini dilakukan untuk mengembalikan ke nilai aslinya dari nilai output yang didapatkan. Persamaan yang digunakan untuk melakukan denormalisasi yaitu Persamaan (2.5)

$$\begin{aligned}
 X &= \frac{(output-0,1)(data\ real\ max-data\ real\ min)}{0,8} + data\ real\ min \\
 X &= \frac{(0,6603-0,1)(8,73-(-1,26))}{0,8} + (-1,26) = 5,7367
 \end{aligned}$$

Nilai X merupakan hasil denormalisasi nilai output dari pengujian data pada data pertama pengujian, dimana target pada data masukannya yaitu 0,8. Untuk melihat keseluruhan hasil dari denormalisasi dan targetnya dapat dilihat pada Tabel 4.34 berikut:

Tabel 4.34 Denormalisasi Keseluruhan Data Pengujian 40%

No	Output	Denormalisasi	Target
1	0,6603	5,7367	0,265
2	0,6605	5,7392	0,1977
3	0,6579	5,7068	0,2241
4	0,6573	5,6993	0,1969
5	0,6563	5,6868	0,2337
6	0,6574	5,7005	0,3611
7	0,6612	5,748	0,2457
8	0,6616	5,753	0,2041

9	0,66	5,733	0,2281
10	0,6589	5,7193	0,2001
11	0,6589	5,7193	0,2786
12	0,6609	5,7442	0,3579
13	0,6642	5,7854	0,265
14	0,6648	5,7929	0,2201
15	0,6632	5,773	0,265
16	0,6626	5,7655	0,2369
17	0,6626	5,7655	0,2313
18	0,6627	5,7667	0,2562
19	0,6636	5,778	0,2041
20	0,6637	5,7792	0,2129
21	0,6633	5,7742	0,1969
22	0,6621	5,7592	0,2169
23	0,6617	5,7542	0,2441
24	0,6612	5,748	0,2698
25	0,6611	5,7467	0,2842
26	0,6613	5,7492	0,2353
27	0,66	5,733	0,2457
28	0,6592	5,723	0,3691
29	0,662	5,758	0,3362
30	0,6637	5,7792	0,1456
31	0,662	5,758	0,1529
32	0,6603	5,7367	0,1985
33	0,6612	5,748	0,2658
34	0,6637	5,7792	0,2337
35	0,6645	5,7892	0,261
36	0,6648	5,7929	0,2465
37	0,6633	5,7742	0,2369
38	0,6609	5,7442	0,1689
39	0,6578	5,7055	0,1857
40	0,656	5,6831	0,2337
41	0,6572	5,698	0,1456
42	0,6564	5,688	0,2209
43	0,6581	5,7093	0,1609
44	0,6563	5,6868	0,2441
45	0,657	5,6955	0,1
46	0,6509	5,6194	0,2193
47	0,6512	5,6231	0,2273
48	0,6513	5,6244	0,2994
49	0,6542	5,6606	0,2113

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

50	0,6531	5,6468	0,2762
51	0,6543	5,6618	0,2546
52	0,6548	5,6681	0,305
53	0,6571	5,6968	0,2225
54	0,6579	5,7068	0,3178
55	0,6611	5,7467	0,2489
56	0,6625	5,7642	0,2313
57	0,6629	5,7692	0,2233
58	0,6633	5,7742	0,2105
59	0,6633	5,7742	0,2129
60	0,6634	5,7755	0,2473
61	0,6635	5,7767	0,2169
62	0,6632	5,773	0,2249
63	0,662	5,758	0,2273
64	0,6608	5,743	0,2313
65	0,66	5,733	0,2393
66	0,6592	5,723	0,2209
67	0,6585	5,7143	0,1609
68	0,6567	5,6918	0,2441
69	0,6577	5,7043	0,1
70	0,6548	5,6681	0,2193
71	0,656	5,6831	0,2273
72	0,6565	5,6893	0,2994
73	0,6589	5,7193	0,2113
74	0,6569	5,6943	0,2762
75	0,6565	5,6893	0,2546
76	0,656	5,6831	0,305
77	0,6577	5,7043	0,2225
78	0,6579	5,7068	0,1929
79	0,6583	5,7118	0,1753
80	0,6589	5,7193	0,2081
81	0,6598	5,7305	0,2417
82	0,662	5,758	0,2457
83	0,6625	5,7642	0,305
84	0,6632	5,773	0,2738
85	0,662	5,758	0,2297
86	0,66	5,733	0,1825
87	0,6571	5,6968	0,1977
88	0,6572	5,698	0,1801
89	0,6577	5,7043	0,1833
90	0,6588	5,718	0,2329

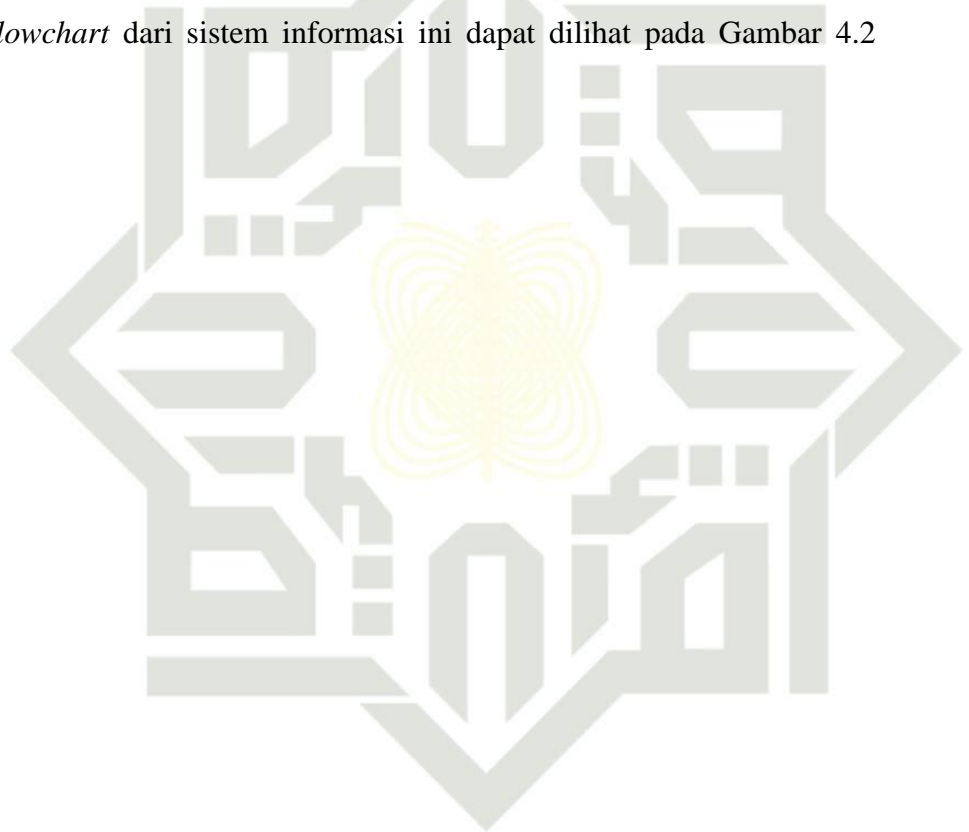
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

91	0,6605	5,7392	0,2305
92	0,661	5,7455	0,1737

4.2 Analisa Sistem

Sistem Informasi Prediksi Inflasi Kota Pekanbaru ini merupakan sistem yang membantu pegawai BPS dalam melakukan analisa terhadap tingkat inflasi. Karena pengendalian inflasi sangat diperlukan dan tidak bisa dianggap remeh. Sistem ini bekerja dengan memasukkan data inflasi. Kemudian data tersebut akan diproses oleh sistem yang akan menghasilkan prediksi inflasi pada bulan berikutnya. *Flowchart* dari sistem informasi ini dapat dilihat pada Gambar 4.2 berikut:



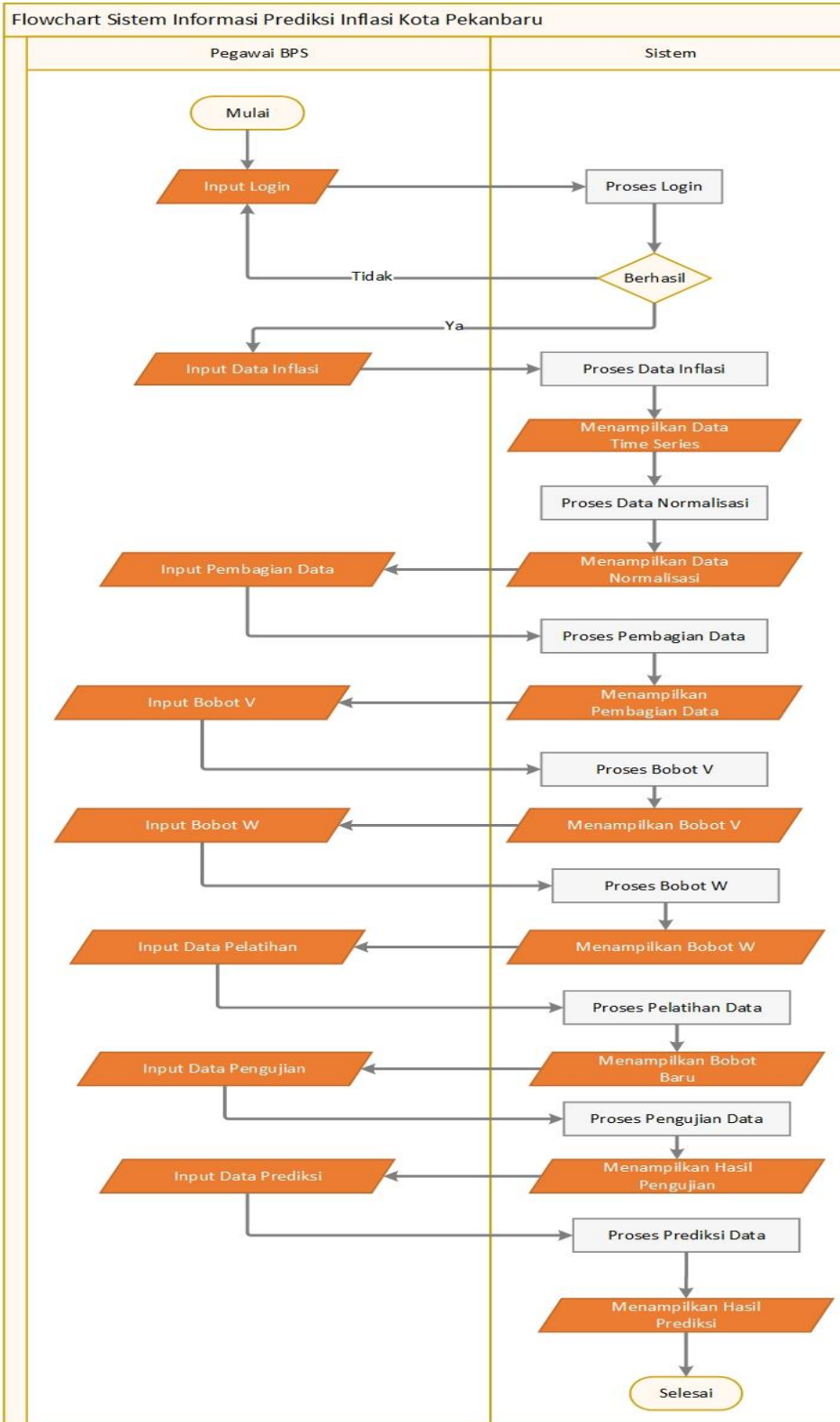
UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.2 Flowchart Sistem Informasi Prediksi Tingkat Inflasi Kota Pekanbaru

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

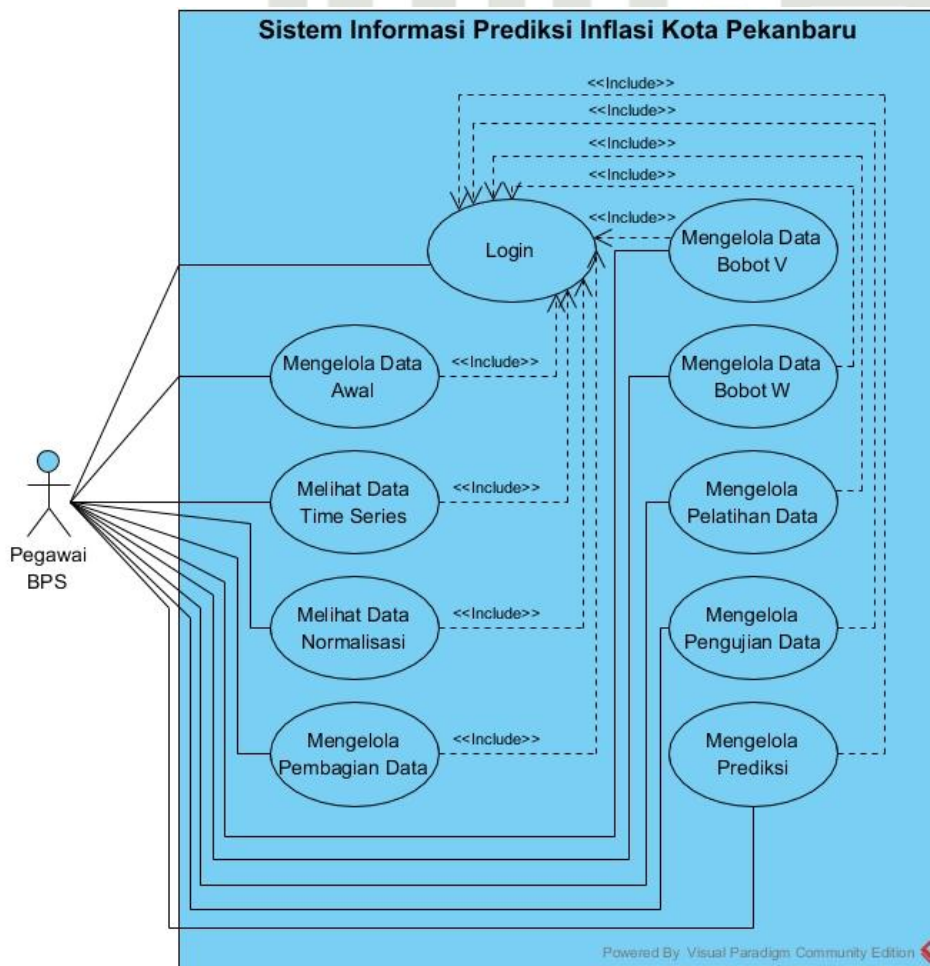
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.3 Analisa Fungsional Sistem

Analisa fungsional sistem merupakan tahapan analisa yang digunakan untuk membuat alur kerja dari sistem informasi prediksi inflasi Kota Pekanbaru. Analisa yang dilakukan berupa rancangan umum sistem seperti: *use case diagram*, *use case specification*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

4.3.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan tahapan yang menggambarkan hubungan antara *user* atau *actor* dengan sistem. Dengan *use case diagram* ini dapat membantu mengetahui urutan aktivitas yang terjadi didalam sistem. *Use case diagram* sistem informasi ini dapat dilihat pada Gambar 4.3 berikut.



Gambar 4.3 Use Case Diagram Sistem Informasi Prediksi Inflasi Kota Pekanbaru

Aksi-aksi yang dapat dilakukan oleh *actor* berdasarkan Gambar 4.3 diantaranya adalah *login*, mengelola data awal, melihat data *time series*, melihat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

data normalisasi, mengelola pembagian data, mengelola bobot v, mengelola bobot w, mengelola pelatihan data, mengelola pengujian data, dan mengelola prediksi.

4.3.2 Use Case Specification

Use case specification adalah tahapan yang menjelaskan *use case diagram* secara lebih detail.

4.3.2.1 Use Case Specification Login

Use case specification login dapat dilihat pada Tabel 4.35 berikut:

Tabel 4.35 Use Case Specification Login

<i>Element</i>	<i>Description</i>	
<i>Use Case Name</i>	Login	
<i>Use Case ID</i>	UC – 01	
<i>Priority</i>	High	
<i>Actor(s)</i>	Pegawai BPS	
<i>Description</i>	Melakukan <i>login</i> agar dapat mengakses sistem	
<i>Pre-condition</i>	-	
<i>Post-condition</i>	Sistem menampilkan halaman utama dan memberikan pesan berhasil login.	
<i>Flow of Events</i>	<i>Actor</i>	<i>System Response</i>
	1. Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> .	2.1 Validasi data <i>username</i> dan <i>password</i>
	2. Klik <i>button login</i>	2.2 Menampilkan halaman <i>dashboard</i>
<i>Alternative Flow and Exception</i>	1.1 Melakukan pengulangan <i>input</i> data a. Terdapat <i>message error</i> "Periksa kembali inputan".	

4.3.2.2 Use Case Specification Mengelola Data Awal

Use case mengelola data awal memiliki 3 fitur yaitu tambah, edit dan hapus data awal. Berikut penjelasan fitur dalam mengelola data awal.

4.3.2.2.1 Use Case Specification Menambah Data Awal

Use case specification menambah data awal dapat dilihat pada Tabel 4.36 berikut:

Tabel 4.36 Use Case Specification Menambah Data Awal

<i>Element</i>	<i>Description</i>
<i>Use Case Name</i>	Menambah Data Awal
<i>Use Case ID</i>	UC – 02
<i>Priority</i>	High
<i>Actor(s)</i>	Pegawai BPS

<i>Description</i>	Melakukan penambahan data awal	
<i>Pre-condition</i>	Sudah melakukan <i>login</i>	
<i>Post-condition</i>	Sistem menampilkan halaman data awal dan memberikan pesan berhasil menambahkan data.	
<i>Flow of Events</i>	<i>Actor</i>	<i>System Response</i>
	1. Klik menu data awal 2. Klik <i>button</i> tambah 3. Input <i>form</i> data 4. Klik <i>button add</i>	1.1 Menampilkan halaman data awal 2.1 Menampilkan form tambah data 4.1 Menampilkan <i>message</i> "Anda berhasil menambahkan data"
<i>Alternative Flow and Exception</i>	-	

4.3.2.2.2 Use Case Specification Mengedit Data Awal

Use case specification mengedit data awal dapat dilihat pada Tabel 4.37 berikut:

Tabel 4.37 Use Case Specification Mengedit Data Awal

<i>Element</i>	<i>Description</i>	
<i>Use Case Name</i>	Mengedit Data Awal	
<i>Use Case ID</i>	UC – 03	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor(s)</i>	Pegawai BPS	
<i>Description</i>	Mengubah data awal	
<i>Pre-condition</i>	Sudah melakukan <i>login</i>	
<i>Post-condition</i>	Sistem menampilkan halaman data awal dan memberikan pesan berhasil megubah data.	
<i>Flow of Events</i>	<i>Actor</i>	<i>System Response</i>
	1. Klik menu data awal 2. Klik <i>button</i> edit 3. Edit <i>form</i> data 4. Klik <i>button</i> edit	1.1 Menampilkan halaman data awal 2.1 Menampilkan form edit data 4.1 Menampilkan <i>message</i> "Anda berhasil mengubah data"
<i>Alternative Flow and Exception</i>	-	

4.3.2.2.3 Use Case Specification Menghapus Data Awal

Use case specification menghapus data awal dapat dilihat pada Tabel 4.38 berikut:

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.38 Use Case Specification Menghapus Data Awal

<i>Element</i>	<i>Description</i>	
<i>Use Case Name</i>	Menghapus Data Awal	
<i>Use Case ID</i>	UC – 04	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor(s)</i>	Pegawai BPS	
<i>Description</i>	Menghapus data awal	
<i>Pre-condition</i>	Sudah melakukan <i>login</i>	
<i>Post-condition</i>	Sistem menampilkan halaman data awal dan memberikan pesan berhasil menghapus data.	
<i>Flow of Events</i>	<i>Actor</i>	<i>System Response</i>
	1. Klik menu data awal 2. Klik <i>button delete</i> 3. Klik <i>button delete</i>	1.1 Menampilkan halaman data awal 2.1 Menampilkan form <i>delete data</i> 3.1 Menampilkan <i>message</i> ”Anda berhasil menghapus data”
<i>Alternative Flow and Exception</i>	-	

4.3.2.3 Use Case Specification Melihat Data Time Series

Use case specification melihat data time series dapat dilihat pada Tabel 4.39 berikut:

Tabel 4.39 Use Case Specification Melihat Data Time Series

<i>Element</i>	<i>Description</i>	
<i>Use Case Name</i>	Melihat Data Time Series	
<i>Use Case ID</i>	UC – 05	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor(s)</i>	Pegawai BPS	
<i>Description</i>	Melihat data <i>time series</i>	
<i>Pre-condition</i>	Sudah melakukan <i>login</i>	
<i>Post-condition</i>	Sistem menampilkan halaman data <i>time series</i>	
<i>Flow of Events</i>	<i>Actor</i>	<i>System Response</i>
	1. Klik menu data <i>time series</i>	1.1 Menampilkan halaman data <i>time series</i>
<i>Alternative Flow and Exception</i>	-	

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.3.2.4 Use Case Specification Melihat Data Normalisasi

Use case specification melihat data normalisasi dapat dilihat pada Tabel 4.40 berikut:

Tabel 4.40 Use Case Specification Melihat Data Normalisasi

<i>Element</i>	<i>Description</i>	
<i>Use Case Name</i>	Melihat Data Normalisasi	
<i>Use Case ID</i>	UC – 06	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor(s)</i>	Pegawai BPS	
<i>Description</i>	Melihat data normalisasi	
<i>Pre-condition</i>	Sudah melakukan <i>login</i>	
<i>Post-condition</i>	Sistem menampilkan halaman data normalisasi	
<i>Flow of Events</i>	<i>Actor</i>	<i>System Response</i>
	1. Klik menu data normalisasi	1.1 Menampilkan halaman data normalisasi
<i>Alternative Flow and Exception</i>	-	

4.3.2.5 Use Case Specification Mengelola Pembagian Data

Use case specification mengelola pembagian data dapat dilihat pada Tabel 4.41 berikut:

Tabel 4.41 Use Case Specification Mengelola Pembagian Data

<i>Element</i>	<i>Description</i>	
<i>Use Case Name</i>	Mengelola Pembagian Data	
<i>Use Case ID</i>	UC – 07	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor(s)</i>	Pegawai BPS	
<i>Description</i>	Melakukan pembagian data latih dan data uji	
<i>Pre-condition</i>	Sudah melakukan <i>login</i>	
<i>Post-condition</i>	Sistem menampilkan halaman pembagian data dan memberikan pesan berhasil membagi data	
<i>Flow of Events</i>	<i>Actor</i>	<i>System Response</i>
	1. Klik menu pembagian data	1.1 Menampilkan halaman pembagian data.
	2. Pilih pembagian data 3. Klik <i>button process</i>	3.2 Menampilkan <i>message</i> “Anda berhasil membagi data”
<i>Alternative Flow and Exception</i>	-	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.3.2.6 Use Case Specification Mengelola Data Bobot V

Use case specification mengelola data bobot v dapat dilihat pada Tabel 4.42 berikut:

Tabel 4.42 Use Case Specification Mengelola Data Bobot V

<i>Element</i>	<i>Description</i>	
<i>Use Case Name</i>	Mengelola Bobot V	
<i>Use Case ID</i>	UC – 08	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor(s)</i>	Pegawai BPS	
<i>Description</i>	Melakukan perubahan data bobot v.	
<i>Pre-condition</i>	Sudah melakukan <i>login</i>	
<i>Post-condition</i>	Sistem menampilkan halaman bobot v dan memberikan pesan berhasil mengupdate data	
<i>Flow of Events</i>	<i>Actor</i>	<i>System Response</i>
	1. Klik menu bobot v 2. Klik <i>cell table</i> 3. <i>Input</i> form data 4. Tekan <i>enter keyboard</i>	1.1 Menampilkan halaman bobot v 2.1 Menampilkan <i>form input</i> 4.1 Menampilkan <i>message</i> “Anda berhasil mengupdate data”
<i>Alternative Flow and Exception</i>	-	

4.3.2.7 Use Case Specification Mengelola Data Bobot W

Use case specification mengelola data bobot w dapat dilihat pada Tabel 4.43 berikut:

Tabel 4.43 Use Case Specification Mengelola Data Bobot W

<i>Element</i>	<i>Description</i>	
<i>Use Case Name</i>	Mengelola Data Bobot W	
<i>Use Case ID</i>	UC – 09	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor(s)</i>	Pegawai BPS	
<i>Description</i>	Melakukan perubahan data bobot w	
<i>Pre-condition</i>	Sudah melakukan <i>login</i>	
<i>Post-condition</i>	Sistem menampilkan halaman bobot w dan memberikan pesan berhasil mengupdate data	
<i>Flow of Events</i>	<i>Actor</i>	<i>System Response</i>
	1. Klik menu bobot w 2. Klik <i>cell table</i> 3. <i>Input</i> form data 4. Tekan <i>enter keyboard</i>	1.1 Menampilkan halaman bobot w 2.1 Menampilkan <i>form input</i> 4.1 Menampilkan <i>message</i> “Anda berhasil mengupdate

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		data”
Alternative Flow and Exception	-	

4.3.2.8 Use Case Specification Mengelola Pelatihan

Use case specification mengelola pelatihan dapat dilihat pada Tabel 4.44 berikut:

Tabel 4.44 Use Case Specification Mengelola Pelatihan

<i>Element</i>	<i>Description</i>	
<i>Use Case Name</i>	Mengelola Pelatihan	
<i>Use Case ID</i>	UC – 10	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor(s)</i>	Pegawai BPS	
<i>Description</i>	Melakukan pelatihan data	
<i>Pre-condition</i>	Sudah melakukan <i>login</i>	
<i>Post-condition</i>	Sistem menampilkan halaman pelatihan dan memberikan pesan berhasil melakukan pelatihan data.	
<i>Flow of Events</i>	<i>Actor</i>	<i>System Response</i>
	1. Klik menu pelatihan 2. <i>Input form</i> pelatihan 3. Klik <i>button process</i>	1.1 Menampilkan halaman pelatihan 3.1 Menampilkan <i>message</i> “Anda berhasil melakukan pelatihan data”
Alternative Flow and Exception	-	

4.3.2.9 Use Case Specification Mengelola Pengujian

Use case specification mengelola pengujian dapat dilihat pada Tabel 4.45 berikut:

Tabel 4.45 Use Case Specification Mengelola Pengujian

<i>Element</i>	<i>Description</i>	
<i>Use Case Name</i>	Mengelola Pengujian	
<i>Use Case ID</i>	UC – 11	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor(s)</i>	Pegawai BPS	
<i>Description</i>	Melakukan pengujian data	
<i>Pre-condition</i>	Sudah melakukan <i>login</i>	
<i>Post-condition</i>	Sistem menampilkan halaman pengujian dan memberikan pesan berhasil melakukan pengujian data	
<i>Flow of Events</i>	<i>Actor</i>	<i>System Response</i>
	1. Klik menu pengujian	1.1 Menampilkan halaman

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta dan Dilindungi Undang-Undang	2. <i>Input form</i> pengujian 3. Klik <i>button process</i>	pelatihan 3.1 Menampilkan <i>message</i> “Anda berhasil melakukan pengujian data”
<i>Alternative Flow and Exception</i>	-	

4.3.2.10 Use Case Specification Mengelola Prediksi

Use case specification mengelola prediksi dapat dilihat pada Tabel 4.46 berikut:

Tabel 4.46 *Use Case Specification* Mengelola Prediksi

<i>Element</i>	<i>Description</i>	
<i>Use Case Name</i>	Mengelola Prediksi	
<i>Use Case ID</i>	UC – 12	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor(s)</i>	Pegawai BPS	
<i>Description</i>	Melakukan prediksi data	
<i>Pre-condition</i>	Sudah melakukan <i>login</i>	
<i>Post-condition</i>	Sistem menampilkan halaman prediksi dan memberikan pesan berhasil melakukan prediksi data	
<i>Flow of Events</i>	<i>Actor</i>	<i>System Response</i>
	1. Klik menu prediksi 2. <i>Input form</i> prediksi 3. Klik <i>button process</i>	1.1 Menampilkan halaman prediksi 2.1 Menampilkan <i>message</i> “Anda berhasil melakukan prediksi data”
<i>Alternative Flow and Exception</i>	-	

4.3.3 Activity Diagram

Activity Diagram merupakan teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. *Activity Diagram* mempunyai peran seperti halnya *flowchart*, akan tetapi perbedaannya dengan *flowchart* adalah *activity diagram* bisa mendukung perilaku perilaku paralel sedangkan *flowchart* tidak. Berikut ini merupakan *activity diagram* pada sistem informasi ini.

Hak Cipta dan Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

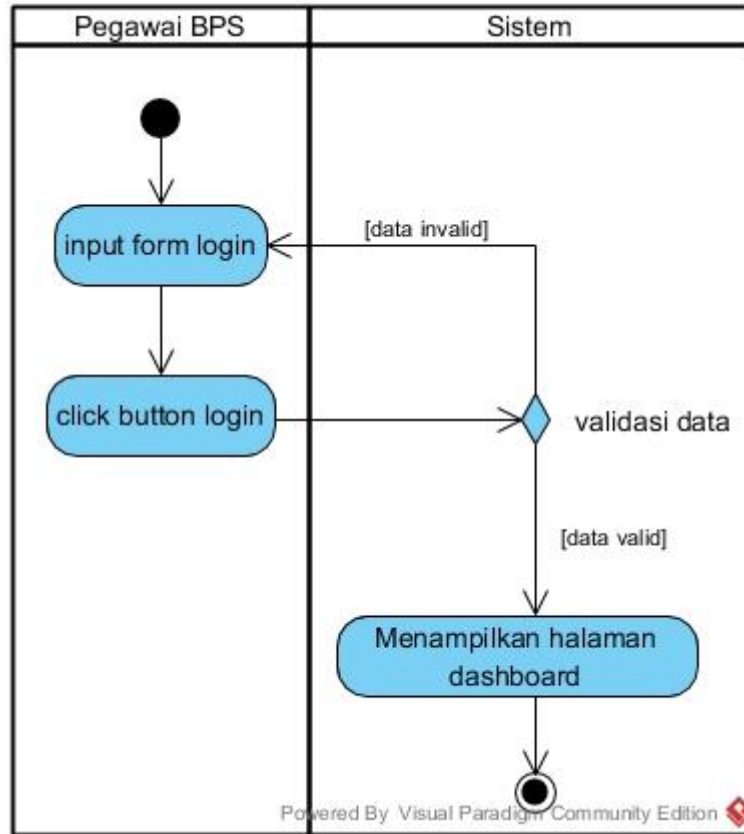
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.3.3.1 Activity Diagram Login

Gambar 4.4 berikut merupakan *activity diagram* yang dilakukan saat admin (pegawai) melakukan *login*.



Gambar 4.4 Activity Diagram Login

4.3.3.2 Activity Diagram Mengelola Data Awal

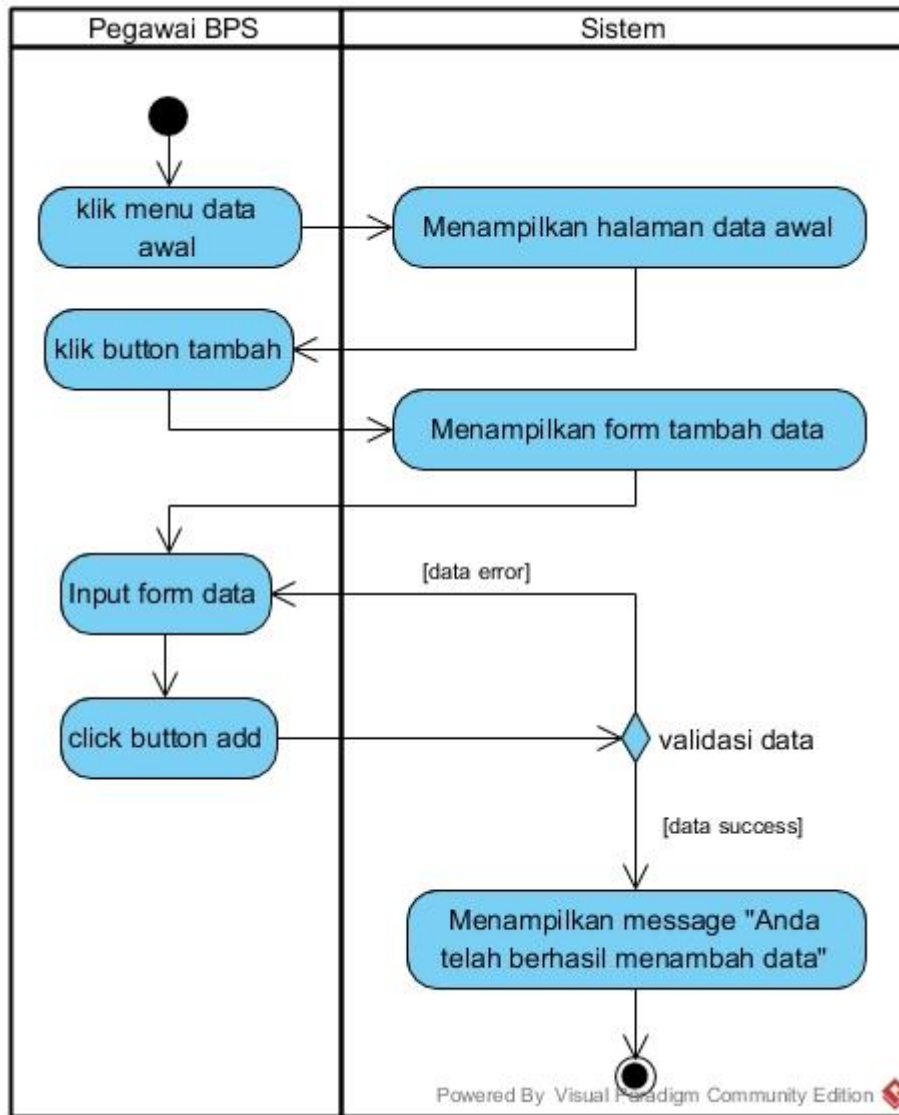
Activity diagram berikut menjelaskan langkah-langkah prosedural saat mengelola data awal. Penjabaran *activity diagram* mengelola data awal sebagai berikut.

4.3.3.2.1 Activity Diagram Menambah Data Awal

Gambar 4.5 berikut merupakan *activity diagram* yang dilakukan saat menambahkan data awal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



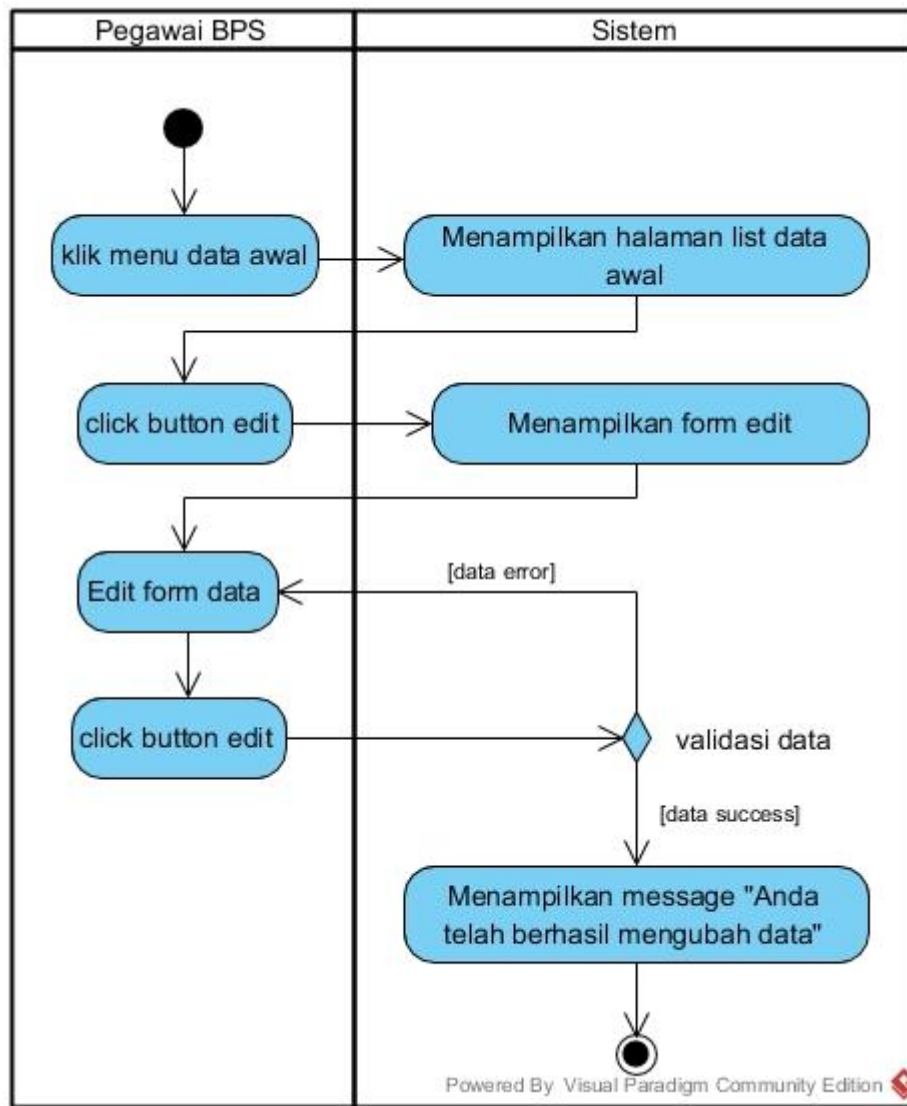
Gambar 4.5 Activity Diagram Menambah Data Awal

4.3.3.2.2 Activity Diagram Mengedit Data Awal

Gambar 4.6 berikut merupakan *activity diagram* yang dilakukan saat mengedit data awal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



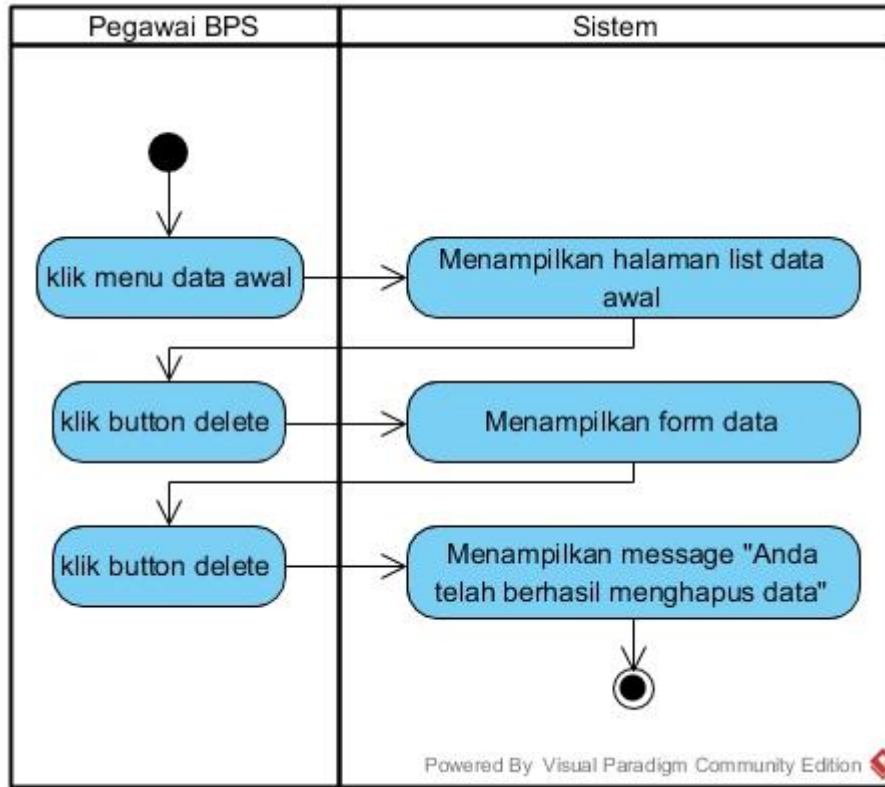
Gambar 4.6 Activity Diagram Mengedit Data Awal

4.3.3.2.3 Activity Diagram Menghapus Data Awal

Gambar 4.7 berikut merupakan *activity diagram* yang dilakukan saat menghapus data awal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

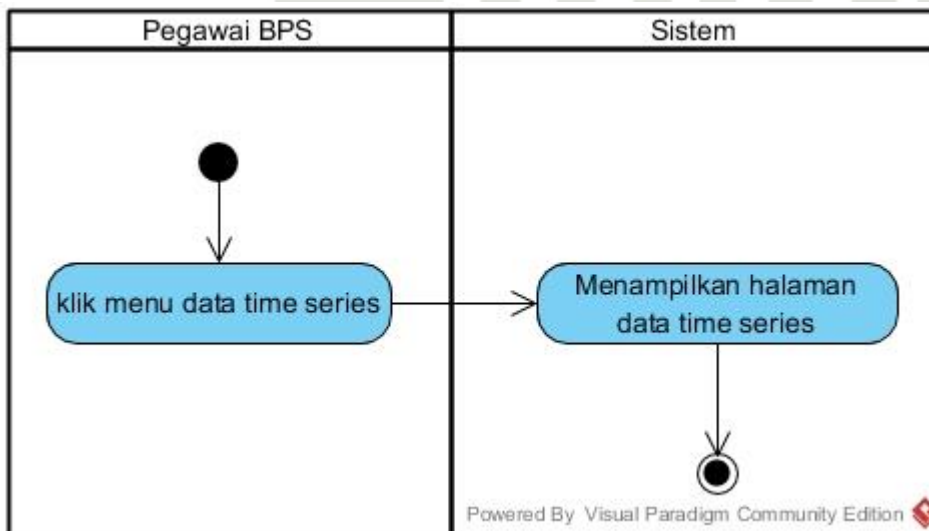
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.7 Activity Diagram Menghapus Data Awal

4.3.3.3 Activity Diagram Melihat Data Time Series

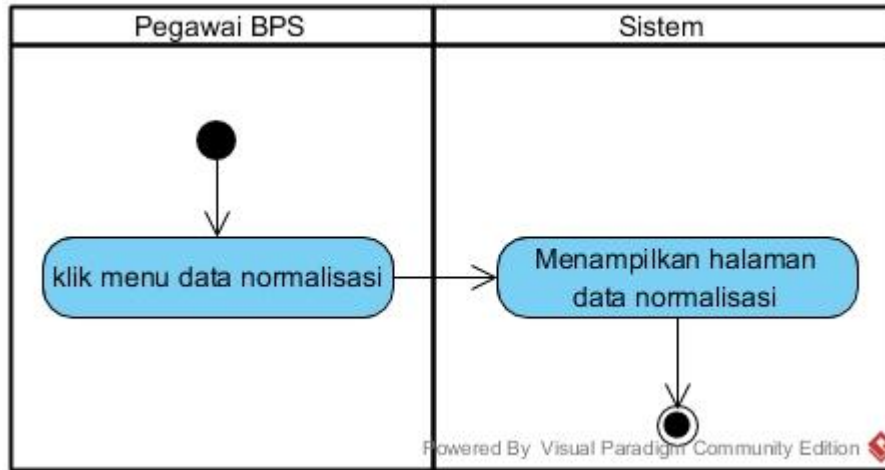
Activity diagram berikut menjelaskan langkah-langkah prosedural saat melihat data *time series*. Activity diagram melihat data time series dapat dilihat pada Gambar 4.8 berikut.



Gambar 4.8 Activity Diagram Melihat Data Time Series

4.3.3.4 Activity Diagram Melihat Data Normalisasi

Activity diagram berikut menjelaskan langkah-langkah prosedural saat melihat data normalisasi. *Activity diagram* melihat data normalisasi dapat dilihat pada Gambar 4.9 berikut.



Gambar 4.9 *Activity Diagram* Melihat Data Normalisasi

4.3.3.5 Activity Diagram Mengelola Pembagian Data

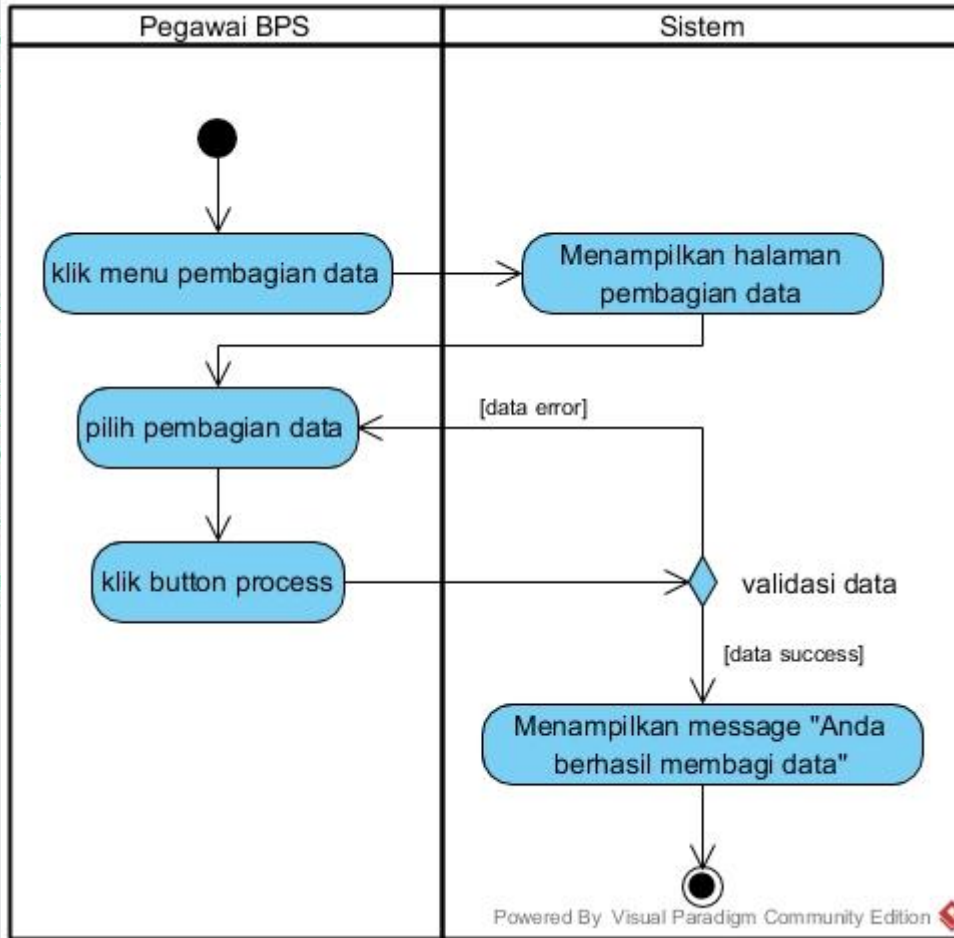
Activity diagram berikut menjelaskan langkah-langkah prosedural saat mengelola pembagian data. *Activity diagram* mengelola pembagian data dapat dilihat pada Gambar 4.10 berikut.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



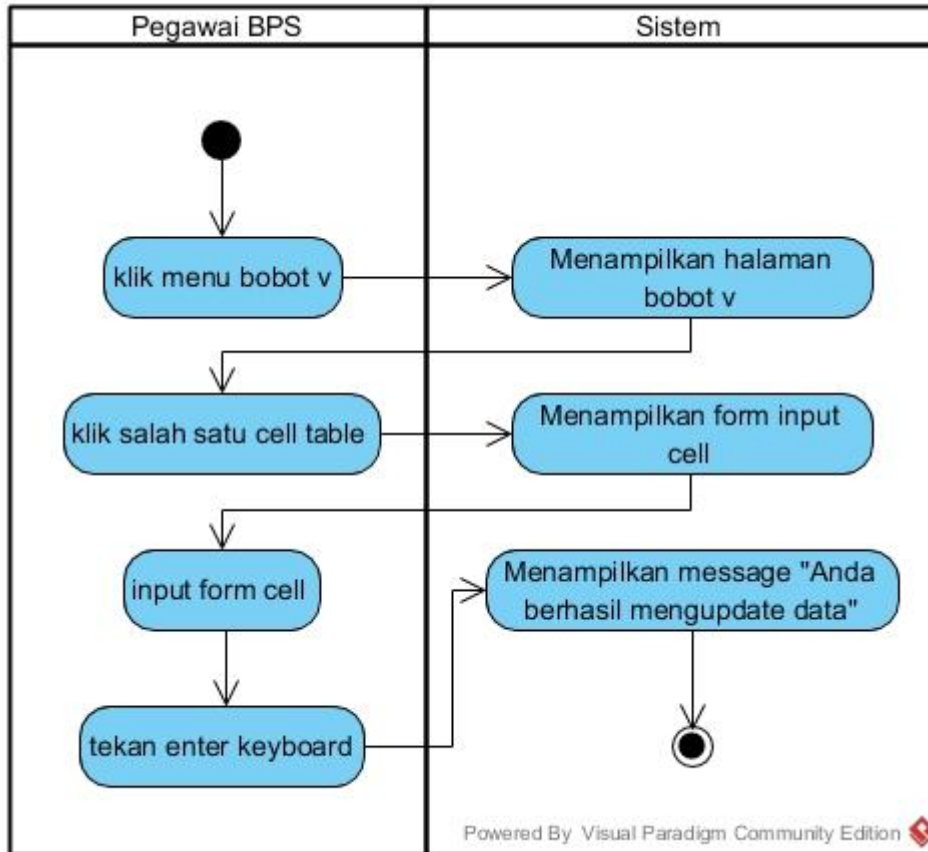
Gambar 4.10 Activity Diagram Mengelola Pembagian Data

4.3.3.6 Activity Diagram Mengelola Data Bobot V

Activity diagram berikut menjelaskan langkah-langkah prosedural saat mengelola data bobot v. Activity diagram mengelola data bobot v dapat dilihat pada Gambar 4.11 berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



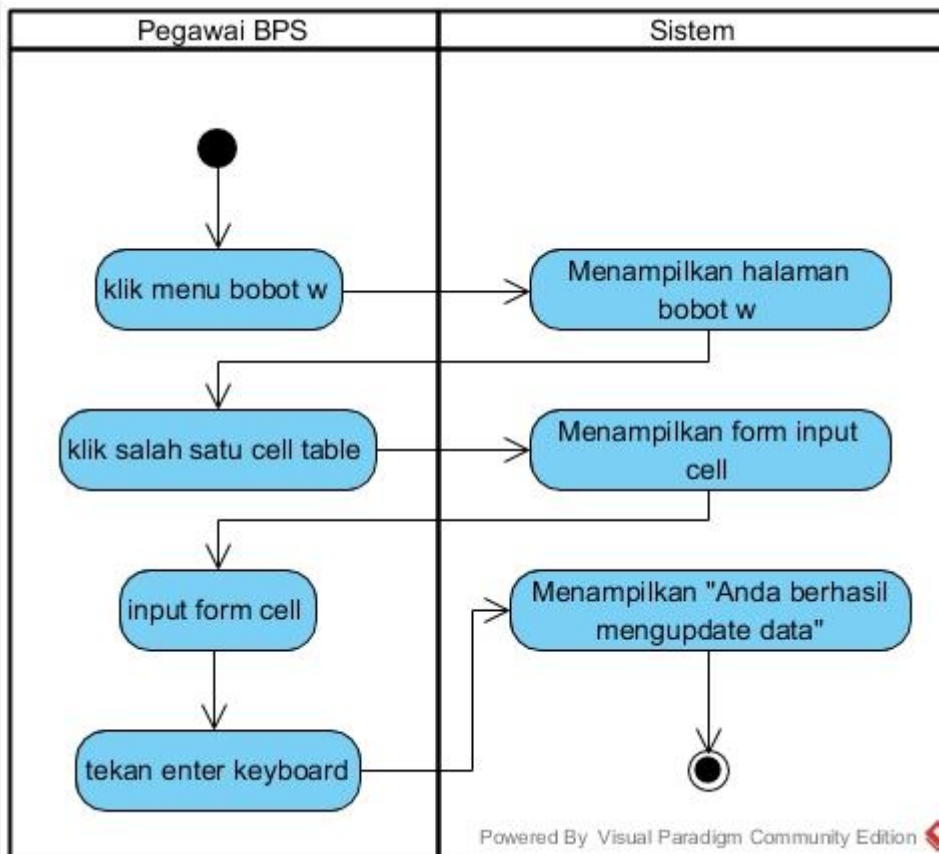
Gambar 4.11 Activity Diagram Mengelola Data Bobot V

4.3.3.7 Activity Diagram Mengelola Data Bobot W

Activity diagram berikut menjelaskan langkah-langkah prosedural saat mengelola data bobot w. Activity diagram mengelola data bobot w dapat dilihat pada Gambar 4.12 berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



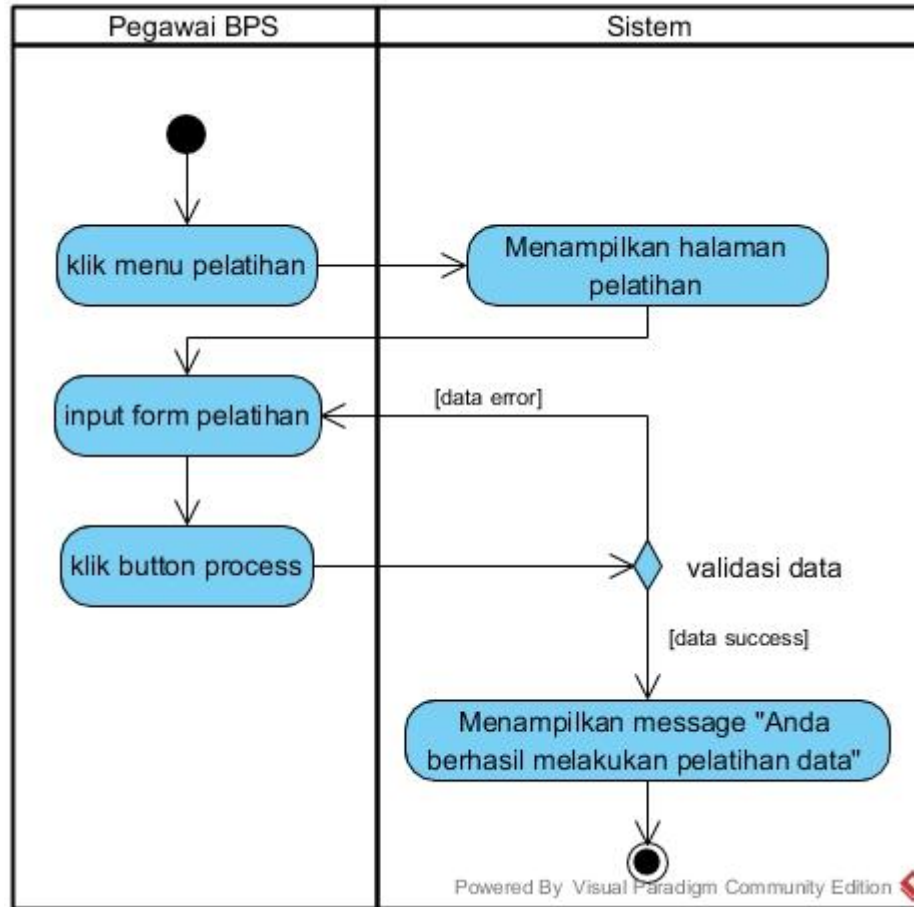
Gambar 4.12 Activity Diagram Mengelola Data Bobot W

4.3.3.8 Activity Diagram Mengelola Pelatihan

Activity diagram berikut menjelaskan langkah-langkah prosedural saat mengelola pelatihan. Activity diagram mengelola pelatihan dapat dilihat pada Gambar 4.13 berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



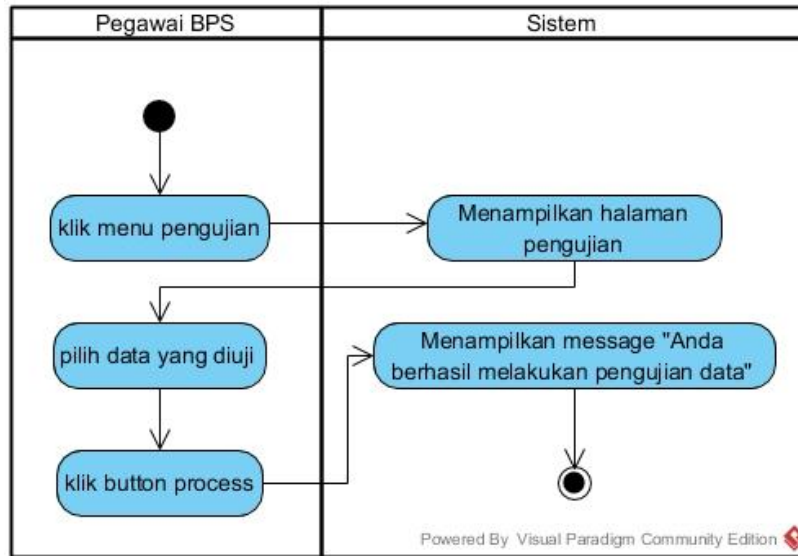
Gambar 4.13 Activity Diagram Mengelola Pelatihan

4.3.3.9 Activity Diagram Mengelola Pengujian

Activity diagram berikut menjelaskan langkah-langkah prosedural saat mengelola pengujian. Activity diagram mengelola pengujian dapat dilihat pada Gambar 4.14 berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

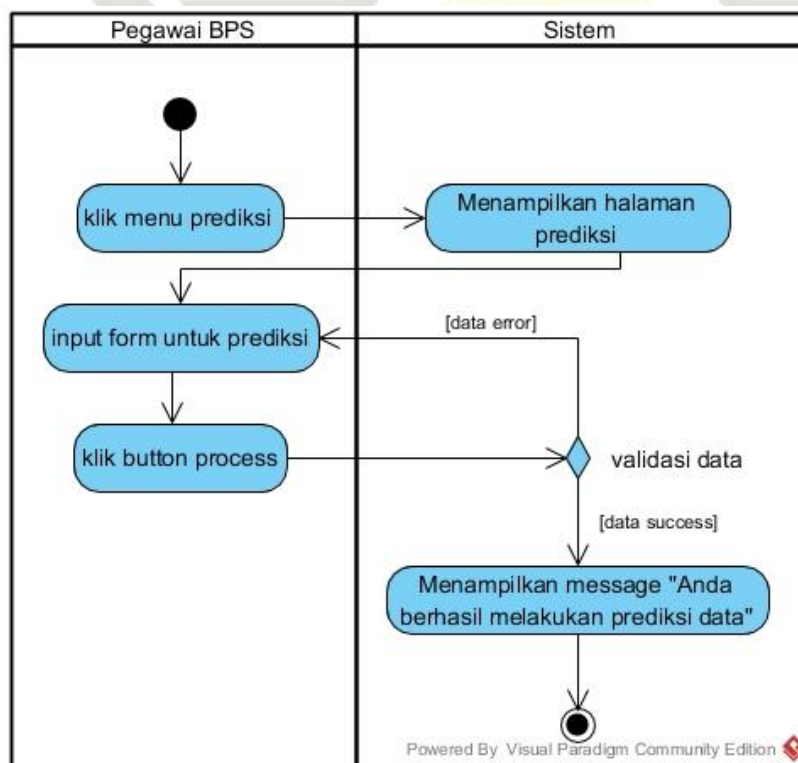
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.14 Activity Diagram Mengelola Pengujian

4.3.10 Activity Diagram Mengelola Prediksi

Activity diagram berikut menjelaskan langkah-langkah prosedural saat mengelola prediksi. Activity diagram mengelola prediksi dapat dilihat pada Gambar 4.15 berikut.



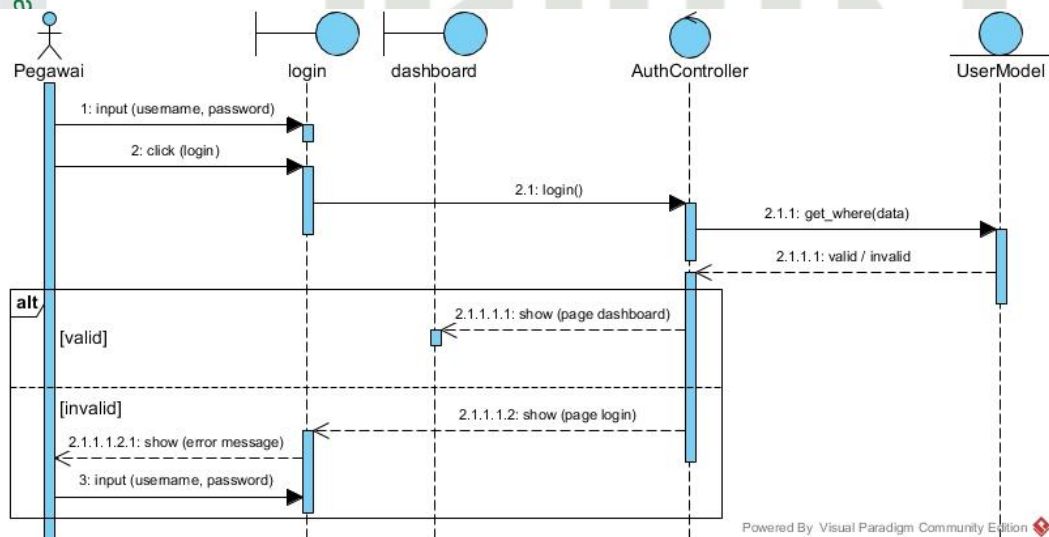
Gambar 4.15 Activity Diagram Mengelola Prediksi

4.3.4 Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk menggambarkan objek dalam sistem beinteraksi dan juga fungsinya untuk menunjukkan sejumlah pesan yang dikirimkan antara objek satu dengan objek lainnya.

4.3.4.1 Sequence Diagram Login

Sequence diagram login untuk admin, admin masuk ke antarmuka *login*, dan melakukan *login* pengguna dengan menginputkan *username* dan *password* yang sudah terdaftar sebelumnya dengan benar. Jika salah input *username* atau *password* maka akan muncul pesan kesalahan dan kembali ke halaman *login*. *Sequence diagram login* dapat dilihat pada Gambar 4.16 berikut.



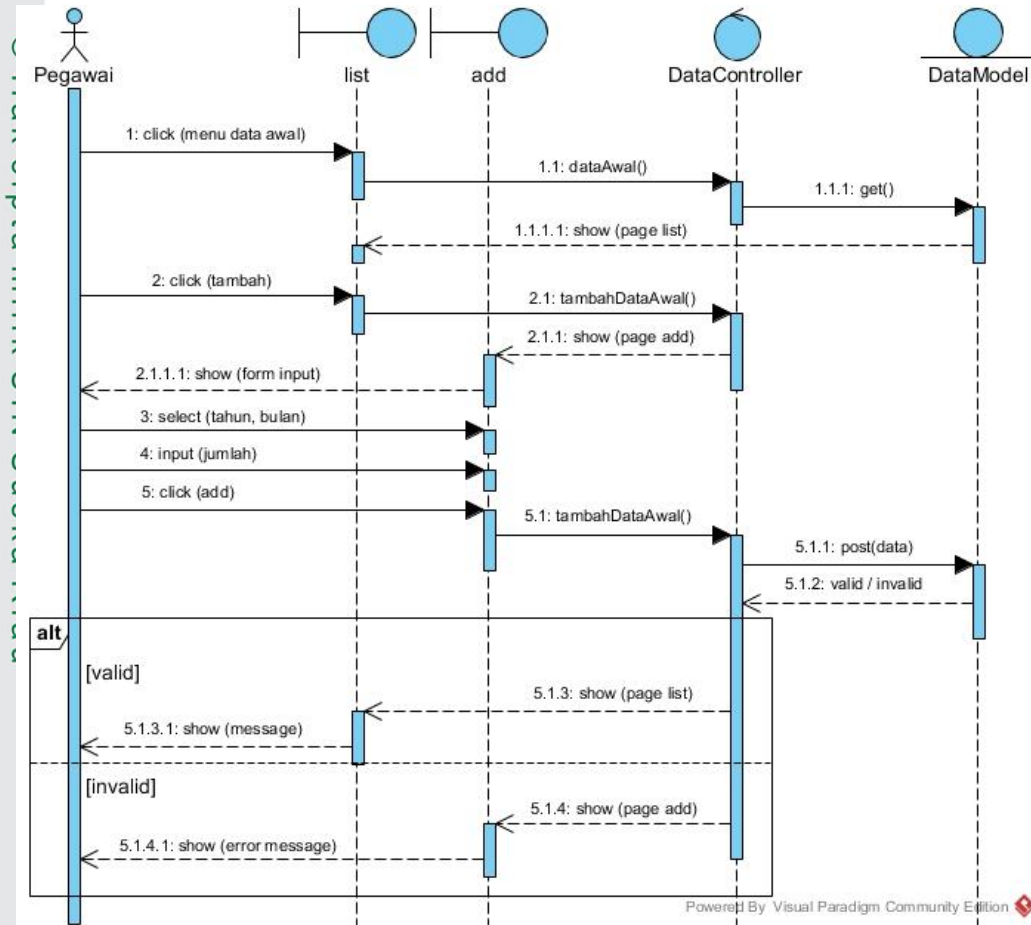
Gambar 4.16 Sequence Diagram Login

4.3.4.2 Sequence Diagram Mengelola Data Awal

Sequence diagram mengelola data awal, admin dapat melakukan tambah, edit dan *delete* terhadap data awal tingkat inflasi Kota Pekanbaru.

4.3.4.2.1 Sequence Diagram Menambah Data Awal

Admin masuk ke menu data awal kemudian klik fitur tambah data dan sistem menampilkan form untuk input data. Apabila data berhasil dimasukkan ke *database*, maka akan keluar pesan yang menyatakan sukses input data. *Sequence diagram* tambah data awal dapat dilihat pada gambar 4.17 berikut.



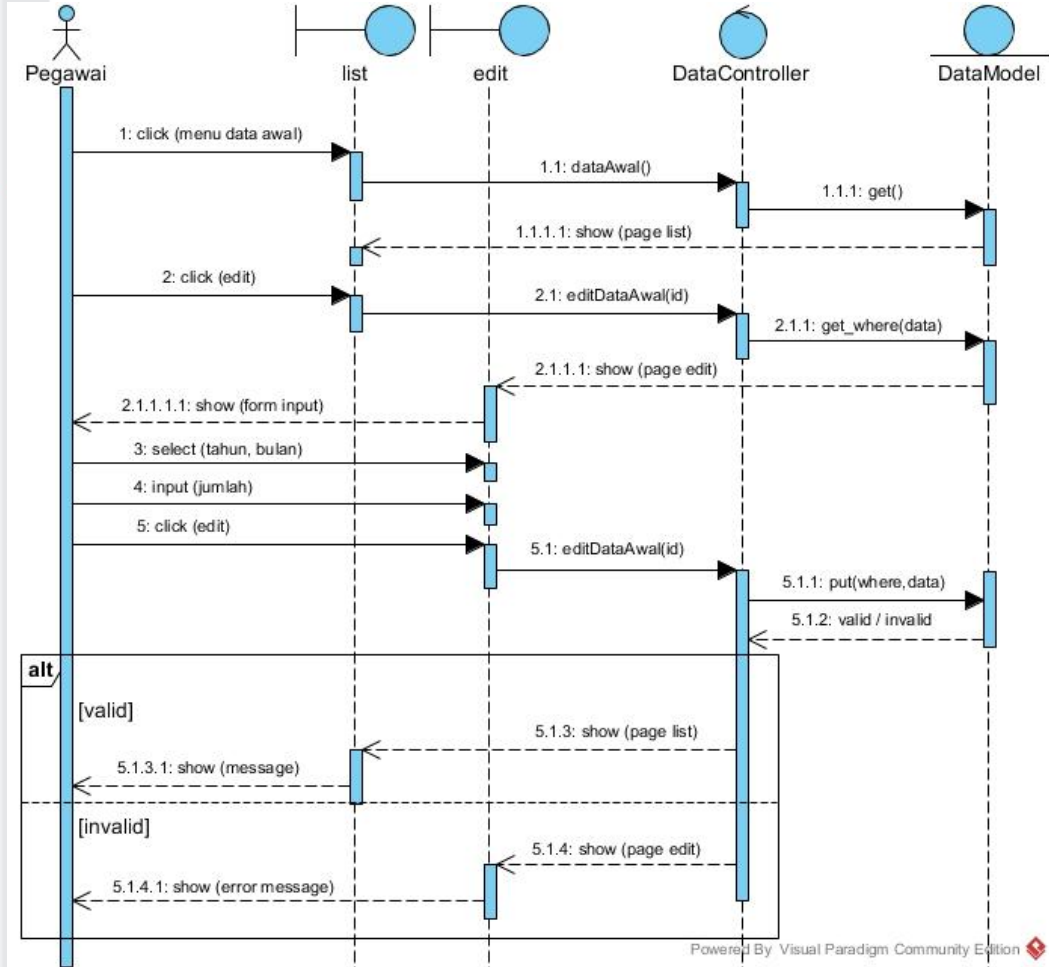
Gambar 4.17 Sequence Diagram Menambah Data Awal

4.3.4.2.2 Sequence Diagram Mengedit Data Awal

Admin masuk ke menu data awal kemudian klik fitur edit data dan sistem menampilkan form untuk mengedit data. Apabila data berhasil dimasukkan ke database, maka akan keluar pesan yang menyatakan sukses edit data. Sequence diagram edit data awal dapat dilihat pada gambar 4.18 berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.18 Sequence Diagram Mengedit Data Awal

4.3.4.2.3 Sequence Diagram Menghapus Data Awal

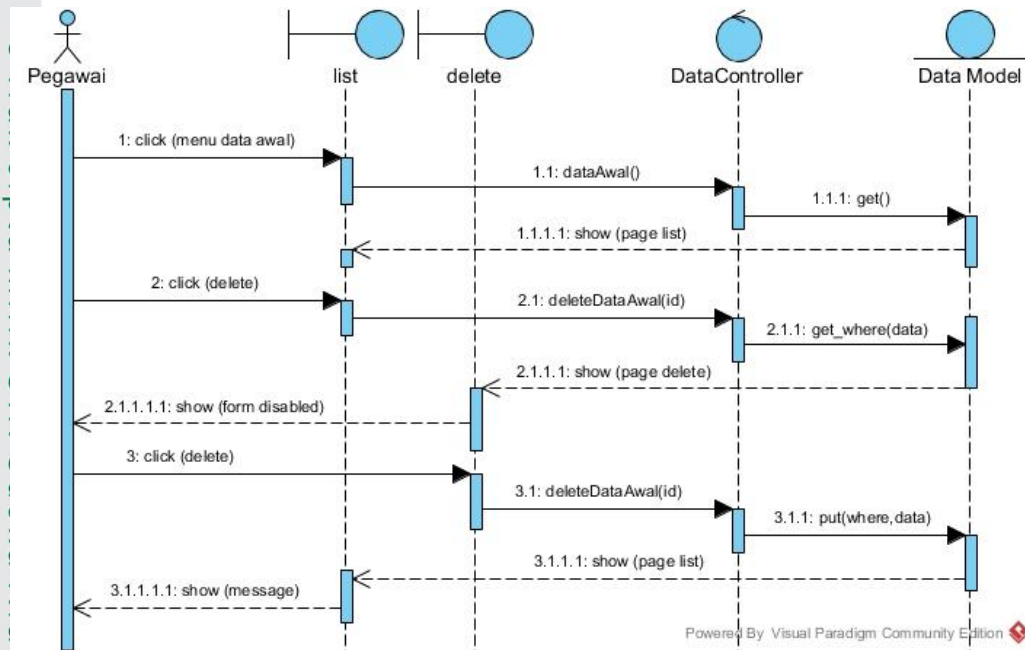
Admin masuk ke menu data awal kemudian klik fitur *delete* data. Apabila data berhasil dihapus dari *database*, maka akan keluar pesan yang menyatakan sukses menghapus data. *Sequence diagram* hapus data awal dapat dilihat pada gambar 4.19 berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

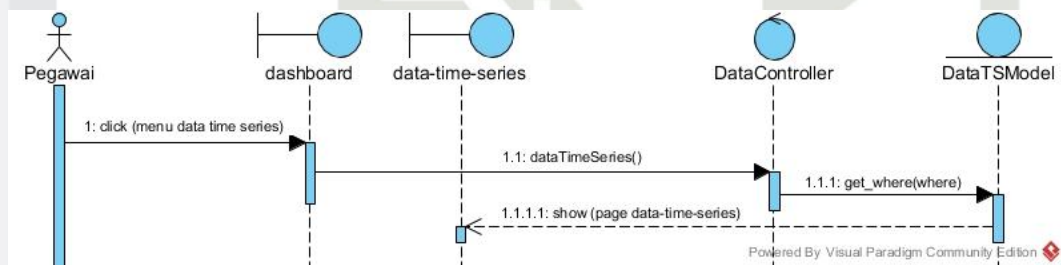
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.19 Sequence Diagram Menghapus Data Awal

4.3.4.3 Sequence Diagram Melihat Data Time Series

Admin masuk ke antarmuka *Data Time Series* dengan klik menu Data dan di proses oleh sistem sehingga dapat menampilkan halaman *Data Time Series*. *Sequence diagram* melihat data *time series* dapat dilihat pada gambar 4.20 berikut.

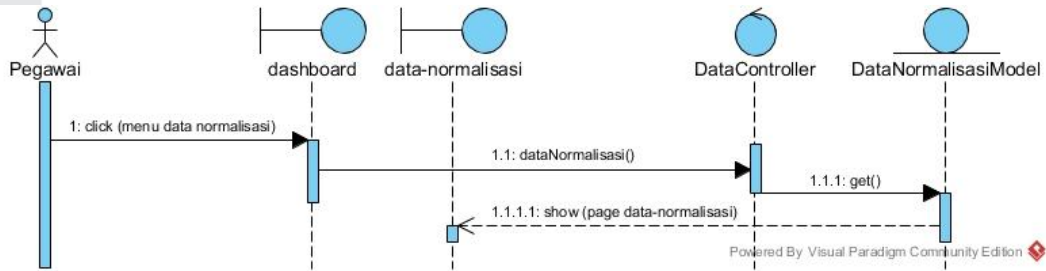


Gambar 4.20 Sequence Diagram Melihat Data Time Series

4.3.4.4 Sequence Diagram Melihat Data Normalisasi

Admin masuk ke antarmuka *Data Normalisasi* dengan klik menu Data Normalisasi dan di proses oleh sistem sehingga dapat menampilkan halaman *Data Normalisasi*. *Sequence diagram* melihat data normalisasi dapat dilihat pada Gambar 4.21 berikut.

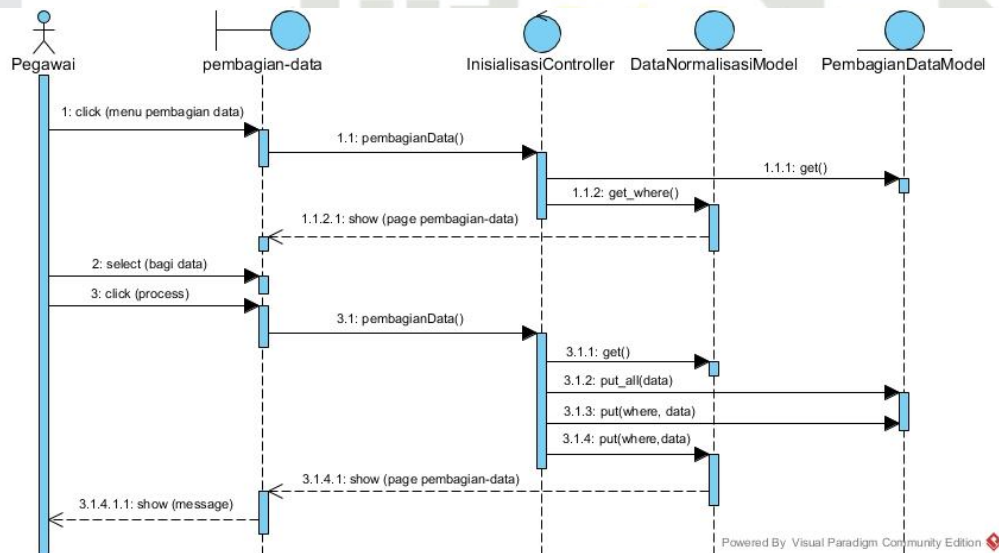
- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.21 Sequence Diagram Melihat Data Normalisasi

4.3.4.5 Sequence Diagram Mengelola Pembagian Data

Admin melakukan pembagian terhadap data tingkat inflasi Kota Pekanbaru pada *sequence diagram* mengelola pembagian data. Data dibagi menjadi data latih dan data uji. Admin masuk ke antarmuka pembagian data dengan klik menu pembagian data, pilih komposisi pembagian data kemudian di proses oleh sistem dan menampilkan data yang sudah dibagi. Gambar 4.22 berikut merupakan *sequence diagram* mengelola pembagian data.



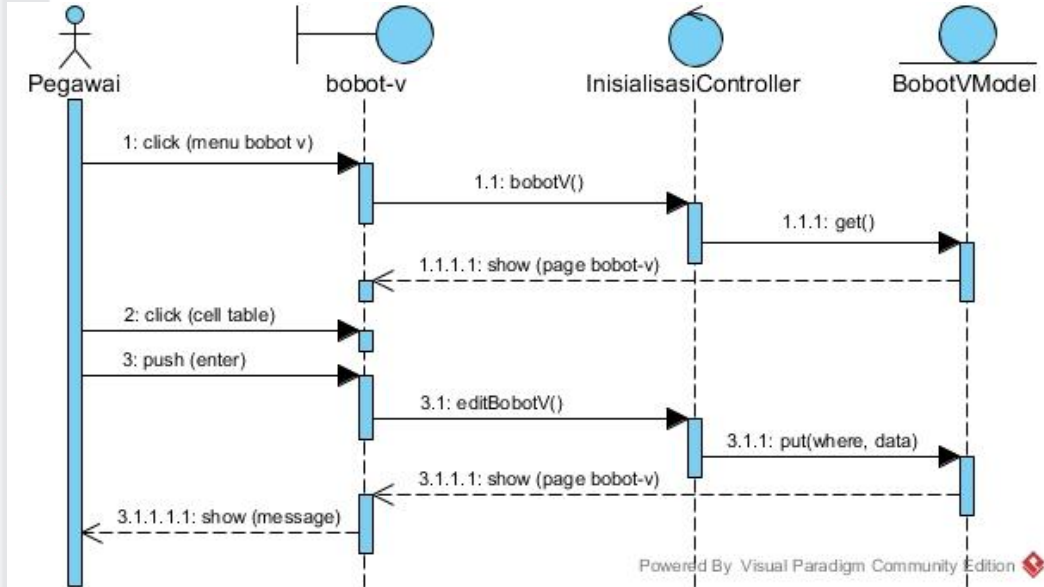
Gambar 4.22 Sequence Diagram Mengelola Pembagian Data

4.3.4.6 Sequence Diagram Mengelola Data Bobot V

Admin masuk ke antarmuka bobot V, apabila ingin melakukan edit data bobot, klik pada tabel yang kemudian di proses oleh sistem dan sistem melakukan konfirmasi dengan pesa bahwa data berhasil di edit. Gambar 4.23 berikut merupakan *sequence diagram* mengelola data bobot v.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

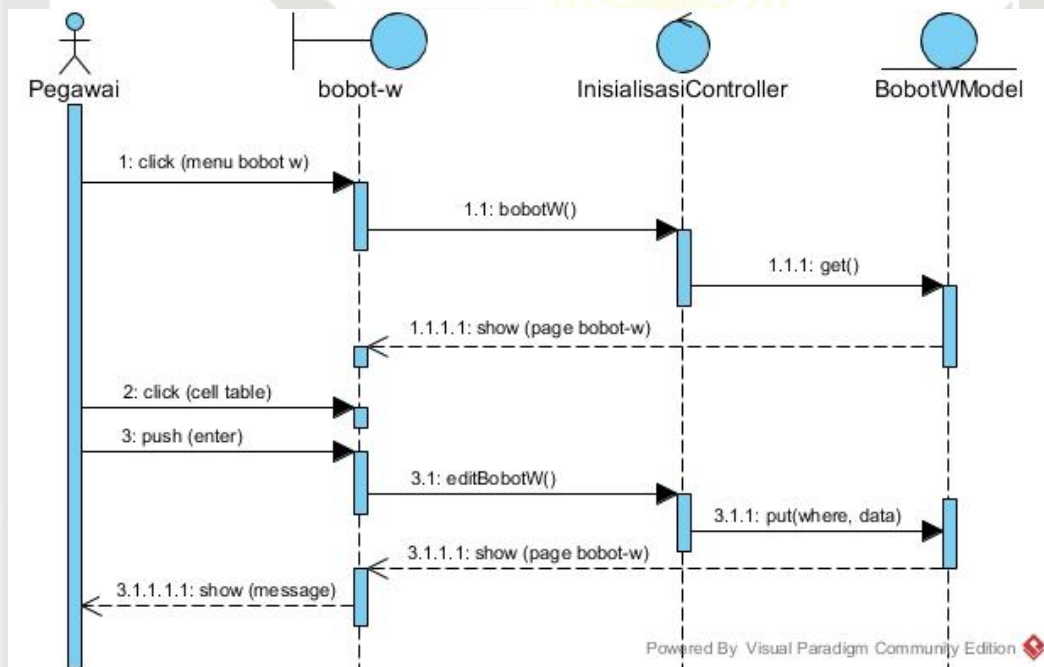
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.23 Sequence Diagram Mengelola Bobot V

4.3.4.7 Sequence Diagram Mengelola Data Bobot W

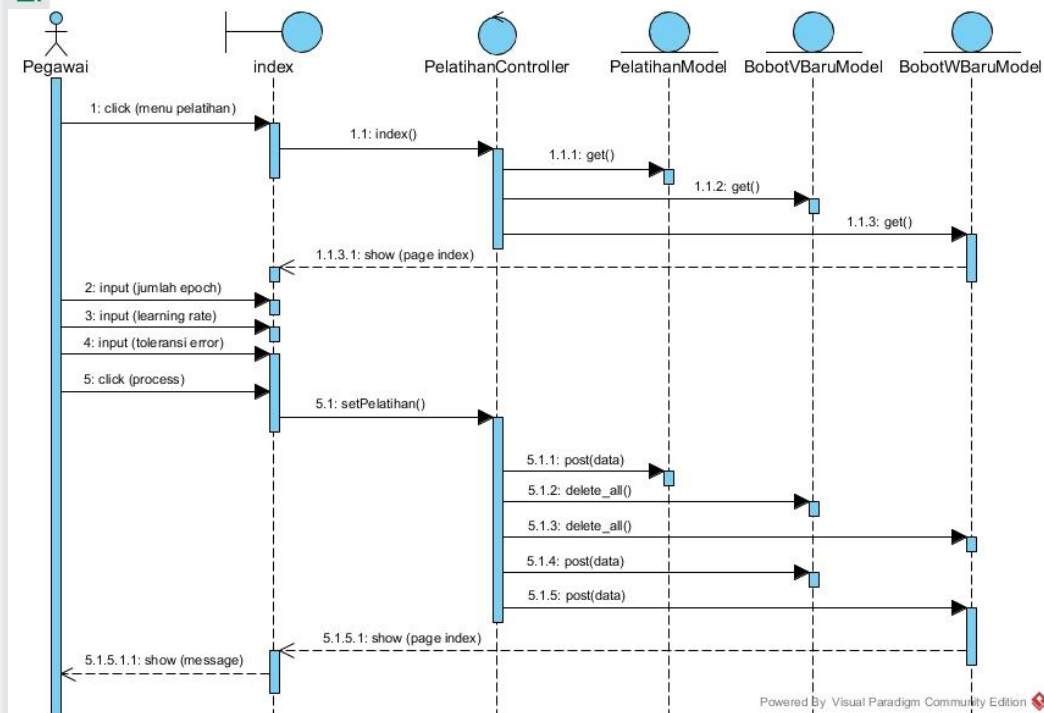
Admin masuk ke antarmuka bobot W, apabila ingin melakukan edit data bobot, klik pada tabel yang kemudian di proses oleh sistem dan sistem melakukan konfirmasi dengan pesa bahwa data berhasil di edit. Gambar 4.24 berikut merupakan *sequence diagram* mengelola data bobot w.



Gambar 4.24 Sequence Diagram Mengelola Data Bobot W

4.3.4.8 Sequence Diagram Mengelola Pelatihan

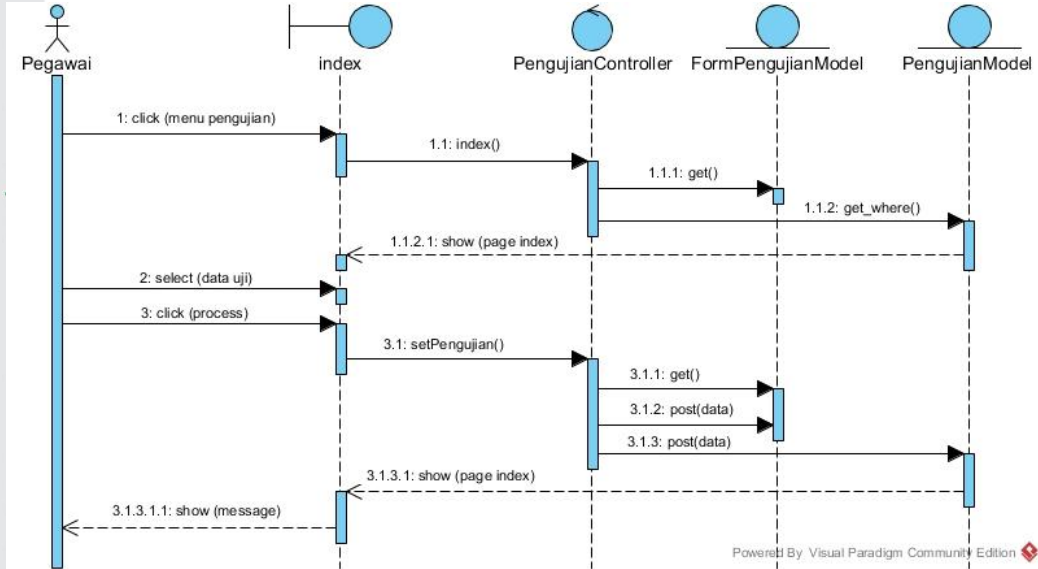
Admin masuk ke antarmuka pelatihan dengan klik menu pelatihan. Kemudian sistem menampilkan form untuk input beberapa data seperti jumlah *epoch*, dll. Setelah semua data terisi admin melakukan klik tombol proses kemudian di proses oleh sistem dan menampilkan hasil dari proses pelatihan. Gambar 4.25 berikut merupakan *sequence diagram* mengelola pelatihan.



Gambar 4.25 Sequence Diagram Mengelola Pelatihan

4.3.4.9 Sequence Diagram Mengelola Pengujian

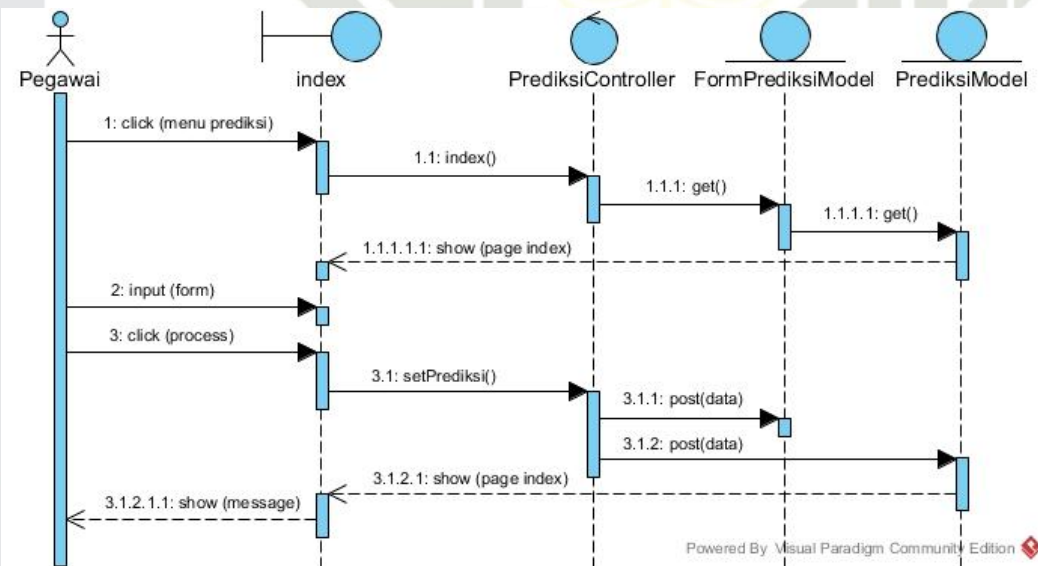
Admin masuk ke antarmuka pengujian dengan klik menu pengujian. Kemudian sistem menampilkan form untuk memilih data yang akan diuji. Setelah itu admin melakukan klik tombol proses kemudian di proses oleh sistem dan menampilkan hasil dari proses pengujian. Gambar 4.26 berikut merupakan *sequence diagram* mengelola pengujian.



Gambar 4.26 Sequence Diagram Mengelola Pengujian

4.3.4.10 Sequence Diagram Mengelola Prediksi

Admin masuk ke antarmuka prediksi dengan klik menu prediksi. Kemudian sistem menampilkan form untuk input data yang akan diuji. Setelah itu admin melakukan klik tombol proses kemudian di proses oleh sistem dan menampilkan hasil dari proses prediksi. Gambar 4.27 berikut merupakan *sequence diagram* mengelola prediksi.



Gambar 4.27 Sequence Diagram Mengelola Prediksi



4.3.5 Class Diagram

Class diagram merupakan sebuah diagram yang menggambarkan struktur serta deskripsi dari kelas serta hubungannya secara logika yang terjadi antar kelas. Pada sistem informasi ini, terdiri dari 2 kelas utama yang berasosiasi yaitu:

1. Kelas CI_Model

Pada kelas CI_Model terdapat kelas-kelas yang berada dibawahnya yaitu:

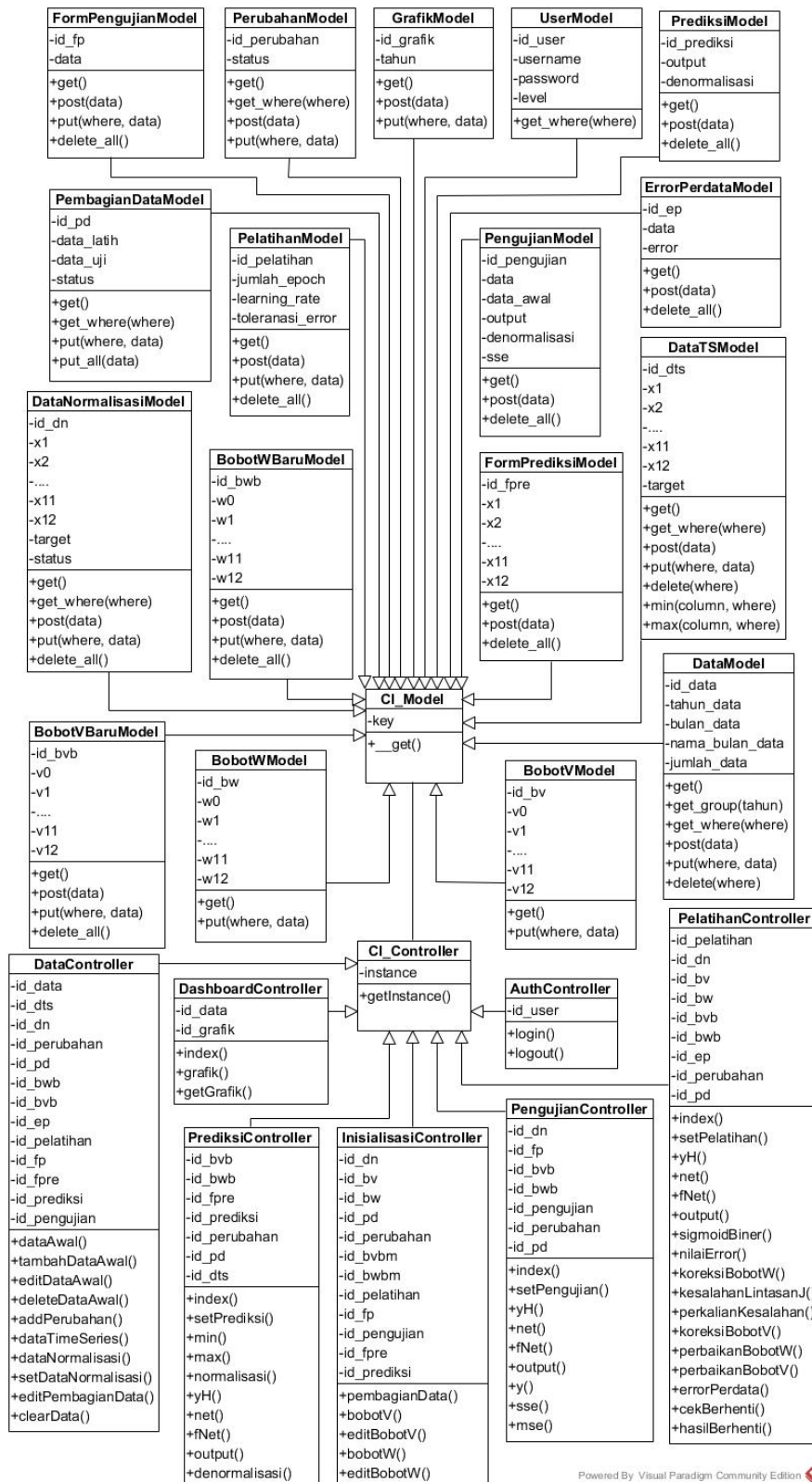
- a. UserModel
- b. PerubahanModel
- c. GrafikModel
- d. DataModel
- e. DataTSMModel
- f. DataNormalisasiModel
- g. PembagianDataModel
- h. BobotVModel
- i. BobotVBaruModel
- j. BobotWModel
- k. BobotWBaruModel
- l. PelatihanModel
- m. FormPengujianModel
- n. PengujianModel
- o. ErrorPerdataModel
- p. FormPrediksiModel
- q. PrediksiModel

Kelas CI_Controller

Pada kelas CI_Model terdapat kelas-kelas yang berada dibawahnya yaitu:

- a. AuthController
- b. DashboardController
- c. DataController
- d. InisialisasiController
- e. PelatihanController
- f. PengujianController
- g. PrediksiController

Adapun Gambar 4.28 berikut adalah *class diagram* dari Sistem Informasi Prediksi Inflasi Kota Pekanbaru (SISPIKOP).



Gambar 4.28 Class Diagram SISPIKOP

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah suatu tahapan untuk menggambarkan proses pembangunan sistem berupa perancangan *database*, perancangan struktur menu, dan perancangan *interface*.

4.4.1 Perancangan Database

Database ini dirancang berdasarkan analisa fungsional sistem yang sudah dibuat sebelumnya. Berikut ini adalah penjelasan lebih detail mengenai rancangan basis data pada sistem yang akan dibangun.

4.4.1.1 Tabel User

Table *user* berisi data tentang pengguna yang dapat mengakses sistem yang dibangun. Tabel *user* dapat dilihat pada Tabel 4.47 berikut.

Tabel 4.47 User

Nama Field	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_user	int	11	Id user	Primary Key
username	varchar	100	Username	
password	varchar	100	Password	
level	varchar	25	Level	

4.4.1.2 Tabel Data Awal

Tabel data awal berisi data awal dari tingkat inflasi yang terjadi di Kota Pekanbaru. Data awal ini adalah data yang belum diubah dalam bentuk *time series*. Tabel data awal dapat dilihat pada Tabel 4.48 berikut.

Tabel 4.48 Data Awal

Nama Field	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_data	int	11	Id data	Primary Key
tahun_data	year	4	Tahun data	
bulan_data	int	11	Bulan data	
nama_bulan_data	varchar	15	Nama bulan	
jumlah_data	double		Jumlah data	

4.4.1.3 Tabel Data Time Series

Tabel data *time series* berisi data awal dalam bentuk *time series* tentang tingkat inflasi yang terjadi di Kota Pekanbaru. Tabel data *time series* dapat dilihat pada Tabel 4.49 berikut.

Tabel 4.49 Data Time Series

Nama Field	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_dts	int	11	Id <i>time series</i>	Primary Key
x1	double		Bulan ke-1	
x2	double		Bulan ke-2	
x3	double		Bulan ke-3	
x4	double		Bulan ke-4	
x5	double		Bulan ke-5	
x6	double		Bulan ke-6	
x7	double		Bulan ke-7	
x8	double		Bulan ke-8	
x9	double		Bulan ke-9	
x10	double		Bulan ke-10	
x11	double		Bulan ke-11	
x12	double		Bulan ke-12	
target	double		Bulan ke-13	

4.4.1.4 Tabel Data Normalisasi

Tabel data normalisasi berisi data awal dari data tingkat inflasi yang terjadi di Kota Pekanbaru yang sudah dilakukan normalisasi. Data normalisasi ini akan digunakan pada tahap pelatihan dan pengujian sebagai data latih dan data uji. Data normalisasi dapat dilihat pada Tabel 4.50 berikut.

Tabel 4.50 Data Normalisasi

Nama Field	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_dn	int	11	Id normalisasi	Primary Key
x1	double		Bulan ke-1	
x2	double		Bulan ke-2	
x3	double		Bulan ke-3	
x4	double		Bulan ke-4	
x5	double		Bulan ke-5	
x6	double		Bulan ke-6	
x7	double		Bulan ke-7	
x8	double		Bulan ke-8	
x9	double		Bulan ke-9	
x10	double		Bulan ke-10	
x11	double		Bulan ke-11	

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

x12	double		Bulan ke-12	
target	double		Bulan ke-13	
status	varchar	10	status data	

4.4.1.5 Tabel Pembagian Data

Tabel pembagian data berisi data normalisasi dari tingkat inflasi yang terjadi di Kota Pekanbaru yang dibagi menjadi data latih dan data uji. Tabel pembagian data dapat dilihat pada Tabel 4.51 berikut.

Tabel 4.51 Pembagian Data

Nama Field	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_pd	int	11	Id pembagian data	Primary Key
data_latih	varchar	10	Data latih	
data_uji	varchar	10	Data uji	
status	varchar	10	Status pembagian data	

4.4.1.6 Tabel Bobot V

Tabel bobot v berisi data bobot dari *input layer* ke *hidden layer* yang diinisialisasi diawal dan bernilai acak. Tabel bobot v dapat dilihat pada Tabel 4.52 berikut.

Tabel 4.52 Bobot V

Nama Field	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_bv	int	11	Id bobot v	Primary Key
v0	double		Data v0	
v1	double		Data v1	
v2	double		Data v2	
v3	double		Data v3	
v4	double		Data v4	
v5	double		Data v5	
v6	double		Data v6	
v7	double		Data v7	
v8	double		Data v8	
v9	double		Data v9	
v10	double		Data v10	
v11	double		Data v11	
v12	double		Data v12	

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.4.1.7 Tabel Bobot W

Tabel bobot v berisi data bobot dari *hidden layer* ke *output layer* yang dimisialisasi diawal dan bernilai acak. Tabel bobot w dapat dilihat pada Tabel 4.53 berikut.

Tabel 4.53 Bobot W

Nama Field	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_bw	int	11	Id bobot w	Primary Key
w0	double		Data w0	
w1	double		Data w1	
w2	double		Data w2	
w3	double		Data w3	
w4	double		Data w4	
w5	double		Data w5	
w6	double		Data w6	
w7	double		Data w7	
w8	double		Data w8	
w9	double		Data w9	
w10	double		Data w10	
w11	double		Data w11	
w12	double		Data w12	

4.4.1.8 Tabel Pelatihan

Tabel pelatihan berisi data untuk proses pelatihan. Tabel pelatihan dapat dilihat pada Tabel 4.54 berikut.

Tabel 4.54 Pelatihan

Nama Field	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_pelatihan	int	int	Id pelatihan	Primary Key
jumlah_epoch	int	int	Jumlah <i>epoch</i>	
learning_rate	double		<i>Learning rate</i>	
toleransi_error	double		Toleransi <i>error</i>	

4.4.1.9 Tabel Bobot V Baru

Tabel bobot v baru berisi data bobot baru dari *input layer* ke *hidden layer* yang didapat setelah proses pelatihan. Tabel bobot v baru dapat dilihat pada Tabel 4.55 berikut.

Tabel 4.55 Bobot V Baru

Nama Field	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
------------	-----------	--------	-----------	------------

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

id_bvb	int	11	Id bobot v baru	Primary Key
v0	double		Data v0	
v1	double		Data v1	
v2	double		Data v2	
v3	double		Data v3	
v4	double		Data v4	
v5	double		Data v5	
v6	double		Data v6	
v7	double		Data v7	
v8	double		Data v8	
v9	double		Data v9	
v10	double		Data v10	
v11	double		Data v11	
v12	double		Data v12	

4.1.10 Tabel Bobot W Baru

Tabel bobot w baru berisi data bobot baru dari *hidden layer* ke *output layer* yang didapat setelah proses pelatihan. Tabel bobot w baru dapat dilihat pada Tabel 4.56 berikut.

Tabel 4.56 Bobot W Baru

Nama Field	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_bwb	int	11	Id bobot w baru	Primary Key
w0	double		Data w0	
w1	double		Data w1	
w2	double		Data w2	
w3	double		Data w3	
w4	double		Data w4	
w5	double		Data w5	
w6	double		Data w6	
w7	double		Data w7	
w8	double		Data w8	
w9	double		Data w9	
w10	double		Data w10	
w11	double		Data w11	
w12	double		Data w12	

4.1.11 Tabel Form Pengujian

Tabel form pengujian berfungsi untuk mengatur data yang digunakan untuk proses pengujian. Tabel form pengujian dapat dilihat pada Tabel 4.57 berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.57 Form Pengujian

Nama Field	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_fp	int	11	Id form pengujian	Primary Key
data	int	11	Data yang diuji	

4.4.1.12 Tabel Pengujian

Tabel pelatihan berisi data untuk proses pengujian. Tabel pengujian dapat dilihat pada Tabel 4.58 berikut.

Tabel 4.58 Pengujian

Nama Field	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_pengujian	int	11	Id pengujian	Primary Key
data	int	11	Data yang diuji	
data_awal	double		Target data yang diuji	
output	double		Output data	
denormalisasi	double		Denormalisasi data	
mse	double		Nilai mse	

4.4.1.13 Tabel Form Prediksi

Tabel form pengujian berisi data yang digunakan untuk proses prediksi. Tabel form prediksi dapat dilihat pada Tabel 4.59 berikut.

Tabel 4.59 Form Prediksi

Nama Field	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_fpre	Int	11	Id form prediksi	Primary Key
x1	double		Nilai x1	
x2	double		Nilai x2	
x3	double		Nilai x3	
x4	double		Nilai x4	
x5	double		Nilai x5	
x6	double		Nilai x6	
x7	double		Nilai x7	
x8	double		Nilai x8	
x9	double		Nilai x9	
x10	double		Nilai x10	
x11	double		Nilai x11	
x12	double		Nilai x12	

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.4.1.14 Tabel Prediksi

Tabel prediksi berisi data untuk proses prediksi. Tabel prediksi dapat dilihat pada Tabel 4.60 berikut.

Tabel 4.60 Prediksi

Nama Field	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_prediksi	<i>int</i>	11	Id prediksi	<i>Primary Key</i>
Output	<i>double</i>		Output data	
Denormalisasi	<i>double</i>		Denormalisasi data	

4.4.1.15 Tabel Perubahan

Tabel perubahan berfungsi menyimpan status jika ada perubahan data pada data awal. Tabel perubahan dapat dilihat pada Tabel 4.61 berikut.

Tabel 4.61 Perubahan

Nama Field	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_perubahan	<i>int</i>	11	Id perubahan	<i>Primary Key</i>
status	<i>varchar</i>	10	Status perubahan	

4.4.1.16 Tabel Error Perdata

Tabel *error* perdata berfungsi menyimpan nilai *error*. Tabel *error* perdata dapat dilihat pada Tabel 4.62 berikut.

Tabel 4.62 Error Perdata

Nama Field	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_ep	<i>Int</i>	11	Id <i>error</i> perdata	<i>Primary Key</i>
data	<i>Varchar</i>	100	data yang <i>error</i>	
error	<i>Double</i>		Nilai <i>error</i>	

4.4.1.17 Tabel Grafik

Tabel grafik berisi data awal dalam bentuk grafik. Tabel grafik dapat dilihat pada Tabel 4.63 berikut.

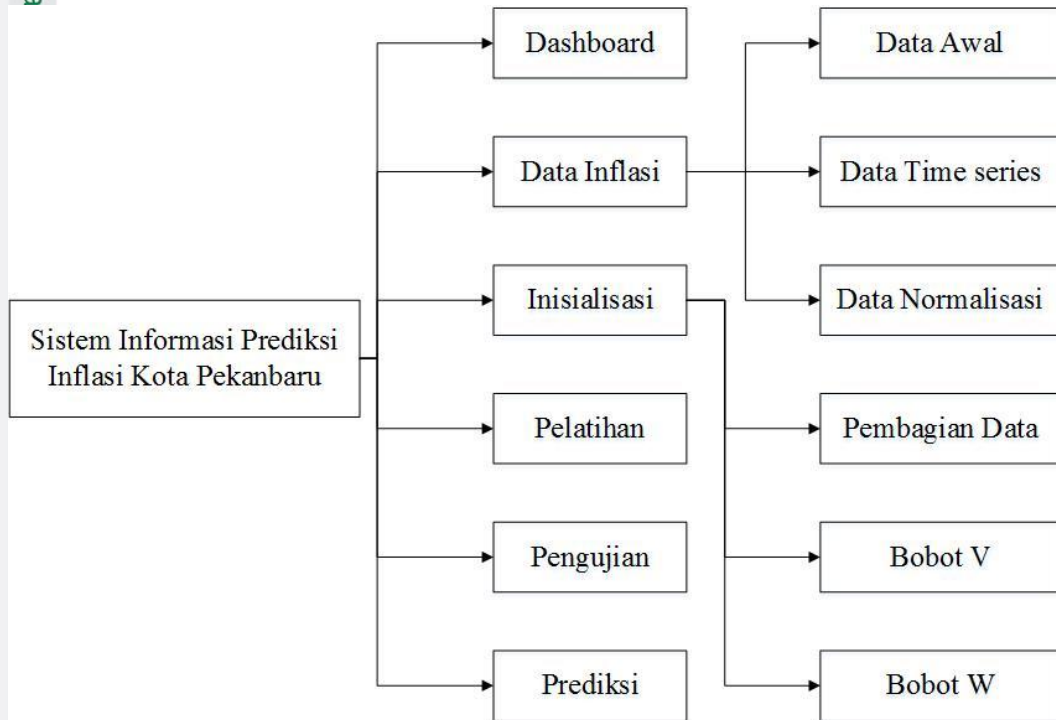
Tabel 4.63 Grafik

Nama Field	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_grafik	<i>int</i>	11	Id grafik	<i>Primary Key</i>
Tahun	<i>year</i>	4	Tahun grafik	

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.4.2 Perancangan Struktur Menu

Struktur menu berisi susunan menu yang akan digunakan dalam sistem. Rancangan struktur menu pada Sistem Informasi Prediksi Inflasi Kota Pekanbaru dapat dilihat pada Gambar 4.29 berikut.



Gambar 4.29 Struktur Menu Sistem Informasi Prediksi Inflasi Kota Pekanbaru

4.4.3 Perancangan Interface

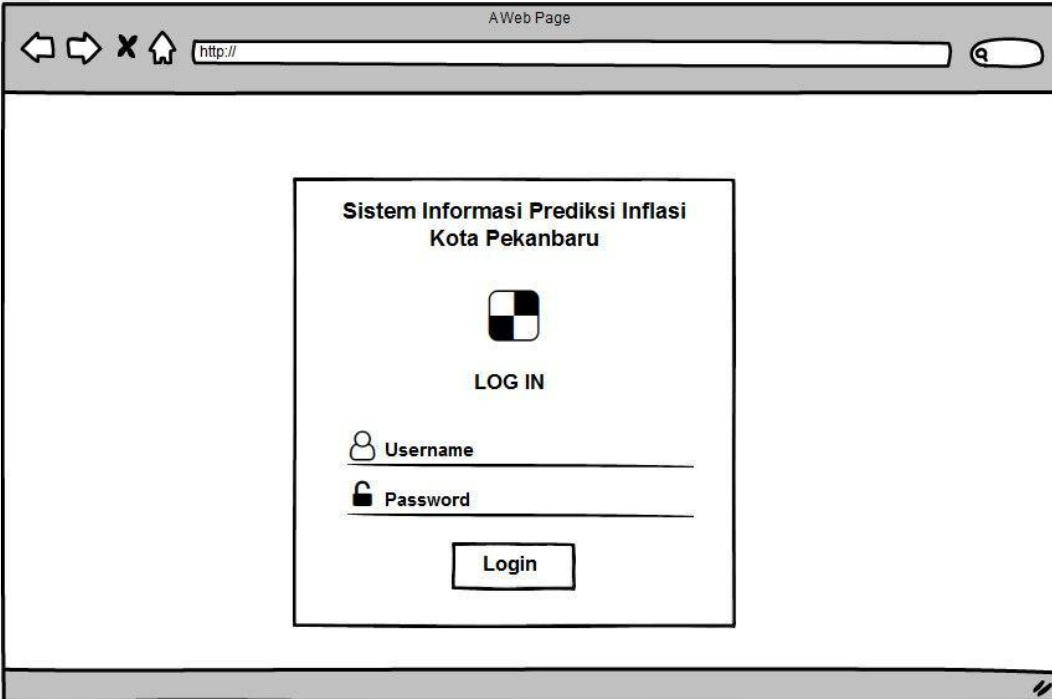
Interface dalam bahasa Indonesia adalah antarmuka. Perancangan *interface* adalah merancang tampilan sistem yang berfungsi untuk memudahkan dalam membangun sistem. Sistem Informasi Prediksi Inflasi Kota Pekanbaru ini memiliki beberapa rancangan *interface*, yaitu sebagai berikut:

4.4.3.1 Interface Login

Admin terlebih dahulu melakukan *login* menggunakan *username* dan *password* yang sudah terdaftar. Gambar 4.30 berikut ini adalah gambar yang merupakan rancangan tampilan *login* untuk admin.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



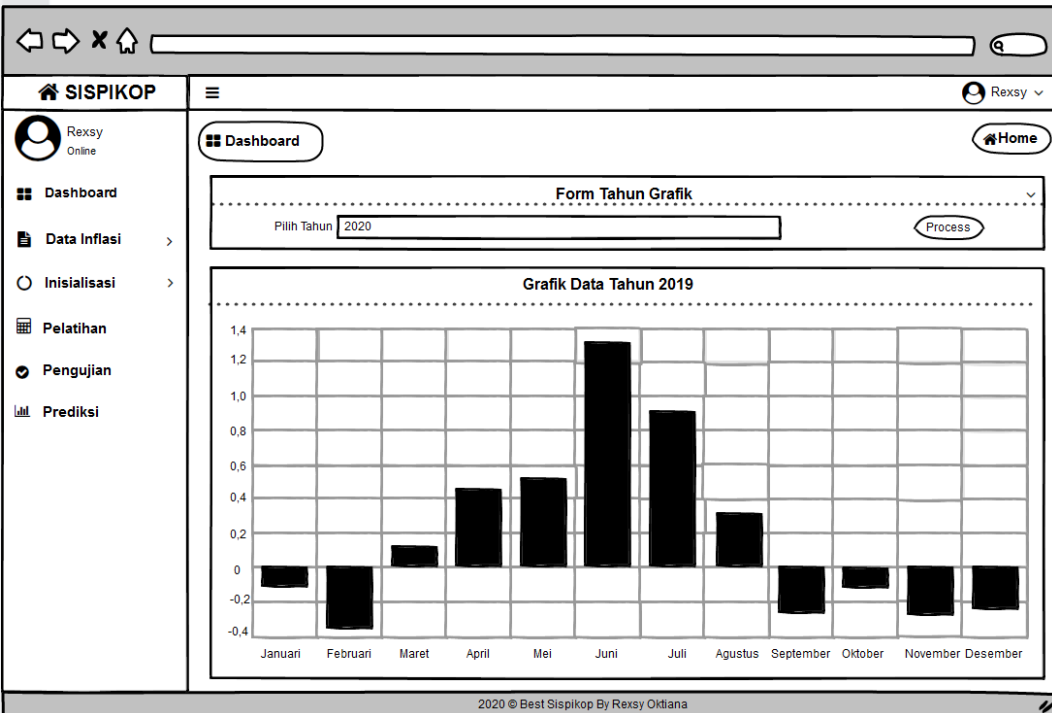
Gambar 4.30 Interface Login

4.4.3.2 Interface Dashboard

Admin akan diarahkan pada halaman *dashboard* sistem setelah berhasil login. Halaman *dashboard* dirancang memiliki beberapa menu yaitu: menu Dashboard, Data Inflasi, Inisialisasi, Pelatihan, Pengujian, dan menu Prediksi. Halaman *dashboard* berisi grafik data inflasi berdasarkan tahun yang dipilih. Gambar 4.31 berikut ini adalah gambar yang merupakan rancangan tampilan halaman *dashboard*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.31 Interface Dashboard

4.4.3.3 Interface Menu Data Inflasi

Menu Data Inflasi memiliki beberapa sub menu yaitu: menu Data Awal, Data Time Series dan Data Normalisasi. Berikut adalah rancangan dari beberapa sub menu tersebut.

4.4.3.3.1 Interface Data Awal

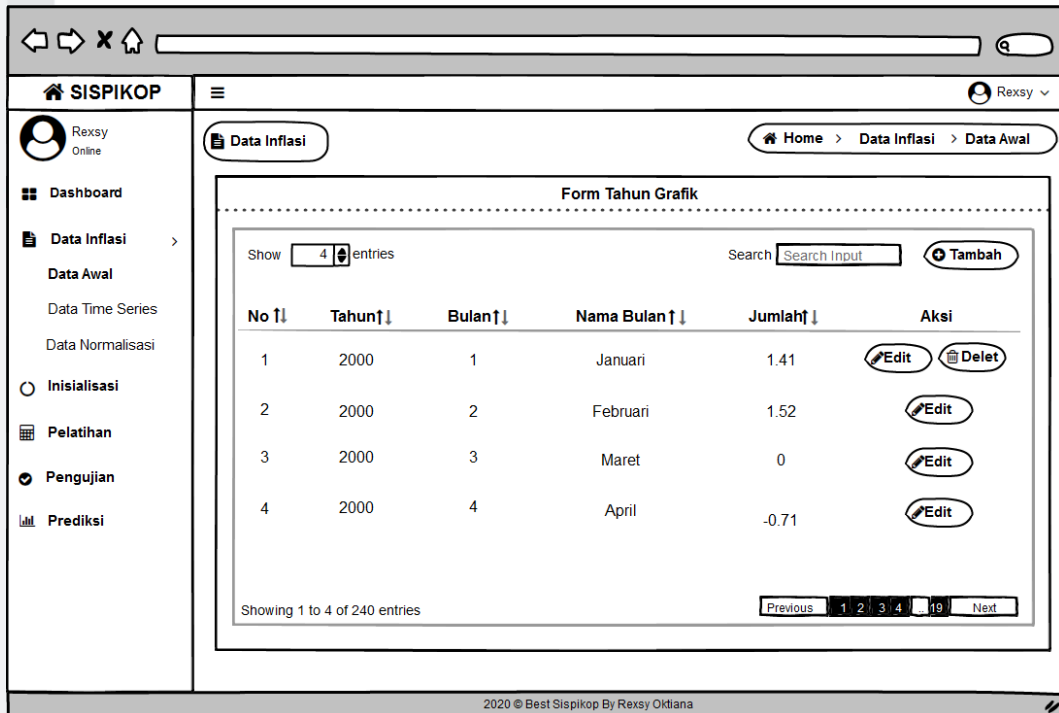
Gambar berikut merupakan rancangan tampilan dari menu Data Awal, dimana pada menu tersebut dirancang akan menampilkan dalam bentuk tabel data awal dari data tingkat inflasi di Kota Pekanbaru bulan Januari tahun 2000 sampai Maret 2020. Halaman Data Awal dirancang memiliki beberapa *button* seperti, *edit*, *delete*, dan *tambah* untuk melakukan perubahan terhadap data awal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

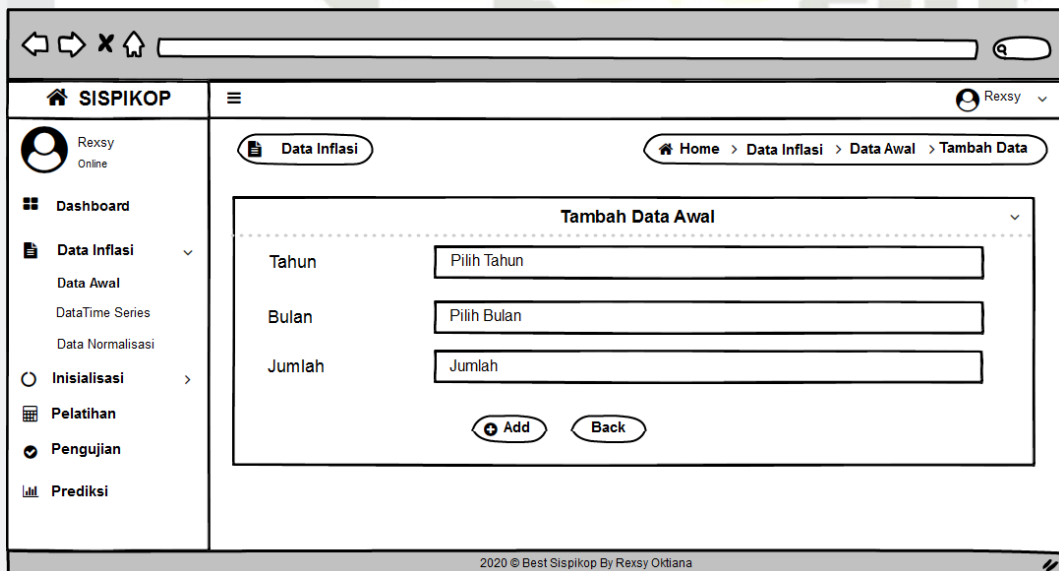
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.32 Interface Data Awal

4.4.3.3.1 Interface Tambah Data Awal

Gambar 4.33 berikut merupakan rancangan tampilan dari menu Data Awal, rancangan dari fitur Tambah Data Awal.



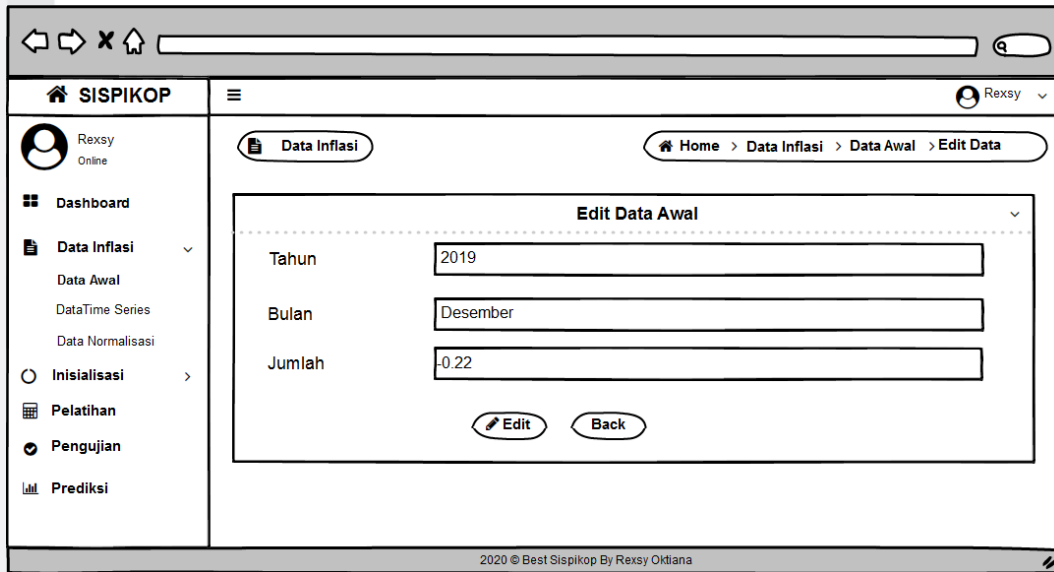
Gambar 4.33 Interface Tambah Data Awal

4.4.3.3.1.2 Interface Edit Data Awal

Gambar 4.34 berikut merupakan rancangan tampilan dari menu Data Awal, rancangan dari fitur Edit Data Awal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

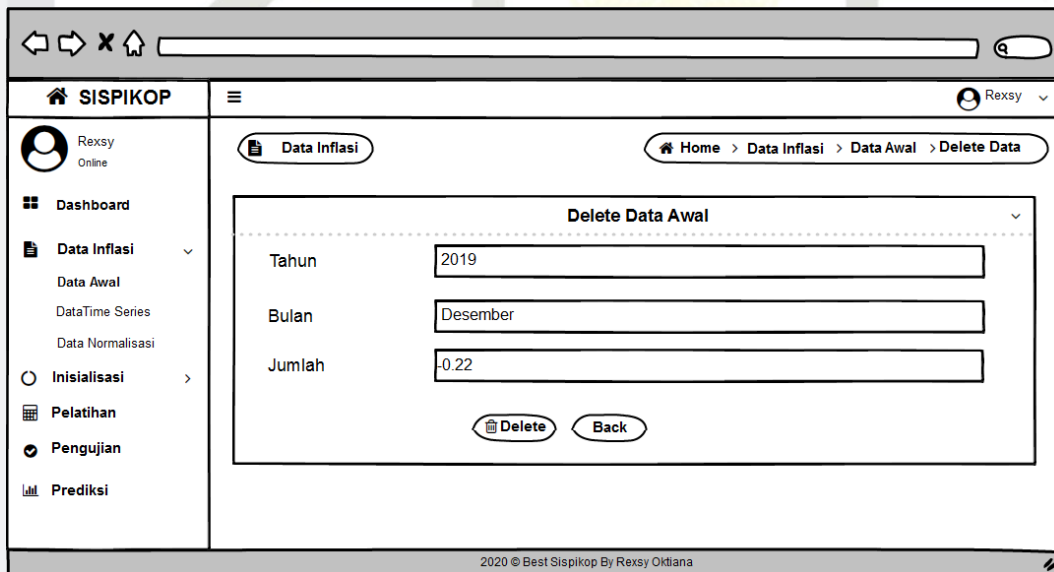
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.34 Interface Edit Data Awal

4.4.3.3.1.3 Interface Delete Data Awal

Gambar 4.35 berikut merupakan rancangan tampilan dari menu Data Awal, rancangan dari fitur *Delete Data Awal*.

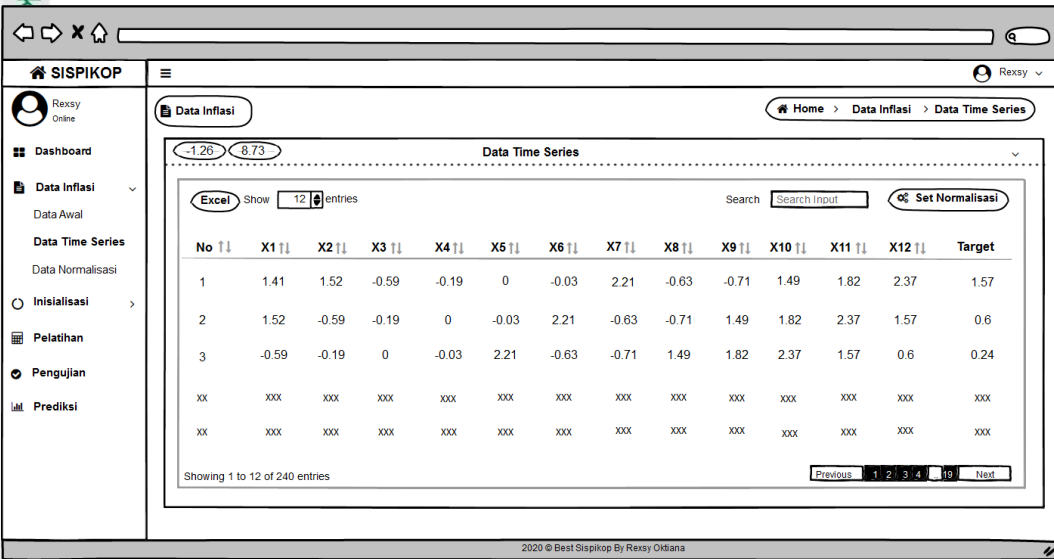


Gambar 4.35 Interface Delete Data Awal

4.4.3.3.2 Interface Data Time Series

Gambar 4.36 berikut merupakan rancangan tampilan dari menu *Data Time Series*, pada menu tersebut akan ditampilkan dalam bentuk tabel data *time series* dari data awal tentang tingkat inflasi di Kota Pekanbaru bulan Januari tahun 2000 sampai Maret 2020. Pada halaman *Data Time Series* terdapat *button Set*

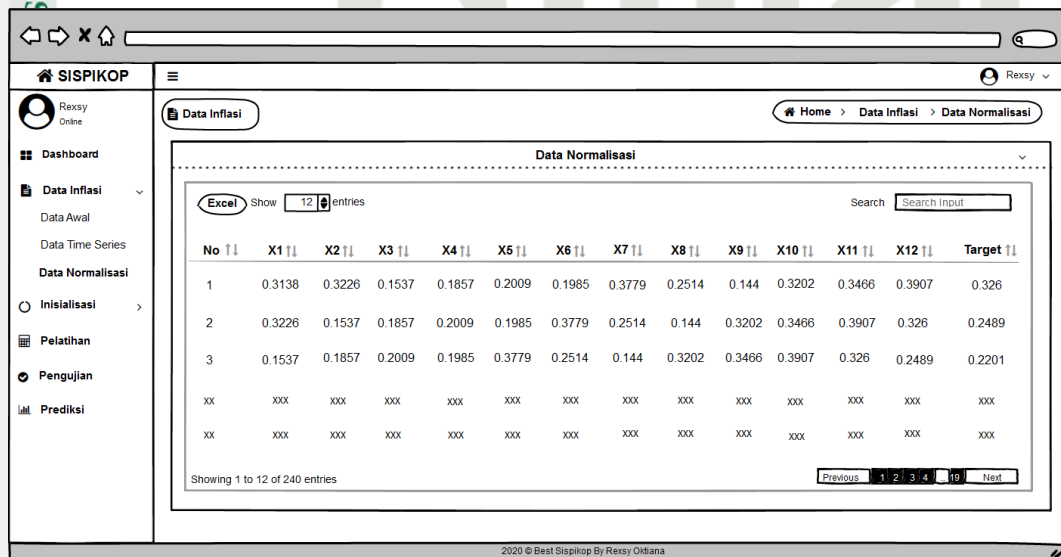
Normalisasi yang berfungsi untuk mengubah data *time series* menjadi data normalisasi, dan dirancang akan *redirect* ke halaman Data Normalisasi.



Gambar 4.36 Interface Data Time Series

4.4.3.3 Interface Data Normalisasi

Gambar 4.37 berikut merupakan rancangan tampilan dari menu Data Normalisasi, pada menu tersebut akan ditampilkan dalam bentuk tabel data normalisasi dari data *time series* tingkat inflasi di Kota Pekanbaru bulan Januari tahun 2000 sampai Maret 2020.



Gambar 4.37 Interface Data Normalisasi

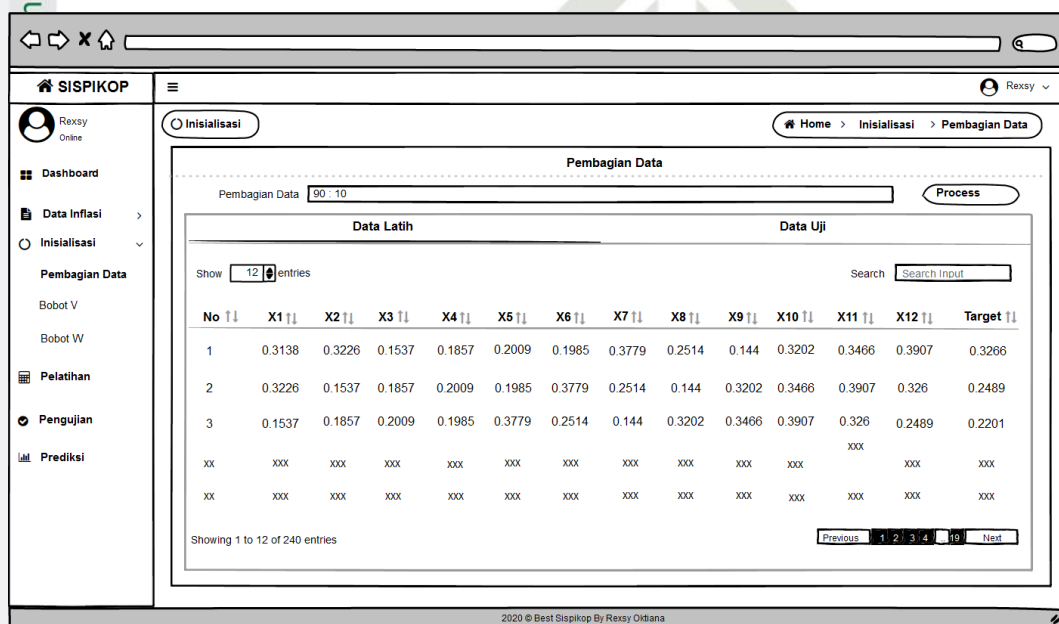
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.4.3.4 Interface Menu Inisialisasi

Menu Inisialisasi dirancang memiliki beberapa sub menu yaitu: menu Pembagian Data, Bobot V dan Bobot W. Berikut merupakan gambar rancangan dari beberapa sub menu tersebut.

4.4.3.4.1 Interface Pembagian Data

Gambar 4.38 berikut merupakan rancangan tampilan dari menu Pembagian Data, pada menu tersebut akan ditampilkan dalam bentuk tabel data normalisasi yang dibagi menjadi data latih dan data uji.



Pembagian Data													
Data Latih												Data Uji	
No	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	Target
1	0.3138	0.3226	0.1537	0.1857	0.2009	0.1985	0.3779	0.2514	0.144	0.3202	0.3466	0.3907	0.3286
2	0.3226	0.1537	0.1857	0.2009	0.1985	0.3779	0.2514	0.144	0.3202	0.3466	0.3907	0.326	0.2489
3	0.1537	0.1857	0.2009	0.1985	0.3779	0.2514	0.144	0.3202	0.3466	0.3907	0.326	0.2489	0.2201
xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

Gambar 4.38 Interface Pembagian Data

4.4.3.4.2 Interface Bobot V

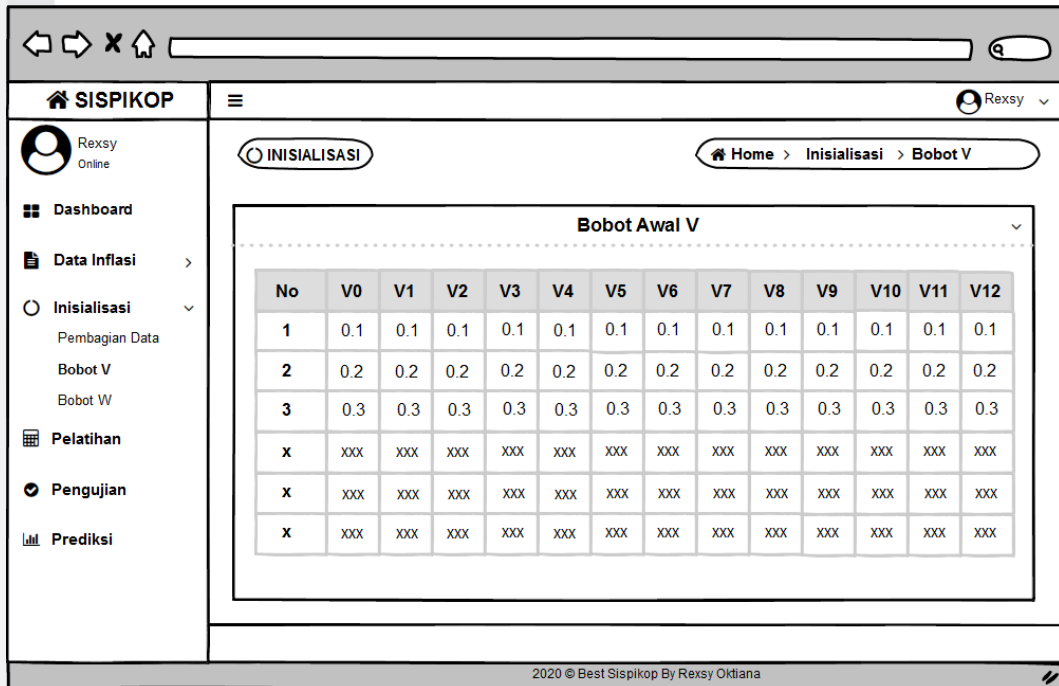
Gambar 4.39 berikut merupakan rancangan tampilan dari menu Bobot V, pada menu tersebut akan ditampilkan dalam bentuk tabel bobot v yang dinisialisasi di awal.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

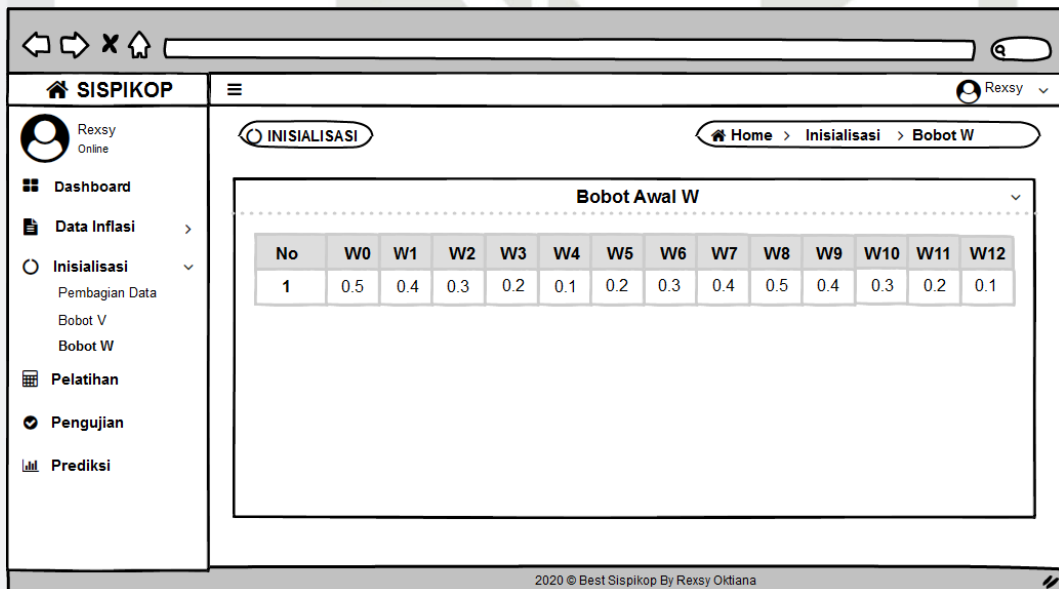
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.39 Interface Bobot V

4.4.3.4.3 Interface Bobot W

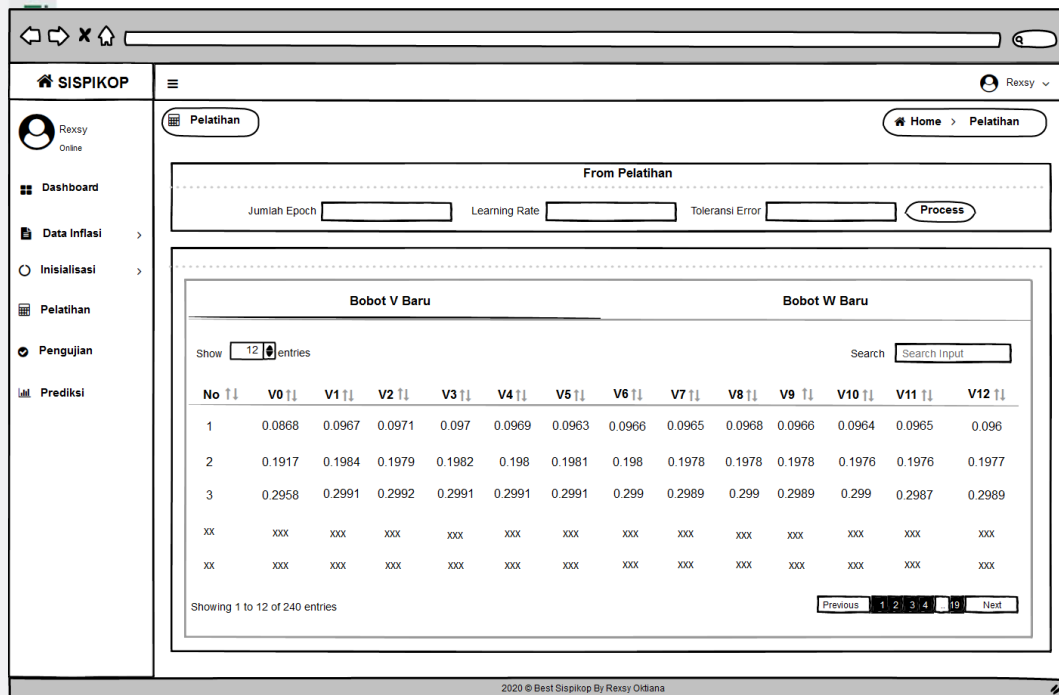
Gambar 4.40 berikut merupakan rancangan tampilan dari menu Bobot W, pada menu tersebut akan ditampilkan dalam bentuk tabel bobot w yang diinisialisasi di awal.



Gambar 4.40 Interface Bobot W

4.4.3.5 Interface Pelatihan

Gambar 4.41 berikut merupakan rancangan tampilan dari menu Pelatihan, pada menu tersebut dirancang akan menampilkan form pelatihan untuk melakukan inialisasi jumlah *epoch*, *learning rate*, dan toleransi error. Dan terdapat *button Process* untuk melakukan proses pelatihan.



Gambar 4.41 Interface Pelatihan

4.4.3.6 Interface Pengujian

Gambar 4.42 berikut merupakan rancangan tampilan dari menu Pengujian, pada menu tersebut menampilkan pilihan data yang akan dilakukan pengujian.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

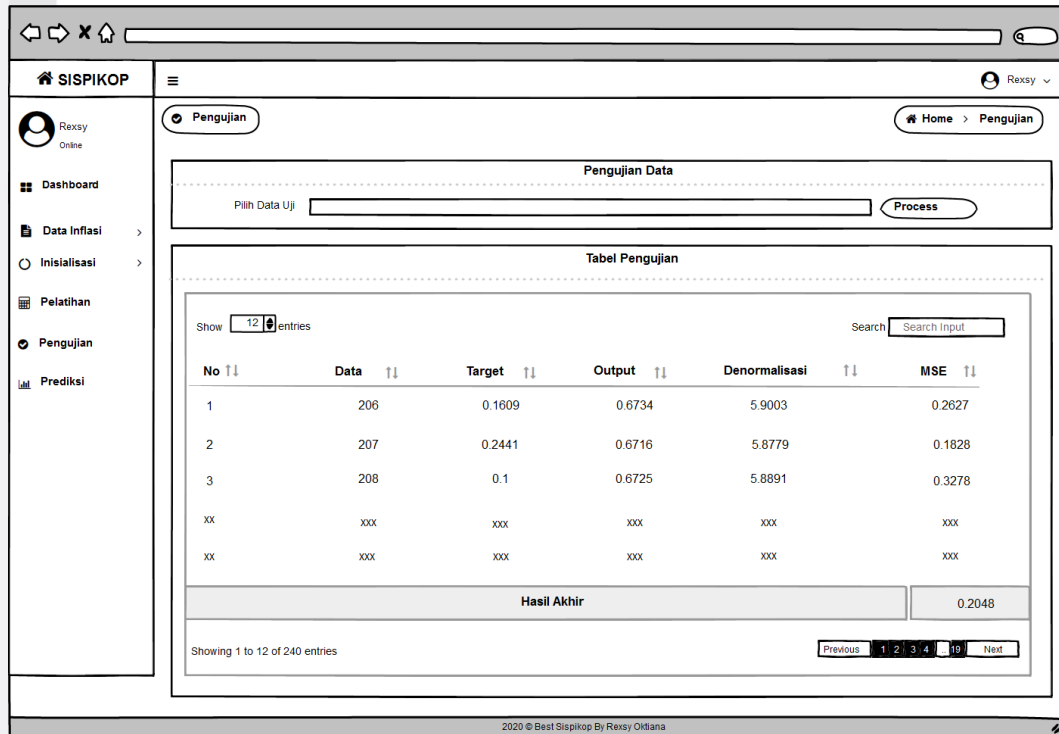
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



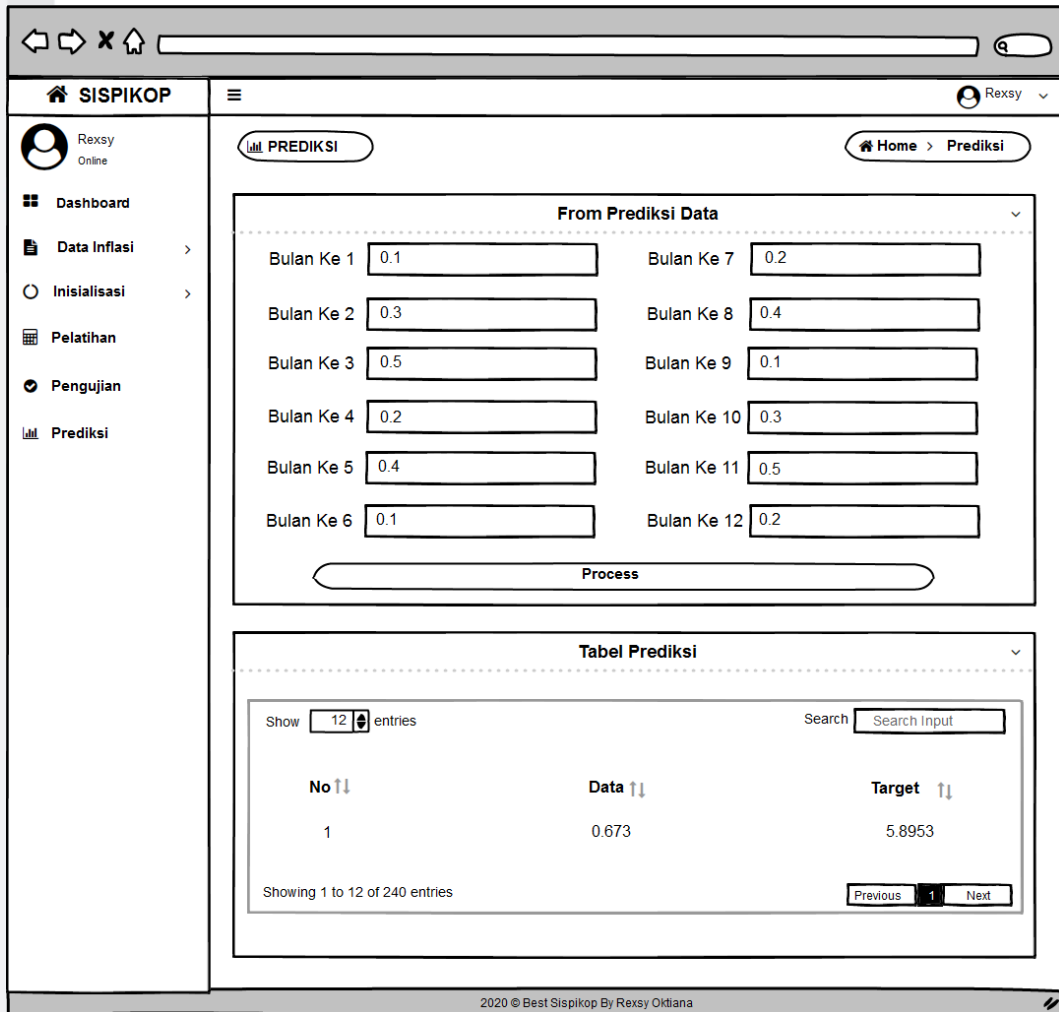
Gambar 4.42 Interface Pengujian

4.4.3.7 Interface Prediksi

Gambar 4.43 berikut merupakan rancangan tampilan dari menu Prediksi, pada menu tersebut ditampilkan form prediksi data hasil perhitungan yang didapat dari pelatihan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.43 Interface Prediksi

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan prediksi tingkat inflasi kota Pekanbaru adalah sebagai berikut:

1. Prediksi tingkat inflasi kota Pekanbaru dengan menerapkan jaringan syaraf tiruan metode *Elman Recurrent Neural Network* (ERNN) berhasil dilakukan.
2. Pada penelitian ini menghasilkan *output* sistem yang dapat memprediksi tingkat inflasi Kota Pekanbaru pada bulan berikutnya.
3. Pengujian *Mean Square Error* (MSE) yang telah dilakukan memberikan nilai MSE yang terkecil pada pembagian data latih 80% dan data uji 20%, nilai *learning rate* 0,02 dengan nilai MSE **0,183176**.

6.2 Saran

Beberapa saran yang dapat dilakukan untuk pengembangan penelitian ini yaitu:

1. Menambahkan algoritma optimasi untuk mendapatkan hasil *error* yang lebih baik lagi.
2. Melakukan penambahan *hidden layer* atau menambahkan jumlah neuron pada *hidden layer*.
3. Menambahkan fitur *import* data inflasi pada sistem yang sudah dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrin, A. (2016). Data Mining Dengan Regresi Linier Berganda Untuk Peramalan Tingkat Inflasi. *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, XIII(1), 74–79. Retrieved from <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejournal/index.php/techno/article/view/268>
- Aribowo, W. (2020). Elman-Recurrent Neural Network for Load Shedding Optimization. *Sinergi*, 24(1), 29–36. <https://doi.org/10.22441/sinergi.2020.1.005>
- Cynthia dkk, E. P. (2019). Penerapan Metode Elman Recurrent Neural Network (ERNN) Untuk Peramalan Penjualan. *Journal of Education Informatic Technology and Science (JeITS)*, 1(2), 49–61.
- Jauhari, D., Himawan, A., & Dewi, C. (2016). Prediksi Distribusi Air PDAM Menggunakan Metode Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation Di PDAM Kota Malang. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(2), 83–87. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201632155>
- Kondo Lembang, F. (2017). Prediksi Laju Inflasi Di Kota Ambon Menggunakan Metode ARIMA Box Jenkins. *STATISTIKA: Journal of Theoretical Statistics and Its Applications*, 16(2), 95–102. <https://doi.org/10.29313/jstat.v16i2.2188>
- Leštari, Y. D. (2017). Jaringan syaraf tiruan untuk prediksi penjualan jamur menggunakan algoritma backpropagation. *Jurnal ISD*, 2(1), 40–46.
- Pascima, I. B. N., & Hartati, S. (2018). Sistem Prediksi Harga Nilai Tukar Mata Uang Menggunakan Elman Recurrent Neural Network dengan Algoritma Genetika sebagai Metode Pembelajaran. *Berkala MIPA*, 25(3), 275–287.
- Radjabaycolle, J., & Pulungan, R. (2016). Prediksi Penggunaan Bandwidth Menggunakan Predictions of Bandwidth Using Elman Recurrent. *Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 10(2), 127–135.

- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
- State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
- Rismala, R. (2015). Prediksi Time Series Tingkat Inflasi Indonesia Menggunakan Evolution Strategies. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 1(2), 10–14.
- Utami, T. N. R., Rusgiyono, A., & Sugito, S. (2015). Prediksi Inflasi Beberapa Kota Di Jawa Tengah Tahun 2014 Menggunakan Metode Vector Autoregressive (Var). *Jurnal Gaussian*, 4(4), 1045–1054.
- Windarto, A. P. (2017). Implementasi JST Dalam Menentukan Kelayakan Nasabah Pinjaman KUR Pada Bank Mandiri Mikro Serbelawan Dengan Metode Backpropogation. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 1(1), 12–23. <https://doi.org/10.30645/j-sakti.v1i1.25>
- Wong, K., Wibawa, A. P., Pakpahan, H. S., Prafanto, A., & Setyadi, H. J. (2019). Prediksi Inflasi dengan Neural Network Menggunakan Metode Backpropagation. *Sains, Aplikasi, Komputasi Dan Teknologi Informasi (SAKTI)*, 1(2), 8–13. Retrieved from <http://e-journals.unmul.ac.id/index.php/jsakti>
- Yanto, M., Defit, S., & Nurcahyo, G. W. (2015). MEMPREDIKSI JUMLAH RESERVASI KAMAR HOTEL DENGAN METODE BACKPROPAGATION (Studi Kasus Hotel Grand Zuri Padang). *Jurnal KomTekInfo Fakultas Ilmu Komputer*, 2(1), 34–39.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN A

DATA INFLASI KOTA PEKANBARU

A.1 Data Inflasi Kota Pekanbaru

Data inflasi Kota Pekanbaru yang digunakan dalam penelitian ini dimulai dari tahun 2000 bulan Januari sampai dengan tahun 2020 bulan Maret. Data ini merupakan data awal yang selanjutnya akan diproses menjadi data *time series*. Adapun total data inflasi Kota Pekanbaru sebanyak 243 data. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel A.1 berikut:

Tabel A.1 Data Inflasi Kota Pekanbaru

TAHUN	BULAN	NILAI INFLASI
2000	Januari	1.41
	Februari	1.52
	Maret	-0.59
	April	-0.19
	Mei	0
	Juni	-0.03
	Juli	2.21
	Agustus	0.63
	September	-0.71
	Oktober	1.49
	November	1.82
	Desember	2.37
2001	Januari	1.57
	Februari	0.6
	Maret	0.24
	April	0.13
	Mei	1.6
	Juni	2.51
	Juli	2
	Agustus	0.14
	September	1.06
	Oktober	0.61
	November	1.55
	Desember	1.77
2002	Januari	3.15
	Februari	1.9
	Maret	-0.52

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	2003	April	0.23
		Mei	0.33
		Juni	-0.29
		Juli	1.21
		Agustus	1.16
		September	0.59
		Oktober	0.37
		November	1.22
		Desember	1.78
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	2004	Januari	2.21
		Februari	0.29
		Maret	-0.22
		April	-0.38
		Mei	0.11
		Juni	0.12
		Juli	0.26
		Agustus	0.53
		September	0.8
		Oktober	0.81
		November	0.88
		Desember	1.07
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	2005	Januari	0.89
		Februari	0.33
		Maret	-0.03
		April	1.38
		Mei	1.25
		Juni	0.77
		Juli	0.91
		Agustus	0.22
		September	0.17
		Oktober	0.5
		November	0.95
		Desember	1.24
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	2005	Januari	1.52
		Februari	-0.2
		Maret	1.41
		April	0.5
		Mei	-0.75
		Juni	0.39
		Juli	1.42
		Agustus	1.15
		September	0.32
		Oktober	8.73

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	2006	November	2.47
		Desember	-0.74
Riau	2007	Januari	0.56
		Februari	0.29
		Maret	-0.11
		April	-0.09
		Mei	0.24
		Juni	0.73
		Juli	0.44
		Agustus	0.72
		September	0.05
		Oktober	-0.37
		November	1.45
		Desember	2.27
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	2008	Januari	2.72
		Februari	0.79
		Maret	0.13
		April	-0.91
		Mei	-0.58
		Juni	-0.01
		Juli	0.47
		Agustus	0.35
		September	1.09
		Oktober	0.81
		November	0.85
		Desember	1.61
2009	2009	Januari	1.76
		Februari	1.3
		Maret	1.03
		April	-0.21
		Mei	0.51
2009	2009	Juni	2.46
		Juli	1.32
		Agustus	1.21
		September	0.61
		Oktober	0.48
2009	2009	November	0.1
		Desember	-0.03
		Januari	0.81
		Februari	0.12
		Maret	-0.45
2009	2009	April	-0.54
		Mei	0.04

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau		Juni	-0.04
		Juli	0.31
		Agustus	0.57
		September	0.57
		Oktober	0.43
		November	-0.03
2010		Desember	-0.1
		Januari	0.93
		Februari	0.2
		Maret	-0.34
		April	0.14
		Mei	0.29
		Juni	1.29
		Juli	1.59
		Agustus	0.45
		September	-0.22
		Oktober	-0.02
		November	1.16
2011	State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	Desember	1.33
		Januari	2.01
		Februari	0.06
		Maret	-0.55
		April	-0.92
		Mei	0.14
		Juni	0.48
		Juli	0.91
		Agustus	0.96
		September	0.42
		Oktober	0.54
		November	0.26
2012		Desember	0.69
		Januari	1.28
		Februari	-0.58
		Maret	-0.03
		April	0.21
		Mei	0.09
		Juni	0.8
		Juli	0.12
		Agustus	0.8
		September	-0.04
		Oktober	0.29
		November	-0.05
Desember	0.41		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	2013	Januari	2
		Februari	0.56
		Maret	0.04
		April	0.34
		Mei	-0.01
		Juni	0.97
		Juli	1.96
		Agustus	0.8
		September	0.24
		Oktober	0.8
		November	0.45
		Desember	0.38
© Hak cipta milik UIN Suska Riau	2014	Januari	0.69
		Februari	0.04
		Maret	0.15
		April	-0.05
		Mei	0.2
		Juni	0.54
		Juli	0.86
		Agustus	1.04
		September	0.43
		Oktober	0.56
		November	2.1
		Desember	1.69
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	2015	Januari	-0.69
		Februari	-0.6
		Maret	-0.03
		April	0.81
		Mei	0.41
		Juni	0.75
		Juli	0.57
		Agustus	0.45
		September	-0.4
		Oktober	-0.19
		November	0.41
		Desember	-0.69
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	2016	Januari	0.25
		Februari	-0.5
		Maret	0.54
		April	-1.26
		Mei	0.23
		Juni	0.33
		Juli	1.23

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

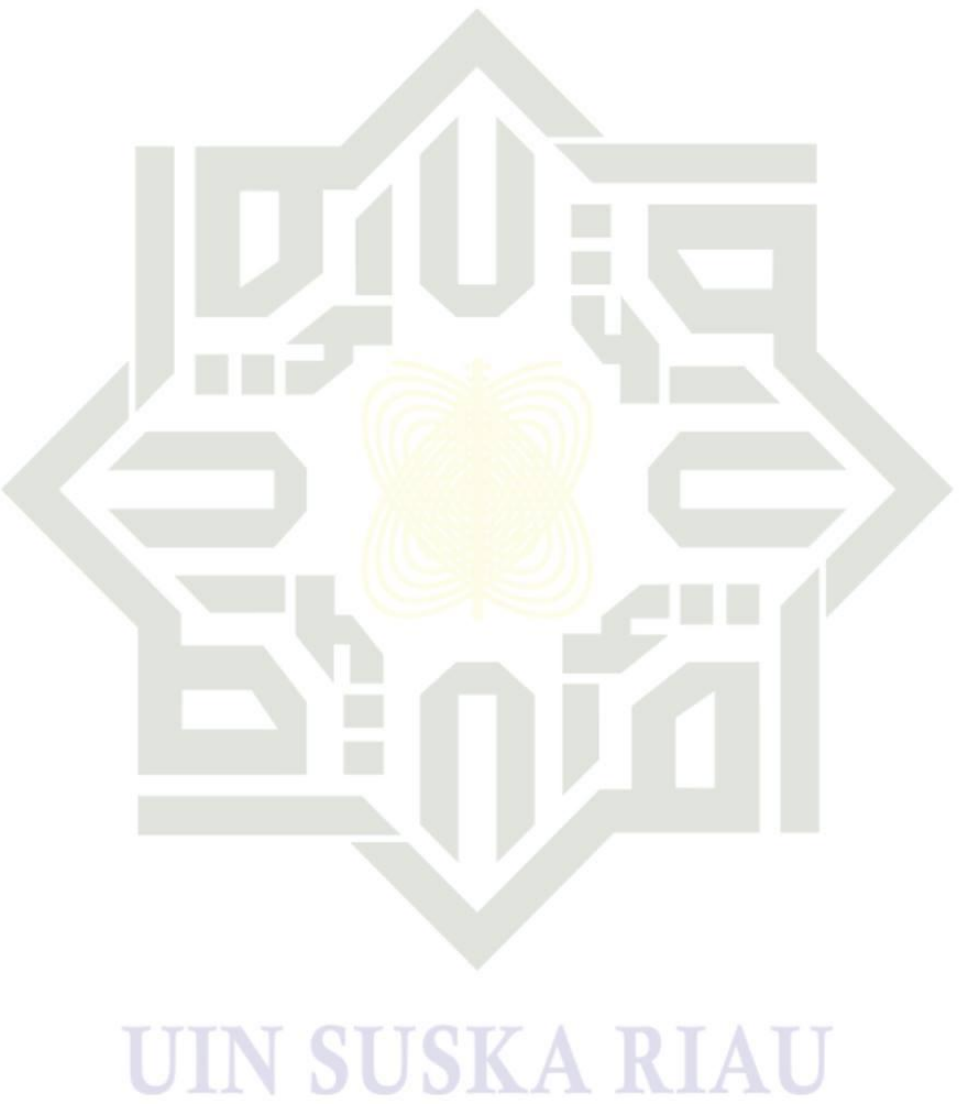
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau		Agustus	0.13
		September	0.94
		Oktober	0.67
		November	1.3
		Desember	0.27
2017		Januari	1.46
		Februari	0.6
		Maret	0.38
		April	0.28
		Mei	0.12
		Juni	0.15
		Juli	0.58
		Agustus	0.2
		September	0.3
		Oktober	0.33
		November	0.38
		Desember	0.48
2018	State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	Januari	0.25
		Februari	-0.5
		Maret	0.54
		April	-1.26
		Mei	0.23
		Juni	0.33
		Juli	1.23
		Agustus	0.13
		September	0.94
		Oktober	0.67
		November	1.3
		Desember	0.27
2019	Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	Januari	-0.1
		Februari	-0.32
		Maret	0.09
		April	0.51
		Mei	0.56
		Juni	1.3
		Juli	0.91
		Agustus	0.36
		September	-0.23
		Oktober	-0.04
		November	-0.26
		Desember	-0.22
2020		Januari	0,40
		Februari	0,37

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Maret	-0,34
--	-------	-------



© Hak cipta milik UIN Suska Riau


State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**BADAN PUSAT STATISTIK
PROVINSI RIAU**



**Sensus
Penduduk
2020**

SURAT KETERANGAN
NOMOR: B-094/BPS/14.563/04/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Lifi Ana, S.ST, SE, M.Si
NIP : 19810331 200312 2 002
Pangkat/Gol : Pembina/ (IV/A)
Jabatan : Kepala Seksi Diseminasi Dan Layanan Statistik
BPS Provinsi Riau

Dengan ini Menerangkan Bahwa :


Nama : Rexsy Oktiana
Jurusan/Fakultas : Teknik Informatika/ Sains dan Teknologi
Universitas : UIN SUSKA RIAU
Judul Penelitian : ” Prediksi Tingkat Inflasi Menggunakan Metode Elman Recurrent Neural Network (ERNN) (Studi Kasus Kota Pekanbaru)”.

Benar-benar telah melakukan penelitian di Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Riau dalam rangka penyusunan Skripsi (Riset/Penelitian)

Demikian Surat Keterangan ini disampaikan, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 20 April 2020

Kepala Seksi Diseminasi dan Layanan Statistik
BPS Provinsi Riau



Lifi Ana, S.ST, SE, M.Si
NIP: 19810331 200312 2 002



LAMPIRAN C DATA TIME SERIES

Data Time Series

No	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	TARGET
1	1,41	1,52	-0,59	-0,19	0	-0,03	2,21	0,63	-0,71	1,49	1,82	2,37	1,57
2	1,52	-0,59	-0,19	0	-0,03	2,21	0,63	-0,71	1,49	1,82	2,37	1,57	0,6
3	-0,59	-0,19	0	-0,03	2,21	0,63	-0,71	1,49	1,82	2,37	1,57	0,6	0,24
4	-0,19	0	-0,03	2,21	0,63	-0,71	1,49	1,82	2,37	1,57	0,6	0,24	0,13
5	0	-0,03	2,21	0,63	-0,71	1,49	1,82	2,37	1,57	0,6	0,24	0,13	1,6
6	-0,03	2,21	0,63	-0,71	1,49	1,82	2,37	1,57	0,6	0,24	0,13	1,6	2,51
7	2,21	0,63	-0,71	1,49	1,82	2,37	1,57	0,6	0,24	0,13	1,6	2,51	2
8	0,63	-0,71	1,49	1,82	2,37	1,57	0,6	0,24	0,13	1,6	2,51	2	0,14
9	-0,71	1,49	1,82	2,37	1,57	0,6	0,24	0,13	1,6	2,51	2	0,14	1,06
10	1,49	1,82	2,37	1,57	0,6	0,24	0,13	1,6	2,51	2	0,14	1,06	0,61
11	1,82	2,37	1,57	0,6	0,24	0,13	1,6	2,51	2	0,14	1,06	0,61	1,55
12	2,37	1,57	0,6	0,24	0,13	1,6	2,51	2	0,14	1,06	0,61	1,55	1,77
13	1,57	0,6	0,24	0,13	1,6	2,51	2	0,14	1,06	0,61	1,55	1,77	3,15
14	0,6	0,24	0,13	1,6	2,51	2	0,14	1,06	0,61	1,55	1,77	3,15	1,9
15	0,24	0,13	1,6	2,51	2	0,14	1,06	0,61	1,55	1,77	3,15	1,9	-0,52
16	0,13	1,6	2,51	2	0,14	1,06	0,61	1,55	1,77	3,15	1,9	-0,52	0,23
17	1,6	2,51	2	0,14	1,06	0,61	1,55	1,77	3,15	1,9	-0,52	0,23	0,33
18	2,51	2	0,14	1,06	0,61	1,55	1,77	3,15	1,9	-0,52	0,23	0,33	-0,29

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

19	2	0,14	1,06	0,61	1,55	1,77	3,15	1,9	-0,52	0,23	0,33	-0,29	1,21
20	0,14	1,06	0,61	1,55	1,77	3,15	1,9	-0,52	0,23	0,33	-0,29	1,21	1,16
21	1,06	0,61	1,55	1,77	3,15	1,9	-0,52	0,23	0,33	-0,29	1,21	1,16	0,59
22	0,61	1,55	1,77	3,15	1,9	-0,52	0,23	0,33	-0,29	1,21	1,16	0,59	0,37
23	1,55	1,77	3,15	1,9	-0,52	0,23	0,33	-0,29	1,21	1,16	0,59	0,37	1,22
24	1,77	3,15	1,9	-0,52	0,23	0,33	-0,29	1,21	1,16	0,59	0,37	1,22	1,78
25	3,15	1,9	-0,52	0,23	0,33	-0,29	1,21	1,16	0,59	0,37	1,22	1,78	2,21
26	1,9	-0,52	0,23	0,33	-0,29	1,21	1,16	0,59	0,37	1,22	1,78	2,21	0,29
27	-0,52	0,23	0,33	-0,29	1,21	1,16	0,59	0,37	1,22	1,78	2,21	0,29	-0,22
28	0,23	0,33	-0,29	1,21	1,16	0,59	0,37	1,22	1,78	2,21	0,29	-0,22	-0,38
29	0,33	-0,29	1,21	1,16	0,59	0,37	1,22	1,78	2,21	0,29	-0,22	-0,38	0,11
30	-0,29	1,21	1,16	0,59	0,37	1,22	1,78	2,21	0,29	-0,22	-0,38	0,11	0,12
31	1,21	1,16	0,59	0,37	1,22	1,78	2,21	0,29	-0,22	-0,38	0,11	0,12	0,26
32	1,16	0,59	0,37	1,22	1,78	2,21	0,29	-0,22	-0,38	0,11	0,12	0,26	0,53
33	0,59	0,37	1,22	1,78	2,21	0,29	-0,22	-0,38	0,11	0,12	0,26	0,53	0,8
34	0,37	1,22	1,78	2,21	0,29	-0,22	-0,38	0,11	0,12	0,26	0,53	0,8	0,81
35	1,22	1,78	2,21	0,29	-0,22	-0,38	0,11	0,12	0,26	0,53	0,8	0,81	0,88
36	1,78	2,21	0,29	-0,22	-0,38	0,11	0,12	0,26	0,53	0,8	0,81	0,88	1,07
37	2,21	0,29	-0,22	-0,38	0,11	0,12	0,26	0,53	0,8	0,81	0,88	1,07	0,89
38	0,29	-0,22	-0,38	0,11	0,12	0,26	0,53	0,8	0,81	0,88	1,07	0,89	0,33
39	-0,22	-0,38	0,11	0,12	0,26	0,53	0,8	0,81	0,88	1,07	0,89	0,33	-0,03
40	-0,38	0,11	0,12	0,26	0,53	0,8	0,81	0,88	1,07	0,89	0,33	-0,03	1,38
41	0,11	0,12	0,26	0,53	0,8	0,81	0,88	1,07	0,89	0,33	-0,03	1,38	1,25
42	0,12	0,26	0,53	0,8	0,81	0,88	1,07	0,89	0,33	-0,03	1,38	1,25	0,77
43	0,26	0,53	0,8	0,81	0,88	1,07	0,89	0,33	-0,03	1,38	1,25	0,77	0,91
44	0,53	0,8	0,81	0,88	1,07	0,89	0,33	-0,03	1,38	1,25	0,77	0,91	0,22

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

45	0,8	0,81	0,88	1,07	0,89	0,33	-0,03	1,38	1,25	0,77	0,91	0,22	0,17
46	0,81	0,88	1,07	0,89	0,33	-0,03	1,38	1,25	0,77	0,91	0,22	0,17	0,5
47	0,88	1,07	0,89	0,33	-0,03	1,38	1,25	0,77	0,91	0,22	0,17	0,5	0,95
48	1,07	0,89	0,33	-0,03	1,38	1,25	0,77	0,91	0,22	0,17	0,5	0,95	1,24
49	0,89	0,33	-0,03	1,38	1,25	0,77	0,91	0,22	0,17	0,5	0,95	1,24	1,52
50	0,33	-0,03	1,38	1,25	0,77	0,91	0,22	0,17	0,5	0,95	1,24	1,52	-0,2
51	-0,03	1,38	1,25	0,77	0,91	0,22	0,17	0,5	0,95	1,24	1,52	-0,2	1,41
52	1,38	1,25	0,77	0,91	0,22	0,17	0,5	0,95	1,24	1,52	-0,2	1,41	0,5
53	1,25	0,77	0,91	0,22	0,17	0,5	0,95	1,24	1,52	-0,2	1,41	0,5	-0,75
54	0,77	0,91	0,22	0,17	0,5	0,95	1,24	1,52	-0,2	1,41	0,5	-0,75	0,39
55	0,91	0,22	0,17	0,5	0,95	1,24	1,52	-0,2	1,41	0,5	-0,75	0,39	1,42
56	0,22	0,17	0,5	0,95	1,24	1,52	-0,2	1,41	0,5	-0,75	0,39	1,42	1,15
57	0,17	0,5	0,95	1,24	1,52	-0,2	1,41	0,5	-0,75	0,39	1,42	1,15	0,32
58	0,5	0,95	1,24	1,52	-0,2	1,41	0,5	-0,75	0,39	1,42	1,15	0,32	8,73
59	0,95	1,24	1,52	-0,2	1,41	0,5	-0,75	0,39	1,42	1,15	0,32	8,73	2,47
60	1,24	1,52	-0,2	1,41	0,5	-0,75	0,39	1,42	1,15	0,32	8,73	2,47	-0,74
61	1,52	-0,2	1,41	0,5	-0,75	0,39	1,42	1,15	0,32	8,73	2,47	-0,74	0,56
62	-0,2	1,41	0,5	-0,75	0,39	1,42	1,15	0,32	8,73	2,47	-0,74	0,56	0,29
63	1,41	0,5	-0,75	0,39	1,42	1,15	0,32	8,73	2,47	-0,74	0,56	0,29	-0,11
64	0,5	-0,75	0,39	1,42	1,15	0,32	8,73	2,47	-0,74	0,56	0,29	-0,11	-0,09
65	-0,75	0,39	1,42	1,15	0,32	8,73	2,47	-0,74	0,56	0,29	-0,11	-0,09	0,24
66	0,39	1,42	1,15	0,32	8,73	2,47	-0,74	0,56	0,29	-0,11	-0,09	0,24	0,73
67	1,42	1,15	0,32	8,73	2,47	-0,74	0,56	0,29	-0,11	-0,09	0,24	0,73	0,44
68	1,15	0,32	8,73	2,47	-0,74	0,56	0,29	-0,11	-0,09	0,24	0,73	0,44	0,72
69	0,32	8,73	2,47	-0,74	0,56	0,29	-0,11	-0,09	0,24	0,73	0,44	0,72	0,05
70	8,73	2,47	-0,74	0,56	0,29	-0,11	-0,09	0,24	0,73	0,44	0,72	0,05	-0,37

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

71	2,47	-0,74	0,56	0,29	-0,11	-0,09	0,24	0,73	0,44	0,72	0,05	-0,37	1,45
72	-0,74	0,56	0,29	-0,11	-0,09	0,24	0,73	0,44	0,72	0,05	-0,37	1,45	2,27
73	0,56	0,29	-0,11	-0,09	0,24	0,73	0,44	0,72	0,05	-0,37	1,45	2,27	2,72
74	0,29	-0,11	-0,09	0,24	0,73	0,44	0,72	0,05	-0,37	1,45	2,27	2,72	0,79
75	-0,11	-0,09	0,24	0,73	0,44	0,72	0,05	-0,37	1,45	2,27	2,72	0,79	0,13
76	-0,09	0,24	0,73	0,44	0,72	0,05	-0,37	1,45	2,27	2,72	0,79	0,13	-0,91
77	0,24	0,73	0,44	0,72	0,05	-0,37	1,45	2,27	2,72	0,79	0,13	-0,91	-0,58
78	0,73	0,44	0,72	0,05	-0,37	1,45	2,27	2,72	0,79	0,13	-0,91	-0,58	-0,01
79	0,44	0,72	0,05	-0,37	1,45	2,27	2,72	0,79	0,13	-0,91	-0,58	-0,01	0,47
80	0,72	0,05	-0,37	1,45	2,27	2,72	0,79	0,13	-0,91	-0,58	-0,01	0,47	0,35
81	0,05	-0,37	1,45	2,27	2,72	0,79	0,13	-0,91	-0,58	-0,01	0,47	0,35	1,09
82	-0,37	1,45	2,27	2,72	0,79	0,13	-0,91	-0,58	-0,01	0,47	0,35	1,09	0,81
83	1,45	2,27	2,72	0,79	0,13	-0,91	-0,58	-0,01	0,47	0,35	1,09	0,81	0,85
84	2,27	2,72	0,79	0,13	-0,91	-0,58	-0,01	0,47	0,35	1,09	0,81	0,85	1,61
85	2,72	0,79	0,13	-0,91	-0,58	-0,01	0,47	0,35	1,09	0,81	0,85	1,61	1,76
86	0,79	0,13	-0,91	-0,58	-0,01	0,47	0,35	1,09	0,81	0,85	1,61	1,76	1,3
87	0,13	-0,91	-0,58	-0,01	0,47	0,35	1,09	0,81	0,85	1,61	1,76	1,3	1,03
88	-0,91	-0,58	-0,01	0,47	0,35	1,09	0,81	0,85	1,61	1,76	1,3	1,03	-0,21
89	-0,58	-0,01	0,47	0,35	1,09	0,81	0,85	1,61	1,76	1,3	1,03	-0,21	0,51
90	-0,01	0,47	0,35	1,09	0,81	0,85	1,61	1,76	1,3	1,03	-0,21	0,51	2,46
91	0,47	0,35	1,09	0,81	0,85	1,61	1,76	1,3	1,03	-0,21	0,51	2,46	1,32
92	0,35	1,09	0,81	0,85	1,61	1,76	1,3	1,03	-0,21	0,51	2,46	1,32	1,21
93	1,09	0,81	0,85	1,61	1,76	1,3	1,03	-0,21	0,51	2,46	1,32	1,21	0,61
94	0,81	0,85	1,61	1,76	1,3	1,03	-0,21	0,51	2,46	1,32	1,21	0,61	0,48
95	0,85	1,61	1,76	1,3	1,03	-0,21	0,51	2,46	1,32	1,21	0,61	0,48	0,1
96	1,61	1,76	1,3	1,03	-0,21	0,51	2,46	1,32	1,21	0,61	0,48	0,1	-0,03

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

97	1,76	1,3	1,03	-0,21	0,51	2,46	1,32	1,21	0,61	0,48	0,1	-0,03	0,81
98	1,3	1,03	-0,21	0,51	2,46	1,32	1,21	0,61	0,48	0,1	-0,03	0,81	0,12
99	1,03	-0,21	0,51	2,46	1,32	1,21	0,61	0,48	0,1	-0,03	0,81	0,12	-0,45
100	-0,21	0,51	2,46	1,32	1,21	0,61	0,48	0,1	-0,03	0,81	0,12	-0,45	-0,54
101	0,51	2,46	1,32	1,21	0,61	0,48	0,1	-0,03	0,81	0,12	-0,45	-0,54	0,04
102	2,46	1,32	1,21	0,61	0,48	0,1	-0,03	0,81	0,12	-0,45	-0,54	0,04	-0,04
103	1,32	1,21	0,61	0,48	0,1	-0,03	0,81	0,12	-0,45	-0,54	0,04	-0,04	0,31
104	1,21	0,61	0,48	0,1	-0,03	0,81	0,12	-0,45	-0,54	0,04	-0,04	0,31	0,57
105	0,61	0,48	0,1	-0,03	0,81	0,12	-0,45	-0,54	0,04	-0,04	0,31	0,57	0,81
106	0,48	0,1	-0,03	0,81	0,12	-0,45	-0,54	0,04	-0,04	0,31	0,57	0,81	0,43
107	0,1	-0,03	0,81	0,12	-0,45	-0,54	0,04	-0,04	0,31	0,57	0,81	0,43	-0,03
108	-0,03	0,81	0,12	-0,45	-0,54	0,04	-0,04	0,31	0,57	0,81	0,43	-0,03	-0,1
109	0,81	0,12	-0,45	-0,54	0,04	-0,04	0,31	0,57	0,81	0,43	-0,03	-0,1	0,93
110	0,12	-0,45	-0,54	0,04	-0,04	0,31	0,57	0,81	0,43	-0,03	-0,1	0,93	0,2
111	-0,45	-0,54	0,04	-0,04	0,31	0,57	0,81	0,43	-0,03	-0,1	0,93	0,2	-0,34
112	-0,54	0,04	-0,04	0,31	0,57	0,81	0,43	-0,03	-0,1	0,93	0,2	-0,34	0,14
113	0,04	-0,04	0,31	0,57	0,81	0,43	-0,03	-0,1	0,93	0,2	-0,34	0,14	0,29
114	-0,04	0,31	0,57	0,81	0,43	-0,03	-0,1	0,93	0,2	-0,34	0,14	0,29	1,29
115	0,31	0,57	0,81	0,43	-0,03	-0,1	0,93	0,2	-0,34	0,14	0,29	1,29	1,59
116	0,57	0,81	0,43	-0,03	-0,1	0,93	0,2	-0,34	0,14	0,29	1,29	1,59	0,45
117	0,81	0,43	-0,03	-0,1	0,93	0,2	-0,34	0,14	0,29	1,29	1,59	0,45	-0,22
118	0,43	-0,03	-0,1	0,93	0,2	-0,34	0,14	0,29	1,29	1,59	0,45	-0,22	-0,02
119	-0,03	-0,1	0,93	0,2	-0,34	0,14	0,29	1,29	1,59	0,45	-0,22	-0,02	1,16
120	-0,1	0,93	0,2	-0,34	0,14	0,29	1,29	1,59	0,45	-0,22	-0,02	1,16	1,33
121	0,93	0,2	-0,34	0,14	0,29	1,29	1,59	0,45	-0,22	-0,02	1,16	1,33	2,01
122	0,2	-0,34	0,14	0,29	1,29	1,59	0,45	-0,22	-0,02	1,16	1,33	2,01	0,06

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

123	-0,34	0,14	0,29	1,29	1,59	0,45	-0,22	-0,02	1,16	1,33	2,01	0,06	-0,55
124	0,14	0,29	1,29	1,59	0,45	-0,22	-0,02	1,16	1,33	2,01	0,06	-0,55	-0,92
125	0,29	1,29	1,59	0,45	-0,22	-0,02	1,16	1,33	2,01	0,06	-0,55	-0,92	0,14
126	1,29	1,59	0,45	-0,22	-0,02	1,16	1,33	2,01	0,06	-0,55	-0,92	0,14	0,48
127	1,59	0,45	-0,22	-0,02	1,16	1,33	2,01	0,06	-0,55	-0,92	0,14	0,48	0,91
128	0,45	-0,22	-0,02	1,16	1,33	2,01	0,06	-0,55	-0,92	0,14	0,48	0,91	0,96
129	-0,22	-0,02	1,16	1,33	2,01	0,06	-0,55	-0,92	0,14	0,48	0,91	0,96	0,42
130	-0,02	1,16	1,33	2,01	0,06	-0,55	-0,92	0,14	0,48	0,91	0,96	0,42	0,54
131	1,16	1,33	2,01	0,06	-0,55	-0,92	0,14	0,48	0,91	0,96	0,42	0,54	0,26
132	1,33	2,01	0,06	-0,55	-0,92	0,14	0,48	0,91	0,96	0,42	0,54	0,26	0,69
133	2,01	0,06	-0,55	-0,92	0,14	0,48	0,91	0,96	0,42	0,54	0,26	0,69	1,28
134	0,06	-0,55	-0,92	0,14	0,48	0,91	0,96	0,42	0,54	0,26	0,69	1,28	-0,58
135	-0,55	-0,92	0,14	0,48	0,91	0,96	0,42	0,54	0,26	0,69	1,28	-0,58	-0,03
136	-0,92	0,14	0,48	0,91	0,96	0,42	0,54	0,26	0,69	1,28	-0,58	-0,03	0,21
137	0,14	0,48	0,91	0,96	0,42	0,54	0,26	0,69	1,28	-0,58	-0,03	0,21	0,09
138	0,48	0,91	0,96	0,42	0,54	0,26	0,69	1,28	-0,58	-0,03	0,21	0,09	0,8
139	0,91	0,96	0,42	0,54	0,26	0,69	1,28	-0,58	-0,03	0,21	0,09	0,8	0,12
140	0,96	0,42	0,54	0,26	0,69	1,28	-0,58	-0,03	0,21	0,09	0,8	0,12	0,8
141	0,42	0,54	0,26	0,69	1,28	-0,58	-0,03	0,21	0,09	0,8	0,12	0,8	-0,04
142	0,54	0,26	0,69	1,28	-0,58	-0,03	0,21	0,09	0,8	0,12	0,8	-0,04	0,29
143	0,26	0,69	1,28	-0,58	-0,03	0,21	0,09	0,8	0,12	0,8	-0,04	0,29	-0,05
144	0,69	1,28	-0,58	-0,03	0,21	0,09	0,8	0,12	0,8	-0,04	0,29	-0,05	0,41
145	1,28	-0,58	-0,03	0,21	0,09	0,8	0,12	0,8	-0,04	0,29	-0,05	0,41	2
146	-0,58	-0,03	0,21	0,09	0,8	0,12	0,8	-0,04	0,29	-0,05	0,41	2	0,56
147	-0,03	0,21	0,09	0,8	0,12	0,8	-0,04	0,29	-0,05	0,41	2	0,56	0,04
148	0,21	0,09	0,8	0,12	0,8	-0,04	0,29	-0,05	0,41	2	0,56	0,04	0,34

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



149	0,09	0,8	0,12	0,8	-0,04	0,29	-0,05	0,41	2	0,56	0,04	0,34	-0,01
150	0,8	0,12	0,8	-0,04	0,29	-0,05	0,41	2	0,56	0,04	0,34	-0,01	0,97
151	0,12	0,8	-0,04	0,29	-0,05	0,41	2	0,56	0,04	0,34	-0,01	0,97	1,96
152	0,8	-0,04	0,29	-0,05	0,41	2	0,56	0,04	0,34	-0,01	0,97	1,96	0,8
153	-0,04	0,29	-0,05	0,41	2	0,56	0,04	0,34	-0,01	0,97	1,96	0,8	0,24
154	0,29	-0,05	0,41	2	0,56	0,04	0,34	-0,01	0,97	1,96	0,8	0,24	0,8
155	-0,05	0,41	2	0,56	0,04	0,34	-0,01	0,97	1,96	0,8	0,24	0,8	0,45
156	0,41	2	0,56	0,04	0,34	-0,01	0,97	1,96	0,8	0,24	0,8	0,45	0,38
157	2	0,56	0,04	0,34	-0,01	0,97	1,96	0,8	0,24	0,8	0,45	0,38	0,69
158	0,56	0,04	0,34	-0,01	0,97	1,96	0,8	0,24	0,8	0,45	0,38	0,69	0,04
159	0,04	0,34	-0,01	0,97	1,96	0,8	0,24	0,8	0,45	0,38	0,69	0,04	0,15
160	0,34	-0,01	0,97	1,96	0,8	0,24	0,8	0,45	0,38	0,69	0,04	0,15	-0,05
161	-0,01	0,97	1,96	0,8	0,24	0,8	0,45	0,38	0,69	0,04	0,15	-0,05	0,2
162	0,97	1,96	0,8	0,24	0,8	0,45	0,38	0,69	0,04	0,15	-0,05	0,2	0,54
163	1,96	0,8	0,24	0,8	0,45	0,38	0,69	0,04	0,15	-0,05	0,2	0,54	0,86
164	0,8	0,24	0,8	0,45	0,38	0,69	0,04	0,15	-0,05	0,2	0,54	0,86	1,04
165	0,24	0,8	0,45	0,38	0,69	0,04	0,15	-0,05	0,2	0,54	0,86	1,04	0,43
166	0,8	0,45	0,38	0,69	0,04	0,15	-0,05	0,2	0,54	0,86	1,04	0,43	0,56
167	0,45	0,38	0,69	0,04	0,15	-0,05	0,2	0,54	0,86	1,04	0,43	0,56	2,1
168	0,38	0,69	0,04	0,15	-0,05	0,2	0,54	0,86	1,04	0,43	0,56	2,1	1,69
169	0,69	0,04	0,15	-0,05	0,2	0,54	0,86	1,04	0,43	0,56	2,1	1,69	-0,69
170	0,04	0,15	-0,05	0,2	0,54	0,86	1,04	0,43	0,56	2,1	1,69	-0,69	-0,6
171	0,15	-0,05	0,2	0,54	0,86	1,04	0,43	0,56	2,1	1,69	-0,69	-0,6	-0,03
172	-0,05	0,2	0,54	0,86	1,04	0,43	0,56	2,1	1,69	-0,69	-0,6	-0,03	0,81
173	0,2	0,54	0,86	1,04	0,43	0,56	2,1	1,69	-0,69	-0,6	-0,03	0,81	0,41
174	0,54	0,86	1,04	0,43	0,56	2,1	1,69	-0,69	-0,6	-0,03	0,81	0,41	0,75

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

175	0,86	1,04	0,43	0,56	2,1	1,69	-0,69	-0,6	-0,03	0,81	0,41	0,75	0,57
176	1,04	0,43	0,56	2,1	1,69	-0,69	-0,6	-0,03	0,81	0,41	0,75	0,57	0,45
177	0,43	0,56	2,1	1,69	-0,69	-0,6	-0,03	0,81	0,41	0,75	0,57	0,45	-0,4
178	0,56	2,1	1,69	-0,69	-0,6	-0,03	0,81	0,41	0,75	0,57	0,45	-0,4	-0,19
179	2,1	1,69	-0,69	-0,6	-0,03	0,81	0,41	0,75	0,57	0,45	-0,4	-0,19	0,41
180	1,69	-0,69	-0,6	-0,03	0,81	0,41	0,75	0,57	0,45	-0,4	-0,19	0,41	-0,69
181	-0,69	-0,6	-0,03	0,81	0,41	0,75	0,57	0,45	-0,4	-0,19	0,41	-0,69	0,25
182	-0,6	-0,03	0,81	0,41	0,75	0,57	0,45	-0,4	-0,19	0,41	-0,69	0,25	-0,5
183	-0,03	0,81	0,41	0,75	0,57	0,45	-0,4	-0,19	0,41	-0,69	0,25	-0,5	0,54
184	0,81	0,41	0,75	0,57	0,45	-0,4	-0,19	0,41	-0,69	0,25	-0,5	0,54	-1,26
185	0,41	0,75	0,57	0,45	-0,4	-0,19	0,41	-0,69	0,25	-0,5	0,54	-1,26	0,23
186	0,75	0,57	0,45	-0,4	-0,19	0,41	-0,69	0,25	-0,5	0,54	-1,26	0,23	0,33
187	0,57	0,45	-0,4	-0,19	0,41	-0,69	0,25	-0,5	0,54	-1,26	0,23	0,33	1,23
188	0,45	-0,4	-0,19	0,41	-0,69	0,25	-0,5	0,54	-1,26	0,23	0,33	1,23	0,13
189	-0,4	-0,19	0,41	-0,69	0,25	-0,5	0,54	-1,26	0,23	0,33	1,23	0,13	0,94
190	-0,19	0,41	-0,69	0,25	-0,5	0,54	-1,26	0,23	0,33	1,23	0,13	0,94	0,67
191	0,41	-0,69	0,25	-0,5	0,54	-1,26	0,23	0,33	1,23	0,13	0,94	0,67	1,3
192	-0,69	0,25	-0,5	0,54	-1,26	0,23	0,33	1,23	0,13	0,94	0,67	1,3	0,27
193	0,25	-0,5	0,54	-1,26	0,23	0,33	1,23	0,13	0,94	0,67	1,3	0,27	1,46
194	-0,5	0,54	-1,26	0,23	0,33	1,23	0,13	0,94	0,67	1,3	0,27	1,46	0,6
195	0,54	-1,26	0,23	0,33	1,23	0,13	0,94	0,67	1,3	0,27	1,46	0,6	0,38
196	-1,26	0,23	0,33	1,23	0,13	0,94	0,67	1,3	0,27	1,46	0,6	0,38	0,28
197	0,23	0,33	1,23	0,13	0,94	0,67	1,3	0,27	1,46	0,6	0,38	0,28	0,12
198	0,33	1,23	0,13	0,94	0,67	1,3	0,27	1,46	0,6	0,38	0,28	0,12	0,15
199	1,23	0,13	0,94	0,67	1,3	0,27	1,46	0,6	0,38	0,28	0,12	0,15	0,58
200	0,13	0,94	0,67	1,3	0,27	1,46	0,6	0,38	0,28	0,12	0,15	0,58	0,2

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan mendesak lainnya;
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

201	0,94	0,67	1,3	0,27	1,46	0,6	0,38	0,28	0,12	0,15	0,58	0,2	0,3
202	0,67	1,3	0,27	1,46	0,6	0,38	0,28	0,12	0,15	0,58	0,2	0,3	0,33
203	1,3	0,27	1,46	0,6	0,38	0,28	0,12	0,15	0,58	0,2	0,3	0,33	0,38
204	0,27	1,46	0,6	0,38	0,28	0,12	0,15	0,58	0,2	0,3	0,33	0,38	0,48
205	1,46	0,6	0,38	0,28	0,12	0,15	0,58	0,2	0,3	0,33	0,38	0,48	0,25
206	0,6	0,38	0,28	0,12	0,15	0,58	0,2	0,3	0,33	0,38	0,48	0,25	-0,5
207	0,38	0,28	0,12	0,15	0,58	0,2	0,3	0,33	0,38	0,48	0,25	-0,5	0,54
208	0,28	0,12	0,15	0,58	0,2	0,3	0,33	0,38	0,48	0,25	-0,5	0,54	-1,26
209	0,12	0,15	0,58	0,2	0,3	0,33	0,38	0,48	0,25	-0,5	0,54	-1,26	0,23
210	0,15	0,58	0,2	0,3	0,33	0,38	0,48	0,25	-0,5	0,54	-1,26	0,23	0,33
211	0,58	0,2	0,3	0,33	0,38	0,48	0,25	-0,5	0,54	-1,26	0,23	0,33	1,23
212	0,2	0,3	0,33	0,38	0,48	0,25	-0,5	0,54	-1,26	0,23	0,33	1,23	0,13
213	0,3	0,33	0,38	0,48	0,25	-0,5	0,54	-1,26	0,23	0,33	1,23	0,13	0,94
214	0,33	0,38	0,48	0,25	-0,5	0,54	-1,26	0,23	0,33	1,23	0,13	0,94	0,67
215	0,38	0,48	0,25	-0,5	0,54	-1,26	0,23	0,33	1,23	0,13	0,94	0,67	1,3
216	0,48	0,25	-0,5	0,54	-1,26	0,23	0,33	1,23	0,13	0,94	0,67	1,3	0,27
217	0,25	-0,5	0,54	-1,26	0,23	0,33	1,23	0,13	0,94	0,67	1,3	0,27	-0,1
218	-0,5	0,54	-1,26	0,23	0,33	1,23	0,13	0,94	0,67	1,3	0,27	-0,1	-0,32
219	0,54	-1,26	0,23	0,33	1,23	0,13	0,94	0,67	1,3	0,27	-0,1	-0,32	0,09
220	-1,26	0,23	0,33	1,23	0,13	0,94	0,67	1,3	0,27	-0,1	-0,32	0,09	0,51
221	0,23	0,33	1,23	0,13	0,94	0,67	1,3	0,27	-0,1	-0,32	0,09	0,51	0,56
222	0,33	1,23	0,13	0,94	0,67	1,3	0,27	-0,1	-0,32	0,09	0,51	0,56	1,3
223	1,23	0,13	0,94	0,67	1,3	0,27	-0,1	-0,32	0,09	0,51	0,56	1,3	0,91
224	0,13	0,94	0,67	1,3	0,27	-0,1	-0,32	0,09	0,51	0,56	1,3	0,91	0,36
225	0,94	0,67	1,3	0,27	-0,1	-0,32	0,09	0,51	0,56	1,3	0,91	0,36	-0,23
226	0,67	1,3	0,27	-0,1	-0,32	0,09	0,51	0,56	1,3	0,91	0,36	-0,23	-0,04

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan mendesak lainnya;
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

227	1,3	0,27	-0,1	-0,32	0,09	0,51	0,56	1,3	0,91	0,36	-0,23	-0,04	-0,26
228	0,27	-0,1	-0,32	0,09	0,51	0,56	1,3	0,91	0,36	-0,23	-0,04	-0,26	-0,22
229	-0,1	-0,32	0,09	0,51	0,56	1,3	0,91	0,36	-0,23	-0,04	-0,26	-0,22	0,4
230	-0,32	0,09	0,51	0,56	1,3	0,91	0,36	-0,23	-0,04	-0,26	-0,22	0,4	0,37
231	0,09	0,51	0,56	1,3	0,91	0,36	-0,23	-0,04	-0,26	-0,22	0,4	0,37	-0,34



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. C-10
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa





LAMPIRAN D DATA NORMALISASI

D-1 Data Normalisasi

No	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	TARGET
1	0,3138	0,3226	0,1537	0,1857	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266
2	0,3226	0,1537	0,1857	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489
3	0,1537	0,1857	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201
4	0,1857	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113
5	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329
6	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019
7	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611
8	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121
9	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858
10	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497
11	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325
12	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426
13	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532
14	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531
15	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593
16	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193
17	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273
18	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



19	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978
20	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938
21	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481
22	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305
23	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986
24	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434
25	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779
26	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241
27	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833
28	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705
29	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097
30	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105
31	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217
32	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433
33	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265
34	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658
35	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714
36	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866
37	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722
38	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273
39	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985
40	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114
41	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301
42	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626
43	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738
44	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



45	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145
46	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409
47	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277
48	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002
49	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226
50	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849
51	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138
52	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409
53	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408
54	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321
55	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146
56	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293
57	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265
58	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9
59	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987
60	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416
61	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457
62	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241
63	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921
64	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937
65	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201
66	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594
67	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361
68	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586
69	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049
70	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



71	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317
72	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827
73	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187
74	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642
75	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113
76	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128
77	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545
78	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001
79	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385
80	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289
81	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882
82	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658
83	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269
84	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298
85	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418
86	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305
87	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834
88	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841
89	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417
90	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979
91	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066
92	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978
93	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497
94	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393
95	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089
96	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan mendesak lainnya.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



97	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658
98	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105
99	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649
100	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577
101	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041
102	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977
103	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257
104	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465
105	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658
106	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353
107	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985
108	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929
109	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754
110	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169
111	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737
112	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121
113	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241
114	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042
115	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282
116	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369
117	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833
118	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993
119	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938
120	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074
121	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619
122	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



123	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569
124	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272
125	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121
126	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393
127	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738
128	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778
129	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345
130	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441
131	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217
132	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562
133	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034
134	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545
135	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985
136	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177
137	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081
138	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265
139	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105
140	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265
141	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977
142	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241
143	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969
144	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337
145	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611
146	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457
147	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041
148	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk tujuan lain yang bersifat keilmuan.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



149	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001
150	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786
151	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579
152	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265
153	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201
154	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265
155	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369
156	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313
157	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562
158	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041
159	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129
160	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969
161	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169
162	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441
163	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698
164	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842
165	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353
166	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457
167	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691
168	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362
169	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456
170	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529
171	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985
172	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658
173	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337
174	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



175	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465
176	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369
177	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689
178	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857
179	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337
180	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456
181	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209
182	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609
183	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441
184	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1
185	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193
186	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273
187	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994
188	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113
189	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762
190	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546
191	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305
192	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225
193	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178
194	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489
195	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313
196	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233
197	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105
198	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129
199	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473
200	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



201	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249
202	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273
203	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313
204	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393
205	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209
206	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609
207	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441
208	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1
209	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193
210	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273
211	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994
212	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113
213	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762
214	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546
215	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305
216	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225
217	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929
218	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753
219	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081
220	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417
221	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457
222	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305
223	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738
224	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297
225	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825
226	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825	0,1977

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

227	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825	0,1977	0,1801
228	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825	0,1977	0,1801	0,1833
229	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825	0,1977	0,1801	0,1833	0,2329
230	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825	0,1977	0,1801	0,1833	0,2329	0,2305
231	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825	0,1977	0,1801	0,1833	0,2329	0,2305	0,1737



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. D-10
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



LAMPIRAN E DATA LATIH

Data Latih 60%

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	TARGET
1	0,3138	0,3226	0,1537	0,1857	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266
2	0,3226	0,1537	0,1857	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489
3	0,1537	0,1857	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201
4	0,1857	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113
5	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329
6	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019
7	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611
8	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121
9	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858
10	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497
11	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325
12	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426
13	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532
14	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531
15	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593
16	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193
17	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273
18	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777
19	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan khusus yang bersifat non-komersial, yang dilakukan secara wajar.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



20	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938
21	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481
22	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305
23	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986
24	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434
25	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779
26	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241
27	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833
28	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705
29	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097
30	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105
31	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217
32	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433
33	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265
34	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658
35	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714
36	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866
37	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722
38	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273
39	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985
40	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114
41	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301
42	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626
43	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738
44	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185
45	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145
46	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

47	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277
48	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002
49	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226
50	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849
51	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138
52	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409
53	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408
54	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321
55	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146
56	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293
57	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265
58	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9
59	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987
60	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416
61	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457
62	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241
63	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921
64	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937
65	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201
66	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594
67	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361
68	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586
69	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049
70	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713
71	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317
72	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827
73	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

74	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642
75	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113
76	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128
77	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545
78	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001
79	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385
80	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289
81	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882
82	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658
83	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269
84	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298
85	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418
86	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305
87	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834
88	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841
89	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417
90	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979
91	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066
92	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978
93	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497
94	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393
95	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089
96	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985
97	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658
98	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105
99	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649
100	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan mendesak lainnya;
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

101	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041
102	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977
103	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257
104	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465
105	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658
106	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353
107	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985
108	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929
109	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754
110	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169
111	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737
112	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121
113	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241
114	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042
115	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282
116	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369
117	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833
118	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993
119	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938
120	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074
121	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619
122	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057
123	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569
124	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272
125	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121
126	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393
127	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan resmi yang lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

128	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778
129	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345
130	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441
131	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217
132	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562
133	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034
134	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545
135	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985
136	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177
137	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081
138	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265
139	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. E-6
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



E.2 Data Latih 70%

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	TARGET
1	0,3138	0,3226	0,1537	0,1857	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266
2	0,3226	0,1537	0,1857	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489
3	0,1537	0,1857	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201
4	0,1857	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113
5	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329
6	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019
7	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611
8	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121
9	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858
10	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497
11	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325
12	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426
13	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532
14	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531
15	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593
16	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193
17	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273
18	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777
19	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978
20	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938
21	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481
22	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305
23	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986
24	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau keperluan lain yang tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



25	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779
26	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241
27	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833
28	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705
29	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097
30	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105
31	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217
32	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433
33	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265
34	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658
35	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714
36	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866
37	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722
38	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273
39	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985
40	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114
41	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301
42	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626
43	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738
44	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185
45	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145
46	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409
47	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277
48	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002
49	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226
50	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849
51	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



52	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409
53	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408
54	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321
55	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146
56	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293
57	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265
58	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9
59	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987
60	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416
61	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457
62	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241
63	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921
64	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937
65	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201
66	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594
67	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361
68	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586
69	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049
70	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713
71	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317
72	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827
73	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187
74	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642
75	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113
76	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128
77	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545
78	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



79	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385
80	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289
81	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882
82	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658
83	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269
84	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298
85	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418
86	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305
87	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834
88	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841
89	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417
90	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979
91	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066
92	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978
93	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497
94	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393
95	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089
96	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985
97	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658
98	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105
99	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649
100	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577
101	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041
102	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977
103	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257
104	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465
105	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



106	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353
107	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985
108	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929
109	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754
110	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169
111	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737
112	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121
113	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241
114	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042
115	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282
116	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369
117	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833
118	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993
119	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938
120	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074
121	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619
122	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057
123	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569
124	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272
125	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121
126	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393
127	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738
128	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778
129	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345
130	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441
131	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217
132	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



133	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034
134	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545
135	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985
136	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177
137	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081
138	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265
139	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105
140	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265
141	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977
142	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241
143	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969
144	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337
145	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611
146	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457
147	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041
148	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281
149	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001
150	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786
151	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579
152	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265
153	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201
154	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265
155	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369
156	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313
157	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562
158	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041
159	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



160	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969
161	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169
162	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441

E-3 Data Latih 80%

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	TARGET
1	0,3138	0,3226	0,1537	0,1857	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266
2	0,3226	0,1537	0,1857	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489
3	0,1537	0,1857	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201
4	0,1857	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113
5	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329
6	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019
7	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611
8	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121
9	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858
10	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497
11	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325
12	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426
13	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532
14	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531
15	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593
16	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193
17	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273
18	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777
19	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan khusus lainnya.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



20	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938
21	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481
22	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305
23	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986
24	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434
25	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779
26	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241
27	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833
28	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705
29	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097
30	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105
31	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217
32	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433
33	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265
34	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658
35	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714
36	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866
37	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722
38	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273
39	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985
40	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114
41	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301
42	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626
43	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738
44	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185
45	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145
46	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau keperluan lain yang tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

47	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277
48	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002
49	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226
50	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849
51	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138
52	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409
53	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408
54	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321
55	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146
56	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293
57	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265
58	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9
59	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987
60	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416
61	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457
62	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241
63	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921
64	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937
65	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201
66	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594
67	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361
68	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586
69	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049
70	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713
71	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317
72	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827
73	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

74	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642
75	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113
76	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128
77	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545
78	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001
79	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385
80	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289
81	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882
82	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658
83	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269
84	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298
85	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418
86	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305
87	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834
88	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841
89	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417
90	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979
91	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066
92	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978
93	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497
94	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393
95	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089
96	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985
97	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658
98	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105
99	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649
100	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan mendesak lainnya;
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

101	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041
102	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977
103	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257
104	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465
105	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658
106	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353
107	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985
108	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929
109	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754
110	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169
111	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737
112	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121
113	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241
114	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042
115	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282
116	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369
117	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833
118	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993
119	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938
120	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074
121	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619
122	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057
123	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569
124	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272
125	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121
126	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393
127	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan mendesak lainnya;
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

128	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778
129	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345
130	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441
131	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217
132	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562
133	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034
134	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545
135	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985
136	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177
137	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081
138	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265
139	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105
140	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265
141	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977
142	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241
143	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969
144	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337
145	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611
146	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457
147	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041
148	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281
149	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001
150	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786
151	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579
152	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265
153	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201
154	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan khusus lainnya;
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



155	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369
156	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313
157	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562
158	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041
159	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129
160	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969
161	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169
162	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441
163	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698
164	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842
165	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353
166	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457
167	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691
168	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362
169	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456
170	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529
171	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985
172	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658
173	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337
174	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261
175	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465
176	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369
177	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689
178	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857
179	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337
180	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456
181	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. E-19
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



182	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609
183	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441
184	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1
185	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193

E.4 Data Latih 90%

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	TARGET
1	0,3138	0,3226	0,1537	0,1857	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266
2	0,3226	0,1537	0,1857	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489
3	0,1537	0,1857	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201
4	0,1857	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113
5	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329
6	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019
7	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611
8	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121
9	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858
10	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497
11	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325
12	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426
13	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532
14	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531
15	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593
16	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193
17	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273
18	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777
19	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. E-20
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

20	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938
21	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481
22	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305
23	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986
24	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434
25	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779
26	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241
27	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833
28	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705
29	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097
30	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105
31	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217
32	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433
33	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265
34	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658
35	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714
36	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866
37	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722
38	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273
39	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985
40	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114
41	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301
42	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626
43	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738
44	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185
45	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145
46	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



47	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277
48	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002
49	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226
50	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849
51	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138
52	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409
53	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408
54	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321
55	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146
56	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293
57	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265
58	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9
59	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987
60	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416
61	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457
62	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241
63	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921
64	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937
65	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201
66	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594
67	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361
68	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586
69	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049
70	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713
71	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317
72	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827
73	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

74	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642
75	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113
76	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128
77	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545
78	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001
79	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385
80	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289
81	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882
82	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658
83	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269
84	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298
85	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418
86	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305
87	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834
88	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841
89	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417
90	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979
91	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066
92	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978
93	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497
94	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393
95	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089
96	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985
97	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658
98	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105
99	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649
100	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan mendesak lainnya;
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

101	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041
102	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977
103	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257
104	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465
105	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658
106	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353
107	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985
108	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929
109	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754
110	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169
111	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737
112	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121
113	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241
114	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042
115	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282
116	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369
117	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833
118	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993
119	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938
120	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074
121	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619
122	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057
123	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569
124	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272
125	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121
126	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393
127	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. E-24
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

128	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778
129	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345
130	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441
131	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217
132	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562
133	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034
134	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545
135	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985
136	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177
137	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081
138	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265
139	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105
140	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265
141	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977
142	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241
143	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969
144	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337
145	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611
146	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457
147	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041
148	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281
149	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001
150	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786
151	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579
152	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265
153	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201
154	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan mendesak lainnya;
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



155	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369
156	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313
157	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562
158	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041
159	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129
160	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969
161	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169
162	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441
163	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698
164	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842
165	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353
166	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457
167	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691
168	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362
169	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456
170	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529
171	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985
172	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658
173	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337
174	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261
175	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465
176	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369
177	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689
178	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857
179	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337
180	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456
181	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. E-26
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

182	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609
183	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441
184	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1
185	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193
186	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273
187	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994
188	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113
189	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762
190	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546
191	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305
192	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225
193	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178
194	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489
195	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313
196	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233
197	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105
198	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129
199	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473
200	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169
201	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249
202	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273
203	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313
204	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393
205	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209
206	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609
207	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441
208	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan mendesak lainnya.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN F DATA UJI

Data Uji 40%

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	TARGET
1	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265
2	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977
3	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241
4	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969
5	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337
6	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611
7	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457
8	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041
9	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281
10	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001
11	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786
12	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579
13	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265
14	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201
15	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265
16	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369
17	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313
18	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



19	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041
20	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129
21	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969
22	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169
23	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441
24	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698
25	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842
26	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353
27	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457
28	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691
29	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362
30	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456
31	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529
32	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985
33	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658
34	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337
35	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261
36	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465
37	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369
38	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689
39	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857
40	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337
41	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456
42	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209
43	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609
44	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



45	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1
46	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193
47	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273
48	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994
49	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113
50	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762
51	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546
52	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305
53	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225
54	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178
55	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489
56	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313
57	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233
58	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105
59	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129
60	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473
61	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169
62	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249
63	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273
64	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313
65	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393
66	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209
67	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609
68	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441
69	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1
70	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan mendesak lainnya;
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



71	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273
72	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994
73	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113
74	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762
75	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546
76	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305
77	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225
78	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929
79	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753
80	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081
81	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417
82	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457
83	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305
84	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738
85	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297
86	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825
87	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825	0,1977
88	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825	0,1977	0,1801
89	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825	0,1977	0,1801	0,1833
90	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825	0,1977	0,1801	0,1833	0,2329
91	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825	0,1977	0,1801	0,1833	0,2329	0,2305
92	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825	0,1977	0,1801	0,1833	0,2329	0,2305	0,1737

F.2 Data Uji 30%

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	TARGET
1	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698
2	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842
3	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353
4	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457
5	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691
6	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362
7	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456
8	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529
9	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985
10	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658
11	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337
12	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261
13	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465
14	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369
15	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689
16	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857
17	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337
18	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456
19	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209
20	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609
21	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441
22	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1
23	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193
24	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273
25	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



26	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113
27	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762
28	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546
29	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305
30	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225
31	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178
32	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489
33	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313
34	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233
35	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105
36	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129
37	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473
38	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169
39	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249
40	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273
41	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313
42	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393
43	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209
44	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609
45	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441
46	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1
47	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193
48	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273
49	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994
50	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113
51	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



52	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546
53	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305
54	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225
55	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929
56	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753
57	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081
58	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417
59	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457
60	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305
61	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738
62	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297
63	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825
64	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825	0,1977
65	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825	0,1977	0,1801
66	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825	0,1977	0,1801	0,1833
67	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825	0,1977	0,1801	0,1833	0,2329
68	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825	0,1977	0,1801	0,1833	0,2329	0,2305
69	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825	0,1977	0,1801	0,1833	0,2329	0,2305	0,1737

F.3 Data Uji 20%

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	TARGET
1	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273
2	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994
3	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



4	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762
5	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546
6	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305
7	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225
8	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178
9	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489
10	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313
11	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233
12	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105
13	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129
14	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473
15	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169
16	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249
17	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273
18	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313
19	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393
20	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209
21	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609
22	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441
23	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1
24	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193
25	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273
26	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994
27	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113
28	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762
29	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan mendesak lainnya;
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



30	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305
31	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225
32	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929
33	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753
34	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081
35	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417
36	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457
37	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305
38	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738
39	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297
40	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825
41	0,2546	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825	0,1977
42	0,305	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825	0,1977	0,1801
43	0,2225	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825	0,1977	0,1801	0,1833
44	0,1929	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825	0,1977	0,1801	0,1833	0,2329
45	0,1753	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825	0,1977	0,1801	0,1833	0,2329	0,2305
46	0,2081	0,2417	0,2457	0,305	0,2738	0,2297	0,1825	0,1977	0,1801	0,1833	0,2329	0,2305	0,1737

F.4 Data Uji 10%

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	TARGET
1	0,3138	0,3226	0,1537	0,1857	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266
2	0,3226	0,1537	0,1857	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489
3	0,1537	0,1857	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201
4	0,1857	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau penyempurnaan terjemahan.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5	0,2009	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329
6	0,1985	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019
7	0,3779	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611
8	0,2514	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121
9	0,144	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858
10	0,3202	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497
11	0,3466	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325
12	0,3907	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426
13	0,3266	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532
14	0,2489	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531
15	0,2201	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593
16	0,2113	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193
17	0,329	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273
18	0,4019	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777
19	0,3611	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978
20	0,2121	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938
21	0,2858	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481
22	0,2497	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305
23	0,325	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986
24	0,3426	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434
25	0,4532	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779
26	0,3531	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241
27	0,1593	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833
28	0,2193	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705
29	0,2273	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097
30	0,1777	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



31	0,2978	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217
32	0,2938	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433
33	0,2481	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265
34	0,2305	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658
35	0,2986	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714
36	0,3434	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866
37	0,3779	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722
38	0,2241	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273
39	0,1833	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985
40	0,1705	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114
41	0,2097	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301
42	0,2105	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626
43	0,2217	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738
44	0,2433	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185
45	0,265	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145
46	0,2658	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409
47	0,2714	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277
48	0,2866	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002
49	0,2722	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226
50	0,2273	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849
51	0,1985	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138
52	0,3114	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409
53	0,301	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408
54	0,2626	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321
55	0,2738	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146
56	0,2185	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



57	0,2145	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265
58	0,2409	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9
59	0,277	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987
60	0,3002	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416
61	0,3226	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457
62	0,1849	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241
63	0,3138	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921
64	0,2409	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937
65	0,1408	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201
66	0,2321	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594
67	0,3146	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361
68	0,293	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586
69	0,2265	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049
70	0,9	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713
71	0,3987	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317
72	0,1416	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827
73	0,2457	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187
74	0,2241	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642
75	0,1921	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113
76	0,1937	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128
77	0,2201	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545
78	0,2594	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001
79	0,2361	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385
80	0,2586	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289
81	0,2049	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882
82	0,1713	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



83	0,317	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269
84	0,3827	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298
85	0,4187	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418
86	0,2642	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305
87	0,2113	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834
88	0,128	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841
89	0,1545	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417
90	0,2001	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979
91	0,2385	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066
92	0,2289	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978
93	0,2882	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497
94	0,2658	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393
95	0,269	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089
96	0,3298	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985
97	0,3418	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658
98	0,305	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105
99	0,2834	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649
100	0,1841	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577
101	0,2417	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041
102	0,3979	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977
103	0,3066	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257
104	0,2978	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465
105	0,2497	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658
106	0,2393	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353
107	0,2089	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985
108	0,1985	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



H10	0,2658	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754
H11	0,2105	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169
H12	0,1649	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737
H13	0,1577	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121
H14	0,2041	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241
H15	0,1977	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042
H16	0,2257	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282
H17	0,2465	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369
H18	0,2658	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833
H19	0,2353	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993
H20	0,1985	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938
H21	0,1929	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074
H22	0,2754	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619
H23	0,2169	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057
H24	0,1737	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569
124	0,2121	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272
125	0,2241	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121
126	0,3042	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393
127	0,3282	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738
128	0,2369	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778
129	0,1833	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345
130	0,1993	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441
131	0,2938	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217
132	0,3074	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562
133	0,3619	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034
134	0,2057	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan mendesak lainnya.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



135	0,1569	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985
136	0,1272	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177
137	0,2121	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081
138	0,2393	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265
139	0,2738	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105
140	0,2778	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265
141	0,2345	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977
142	0,2441	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241
143	0,2217	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969
144	0,2562	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337
145	0,3034	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611
146	0,1545	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457
147	0,1985	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041
148	0,2177	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281
149	0,2081	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001
150	0,265	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786
151	0,2105	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579
152	0,265	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265
153	0,1977	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201
154	0,2241	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265
155	0,1969	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369
156	0,2337	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313
157	0,3611	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562
158	0,2457	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041
159	0,2041	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129
160	0,2281	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. F-15
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



161	0,2001	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169
162	0,2786	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441
163	0,3579	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698
164	0,265	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842
165	0,2201	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353
166	0,265	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457
167	0,2369	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691
168	0,2313	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362
169	0,2562	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456
170	0,2041	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529
171	0,2129	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985
172	0,1969	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658
173	0,2169	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337
174	0,2441	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261
175	0,2698	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465
176	0,2842	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369
177	0,2353	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689
178	0,2457	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857
179	0,3691	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337
180	0,3362	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456
181	0,1456	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209
182	0,1529	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609
183	0,1985	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441
184	0,2658	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1
185	0,2337	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193
186	0,261	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. F-16
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



187	0,2465	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994
188	0,2369	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113
189	0,1689	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762
190	0,1857	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546
191	0,2337	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305
192	0,1456	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225
193	0,2209	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178
194	0,1609	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489
195	0,2441	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313
196	0,1	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233
197	0,2193	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105
198	0,2273	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129
199	0,2994	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473
200	0,2113	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169
201	0,2762	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249
202	0,2546	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273
203	0,305	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313
204	0,2225	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393
205	0,3178	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209
206	0,2489	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609
207	0,2313	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441
208	0,2233	0,2105	0,2129	0,2473	0,2169	0,2249	0,2273	0,2313	0,2393	0,2209	0,1609	0,2441	0,1

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Informasi Personal	
	Nama : REXSY OKTIANA
	Tempat/Tanggal Lahir : SIBUAK, 10 OKTOBER 1997
	Jenis Kelamin : LAKI-LAKI
	Status Pernikahan : BELUM MENIKAH
	Tinggi Badan : 165
	Berat Badan : 80 Kg
	Kebangsaan : INDONESIA
	Motto : JADIKANLAH SEMUA KEMAMPUANMU, MENJADI LEBIH BERGUNA.
	Alamat : JL. KAMBOJA, DESA SIBUAK, KEC. TAPUNG, KAB. KAMPAR
	No HP : 081396432041
	E-mail : rexsy.oktiana@students.uin-suska.ac.id rexsyoktiana@gmail.com

Informasi Pendidikan	
Tahun 2002 - 2004	: TAMAN KANAK-KANAK
Tahun 2004 - 2010	: SDN 030 SIBUAK
Tahun 2010 - 2013	: SMPN 03 RUMBIO JAYA
Tahun 2013 - 2016	: SMKN 1 BANGKINANG KOTA
Tahun 2016 - 2020	: S1 TEKNIK INFORMATIKA, FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI, UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.