

**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.

**PENERAPAN METODE ELMAN RECURRENT NEURAL
NETWORK (ERNN) UNTUK PREDIKSI INDEKS HARGA
PERDAGANGAN BESAR DI INDONESIA**

TUGAS AKHIR

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

Oleh:

FINA NIDAUL MUFIDAH
NIM. 11651200039



FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM
RIAU
PEKANBARU
2023

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENERAPAN METODE ELMAN RECURRENT NEURAL
NETWORK (ERNN) UNTUK PREDIKSI INDEKS HARGA
PERDAGANGAN BESAR DI INDONESIA**

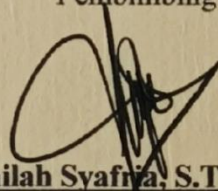
TUGAS AKHIR

Oleh:

FINA NIDAUL MUFIDAH
NIM. 11651200039

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 22 Juni 2023

Pembimbing



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

LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN METODE ELMAN RECURRENT NEURAL NETWORK (ERNN) UNTUK PREDIKSI INDEKS HARGA PERDAGANGAN BESAR DI INDONESIA

Oleh

FINA NIDAUL MUFIDAH

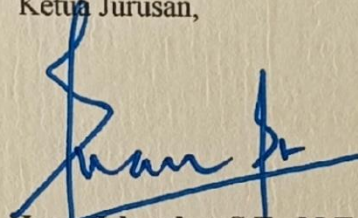
NIM. 11651200039

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Pekanbaru, 22 Juni 2023

Mengesahkan,

Ketua Jurusan,



Iwan Iskandar, S.T., M.T

NIP. 198212162015031003



Dr. Hartono, M.Pd

NIP. 196403011992031003

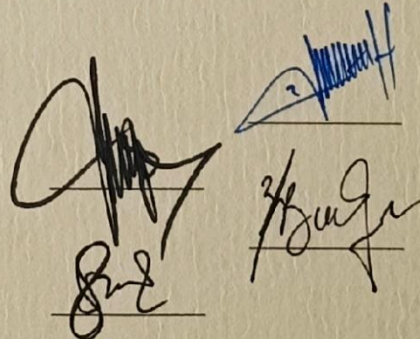
DEWAN PENGUJI

Ketua : Lestari Handayani, S.T., M.Kom

Pembimbing I : Fadhilah Syafria, S.T., M.Kom

Penguji I : Elvia Budianita, S.T., M.Cs

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 seizin 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 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 Surat :
 Nomor : Nomor 25/2021
 Tanggal : 10 September 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : FINA NIDAUL MUFIDAH
 NIM : 11651200039
 Tempat/Tgl. Lahir : KAMPAR, 15 SEPTEMBER 1998
 Fakultas/Pascasarjana : SAINS DAN TEKNOLOGI
 Prodi : TEKNIK INFORMATIKA
 Judul Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya*:
PENERAPAN METODE ELMAN RECURRENT NEURAL NETWORK (ERNN)
UNTUK PREDIKSI INDEKS HARGA PERDAGANGAN BESAR DI INDONESIA

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya* dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya* saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Disertasi/Thesis/Skripsi/(Karya Ilmiah lainnya)* saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 22 JUNI 2023.....
 Yang membuat pernyataan


FINA NIDAUL MUFIDAH
NIM : 11651200039

* pilih salah satu sesuai jenis karya tulis



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 terdapat dalam naskah ini dan disebutkan didalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 22 Juni 2023

Yang membuat pernyataan,

FINA NIDAUL MIFIDAH
11651200039

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.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu selesai (dari suatu urusan), tetapkanlah bekerja keras (untuk urusan yang lain).

-QS. Al-Insyirah : 6-7-

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kepada Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang. Atas rahmat dan kasih sayang Mu yang begitu besar yang telah memberikan salah satu anugerah terindah yang tidak akan pernah terlupakan seumur hidup. Dan Dengan Kuasa Mu Alhamdulillah Tugas akhir ini akhirnya terselesaikan juga. Sholawat beserta salam selalu erucapkan kepada Nabi Muhammad SAW. *Allahumma Sholli 'Ala Syaidina Muhammad Wa'ala 'Ali Syaidina Muhammad. Assalamu'alaika Ya Rosulullah.*

Ku persembahkan karya ilmiah ini untuk orang-orang yang sangat berarti dalam hidupku

Ayahanda Husan Nahrowi & Ibunda Zuhariah

Terimakasih Bapak & Ibuk karna telah berjuang dengan segenap jiwa dan raga untuk kehidupan dan kebahagiaan kami anak-anak mu. Terimakasih karena tiada henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta serta do'a yang tak ternilai harganya. Terimakasih untuk kesabaran yang tiada batas, pengorbanan, perjuangan, pengertian, serta kerja kerasnya. Terimakasih karena selalu ada untuk kami dalam setiap hal. Semua hal yang kami dapat semua berkat do'a dan dukungan Bapak & Ibuk. Semoga Allah *subhanahu wa ta'ala* selalu memberikan kesehatan dan perlindungan dimanapun sehingga selalu ada di setiap perjalanan dan pencapaian hidup kami.

Adik & Seluruh Keluarga

Terimakasih untuk adik ku **Fini Mishlahun Nauli & Maula Futihaturohmah** untuk do'a, motivasi, serta kasih sayang nya. Terimakasih karna selalu ada untuk kakak mu yang masih banyak kurang nya ini. Kalian hebat. Aku tahu kelak kalian akan menjadi adik yang hebat dan membanggakan. Dan terimakasih untuk seluruh keluarga terdekat ku yang telah memberikan semangat, motivasi, serta do'anya.

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

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.



ABSTRAK

Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB) merupakan salah satu indikator untuk menilai perkembangan ekonomi suatu negara secara keseluruhan sebagai bahan dalam analisa pasar dan moneter. Prediksi IHPB sangat penting dilakukan di Indonesia sebagai salah satu strategi dalam melakukan pembangunan nasional dalam bidang ekonomi. Metode ERNN adalah salah satu metode yang sangat sesuai digunakan dalam melakukan peramalan karena metode ERNN sendiri merupakan salah satu metode Jaringan Syaraf Tiruan yang merupakan pengembangan dari metode *backpropagation*. Keunggulan dari metode ERNN ini adalah adanya *context layer* yang dapat membuat iterasi dan kecepatan *update* yang lebih baik. Dalam penelitian ini metode ERNN berhasil memprediksi indeks harga perdagangan besar pada bulan berikutnya. Pengujian *Mean Square Error* (MSE) yang telah dilakukan memberikan nilai MSE yang terkecil pada komoditi Industri yaitu pembagian data latih 90% dan data uji 10%, nilai *learning rate* 0,1 sampai *learning rate* 0,9 dengan nilai MSE 0,0016 dan pada data komoditi pertanian nilai MSE terkecil yaitu pada pembagian data 90% dan data uji 10%, nilai *learning rate* 0,4 dan *learning rate* 0,7 dengan nilai MSE 0,0001153846153846. Hasil prediksi untuk 5 bulan kedepan pada komoditi industri dan komoditi pertanian mengalami kenaikan, namun pada bulan ke-5 mengalami penurunan.

Kata Kunci: *Contex Layer*, ERNN, Indeks Harga Perdagangan Besar, Prediksi, MSE.

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.



ABSTRACT

The Wholesale Price Indices of Indonesia (IHPB) is one of the indicators to assess the overall economic development of a country as a material in market and monetary analysis. IHPB prediction is very important to be carried out in Indonesia as one of the strategies in carrying out national development in the economic sector. The ERNN method is one of the most suitable methods used in forecasting because the ERNN method itself is one of the Artificial Neural Network methods which is a development of the backpropagation method. The advantage of this ERNN method is that there is a context layer that can create better iterations and update speeds. In this study, the ERNN method successfully predicted a large trading price index in the following month. The Mean Square Error (MSE) test that has been carried out provides the smallest MSE value in Industrial commodities, namely the division of 90% training data and 10% test data, a learning rate value of 0.1 with an MSE value of 0.0016 and in agricultural commodity data the smallest MSE value is in the 90% data division and 10% test data, a learning rate value of 0.4 and learning rate value of 0,7 with an MSE value of 0,0001153846153846. The prediction results for the next 5 months on industrial commodities and agricultural commodities have increased, but in the 5th month have decreased.

Keywords: *Contex Layer, ERNN, Large Trade Price Index, Prediction, MSE.*

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.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah robbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“PENERAPAN METODE ELMAN RECURRENT NEURAL NETWORK (ERNN) UNTUK PREDIKSI INDEKS HARGA PERDAGANGAN BESAR DI INDONESIA”**. Shalawat beriring salam penulis haturkan kepada junjungan besar Nabi Muhammad *shalallahu ‘alaihi wa assalam* sebagai tauladan kita yang telah membawa kita dari zaman kebodohan menuju zaman yang penuh ilmu pengetahuan.

Segala perjuangan saya hingga titik ini, tidak terlepas dari dukungan, arahan, bimbingan serta do'a dari orang-orang hebat yang telah bersedia meluangkan waktu dan pikirannya baik materil maupun moril. Sehingga pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Khairunnas Rajab, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
 Bapak Dr. Hartono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
 Bapak Iwan Iskandar, S.T., M.T selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
 Ibu Fadhilah Syafria, S.T, M.Kom, selaku dosen pembimbing tugas akhir penulis yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasehat serta waktu selama proses pembuatan tugas akhir hingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini.
 Ibu Elvia Budianita, S.T., M.Cs, selaku penguji I yang telah banyak memberikan saran yang sangat 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.

Ibu Siti Ramadhani, S.Pd, M.Kom. selaku penguji II yang telah banyak membantu serta memberi saran dalam penyempurnaan tugas akhir ini.

Bapak Febi Yanto, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberi arahan, saran dan motivasi kepada penulis selama masa perkuliahan dan penyusunan Tugas Akhir ini.

Kedua Orang Tua penulis (Bapak Husan Nahrowi & Ibu Zuhariah) orang yang hebat yang menjadi penyemangat dan sandaran terkuat dari kerasnya dunia, yang tidak henti-hentinya dan tidak kenal lelah memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi serta nasihat-nasihat, terimakasih telah berjuang dengan segenap jiwa dan raga untuk kehidupan dan kebahagiaan saya. Semua berkat do'a dan Bapak & Ibuk. Semoga Allah *subhanahu wa ta'ala* selalu memberikan kesehatan dan perlindungan dimanapun sehingga selalu ada di setiap perjalanan dan pencapaian hidup saya. *Iloveyou*.

9. Adik-adik ku tersayang Fini Mishlahun Nauli & Maula Futihaturrohmah, terimakasih karna selalu memberikan motivasi, do'a, dan semangatnya. Semoga kalian bisa menjadi lebih sukses dan lebih hebat nanti.
10. Kepada seluruh keluarga besar penulis yang telah memrikan bantuan, do'a, serta semangat kepada penulis selama masa perkuliahan.
 1. Untuk 12040111589, terimakasih telah menemani penulis dalam segala hal, terimakasih telah meluangkan waktunya mendukung dan menghibur penulis, mendengarkan keluh kesah serta memberikan banyak bantuan dan motivasi kepada penulis untuk terus maju meraih apa yang telah menjadi impian penulis.
 2. Kepada teman-teman yang selalu sabar membantu, menemani, mengajarkan dan menghibur penulis, teristimewa kepada Aprilia Dwi Dhasmarani Putri, Refani Aulia Palupi, Rexsy Oktiana, Afri Naldi, dan seluruh rekan seperjuangan TIF angkatan 2016, terkhusus kelas B.
 3. Dan semua pihak baik yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

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.

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: 1165120039@students.uin-suska.ac.id. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih dan selamat membaca.

Pekanbaru, 22 Juni 2023

Penulis



UIN SUSKA RIAU



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERNYATAAN.....	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL.....	xx
DAFTAR RUMUS	xxv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Indeks Harga Perdagangan Besar	6
2.1.1 Konsep dan Defenisi	6
2.1.2 Metodologi IHPB	7
2.2 Prediksi	7
2.2.1 Jenis-Jenis Prediksi.....	8
2.2.2 Pengukuran Prediksi.....	8
2.3 Jaringan Syaraf Tiruan.....	9
2.3.1 Arsitektur Jaringan	10
2.3.2 Fungsi Aktivasi.....	11

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.

2.3.3	Paradigma Pembelajaran	12
2.4	Elman Recurrent Neural Network (ERNN).....	12
2.4.1	Normalisasi.....	13
2.4.2	Denormalisasi.....	13
2.4.3	Arsitektur Metode ERNN.....	14
2.4.4	Algoritma ERNN.....	14
2.5	Penelitian Terkait.....	18
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....		26
3.1	Studi Pustaka.....	27
3.2	Perumusan Masalah	27
3.3	Pengumpulan Data.....	27
3.4	Analisa Dan Perancangan	27
3.4.1	Analisa Data	27
3.4.2	Analisa Metode ERNN.....	28
3.4.3	Analisa Fungsional Sistem	30
3.4.4	Perancangan Sistem.....	30
3.5	Implementasi Dan Pengujian	31
3.5.1	Implementasi	31
3.5.2	Pengujian.....	31
3.6	Kesimpulan Dan Saran	32
BAB 4 PEMBAHASAN.....		33
4.1	Analisa Data.....	33
4.1.1	Data Input	33
4.1.2	Normalisasi Data	37
4.1.3	Pembagian Data.....	38
4.2	Analisa Metode ERNN	41
4.2.1	Proses Pelatihan Data	44
4.2.2	Proses Pengujian Data	57
4.3	Analisa Fungsional Sistem.....	64
4.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	64
4.3.2	<i>Use Case Specification</i>	65
4.3.3	Activity Diagram.....	76

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.

4.3.4	<i>Sequence Diagram</i>	84
4.3.5	<i>Class Diagram</i>	97
4.4	Perancangan Sistem	100
4.4.1	Perancangan <i>Database</i>	100
4.4.2	Perancangan <i>Interface</i>	107
4.5	Implementasi Sistem.....	116
4.5.1	Halaman <i>Login</i>	116
4.5.2	Halaman Dashboard	117
4.5.3	Halaman Data Komoditas	118
4.5.4	Halaman Tambah Data Komoditas	118
4.5.5	Halaman Data Penelitian	119
4.5.6	Halaman <i>Time Series</i>	119
4.5.7	Halaman Normalisasi	120
4.5.8	Halaman Pembagian Data	120
4.5.9	Halaman Bobot.....	121
4.5.10	Halaman Pelatihan Data	122
4.5.11	Halaman Pengujian Data	122
4.5.12	Halaman Prediksi	123
4.5.13	Halaman Prediksi Lanjutan	124
4.6	Pengujian	125
4.6.1	Pengujian <i>Blackbox</i>	125
4.6.2	Pengujian <i>Mean Square Error</i>	129
4.6.3	Kesimpulan Hasil Pengujian	178
BAB 5 PENUTUP		181
5.1	Kesimpulan	181
5.2	Saran	181
DAFTAR PUSTAKA		183
LAMPIRAN A DATA INDEKS HARGA PERDANGAN BESAR DI INDONESIA		186
DATA IHPB KOMODITI INDUSTRI		186
DATA IHPB KOMODITI PERTANIAN		187
LAMPIRAN B DATA TIME SERIES		188



DATA TIME SERIES KOMODITI INDUSTRI	188
DATA TIME SERIES KOMODITAS PERTANIAN.....	193
LAMPIRAN C DATA NORMALISASI.....	199
DATA NORMALISASI KOMODITAS INDUSTRI	199
DATA NORMALISASI KOMODITAS PERTANIAN	205
LAMPIRAN D DATA LATIH.....	211
DATA LATIH KOMODITAS INDUSTRI.....	211
Data Latih 70%	211
Data Latih 80%	215
Data Latih 90%	219
DATA LATIH KOMODITAS PERTANIAN.....	225
Data latih 70%	225
Data Latih 80%	228
Data Latih 90%	231
LAMPIRAN E DATA UJI.....	236
DATA UJI KOMODITAS INDUSTRI.....	236
Data Uji 30%	236
Data Uji 20%	238
Data Uji 10%	239
DATA UJI KOMODITAS PERTANIAN.....	240
Data Uji 30%	240
Data Uji 20%	241
Data Uji 10%	242
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	243

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 2. 1 Arsitektur ERNN	14
Gambar 3. 1 Tahapan Metodologi Penelitian.....	26
Gambar 3. 2 Flowchart Pelatihan Metode ERNN.....	29
Gambar 3. 3 Flowchart Pengujian Metode ERNN.....	30
Gambar 4. 1 Arsitektur Jaringan Metode ERNN Sistem Informasi Prediksi Indeks Harga Perdagangan Besar di Indonesia.....	42
Gambar 4. 2 <i>Use Case Diagram</i>	64
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram Login</i>	76
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Menambah Data Komoditas	77
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Mengedit Data Komoditas.....	77
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Menghapus Data Komoditas	78
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Menambah Data Penelitian.....	78
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Mengedit Data Penelitian	79
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram</i> Menghapus Data Penelitian	80
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Proses <i>Time Series</i>	80
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Proses Normalisasi	81
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Proses Pembagian Data	81
Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Random Bobot V	82
Gambar 4. 14 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Set Random Bobot W	82
Gambar 4. 15 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Pelatihan Data.....	83
Gambar 4. 16 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Pengujian Data.....	83
Gambar 4. 17 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Prediksi	84
Gambar 4. 18 <i>Sequence Diagram Login</i>	85
Gambar 4. 19 <i>Sequence Diagram</i> Menambah Data Komoditas	86
Gambar 4. 20 <i>Sequence Diagram</i> Mengedit Data Komoditas.....	87
Gambar 4. 21 <i>Sequence Diagram</i> Menghapus Data Komoditas.....	88
Gambar 4. 22 <i>Sequence Diagram</i> Menambah Data Penelitian.....	89
Gambar 4. 23 <i>Sequence Diagram</i> Menghapus Data Penelitian	90
Gambar 4. 24 <i>Sequence Diagram</i> Proses <i>Time Series</i>	91

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.

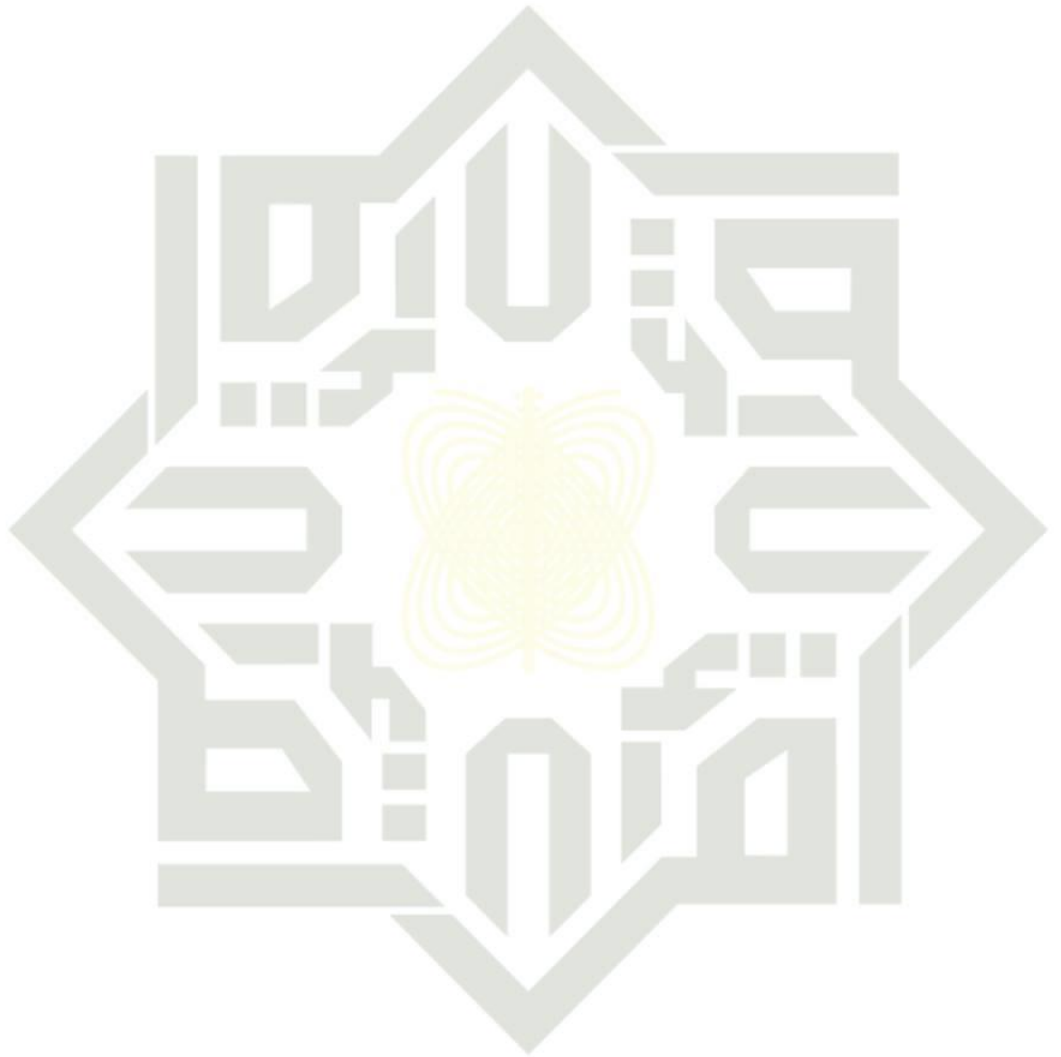
Gambar 4. 25 <i>Sequence Diagram</i> Proses Normalisasi	92
Gambar 4. 26 <i>Sequence Diagram</i> Pembagian Data	93
Gambar 4. 27 <i>Sequence Diagram</i> Set Random Bobot V	94
Gambar 4. 28 <i>Sequence Diagram</i> Set Random Bobot W	95
Gambar 4. 29 <i>Sequence Diagram</i> Proses Pelatihan Data	96
Gambar 4. 30 <i>Sequence Diagram</i> Proses Prediksi	97
Gambar 4. 31 Class Diagram	99
Gambar 4. 32 <i>Interface Login</i>	107
Gambar 4. 33 <i>Interface Dashboard</i>	108
Gambar 4. 34 <i>Interface</i> Data komoditas	108
Gambar 4. 35 <i>Interface</i> Tambah Data komoditas	109
Gambar 4. 36 <i>Interface Edit</i> Data komoditas.....	109
Gambar 4. 37 <i>Interface</i> Hapus Data komoditas	109
Gambar 4. 38 <i>Interface</i> Data Penelitian	110
Gambar 4. 39 <i>Interface Time Series</i>	110
Gambar 4. 40 <i>Interface</i> Normalisasi	111
Gambar 4. 41 <i>Interface</i> Pembagian Data	112
Gambar 4. 42 <i>Interface</i> Bobot.....	113
Gambar 4. 44 <i>Interface</i> Pengujian Data.....	114
Gambar 4. 45 <i>Interface</i> Pengujian Data	115
Gambar 4. 46 <i>Interface</i> Prediksi	116
Gambar 4. 47 Tampilan Halaman <i>Login</i>	117
Gambar 4. 48 Tampilan Dashboard	117
Gambar 4. 49 Halaman Data Komoditas	118
Gambar 4. 50 Halaman Tambah Data Komoditas	118
Gambar 4. 51 Halaman Data Penelitian	119
Gambar 4. 52 Halaman <i>Time Series</i>	119
Gambar 4. 53 Halaman Normalisasi	120
Gambar 4. 54 Halaman Pembagian Data (Data Latih)	120
Gambar 4. 55 Halaman Pembagian Data (Data Uji).....	121
Gambar 4. 56 Halaman Bobot (Bobot V)	121



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. 57 Halaman Bobot (Bobot W)	122
Gambar 4. 58 Halaman Pelatihan Data	122
Gambar 4. 59 Halaman Pengujian Data	123
Gambar 4. 60 Halaman Prediksi	124
Gambar 4. 61 Grafik Kesimpulan Pengujian	179



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait Metode ERNN	18
Tabel 2. 2 Penelitian Terkait Kasus	20
Tabel 2. 3 Penelitian Terkait JST	22
Tabel 4. 1 Variabel Data <i>Input</i>	33
Tabel 4. 2 Data Indeks Harga Perdagangan Besar di Indonesia Komoditi Industri	34
Tabel 4. 3 Data Indeks Harga Perdagangan Besar di Indonesia Komoditi Pertanian.....	35
Tabel 4. 4 Data <i>Input (Time Series)</i> Komoditi Industri	36
Tabel 4. 5 Normalisasi Data	37
Tabel 4. 6 Data Latih 70%	38
Tabel 4. 7 Data Latih 80%	39
Tabel 4. 8 Data Latih 90%	39
Tabel 4. 9 Data Uji 30%	40
Tabel 4. 10 Data Uji 20%	41
Tabel 4. 11 Data uji 10%	41
Tabel 4. 12 Bobot Awal <i>Input layer</i> menuju <i>Hidden Layer</i>	44
Tabel 4. 13 Bobot Awal <i>Input layer</i> menuju <i>Hidden Layer</i>	45
Tabel 4. 14 <i>Hidden Layer</i> menuju <i>Output Layer</i>	45
Tabel 4. 15 <i>Hidden Layer</i> menuju <i>Output Layer</i>	45
Tabel 4. 16 Tabel Persamaan Nilai <i>yh</i>	46
Tabel 4. 17 Hasil Persamaan Nilai <i>Net</i>	47
Tabel 4. 18 Hasil Persamaan <i>f(net)</i>	47
Tabel 4. 19 Hasil Perhitungan Perbaikan Nilai Bobot.....	49
Tabel 4. 20 Hasil Perhitungan Kesalahan Lintasan <i>j</i>	50
Tabel 4. 21 Hasil Perhitungan Kesalahan Lintasan <i>j</i>	51
Tabel 4. 22 Hasil Perhitungan Koreksi Bobot <i>V</i> dan Bias.....	51
Tabel 4. 23 Hasil Perhitungan Koreksi Bobot <i>V</i> dan Bias.....	52
Tabel 4. 24 Hasil Perbaikan Nilai Bobot dan Bias.....	53

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. 25 Nilai Bobot V Baru	53
Tabel 4. 26 Nilai Bobot V Baru	54
Tabel 4. 27 Nilai Error Perdata	54
Tabel 4. 28 Bobot dan Bias V Baru	57
Tabel 4. 29 Tabel Lanjutan Bobot dan Bias V Baru	58
Tabel 4. 30 Bobot dan Bias W Baru	58
Tabel 4. 31 Tabel Lanjutan Bobot dan Bias W Baru	58
Tabel 4. 32 Data Input Pengujian.....	58
Tabel 4. 33 Nilai y_h pada Pengujian Data.....	59
Tabel 4. 34 Nilai net pada Pengujian Data.....	60
Tabel 4. 35 Nilai $f(net)$ Pengujian Data	61
Tabel 4. 36 Denormalisasi Data Pengujian 30%.....	63
Tabel 4. 37 <i>Use Case Specification Login</i>	65
Tabel 4. 38 <i>Use Case Specification</i> Menambah data komoditas	65
Tabel 4. 39 <i>Use Case Specification</i> Mengedit Data Komoditas	66
Tabel 4. 40 <i>Use Case Specification</i> Menghapus Data Komoditas.....	67
Tabel 4. 41 <i>Use Case Specification</i> Menambah Data Penelitian	68
Tabel 4. 42 <i>Use Case Specification</i> Mengedit Data Penelitian.....	68
Tabel 4. 43 <i>Use Case Specification</i> Menghapus Data Penelitian	69
Tabel 4. 44 <i>Use Case Specification</i> Melakukan Proses Time Series.....	70
Tabel 4. 45 <i>Use Case Specification</i> Melakukan Proses Normalisasi.....	71
Tabel 4. 46 <i>Use Case Specification</i> Melakukan Proses Pembagian Data.....	71
Tabel 4. 47 <i>Use Case Specification</i> Melakukan Set Random Bobot V	72
Tabel 4. 48 <i>Use Case Specification</i> Melakukan Set Random Bobot W	73
Tabel 4. 49 <i>Use Case Specification</i> Proses Pelatihan Data.....	74
Tabel 4. 50 <i>Use Case Specification</i> Melakukan Pengujian Data.....	74
Tabel 4. 51 <i>Use Case Specification</i> Melakukan prediksi.....	75
Tabel 4. 52 Tabel Users.....	100
Tabel 4. 53 Tabel komoditas	100
Tabel 4. 54 Tabel data.....	101
Tabel 4. 55 Tabel time_series	101

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. 56 Tabel normalisasi	101
Tabel 4. 57 Tabel bobot_v	102
Tabel 4. 58 Tabel bobot_W	103
Tabel 4. 59 Tabel pelatihan	103
Tabel 4. 60 Tabel form_pelatihan	104
Tabel 4. 61 Tabel bobot_v_baru	104
Tabel 4. 62 Tabel bobot_w_baru	105
Tabel 4. 63 Tabel pengujian	105
Tabel 4. 64 Tabel form_pengujian	106
Tabel 4. 65 Tabel prediksi	106
Tabel 4. 66 Tabel form_prediksi	106
Tabel 4. 67 Tabel grafik	107
Tabel 4. 68 Pengujian Login	125
Tabel 4. 69 Pengujian Menu Data Komoditas	126
Tabel 4. 70 Pengujian Menu <i>Time Series</i>	126
Tabel 4. 71 Pengujian Menu Normalisasi	127
Tabel 4. 72 Pengujian Pembagian Data	127
Tabel 4. 73 Pengujian <i>Set Random Bobot V</i>	127
Tabel 4. 74 Pengujian <i>Set Random Bobot W</i>	128
Tabel 4. 75 Pengujian Menu Pelatihan	128
Tabel 4. 76 Pengujian Menu Pengujian	128
Tabel 4. 77 Pengujian Menu Prediksi	129
Tabel 4. 78 Skenario Pengujian <i>Mean Square Error</i>	129
Tabel 4. 79 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 70:30, LR 0,1	130
Tabel 4. 80 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 70:30, LR 0,2	131
Tabel 4. 81 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 70:30, LR 0,3	132
Tabel 4. 82 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 70:30, LR 0,4	133
Tabel 4. 83 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 70:30, LR 0,5	135
Tabel 4. 84 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 70:30, LR 0,6	136
Tabel 4. 85 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 70:30, LR 0,7	137
Tabel 4. 86 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 70:30, LR 0,8	138

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.

Tabel 4. 87 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 70:30, LR 0,2.....	139
Tabel 4. 88 Kesimpulan Pengujian MSE Data Komoditas Industri Pada Rasio pembagian Data 70:30.....	140
Tabel 4. 89 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 80:20, LR 0,1.....	141
Tabel 4. 90 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 80:20, LR 0,2.....	142
Tabel 4. 91 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 80:20, LR 0,3.....	143
Tabel 4. 92 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 80:20, LR 0,4.....	143
Tabel 4. 93 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 80:20, LR 0,5.....	144
Tabel 4. 94 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 80:20, LR 0,6.....	145
Tabel 4. 95 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 80:20, LR 0,7.....	146
Tabel 4. 96 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 80:20, LR 0,8.....	147
Tabel 4. 97 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 80:20, LR 0,9.....	147
Tabel 4. 98 Kesimpulan Pengujian MSE Data Komoditas Industri Pada Rasio pembagian Data 80:20.....	148
Tabel 4. 99 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 90:10, LR 0,1.....	149
Tabel 4. 100 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 90:10, LR 0,2.....	150
Tabel 4. 101 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 90:10, LR 0,3.....	150
Tabel 4. 102 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 90:10, LR 0,4.....	151
Tabel 4. 103 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 90:10, LR 0,5.....	151
Tabel 4. 104 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 90:10, LR 0,6.....	152
Tabel 4. 105 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 90:10, LR 0,7.....	152
Tabel 4. 106 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 90:10, LR 0,8.....	153
Tabel 4. 107 Pengujian MSE Komoditi Industri Pembagian 90:10, LR 0,9.....	153
Tabel 4. 108 Kesimpulan Pengujian MSE Data Komoditas Industri Pada Rasio pembagian Data 90:10.....	154
Tabel 4. 109 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 70:30, LR 0,1	155
Tabel 4. 110 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 70:30, LR 0,2	156
Tabel 4. 111 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 70:30, LR 0,3	157
Tabel 4. 112 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 70:30, LR 0,4	158
Tabel 4. 113 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 70:30, LR 0,5	159
Tabel 4. 114 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 70:30, LR 0,6	160



Tabel 4. 115 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 70:30, LR 0,7	161
Tabel 4. 116 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 70:30, LR 0,8	162
Tabel 4. 117 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 70:30, LR 0,9	163
Tabel 4. 118 Kesimpulan Pengujian MSE Data Komoditas Pertanian Pada Rasio pembagian Data 70:30.....	164
Tabel 4. 119 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 80:20, LR 0,1	165
Tabel 4. 120 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 80:20, LR 0,2	166
Tabel 4. 121 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 80:20, LR 0,3	167
Tabel 4. 122 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 80:20, LR 0,4	167
Tabel 4. 123 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 80:20, LR 0,5	168
Tabel 4. 124 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 80:20, LR 0,6	169
Tabel 4. 125 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 80:20, LR 0,7	170
Tabel 4. 126 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 80:20, LR 0,8	170
Tabel 4. 127 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 80:20, LR 0,9	171
Tabel 4. 128 Kesimpulan Pengujian MSE Data Komoditas Pertanian Pada Rasio pembagian Data 80:20.....	172
Tabel 4. 129 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 90:10, LR 0,1	173
Tabel 4. 130 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 90:10, LR 0,2	174
Tabel 4. 131 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 90:10, LR 0,3	174
Tabel 4. 132 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 90:10, LR 0,4	175
Tabel 4. 133 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 90:10, LR 0,5	175
Tabel 4. 134 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 90:10, LR 0,6	176
Tabel 4. 135 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 90:10, LR 0,7	176
Tabel 4. 136 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 90:10, LR 0,8	177
Tabel 4. 137 Pengujian MSE Komoditi Pertanian Pembagian 90:10, LR 0,9	177
Tabel 4. 138 Kesimpulan Pengujian MSE Data Komoditas Pertanian Pada Rasio pembagian Data 70:30.....	178
Tabel 4. 139 Kesimpulan Hasil Pengujian Data Komoditi Industri.....	179
Tabel 4. 140 Kesimpulan Hasil Pengujian Data Komoditi Pertanian.....	179

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 RUMUS

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

Sted Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1)	9
2)	12
3)	12
4)	13
5)	13
6)	15
7)	15
8)	15
9)	15
(2. 10)	15
(2. 11)	16
(2. 12)	16
(2. 13)	16
(2. 14)	16
(2. 15)	17
(2. 16)	17
(2. 17)	17
18)	17
19)	17
20)	17
21)	18

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 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB) merupakan indeks yang mengukur perubahan perkembangan harga dari suatu barang pada tingkat perdagangan besar/grosir[1]. Indeks harga ini merupakan salah satu indikator untuk menilai perkembangan ekonomi suatu negara secara keseluruhan sebagai bahan dalam analisa pasar dan moneter. IHPB juga merupakan indikator ekonomi yang memuat angka indeks dan menunjukkan perubahan harga barang yang dibeli oleh pedagang besar dari konsumen. Dengan mengamati perkembangan IHPB, mereka dapat memprediksi situasi harga pada masa yang akan datang. Barang-barang yang dihitung dalam IHPB dibagi kedalam beberapa subsektor, yaitu: pertanian, pertambangan dan penggalian, industri, barang impor, dan barang ekspor[2].

Perkembangan IHPB di Indonesia sangat berpengaruh karena Indonesia adalah negara berkembang yang jika dilihat dari sudut pandang ekonomi, pendapatan masyarakat di Indonesia masih dalam kategori rendah. Untuk mengatasi hal tersebut, maka dibutuhkan pembangunan nasional agar dapat terciptanya masyarakat yang sejahtera. Pembangunan nasional dapat dilakukan melalui pembangunan dalam bidang ekonomi[3]. Salah satu strategi dalam pembangunan ekonomi di Indonesia adalah dengan memprediksi indeks harga di masa yang akan datang. Karena naiknya harga jual suatu barang ataupun meningkatnya permintaan terhadap barang itu sendiri menjadi sebab naiknya indeks harga perdagangan besar (IHPB). Hal itu yang menjadi penyebab mahalnya harga barang yang di produksi. Selain itu, ketika permintaan barang bertambah maka akan banyak menciptakan peluang kerja bagi masyarakat. Sehingga pendapatan masyarakat akan meningkat. Sebaliknya jika harga jual ataupun permintaan barang berkurang, maka pertumbuhan ekonomi di suatu negara akan berpengaruh. Untuk memprediksinya diperlukan data historis IHPB yang akan dipelajari hingga mengenali pola-pola tertentu di masa lampau.

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.

Time Series adalah serangkaian pengamatan terhadap suatu variabel dari waktu ke waktu dan dicatat secara berurutan pada interval waktu yang tetap sesuai dengan urutan waktu kejadiannya[4]. *Time Series* merupakan suatu metode analisis yang digunakan untuk melakukan pengolahan data yang dilakukan berdasarkan peramalan masan depan dari nilai masalalu suatu variabel[5]. Sehingga, data IHPB dimasa lampau diperlukan untuk pembelajaran dalam melakukan prediksi IHPB di masa yang akan datang.

Penelitian terkait masalah prediksi Indeks Harga Perdagangan Besar pernah dilakukan beberapa kali dengan metode yang berbeda. Penelitian yang dilakukan oleh Zulfikar tentang Analisis dalam melihat Perkembangan IHPB menggunakan metode *Backpropagation* mendapatkan hasil yang cukup baik yaitu nilai akurasi sebesar 85%, dengan learning rate 0,05 dan jumlah iterasi sebanyak 1184 dengan waktu 00:14 detik[2]. Penelitian selanjutnya dengan topik Indeks Harga Perdagangan Besar di lakukan oleh Pasokawat pada tahun 2008, penelitian ini melakukan analilis peramalan Indeks Harga Perdagangann Besar Indonesia pada kelompok komoditi pertanian tahun 2016-2017, penelitian ini membandingkan dua metode yaitu ARIMA (1,01,1) dan metode *winter*, dan mendapatkan hasil bahwa metode *winter* lebih tepat di gunakan dalam studi kasus ini karena di lihat dari MAPE/RMSE metode *winter* mendapatkan nilai yang relative kecil dibandingkan dengan metode ARIMA[6]. Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, menjadikan kasus ini layak untuk di lakukan penelitian kembali dengan menggunakan metode yang berbeda.

Penelitian ini akan dilakukan dengan menerapkan metode Metode *Elman Recurrent Neural Network* (ERNN) dimana metode ERNN ini merupakan metode kecerdasan buatan pada Jaringan Syaraf Tiruan (JST)[7]. Metode ERNN sendiri merupakan suatu pengembangan dari metode *backpropagation*. Perbedaan utama dari metode ini adalah adanya *Context Layer*. *Context layer* ini merupakan tambahan *layer* dari hasil proses *feedback* di *hidden layer*, yang mana dengan adanya tambahan *layer* tersebut menjadikan metode ini dapat melakukan peramalan menjadi lebih cepat[8].

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.

Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan terkait metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Chyntia, dkk pada tahun 2019 dimana penelitian ini menggunakan metode ERNN untuk melakukan peramalan penjualan tempe. Penelitian ini mendapatkan hasil yang cukup baik dan mendapatkan hasil bahwa bahwa semakin banyak iterasi yang digunakan maka semakin kecil nilai *error*, sehingga akurasi yang didapatkan semakin tinggi[8]. Penelitian lainnya terkait metode ERNN adalah penelitian yang dilakukan oleh Pascima, dkk dengan melakukan prediksi nilai tukar mata uang dengan menggunakan algoritma genetika sebagai metode pembelajarannya. Dari penelitian ini didapatkan bahwa metode ERNN memiliki pembelajaran yang cepat dan cocok untuk data *time series*[9]. Penelitian selanjutnya terkait metode yang digunakan yaitu penelitian oleh Radjabaycolle dan Pulungan. Penelitian ini melakukan prediksi penggunaan *bandwidth* dan mendapatkan hasil penelitian bahwa sistem yang dikembangkan mampu mengenali pola dan dapat melakukan prediksi dalam hal penggunaan *bandwidth* dengan menggunakan metode elman[7].

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka akan dilakukan penelitian dengan mengembangkan konsep jaringan syaraf tiruan yang dapat memprediksi Indeks Harga Perdagangan Besar menggunakan metode *Elman Recurrent Neural Network* (ERNN). Penelitian dengan metode ini diharapkan dapat menghasilkan tingkat *error* yang lebih kecil dibandingkan penelitian sebelumnya dengan metode yang berbeda.

Data *input* yang akan digunakan pada penelitian ini diperoleh dari situs resmi Badan Pusat Statistik Indonesia tentang Indeks Harga Perdagangan Besar di Indonesia tahun 2010 sampai dengan tahun 2021. Data yang digunakan merupakan data komoditi industri dan komoditi pertanian. Data ini akan diproses menggunakan algoritma *Elman Recurrent Neural Network* dan menghasilkan *output* sebuah sistem yang diharapkan dapat memprediksi Indeks Harga Perdagangan Besar pada bulan berikutnya dengan tingkat keakuratan yang baik.



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.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan, maka dapat ditarik sebuah rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana menerapkan metode *Elmant Recurrent Neural Network* untuk memprediksi Indeks Harga Perdagangan Besar di Indonesia.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menjaga fokus penelitian, maka ruang lingkup permasalahan mencakup hal-hal sebagai berikut :

1. Data yang diolah bersifat *time series* mulai dari Januari 2010 - Desember 2021 yang diperoleh dari situs resmi Badan Pusat Statistik (BPS) tentang Indeks Harga Perdagangan Besar dengan jumlah data yang digunakan 144 data.
2. Data *input* yang akan digunakan pada penelitian ini adalah data *time series* Indeks Harga Perdagangan Besar menurut sektor dan kelompok komoditi pada rentang waktu 12 bulan.
3. Data yang digunakan hanya menggunakan data pada kelompok komoditi industri dan komoditi pertanian.

1.4 Tujuan Penelitian

Dari perumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menerapkan metode *Elman Recurrent Neural Network (ERNN)* untuk memprediksi Indeks Harga Perdagangan Besar di Indonesia.
2. Mengetahui tingkat *error* dari penerapan metode *Elman Recurrent Neural Network (ERNN)* untuk Indeks Harga Perdagangan Besar di Indonesia.

1.5 Manfaat Penelitian

Berikut merupakan manfaat dari penelitian ini, antara lain:

1. Manfaat penelitian ini bagi penulis adalah untuk menambah wawasan penulis dalam melakukan penelitian jaringan syaraf tiruan.



2. Manfaat dalam bidang ilmu adalah untuk mengimplementasikan metode *Elman Recurrent Neural Network* dalam memprediksi indeks harga perdagangan besar di Indonesia.



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 2 KAJIAN PUSTAKA

2.1 Indeks Harga Perdagangan Besar

Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB) adalah suatu indeks yang mengukur perubahan perkembangan harga dari suatu barang pada tingkat perdagangan besar/grosir. Sehingga IHPB juga dapat disebut sebagai sebuah gambaran perkembangan harga di tingkat perdagangan besar. Perkembangan harga yang dicakup meliputi perkembangan harga nasional di sektor pertanian, sektor pertambangan dan penggalian, sektor industri, kelompok barang ekspor, dan kelompok barang impor.

Indeks harga ini merupakan salah satu indikator untuk menilai perkembangan ekonomi suatu negara secara keseluruhan sebagai bahan dalam analisa pasar dan moneter[6]. IHPB juga merupakan indikator ekonomi yang memuat angka indeks dan menunjukkan perubahan harga barang yang dibeli oleh pedagang besar dari konsumen. Dengan mengamati perkembangan IHPB, mereka dapat memprediksi situasi harga pada masa yang akan datang.

2.1.1 Konsep dan Defenisi

Beberapa konsep dan defenisi IHPB yaitu [10]:

1. Harga perdagangan besar suatu komoditi adalah harga transaksi yang terjadi antara pedagang besar/penjual pertama (produsen) dengan pembeli/pedagang besar berikutnya.
2. Bahan Produsen (*Producers' Materials*) adalah bahan baku dan bahan penolong yang belum diolah dalam proses produksi atau telah habis pakai atau berumur pendek (kurang dari satu tahun)
3. Barang konsumsi (*Consumer Goods*) meliputi semua jenis barang tahan lama dan tidak tahan lama untuk keperluan rumah tangga.
4. Barang modal (*Capital Goods*) mencakup semua jenis barang tahan lama yang digunakan untuk keperluan kelancaran atau kelangsungan kegiatan produksi. Alat-alat produksi biasanya dapat digunakan

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.

kembali, memiliki masa pakai yang relatif lama (lebih dari satu tahun), dan memiliki harga satuan yang tinggi.

5. Bahan mentah/baku (*Raw Materials*) meliputi bahan mentah dan penolong yang belum diolah dan merupakan produk industri primer (pertanian, pertambangan dan penggalan). Bahan-bahan tersebut digunakan dalam proses produksi.
6. Produk antara (*Intermediate Products*) adalah bahan baku dan penolong yang melalui satu proses dan digunakan pada proses produksi berikutnya.
7. Produk akhir (*finished product*) termasuk produk jadi yang tidak digunakan sebagai bahan baku atau penolong dalam proses produksi.

2.1.2 Metodologi IHPB

Data harga perdagangan besar dikumpulkan dari 34 provinsi di Indonesia. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah metode purposif, dengan pertimbangan daftar pedagang yang lengkap sebagai kerangka sampel yang tidak tersedia. Oleh karena itu, penggantian responden dilakukan dengan cara suporsif. Data dikumpulkan melalui wawancara secara langsung dengan responden pada setiap bulannya[1].

2.2 Prediksi

Prediksi dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia memiliki arti ramalan atau pakiraan. Makna prediksi di sini bukan hanya sekedar peramalan saat menggunakan teknik-teknik tertentu. Berikut beberapa defenisi mengenai prediksi[7]:

1. Prediksi merupakan peramalan, rencana, atau estimasi suatu kejadian di masa depan yang tidak pasti.
2. Prediksi juga dapat diartikan sebagai penggunaan teknik-teknik statistik dalam membentuk suatu gambaran masa depan berdasarkan pengolahan angka-angka historis.
3. Prediksi merupakan bagian integral dari suatu kegiatan pengambilan keputusan manajemen.

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.

Prediksi dalam pengertian lain merupakan suatu hal dalam mempertimbangkan suatu nilai yang nilainya belum terlihat pada masa yang akan datang[11]. Selain itu, prediksi juga dapat disebutkan sebagai suatu usaha untuk meramalkan masa depan dengan mengoreksi sebuah kejadian yang terjadi pada masa lalu.

2.2.1 Jenis-Jenis Prediksi

Prediksi berdasarkan sifatnya, dibagi menjadi dua macam[7]:

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

Hasil prediksi yang dibuat sangat bergantung pada metode yang digunakan dalam prediksi tersebut. Metode prediksi merupakan cara memperkirakan apa yang akan terjadi pada masa depan secara sistematis dan pragmatis berdasarkan data yang relevan pada masa yang lalu. Dengan menggunakan teknik-teknik tersebut, diharapkan dapat memberikan tingkat kepercayaan atau keyakinan yang lebih besar, karena dapat diuji penyimpangan yang terjadi secara ilmiah.

2.2.2 Pengukuran Prediksi

Prediksi 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



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.

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[12]:

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

Keterangan:

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

2.3 Jaringan Syaraf Tiruan

Menurut T. Sutojo, Edy Mulyanto, dan Vincent Suhartono tahun 2011 jaringan syaraf tiruan (JST) adalah model pengolahan informasi yang terinspirasi oleh sistem syaraf secara biologi, seperti proses pengolahan informasi pada otak manusia[13]. Jaringan Syaraf Tiruan sendiri bekerja dengan cara menirukan cara kerja otak manusia yang kemudian diimplementasikan dengan menggunakan suatu program komputer untuk dapat menyelesaikan masalah yang ada. Jaringan Syaraf Tiruan bekerja dengan cara melakukan pembelajaran dari pola-pola pengalaman yang sudah ada, sehingga setiap sinyal masukan akan dilakukan suatu pembelajaran untuk mendapatkan hasil atau keluaran yang sesuai[14].

Jaringan Syaraf Tiruan memiliki sejumlah karakteristik yang dimiliki oleh otak manusia [15] diantaranya adalah:

1. Mampu belajar dari pengalaman.
2. Mampu menggeneralisasi masukan baru dari pengetahuan yang dimiliki.

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.

3. Dari masukan yang mengandung data yang tidak penting, JST mampu mengabstraksikan karakteristik-karakteristik penting

Kelebihan-kelebihan dari JST menurut T. Sutojo, Edy Mulyanto, dan Vincent Suhartono tahun 2011, antara lain [13] :

1. Belajar Adaptive
Belajar Adaptive yaitu suatu kemampuan yang mempelajari bagaimana melakukan pekerjaan berdasarkan data yang diberikan untuk pelatihan atau pengalaman awal.
2. Self-Organisatio
JST dapat mengorganisasi sendiri informasi yang diterima selama waktu belajar.
3. Real Time Operation
JST dapat melakukan sebuah perhitungan secara paralel. Konsep Dasar Jaringan Syaraf Tiruan

JST juga memiliki beberapa kekurangan JST menurut T. Sutojo, Edy Mulyanto, dan Vincent Suhartono tahun 2011, antara lain[13]:

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

3.1 Arsitektur Jaringan

Pemrosesan dari setiap pola-pola informasi *input* dan *output* yang diberikan kedalam JST diproses 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*[15].

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.

Arsitektur jaringan yang sering digunakan di dalam JST ada 3 JST menurut T. Sutojo, Edy Mulyanto, dan Vincent Suhartono tahun 2011, yaitu[15]:

1. Jaringan Lapisan Tunggal
 Jaringan ini terdiri dari 1 lapisan *input* dan 1 lapisan *output*. Setiap unit lapisan *input* selalu terhubung dengan setiap unit lapisan *output*. *Input* yang diterima kemudian diolah menjadi *output* tanpa melewati lapisan tersembunyi.
2. 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.
3. Jaringan Lapisan Kompetitif
 Jaringan ini memiliki bobot yang telah ditentukan dan tidak memiliki proses pelatihan. Jaringan ini digunakan untuk mengetahui *neuron* pemenang dari sejumlah *neuron* yang ada. Sehingga sekumpulan *neuron* bersaing untuk mendapatkan hak menjadi aktif. Nilai bobot setiap *neuron* untuk dirinya sendiri adalah 1, sedangkan untuk *neuron* lainnya bernilai *random negative*.

2.3.2 Fungsi Aktivasi

Perilaku Jaringan Syaraf Tiruan (JST) ditentukan oleh bobot dan fungsi aktivasi input dan output yang ditetapkan. Fungsi aktivasi juga merupakan suatu fungsi yang digunakan pada JST untuk mengaktifkan atau tidak mengaktifkan neuron [6] Beberapa fungsi aktivasi yang sering digunakan dalam JST[17]: Fungsi Undak Biner *Hard Limit*, Fungsi Undak Biner *Threshold*, Fungsi Bipolar dengan *Threshold*, Fungsi Linier (Identitas), Fungsi Bipolar (*Symetric Hard Limit*), Fungsi Sigmoid Biner, Fungsi *Symetric Saturating Linear*, Fungsi Sigmoid Bipolar, dan Fungsi *Saturating Liner*. Fungsi aktivasi yang akan digunakan pada penelitian ini adalah fungsi sigmoid biner.



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.

Fungsi sigmoid biner biasanya digunakan pada JST yang dilatih menggunakan metode *backpropagation*. Fungsi sigmoid biner merupakan suatu keluran nilai output di antara interval 0 hingga 1 yang sering digunakan dalam jaringan syaraf tiruan, karena fungsi ini memiliki nilai pada range 0 sampai 1. Fungsi sigmoid biner dapat dituliskan sebagai berikut:

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

Dengan:

$$y' = f'(x) = f(x)[1 - f(x)] \tag{2.3}$$

2.3.3 Paradigma Pembelajaran

Paradigma pembelajaran JST bisa dilihat dari cara memodifikasi bobot dibagi menjadi dua, yaitu [17]:

1. Pembelajaran terawasi (*supervised learning*)
 Pembelajaran terawasi adalah algoritma pembelajaran yang membutuhkan guru atau dapat disebutkan juga bahwa pembelajaran terawasi adalah sekumpulan *input* yang digunakan dan *outputnya* telah diketahui. Proses pembelajaran ini dilakukan secara berulang-ulang dengan tujuan agar jaringan dapat memiliki kemampuan yang mirip dengan gurunya.
2. Pembelajaran tak terawasi (*unsupervised learning*)
 Jaringan hanya diberi *input*, tetapi tidak mendapatkan target yang diinginkan. JST tidak menggunakan data atau contoh-contoh pelatihan tetapi mengorganisasi dirinya sendiri untuk membentuk vektor-vektor input yang serupa.

2.4 Elman Recurrent Neural Network (ERNN)

Recurrent Neural Network diciptakan oleh seorang *master student of Electro-Communications University*[18]. Digunakan untuk klasifikasi pola ataupun masalah yang melibatkan pengenalan pola dalam waktu. *Recurrent Neural*



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.

Network (RNN) adalah model baru karena memiliki koneksi berulang di berbagai lapisan jaringan syaraf. Hal ini memungkinkan RNN menjadi sistem yang dinamis dengan kemampuan komputasi yang besar. Terdapat beberapa arsitektur: Jordan, Elman dan VSRN+ *reccurent neural network*[18].

Model Elman dikembangkan tahun 1990[18]. *Elman Reccurent 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. Hal ini memungkinkan untuk melakukan perhitungan berdasarkan nilai perhitungan sebelumnya, sehingga membuat model ini lebih sesuai dalam melakukan peramalan atau prediksi[19].

2.4.1 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[8]. Rumus dari normalisasi yaitu[20]:

$$X' = \frac{X - \min(X)}{\max(X) - \min(X)} \tag{2.4}$$

Keterangan:

- X' = nilai setelah dinormalisasi
- X = nilai sebelum dinormalisasi
- Min(X) = nilai minimum
- Max(X) = nilai maksimum

2.4.2 Denormalisasi

Denormalisasi merupakan pengkonversian kembali hasil keluaran menjadi data real yang telah di prediksi. Rumus denormalisasi yaitu[4]:

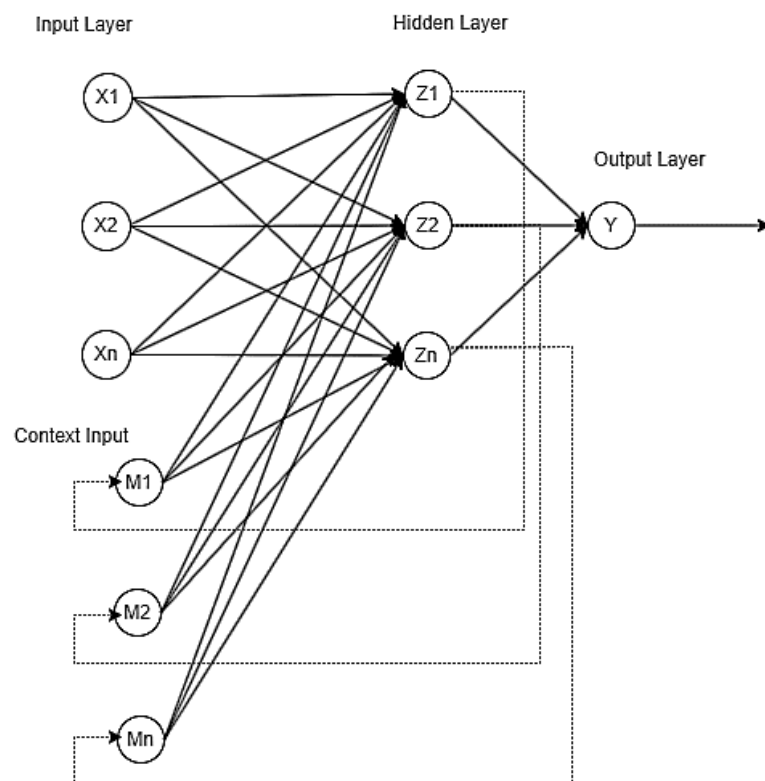
$$X = \text{hasil output (data real max - data real min)} + \text{data real min} \tag{2.5}$$

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.

2.4.3 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*[7]. Gambar 2.1 berikut merupakan arsitektur metode ERNN:



Gambar 2.1 Arsitektur ERNN

2.4.4 Algoritma ERNN

Langkah-langkah algoritma ERNN adalah sebagai berikut[8] :

Tahap Perambatan Maju (*forward propagation*)

1. Memberikan nilai *inisialisasi* bobot antara *input-hidden layer* dan *hidden-output layer*, *learning rate*, toleransi *error*, dan maksimal *epoch*.

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. 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:

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

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

Keterangan :

- 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 :

$$y_j(t) = f(net_j(t)) \quad (2.8)$$

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

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:

$$net_k(t) = \left(\sum_j^m y_j(t)w_{kj} \right) + \theta_k \quad (2.10)$$



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.

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

Keterangan :

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

5. Setiap unit *output* akan menerima pola target t_k sesuai dngan 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:

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

Keterangan :

- $g'(\text{net}_k)$ = fungsi turunan $g(\text{net}_k)$
- t_k = target
- y_k = hasil fungsi $g(\text{net}_k)$

Perhitungan perbaikan dengan nilai bobot:

$$\Delta w_{kj} = a \delta_k y_j \tag{2.13}$$

Keterangan :

- Δw_{kj} = Perbaikan nilai bobot dari *hidden* ke *output layer*
- a = konstanta *learning rate* / laju pembelajaran

Perhitungan perbaikan nilai kolerasi dengan persamaan :

$$\Delta \theta_{kj} = a \delta_k \tag{2.14}$$

Keterangan :

- $\Delta \theta_{kj}$ = Hasil perbaikan nilai bias, dan nilai δ_k yang diperoleh akan digunakan pada semua unit lapisan sebelumnya.



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.

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 :

$$\delta_{net_j} = \sum \delta_k w_{kj} \tag{2.15}$$

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

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

Selanjutnya lakukan perhitungan perbaikan terhadap nilai bobot dengan persamaan:

$$\Delta v_{kj} = a \delta_j x_i \tag{2.17}$$

Hitung perbaikan nilai kolerasi dengan persamaan :

$$\Delta \theta_j = a \delta_j \tag{2.18}$$

7. Setiap unit output akan dilakukan perbaikan terhadap nilai bobot dan biasanya dengan persamaan(2.13):

$$w_{kj}(\text{baru}) = w_{kj}(\text{lama}) \Delta w_{kj} \tag{2.19}$$

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 biasanya dengan persamaan:

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

Keterangan :

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

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

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.

$$(tk - yk)^2 \quad (2. 21)$$

9. Setiap *output* dibandingkan dengan target *tk* yang diinginkan, untuk dapat memperoleh nilai *error* (E) keseluruhan dengan persamaan (2.1) diatas.
10. Melakukan pengujian kondisi pemberhentian atau akhir iterasi.
Proses pelatihan dapat dikatakan berhasil apabila nilai *error* saat iterasi pelatihan nilai selalu mengecil dan diperoleh nilai bobot yang baik pada setiap neuron untuk data pelatihan yang diberikan. Sedangkan proses pelatihan yang dikatakan tidak berhasil atau gagal yaitu apabila nilai *error* pada saat iterasi pelatihan tidak memberikan nilai yang cenderung mengecil.

2.5 Penelitian Terkait

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

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait Metode ERNN

No	Penulis	Judul	Tahun	Kesimpulan
1.	Eka Pandu Cynthia, Novi Yanti, Yusra, Yelvi Fitriani, Muhammad Yusuf	Penerapan Metode Elman Recurrent Neural Network (ERNN) Untuk Peramalan Penjualan	2019	Penelitian ini menggunakan data primer(langsung) yang diambil adari PT. HB. Data yang digunakan merupakan data perhari mulai dari Juli 2017 – September 2017 yaitu sebanyak 180 data. Dalam penelitian ini variabel input yang digunakan terdiri dari 4 variabel, yaitu: jumlah produksi, harga, jumlah agen penjualan dan jumlah produk terjual. Nilai <i>learning rate</i> yang digunakan yaitu 0,1 hingga 0,9. Pembagian data dilakukan sebanyak tiga kali percobaan, yaitu 70% data latih, 30% data uji, 80% data latih dan 20% data uji, 90% data latih dan 10% data uji. Penerapan metode Elman Recurrent Neural Network (ERNN) pada penelitian ini



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.

			memberikan hasil yang baik dalam melakukan peramalan penjualan tempe. Dilihat dari hasil pengujian yg mendapatkan nilai akurasi yang tertinggi yaitu 96,92% yang berada pada pembagian data 70% data latih dan 30% data uji dengan nilai learning rate 0,9.
Iis Afrianty, Efni Humairah, Suwanto Sanjaya, Siska Kurnia Gusti, Erni Rouza	“Penerapan Jaringan Syaraf Tiruan <i>Elman Recurrent Neural Network</i> (ERNN) Untuk Prediksi Penjualan Pilus”	2018	Penelitian ini menjelaskan tentang penerapan metode <i>Elman Recurrent Neural Network</i> (ERNN) dalam memprediksi penjualan pilus yang bertujuan untuk melihat performa akurasi dari metode ERNN. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data yang diambil dari Januari 2012 hingga Desember 2016 dengan jumlah data sebanyak 60 data. Variabel input yang digunakan ada 5, yaitu: harga jual, biaya promosi, jumlah tempat pemasaran, retrun dan penjualan. Pengujian akurasi pada penelitian ini dilakukan dengan menginputkan 500 <i>epoch</i> dan nilai <i>learning rate</i> . Nilai <i>learning rate</i> yang digunakan, yaitu 0.1 hingga 0,9. Pembagian data dilakukan sebanyak tiga kali percobaan dengan perbandingan data latih dan uji, yaitu 70%:30%, 80%:20%, 90%:10%. Penerapan metode <i>Elman Recurrent Neural Network</i> (ERNN) memberikan hasil yang baik dalam melakukan prediksi penjualan Pilus hal ini dapat dilihat pada hasil akurasi yang tertinggi adalah 90,25% yang berada pada pembagian data 90%:10% dan <i>lr</i> 0,9. Nilai akurasi akan semakin tinggi jika data uji memiliki jumlah yang sedikit dengan penginputan nilai <i>learning</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>Agus Aan Jiwa Permana, Widodo Prijodiprodjo</p>	<p>“Sistem Evaluasi Kelayakan Mahasiswa Magang Menggunakan <i>Elman Recurrent Neural Network</i>”</p>	<p><i>rate</i> yang semakin besar.</p> <p>Penelitian ini dilakukan untuk menerapkan metode <i>Elman Recurrent Neural Network (ERNN)</i> untuk mengevaluasi kelayakan mahasiswa yang akan mengikuti magang berdasarkan kompetensi yang dimilikinya ke dalam tiga klasifikasi yaitu layak, cukup, dan tidak layak serta dapat merekomendasikan ke lokasi magang sesuai dengan kompetensi yang sedang dibutuhkan pada tempat magang. Data yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 110 data yang kemudian dibagi menjadi 2 bagian, yaitu: 80% data training dan 20% data uji. Pada penelitian ini parameter yang digunakan ada 3 bagian utama: skill, ipk, dan perilaku. Kemudian data input yang digunakan terdiri dari 11 variabel input. Hasil Akurasi terbaik sebesar 90,91% yang diperoleh dengan menggunakan momentum 0,85. Sedangkan LR yang digunakan sebesar 0,01 jika target <i>error</i> 0,001 dan 0,025 jika target <i>error</i> 0,0001. Pengujian sistem sudah dapat berhasil dengan baik, dengan akurasi 90,91%. Hasil ini memperlihatkan bahwa jaringan telah dapat mengenali dengan baik pola yang telah dilatih, walau terdapat beberapa yang belum mampu untuk dikenali.</p>
--	---	--

Tabel 2. 2 Penelitian Terkait Kasus

No	Penulis	Judul	Tahun	Kesimpulan
----	---------	-------	-------	------------



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>Zulfikar, Anjar Wanto, Zulaini Masruro Nasution.</p>	<p>“Analisis dalam melihat perkembangan Indeks Harga Perdagangan Besar menurut sektor di Indonesia menggunakan algoritma <i>Backpropagation</i>”</p>	<p>2019</p>	<p>Penelitian ini dilakukan untuk melihat perkembangan Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB) dimasa mendatang dengan menggunakan metode <i>Backpropagation</i>. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini bersifat sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik dari tahun 2000 hingga tahun 2017 dengan data yang bersifat <i>timeseries</i>. Penelitian ini menggunakan 5 model arsitektur pelatihan dan pengujian, yaitu : 8-15-1, 8-25-1, 8-26-1, 8-30-1 dan 8-40-1. Dari berbagai model arsitektur tersebut, maka didapatkan 1 arsitektur terbaik dengan model 8-25-1 yang memiliki tingkat akurasi tertinggi yaitu sebesar 85% dan dengan learning rate 0,05, jumlah iterasi sebanyak 1184 dengan waktu 00:14 detik dan Mean Squared Error (MSE) 0,11564972. Pemilihan model arsitektur terbaik sangat berpengaruh untuk mendapatkan tingkat keakurasian yang optimal.</p>
<p>Aris Gunaryati, Adang Suhendra</p>	<p>“Perbandingan Antara Metode Statistika Dan Metode Neural Network Pada Model Peramalan Indeks Harga Perdagangan Besar”</p>	<p>2015</p>	<p>Penelitian ini dilakukan karena jika dilihat penelitian-penelitian yang sudah pernah dilakukan tentang prediksi itu sudah sangat banyak dan akan terus berkembang seiring dengan meningkatnya kompleksitas permasalahan dunia nyata. Metode peramalan yang sering digunakan dalam penelitian adalah metode peramalan kuantitatif dengan data runtun waktu. Beberapa metode peramalan runtun waktu dapat menganalisis pola yang terdapat pada data runtun waktu dengan teknik statistik yang mudah dan sederhana dan memberikan</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.

			<p>hasil prediksi yang baik, seperti analisis trend, eksponensial smoothing, dekomposisi dan ARIMA BoxJenkins. Di samping itu ada juga yang menggunakan teknik kecerdasan buatan seperti neural network (jaringan syaraf tiruan) untuk memprediksi. Sehingga, dilakukan lah perbandingan metode untuk mengetahui metode mana yang akan menghasilkan nilai yang lebih baik dalam melkukan prediksi. Dalam penelitian ini menggunakan 13 variabel untuk Indeks Harga yang Diperdagangkan Besar selama Januari 2000 – Agustus 2013, Antara metode statistik dan metode neural network. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 13 variabel indeks harga perdagangan besar yang dianalisis, terdapat 12 variabel memiliki bentuk model peramalan yang paling cocok yaitu ARIMA (92,3%). Berdasarkan hasil peramalan untuk 13 variabel indeks harga perdagangan besar untuk periode bulan Januari – Agustus 2013, terdapat 11 variabel memiliki model peramalan yang paling akurat yaitu ARIMA (84,62%)</p>
--	--	--	--

Tabel 2. 3 Penelitian Terkait JST

No	Penulis	Judul	Tahun	Kesimpulan
----	---------	-------	-------	------------



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>Rokky Septian Suhartanto, Candra Dewi, Lailil Muflikhah</p>	<p>“Implementasi Jaringan Syaraf Tiruan <i>Backpropagation</i> untuk Mendiagnosis Penyakit Kulit pada Anak”</p>	<p>2017</p>	<p>Penelitian ini dilakukan untuk mendiagnosis penyakit kulit pada anak dengan menerapkan metode jaringan syaraf tiruan <i>backprobagation</i>. Masukan yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 19 inputan yang berupa gejala dari semua gejala semua jenis penyakit kulit pada anak yang kemudian direpresentasikan kedalam bentuk biner 0 dan 1 dimana akan bernilai 1 jika gejala tersebut ditemui dan sebaliknya. Fungsi aktivasi yang digunakan adalah sigmoid biner. Penelitian ini mendapatkan hasil yang baik. Dari pengujian yang telah dilakukan didapatkan akurasi yang tertinggi yaitu 90% dengan parameter terbaik adalah jumlah hidden neuron sebanyak 4, learning rate 0,4, <i>epoch</i> maksimum 300000.</p>
<p>2 Ayustina Giusti, Agus Wahyu Widodo, Sigit Adinugroho</p>	<p>Prediksi Penjualan Mi Menggunakan Metode <i>Extreme Learning Machine (ELM)</i> di Kober Mie Setan Cabang Soekarno Hatta</p>	<p>2018</p>	<p>Penelitian ini mengangkat masalah yang terjadi pada suatu perusahaan yang bergerak di bidang makanan yaitu Kober Mi Setan. Permasalahan yang terjadi di perusahaan ini yaitu tidak menentunya jumlah permintaan konsumen terhadap menu utama di Kober Mie Setan ini, sehingga memprediksi permintaan konsumen di masa yang akan datang sangat diperlukan. Penelitian ini menggunakan data yang diambil langsung dari Kober Mie setan cabang Soekarno Hatta. Data input yang digunakan pada penelitian ini yaitu data historis penjualan semua produk mie dan data sisa penjualan harian. Hasil dari penelitian ini adalah metode ELM memiliki keunggulan kecepatan belajar yang cepat dan tingkat kesalahan yang kecil. Berdasarkan pengujian penelitian</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.

			ini untuk mengetahui perbedaan penggunaan fitur data, tingkat kesalahan minimum menggunakan fitur data historis dan fitur data penjualan residual adalah 0,0171.
Aji Sudarsono	Jaringan Syaraf Tiruan Untuk Memprediksi Laju Pertumbuhan Penduduk Menggunakan Metode <i>Backpropagation</i> (Studi Kasus Kota Bengkulu)	2016	Penelitian ini dilakukan untuk memprediksi laju pertumbuhan penduduk di Kota Bengkulu menggunakan metode <i>backpropagation</i> yang diimplementasikan dengan Matlab. Dimana data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data yang dikumpulkan secara langsung melalui observasi. pada penelitian ini data input akan dikelompokkan berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhinya, yang kemudian dibentuk kedalam jaringan syaraf tiruan dengan menentukan jumlah unit setiap lapisan, lalu dilakukanlah proses training dari data yang dikelompokkan. Setelah proses training selesai, maka dilakukan proses pengujian dengan menggunakan Matlab. hasil yang didapat dari pengujian tersebut adalah nilai <i>Performance</i> dan <i>epochs</i> setiap arsitektur tidak sama. Hasil pengujiannya ditampilkan dalam bentuk grafik perbandingan nilai target dengan nilai 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.

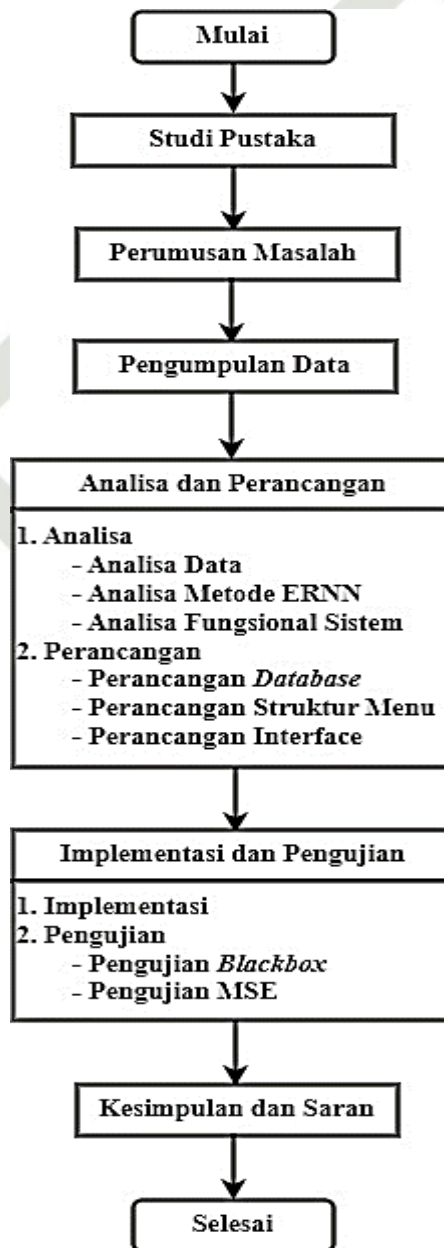
<p>Nursakinah Aulia Fitri, Imam Taufiq.</p>	<p>“Perbandingan JST Metode <i>Backropagation</i> dan Metode <i>Radial Basis</i> dalam Memprediksi Curah Hujan Harian Bandara Internasional Minangkabau”</p>	<p>2020</p>	<p>Penelitian ini membahas tentang prediksi curah hujan menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan <i>Backpropagation</i> dan <i>Radial Basis</i>. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data curah hujan harian di daerah Bandara Internasional Minang Kabau dari Januari tahun 2008 hingga Desember 2018 yang diperoleh dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Stamet Geofisika Stamet Kelas II Bandara Internasional Minangkabau Padang Pariaman dalam bentuk <i>file excel</i>. Data kemudian dibagi menjadi 2 bagian, data latih adalah data curah hujan dari Januari 2008 hingga Desember 2016 dan data uji adalah data dari Januari 2016 hingga Desember 2018. Pada penelitian ini menggunakan beberapa variasi masukan yaitu 30,45 dan 60. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah pada Arsitektur radial basis yang paling efektif mengenali pola curah hujan harian (60-120-1) dengan tingkat ketepatan prediksi adalah 95,3017%. Sedangkan <i>Backropagation</i> fungsi pelatihan cukup efektif untuk mengenali pola curah hujan harian (60-70-6-1) yang Menghasilkan ketepatan prediksinya sekitar 86,4876%.</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.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian merupakan tahap pemecahan suatu masalah dalam penelitian agar pelaksanaan penelitian sesuai dengan tujuan. Berikut adalah tahapan penelitian yang digunakan dalam penelitian 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.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.1 Studi Pustaka

Studi Pustaka merupakan salah satu tahap awal yang dilakukan dalam proses penelitian ini. Pada tahapan ini proses yang dilakukan yaitu mencari referensi yang dibutuhkan dari buku-buku, jurnal-jurnal, penelitian yang sudah diteliti sebelumnya, maupun referensi yang lainnya yang dapat mendukung proses penelitian ini.

3.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah merupakan tahapan yang dilakukan setelah mendapatkan berbagai macam informasi dan referensi pada tahap studi pustaka. Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana menerapkan metode *Elmant Recurrent Neural Network* untuk memprediksi Indeks Harga Perdagangan Besar di Indonesia.

3.3 Pengumpulan Data

Tahap selanjutnya yaitu melakukan pengumpulan data. Data yang dikumpulkan yaitu data Indeks Harga Perdagangan Besar di Indonesia komoditi industri dan komoditi pertanian dari Januari 2010 - Desember 2021 yang diperoleh dari situs resmi Badan Pusat Statistik (BPS) tentang Indeks Harga Perdagangan Besar dengan jumlah data yang digunakan sebanyak 144 data pada setiap komoditinya.

3.4 Analisa Dan Perancangan

Analisa dan Perancangan merupakan tahapan yang dilakukan setelah melakukan pengumpulan data. Tahapan analisa dilakukan bertujuan untuk menganalisis data yang digunakan pada penelitian ini. Berikut beberapa proses yang dilakukan dalam tahapan analisa dan perancangan.

3.4.1 Analisa Data

1. *Data Input*

Tahap ini merupakan tahap awal yang dilakukan pada tahapan analisa yang menjelaskan kebutuhan data yang diperlukan dalam proses penelitian ini. Hal pertama yang dilakukan dalam proses ini yaitu

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.

menentukan variabel *input* yang akan digunakan berdasarkan kebutuhan dalam penelitian ini. Data yang akan digunakan pada penelitian ini diperoleh dari situs resmi Badan Pusat Statistik. Data yang diperoleh adalah data periode dari Januari 2010 sampai Desember 2021 dengan total data sebanyak 144 data.

2. Normalisasi Data

Tahap selanjutnya adalah normalisasi data. Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan data yang lebih sedikit dari data aslinya, tetapi nilai asli dari data tersebut tetap tidak berubah.

3. Pembagian Data

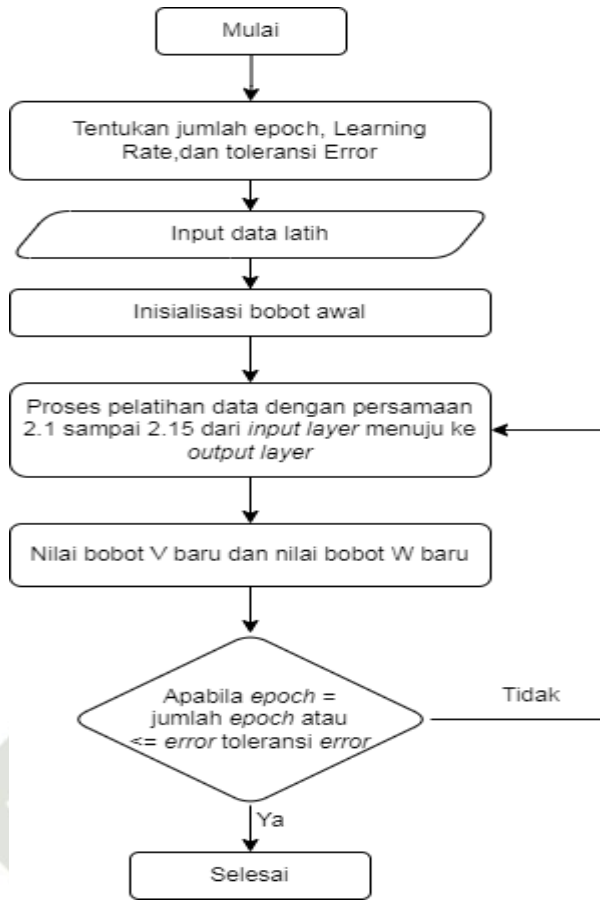
Setelah dilakukan proses normalisasi, maka tahapan selanjutnya adalah melakukan pembagian data menjadi dua, yaitu data latih (*training*) dan data uji (*testing*). Pada penelitian ini pembagian data latih dan data uji dilakukan dengan membagi 144 data menjadi tiga bagian yaitu pelatihan pelatihan 70% pengujian 30% (70:30), kemudian pelatihan 80% pengujian 20% (80:20), dan pelatihan 90% pengujian 10% (90:10)

3.4.2 Analisa Metode ERNN

Langkah selanjutnya yaitu melakukan proses pelatihan menggunakan metode ERNN dapat dilihat pada gambar 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.

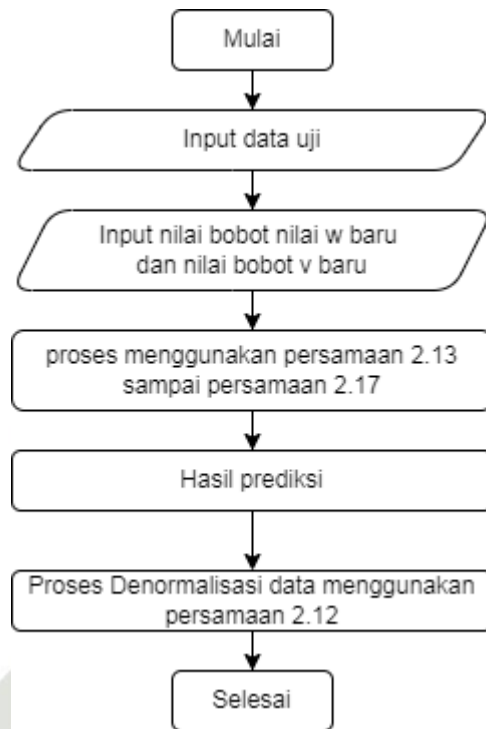


Gambar 3. 2 Flowchart Pelatihan Metode ERNN

Setelah melakukan proses pelatihan, selanjutnya adalah melakukan proses pengujian, langkah-langkah proses pengujian menggunakan metode ERNN dapat dilihat pada gambar 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 3. 3 Flowchart Pengujian Metode ERNN

3.4.3 Analisa Fungsional Sistem

Analisa fungsional sistem adalah tahapan untuk menganalisis terhadap gambaran kerja sistem yang akan dibangun pada penelitian ini agar dapat menjadi suatu informasi. Alur sistem dibuat menggunakan *Unified Modeling Language* (UML).

3.4.4 Perancangan Sistem

Tahapan selanjutnya adalah melakukan sebuah perancangan atau gambaran dari sistem yang akan dibangun. Tahap perancangan dibagi menjadi tiga, yaitu perancangan *database*, perancangan struktur menu dan perancangan *interface*.

1. Perancangan Basis Data (*database*)

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

2. Perancangan Struktur Menu

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.

Perancangan struktur menu berisikan gambaran struktur menu yang akan ditampilkan di sistem. Dengan tujuan agar pengguna mengerti fungsi dari tampilan menu yang tersedia.

3. Perancangan *Interface*

Perancangan *Interface* atau perancangan antar muka merupakan perancangan yang dibuat untuk mengetahui tampilan sistem yang akan dibangun. Pada perancangan *Interface* ini 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

Setelah tahap analisa dan perancangan selesai, langkah selanjutnya yaitu tahap implementasi dan pengujian. Tahapan berikut dijelaskan bagaimana penerapan aplikasi yang sudah di analisa dan dirancang sebelumnya.

3.5.1 Implementasi

Tahapan implementasi adalah tahapan dalam penelitian untuk melakukan pengembangan atau pembangunan sistem berdasarkan hasil perancangan yang sudah dibuat, sehingga memerlukan *software* dan *hardware* yang sesuai, yang mana spesifikasinya akan disesuaikan dengan perangkat yang digunakan.

3.5.2 Pengujian

Tahap selanjutnya yaitu tahap pengujian atau *testing* yang dilakukan untuk mengetahui kinerja dari sistem yang di bangun dan untuk mengetahui hasil dan *error* yang diperoleh dalam menggunakan metode ERNN dengan tujuan apakah sistem yang dibangun sudah layak untuk digunakan. Adapun tahapan dari pengujian adalah sebagai berikut.

1. *Blackbox*

Pengujian ini merupakan salah satu teknik pengujian terhadap fungsi-fungsi sistem yang dibuat tanpa perlu mengetahui struktur internal dari *software* yang akan di uji, sehingga akan diketahui jika ada kesalahan yang terjadi dan tidak sesuai dengan proses yang diinginkan



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.

seperti, fungsi-fungsi yang salah atau kurang, kesalahan *interface*, kesalahan stuktur data, kesalahan performa, dan kesalahan inisialisasi.

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.

6 Kesimpulan Dan Saran

Tahapan selanjutnya yang juga merupakan tahapan terakhir yaitu 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 ini.



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 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

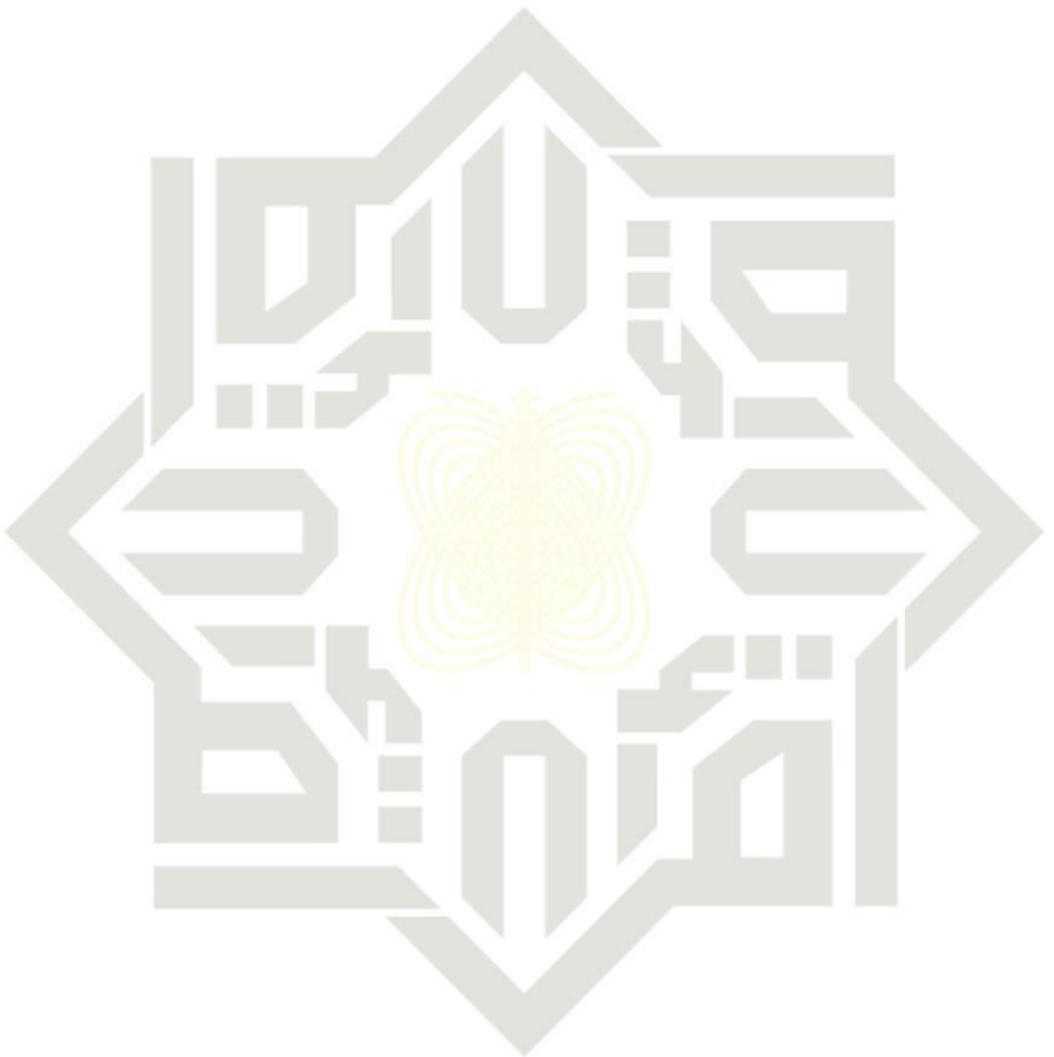
Kesimpulan dari penelitian penerapan metode *Elman Recurrent Neural Network* (ERNN) untuk prediksi indeks harga perdagangan besar di Indonesia adalah sebagai berikut:

1. Penerapan metode *Elman Recurrent Neural Network* (ERNN) untuk prediksi indeks harga perdagangan besar di Indonesia telah berhasil dilakukan dan memberikan hasil yang baik.
2. Pengujian dilakukan sebanyak 2 kali dengan menggunakan data komoditi industri dan pertanian, dengan menggunakan nilai *learning rate* 0,1 sampai 0,9 dan menggunakan jumlah *epoch* sebanyak 500. Pembagian data dilakukan sebanyak 3 kali percobaan yaitu 70:30,80:20, dan 90:10.
3. Hasil pengujian MSE yang telah dilakukan pada data komoditi Industri memberikan nilai MSE terkecil pada rasio pembagian 90:10 dengan nilai *learning rate* 0,1 sampai 0,9 menghasilkan nilai MSE 0,0016.
4. Hasil pengujian MSE yang telah dilakukan pada data komoditi pertanian memberikan nilai MSE terkecil pada rasio pembagian 90:10 dengan nilai *learning rate* 0,4 dan *learning rate* 0,7 mendapatkan nilai MSE 0,0001153846153846.
5. Hasil prediksi untuk 5 bulan kedepan pada komoditi industri dan komoditi pertanian mengalami kenaikan, namun pada bulan ke-5 mengalami penurunan.

5.2 Saran

Saran dari penulis yang dapat dilakukan untuk peneliti selanjutnya dalam mengembangkan penelitian ini untuk kedepannya agar lebih baik, yaitu Penelitian

selanjutnya sebaiknya menambahkan algoritma optimasi agar mendapatkan hasil MSE yang lebih baik lagi.

**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.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. T. Wilujeng and D. Jayanti, "Indeks Harga Perdagangan Besar Indonesia (2010=100) 2017," in *BPS- Statistics Indonesia*, D. S. Takarini and Riduan, Eds., BPS-Statistics Indonesia, 2017.
- [2] Z. Zulfikar, A. Wanto, and Z. M. Nasution, "Analisis dalam Melihat Perkembangan Indeks Harga Perdagangan Besar Menurut Sektor di Indonesia Menggunakan Algoritma Backpropagation," *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS)*, vol. 1, p. 359, Sep. 2019, doi: 10.30645/senaris.v1i10.41.
- [3] A. B. Sirait and E. Pangidoan, "Pengaruh Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB), Inflasi dan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Ekspor Nonmigas di Indonesia," pp. 21–30.
- [4] S. Nanggala, D. Saepudin, and F. Nhita, "Analisis dan Implementasi Elman Recurrent Neural Network Untuk Prediksi Harga Komoditas Pertanian," *e-Proceeding of Engineering*, vol. 3, no. 1, pp. 1253–1262, Apr. 2016.
- [5] S. M. Robial, "Perbandingan Model Statistika Pada Analisis Metode Peramalan Time Series (Studi Kasus: PT. Telekomunikasi Indonesia, TBK Kandatel Sukabumi)," *Jurnal Ilmiah SANTIKA*, vol. 8, no. 2, pp. 1–17, Dec. 2018.
- [6] T. Pasokawati and Moh. Y. Darsyah, "Analisis Peramalan Menggunakan Pemulusan Winter dan Arima pada IHPB Indonesia Kelompok Komoditi Pertanian Tahun 2016-2017," *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Unimus*, vol. 1, pp. 549–561, 2018.
- [7] J. Radjabaycolle and R. Pulungan, "Prediksi Penggunaan Bandwidth Menggunakan Elman Recurrent Neural Network," *Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, vol. 10, no. 2, pp. 127–135, Dec. 2016.
- [8] E. Pandu Cynthia, N. Yanti, Yusra, Y. Fitriani, and M. Yusuf, "Penerapan Metode Elman Recurrent Neural Network (ERNN) Untuk Peramalan Penjualan," *Journal of Education Informatic Technology and Science (JeITS)*, vol. 1, no. 2, pp. 49–61, Aug. 2019.
- [9] I. B. N. Pascima and S. Hartati, "Sistem Prediksi Harga Nilai Tukar Mata Uang Menggunakan Elman Recurrent Neural Network dengan Algoritma Genetika sebagai Metode Pembelajaran," *Berkala MIPA*, vol. 25, no. 3, pp. 275–287, Sep. 2018.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

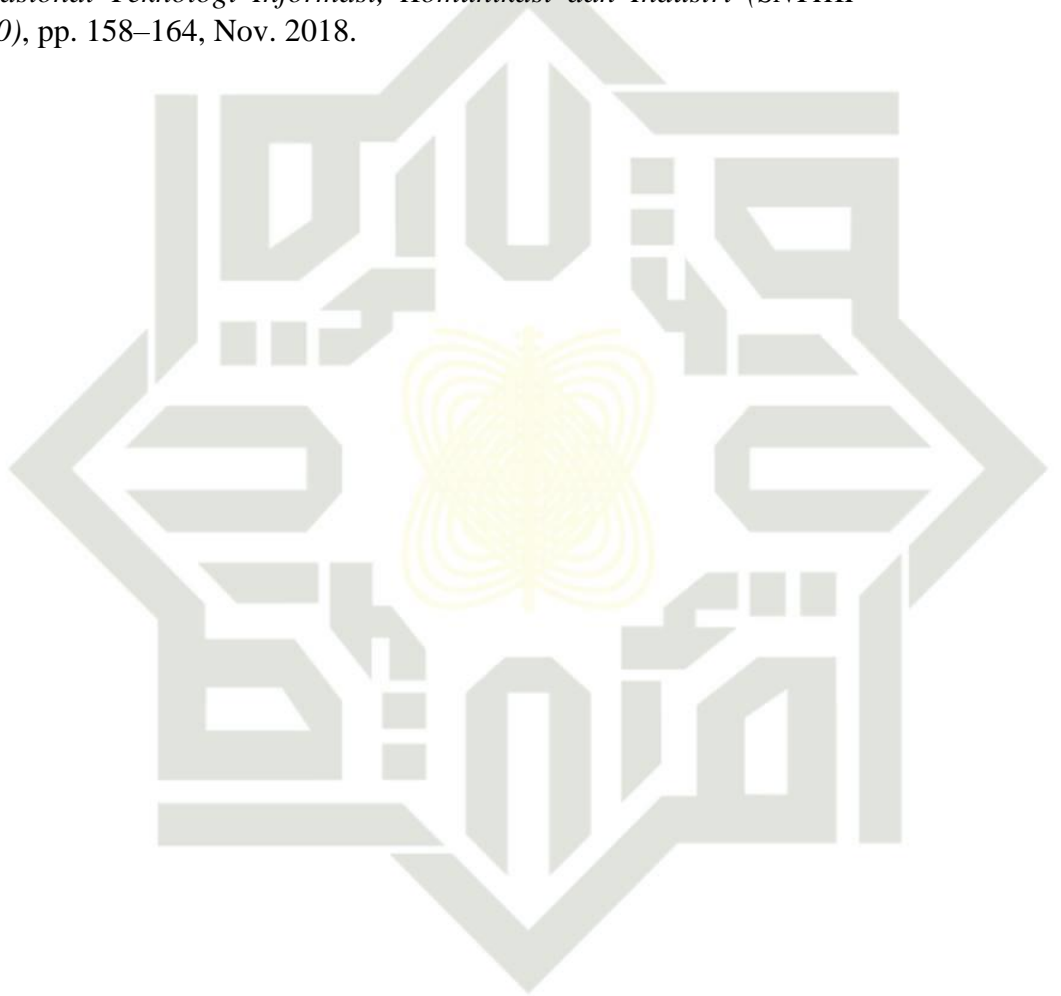
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

- [10] D. Daniaty and D. I. Purwanto, "Indeks Harga Perdagangan Besar Indonesia (2010 = 100) 2019," in *BPS - Statistics Indonesia (2019)*, D. S. Takarini and H. Ferdinan, Eds., BPS-Statistics Indonesia, 2020, pp. vii–112.
- [11] R. H. Kusumodestoni and A. K. Zyen, "Prediksi Kecepatan Angin Menggunakan Model Neural Network Untuk Mengetahui Besar Listrik Yang Dihasilkan," *Jurnal DISPROTEK*, vol. 6, no. 1, pp. 53–59, Jan. 2015.
- [12] R. S. Suhartanto, C. Dewi, and L. Muflikhah, "Analisa dan Penerapan Metode Single Exponential Smoothing Untuk Prediksi Penjualan Pada Periode Tertentu (Studi Kasus : PT. Media Cemara Kreasi)," *Prosiding SNATIF*, vol. 2, pp. 259–266, 2015.
- [13] Y. Pangaribuan and M. Sagala, "Menerapkan Jaringan Saraf Tiruan untuk Mengenali Pola Huruf Menggunakan Metode Perceptron," *Jurnal Teknik Informatika Unika St. Thomas (JTIUST)*, vol. 02, no. 02, pp. 2548–1916, Dec. 2017.
- [14] R. S. Suhartanto, C. Dewi, and L. Muflikhah, "Implementasi Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation untuk Mendiagnosis Penyakit Kulit pada Anak," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 1, no. 7, pp. 555–562, Jul. 2017, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [15] A. P. Windarto, "Implementasi JST Dalam Menentukan Kelayakan Nasabah Pinjaman KUR Pada Bank Mandiri Mikro Serbelawan Dengan Metode Backpropagation," *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, vol. 1, no. 1, pp. 12–23, Mar. 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.tunasbangsa.ac.id/index.php/jsakti>
- [16] E. Budhiarti Nababan and M. Zarlis, "Analisis Fungsi Aktivasi Sigmoid Biner dan Sigmoid Bipolar Dalam Algoritma Backpropagation PADA Prediksi Kemampuan Siswa," *Jurnal Teknovasi*, vol. 02, no. 1, pp. 103–116, 2015.
- [17] A. Gunaryati and A. Suhendra, "Perbandingan Antara Metode Statistika dan Metode Neural Network Pada Model Peramalan Indeks Harga Perdagangan Besar," *Jurnal Teknologi dan Rekayasa*, vol. 20, no. 1, pp. 23–35, Apr. 2015.
- [18] W. Aribowo, "Elman-Recurrent Neural Network For Load Shedding Optimazation," *SINERGI*, vol. 24, no. 1, pp. 29–36, Feb. 2020, doi: 10.22441/sinergi.2020.1.005.



- [19] N. Yanti, E. P. Cynthia, Y. Vitriani, Yusra, and G. Azmi, “Prediksi Radiasi Matahari Dengan Penerapan Metode Elman Recurrent Neural Network,” *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Industri (SNTIKI)*, pp. 22–29, Nov. 2019.
- [20] I. Afrianty, E. Humairah, S. Sanjaya, S. Kurnia Gusti, and E. Rouza, “Penerapan Jaringan Syaraf Tiruan Elman Recurrent Neural Network (ERNN) Untuk Prediksi Penjualan Pilus,” *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Industri (SNTIKI-10)*, pp. 158–164, Nov. 2018.



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 INDEKS HARGA PERDANGAN BESAR DI INDONESIA

Data indeks harga perdagangan besar yang digunakan pada penelitian ini menggunakan 2 data, yaitu data komoditi industri dan pertanian. Data yang di ambil yaitu data dari Januari tahun 2010 hingga Desember tahun 2021. Data ini merupakan data asly yang nantinya akan diproses menjadi data *time series*.

DATA IHPB KOMODITI INDUSTRI

Indeks Harga perdagangan Besar di Indonesia (Komoditi Industri)												
Bulan / Tahun	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Januari	169,19	176,97	184,64	190,34	119,85	126,95	131,31	138,29	141,57	145,46	103,43	105,61
Februari	169,85	178,12	185,41	191,05	120,51	126,8	130,85	138,6	142,11	145,64	103,59	105,89
Maret	170,21	178,61	186	191,38	121,37	128,13	131,74	138,35	142,31	145,79	103,81	106,08
April	170,36	178,8	186,91	191,48	121,51	127,88	132,01	137,83	142,39	145,94	104,08	106,43
Mei	170,85	179,63	187,02	191,89	122,07	128,53	132,7	138,11	142,97	146,55	104,2	106,75
Juni	171,23	179,77	187,07	193,01	122,65	129,5	134,28	138,23	143,23	146,67	104,35	106,98
Juli	171,7	180,6	187,56	195,28	123,47	129,66	135,05	138	143,74	146,51	104,33	107,11
Agustus	173,01	181,36	188,52	196,33	123,8	130,14	135,18	138,17	143,79	146,42	104,51	107,35
September	173,64	181,89	189,02	199,17	124,07	129,18	135,54	138,79	144,14	146,33	104,57	107,57
Oktober	174,01	182,13	188,92	200,96	124,03	129,46	135,51	139,21	144,66	146,74	104,71	107,93
November	174,57	182,54	189,27	116,6	124,42	129,89	135,98	139,82	144,94	147,29	104,92	108,4

Desember	175,45	183,44	189,43	117,94	126,25	130,55	136,93	140,43	145,26	103,18	105,13	108,97
Tahunan	172,01	180,32	187,48	194,09	122,83	128,89	133,92	138,65	143,43	146,3	104,3	107,09

DATA HHPB KOMODITI PERTANIAN

Indeks Harga perdagangan Besar di Indonesia (Komoditi Pertanian)												
Bulan / Tahun	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Januari	222,44	246,59	257,93	276,72	160,16	212,08	311,56	387,21	370,40	369,31	101,61	103,63
Februari	223,86	247,03	259,60	279,50	161,47	203,50	316,03	387,49	370,66	360,95	102,21	103,44
Maret	224,43	245,06	258,39	281,45	160,77	204,45	351,30	382,57	372,29	360,01	101,81	103,32
April	224,58	243,07	259,20	281,38	162,03	207,38	348,58	368,43	372,08	364,46	101,08	103,56
Mei	225,02	242,87	260,16	281,83	161,69	222,62	349,45	363,12	371,19	372,77	100,12	103,98
Juni	229,48	245,59	262,54	283,59	166,03	233,63	358,46	363,23	371,22	375,93	100,34	102,79
Juli	233,43	248,04	265,25	294,42	170,83	240,51	367,23	365,86	373,42	377,71	99,96	102,71
Agustus	236,64	252,64	268,34	298,72	173,05	257,10	377,35	365,04	371,45	379,19	98,84	102,18
September	238,07	253,31	267,41	296,49	179,23	263,79	377,93	362,75	366,47	372,05	98,51	101,23
Oktober	237,87	253,51	268,03	300,28	187,34	262,41	378,33	362,11	366,92	370,31	98,96	100,70
November	239,12	253,23	266,10	148,20	201,23	277,04	380,68	361,90	365,69	368,95	100,64	100,48
Desember	242,24	254,37	266,09	151,48	216,79	303,63	383,96	366,44	367,63	-	102,64	102,16
Tahunan	231,43	248,78	263,25	287,44	175,05	240,68	358,41	369,68	369,95	370,15	100,56	102,52

LAMPIRAN B DATA TIME SERIES

DATA TIME SERIES KOMODITI INDUSTRI

No	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	Target
1	169,19	169,85	170,21	170,36	170,85	171,23	171,7	173,01	173,64	174,01	174,57	175,45	176,97
2	169,85	170,21	170,36	170,85	171,23	171,7	173,01	173,64	174,01	174,57	175,45	176,97	178,12
3	170,21	170,36	170,85	171,23	171,7	173,01	173,64	174,01	174,57	175,45	176,97	178,12	178,61
4	170,36	170,85	171,23	171,7	173,01	173,64	174,01	174,57	175,45	176,97	178,12	178,61	178,8
5	170,85	171,23	171,7	173,01	173,64	174,01	174,57	175,45	176,97	178,12	178,61	178,8	179,63
6	171,23	171,7	173,01	173,64	174,01	174,57	175,45	176,97	178,12	178,61	178,8	179,63	179,77
7	171,7	173,01	173,64	174,01	174,57	175,45	176,97	178,12	178,61	178,8	179,63	179,77	180,6
8	173,01	173,64	174,01	174,57	175,45	176,97	178,12	178,61	178,8	179,63	179,77	180,6	181,36
9	173,64	174,01	174,57	175,45	176,97	178,12	178,61	178,8	179,63	179,77	180,6	181,36	181,89
10	174,01	174,57	175,45	176,97	178,12	178,61	178,8	179,63	179,77	180,6	181,36	181,89	182,13
11	174,57	175,45	176,97	178,12	178,61	178,8	179,63	179,77	180,6	181,36	181,89	182,13	182,54
12	175,45	176,97	178,12	178,61	178,8	179,63	179,77	180,6	181,36	181,89	182,13	182,54	183,44
13	176,97	178,12	178,61	178,8	179,63	179,77	180,6	181,36	181,89	182,13	182,54	183,44	184,64
14	178,12	178,61	178,8	179,63	179,77	180,6	181,36	181,89	182,13	182,54	183,44	184,64	185,41
15	178,61	178,8	179,63	179,77	180,6	181,36	181,89	182,13	182,54	183,44	184,64	185,41	186
16	178,8	179,63	179,77	180,6	181,36	181,89	182,13	182,54	183,44	184,64	185,41	186	186,91
17	179,63	179,77	180,6	181,36	181,89	182,13	182,54	183,44	184,64	185,41	186	186,91	187,02

18	179,77	180,6	181,36	181,89	182,13	182,54	183,44	184,64	185,41	186	186,91	187,02	187,07
19	180,6	181,36	181,89	182,13	182,54	183,44	184,64	185,41	186	186,91	187,02	187,07	187,56
20	181,36	181,89	182,13	182,54	183,44	184,64	185,41	186	186,91	187,02	187,07	187,56	188,52
21	181,89	182,13	182,54	183,44	184,64	185,41	186	186,91	187,02	187,07	187,56	188,52	189,02
22	182,13	182,54	183,44	184,64	185,41	186	186,91	187,02	187,07	187,56	188,52	189,02	188,92
23	182,54	183,44	184,64	185,41	186	186,91	187,02	187,07	187,56	188,52	189,02	188,92	189,27
24	183,44	184,64	185,41	186	186,91	187,02	187,07	187,56	188,52	189,02	188,92	189,27	189,43
25	184,64	185,41	186	186,91	187,02	187,07	187,56	188,52	189,02	188,92	189,27	189,43	190,34
26	185,41	186	186,91	187,02	187,07	187,56	188,52	189,02	188,92	189,27	189,43	190,34	191,05
27	186	186,91	187,02	187,07	187,56	188,52	189,02	188,92	189,27	189,43	190,34	191,05	191,38
28	186,91	187,02	187,07	187,56	188,52	189,02	188,92	189,27	189,43	190,34	191,05	191,38	191,48
29	187,02	187,07	187,56	188,52	189,02	188,92	189,27	189,43	190,34	191,05	191,38	191,48	191,89
30	187,07	187,56	188,52	189,02	188,92	189,27	189,43	190,34	191,05	191,38	191,48	191,89	193,01
31	187,56	188,52	189,02	188,92	189,27	189,43	190,34	191,05	191,38	191,48	191,89	193,01	195,28
32	188,52	189,02	188,92	189,27	189,43	190,34	191,05	191,38	191,48	191,89	193,01	195,28	196,33
33	189,02	188,92	189,27	189,43	190,34	191,05	191,38	191,48	191,89	193,01	195,28	196,33	199,17
34	188,92	189,27	189,43	190,34	191,05	191,38	191,48	191,89	193,01	195,28	196,33	199,17	200,96
35	189,27	189,43	190,34	191,05	191,38	191,48	191,89	193,01	195,28	196,33	199,17	200,96	116,6
36	189,43	190,34	191,05	191,38	191,48	191,89	193,01	195,28	196,33	199,17	200,96	116,6	117,94
37	190,34	191,05	191,38	191,48	191,89	193,01	195,28	196,33	199,17	200,96	116,6	117,94	119,85
38	191,05	191,38	191,48	191,89	193,01	195,28	196,33	199,17	200,96	116,6	117,94	119,85	120,51
39	191,38	191,48	191,89	193,01	195,28	196,33	199,17	200,96	116,6	117,94	119,85	120,51	121,37
40	191,48	191,89	193,01	195,28	196,33	199,17	200,96	116,6	117,94	119,85	120,51	121,37	121,51
41	191,89	193,01	195,28	196,33	199,17	200,96	116,6	117,94	119,85	120,51	121,37	121,51	122,07

42	193,01	195,28	196,33	199,17	200,96	116,6	117,94	119,85	120,51	121,37	121,51	122,07	122,65
43	195,28	196,33	199,17	200,96	116,6	117,94	119,85	120,51	121,37	121,51	122,07	122,65	123,47
44	196,33	199,17	200,96	116,6	117,94	119,85	120,51	121,37	121,51	122,07	122,65	123,47	123,8
45	199,17	200,96	116,6	117,94	119,85	120,51	121,37	121,51	122,07	122,65	123,47	123,8	124,07
46	200,96	116,6	117,94	119,85	120,51	121,37	121,51	122,07	122,65	123,47	123,8	124,07	124,03
47	116,6	117,94	119,85	120,51	121,37	121,51	122,07	122,65	123,47	123,8	124,07	124,03	124,42
48	117,94	119,85	120,51	121,37	121,51	122,07	122,65	123,47	123,8	124,07	124,03	124,42	126,25
49	119,85	120,51	121,37	121,51	122,07	122,65	123,47	123,8	124,07	124,03	124,42	126,25	126,95
50	120,51	121,37	121,51	122,07	122,65	123,47	123,8	124,07	124,03	124,42	126,25	126,95	126,8
51	121,37	121,51	122,07	122,65	123,47	123,8	124,07	124,03	124,42	126,25	126,95	126,8	128,13
52	121,51	122,07	122,65	123,47	123,8	124,07	124,03	124,42	126,25	126,95	126,8	128,13	127,88
53	122,07	122,65	123,47	123,8	124,07	124,03	124,42	126,25	126,95	126,8	128,13	127,88	128,53
54	122,65	123,47	123,8	124,07	124,03	124,42	126,25	126,95	126,8	128,13	127,88	128,53	129,5
55	123,47	123,8	124,07	124,03	124,42	126,25	126,95	126,8	128,13	127,88	128,53	129,5	129,66
56	123,8	124,07	124,03	124,42	126,25	126,95	126,8	128,13	127,88	128,53	129,5	129,66	130,14
57	124,07	124,03	124,42	126,25	126,95	126,8	128,13	127,88	128,53	129,5	129,66	130,14	129,18
58	124,03	124,42	126,25	126,95	126,8	128,13	127,88	128,53	129,5	129,66	130,14	129,18	129,46
59	124,42	126,25	126,95	126,8	128,13	127,88	128,53	129,5	129,66	130,14	129,18	129,46	129,89
60	126,25	126,95	126,8	128,13	127,88	128,53	129,5	129,66	130,14	129,18	129,46	129,89	130,55
61	126,95	126,8	128,13	127,88	128,53	129,5	129,66	130,14	129,18	129,46	129,89	130,55	131,31
62	126,8	128,13	127,88	128,53	129,5	129,66	130,14	129,18	129,46	129,89	130,55	131,31	130,85
63	128,13	127,88	128,53	129,5	129,66	130,14	129,18	129,46	129,89	130,55	131,31	130,85	131,74
64	127,88	128,53	129,5	129,66	130,14	129,18	129,46	129,89	130,55	131,31	130,85	131,74	132,01
65	128,53	129,5	129,66	130,14	129,18	129,46	129,89	130,55	131,31	130,85	131,74	132,01	132,7

66	129,5	129,66	130,14	129,18	129,46	129,89	130,55	131,31	130,85	131,74	132,01	132,7	134,28
67	129,66	130,14	129,18	129,46	129,89	130,55	131,31	130,85	131,74	132,01	132,7	134,28	135,05
68	130,14	129,18	129,46	129,89	130,55	131,31	130,85	131,74	132,01	132,7	134,28	135,05	135,18
69	129,18	129,46	129,89	130,55	131,31	130,85	131,74	132,01	132,7	134,28	135,05	135,18	135,54
70	129,46	129,89	130,55	131,31	130,85	131,74	132,01	132,7	134,28	135,05	135,18	135,54	135,51
71	129,89	130,55	131,31	130,85	131,74	132,01	132,7	134,28	135,05	135,18	135,54	135,51	135,98
72	130,55	131,31	130,85	131,74	132,01	132,7	134,28	135,05	135,18	135,54	135,51	135,98	136,93
73	131,31	130,85	131,74	132,01	132,7	134,28	135,05	135,18	135,54	135,51	135,98	136,93	138,29
74	130,85	131,74	132,01	132,7	134,28	135,05	135,18	135,54	135,51	135,98	136,93	138,29	138,6
75	131,74	132,01	132,7	134,28	135,05	135,18	135,54	135,51	135,98	136,93	138,29	138,6	138,35
76	132,01	132,7	134,28	135,05	135,18	135,54	135,51	135,98	136,93	138,29	138,6	138,35	137,83
77	132,7	134,28	135,05	135,18	135,54	135,51	135,98	136,93	138,29	138,6	138,35	137,83	138,11
78	134,28	135,05	135,18	135,54	135,51	135,98	136,93	138,29	138,6	138,35	137,83	138,11	138,23
79	135,05	135,18	135,54	135,51	135,98	136,93	138,29	138,6	138,35	137,83	138,11	138,23	138
80	135,18	135,54	135,51	135,98	136,93	138,29	138,6	138,35	137,83	138,11	138,23	138	138,17
81	135,54	135,51	135,98	136,93	138,29	138,6	138,35	137,83	138,11	138,23	138	138,17	138,79
82	135,51	135,98	136,93	138,29	138,6	138,35	137,83	138,11	138,23	138	138,17	138,79	139,21
83	135,98	136,93	138,29	138,6	138,35	137,83	138,11	138,23	138	138,17	138,79	139,21	139,82
84	136,93	138,29	138,6	138,35	137,83	138,11	138,23	138	138,17	138,79	139,21	139,82	140,43
85	138,29	138,6	138,35	137,83	138,11	138,23	138	138,17	138,79	139,21	139,82	140,43	141,57
86	138,6	138,35	137,83	138,11	138,23	138	138,17	138,79	139,21	139,82	140,43	141,57	142,11
87	138,35	137,83	138,11	138,23	138	138,17	138,79	139,21	139,82	140,43	141,57	142,11	142,31
88	137,83	138,11	138,23	138	138,17	138,79	139,21	139,82	140,43	141,57	142,11	142,31	142,39
89	138,11	138,23	138	138,17	138,79	139,21	139,82	140,43	141,57	142,11	142,31	142,39	142,97

90	138,23	138	138,17	138,79	139,21	139,82	140,43	141,57	142,11	142,31	142,39	142,97	143,23
91	138	138,17	138,79	139,21	139,82	140,43	141,57	142,11	142,31	142,39	142,97	143,23	143,74
92	138,17	138,79	139,21	139,82	140,43	141,57	142,11	142,31	142,39	142,97	143,23	143,74	143,79
93	138,79	139,21	139,82	140,43	141,57	142,11	142,31	142,39	142,97	143,23	143,74	143,79	144,14
94	139,21	139,82	140,43	141,57	142,11	142,31	142,39	142,97	143,23	143,74	143,79	144,14	144,66
95	139,82	140,43	141,57	142,11	142,31	142,39	142,97	143,23	143,74	143,79	144,14	144,66	144,94
96	140,43	141,57	142,11	142,31	142,39	142,97	143,23	143,74	143,79	144,14	144,66	144,94	145,26
97	141,57	142,11	142,31	142,39	142,97	143,23	143,74	143,79	144,14	144,66	144,94	145,26	145,46
98	142,11	142,31	142,39	142,97	143,23	143,74	143,79	144,14	144,66	144,94	145,26	145,46	145,64
99	142,31	142,39	142,97	143,23	143,74	143,79	144,14	144,66	144,94	145,26	145,46	145,64	145,79
100	142,39	142,97	143,23	143,74	143,79	144,14	144,66	144,94	145,26	145,46	145,64	145,79	145,94
101	142,97	143,23	143,74	143,79	144,14	144,66	144,94	145,26	145,46	145,64	145,79	145,94	146,55
102	143,23	143,74	143,79	144,14	144,66	144,94	145,26	145,46	145,64	145,79	145,94	146,55	146,67
103	143,74	143,79	144,14	144,66	144,94	145,26	145,46	145,64	145,79	145,94	146,55	146,67	146,51
104	143,79	144,14	144,66	144,94	145,26	145,46	145,64	145,79	145,94	146,55	146,67	146,51	146,42
105	144,14	144,66	144,94	145,26	145,46	145,64	145,79	145,94	146,55	146,67	146,51	146,42	146,33
106	144,66	144,94	145,26	145,46	145,64	145,79	145,94	146,55	146,67	146,51	146,42	146,33	146,74
107	144,94	145,26	145,46	145,64	145,79	145,94	146,55	146,67	146,51	146,42	146,33	146,74	147,29
108	145,26	145,46	145,64	145,79	145,94	146,55	146,67	146,51	146,42	146,33	146,74	147,29	103,18
109	145,46	145,64	145,79	145,94	146,55	146,67	146,51	146,42	146,33	146,74	147,29	103,18	103,43
110	145,64	145,79	145,94	146,55	146,67	146,51	146,42	146,33	146,74	147,29	103,18	103,43	103,59
111	145,79	145,94	146,55	146,67	146,51	146,42	146,33	146,74	147,29	103,18	103,43	103,59	103,81
112	145,94	146,55	146,67	146,51	146,42	146,33	146,74	147,29	103,18	103,43	103,59	103,81	104,08
113	146,55	146,67	146,51	146,42	146,33	146,74	147,29	103,18	103,43	103,59	103,81	104,08	104,2

114	146,67	146,51	146,42	146,33	146,74	147,29	103,18	103,43	103,59	103,81	104,08	104,2	104,35
115	146,51	146,42	146,33	146,74	147,29	103,18	103,43	103,59	103,81	104,08	104,2	104,35	104,33
116	146,42	146,33	146,74	147,29	103,18	103,43	103,59	103,81	104,08	104,2	104,35	104,33	104,51
117	146,33	146,74	147,29	103,18	103,43	103,59	103,81	104,08	104,2	104,35	104,33	104,51	104,57
118	146,74	147,29	103,18	103,43	103,59	103,81	104,08	104,2	104,35	104,33	104,51	104,57	104,71
119	147,29	103,18	103,43	103,59	103,81	104,08	104,2	104,35	104,33	104,51	104,57	104,71	104,92
120	103,18	103,43	103,59	103,81	104,08	104,2	104,35	104,33	104,51	104,57	104,71	104,92	105,13
121	103,43	103,59	103,81	104,08	104,2	104,35	104,33	104,51	104,57	104,71	104,92	105,13	105,61
122	103,59	103,81	104,08	104,2	104,35	104,33	104,51	104,57	104,71	104,92	105,13	105,61	105,89
123	103,81	104,08	104,2	104,35	104,33	104,51	104,57	104,71	104,92	105,13	105,61	105,89	106,08
124	104,08	104,2	104,35	104,33	104,51	104,57	104,71	104,92	105,13	105,61	105,89	106,08	106,43
125	104,2	104,35	104,33	104,51	104,57	104,71	104,92	105,13	105,61	105,89	106,08	106,43	106,75
126	104,35	104,33	104,51	104,57	104,71	104,92	105,13	105,61	105,89	106,08	106,43	106,75	106,98
127	104,33	104,51	104,57	104,71	104,92	105,13	105,61	105,89	106,08	106,43	106,75	106,98	107,11
128	104,51	104,57	104,71	104,92	105,13	105,61	105,89	106,08	106,43	106,75	106,98	107,11	107,35
129	104,57	104,71	104,92	105,13	105,61	105,89	106,08	106,43	106,75	106,98	107,11	107,35	107,57
130	104,71	104,92	105,13	105,61	105,89	106,08	106,43	106,75	106,98	107,11	107,35	107,57	107,93
131	104,92	105,13	105,61	105,89	106,08	106,43	106,75	106,98	107,11	107,35	107,57	107,93	108,4
132	105,13	105,61	105,89	106,08	106,43	106,75	106,98	107,11	107,35	107,57	107,93	108,4	108,97

DATA TIME SERIES KOMODITAS PERTANIAN

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	Y
1	222,44	223,86	224,43	224,58	225,02	229,48	233,43	236,64	238,07	237,87	239,12	242,24	246,59

2	223,86	224,43	224,58	225,02	229,48	233,43	236,64	238,07	237,87	239,12	242,24	246,59	247,03
3	224,43	224,58	225,02	229,48	233,43	236,64	238,07	237,87	239,12	242,24	246,59	247,03	245,06
4	224,58	225,02	229,48	233,43	236,64	238,07	237,87	239,12	242,24	246,59	247,03	245,06	243,07
5	225,02	229,48	233,43	236,64	238,07	237,87	239,12	242,24	246,59	247,03	245,06	243,07	242,87
6	229,48	233,43	236,64	238,07	237,87	239,12	242,24	246,59	247,03	245,06	243,07	242,87	245,59
7	233,43	236,64	238,07	237,87	239,12	242,24	246,59	247,03	245,06	243,07	242,87	245,59	248,04
8	236,64	238,07	237,87	239,12	242,24	246,59	247,03	245,06	243,07	242,87	245,59	248,04	252,64
9	238,07	237,87	239,12	242,24	246,59	247,03	245,06	243,07	242,87	245,59	248,04	252,64	253,31
10	237,87	239,12	242,24	246,59	247,03	245,06	243,07	242,87	245,59	248,04	252,64	253,31	253,51
11	239,12	242,24	246,59	247,03	245,06	243,07	242,87	245,59	248,04	252,64	253,31	253,51	253,23
12	242,24	246,59	247,03	245,06	243,07	242,87	245,59	248,04	252,64	253,31	253,51	253,23	254,37
13	246,59	247,03	245,06	243,07	242,87	245,59	248,04	252,64	253,31	253,51	253,23	254,37	257,93
14	247,03	245,06	243,07	242,87	245,59	248,04	252,64	253,31	253,51	253,23	254,37	257,93	259,6
15	245,06	243,07	242,87	245,59	248,04	252,64	253,31	253,51	253,23	254,37	257,93	259,6	258,39
16	243,07	242,87	245,59	248,04	252,64	253,31	253,51	253,23	254,37	257,93	259,6	258,39	259,2
17	242,87	245,59	248,04	252,64	253,31	253,51	253,23	254,37	257,93	259,6	258,39	259,2	260,16
18	245,59	248,04	252,64	253,31	253,51	253,23	254,37	257,93	259,6	258,39	259,2	260,16	262,54
19	248,04	252,64	253,31	253,51	253,23	254,37	257,93	259,6	258,39	259,2	260,16	262,54	265,25
20	252,64	253,31	253,51	253,23	254,37	257,93	259,6	258,39	259,2	260,16	262,54	265,25	268,34
21	253,31	253,51	253,23	254,37	257,93	259,6	258,39	259,2	260,16	262,54	265,25	268,34	267,41
22	253,51	253,23	254,37	257,93	259,6	258,39	259,2	260,16	262,54	265,25	268,34	267,41	268,03
23	253,23	254,37	257,93	259,6	258,39	259,2	260,16	262,54	265,25	268,34	267,41	268,03	266,1
24	254,37	257,93	259,6	258,39	259,2	260,16	262,54	265,25	268,34	267,41	268,03	266,1	266,09
25	257,93	259,6	258,39	259,2	260,16	262,54	265,25	268,34	267,41	268,03	266,1	266,09	276,72
26	259,6	258,39	259,2	260,16	262,54	265,25	268,34	267,41	268,03	266,1	266,09	276,72	279,5
27	258,39	259,2	260,16	262,54	265,25	268,34	267,41	268,03	266,1	266,09	276,72	279,5	281,45

cipta miik U
 ta Dilindungi Undang-ur
 ang mengutip sebagian
 ngutip hanya untuk k
 ngutipan tidak merugik
 ang mengemukakan dar

28	259,2	260,16	262,54	265,25	268,34	267,41	268,03	266,1	266,09	276,72	279,5	281,45	281,38
29	260,16	262,54	265,25	268,34	267,41	268,03	266,1	266,09	276,72	279,5	281,45	281,38	281,83
30	262,54	265,25	268,34	267,41	268,03	266,1	266,09	276,72	279,5	281,45	281,38	281,83	283,59
31	265,25	268,34	267,41	268,03	266,1	266,09	276,72	279,5	281,45	281,38	281,83	283,59	294,42
32	268,34	267,41	268,03	266,1	266,09	276,72	279,5	281,45	281,38	281,83	283,59	294,42	298,72
33	267,41	268,03	266,1	266,09	276,72	279,5	281,45	281,38	281,83	283,59	294,42	298,72	296,49
34	268,03	266,1	266,09	276,72	279,5	281,45	281,38	281,83	283,59	294,42	298,72	296,49	300,28
35	266,1	266,09	276,72	279,5	281,45	281,38	281,83	283,59	294,42	298,72	296,49	300,28	148,2
36	266,09	276,72	279,5	281,45	281,38	281,83	283,59	294,42	298,72	296,49	300,28	148,2	151,48
37	276,72	279,5	281,45	281,38	281,83	283,59	294,42	298,72	296,49	300,28	148,2	151,48	160,16
38	279,5	281,45	281,38	281,83	283,59	294,42	298,72	296,49	300,28	148,2	151,48	160,16	161,47
39	281,45	281,38	281,83	283,59	294,42	298,72	296,49	300,28	148,2	151,48	160,16	161,47	160,77
40	281,38	281,83	283,59	294,42	298,72	296,49	300,28	148,2	151,48	160,16	161,47	160,77	162,03
41	281,83	283,59	294,42	298,72	296,49	300,28	148,2	151,48	160,16	161,47	160,77	162,03	161,69
42	283,59	294,42	298,72	296,49	300,28	148,2	151,48	160,16	161,47	160,77	162,03	161,69	166,03
43	294,42	298,72	296,49	300,28	148,2	151,48	160,16	161,47	160,77	162,03	161,69	166,03	170,83
44	298,72	296,49	300,28	148,2	151,48	160,16	161,47	160,77	162,03	161,69	166,03	170,83	173,05
45	296,49	300,28	148,2	151,48	160,16	161,47	160,77	162,03	161,69	166,03	170,83	173,05	179,23
46	300,28	148,2	151,48	160,16	161,47	160,77	162,03	161,69	166,03	170,83	173,05	179,23	187,34
47	148,2	151,48	160,16	161,47	160,77	162,03	161,69	166,03	170,83	173,05	179,23	187,34	201,23
48	151,48	160,16	161,47	160,77	162,03	161,69	166,03	170,83	173,05	179,23	187,34	201,23	216,79
49	160,16	161,47	160,77	162,03	161,69	166,03	170,83	173,05	179,23	187,34	201,23	216,79	212,08
50	161,47	160,77	162,03	161,69	166,03	170,83	173,05	179,23	187,34	201,23	216,79	212,08	203,5
51	160,77	162,03	161,69	166,03	170,83	173,05	179,23	187,34	201,23	216,79	212,08	203,5	204,45
52	162,03	161,69	166,03	170,83	173,05	179,23	187,34	201,23	216,79	212,08	203,5	204,45	207,38
53	161,69	166,03	170,83	173,05	179,23	187,34	201,23	216,79	212,08	203,5	204,45	207,38	222,62

z in UIN Suska Riau
 nulisn kritik atau tir
 sity of Sultan

54	166,03	170,83	173,05	179,23	187,34	201,23	216,79	212,08	203,5	204,45	207,38	222,62	233,63
55	170,83	173,05	179,23	187,34	201,23	216,79	212,08	203,5	204,45	207,38	222,62	233,63	240,51
56	173,05	179,23	187,34	201,23	216,79	212,08	203,5	204,45	207,38	222,62	233,63	240,51	257,1
57	179,23	187,34	201,23	216,79	212,08	203,5	204,45	207,38	222,62	233,63	240,51	257,1	263,79
58	187,34	201,23	216,79	212,08	203,5	204,45	207,38	222,62	233,63	240,51	257,1	263,79	262,41
59	201,23	216,79	212,08	203,5	204,45	207,38	222,62	233,63	240,51	257,1	263,79	262,41	277,04
60	216,79	212,08	203,5	204,45	207,38	222,62	233,63	240,51	257,1	263,79	262,41	277,04	303,63
61	212,08	203,5	204,45	207,38	222,62	233,63	240,51	257,1	263,79	262,41	277,04	303,63	311,56
62	203,5	204,45	207,38	222,62	233,63	240,51	257,1	263,79	262,41	277,04	303,63	311,56	316,03
63	204,45	207,38	222,62	233,63	240,51	257,1	263,79	262,41	277,04	303,63	311,56	316,03	351,3
64	207,38	222,62	233,63	240,51	257,1	263,79	262,41	277,04	303,63	311,56	316,03	351,3	348,58
65	222,62	233,63	240,51	257,1	263,79	262,41	277,04	303,63	311,56	316,03	351,3	348,58	349,45
66	233,63	240,51	257,1	263,79	262,41	277,04	303,63	311,56	316,03	351,3	348,58	349,45	358,46
67	240,51	257,1	263,79	262,41	277,04	303,63	311,56	316,03	351,3	348,58	349,45	358,46	367,23
68	257,1	263,79	262,41	277,04	303,63	311,56	316,03	351,3	348,58	349,45	358,46	367,23	377,35
69	263,79	262,41	277,04	303,63	311,56	316,03	351,3	348,58	349,45	358,46	367,23	377,35	377,93
70	262,41	277,04	303,63	311,56	316,03	351,3	348,58	349,45	358,46	367,23	377,35	377,93	378,33
71	277,04	303,63	311,56	316,03	351,3	348,58	349,45	358,46	367,23	377,35	377,93	378,33	380,68
72	303,63	311,56	316,03	351,3	348,58	349,45	358,46	367,23	377,35	377,93	378,33	380,68	383,96
73	311,56	316,03	351,3	348,58	349,45	358,46	367,23	377,35	377,93	378,33	380,68	383,96	387,21
74	316,03	351,3	348,58	349,45	358,46	367,23	377,35	377,93	378,33	380,68	383,96	387,21	387,49
75	351,3	348,58	349,45	358,46	367,23	377,35	377,93	378,33	380,68	383,96	387,21	387,49	382,57
76	348,58	349,45	358,46	367,23	377,35	377,93	378,33	380,68	383,96	387,21	387,49	382,57	368,43
77	349,45	358,46	367,23	377,35	377,93	378,33	380,68	383,96	387,21	387,49	382,57	368,43	363,12
78	358,46	367,23	377,35	377,93	378,33	380,68	383,96	387,21	387,49	382,57	368,43	363,12	363,23
79	367,23	377,35	377,93	378,33	380,68	383,96	387,21	387,49	382,57	368,43	363,12	363,23	365,86

80	377,35	377,93	378,33	380,68	383,96	387,21	387,49	382,57	368,43	363,12	363,23	365,86	365,04
81	377,93	378,33	380,68	383,96	387,21	387,49	382,57	368,43	363,12	363,23	365,86	365,04	362,75
82	378,33	380,68	383,96	387,21	387,49	382,57	368,43	363,12	363,23	365,86	365,04	362,75	362,11
83	380,68	383,96	387,21	387,49	382,57	368,43	363,12	363,23	365,86	365,04	362,75	362,11	361,9
84	383,96	387,21	387,49	382,57	368,43	363,12	363,23	365,86	365,04	362,75	362,11	361,9	366,44
85	387,21	387,49	382,57	368,43	363,12	363,23	365,86	365,04	362,75	362,11	361,9	366,44	370,4
86	387,49	382,57	368,43	363,12	363,23	365,86	365,04	362,75	362,11	361,9	366,44	370,4	370,66
87	382,57	368,43	363,12	363,23	365,86	365,04	362,75	362,11	361,9	366,44	370,4	370,66	372,29
88	368,43	363,12	363,23	365,86	365,04	362,75	362,11	361,9	366,44	370,4	370,66	372,29	372,08
89	363,12	363,23	365,86	365,04	362,75	362,11	361,9	366,44	370,4	370,66	372,29	372,08	371,19
90	363,23	365,86	365,04	362,75	362,11	361,9	366,44	370,4	370,66	372,29	372,08	371,19	371,22
91	365,86	365,04	362,75	362,11	361,9	366,44	370,4	370,66	372,29	372,08	371,19	371,22	373,42
92	365,04	362,75	362,11	361,9	366,44	370,4	370,66	372,29	372,08	371,19	371,22	373,42	371,45
93	362,75	362,11	361,9	366,44	370,4	370,66	372,29	372,08	371,19	371,22	373,42	371,45	366,47
94	362,11	361,9	366,44	370,4	370,66	372,29	372,08	371,19	371,22	373,42	371,45	366,47	366,92
95	361,9	366,44	370,4	370,66	372,29	372,08	371,19	371,22	373,42	371,45	366,47	366,92	365,69
96	366,44	370,4	370,66	372,29	372,08	371,19	371,22	373,42	371,45	366,47	366,92	365,69	367,63
97	370,4	370,66	372,29	372,08	371,19	371,22	373,42	371,45	366,47	366,92	365,69	367,63	369,31
98	370,66	372,29	372,08	371,19	371,22	373,42	371,45	366,47	366,92	365,69	367,63	369,31	360,95
99	372,29	372,08	371,19	371,22	373,42	371,45	366,47	366,92	365,69	367,63	369,31	360,95	360,01
100	372,08	371,19	371,22	373,42	371,45	366,47	366,92	365,69	367,63	369,31	360,95	360,01	364,46
101	371,19	371,22	373,42	371,45	366,47	366,92	365,69	367,63	369,31	360,95	360,01	364,46	372,77
102	371,22	373,42	371,45	366,47	366,92	365,69	367,63	369,31	360,95	360,01	364,46	372,77	375,93
103	373,42	371,45	366,47	366,92	365,69	367,63	369,31	360,95	360,01	364,46	372,77	375,93	377,71
104	371,45	366,47	366,92	365,69	367,63	369,31	360,95	360,01	364,46	372,77	375,93	377,71	379,19
105	366,47	366,92	365,69	367,63	369,31	360,95	360,01	364,46	372,77	375,93	377,71	379,19	372,05

cipta miik U
 ta Dilindungi Undang-ur
 ang mengutip sebagian
 angutip hanya untuk k
 angutipan tidak merugikan
 ang mengemukakan dar

106	366,92	365,69	367,63	369,31	360,95	360,01	364,46	372,77	375,93	377,71	379,19	372,05	370,31
107	365,69	367,63	369,31	360,95	360,01	364,46	372,77	375,93	377,71	379,19	372,05	370,31	368,95
108	367,63	369,31	360,95	360,01	364,46	372,77	375,93	377,71	379,19	372,05	370,31	368,95	101,61
109	369,31	360,95	360,01	364,46	372,77	375,93	377,71	379,19	372,05	370,31	368,95	101,61	102,21
110	360,95	360,01	364,46	372,77	375,93	377,71	379,19	372,05	370,31	368,95	101,61	102,21	101,81
111	360,01	364,46	372,77	375,93	377,71	379,19	372,05	370,31	368,95	101,61	102,21	101,81	101,08
112	364,46	372,77	375,93	377,71	379,19	372,05	370,31	368,95	101,61	102,21	101,81	101,08	100,12
113	372,77	375,93	377,71	379,19	372,05	370,31	368,95	101,61	102,21	101,81	101,08	100,12	100,34
114	375,93	377,71	379,19	372,05	370,31	368,95	101,61	102,21	101,81	101,08	100,12	100,34	99,96
115	377,71	379,19	372,05	370,31	368,95	101,61	102,21	101,81	101,08	100,12	100,34	99,96	98,84
116	379,19	372,05	370,31	368,95	101,61	102,21	101,81	101,08	100,12	100,34	99,96	98,84	98,51
117	372,05	370,31	368,95	101,61	102,21	101,81	101,08	100,12	100,34	99,96	98,84	98,51	98,96
118	370,31	368,95	101,61	102,21	101,81	101,08	100,12	100,34	99,96	98,84	98,51	98,96	100,64
119	368,95	101,61	102,21	101,81	101,08	100,12	100,34	99,96	98,84	98,51	98,96	100,64	102,64
120	101,61	102,21	101,81	101,08	100,12	100,34	99,96	98,84	98,51	98,96	100,64	102,64	103,63
121	102,21	101,81	101,08	100,12	100,34	99,96	98,84	98,51	98,96	100,64	102,64	103,63	103,44
122	101,81	101,08	100,12	100,34	99,96	98,84	98,51	98,96	100,64	102,64	103,63	103,44	103,32
123	101,08	100,12	100,34	99,96	98,84	98,51	98,96	100,64	102,64	103,63	103,44	103,32	103,56
124	100,12	100,34	99,96	98,84	98,51	98,96	100,64	102,64	103,63	103,44	103,32	103,56	103,98
125	100,34	99,96	98,84	98,51	98,96	100,64	102,64	103,63	103,44	103,32	103,56	103,98	102,79
126	99,96	98,84	98,51	98,96	100,64	102,64	103,63	103,44	103,32	103,56	103,98	102,79	102,71
127	98,84	98,51	98,96	100,64	102,64	103,63	103,44	103,32	103,56	103,98	102,79	102,71	102,18
128	98,51	98,96	100,64	102,64	103,63	103,44	103,32	103,56	103,98	102,79	102,71	102,18	101,23
129	98,96	100,64	102,64	103,63	103,44	103,32	103,56	103,98	102,79	102,71	102,18	101,23	100,7
130	100,64	102,64	103,63	103,44	103,32	103,56	103,98	102,79	102,71	102,18	101,23	100,7	100,48
131	102,64	103,63	103,44	103,32	103,56	103,98	102,79	102,71	102,18	101,23	100,7	100,48	102,16

z in UIN Suska Riau
 nulisn kritik atau tr
 sity of Sultan

LAMPIRAN C DATA NORMALISASI

DATA NORMALISASI KOMODITAS INDUSTRI

No	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	Target
1	0,6751	0,6818	0,6855	0,6871	0,6921	0,6960	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547
2	0,6818	0,6855	0,6871	0,6921	0,6960	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664
3	0,6855	0,6871	0,6921	0,6960	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714
4	0,6871	0,6921	0,6960	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734
5	0,6921	0,6960	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819
6	0,6960	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833
7	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918
8	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996
9	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050
10	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074
11	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116
12	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208
13	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331
14	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410
15	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470
16	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563

17	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574
18	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579
19	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630
20	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728
21	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779
22	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769
23	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804
24	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821
25	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914
26	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987
27	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020
28	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030
29	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072
30	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187
31	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419
32	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526
33	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817
34	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000
35	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372
36	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510
37	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705
38	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772
39	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860
40	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875

41	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932
42	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991
43	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075
44	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109
45	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136
46	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132
47	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172
48	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359
49	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431
50	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416
51	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552
52	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526
53	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593
54	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692
55	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708
56	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757
57	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659
58	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688
59	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732
60	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799
61	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877
62	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830
63	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921
64	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948

65	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019
66	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181
67	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259
68	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273
69	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309
70	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306
71	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354
72	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452
73	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591
74	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622
75	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597
76	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544
77	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572
78	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585
79	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561
80	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578
81	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642
82	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685
83	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747
84	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810
85	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926
86	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981
87	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002
88	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010

89	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069
90	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096
91	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148
92	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153
93	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189
94	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242
95	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271
96	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304
97	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324
98	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342
99	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358
100	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373
101	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435
102	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448
103	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431
104	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422
105	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413
106	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455
107	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511
108	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000
109	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026
110	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042
111	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064
112	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092

113	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104
114	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120
115	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118
116	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136
117	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142
118	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156
119	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178
120	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199
121	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249
122	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277
123	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297
124	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332
125	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365
126	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389
127	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389	0,0402
128	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389	0,0402	0,0426
129	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389	0,0402	0,0426	0,0449
130	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389	0,0402	0,0426	0,0449	0,0486
131	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389	0,0402	0,0426	0,0449	0,0486	0,0534
132	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389	0,0402	0,0426	0,0449	0,0486	0,0534	0,0592

DATA NORMALISASI KOMODITAS PERTANIAN

No	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	Y
1	0,4289	0,4338	0,4357	0,4363	0,4378	0,4532	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124
2	0,4338	0,4357	0,4363	0,4378	0,4532	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139
3	0,4357	0,4363	0,4378	0,4532	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071
4	0,4363	0,4378	0,4532	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002
5	0,4378	0,4532	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996
6	0,4532	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509
7	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174
8	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334
9	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357
10	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364
11	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354
12	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393
13	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517
14	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574
15	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533
16	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561
17	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594
18	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676
19	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577
20	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877
21	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845
22	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866
23	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799
24	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799

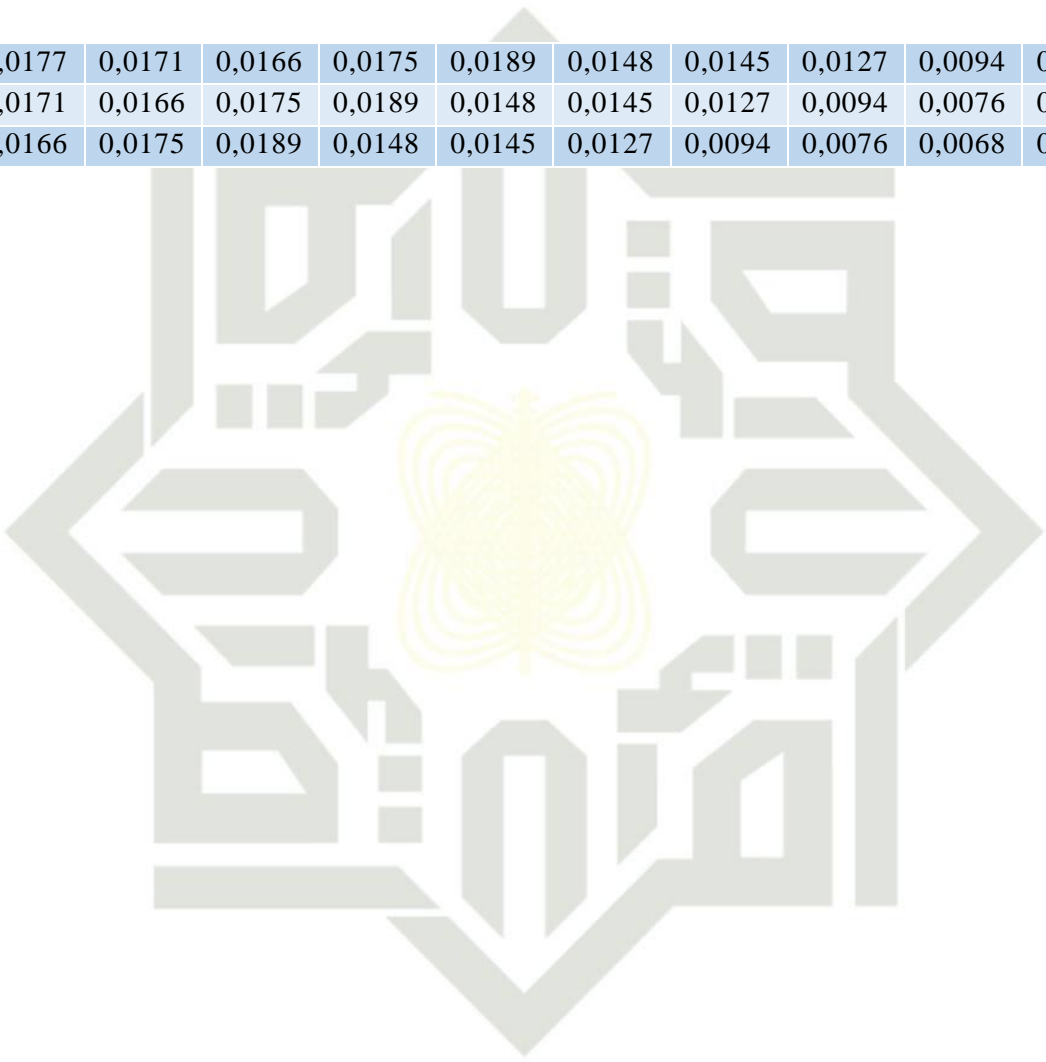
25	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167
26	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263
27	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331
28	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328
29	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344
30	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405
31	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779
32	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928
33	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851
34	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982
35	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719
36	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833
37	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133
38	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179
39	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154
40	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198
41	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186
42	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336
43	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503
44	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579
45	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793
46	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074
47	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555
48	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093
49	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393
50	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633

51	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666
52	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767
53	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295
54	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676
55	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914
56	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488
57	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719
58	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672
59	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178
60	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098
61	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372
62	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527
63	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748
64	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654
65	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684
66	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995
67	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299
68	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649
69	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669
70	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683
71	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764
72	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878
73	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999
74	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1
75	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983
76	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934

77	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157
78	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916
79	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252
80	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223
81	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144
82	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122
83	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114
84	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272
85	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409
86	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418
87	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474
88	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467
89	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436
90	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437
91	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513
92	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445
93	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273
94	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288
95	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246
96	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313
97	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371
98	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082
99	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049
100	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203
101	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491
102	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96

103	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662
104	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713
105	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466
106	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405
107	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358
108	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107
109	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128
110	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114
111	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089
112	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056
113	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063
114	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005
115	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011
116	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0
117	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016
118	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074
119	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143
120	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177
121	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171
122	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166
123	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175
124	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189
125	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148
126	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148	0,0145
127	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148	0,0145	0,0127
128	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148	0,0145	0,0127	0,0094

129	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148	0,0145	0,0127	0,0094	0,0076
130	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148	0,0145	0,0127	0,0094	0,0076	0,0068
131	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148	0,0145	0,0127	0,0094	0,0076	0,0068	0,0126



UIN SUSKA RIAU

ka Riau

State Islamic University of Sultan

ta Dilindungi Undang-ur

ang mengutip sebagian angutip hanya untuk k angutipan tidak merugikan ang mengemukakan dar

ruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: in pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tir ingan yang wajar UIN Suska Riau. banyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau

LAMPIRAN D DATA LATIH

DATA LATIH KOMODITAS INDUSTRI

Data Latih 70%

No	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	Target
1	0,6751	0,6818	0,6855	0,6871	0,6921	0,6960	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547
2	0,6818	0,6855	0,6871	0,6921	0,6960	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664
3	0,6855	0,6871	0,6921	0,6960	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714
4	0,6871	0,6921	0,6960	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734
5	0,6921	0,6960	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819
6	0,6960	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833
7	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918
8	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996
9	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050
10	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074
11	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116
12	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208
13	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331
14	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410
15	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470
16	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563

17	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574
18	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579
19	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630
20	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728
21	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779
22	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769
23	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804
24	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821
25	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914
26	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987
27	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020
28	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030
29	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072
30	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187
31	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419
32	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526
33	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817
34	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000
35	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372
36	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510
37	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705
38	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772
39	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860
40	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875

41	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932
42	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991
43	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075
44	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109
45	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136
46	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132
47	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172
48	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359
49	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431
50	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416
51	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552
52	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526
53	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593
54	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692
55	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708
56	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757
57	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659
58	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688
59	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732
60	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799
61	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877
62	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830
63	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921
64	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948

65	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019
66	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181
67	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259
68	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273
69	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309
70	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306
71	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354
72	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452
73	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591
74	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622
75	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597
76	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544
77	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572
78	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585
79	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561
80	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578
81	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642
82	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685
83	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747
84	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810
85	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926
86	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981
87	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002
88	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010

89	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069
90	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096
91	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148
92	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153

No	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	Target
1	0,6751	0,6818	0,6855	0,6871	0,6921	0,6960	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547
2	0,6818	0,6855	0,6871	0,6921	0,6960	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664
3	0,6855	0,6871	0,6921	0,6960	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714
4	0,6871	0,6921	0,6960	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734
5	0,6921	0,6960	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819
6	0,6960	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833
7	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918
8	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996
9	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050
10	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074
11	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116
12	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208
13	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331
14	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410
15	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470
16	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563

17	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574
18	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579
19	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630
20	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728
21	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779
22	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769
23	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804
24	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821
25	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914
26	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987
27	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020
28	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030
29	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072
30	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187
31	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419
32	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526
33	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817
34	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000
35	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372
36	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510
37	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705
38	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772
39	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860
40	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875

41	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932
42	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991
43	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075
44	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109
45	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136
46	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132
47	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172
48	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359
49	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431
50	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416
51	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552
52	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526
53	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593
54	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692
55	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708
56	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757
57	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659
58	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688
59	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732
60	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799
61	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877
62	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830
63	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921
64	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948

65	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019
66	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181
67	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259
68	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273
69	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309
70	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306
71	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354
72	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452
73	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591
74	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622
75	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597
76	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544
77	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572
78	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585
79	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561
80	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578
81	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642
82	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685
83	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747
84	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810
85	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926
86	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981
87	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002
88	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010

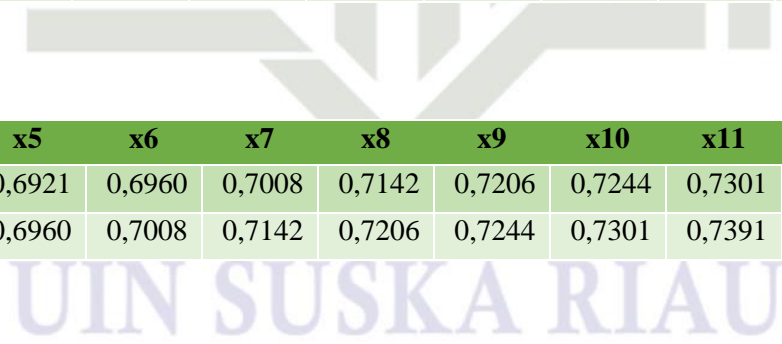
cipta miilk U
 ta Dilindungi Undang-Uri
 ang mengutip sebagian
 ngutip hanya untuk k
 ngutipan tidak merugiki
 ang mengemukakan dar

89	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069
90	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096
91	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148
92	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153
93	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189
94	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242
95	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271
96	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304
97	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324
98	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342
99	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358
100	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373
101	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435
102	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448
103	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431
104	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422
105	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413
106	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455

Islam
 90%
 Data Lahir

No	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	Target
1	0,6751	0,6818	0,6855	0,6871	0,6921	0,6960	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547
2	0,6818	0,6855	0,6871	0,6921	0,6960	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664

rsity of Sultan
 nulisn kritik atau tr
 zin UIN Suska Riau



3	0,6855	0,6871	0,6921	0,6960	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714
4	0,6871	0,6921	0,6960	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734
5	0,6921	0,6960	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819
6	0,6960	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833
7	0,7008	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918
8	0,7142	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996
9	0,7206	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050
10	0,7244	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074
11	0,7301	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116
12	0,7391	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208
13	0,7547	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331
14	0,7664	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410
15	0,7714	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470
16	0,7734	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563
17	0,7819	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574
18	0,7833	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579
19	0,7918	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630
20	0,7996	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728
21	0,8050	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779
22	0,8074	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769
23	0,8116	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804
24	0,8208	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821
25	0,8331	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914

26	0,8410	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987
27	0,8470	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020
28	0,8563	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030
29	0,8574	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072
30	0,8579	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187
31	0,8630	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419
32	0,8728	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526
33	0,8779	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817
34	0,8769	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000
35	0,8804	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372
36	0,8821	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510
37	0,8914	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705
38	0,8987	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772
39	0,9020	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860
40	0,9030	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875
41	0,9072	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932
42	0,9187	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991
43	0,9419	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075
44	0,9526	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109
45	0,9817	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136
46	1,0000	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132
47	0,1372	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172
48	0,1510	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359
49	0,1705	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431

50	0,1772	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416
51	0,1860	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552
52	0,1875	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526
53	0,1932	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593
54	0,1991	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692
55	0,2075	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708
56	0,2109	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757
57	0,2136	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659
58	0,2132	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688
59	0,2172	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732
60	0,2359	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799
61	0,2431	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877
62	0,2416	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830
63	0,2552	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921
64	0,2526	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948
65	0,2593	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019
66	0,2692	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181
67	0,2708	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259
68	0,2757	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273
69	0,2659	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309
70	0,2688	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306
71	0,2732	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354
72	0,2799	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452
73	0,2877	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591

74	0,2830	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622
75	0,2921	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597
76	0,2948	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544
77	0,3019	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572
78	0,3181	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585
79	0,3259	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561
80	0,3273	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578
81	0,3309	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642
82	0,3306	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685
83	0,3354	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747
84	0,3452	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810
85	0,3591	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926
86	0,3622	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981
87	0,3597	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002
88	0,3544	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010
89	0,3572	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069
90	0,3585	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096
91	0,3561	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148
92	0,3578	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153
93	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189
94	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242
95	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271
96	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304
97	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324

98	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342
99	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358
100	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373
101	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435
102	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448
103	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431
104	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422
105	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413
106	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455
107	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511
108	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000
109	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026
110	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042
111	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064
112	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092
113	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104
114	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120
115	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118
116	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136
117	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142
118	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156
119	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178

DATA LATIH KOMODITAS PERTANIAN

Data latih 20%

No	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	Target
1	0,4289	0,4338	0,4357	0,4363	0,4378	0,4532	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124
2	0,4338	0,4357	0,4363	0,4378	0,4532	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139
3	0,4357	0,4363	0,4378	0,4532	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071
4	0,4363	0,4378	0,4532	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002
5	0,4378	0,4532	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996
6	0,4532	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509
7	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174
8	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334
9	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357
10	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364
11	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354
12	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393
13	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517
14	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574
15	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533
16	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561
17	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594
18	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676
19	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577
20	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877
21	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845
22	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866
23	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799
24	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799
25	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167
26	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263

27	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331
28	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328
29	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344
30	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405
31	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779
32	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928
33	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851
34	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982
35	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719
36	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833
37	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133
38	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179
39	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154
40	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198
41	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186
42	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336
43	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503
44	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579
45	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793
46	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074
47	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555
48	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093
49	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393
50	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633
51	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666
52	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767
53	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295
54	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676
55	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914
56	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488
57	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719

58	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672
59	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178
60	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098
61	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372
62	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527
63	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748
64	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654
65	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684
66	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995
67	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299
68	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649
69	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669
70	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683
71	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764
72	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878
73	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999
74	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1
75	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983
76	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934
77	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157
78	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916
79	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252
80	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223
81	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144
82	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122
83	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114
84	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272
85	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409
86	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418
87	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474
88	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467

cipta miilk U
 ta Dilindungi Undang-ur
 ang mengutip sebagian
 ang hanya untuk k
 ang tidak merugikan
 ang mengemukakan dar

89	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436
90	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437
91	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513
92	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445

ka Ria
 Data tahun 20%
 anyakel
 ang yang
 pendik
 h karyat

No	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	Target
1	0,4289	0,4338	0,4357	0,4363	0,4378	0,4532	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124
2	0,4338	0,4357	0,4363	0,4378	0,4532	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139
3	0,4357	0,4363	0,4378	0,4532	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071
4	0,4363	0,4378	0,4532	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002
5	0,4378	0,4532	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996
6	0,4532	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509
7	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174
8	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334
9	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357
10	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364
11	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354
12	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393
13	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517
14	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574
15	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533
16	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561
17	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594
18	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676
19	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577
20	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877
21	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845
22	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866

rsity of Sultan
 nulisn kritik atau tir
 izin UIN Suska Riau

23	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799
24	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799
25	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167
26	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263
27	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331
28	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328
29	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344
30	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405
31	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779
32	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928
33	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851
34	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982
35	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719
36	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833
37	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133
38	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179
39	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154
40	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198
41	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186
42	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336
43	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503
44	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579
45	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793
46	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074
47	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555
48	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093
49	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393
50	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633
51	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666
52	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767
53	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295

U
 cipta miilk
 ta Dilindungi Undang-ur
 ang mengutip sebagian
 angutip hanya untuk k
 angutipan tidak merugikan
 ang mengemukakan dar

ity of Sultan
 ulisan kritik atau tir
 in UIN Suska Riau

54	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676
55	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914
56	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488
57	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719
58	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672
59	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178
60	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098
61	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133
62	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764
63	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179
64	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198
65	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154
66	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186
67	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336
68	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503
69	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793
70	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579
71	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074
72	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878
73	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999
74	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1
75	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934
76	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157
77	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983
78	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916
79	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246
80	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288
81	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273
82	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436
83	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437
84	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445

cipta miik U
 ta Dilindungi Undang-ur
 ang mengutip sebagian
 angutip hanya untuk k
 angutipan tidak merugikan
 ang mengemukakan dar

sity of Sultan
 ulisan kritik atau tir
 in UIN Suska Riau

85	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513
86	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313
87	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466
88	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252
89	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467
90	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371
91	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082
92	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491
94	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96
95	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713
96	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203
97	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049
98	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662
99	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223
100	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144
101	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122
102	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114
103	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474
104	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272
105	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409
105	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418

No	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	Target
1	0,4289	0,4338	0,4357	0,4363	0,4378	0,4532	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124
2	0,4338	0,4357	0,4363	0,4378	0,4532	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139
3	0,4357	0,4363	0,4378	0,4532	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071
4	0,4363	0,4378	0,4532	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002
5	0,4378	0,4532	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996
6	0,4532	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509

7	0,4669	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174
8	0,478	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334
9	0,4829	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357
10	0,4822	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364
11	0,4866	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354
12	0,4974	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393
13	0,5124	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517
14	0,5139	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574
15	0,5071	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533
16	0,5002	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561
17	0,4996	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594
18	0,509	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676
19	0,5174	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577
20	0,5334	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877
21	0,5357	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845
22	0,5364	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866
23	0,5354	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799
24	0,5393	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799
25	0,5517	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167
26	0,5574	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263
27	0,5533	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331
28	0,5561	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328
29	0,5594	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344
30	0,5676	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405
31	0,577	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779
32	0,5877	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928
33	0,5845	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851
34	0,5866	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982
35	0,5799	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719
36	0,5799	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833
37	0,6167	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133

38	0,6263	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179
39	0,6331	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154
40	0,6328	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198
41	0,6344	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186
42	0,6405	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336
43	0,6779	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503
44	0,6928	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579
45	0,6851	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793
46	0,6982	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074
47	0,1719	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555
48	0,1833	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093
49	0,2133	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393
50	0,2179	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633
51	0,2154	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666
52	0,2198	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767
53	0,2186	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295
54	0,2336	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676
55	0,2503	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914
56	0,2579	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488
57	0,2793	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719
58	0,3074	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672
59	0,3555	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178
60	0,4093	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098
61	0,393	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372
62	0,3633	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527
63	0,3666	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748
64	0,3767	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654
65	0,4295	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684
66	0,4676	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995
67	0,4914	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299
68	0,5488	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649

69	0,5719	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669
70	0,5672	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683
71	0,6178	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764
72	0,7098	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878
73	0,7372	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999
74	0,7527	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1
75	0,8748	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983
76	0,8654	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934
77	0,8684	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157
78	0,8995	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916
79	0,9299	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252
80	0,9649	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223
81	0,9669	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144
82	0,9683	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122
83	0,9764	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114
84	0,9878	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272
85	0,999	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409
86	1	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418
87	0,983	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474
88	0,934	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467
89	0,9157	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436
90	0,916	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437
91	0,9252	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513
92	0,9223	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445
94	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273
95	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288
96	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246
97	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313
98	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371
99	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082
100	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049

101	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203
102	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491
103	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96
104	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662
105	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713
105	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466
106	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405
107	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358
108	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107
109	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128
110	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114
111	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089
112	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056
113	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063
114	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005
115	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011
116	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0
117	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016
118	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074

cipta miik U
 ta Dilindungi Undang-ur
 ang mengutip sebagian
 ang hanya untuk k
 ang tidak merugikan
 ang mengemukakan dar

State Islamic University of Sultan
 in menyebutkan sumber:
 ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tir
 ni dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau



LAMPIRAN E DATA UJI

DATA UJI KOMODITAS INDUSTRI

Data Uji 30%

No	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	Target
1	0,3642	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189
2	0,3685	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242
3	0,3747	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271
4	0,3810	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304
5	0,3926	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324
6	0,3981	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342
7	0,4002	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358
8	0,4010	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373
9	0,4069	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435
10	0,4096	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448
11	0,4148	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431
12	0,4153	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422
13	0,4189	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413
14	0,4242	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455
15	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511
16	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000

17	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026
18	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042
19	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064
20	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092
21	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104
22	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120
23	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118
24	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136
25	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142
26	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156
27	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178
28	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199
29	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249
30	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277
31	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297
32	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332
33	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365
34	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389
35	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389	0,0402
36	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389	0,0402	0,0426
37	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389	0,0402	0,0426	0,0449
38	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389	0,0402	0,0426	0,0449	0,0486
39	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389	0,0402	0,0426	0,0449	0,0486	0,0534
40	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389	0,0402	0,0426	0,0449	0,0486	0,0534	0,0592

Data Uji 20%

No	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	Target
1	0,4271	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511
2	0,4304	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000
3	0,4324	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026
4	0,4342	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042
5	0,4358	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064
6	0,4373	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092
7	0,4435	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104
8	0,4448	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120
9	0,4431	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118
10	0,4422	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136
11	0,4413	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142
12	0,4455	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156
13	0,4511	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178
14	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199
15	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249
16	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277
17	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297
18	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332
19	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365

20	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389
21	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389	0,0402
22	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389	0,0402	0,0426
23	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389	0,0402	0,0426	0,0449
24	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389	0,0402	0,0426	0,0449	0,0486
25	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389	0,0402	0,0426	0,0449	0,0486	0,0534
26	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389	0,0402	0,0426	0,0449	0,0486	0,0534	0,0592

No	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	Target
1	0,0000	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199
2	0,0026	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249
3	0,0042	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277
4	0,0064	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297
5	0,0092	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332
6	0,0104	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365
7	0,0120	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389
8	0,0118	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389	0,0402
9	0,0136	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389	0,0402	0,0426
10	0,0142	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389	0,0402	0,0426	0,0449
11	0,0156	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389	0,0402	0,0426	0,0449	0,0486
12	0,0178	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389	0,0402	0,0426	0,0449	0,0486	0,0534
13	0,0199	0,0249	0,0277	0,0297	0,0332	0,0365	0,0389	0,0402	0,0426	0,0449	0,0486	0,0534	0,0592

DATA UJI KOMODITAS PERTANIAN

Data Uji 30%

No	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	Target
1	0,9144	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273
2	0,9122	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288
3	0,9114	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246
4	0,9272	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313
5	0,9409	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371
6	0,9418	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082
7	0,9474	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049
8	0,9467	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203
9	0,9436	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491
10	0,9437	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96
11	0,9513	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662
12	0,9445	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713
13	0,9273	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466
14	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405
15	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358
16	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107
17	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128
18	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114
19	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089
20	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056
21	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063
22	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005
23	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011
24	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0
25	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016
26	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074

27	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143
28	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177
29	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171
30	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166
31	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175
32	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189
33	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148
34	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148	0,0145
35	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148	0,0145	0,0127
36	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148	0,0145	0,0127	0,0094
37	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148	0,0145	0,0127	0,0094	0,0076
38	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148	0,0145	0,0127	0,0094	0,0076	0,0068
39	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148	0,0145	0,0127	0,0094	0,0076	0,0068	0,0126

Data Uji 20%

No	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	Target
1	0,9288	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405
2	0,9246	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358
3	0,9313	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107
4	0,9371	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128
5	0,9082	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114
6	0,9049	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089
7	0,9203	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056
8	0,9491	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063
9	0,96	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005
10	0,9662	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011
11	0,9713	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0
12	0,9466	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016
13	0,9405	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074
14	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143

15	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177
16	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171
17	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166
18	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175
19	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189
20	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148
21	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148	0,0145
22	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148	0,0145	0,0127
23	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148	0,0145	0,0127	0,0094
24	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148	0,0145	0,0127	0,0094	0,0076
25	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148	0,0145	0,0127	0,0094	0,0076	0,0068
26	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148	0,0145	0,0127	0,0094	0,0076	0,0068	0,0126

Data Uji 10%
menentukan, pengujian tuskakan seluruk

No	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	Target
1	0,9358	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143
2	0,0107	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177
3	0,0128	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171
4	0,0114	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166
5	0,0089	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175
6	0,0056	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189
7	0,0063	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148
8	0,005	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148	0,0145
9	0,0011	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148	0,0145	0,0127
10	0	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148	0,0145	0,0127	0,0094
11	0,0016	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148	0,0145	0,0127	0,0094	0,0076
12	0,0074	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148	0,0145	0,0127	0,0094	0,0076	0,0068
13	0,0143	0,0177	0,0171	0,0166	0,0175	0,0189	0,0148	0,0145	0,0127	0,0094	0,0076	0,0068	0,0126

pa izin UIN Suska Riau
penulisan kritik atau tir

versity of Sultan

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA PERSONAL		
	NAMA	FINA NIDAUL MUFIDAH
	Tempat/Tanggal Lahir	Kampar, 15 September 1998
	Jenis Kelamin	Perempuan
	Tinggi Badan	155
	Berat Badan	47
	Kebangsaan	Indonesia
	Moto	Tidak Perlu Orang Lain Untuk Tetap Bernafas
	Alamat	Jl. Mawar 1, Desa Batang Batindih, Kec. Rumbio Jaya, Kab. Kampar, Riau
	No Hp	082285325235
	Email	11651200039@students.uin.suska.ac.id finanidaulmufidah15@gmail.com

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.