

**PENERAPAN ALGORITMA BACKPROPAGATION UNTUK
MEMPREDIKSI JUMLAH PENUMPANG BUS TRANS
METRO PEKANBARU**

TUGAS AKHIR

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

Oleh:

NANDA SYAHPUTRA

11551100331



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

2021

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.



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

LEMBAR PERSETUJUAN

PENERAPAN ALGORITMA *BACKPROPAGATION* UNTUK MEMPREDIKSI JUMLAH PENUMPANG BUS TRANS METRO PEKANBARU

TUGAS AKHIR

Oleh

NANDA SYAHPUTRA
11551100331

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan tugas akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 18 Juni 2021

Pembimbing,

Elvia Budianita, ST., M.Cs.
NIP. 19860629 201503 2 007



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

LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN ALGORITMA *BACKPROPAGATION* UNTUK MEMPREDIKSI JUMLAH PENUMPANG BUS TRANS METRO PEKANBARU

TUGAS AKHIR

Oleh

NANDA SYAHPUTRA
11551100331

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru pada tanggal 18 Juni 2021.

Pekanbaru, 18 Juni 2021

Mengesahkan,



Dr. Hartono., M.Pd.
NIP. 19640301 199203 1 003

DEWAN PENGUJI

Ketua : Muhammad Fikry, ST., M.Sc.
Sekretaris : Elvia Budianita, S.T., M.Cs.
Anggota I : Dr. Alwis Nazir., M.Kom.
Anggota II : Teddie, D., M.T.I

Ketua Jurusan,

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

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.

LEMBAR PERNYATAAN

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

Pekanbaru, 18 Juni 2021

Yang membuat pernyataan,

NANDA SYAHPUTRA
11551100331

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah Rabbil'alamiin

Tidak ada kata yang bisa diucapkan selain kata syukur kepada

Allah 'Azza Wa Jalla

Sholawat serta salam untuk Rasulallah

Muhammad Shalallahu 'Alaihi Wa Sallam

Serta ucapan terimakasih pada ayah dan ibu tercinta, atas tetesan keringat, semangat, motivasi, saran dan nasihatnya. Sehingga laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

Kupersembahkan karya sederhana ini untuk

Ayah, Ibu, dan Adik

Dan bagi para pembaca.

Terimakasih.

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.

PENERAPAN ALGORITMA BACKPROPAGATION UNTUK MEMPREDIKSI JUMLAH PENUMPANG BUS TRANS METRO PEKANBARU

Nanda Syahputra

11551100331

Tanggal sidang : 18 Juni 2021

Periode Wisuda :

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Pekanbaru adalah ibu kota dari Provinsi Riau dengan jumlah penduduk lebih kurang 1,117,359 jiwa. Berbagai kegiatan yang dilakukan masyarakat perlu didukung dengan adanya sarana dan prasarana salah satunya transportasi angkutan umum. Bus Trans Metro Pekanbaru (TMP) adalah sebuah sistem transportasi bus rapid transit cepat yang ada di kota Pekanbaru. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan prediksi terhadap jumlah penumpang dari Trans Metro Pekanbaru sebagai transportasi publik. Data yang digunakan yaitu data primer yang di kumpulkan dan diolah dari PT.Transportasi Pekanbaru Madani dan Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru. Data yang digunakan yaitu jumlah penumpang bus trans metro pekanbaru perbulan dari tahun 2017 sampai dengan tahun 2018. Data tersebut akan di olah menggunakan metode *backpropagation*. Metode *backpropagation* adalah metode sistematis yang di gunakan untuk melakukan peramalan atau prediksi tentang karakteristik atau kuantitas. Dari penelitian yang telah dilakukan menghasilkan aplikasi untuk memprediksi jumlah penumpang bus trans metro pekanbaru dengan menggunakan time series data dan metode *backpropagation*. Hasil dari penelitian ini dengan learning rate 0.9 dan maks epoch 1000 dengan arsitektur jaringa syaraf tiruan 5-5-1 menghasilkan akurasi MSE pengujian terkecil yaitu **0.005158**.

Kata kunci : Bus Trans Metro Pekanbaru, Prediksi, Time series, Backpropagation

**APPLICATION OF BACKPROPAGATION ALGORITHM TO
PREDICT THE NUMBER OF TRANS METRO PEKANBARU
PASSENGERS**

Nanda Syahputra
11551100331

Date of Final Exam : 18 Juni 2021

Date of Graduation Ceremony :

Informatic Engineering Department

Faculty of Science and Technology

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRACT

Pekanbaru is the capital city of Riau Province with a population of approximately 1,117,359 people. Various activities carried out by the community need to be supported by the existence of facilities and infrastructure, one of them is public transportation. Trans Metro Pekanbaru or TMP is a public transportation system in Pekanbaru. the purpose of this research is to make a prediction of how many passengers of Trans Metro Pekanbaru as public transportation. Data used are primary data collected and processed from PT.Transportasi Pekanbaru Madani and the Department of Transportation of Pekanbaru City. The data for this research is the number of passengers on the Trans metro Pekanbaru per month from 2017 to 2018. The data will be processed using the backpropagation method. The backpropagation method is a systematic method used to make forecasts or predictions about characteristics or quantities. The result of this research is a forecast that produces an application to predict the number of passengers on the Trans metro Pekanbaru using time series data and the backpropagation method with a learning rate of 0.9 and max epoch 1000 with artificial neural network architecture 5-5-1, the smallest MSE accuracy test is 0.005158.

**Kata kunci : Trans Metro Pekanbaru, Prediction, Time series,
Backpropagation**



KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu 'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Alhamdulillah Rabbil Alamin, Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Allah Subhana wa ta'ala yang telah melimpahkan rahmat, nikmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“PENERAPAN ALGORITMA BACKPROPAGATION UNTUK MEMREDIKSI JUMLAH PENUMPANG BUS TRANS METRO PEKANBARU”**. Shalawat beserta salam kepada junjungan kita Rasulullah Muhammad *Shallallahu 'Alaihi wa Sallam* sebagai tauladan kita.

Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat kelulusan dalam menyelesaikan Program Studi di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains & Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama penyusunan Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan banyak pengetahuan, bimbingan, dukungan, arahan, serta masukan yang menuju ke arah kebaikan dari semua pihak sehingga penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Semua itu tentu terlalu banyak bagi penulis untuk membalasnya, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Khairunnas Rajab, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. Elin Haerani, S.T., M. Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Yusra, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberi arahan, saran dan motivasi kepada penulis selama kuliah dan penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Elvia Budianita, S.T., M.Cs., selaku pembimbing tugas akhir yang selalu memberikan arahan, bimbingan, motivasi, serta kritik dan saran yang sangat membangun dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Dr. Alwis Nazir, M.Kom., selaku penguji I yang telah memberikan arahan, kritik, dan saran kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

7. Bapak Teddie.D,M.T.I., selaku penguji II yang telah memberikan arahan, kritik, dan saran kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama perkuliahan.
9. Orang tua tercinta, Ayah yang selalu memotivasi diri ini dan untuk Ibu yang selalu mendo'akan yang terbaik, serta adik-adik dan saudara-saudara penulis yang selalu senantiasa mendo'akan, dan menjadi alasan sebagai penyemangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
10. Fitrisya Indriana,SP., yang selalu membantu, memberikan dukungan, sabar dan senantiasa mendo'akan penulis.
11. Teman-teman seperjuangan TIF A dan Umild Community angkatan 2015 yang selalu mendo'akan dan memberi dukungan serta semangat kepada penulis.
12. Semua pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Dalam penulisan laporan ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan harus diperbaiki. Untuk itu penulis membuka diri dalam menerima masukan berupa kritik dan saran yang membangun dapat disampaikan ke alamat *email*: **nanda.syahputra1@students.uin-suska.ac.id** dimana nantinya bertujuan untuk menyempurnakan penelitian agar lebih baik di masa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap semoga Laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Pekanbaru, Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	HALAMAN
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR RUMUS	xix
DAFTAR SIMBOL.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-5
1.3 Batasan Masalah.....	I-5
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-5
1.5 Sistematika Penulisan.....	I-6
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1 Data Mining.....	II-1
2.1.1 Tahapan data mining.....	II-1
2.1.2 Metode Data Mining	II-3
2.2 Prediksi.....	II-4
2.3 Jaringan Syaraf Tiruan (JST)	II-5
2.4 Metode <i>Backpropagation</i>	II-6
2.5 <i>Data Time Series</i>	II-9
2.6 Transportasi	II-9
2.6.1 Bus	II-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.

2.6.2	Trans Metro Pekanbaru	II-10
2.7	<i>Software Development Life Cycle (SDLC)</i>	II-12
2.8	<i>Mean Square Error (MSE)</i>	II-14
2.9	Normalisasi dan Denormalisasi.....	II-15
2.10	Penelitian terkait.....	II-15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		III-1
3.1	Perumusan Masalah.....	III-1
3.2	Pengumpulan Data	III-2
3.2.1	Data primer.....	III-2
3.2.2	Wawancara.....	III-2
3.2.3	Studi Pustaka / Literatur.....	III-2
3.3	Analisa.....	III-3
3.3.1	Analisa kebutuhan data	III-3
3.3.2	Analisa Metode <i>Backpropagation</i>	III-3
3.3.3	Analisa Sistem.....	III-4
3.4	Perancangan Interface	III-5
3.5	Implementasi dan pengujian.....	III-5
3.5.1	Implementasi.....	III-6
3.5.2	Pengujian.....	III-6
3.6	Kesimpulan dan Saran	III-6
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN.....		IV-1
4.1	Analisa dan Perancangan.....	IV-1
4.2	Analisa Kebutuhan Data.....	IV-1
4.2.1	Data seleksi	IV-1
4.2.2	<i>Pre-processing</i>	IV-3
4.2.3	Transformasi	IV-3



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

4.3	Analisa Metode <i>Backpropagation</i>	IV-5
4.3.1	Perhitungan Manual	IV-6
4.4	Analisa dan Perancangan Sistem.....	IV-11
4.4.1	<i>Usecase Diagram</i>	IV-12
4.4.2	<i>Usecase Specification</i>	IV-12
4.4.3	<i>Sequence Diagram</i>	IV-22
4.4.4	<i>Class Diagram</i>	IV-34
4.4.5	Rancangan <i>Database</i>	IV-35
4.4.6	Rancangan <i>Interface</i>	IV-37
BAB V	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	1
5.1	Implementasi	1
5.2	Ruang Lingkup Implementasi	1
5.2.1	Perangkat Keras	1
5.2.2	Perangkat Lunak.....	1
5.3	Tampilan Sistem.....	2
5.4	Pengujian	10
5.4.1	Pengujian Algoritma	11
5.4.2	Pengujian Akurasi	18
BAB VI	PENUTUP	VII-1
6.1	Kesimpulan.....	VII-1
6.2	Saran.....	VII-2
DAFTAR PUSTAKA		xii
LAMPIRAN A DATA PENJUALAN TIKET		A-1
LAMPIRAN B DATA SETELAH SELEKSI		B-1
LAMPIRAN C DATA TIME SERIES		C-1
LAMPIRAN D DATA NORMALISASI		D-1

LAMPIRAN E PERHITUNGAN MANUAL	E-1
E.1. Inisialisasi Bobot dan Bias =RAND ().....	E-1
E.2. Inisialisasi Learning Rate. Max Epoch. dan Target Error	E-2
E.3. Tahap Feedforward (Data 1).....	E-2
E.4. Tahap Backward (Data 1)	E-3
E.5. Tahap Perubahan Bobot dan Bias (Data 1).....	E-4
E.6. Tahap Feedforward (Data 2).....	E-5
E.7. Tahap Backward (Data 2)	E-6
E.8. Tahap Perubahan Bobot dan Bias (Data 1).....	E-7
E.9. Tahap Feedforward (Data 3).....	E-8
E.10. Tahap Backward (Data 3)	E-9
E.11. Tahap Perubahan Bobot dan Bias (Data 3).....	E-10
E.12. Tahap Feedforward (Data 4).....	E-11
E.13. Tahap Backward (Data 4)	E-12
E.14. Tahap Perubahan Bobot dan Bias (Data 4).....	E-13
E.15. Tahap Feedforward (Data 5).....	E-14
E.16. Tahap Backward (Data 5)	E-15
E.17. Tahap Perubahan Bobot dan Bias (Data 5).....	E-16
E.18. Denormalisasi	E-17

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses Data Mining	II-2
Gambar 2. 2 Arsitektur <i>Backpropagation</i>	II-6
Gambar 2. 3 Model <i>waterfall</i>	II-13
Gambar 3. 1 Tahapan-Tahapan Penelitian	III-1
Gambar 4. 1 Arsitektur Jaringan <i>Backpropagation</i>	IV-5
Gambar 4. 2 <i>Usecase Diagram</i>	IV-12
Gambar 4. 3 <i>Login</i>	IV-23
Gambar 4. 4 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Pengguna.....	IV-24
Gambar 4. 5 <i>Sequence Diagram</i> Edit Pengguna.....	IV-25
Gambar 4. 6 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Pengguna	IV-26
Gambar 4. 7 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data.....	IV-27
Gambar 4. 8 <i>Sequence Diagram</i> Normalisasi Data	IV-28
Gambar 4. 9 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data.....	IV-29
Gambar 4. 10 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Training	IV-30
Gambar 4. 11 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Training	IV-31
Gambar 4. 12 <i>Sequence Diagram</i> Hitung Training.....	IV-32
Gambar 4. 13 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Training	IV-33
Gambar 4. 16 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Prediksi.....	IV-34
Gambar 4. 17 <i>Class Diagram</i>	IV-35
Gambar 4. 18 Rancangan Antarmuka Login.....	IV-38
Gambar 4. 19 Rancangan Antarmuka Halaman Utama Sistem	IV-38
Gambar 4. 20 Rancangan Antarmuka Halaman Pengguna.....	IV-39
Gambar 4. 21 Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Pengguna.....	IV-39
Gambar 4. 22 Rancangan Antarmuka Halaman Edit Pengguna	IV-40
Gambar 4. 23 Rancangan Antarmuka Halaman Hapus Pengguna.....	IV-40
Gambar 4. 24 Rancangan Antarmuka Halaman Data	IV-41
Gambar 4. 25 Rancangan Antarmuka Halaman Import Data	IV-41
Gambar 4. 26 Rancangan Antarmuka Halaman Normalisasi	IV-42
Gambar 4. 27 Rancangan Antarmuka Halaman Hapus Data.....	IV-42
Gambar 4. 28 Rancangan Antarmuka Halaman Training.....	IV-43
Gambar 4. 29 Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Training.....	IV-43

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

Gambar 4. 30 Rancangan Antarmuka Halaman Lihat Training	IV-44
Gambar 4. 31 Rancangan Antarmuka Halaman Hitung Training.....	IV-44
Gambar 4. 32 Rancangan Antarmuka Halaman Hapus Training.....	IV-45
Gambar 4. 36 Rancangan Antarmuka Halaman Prediksi.....	IV-45
Gambar 4. 37 Rancangan Antarmuka Halaman Lihat Prediksi	IV-46



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



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Contoh Data Time Series	II-9
Tabel 2. 2 Contoh Data Jumlah Penumpang Bus Trans Metro Pekanbaru	II-12
Tabel 2. 3 Penelitian Terkait	II-15
Tabel 4. 1 Jumlah Penumpang Bus Trans Metro Pekanbaru Dari PT TMP dan DISHUB	IV-2
Tabel 4. 2 Jumlah Penumpang Bus Trans Metro Pekanbaru Setelah Seleksi ...	IV-2
Tabel 4. 3 Data Time Series	IV-3
Tabel 4. 4 Data Setelah di Normalisasi	IV-4
Tabel 4. 5 Variabel Data <i>Input</i> dan Data Target	IV-4
Tabel 4. 6 Data	IV-6
Tabel 4. 7 Bobot dan Bias Awal <i>Input</i> ke <i>Hidden</i>	IV-6
Tabel 4. 8 Bobot Dan Bias Awal <i>Hidden</i> Ke <i>Output</i>	IV-6
Tabel 4. 9 Jumlah Sinyal Masuk Input ke Hidden (Z_{inj})	IV-7
Tabel 4. 10 Nilai <i>Hidden Layer</i> (Z_j)	IV-8
Tabel 4. 11 Koreksi Bobot Bias <i>Hidden</i> ke <i>Output</i> (Δw_{jk})	IV-9
Tabel 4. 12 Nilai Kesalahan <i>Error Hidden</i>	IV-9
Tabel 4. 13 Koreksi Bobot Bias <i>Input</i> ke <i>Hidden</i> (Δv_{ij})	IV-10
Tabel 4. 14 Bobot Bias <i>Hidden</i> ke <i>Output</i> Baru ($w_{jk}(\text{baru})$)	IV-10
Tabel 4. 15 Bobot Bias <i>Input</i> ke <i>Hidden</i> Baru ($v_{ij}(\text{baru})$)	IV-11
Tabel 4. 16 Usecase spesifikasi Login	IV-13
Tabel 4. 17 Usecase Spesifikasi Tambah Pengguna	IV-13
Tabel 4. 18 Usecase Spesifikasi Edit Data Pengguna	IV-14
Tabel 4. 19 Usecase Spesifikasi Hapus Pengguna	IV-15
Tabel 4. 20 Usecase Spesifikasi Import Data	IV-16
Tabel 4. 21 Usecase Spesifikasi Normalisasi Data	IV-17
Tabel 4. 22 Use Case spesifikasi Hapus Data	IV-17
Tabel 4. 23 Usecase Spesifikasi Tambah Training	IV-18
Tabel 4. 24 Usecase spesifikasi Lihat Training	IV-19
Tabel 4. 25 Usecase Spesifikasi Hitung Training	IV-20
Tabel 4. 26 Usecase Spesifikasi Hapus Data Training	IV-21
Tabel 4. 27 Usecase Spesifikasi Lihat Hasil Prediksi	IV-21

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

Tabel 4. 28 Rancangan <i>database</i> pengguna.....	IV-35
Tabel 4. 29 Rancangan <i>Database</i> Data Hari.....	IV-36
Tabel 4. 30 Rancangan <i>Database</i> Inisialisasi	IV-36
Tabel 4. 31 Rancangan <i>Database</i> Akurasi.....	IV-37
Tabel 5. 1 Tambah Data Penumpang	11
Tabel 5. 2 Normalisasi Data Penumpang.....	13
Tabel 5. 3 Tahap Training.....	14
Tabel 5. 4 Pengujian Learning Rate.....	19
Tabel 5. 5 Pengujian Max Epoch	20
Tabel 5. 6 Pengujian Perkoridor Menggunakan Parameter Optimal	21

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

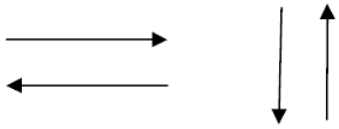





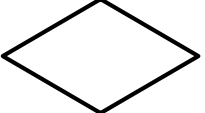
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

DAFTAR RUMUS

Fungsi aktifasi output z_j	(2. 1).....	II-7
Fungsi aktivasi output Y_k	(2. 2).....	II-8
Koreksi bobot	(2. 3).....	II-8
koreksi bias	(2. 4).....	II-8
Penjumlahan delta	(2. 5).....	II-8
Menghitung error	(2. 6).....	II-8
koreksi bobot nilai V_{ij}	(2. 7).....	II-8
Unit output	(2. 8).....	II-8
Unit tersembunyi	(2. 9).....	II-9
Mean square error (MSE)	(2. 10).....	II-14

DAFTAR SIMBOL

Simbol Flowchart

	<p><i>Flow Direction</i> : Menghubungkan simbol yang satu dengan simbol yang lain.</p>
	<p><i>Terminator</i> : Simbol permulaan (<i>start</i>) atau akhir (<i>end</i>) dari suatu kegiatan.</p>
	<p><i>Manual Operation</i> : Menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer.</p>
	<p><i>Document</i> : Menyatakan <i>input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau <i>output</i> dicetak ke kertas.</p>
	<p><i>Disk and On-line Storage</i> : Menyatakan <i>input</i> yang berasal dari <i>disk</i> atau disimpan ke <i>disk</i>.</p>
	<p>Proses : Meyatakan pemrosesan data baik yang dilakukan user maupun komputer.</p>
	<p>Verifikasi : Simbol yang digunakan untuk memutuskan apakah valid atau tidaknya suatu kejadian</p>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pekanbaru merupakan ibu kota dari Provinsi Riau dengan jumlah penduduk sebanyak 1.117.359 jiwa orang dan bertambah setiap tahunnya (BPS Kota Pekanbaru, 2019). Dengan pertambahan jumlah penduduk juga dibarengi dengan pertambahan jumlah kendaraan yang terjadi di kota Pekanbaru tidak sejalan dengan peningkatan infrastruktur jalan rayanya sehingga menyebabkan polusi udara yang tinggi, kemacetan dimana-mana, kebisingan dan pemandangan yang kurang enak dipandang mata karena lalulintas yang semberawut (Devita anggarini, 2017). Berbagai kegiatan yang di lakukan masyarakat perlu adanya sarana dan prasarana salah satunya transportasi angkutan umum.

Menurut (Miro, F, 2005) Transportasi adalah suatu usaha untuk mengangkut, memindahkan, dan menggerakkan satu objek atau barang ke tempat lain dengan tujuan tertentu. Transportasi angkutan umum yang tersedia di kota Pekanbaru sangat beragam diantaranya adalah Trans Metro Pekanbaru (TMP), bus kota, angkot, taksi dan ojek. Transportasi angkutan umum adalah transportasi yang mengangkut penumpang menggunakan kendaraan umum dengan sistem sewa atau bayar. Biaya yang harus dibayar menjadi beban bersama, sehingga sistem pembayaran angkutan umum menjadi efisien karena biaya menjadi murah dan terjangkau (Warpani, 1990).

Bus Trans Metro Pekanbaru (TMP) adalah transportasi yang ada di kota pekanbaru dengan sistem bus rapid transit cepat. Bus Trans Metro Pekanbaru saat ini di kelola oleh PT.Transportasi Pekanbaru Madani (TPM) dan dibawah pengawasan Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru. TMP berpusat pada Terminal AKAP Payung Sekaki yang memiliki 12 koridor trayek di Pekanbaru. Bus TMP memiliki dua jenis bus yaitu berukuran sedang dan besar. Bus berukuran sedang memiliki kapasitas penumpang sebanyak 40 orang yang terbagi menjadi 20 penumpang berdiri dan 20 penumpang duduk. Sedangkan bus berukuran besar memiliki kapasitas penumpang sebanyak 60 penumpang yang terbagi menjadi 30



penumpang berdiri dan sebanyak 30 penumpang duduk. Bus TMP ini juga dilengkapi dengan AC serta mengutamakan kenyamanan dan kamanan penumpang. Pemerintah Kota Pekanbaru dalam meningkatkan pelayanan angkutan umum menyediakan sebanyak 72 unit armada yang beroperasi dari jam 05:30 hingga jam 20:30 WIB. Biaya yang harus di bayar dalam satu kali perjalanan jarak jauh maupun jarak dekat yaitu Rp4.000,- untuk mahasiswa dan umum dengan karcis berwarna hijau/ kuning sedangkan untuk pelajar Rp3.000,- dengan karcis berwarna putih (Sri Ayu Wulandari, 2016). Pelayanan yang di berikan dapat mempengaruhi jumlah penumpang, dari segi fisik kendaraan maupun nonfisik seperti kenyamanan halte, kemudahan pembelian tiket, harga, ketepatan waktu, waktu tunggu, keamanan, kenyamanan dan kebersihan. Sehingga masyarakat tertarik untuk menggunakan bus TMP dengan harapan dapat memberikan pelayanan transportasi yang aman, nyaman dan ekonomis untuk masyarakat (Muchammad zainal mutaqin, 2017).

Berdasarkan SK Dirjen No. 687 pada tahun 2002 muatan standar pada bus trans metro pekanbaru hanya 70% dari muatan penuh demi kenyamanan pengguna bus trans trans metro pekanbaru. Periode jam sibuk penumpang yang terjadi pada hari libur pagi yaitu jam 08:00-10:00 WIB, siang yaitu jam 13:00-14:00 WIB, sore yaitu jam 16:00-18:00 WIB. Sedangkan periode sibuk hari kerja pagi pada jam 07:00-10:00 WIB, siang jam 12:00-14:00 WIB, dan sore jam 16:00-18:00 WIB. Dari analisa jumlah penumpang bus trans metro pekanbaru penumpang lebih banyak pada hari kerja daripada pada hari libur (Devita anggarini, 2017). Dengan bertambahnya jumlah penumpang bus TMP dapat melebihi kapasitas halte yang ada, sehingga semua calon penumpang tidak dapat tertampung dengan nyaman. Beberapa permasalahan yang sering muncul pada saat bus TMP beroperasi diantaranya keterlambatan bus yang datang sehingga penumpang menjadi lebih lama menunggu dan mengakibatkan adanya penumpukan calon penumpang di halte yang mengharuskan calon penumpang menunggu di luar halte serta tidak adanya informasi rute perjalanan pada setiap halte. Karena tidak adanya sistem pantau perjalanan bus maka kedatangan bus belum bisa dipastikan sudah sampai dimana dan harus menunggu berapa lama lagi. Hal tersebut dapat

mempengaruhi jumlah penumpang yang ingin menggunakan bus trans metro pekanbaru. (Dwi Prasetyo, 2013).

Bus TMP memiliki ribuan penumpang per-harinya karena beberapa koridor berada pada kawasan pendidikan, perdagangan, perkantoran, rumah sakit, dan wisata. Berdasarkan data jumlah penumpang adanya perbedaan jumlah penumpang yang cukup jauh antar koridor dapat di lihat pada tabel (2.2) oleh karena itu perlu dilakukan prediksi jumlah penumpang perkoridornya. Data transaksi jumlah penumpang tersebut digunakan hanya untuk membuat laporan saja, padahal jika data tersebut diolah lebih dalam lagi dapat memberikan informasi lain yang tersembunyi. Dengan di ketahuinya jumlah penumpang bus trans metro pekanbaru perhari dan perkoridornya dapat memberikan informasi terkait peningkatan jumlah penumpang perhari dan perkoridor dan tiket yang perlu di siapkan sesuai dengan kebutuhan sehingga lebih optimal, dapat mengetahui perkembangan pengguna layanan sehingga dapat mengetahui berapa jumlah bus, koridor dan halte yang perlu di tambah agar lebih maksimal dalam memberikan pelayanan transportasi angkutan umum untuk masyarakat kota Pekanbaru dan sebagai bahan evaluasi kedepannya sehingga dapat melakukan tindakan yang diperlukan dalam meningkatkan pelayanan operasional bus TMP. Dengan penggunaan transportasi angkutan umum yang baik dapat mengurangi polusi udara dan kemacetan yang ada di kota Pekanbaru.

Salahsatu cara untuk menemukan informasi yang tersembunyi dalam sebuah basis data dan mendapatkan informasi serta pola yang berguna adalah dengan data mining. Keluaran dari data mining dapat digunakan untuk pengambilan keputusan di masa yang akan datang untuk lebih baik (Santosa & B, 2007). Beberapa fungsi data mining adalah prediksi dan estimasi. Prediksi merupakan satu proses untuk mengetahui sesuatu yang akan terjadi di masa yang akan datang berdasarkan informasi yang sudah dimiliki, agar kesalahan dapat di perkecil (Makridakis, S., 2000). Agar dapat melakukan prediksi di perlukan data dari masalah yang berurut dalam beberapa periode maka data yang tepat untuk digunakan yaitu *time series* data..



Himpunan pengamatan yang dibangun secara beraturan dalam kurun waktu yang bervariasi pada tiap persoalan disebut juga Data *Time Series* (Sumarno, 2009). Data yang digunakan adalah data jumlah pengguna jasa bus trans metro pekanbaru dari tahun 2017 sampai dengan tahun 2018 perhari dan perkoridor yang di ambil dari Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru dan PT. Transportasi Pekanbaru Madani.

Untuk melakukan prediksi dapat menggunakan metode jaringan syaraf tiruan karena dapat melakukan prediksi dengan baik. *Backpropagation* adalah salah satu metode yang di pergunakan untuk melakukan peramalan atau prediksi dimasa yang akan datang. Metode ini merupakan algoritma yang sering digunakan untuk menyelesaikan berbagai macam permasalahan yang rumit. Kelebihan dari metode ini adalah mampu merumuskan pengalaman dan pengetahuan seta sangat fleksibel ketika adanya perubahan aturan perkiraan (Jong Jek Siang, 2004) .

Penelitian oleh (Eka Pandu dan Edi Ismanto, 2017) yang berjudul “jaringan syaraf tiruan algoritma *backpropagation* untuk memprediksi ketersediaan komoditi pangan Provinsi Riau”. Hasil pelatihan dan pengujian dengan menggunakan model arsitektur 7-14-1, nilai error RMSE yang dihasilkan 0,0033438208, dengan akurasi sebesar 99,99%. Penelitian (Atur Wulan Hutajulu, 2018) yang berjudul “prediksi jumlah penumpang menggunakan metode *backpropagation* (Studi kasus: C.V. “MAKMUR”)”. dengan hasil dari penelitian ini setelah dilakukan perulangan maka didapat nilai error minimum (MSE) sebesar 0,000956 dicapai pada epoch yang ke 2000 sehingga dapat di simpulkan metode ini dapat memprediksi jumlah penumpang pada CV. Makmur untuk kedepannya.

Berdasarkan penelitian diatas maka dapat di ketahui bahwa metode *Backpropagation* menghasilkan akurasi yang sangat baik sehingga sangatlah cocok digunakan untuk memprediksi. Kondisi tersebutlah yang melatarbelakangi peneliti untuk meneliti jumlah penumpang Bus Trans Metro Pekanbaru (TMP) dengan penelitian yang berjudul “Penerapan algorima *Backpropagation* untuk Memprediksi Jumlah Penumpang Bus Trans Metro Pekanbaru”. Dengan harapan dapat memberikan informasi, sehingga dapat dilakukan penyesuaian kapasitas



layanan sesuai kebutuhan dan dapat meningkatkan kepuasan pengguna angkutan umum Bus Trans Metro Pekanbaru.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah di jelaskan diatas sehingga didapatkan suatu rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana memprediksi jumlah penumpang bus Trans Metro Pekanbaru dengan menggunakan metode *Backpropagation Newral Network* ?
2. Bagaimana membangun aplikasi untuk memprediksi jumlah penumpang Bus Trans Metro Pekanbaru ?
3. Bagaimana menentukan tingkat akurasi dengan menggunakan metode *Backpropagation* ?

1.3 Batasan Masalah

Agar ruang lingkup dari penelitian ini tidak meluas maka perlu adanya batasan masalah. Adapun yang menjadi batasan masalah pada penelitian yang dilakukan ini adalah :

1. Data yang di gunakan yaitu dari tahun 2017 - 2018.
2. Menggunakan Data *Time Series* perhari dan perkoridor
3. Menggunakan arsitektur jaringan syaraf tiruan 5-5-1

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Menerapkan algoritma *Backpropagation* untuk prediksi jumlah penumpang bus Trans Metro Pekanbaru perhari dan perkoridor.
2. Membangun aplikasi untuk memprediksi jumlah penumpang Bus Trans Metro Pekanbaru
3. Mengetahui hasil prediksi berdasarkan nilai MSE dengan menggunakan metode *Backpropagation*



1.5 Sistematika Penulisan

Susunan sistematika laporan penelitian yang akan dibuat adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini berisi tentang deskripsi umum tugas akhir yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bagian ini menjelaskan tentang teori-teori singkat yang berkaitan dengan topik penelitian dan teori jaringan syaraf tiruan dengan metode *backpropagation*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini membahas langkah-langkah yang dilaksanakan dalam proses penelitian tugas akhir ini, yaitu mulai dari perumusan masalah, pengumpulan data, analisa, implementasi, pengujian, kesimpulan dan saran.

BAB IV ANALISA

Bagian ini berisi tentang analisa data dan analisa proses menggunakan metode jaringan syaraf tiruan *backpropagation*.

BAB V INTERPRETATION

Bagian ini menjelaskan tentang hasil perhitungan dari metode yang di gunakan pada penelitian.

BAB VI PENUTUP

Bagian ini berisi dari hasil penelitian serta saran-saran yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Data Mining

Data mining adalah proses yang menggunakan teknik, matematika, kecerdasan buatan, statistik, dan pembelajaran mesin untuk mengekstrak dan mengidentifikasi informasi dan pengetahuan yang diperoleh dari database besar. (Turban et al., 2005). Data mining memiliki istilah lain yang memiliki arti yang sama dengan data mining yaitu, *knowledge discovery in databases (KDD)*, ekstraksi pengetahuan, analisis data/pola, *business intelligence*, dan *data archeology and data dredging* (Larose, D. T., 2005).

Berikut ini adalah definisi data mining dari beberapa ahli (Larose, D. T., 2005)

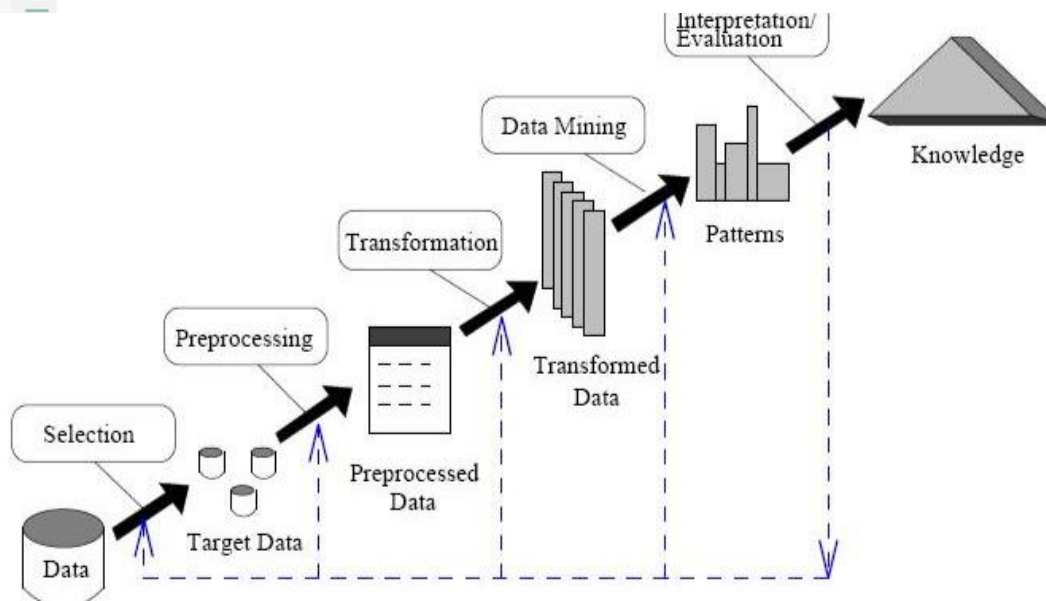
1. Data mining adalah proses penggunaan teknologi pengenalan pola dan teknik matematika dan statistik untuk memproses sejumlah besar data yang disimpan dalam database, dan untuk menemukan hal-hal yang berarti dari korelasi baru, tren, dan pola yang ada.
2. Data mining adalah proses menganalisis dan mengamati database untuk menemukan informasi yang tidak terduga dan meringkas data dengan cara atau metode baru yang dapat dipahami dan berguna oleh pemilik data.
3. Data mining adalah bidang ilmiah interdisipliner yang menggabungkan pengenalan pola, statistik, pembelajaran mesin, database dan teknologi visualisasi untuk memecahkan masalah penggalian informasi dari database besar.
4. Data mining didefinisikan sebagai proses mengekstraksi informasi yang berguna dan berguna dari sekumpulan data yang tersirat dalam database.

2.1.1 Tahapan data mining

Data mining adalah bagian dari proses *Knowledge Discovery in Database (KDD)* yang merupakan suatu proses pengekstraksian pengetahuan atau informasi dalam suatu database yang besar. Proses yang dilakukan pada data mining dimulai dari menseleksi data, selanjutnya tahap preprosesing agar data yang akan di

olah berkualitas, transformasi mengubah data sesuai dengan kebutuhan, data mining dan tahapevaluasi atau interpretasi yang menghasilkan output berupa informasi pengetahuan baru yang di harapkan memberikan kontribusi yang lebih baik sesuai dengan kebutuhan (Fayyad, 1996).

Berikut tahapan *Knowledge Discovery in Database (KDD)*.



Gambar 2. 1 Proses Data Mining

Berikut penjelasan dari tahapan KDD pada gambar diatas :

1. Data Selection

Pemilihan data Pilih atau pilih data dari sekumpulan data yang perlu dilengkapi sebelum tahap KDD berikutnya. Hasil seleksi ini digunakan dalam proses data mining dan disimpan secara terpisah dari database operasional sehingga data yang diperoleh layak untuk dianalisis. .

2. *Pre-processing / cleaning*

Pra-perawatan/pembersihan Proses pembersihan data dilakukan sebelum proses data mining, karena pada tahap ini information mining di KDD dimulai. Proses pembersihan yang dilakukan adalah menghapus data duplikat, data yang tidak konsisten, dan memperbaiki kesalahan penulisan pada data. Alasannya karena sangat mempengaruhi tahap data mining, dan adanya kesalahan akan mengurangi kompleksitas data.

3. *Transformation*

Transformasi Mengkonversi data ke dalam format yang cocok untuk proses data mining. Proses konversi ini sangat bergantung pada jenis atau modus informasi yang akan dicari dalam database.

4. Data mining

Data mining adalah proses menggunakan metode atau teknik tertentu untuk menemukan pola atau informasi dalam data. Metode atau algoritma yang akan digunakan untuk data mining tergantung dari tujuan penelitian yang akan dilakukan.

5. *Evaluation / Interpretation*

Evaluasi/Interpretasi Output yang dihasilkan dari proses data mining ditampilkan dalam bentuk informasi yang mudah dipahami dan dipahami oleh pengguna. Pada tahap ini juga termasuk apakah model atau informasi yang dihasilkan sesuai dengan asumsi atau fakta yang sudah ada sebelumnya, dan apakah tujuan yang diharapkan telah tercapai.

2.1.2 Metode Data Mining

Proses yang banyak dilakukan oleh data mining yaitu prediksi, deskripsi, estimasi, clustering, klasifikasi dan asosiasi. Berikut penjelasan dari proses data mining (Larose, D. T., 2005):

1. Deskripsi

Tujuan dari deskripsi adalah untuk mengidentifikasi pola yang berulang dalam data dan mengubah pola tersebut menjadi standar dan aturan yang mudah dipahami dalam penerapannya. Aturan yang diperoleh harus mudah dipahami agar dapat meningkatkan tingkat pengetahuan sistem secara efektif. Tugas deskriptif adalah tugas data mining yang biasanya diperlukan dalam teknik pasca-pemrosesan agar dapat memverifikasi dan menginterpretasikan hasil dari proses data mining.

2. Prediksi

Prediksi dan klasifikasi memiliki kesamaan, namun kedepannya data akan diklasifikasikan berdasarkan nilai prediksi atau perilakunya. Contoh tugas



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.

peramalan adalah untuk memprediksi kenaikan atau penurunan jumlah pelanggan di masa depan, dan untuk memprediksi harga saham di tahun mendatang.

3. Perkiraan

Nilai perkiraan mirip dengan nilai prediksi, kecuali bahwa variabel target lebih merupakan variabel numerik daripada variabel kategoris. Misalnya, kami akan memperkirakan hipertensi pasien rumah sakit berdasarkan usia pasien, berat badan, jenis kelamin, dan kadar natrium darah. Hubungan antara hipertensi dengan nilai variabel prediktor dalam proses pembelajaran akan menghasilkan model estimasi.

4. Klasifikasi

Klasifikasi adalah proses menemukan fungsi atau model yang mendeskripsikan data dan membagi data tersebut ke dalam kelas. Klasifikasi melibatkan proses memeriksa karakteristik objek dan menetapkan mereka ke salah satu kategori yang sesuai.

5. Pengelompokan

Clustering adalah mengelompokkan data yang tidak berdasarkan kelas tertentu ke dalam kelas objek yang sama. Cluster adalah kumpulan record yang mirip satu sama lain dan berbeda dari record di cluster lain. Tujuannya adalah untuk menghasilkan sekelompok objek yang mirip satu sama lain dalam beberapa kelompok. Semakin besar kemiripan suatu objek dalam cluster, maka semakin besar pula perbedaan tiap cluster, dan semakin baik kualitas hasil analisis cluster.

6. Asosiasi

Asosiasi dalam data mining adalah mencari atribut yang muncul satu kali. Tugas asosiasi adalah mencoba menemukan aturan yang mengukur hubungan antara atribut tertentu

2.2 Prediksi

Prediksi merupakan suatu proses untuk meramalkan secara sistematis tentang sesuatu yang bisa terjadi di masa mendatang berdasarkan informasi di

masa sekarang dan masa lalu yang dimiliki, supaya kesalahan (selisih antara sesuatu yang terjadi dengan hasil prediksi) dapat di perkecil. Prediksi tidak harus memberikan hasil dengan tepat sesuai dengan kejadian yang akan terjadi, melainkan berusaha untuk mencari hasil sedekat mungkin dengan apa yang akan terjadi dimasa mendatang (Herdianto , 2013)

Menurut (Guspersz, 1998), Prediksi bisa dibagi menjadi tiga yaitu :

1. Prediksi jangka pendek, prediksi ini mencakup jangka waktu sampai satu tahun tapi kebanyakan kurang dari 3 bulan.
2. Prediksi jangka menengah , prediksi ini mencakup hitungan bulan hingga sampai 3 tahun.
3. Prediksi jangka panjang, untuk memprediksi perencanaan 3 tahun yang akan datang atau lebih.

2.3 Jaringan Syaraf Tiruan (JST)

Jaringan syaraf tiruan adalah suatu sistem pemrosesan informasi dengan ciri-ciri otak manusia atau jaringan syaraf biologis. Jaringan syaraf tiruan merupakan generalisasi dari model-model matematika untuk pemahaman manusia (Maharani Dessy Wulandari, 2012). Jaringan syaraf buatan seperti halnya kita yang belajar dari satu contoh. Jaringan syaraf tiruan dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu seperti pengenalan pola, peramalan atau prediksi karena proses pembelajarannya.

Jaringan Syaraf Tiruan memiliki lapisan-lapisan yang dapat dibagi menjadi 3 bagian yaitu :

1. Lapisan masukan (*Input Layer*)
Setiap node-node yang terdapat pada lapisan masukan disebut sebagai input layer atau unit-unit input. Input layer tersebut menerima masukan dari luar, input yang dimasukkan adalah gambaran dari suatu masalah.
2. Lapisan tersembunyi (*Hidden Layer*)

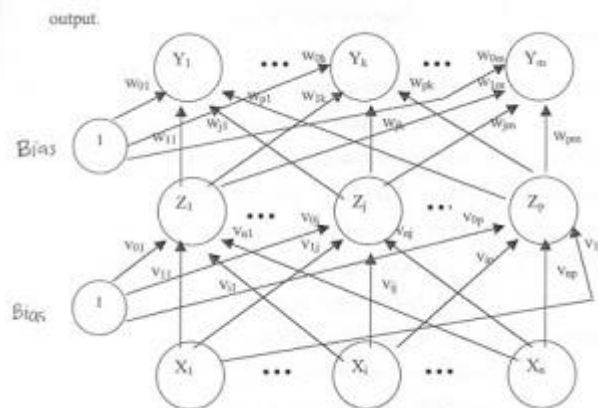
Hidden Layer adalah node-node yang terdapat dalam lapisan tersembunyi atau disebut dengan *hidden Layer* yang tidak dapat diamati atau dilihat secara langsung.

3. Lapisan keluaran (*Output Layer*)

Node-node yang berada pada lapisan ini yang disebut dengan unit-unit *output*. Keluaran dari lapisan ini merupakan hasil dari proses pembelajaran jaringan syaraf tiruan terhadap suatu permasalahan yang telah di selesaikan.

2.4 Metode Backpropagation

Backpropagation adalah teknik pembelajaran terawasi yang sering digunakan karena metode ini sangat baik dalam memecahkan masalah pengenalan pola yang kompleks. Backpropagation melatih jaringan untuk mencapai keseimbangan antara kemampuan jaringan untuk mengenali pola yang digunakan dalam fase pelatihan dan kemampuan untuk memberikan hasil yang benar untuk pola input dan pola yang digunakan dalam fase pelatihan. Setiap unit pada lapisan input terhubung dengan lapisan tersembunyi dan terhubung dengan setiap unit pada lapisan output (Jong Jek Siang, 2004). Pada gambar di bawah ini terdapat arsitektur jaringan backpropagation, terlihat dari gambar bahwa V_{ji} adalah bobot garis dari unit input X_i ke unit tersembunyi Z_j . Dan W_{jk} adalah bobot unit tersembunyi Z_j ke unit keluaran Y_k .



Gambar 2.2 Arsitektur Jaringan Backpropagation



Menurut (Fausett, 1994), Algoritma *backpropagation* pada dasarnya terdiri dari 3 tahapan yaitu:

1. Masukkan nilai dari data pelatihan, dapatkan nilai keluaran atau propagasi maju.
 2. Propagasi balik dari nilai kesalahan yang diperoleh.
 3. Sesuaikan bobot yang dihasilkan untuk meminimalkan nilai kesalahan.
- Tahap tersebut di ulangi terus - menerus hingga mendapatkan nilai error yang di inginkan. Setelah semua tahap dilakukan hanya tahap awal yang di butuhkan untuk pemanfaatan jaringan syaraf tiruan.

Langkah 0:

Inisialisasi bobot, tentukan angka pembelajaran alpha (α) dan tentukan maximum Epoch.

Langkah 1:

Selama kondisi berhenti belum tercapai melakukan langkah ke-2 sampai langkah ke-9.

Langkah 2:

Setiap pasangan pola pelatihan kerjakan langkah ke-3 sampai langkah ke-8.

Fase 1: Propagasi maju atau *forward*

Langkah 3:

Setiap unit input X_i (dari unit ke-1 sampai unit ke-n pada lapisan input) menerima sinyal X_i dan meneruskannya ke semua unit pada lapisan tersembunyi.

Langkah 4:

Pada setiap unit lapisan tersembunyi Z_j (dari unit ke-1 sampai unit ke-p, $i = 1 \dots n, j = 1 \dots p$) sinyal output lapisan tersembunyi dihitung dengan menggunakan fungsi aktivasi terhadap penjumlahan input X_i :

$$z_in_j = v_{0j} + \sum_{i=1}^n x_i v_{ij} \quad (2.1)$$

Dengan menggunakan fungsi aktivasi untuk menghitung output: $Z_j = f(z_in_j)$

Langkah 5 :



Pada setiap unit lapisan output Y_k dihitung outputnya dengan menggunakan fungsi aktivasi pada penjumlahan input berbobot z_j pada lapisan ini:

$$y_{in_k} = w_{ok} + \sum_{i=1}^n z_i w_{jk} \tag{2.2}$$

Menggunakan fungsi aktivasi untuk menghitung output : $Y_k = f(y_{in_k})$

Fase 2: Propagasi mundur atau *backward*

Langkah 6 :

Tiap unit pada output menerima target pola yang terhubung dengan pola input pembelajaran, maka hitung informasi error nya :

$$\delta_k = (t_k - y_k) f'(y_{in_k}) \tag{2.3}$$

selanjutnya menghitung koreksi bobot untuk memperbaiki nilai w_{jk} : $\Delta w_{jk} = \alpha \delta_k x_j$ Hitung pula koreksi bias untuk memperbaiki nilai Δw_{0k} :

$$\Delta w_{0k} = \Delta \delta_k \tag{2.4}$$

Langkah 7:

Tiap unit *hidden* jumlahkan delta input dari unit yang berada di atasnya.

$$\delta_{in_j} = \sum_{k=1}^m \delta_k w_{jk} \tag{2.5}$$

Kalikan nilai tersebut dengan turunan menggunakan fungsi aktivasi untuk menghitung nilai error :

$$\delta_j = \delta_{in_j} f'(z_{in_j}) \tag{2.6}$$

selanjutnya hitung koreksi bobot agar nilai v_{ij} lebih baik :

$$\Delta v_{ij} = \alpha \delta_i x_j \tag{2.7}$$

Fase 3: perubahan bobot

Langkah 8:

Tiap unit pada output ($y_k, k = 1,2,3,..,m$) memperbaiki bobot dan bias nya ($j = 0,1,2,..,p$):

$$W_{jk} \text{ (baru)} = w_{jk} \text{ (lama)} + \Delta w_{jk} \tag{2.8}$$

Tiap-tiap unit *hidden* ($z_j, j = 1,2,3,\dots,p$) memperbaiki bobot dan bias ($i = 0,1,2,\dots,n$):

$$v_{ij}(\text{baru}) = v_{ij}(\text{lama}) + \Delta v_{ij} \quad (2.9)$$

Langkah 9 : tes kondisi berhenti apakah telah tercapai.

2.5 Data Time Series

Data deret waktu didasarkan pada sekumpulan pengamatan $x(t)$ yang diamati selama periode waktu tertentu dan disusun untuk melihat dampak perubahan dalam rentang waktu tertentu (Sumarno, 2009). Prediksi data deret waktu adalah memprediksi data masa depan berdasarkan nilai data masa lalu dari suatu variabel. Jika ketiga (tiga) syarat tersebut terpenuhi, maka dapat diterapkan peramalan data runtun waktu, yaitu informasi masa lalu ada, informasi tersebut dapat diubah dalam bentuk data numerik, dan dapat diasumsikan bahwa beberapa aspek masa lalu dari model akan berlanjut di masa depan (Makridakis, 1999).

Tabel 2. 1 Contoh Data Time Series

Periode	Item Terjual
Januari 20	33
Februari 20	31
Maret 20	37
April 20	35
Mei 20	25
Juni 20	28
Juli 20	26
Agustus 20	34
September 20	37
Oktober 20	27
November 20	45
Desember 20	23

2.6 Transportasi

(Salim, 2000), Transportasi adalah sebuah kegiatan memindahkan penumpang atau barang dari suatu daerah ke daerah lain. Transportasi memiliki



dua unsur penting yaitu pemindahan atau pergeseran, mengubah tempat penumpang atau barang ke tempat lain. Sedangkan menurut (Warpani, 1990) Transportasi angkutan umum ialah mengangkut penumpang dengan menggunakan kendaraan umum dan dilaksanakan dengan sistem bayar atau sewa. Biaya angkutan menjadi beban bersama sehingga sistem angkutan umum menjadi sangat murah dan efisien.

2.6.1 Bus

Menurut kamus besar bahasa indonesia (KBBI) bus adalah setiap kendaraan yang tempat duduknya lebih dari 8 orang dan tidak termasuk tempat duduk pengemudi. Kata bus berasal dari bahasa latin *Omnibus* yang artinya kendaraan yang bisa berhenti di semua tempat pemberhentian.

2.6.2 Trans Metro Pekanbaru

Bus Trans Metro Pekanbaru (TMP) merupakan sebuah sistem transportasi bus rapid transit cepat yang berada di kota Pekanbaru. Bus trans metro pekanbaru saat ini di kelola oleh PT.Transportasi Pekanbaru Madani (TPM) dan dibawah pengawasan Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru. TMP terpusat di Terminal AKAP Payung Sekaki yang memiliki 12 koridor trayek di Pekanbaru. Bus TMP memiliki dua jenis bus yaitu berukuran sedang dan besar. Bus berukuran sedang memiliki kapasitas penumpang sebanyak 40 orang yang terbagi menjadi 20 penumpang berdiri dan 20 penumpang duduk. Sedangkan untuk bus berukuran besar memiliki kapasitas penumpang sebanyak 60 penumpang yang terbagi menjadi 30 penumpang berdiri dan 30 penumpang duduk dan juga tersedia tempat untuk penyandang cacat yang menggunakan kursi roda, TMP ini juga dilengkapi dengan AC dan yang paling utama yaitu keamanan dan kenyamanan penumpang. Pemerintah Kota Pekanbaru dalam meningkatkan pelayanan angkutan umum yaitu Bus Trans Metro Pekanbaru menyediakan sebanyak 72 unit armada yang beroperasi dari jam 05:30 hingga jam 20:30 WIB. Tarif yang harus di bayar oleh penumpang dalam satu kali perjalanan jarak dekat maupunpun jarak jauh yaitu Rp4.000,- untuk mahasiswa dan umum dengan karcis berwarna hijau/kuning sedangkan untuk pelajar Rp3.000,- dengan karcis berwarna putih. Bus Trans Metro Pekanbaru hanya akan berhenti pada halte yang telah disediakan. Namun,



banyaknya halte dengan kondisi kurang baik membuat penumpang tidak nyaman dalam menunggu bus. Adapun jarak antara satu halte dengan halte yang lainnya cukup jauh, dan ramainya pengguna jalan menyebabkan kemacetan dan jarak tempuh bus menjadi lama (Sri Ayu Wulandari, 2016). Pelayanan yang di berikan dapat mempengaruhi jumlah penumpang, baik dilihat dari segi fisik kendaraan maupun nonfisik seperti kenyamanan halte, kemudahan pembelian tiket, harga, ketepatan waktu, waktu tunggu, keamanan, kenyamanan dan kebersihan. Sehingga dapat menarik perhatian masyarakat untuk menggunakan Bus Trans Metro Pekanbaru dengan harapan bisa memberikan pelayanan transportasi yang nyaman, aman dan ekonomis untuk masyarakat (Muchammad zainal mutaqqin, 2017).

Pemerintah kota Pekanbaru mengeluarkan kebijakan pelayanan transportasi perkotaan yang dikenal dengan Sistem Angkutan Umum Massal (SAUM) Trans Metro Pekanbaru yang dilaksanakan berdasarkan surat keputusan Menteri Perhubungan Nomor 111 Tahun 2009. Pada 18 Juni 2009 Pemerintah Pekanbaru secara resmi meluncurkan Trans Metro Pekanbaru sebagai transportasi massal yang menggunakan bus sebagai moda transportasi pilihan bagi masyarakat.

Bus Trans Metro Pekanbaru memiliki Standar Operasional Pelayanan:

1. Bus beroperasi tiap hari mulai pukul : 05:30 – 20:30 Wib
2. Jumlah penumpang maksimum : 25 duduk dan 10 berdiri = 35 orang
3. Kecepatan maksimal bus : 30 – 50 km/jam dalam Kota
4. Waktu tunggu kedatangan bus: 5 – 10 Menit
5. Bus akan berhenti di halte: 45 – 60 Detik
6. Waktu ketepatan kedatangan bus: 5 – 10 Menit
7. Ac dalam bus: 25 – 27⁰C
8. Kursi untuk penyandang cacat: 4 Unit
9. Audio System: Maksimum level 4 dari 10 level
10. Tarif untuk setiap penumpang: Rp. 4.000,- Umum/Mahasiswa dan Rp. 3.000.- Pelajar

Berdasarkan SK Dirjen No. 687 pada tahun 2002 muatan standar pada bus trans metro pekanbaru hanya 70% dari muatan penuh demi kenyamanan pengguna bus trans metro pekanbaru. Periode jam sibuk penumpang yang terjadi pada hari libur pagi yaitu pada jam 08:00-10:00, jam 13:00-14:00 pada siang dan sore yaitu jam 16:00-18:00. Sedangkan periode sibuk pada hari kerja pagi yaitu jam 08:00-10:00, jam 12:00-14:00 pada siang dan sore pada jam 16:00-18:00. Dari analisa jumlah penumpang bus trans metro pekanbaru penumpang lebih banyak pada hari kerja daripada pada hari libur (Devita anggarini, 2017).

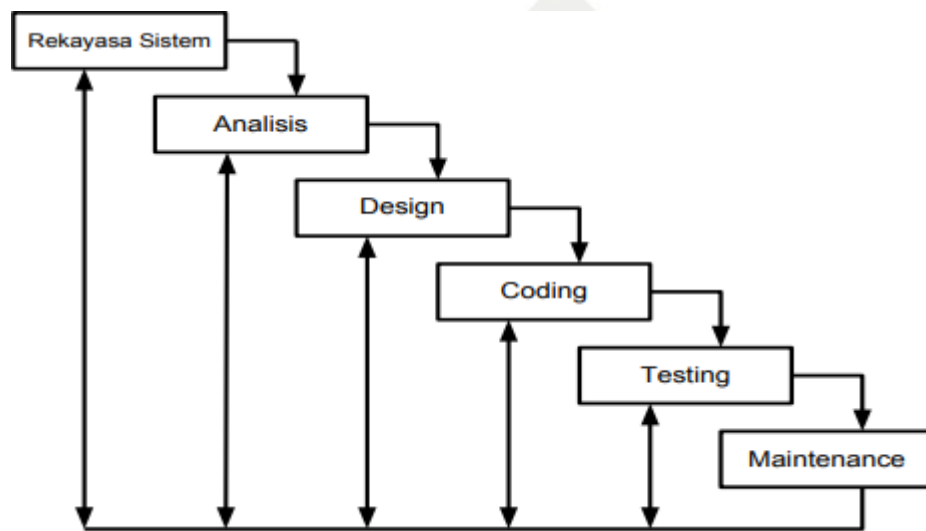
Tabel 2. 2 Contoh Data Jumlah Penumpang Bus Trans Metro Pekanbaru

HARI/TANGGAL	HARGA TIKET	koridor 1	koridor 1A	koridor 2	koridor 3	koridor ...
01 JULI 2018	4000	2385	169	1173	1180	.....
	3000	256	4	135	100	.....
02 JULI 2018	4000	3250	139	1389	1828	.....
	3000	250	1	135	83	.....
3 JULI 2018	4000	3056	208	1244	1794	.....
	3000	243	9	125	101	.....
4 JULI 2018	4000	3256	130	1220	2032	.....
	3000	287	5	169	102	.....
5 JULI 2018	4000	2993	128	1234	1784	.....
	3000	292	0	172	94	.....
6 JULI 2018	4000	2692	151	1123	1581	.....
	3000	247	10	124	86	.....
7 JULI 2018	4000	2913	127	1018	1631	.....
	3000	257	12	154	137	.....
8 JULI 2018	4000	2761	160	1149	1389	.....
	3000	334	10	132	132	.....
9 JULI 2018	4000	3076	162	1137	1798	.....
	3000	415	4	265	224	.....
10 JULI 2018	4000	3060	168	1162	1883	.....
	3000	339	10	281	233	.....

2.7 Software Development Life Cycle (SDLC)

System Development Life Cycle adalah proses pembuatan dan pengubahan metodologi dan sistem serta model yang digunakan untuk

mengembangkan sebuah sistem. SDLC merupakan pola yang diambil untuk mengembangkan suatu sistem perangkat lunak, yang terdiri dari tahap: perencanaan (planning), analisis (analysis), desain (design), implementasi (implementation), uji coba (testing) dan pengembangan/pengelolaan (maintenance) (Sukamto R,A, 2013). Langkah-langkah dalam pengembangan sistem yang penulis lakukan berdasarkan SDLC digambarkan seperti gambar dibawah ini :



Gambar 2. 3 Model SDLC

1. Perencanaan

Pemodelan semacam ini dimulai dengan mencari kebutuhan sistem yang akan diterapkan dalam bentuk perangkat lunak. Hal ini perlu dilakukan agar perangkat lunak dapat berinteraksi dengan elemen lain (seperti perangkat keras, database, dll). Tahap ini disebut definisi proyek.

2. Analisis

Proses pencarian berfokus pada kebutuhan perangkat lunak. Untuk mengetahui sifat sistem yang akan dihasilkan, perekayasa perangkat lunak harus memahami domain informasi perangkat lunak, seperti fungsi yang diperlukan, antarmuka pengguna, dan sebagainya.

3. Desain



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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Tahap ini digunakan untuk mengubah persyaratan di atas ke dalam bentuk "cetak biru" perangkat lunak sebelum dimulainya tahap pengkodean. Desain harus dapat mencapai persyaratan yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya.

4. Implementasi

Tahapan ini merupakan realisasi dari desain yang telah dibuat ke dalam bahasa pemrograman yaitu proses coding. Sehingga mesin memahami desain.

5. Testing

Pada tahap ini yaitu pengujian sistem yang telah dibuat, apakah semua fungsi-fungsi software berjalan sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan dan bebas dari error.

6. Maintenance

Pemeliharaan perangkat lunak diperlukan selama proses pengembangan, dan mungkin masih ada kesalahan kecil yang belum ditemukan sebelumnya, atau fungsi tambahan mungkin diperlukan. Ketika perusahaan eksternal berubah (seperti perubahan sistem operasi atau peralatan lain), pengembangan baru diperlukan.

2.8 Mean Square Error (MSE)

Untuk menguji ketepatan ramalan antara lain adalah nilai tengah kesalahan kuadrat (mean square error).

$$MSE = \frac{\sum e_i^2}{n} = \frac{\sum (X_i - F_i)^2}{n} \tag{2.10}$$

Keterangan rumus :

X_i = nilai target

F_i = nilai keluaran prediksi

N = jumlah data pembelajaran

Parameter dan metode prediksi yang dipilih adalah yang dapat memberikan nilai MSE atau error terkecil. Minimisasi MSE adalah program umum yang digunakan untuk memprediksi pola relasional dengan cara meminimalkan kesalahan komponen dengan mencocokkan bentuk fungsional.

Salah satu bentuk estimasi ini adalah metode kuadrat terkecil. Metode ini telah digunakan sejak lama karena merupakan metode yang paling banyak digunakan dalam statistika. (Pakaja, F, 2012).

2.9 Normalisasi dan Denormalisasi

Normalisasi adalah metode penataan data pada rentang 0-1. Dan denormalisasi adalah proses penggunaan nilai-nilai hasil pelatihan dan pengujian untuk mengembalikan data yang dinormalisasi ke bentuk semula sebelum dinormalisasi. Fungsi aktivasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sigmoid biner, sehingga nilai yang digunakan harus antara 0 dan 1. (Eka Pandu dan Edi Ismanto, 2017). Berikut ini rumus yang digunakan untuk melakukan normalisasi :

$$x_n = \frac{0.8 * (x_0 - x_{0min})}{x_{0max} - x_{0min}} + 0.1 \dots\dots\dots(2.11)$$

Selain itu, untuk mengembalikan nilai data asli, diperlukan denormalisasi. Denormalisasi adalah proses mengembalikan nilai data ke bentuk aslinya sebelum menormalkan data. Rumus denormalisasi berikut dapat digunakan (Susanto et al., 2015):

$$x_d = \frac{((x_p - 0.1) (x_{0max} - x_{0min}))}{0.8} + x_{0min} \dots\dots\dots(2.12)$$

Keterangan Rumus:

- x_n : Nilai data yang akan dinormalisasikan
- x_0 : Nilai data asli
- x_p : Nilai hasil keluaran prediksi
- x_{0min}, x_{0max} : Nilai max dan min data asli

2.10 Penelitian terkait

Penelitian terkait adalah bahan referensi yang digunakan oleh penulis saat menyusun proyek di akhir periode ini. Berikut ini adalah beberapa referensi terkait dengan forecasting:

Tabel 2. 3 Penelitian Terkait



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.

No	Nama Peneliti	Judul	Metode	Keterangan
1.	(Hendra Jingga, 2015)	Prediksi respon bangunan berdasarkan spektra gempa indonesia di pulau sumatra menggunakan jaringan syaraf tiruan	<i>backpropagation</i>	Hasil dari penelitian ini menghasilkan akurasi mencapai 95%. MSE rerata dari hasil analisis JST adalah 0,0003. Angka tersebut menunjukkan bahwa JST yang dihasilkan dapat memprediksi simpangan, kecepatan, dan percepatan pusat lintai dengan baik.
2.	(Aris puji wododo, 2016)	Akurasi model prediksi metode <i>backpropagation</i> menggunakan kombinasi hidden neuron dengan alpha	<i>backpropagation</i>	Hasil dari penelitian ini diperoleh nilai MSE pelatihan rata-rata sebesar 0,009538, MSE pengujian rata-rata sebesar 0,050373, dan nilai akurasinya sebesar 95,93%
3.	(Lina nur latifa, 2016)	Jaringan syaraf tiruan algoritma <i>backpropagation</i> untuk peramalan	<i>backpropagation</i>	Metode jaringan syaraf tiruan dalam penelitian ini mampu melakukan peramalan data harga saham dengan persentase



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

No	Nama Peneliti	Judul	Metode	Keterangan
3.		harga index saham syariah pada bursa efek Indonesia		kebenaran data pelatihan sebesar 95,9184% dan data uji 84,5238% total data 280 data, 196 data pelatihan dan 84 data pengujian.
4.	(Desi hanindya ujjianti, 2017)	Rancang bangun aplikasi data mining untuk prediksi kelulusan mahasiswa.	<i>backpropagation Neural Network</i>	Hasil prediksi pada penelitian ini mencapai akurasi 99.49 % dalam memprediksi kelulusan mahasiswa dan nilai AUC (<i>Area Under Curve</i>) sebesar 1 dengan kategori <i>Excellent Classification</i>
5.	(Eka Pandu dan Edi Ismanto , 2017)	Jaringan syaraf tiruan algoritma <i>Backpropagation</i> dalam memprediksi ketersediaan komoditi pangan Provinsi Riau	<i>backpropagation</i>	Hasil pelatihan dan pengujian jaringan syaraf tiruan, model arsitektur yang memiliki nilai RMSE paling kecil adalah arsitektur 7-14-1 dengan nilai error RMSE 0,0033438208, persentase akurasi sebesar 99,99% dan performa 0,2185.

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

No	Nama Peneliti	Judul	Metode	Keterangan
6.	(Fadel ahmad hizham, 2018)	Implementasi Metode Backpropagati on Neural Network (BNN) dalam Sistem Klasifikasi Ketepatan Waktu Kelulusan Mahasiswa (Studi Kasus: Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember)	<i>backpropagation Neural Network (BNN)</i>	Hasil dari penelitian ini menunjukkan Nilai akurasi tertinggi yaitu sebesar 98,82% pada iterasi ke-2000 dan 3000, masing-masing dengan learning rate = 0,7 dan 0,9 untuk iterasi ke-2000 dan learning rate = 0,5, 0,7 dan 0,9 untuk iterasi ke-3000. Hasil tersebut didapat dari jumlah data benar sebanyak 167 data dari 169 data secara keseluruhan
7.	(Atur Wulan Hutajulu, 2018)	Prediksi jumlah penumpang (Studi kasus: C.V. "MAKMUR")	<i>backpropagation</i>	Hasil dari penelitian ini setelah dilakukan perulangan maka di tentukan error minimum pada epoch pelatihan ini error goal (MSE) sebesar 0,000956 dicapai pada epoch yang ke 2000 sehingga dapat di simpulkan metode ini dapat memprediksi



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.

No	Nama Peneliti	Judul	Metode	Keterangan
8.	(Melladia, 2018)	Implementasi Algoritma Backpropagation Prediksi Kegagalan Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika	<i>backpropagation</i>	jumlah penumpang pada CV. Makmur untuk kedepannya. Hasil prediksi dengan menggunakan model terbaik adalah pelatihan data pola 5-2-1 dengan proses epoch = 58 dan pencapaian MSE pada saat pengujian dengan MSE = 0.00989892 dengan akurasi 99.9901011.
9.	(Guntoro, loneli costaner dan lisnawati, 2019)	Prediksi jumlah kendaraan di provinsi riau	<i>backpropagation</i>	Hasil prediksi yang dilakukan dalam peningkatan jumlah sepeda motor, mobil penumpang, truk dan bus mobil sekitar 1% dengan nilai kesalahan MSE 0,016168.
10.	(Andi susanto, 2019)	Prediksi Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dengan Backpropagation Neural	<i>backpropagation Neural Network</i>	Hasil dari penelitian ini memberikan hasil peramalan yang cukup baik dengan nilai MSE 320, 49865083640924 dengan learning rate yang digunakan adalah 0,3 dan epoch



No	Nama Peneliti	Judul	Metode	Keterangan
1		Network		sejumlah 3000.

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU

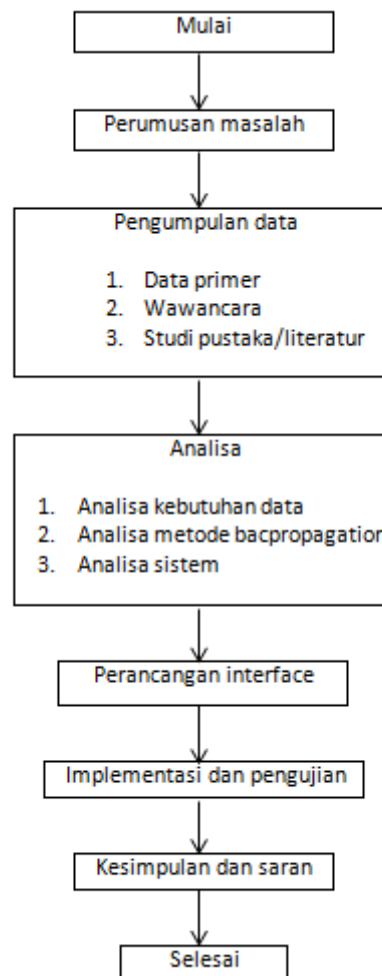
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan sistematika tahapan, panduan dan rencana kerja yang dilakukan selama penelitian untuk menghasilkan output yang baik sesuai dengan harapan. Adapun metodologi yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. 1 Tahapan - Tahapan Penelitian

3.1 Perumusan Masalah

Perumusan masalah merupakan tahapan yang pertama dari metodologi penelitian. Yaitu dengan melakukan pencarian suatu permasalahan dan mempelajarinya untuk memperoleh solusi dari permasalahan tersebut. Adapun perumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana memprediksi jumlah



penumpang bus Trans Metro Pekanbaru dengan menggunakan metode *Backpropagation Newral Network*.

3.2 Pengumpulan Data

Tahapan selanjutnya setelah perumusan masalah yaitu melakukan pengumpulan data. Tahapan ini dilakukan untuk memperoleh data-data dan informasi yang berhubungan dengan penelitian yang akan di lakukan.

3.2.1 Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh dan dikumpulkan langsung dari PT Transportasi Pekanbaru Madani (TPM) dan Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru untuk di lakukan pengolahan data oleh peneliti. Data yang di peroleh yaitu laporan jumlah penumpang bus Trans Metro Pekanbaru dalam format excel dari tahun 2017 hingga 2020 namun ada perbedaan dalam pelaporan yang di lakukan, pada tahun 2017 hingga 2018 laporan dibuat perhari dan perkoridor sedangkan pada tahun 2019 hingga 2020 laporan di buat perbulan dan perkoridor. Data yang di butuhkan dalam penelitian ini yaitu jumlah penumpang perhari dan perkoridor oleh karena itu data yang dapat digunakan yaitu jumlah penumpang dari tahun 2017 hingga 2018 saja.

3.2.2 Wawancara

Wawancara dilakukan bersama dengan kepala operasional PT.Transportasi Pekanbaru Madani dengan cara tanya jawab guna mendapatkan informasi untuk kebutuhan penelitian ini.

3.2.3 Studi Pustaka / Literatur

Studi Pustaka/*Literatur* merupakan tahapan metodologi penelitian untuk mendapatkan teori-teori dari berbagai sumber, misalnya buku, jurnal atau paper, media online dan penelitian sebelumnya yang berkaitan dan berguna sebagai pendukung dalam penelitian ini.

3.3 Analisa

Setelah pengumpulan semua data maka dapat dilakukan tahapan pemahaman terhadap permasalahan dan analisa permasalahan sebelum mengambil tindakan dan keputusan.

3.3.1 Analisa kebutuhan data

1. Data seleksi

Data yang di gunakan yaitu pola data *time series* yang di peroleh dari PT.Transportasi Pekanbaru Madani (TPM) dan Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru dari tahun 2017 sampai dengan 2018, data yang di gunakan yaitu jumlah penumpang bus Trans Metro Pekanbaru perhari dan perkoridor.

2. Cleaning

Memeriksa apakah data yang di gunakan ada yang duplikasi, data yang inkonsisten dan apakah data yang di gunakan ada yang kosong.

3. Transformasi

Pada tahapan ini dilakukan normalisasi data agar dapat di gunakan dalam proses data mining.

4. Data mining

Mengolah data menggunakan data metode *Backpropagation*.

5. Interpretasi

Menghasilkan pola dengan nilai MSE yang kecil untuk hasil prediksi yang baik.

3.3.2 Analisa Metode *Backpropagation*

Pada pengolahan metode *backpropagation* perlu dilakukan beberapa proses sebagai berikut :

1. Proses pelatihan, inialisai bobot, tentukan angka pembelajaran (α) dan tentukan ambang maximum epoch, lakukan langkah 1 dan 2
2. Lakukan fase 1 propagasi maju, lakukan langkah 3 sampai 5 dengan persamaan (2.3) dan (2.4)
3. Lakukan fase 2 propagasi mundur, lakukan langkah 6 dan 7 dengan persamaan (2.5), (2.6), (2.7), (2.8) dan (2.9)

4. Lakukan fase 3 perubahan bobot, lakukan langkah 8 dan 9 dengan persamaan (2.10) dan (2.11)

3.3.3 Analisa Sistem

Analisa sistem yaitu pedoman dalam proses kerja sistem. Pada tahapan ini penulis menggunakan metode pengembangan sistem SDLC (*System Development Life Cycle*), karena metode pengembangan dalam SDLC sesuai dengan yang dilakukan penulis dengan tahapan-tahapannya yaitu:

1. System / Information Engineering and Modeling

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi langsung dan wawancara dengan PT.Transportasi Pekanbaru Madani dan Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru. Penjelasan lebih lengkap tentang kegiatan ini dapat ditemukan di Bab 3.2. Pengamatan ini berfokus pada masalah yang dikeluhkan pengguna. Setelah peneliti mendapatkan beberapa data, mereka menyimpan data tersebut sebagai bahan referensi pada tahap analisis.

2. Software Requirements Analysis

Dilakukan analisa kebutuhan software yang dilakukan yaitu menganalisa semua kebutuhan yang di perlukan seperti dokumen dan antarmuka untuk menentukan solusi perangkat lunak yang akan digunakan sebagai proses komputerisasi sistem.

3. System design

Pada tahap ini akan dirancang desain database, software dan user interface yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan sistem. Perancangan sistem didasarkan pada analisis model unified modelling language (UML), berupa use case diagram, spesifikasi use case, sequence diagram dan class diagram.

4. Implementation

Tahapan ini merupakan realisasi dari tahap design, yang secara teknis akan diselesaikan oleh programmer. Pada tahap ini peneliti membangun aplikasi berdasarkan desain yang telah dibuat. Deskripsi yang lebih lengkap tentang kegiatan ini dapat ditemukan di bab 5.3.

5. Testing

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.

Aplikasi diuji berdasarkan metode pengujian algoritma untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari bagian sistem. Penjelasan lebih lengkap dari aktifitas ini terdapat pada bab 5.4.

3.4 Perancangan Interface

Tahapan ini akan menspesifikasikan bagaimana sistem dapat digunakan untuk memprediksi jumlah penumpang bus trans metro pekanbaru. Untuk dapat memenuhi kebutuhan pengguna, sistem ini memerlukan rancangan *input*, *output*, *database* dan *interface*.

1. Perancangan Inputan (*Input*)

Perancangan ini berfungsi untuk menentukan data masukan yang akan digunakan dalam menjalankan atau mengoperasikan sistem sesuai dengan kebutuhan.

2. Perancangan *Database*

Perancangan *database* adalah pembuatan wadah penyimpanan data jumlah penumpang bus trans metro pekanbaru.

3. Perancangan Keluaran (*Output*)

Perancangan ini bertujuan menentukan *Output* yang akan di tampilkan oleh sistem. Keluaran tersebut berupa tampilan hasil prediksi jumlah penumpang bus trans metro pekanbaru yang telah di masukkan.

4. Perancangan *Interface*

Perancangan ini merupakan perancangan antarmuka yang di buat dengan sederhana (*user friendly*) agar mudah di pahami dan di mengerti oleh pengguna, namun tidak mengurangi unsur-unsur informasi penting yang akan di sampaikan dari sistem.

3.5 Implementasi dan pengujian

Tahapan ini merupakan proses coding pengimplementasian dari rancangan sistem yang telah di baut sebelumnya kedalam sistem informasi yang akan dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman php dan MySQL yang berfungsi untuk mengolah data. Pada tahap ini sistem harus dapat berjalan secara optimal karena ada beberapa kegiatan yang harus dilakukan yaitu implementasi dan pengujian sistem yang telah dibuat.



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.

3.5.1 Implementasi

Implementasi merupakan tahap terjemahan perancangan dengan proses pengkodean berdasarkan hasil analisa dan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya untuk mengetahui apakah sistem yang telah di rancang sesuai dengan tujuan pembuatan sistem ini.

Perangkat keras yang digunakan :

Processor	: Intel core i3-4030LI, 1.9GHz
Memory	: 4GB
Hdd	: 500 GB
Piranti masukan	: keyboard dan mouse
Perangkat lunak yang digunakan :	
Sistem operasi	: windows 7 Ultimate 32 bit
Bahasa Pemrograman	: PHP.
Database	: MySQL
Web browser	: Google Chrome

3.5.2 Pengujian

Tahapan pengujian perlu dilakukan sebagai ukuran bahwa analisa sesuai dengan tujuan peneliti dan tidak terdapat kesalahan pada sistem sehingga berjalan dengan baik. Pengujian dilakukan dengan 2 cara yaitu :

1. Pengujian algoritma

Pengujian algoritma bertujuan untuk mengetahui apakah algoritma *backpropagation* sudah berjalan dengan benar 100% berdasarkan kode program.
2. *Mean Square Error* (MSE)

Pengujian MSE mengatur kesalahan peramalan dengan rata-rata selisih kuadrat antara yang di ramalkan dan yang diamati.

3.6 Kesimpulan dan Saran

Setelah seluruh proses penelitian dilakukan secara bertahap, dapat ditarik kesimpulan dan rekomendasi. Bagian kesimpulan adalah untuk menentukan hasil pengujian yang telah dilakukan, apakah memenuhi standar dan dapat dioperasikan

dengan benar dan bermanfaat. Bagian saran berisi kemungkinan untuk mengembangkan dan meningkatkan sistem untuk membuat penelitian ini lebih baik.

ciptaa milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat di hasilkan dari penelitian Implementasi Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation* untuk Memprediksi Jumlah Penumpang Bus Trans Metro Pekanbaru adalah sebagai berikut:

1. Metode Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation* dapat di Implementasikan untuk memprediksi jumlah penumpang bus trans metro pekanbaru sesuai dengan yang diharapkan.
2. Sistem Prediksi Jumlah Penumpang Bus Trans Metro Pekanbaru berhasil dibangun dengan menggunakan *Framework code igniter* dengan Bahasa pemrograman PHP dengan metode pengembangan sistem SDLC dan model Analisa UML (*Unified Modeling Language*).
3. Pengujian hasil prediksi berdasarkan nilai MSE dilakukan dengan beberapa tahap yaitu pengujian *learning rate*, pengujian max epoch dan pengujian perhari dan koridor sehingga mendapatkan parameter optimal. Scenario yang di gunakan yaitu arsitektur jaringan syaraf tiruan 5 *input layer*. 5 *hidden layer*. dan 1 *output layer* dengan *learning rate*: 0.9, max *epoch*: 1000 dari semua pengujian yang dilakukan MSE terkecil yaitu **0.005158** pada hari jumat koridor 4A. Dari pengujian yang dilakukan koridor 1, 2, 3 dan koridor 4A selalu mengalami kenaikan jumlah penumpang setiap hari nya karena daerah tersebut merupakan kawasan perkotaan, perkantoran, pusat perbelanjaan serta wilayah pendidikan tinggi. Sedangkan koridor lainnya mengalami kenaikan dan juga mengalami penurunan jumlah penumpang. Dari rata-rata jumlah penumpang setiap hari dan perkoridor jumlah penumpang terbanyak yaitu pada hari sabtu.

6.2 Saran

Untuk mengembangkan penelitian ini kedepannya agar mendapatkan hasil yang lebih baik lagi dalam memprediksi jumlah penumpang bus trans metro pekanbaru saran yang dapat disampaikan peneliti yaitu :

1. Penelitian dapat di kembangkan dengan menambahkan faktor yang mempengaruhi tingkat jumlah penumpang bus trans metro menggunakan pendekatan metode data mining yang lain.
2. Menggunakan data terbaru karena data yang digunakan sebelumnya adalah data 2 tahun yang lalu.

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

- Salim, A. (2000). Manajemen Transportasi. Cetakan Pertama. Edisi Kedua. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Sukanto R.A. M. (2013). Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: Informatika.
- Andi susanto. S. (2019). Prediksi IHSG dengan Backpropagation Neural Network : Program studi Informatika. Universitas Multimeia Nusantara.
- Ari widayanto. (2014). permasalahan dan pengembangan angkutan umum di kota surabaya.
- Aris puji wododo. S. E. (2016). AKURASI MODEL PREDIKSI METODE BACKPROPAGATION MENGGUNAKAN KOMBINASI HIDDEN NEURON DENGAN ALPHA : Ilmu komputer/informatika. Universitas Diponegoro.
- Atur Wulan Hutajulu. (2018). jaringan syaraf tiruan untuk memprediksi jumlah penumpang menggunakan metode backpropagation : kota medan.
- Desi hanindya ujjanti. A. (2017). rancang bangun aplikasi data mining untuk prediksi kelulusan mahasiiswa dengan algoritma Backpropagation Neural Network : Universitas Dian Suswantoro.
- Devita anggarini. Y. (2017). Anailisi faktor muat trans metro pekanbaru kiridor terminal bandar raya payung sekaki (brps)-kulim : Universitas Riau.
- Dwi Prasetyo. A. (2013). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PREDIKSI JUMLAH PENUMPANG UNTUK EVALUASI KAPASITAS HALTE BUS TRANS JOGJA DENGAN METODE EXPONENTIAL SMOOTHING DAN LEAST SQUARE : Jurusan Teknik Informatika . Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta.
- Eka Pandu dan Edi Ismanto . (2017). *Jaringn Syaraf Tiruan Algoritma Backpropagation dalam Memprediksi Ketersedian Komodit Pangan Provinsi Riaui*. Jurusan Informatika Universital UIN Sultan Syarif Khasim Riau dan Pendidikan Informatika Universitas Muhammadiyah Riau.
- Fadel ahmad hizham. Y. (2018). Implementasi Metode Backpropagation Neural Network (BNN) dalam Sistem Klasifikasi Ketepatan Waktu Kelulusan Mahasiswa (Studi Kasus: Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember).



Fausett. L. (1994). *Fundamentals of Neural Networks Architectures. Algorithms. and Applications*. London: Prentice Hall. Inc.

Fayyad. U. (1996). *Advances in Knowledge Discovery and Data mining*. MIT Press.

Guntoro. Ioneli costaner dan lisnawati. (2019). *prediksi jumlah kendaraan di provinsi riau menggunakan Backpropagation*. Tesis. jurusan Teknik Informatika Universitas Lancang Kuning.

Guspersz. V. (1998). *Production Planning And Inventory Control: Berdasarkan Pendekatan Sistem Teritegrasi MRP II dan JIT Menuju Manufacturing*. Jakarta: Penerbit Gramedia Pustaka Utama.

Hendra Jingga. R. (2015). *Prediksi respons struktur bangunan berdasarkan spektra gempa indonesia di pulau sumatra menggunakan jaringan syaraf tiruan* : Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil. Fakultas Teknik. Universitas Riau.

Herdianto . (2013). *Prediksi Kerusakan Motor Induksi Menggunakan Metode Jaringan Saraf Tiruan Backpropagation*. Medan: Universitas Sumatera Utara.

Jong Jek Siang. (2004). *Jaringan Syaraf Tiruan dan Pemrogramannya Menggunakan MATLAB*. Yogyakarta : Penerbit Andi.

Larose. D. T. (2005). *Data Mining Methods and Models Larose 2006*. Spring. doi: 10.1177/0002716209351510.

Lina nur latifa. (2016). *jaringan syaraf tiruan algoritma backpropagation untuk peramalan harga index saham syariah pada bursa efek indonesia* : program studi Teknik Informatika. UIN SUNAN KALIJAGA. Yogyakarta.

Maharani Dessy Wulandari. (2012). *45 Penyakit yang Banyak Ditemukan di Masyarakat*. Yogyakarta: CV Andi Offset.

Makridakis. S... W. (2000). *Metode dan Aplikasi Peramalan* (diterjemahkan oleh Ir. Hari Suminto). Jilid 2. Jakarta : Interaksara.

Makridakis. W. (1999). *Metode dan aplikasi peramalan*. jakarta: Binarupa Aksara.

Melladia. I. (2018). *Implementasi algoritma backpropagation prediksi kegagalan siswa pada mata pelajaran matematika*.

Miro. F. (2005). *Perencanaan Transportasi untuk Mahasiswa. Perencana. dan Praktisi*. Erlangga. Jakarta.



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.

Muchammad zainal mutaqqin. (2017). Pelayanan trans metro pekanbaru dalam pencapaian transportasi berkelanjutan: prodi teknik sipil. fakultas teknik. Universitas Islam Riau.

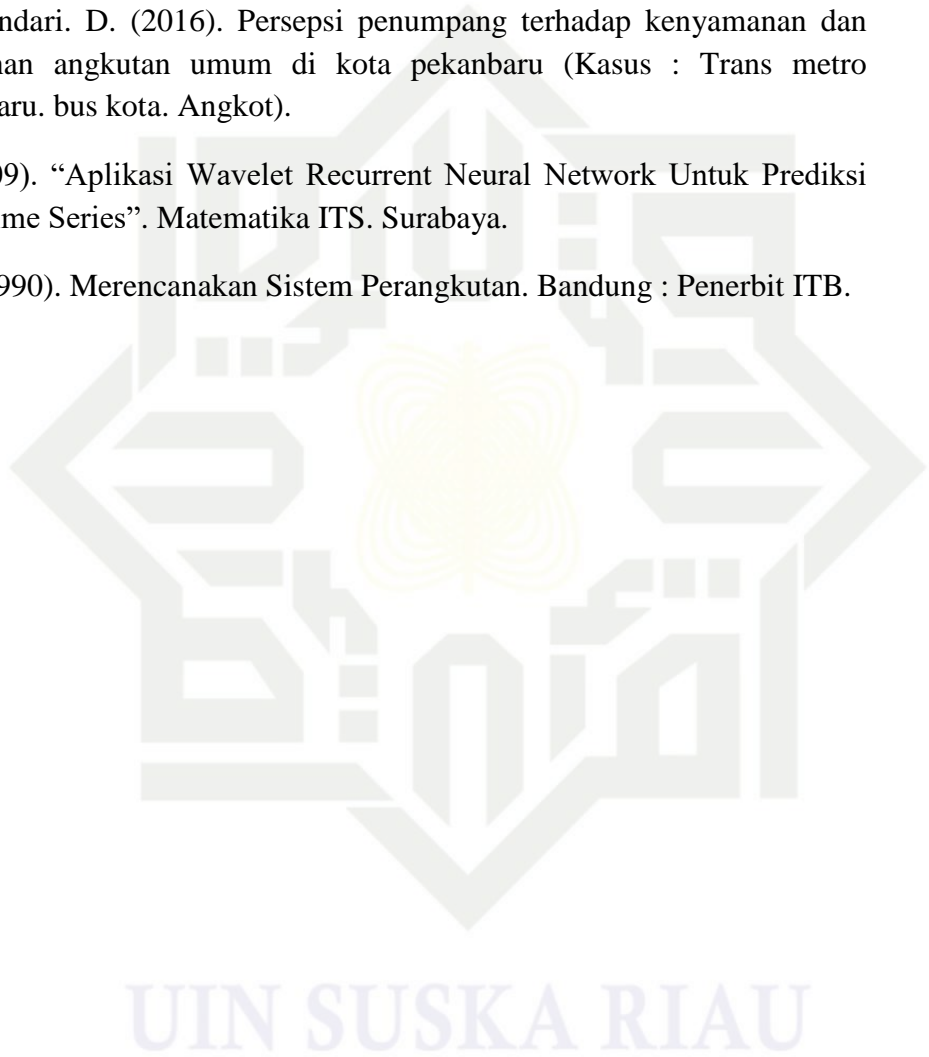
Pakaja. F. N. (2012). Peramalan Penjualan Mobil Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan dan Certainty Factor. Jurnal EECCIS. Vol.6. No.1. Juni 2012.

Santosa. & B. (2007). Data Mining Teknik Pemanfaatan Data untuk Keperluan Bisnis. Yogyakarta : Graha Ilmu.

Sri Ayu Wulandari. D. (2016). Persepsi penumpang terhadap kenyamanan dan keamanan angkutan umum di kota pekanbaru (Kasus : Trans metro pekanbaru. bus kota. Angkot).

Sumarno. (2009). “Aplikasi Wavelet Recurrent Neural Network Untuk Prediksi Data Time Series”. Matematika ITS. Surabaya.

Warpani. S. (1990). Merencanakan Sistem Perangkutan. Bandung : Penerbit ITB.



LAMPIRAN A

DATA PENJUALAN TIKET

Berikut ini adalah tabel data Penjualan Tiket Bus Trans Metro Pekanbaru yang diambil dari Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru dan PT.Transportasi Pekanbaru Madani.

HARI/TANGGAL	HARGA TIKET	KORIDOR 1		
		TIKET TERJUAL	JUMLAH SETORAN	TOTAL
MINGGU. 01 JANUARI 2017	4000	3339	Rp 13.356.000	Rp 14.751.000
	3000	465	Rp 1.395.000	
SENIN. 02 JANUARI 2017	4000	2745	Rp 10.980.000	Rp 12.396.000
	3000	472	Rp 1.416.000	
SELASA. 03 JANUARI 2017	4000	3340	Rp 13.360.000	Rp 15.493.000
	3000	711	Rp 2.133.000	
RABU. 04 JANUARI 2017	4000	3047	Rp 12.188.000	Rp 14.111.000
	3000	641	Rp 1.923.000	
KAMIS. 05 JANUARI 2017	4000	3031	Rp 12.124.000	Rp 14.080.000
	3000	652	Rp 1.956.000	
JUMAT. 06 JANUARI 2017	4000	2702	Rp 10.808.000	Rp 12.584.000
	3000	592	Rp 1.776.000	
SABTU. 07 JANUARI 2017	4000	2946	Rp 11.784.000	Rp 13.773.000
	3000	663	Rp 1.989.000	
MINGGU. 08 JANUARI 2017	4000	2803	Rp 11.212.000	Rp 12.388.000
	3000	392	Rp 1.176.000	
SENIN. 09 JANUARI 2017	4000	3235	Rp 12.940.000	Rp 14.896.000
	3000	652	Rp 1.956.000	
SELASA. 10 JANUARI 2017	4000	3104	Rp 12.416.000	Rp 14.345.000
	3000	643	Rp 1.929.000	
RABU. 11 JANUARI 2017	4000	2928	Rp 11.712.000	Rp 13.551.000
	3000	613	Rp 1.839.000	
KAMIS. 12 JANUARI 2017	4000	2966	Rp 11.864.000	Rp 13.925.000
	3000	687	Rp 2.061.000	
JUMAT. 13 JANUARI 2017	4000	2736	Rp 10.944.000	Rp 12.969.000



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

	3000	675	Rp 2.025.000	
SABTU. 14 JANUARI 2017	4000	2937	Rp 11.748.000	Rp 14.076.000
	3000	776	Rp 2.328.000	
MINGGU. 15 JANUARI 2017	4000	2804	Rp 11.216.000	Rp 12.512.000
	3000	432	Rp 1.296.000	
SENIN. 16 JANUARI 2017	4000	2957	Rp 11.828.000	Rp 13.892.000
	3000	688	Rp 2.064.000	
SELASA. 17 JANUARI 2017	4000	2824	Rp 11.296.000	Rp 13.210.000
	3000	638	Rp 1.914.000	
RABU. 18 JANUARI 2017	4000	2880	Rp 11.520.000	Rp 13.530.000
	3000	670	Rp 2.010.000	
KAMIS. 19 JANUARI 2017	4000	2788	Rp 11.152.000	Rp 13.006.000
	3000	618	Rp 1.854.000	
JUMAT. 20 JANUARI 2017	4000	2489	Rp 9.956.000	Rp 11.978.000
	3000	674	Rp 2.022.000	
SABTU. 21 JANUARI 2017	4000	2842	Rp 11.368.000	Rp 14.005.000
	3000	879	Rp 2.637.000	
MINGGU. 22 JANUARI 2017	4000	2730	Rp 10.920.000	Rp 12.612.000
	3000	564	Rp 1.692.000	
SENIN. 23 JANUARI 2017	4000	2567	Rp 10.268.000	Rp 12.041.000
	3000	591	Rp 1.773.000	
SELASA. 24 JANUARI 2017	4000	2956	Rp 11.824.000	Rp 13.855.000
	3000	677	Rp 2.031.000	
RABU. 25 JANUARI 2017	4000	2758	Rp 11.032.000	Rp 13.171.000
	3000	713	Rp 2.139.000	
KAMIS. 26 JANUARI 2017	4000	2801	Rp 11.204.000	Rp 13.316.000
	3000	704	Rp 2.112.000	
JUMAT. 27 JANUARI 2017	4000	2570	Rp 10.280.000	Rp 12.557.000
	3000	759	Rp 2.277.000	
SABTU. 28 JANUARI 2017	4000	2893	Rp 11.572.000	Rp 13.246.000
	3000	558	Rp 1.674.000	
MINGGU. 29 JANUARI 2017	4000	2655	Rp 10.620.000	Rp 12.222.000
	3000	534	Rp 1.602.000	
SENIN. 30 JANUARI 2017	4000	2882	Rp 11.528.000	Rp 13.505.000
	3000	659	Rp 1.977.000	
SELASA. 31 JANUARI 2017	4000	2737	Rp 10.948.000	Rp 12.733.000

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

	3000	595	Rp 1.785.000	
JUMLAH	4000	88992	Rp 355.968.000	Rp 414.729.000
	3000	19587	Rp 58.761.000	

HARI/TANGGAL	HARGA TIKET	KORIDOR 1		
		TIKET TERJUAL	JUMLAH SETORAN	TOTAL
RABU. 01 FEBRUARI 2017	4000	2870	Rp 11.480.000	Rp 13.367.000
	3000	629	Rp 1.887.000	
KAMIS. 02 FEBRUARI 2017	4000	2972	Rp 11.888.000	Rp 13.844.000
	3000	652	Rp 1.956.000	
JUMAT. 03 FEBRUARI 2017	4000	2733	Rp 10.932.000	Rp 12.960.000
	3000	676	Rp 2.028.000	
SABTU. 04 FEBRUARI 2017	4000	2816	Rp 11.264.000	Rp 13.280.000
	3000	672	Rp 2.016.000	
MINGGU. 05 FEBRUARI 2017	4000	2791	Rp 11.164.000	Rp 12.262.000
	3000	366	Rp 1.098.000	
SENIN. 06 FEBRUARI 2017	4000	3120	Rp 12.480.000	Rp 14.406.000
	3000	642	Rp 1.926.000	
SELASA. 07 FEBRUARI 2017	4000	2887	Rp 11.548.000	Rp 13.411.000
	3000	621	Rp 1.863.000	
RABU. 08 FEBRUARI 2017	4000	2915	Rp 11.660.000	Rp 13.445.000
	3000	595	Rp 1.785.000	
KAMIS. 09 FEBRUARI 2017	4000	3007	Rp 12.028.000	Rp 13.879.000
	3000	617	Rp 1.851.000	
JUMAT. 10 FEBRUARI 2017	4000	2697	Rp 10.788.000	Rp 12.618.000
	3000	610	Rp 1.830.000	
SABTU. 11 FEBRUARI 2017	4000	2664	Rp 10.656.000	Rp 12.798.000
	3000	714	Rp 2.142.000	
MINGGU. 12 FEBRUARI 2017	4000	2556	Rp 10.224.000	Rp 11.445.000
	3000	407	Rp 1.221.000	
SENIN. 13 FEBRUARI 2017	4000	3091	Rp 12.364.000	Rp 14.269.000
	3000	635	Rp 1.905.000	
SELASA. 14 FEBRUARI 2017	4000	2814	Rp 11.256.000	Rp 13.086.000



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

	3000	610	Rp 1.830.000	
RABU. 15 FEBRUARI 2017	4000	2450	Rp 9.800.000	Rp 10.967.000
	3000	389	Rp 1.167.000	
KAMIS. 16 FEBRUARI 2017	4000	2917	Rp 11.668.000	Rp 13.627.000
	3000	653	Rp 1.959.000	
JUMAT. 17 FEBRUARI 2017	4000	2477	Rp 9.908.000	Rp 11.774.000
	3000	622	Rp 1.866.000	
SABTU. 18 FEBRUARI 2017	4000	2779	Rp 11.116.000	Rp 13.375.000
	3000	753	Rp 2.259.000	
MINGGU. 19 FEBRUARI 2017	4000	2516	Rp 10.064.000	Rp 11.174.000
	3000	370	Rp 1.110.000	
SENIN. 20 FEBRUARI 2017	4000	3151	Rp 12.604.000	Rp 14.584.000
	3000	660	Rp 1.980.000	
SELASA. 21 FEBRUARI 2017	4000	2688	Rp 10.752.000	Rp 12.546.000
	3000	598	Rp 1.794.000	
RABU. 22 FEBRUARI 2017	4000	2908	Rp 11.632.000	Rp 13.534.000
	3000	634	Rp 1.902.000	
KAMIS. 23 FEBRUARI 2017	4000	2785	Rp 11.140.000	Rp 12.931.000
	3000	597	Rp 1.791.000	
JUMAT. 24 FEBRUARI 2017	4000	2623	Rp 10.492.000	Rp 12.475.000
	3000	661	Rp 1.983.000	
SABTU. 25 FEBRUARI 2017	4000	3004	Rp 12.016.000	Rp 14.632.000
	3000	872	Rp 2.616.000	
MINGGU. 26 FEBRUARI 2017	4000	2554	Rp 10.216.000	Rp 11.641.000
	3000	475	Rp 1.425.000	
SENIN. 27 FEBRUARI 2017	4000	2899	Rp 11.596.000	Rp 13.603.000
	3000	669	Rp 2.007.000	
SELASA. 28 FEBRUARI 2017	4000	2719	Rp 10.876.000	Rp 12.739.000
	3000	621	Rp 1.863.000	
JUMLAH	4000	78403	Rp 313.612.000	Rp 364.672.000
	3000	17020	Rp 51.060.000	

HARI/TANGGAL	HARGA A TIKET	KORIDOR 1		
		TIKET TERJUAL	JUMLAH SETORAN	TOTAL

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

RABU. 01 MARET 2017	4000	3125	Rp 12.500.000	Rp 14.396.000
	3000	632	Rp 1.896.000	
KAMIS. 02 MARET 2017	4000	2880	Rp 11.520.000	Rp 13.371.000
	3000	617	Rp 1.851.000	
JUMAT. 03 MARET 2017	4000	2567	Rp 10.268.000	Rp 12.131.000
	3000	621	Rp 1.863.000	
SABTU. 04 MARET 2017	4000	3051	Rp 12.204.000	Rp 14.340.000
	3000	712	Rp 2.136.000	
MINGGU. 05 MARET 2017	4000	3034	Rp 12.136.000	Rp 13.798.000
	3000	554	Rp 1.662.000	
SENIN. 06 MARET 2017	4000	3167	Rp 12.668.000	Rp 14.621.000
	3000	651	Rp 1.953.000	
SELASA. 07 MARET 2017	4000	3079	Rp 12.316.000	Rp 14.374.000
	3000	686	Rp 2.058.000	
RABU. 08 MARET 2017	4000	3042	Rp 12.168.000	Rp 14.130.000
	3000	654	Rp 1.962.000	
KAMIS. 09 MARET 2017	4000	2912	Rp 11.648.000	Rp 13.676.000
	3000	676	Rp 2.028.000	
JUMAT. 10 MARET 2017	4000	2698	Rp 10.792.000	Rp 12.967.000
	3000	725	Rp 2.175.000	
SABTU. 11 MARET 2017	4000	2818	Rp 11.272.000	Rp 13.294.000
	3000	674	Rp 2.022.000	
MINGGU. 12 MARET 2017	4000	2797	Rp 11.188.000	Rp 12.628.000
	3000	480	Rp 1.440.000	
SENIN. 13 MARET 2017	4000	3094	Rp 12.376.000	Rp 14.446.000
	3000	690	Rp 2.070.000	
SELASA. 14 MARET 2017	4000	2709	Rp 10.836.000	Rp 12.951.000
	3000	705	Rp 2.115.000	
RABU. 15 MARET 2017	4000	3033	Rp 12.132.000	Rp 14.229.000
	3000	699	Rp 2.097.000	
KAMIS. 16 MARET 2017	4000	2774	Rp 11.096.000	Rp 13.220.000
	3000	708	Rp 2.124.000	
JUMAT. 17 MARET 2017	4000	2748	Rp 10.992.000	Rp 13.035.000
	3000	681	Rp 2.043.000	
SABTU. 18 MARET 2017	4000	2828	Rp 11.312.000	Rp 13.565.000
	3000	751	Rp 2.253.000	



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

MINGGU. 19 MARET 2017	4000	2864	Rp 11.456.000	Rp 12.830.000
	3000	458	Rp 1.374.000	
SENIN. 20 MARET 2017	4000	3077	Rp 12.308.000	Rp 14.171.000
	3000	621	Rp 1.863.000	
SELASA. 21 MARET 2017	4000	3085	Rp 12.340.000	Rp 14.227.000
	3000	629	Rp 1.887.000	
RABU. 22 MARET 2017	4000	2969	Rp 11.876.000	Rp 13.631.000
	3000	585	Rp 1.755.000	
KAMIS. 23 MARET 2017	4000	2901	Rp 11.604.000	Rp 13.329.000
	3000	575	Rp 1.725.000	
JUMAT. 24 MARET 2017	4000	2619	Rp 10.476.000	Rp 12.138.000
	3000	554	Rp 1.662.000	
SABTU. 25 MARET 2017	4000	2694	Rp 10.776.000	Rp 12.765.000
	3000	663	Rp 1.989.000	
MINGGU. 26 MARET 2017	4000	2400	Rp 9.600.000	Rp 10.911.000
	3000	437	Rp 1.311.000	
SENIN. 27 MARET 2017	4000	2859	Rp 11.436.000	Rp 13.071.000
	3000	545	Rp 1.635.000	
SELASA. 28 MARET 2017	4000	2504	Rp 10.016.000	Rp 11.183.000
	3000	389	Rp 1.167.000	
RABU. 29 MARET 2017	4000	3099	Rp 12.396.000	Rp 14.487.000
	3000	697	Rp 2.091.000	
KAMIS. 30 MARET 2017	4000	2735	Rp 10.940.000	Rp 13.157.000
	3000	739	Rp 2.217.000	
JUMAT. 31 MARET 2017	4000	2678	Rp 10.712.000	Rp 12.641.000
	3000	643	Rp 1.929.000	
JUMLAH	4000	88840	Rp 355.360.000	Rp 413.713.000
	3000	19451	Rp 58.353.000	

HARI/TANGGAL	HARGA TIKET	KORIDOR 1		
		TIKET TERJUAL	JUMLAH SETORAN	TOTAL
SABTU. 01 APRIL 2017	4000	2786	Rp 11.144.000	Rp 13.424.000
	3000	760	Rp 2.280.000	

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

MINGGU. 02 APRIL 2017	4000	2850	Rp 11.400.000	Rp 12.684.000
	3000	428	Rp 1.284.000	
SENIN. 03 APRIL 2017	4000	3084	Rp 12.336.000	Rp 14.079.000
	3000	581	Rp 1.743.000	
SELASA. 04 APRIL 2017	4000	3103	Rp 12.412.000	Rp 14.089.000
	3000	559	Rp 1.677.000	
RABU. 05 APRIL 2017	4000	3019	Rp 12.076.000	Rp 13.726.000
	3000	550	Rp 1.650.000	
KAMIS. 06 APRIL 2017	4000	3077	Rp 12.308.000	Rp 14.138.000
	3000	610	Rp 1.830.000	
JUMAT. 07 APRIL 2017	4000	2789	Rp 11.156.000	Rp 13.238.000
	3000	694	Rp 2.082.000	
SABTU. 08 APRIL 2017	4000	3051	Rp 12.204.000	Rp 14.616.000
	3000	804	Rp 2.412.000	
MINGGU. 09 APRIL 2017	4000	2644	Rp 10.576.000	Rp 11.914.000
	3000	446	Rp 1.338.000	
SENIN. 10 APRIL 2017	4000	3263	Rp 13.052.000	Rp 14.768.000
	3000	572	Rp 1.716.000	
SELASA. 11 APRIL 2017	4000	3071	Rp 12.284.000	Rp 13.904.000
	3000	540	Rp 1.620.000	
RABU. 12 APRIL 2017	4000	2992	Rp 11.968.000	Rp 13.636.000
	3000	556	Rp 1.668.000	
KAMIS. 13 APRIL 2017	4000	2986	Rp 11.944.000	Rp 13.615.000
	3000	557	Rp 1.671.000	
JUMAT. 14 APRIL 2017	4000	2445	Rp 9.780.000	Rp 10.800.000
	3000	340	Rp 1.020.000	
SABTU. 15 APRIL 2017	4000	2639	Rp 10.556.000	Rp 11.759.000
	3000	401	Rp 1.203.000	
MINGGU. 16 APRIL 2017	4000	2879	Rp 11.516.000	Rp 12.719.000
	3000	401	Rp 1.203.000	
SENIN. 17 APRIL 2017	4000	3200	Rp 12.800.000	Rp 14.663.000
	3000	621	Rp 1.863.000	
SELASA. 18 APRIL 2017	4000	2983	Rp 11.932.000	Rp 13.405.000
	3000	491	Rp 1.473.000	
RABU. 19 APRIL 2017	4000	3180	Rp 12.720.000	Rp 14.529.000
	3000	603	Rp 1.809.000	

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

KAMIS. 20 APRIL 2017	4000	3081	Rp 12.324.000	Rp 13.767.000
	3000	481	Rp 1.443.000	
JUMAT. 21 APRIL 2017	4000	2734	Rp 10.936.000	Rp 12.511.000
	3000	525	Rp 1.575.000	
SABTU. 22 APRIL 2017	4000	3153	Rp 12.612.000	Rp 14.544.000
	3000	644	Rp 1.932.000	
MINGGU. 23 APRIL 2017	4000	3072	Rp 12.288.000	Rp 14.064.000
	3000	592	Rp 1.776.000	
SENIN. 24 APRIL 2017	4000	2799	Rp 11.196.000	Rp 12.579.000
	3000	461	Rp 1.383.000	
SELASA. 25 APRIL 2017	4000	3124	Rp 12.496.000	Rp 14.266.000
	3000	590	Rp 1.770.000	
RABU. 26 APRIL 2017	4000	3122	Rp 12.488.000	Rp 14.441.000
	3000	651	Rp 1.953.000	
KAMIS. 27 APRIL 2017	4000	3108	Rp 12.432.000	Rp 14.082.000
	3000	550	Rp 1.650.000	
JUMAT. 28 APRIL 2017	4000	2864	Rp 11.456.000	Rp 13.337.000
	3000	627	Rp 1.881.000	
SABTU. 29 APRIL 2017	4000	3123	Rp 12.492.000	Rp 13.848.000
	3000	452	Rp 1.356.000	
MINGGU. 30 APRIL 2017	4000	2772	Rp 11.088.000	Rp 12.582.000
	3000	498	Rp 1.494.000	
JUMLAH	4000	88993	Rp 355.972.000	Rp 405.727.000
	3000	16585	Rp 49.755.000	

HARI/TANGGAL	HARGA TIKET	KORIDOR 1		
		TIKET TERJUAL	JUMLAH SETORAN	TOTAL
SENIN. 01 MEI 2017	4000	2755	Rp 11.020.000	Rp 12.001.000
	3000	327	Rp 981.000	
SELASA. 02 MEI 2017	4000	3360	Rp 13.440.000	Rp 15.279.000
	3000	613	Rp 1.839.000	
RABU. 03 MEI 2017	4000	3296	Rp 13.184.000	Rp 14.660.000
	3000	492	Rp 1.476.000	
KAMIS. 04 MEI 2017	4000	3272	Rp 13.088.000	Rp

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

	3000	569	Rp 1.707.000	14.795.000
© Hak cipta milik UIN Suska Riau JUMAT. 05 MEI 2017	4000	2993	Rp 11.972.000	Rp 13.346.000
	3000	458	Rp 1.374.000	
SABTU. 06 MEI 2017	4000	3074	Rp 12.296.000	Rp 13.634.000
	3000	446	Rp 1.338.000	
MINGGU. 07 MEI 2017	4000	2724	Rp 10.896.000	Rp 11.859.000
	3000	321	Rp 963.000	
SENIN. 08 MEI 2017	4000	3445	Rp 13.780.000	Rp 15.403.000
	3000	541	Rp 1.623.000	
SELASA. 09 MEI 2017	4000	3030	Rp 12.120.000	Rp 14.088.000
	3000	656	Rp 1.968.000	
RABU. 10 MEI 2017	4000	3356	Rp 13.424.000	Rp 15.320.000
	3000	632	Rp 1.896.000	
KAMIS. 11 MEI 2017	4000	3429	Rp 13.716.000	Rp 15.183.000
	3000	489	Rp 1.467.000	
JUMAT. 12 MEI 2017	4000	2917	Rp 11.668.000	Rp 13.555.000
	3000	629	Rp 1.887.000	
SABTU. 13 MEI 2017	4000	3099	Rp 12.396.000	Rp 13.992.000
	3000	532	Rp 1.596.000	
MINGGU. 14 MEI 2017	4000	3024	Rp 12.096.000	Rp 13.233.000
	3000	379	Rp 1.137.000	
SENIN. 15 MEI 2017	4000	3408	Rp 13.632.000	Rp 16.077.000
	3000	815	Rp 2.445.000	
SELASA. 16 MEI 2017	4000	3527	Rp 14.108.000	Rp 16.250.000
	3000	714	Rp 2.142.000	
RABU. 17 MEI 2017	4000	3572	Rp 14.288.000	Rp 16.643.000
	3000	785	Rp 2.355.000	
KAMIS. 18 MEI 2017	4000	3446	Rp 13.784.000	Rp 16.130.000
	3000	782	Rp 2.346.000	
JUMAT. 19 MEI 2017	4000	3120	Rp 12.480.000	Rp 14.556.000
	3000	692	Rp 2.076.000	
SABTU. 20 MEI 2017	4000	3325	Rp 13.300.000	Rp 15.772.000
	3000	824	Rp 2.472.000	
MINGGU. 21 MEI 2017	4000	3319	Rp 13.276.000	Rp 14.563.000
	3000	429	Rp 1.287.000	
SENIN. 22 MEI 2017	4000	3723	Rp 14.892.000	Rp

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

	3000	824	Rp 2.472.000	17.364.000
© Hak cipta milik UIN Suska Riau SELASA. 23 MEI 2017	4000	3189	Rp 12.756.000	Rp 15.105.000
	3000	783	Rp 2.349.000	
RABU. 24 MEI 2017	4000	3445	Rp 13.780.000	Rp 16.327.000
	3000	849	Rp 2.547.000	
KAMIS. 25 MEI 2017	4000	3359	Rp 13.436.000	Rp 14.954.000
	3000	506	Rp 1.518.000	
JUMAT. 26 MEI 2017	4000	2646	Rp 10.584.000	Rp 11.565.000
	3000	327	Rp 981.000	
SABTU. 27 MEI 2017	4000	1813	Rp 7.252.000	Rp 7.618.000
	3000	122	Rp 366.000	
MINGGU. 28 MEI 2017	4000	1723	Rp 6.892.000	Rp 7.270.000
	3000	126	Rp 378.000	
SENIN. 29 MEI 2017	4000	2540	Rp 10.160.000	Rp 11.435.000
	3000	425	Rp 1.275.000	
SELASA. 30 MEI 2017	4000	2326	Rp 9.304.000	Rp 10.183.000
	3000	293	Rp 879.000	
RABU. 31 MEI 2017	4000	2318	Rp 9.272.000	Rp 10.310.000
	3000	346	Rp 1.038.000	
JUMLAH	4000	94573	Rp 378.292.000	Rp 428.470.000
	3000	16726	Rp 50.178.000	

HARI/TANGGAL	HARGA TIKET	KORIDOR 1		
		TIKET TERJUAL	JUMLAH SETORAN	TOTAL
KAMIS. 01 JUNI 2017	4000	2123	Rp 8.492.000	Rp 9.011.000
	3000	173	Rp 519.000	
JUMAT. 02 JUNI 2017	4000	2524	Rp 10.096.000	Rp 11.104.000
	3000	336	Rp 1.008.000	
SABTU. 03 JUNI 2017	4000	2560	Rp 10.240.000	Rp 11.194.000
	3000	318	Rp 954.000	
MINGGU. 04 JUNI 2017	4000	2279	Rp 9.116.000	Rp 9.758.000
	3000	214	Rp 642.000	
SENIN. 05 JUNI 2017	4000	2906	Rp 11.624.000	Rp 12.341.000
	3000	239	Rp 717.000	

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

SELASA. 06 JUNI 2017	4000	2733	Rp 10.932.000	Rp 11.724.000
	3000	264	Rp 792.000	
RABU. 07 JUNI 2017	4000	2771	Rp 11.084.000	Rp 11.909.000
	3000	275	Rp 825.000	
KAMIS. 08 JUNI 2017	4000	2916	Rp 11.664.000	Rp 12.375.000
	3000	237	Rp 711.000	
JUMAT. 09 JUNI 2017	4000	2237	Rp 8.948.000	Rp 9.614.000
	3000	222	Rp 666.000	
SABTU. 10 JUNI 2017	4000	2651	Rp 10.604.000	Rp 11.450.000
	3000	282	Rp 846.000	
MINGGU. 11 JUNI 2017	4000	2799	Rp 11.196.000	Rp 12.108.000
	3000	304	Rp 912.000	
SENIN. 12 JUNI 2017	4000	3130	Rp 12.520.000	Rp 13.450.000
	3000	310	Rp 930.000	
SELASA. 13 JUNI 2017	4000	2980	Rp 11.920.000	Rp 12.934.000
	3000	338	Rp 1.014.000	
RABU. 14 JUNI 2017	4000	2669	Rp 10.676.000	Rp 11.498.000
	3000	274	Rp 822.000	
KAMIS. 15 JUNI 2017	4000	2961	Rp 11.844.000	Rp 12.663.000
	3000	273	Rp 819.000	
JUMAT. 16 JUNI 2017	4000	2720	Rp 10.880.000	Rp 11.696.000
	3000	272	Rp 816.000	
SABTU. 17 JUNI 2017	4000	2914	Rp 11.656.000	Rp 12.529.000
	3000	291	Rp 873.000	
MINGGU. 18 JUNI 2017	4000	3335	Rp 13.340.000	Rp 14.513.000
	3000	391	Rp 1.173.000	
SENIN. 19 JUNI 2017	4000	3291	Rp 13.164.000	Rp 14.061.000
	3000	299	Rp 897.000	
SELASA. 20 JUNI 2017	4000	3257	Rp 13.028.000	Rp 14.039.000
	3000	337	Rp 1.011.000	
RABU. 21 JUNI 2017	4000	3127	Rp 12.508.000	Rp 13.378.000
	3000	290	Rp 870.000	
KAMIS. 22 JUNI 2017	4000	3170	Rp 12.680.000	Rp 13.790.000
	3000	370	Rp 1.110.000	
JUMAT. 23 JUNI 2017	4000	2341	Rp 9.364.000	Rp 10.165.000
	3000	267	Rp 801.000	

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	SABTU. 24 JUNI 2017	4000	2009	Rp 8.036.000	Rp 8.630.000
		3000	198	Rp 594.000	
	MINGGU. 25 JUNI 2017	4000	1856	Rp 7.424.000	Rp -
		3000	207	Rp 621.000	
	SENIN. 26 JUNI 2017	4000	1409	Rp 5.636.000	Rp 6.419.000
		3000	261	Rp 783.000	
	SELASA. 27 JUNI 2017	4000	2030	Rp 8.120.000	Rp 9.284.000
		3000	388	Rp 1.164.000	
	RABU. 28 JUNI 2017	4000	1802	Rp 7.208.000	Rp 8.414.000
		3000	402	Rp 1.206.000	
	KAMIS. 29 JUNI 2017	4000	1695	Rp 6.780.000	Rp 7.518.000
		3000	246	Rp 738.000	
	JUMAT. 30 JUNI 2017	4000	1731	Rp 6.924.000	Rp 7.692.000
		3000	256	Rp 768.000	
JUMLAH		4000	75070	Rp 300.280.000	Rp 325.261.000
		3000	8327	Rp 24.981.000	

HARI/TANGGAL	HARGA A TIKET	KORIDOR 1		
		TIKET TERJUAL	JUMLAH SETORAN	TOTAL
SABTU. 01 JULI 2017	4000	2213	Rp 8.852.000	Rp 9.905.000
	3000	351	Rp 1.053.000	
MINGGU. 02 JULI 2017	4000	2046	Rp 8.184.000	Rp 9.297.000
	3000	371	Rp 1.113.000	
SENIN. 03 JULI 2017	4000	2962	Rp 11.848.000	Rp 13.201.000
	3000	451	Rp 1.353.000	
SELASA. 04 JULI 2017	4000	2899	Rp 11.596.000	Rp 12.790.000
	3000	398	Rp 1.194.000	
RABU. 05 JULI 2017	4000	2887	Rp 11.548.000	Rp 12.775.000
	3000	409	Rp 1.227.000	
KAMIS. 06 JULI 2017	4000	2875	Rp 11.500.000	Rp 12.532.000
	3000	344	Rp 1.032.000	
JUMAT. 07 JULI 2017	4000	2749	Rp 10.996.000	Rp 12.283.000
	3000	429	Rp 1.287.000	
SABTU. 08 JULI 2017	4000	2618	Rp 10.472.000	Rp 11.519.000



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.

	3000	349	Rp	1.047.000	
© Hak cipta milik UIN Suska Riau MINGGU. 09 JULI 2017	4000	2534	Rp	10.136.000	Rp 11.354.000
	3000	406	Rp	1.218.000	
SENIN. 10 JULI 2017	4000	2856	Rp	11.424.000	Rp 13.314.000
	3000	630	Rp	1.890.000	
SELASA. 11 JULI 2017	4000	2866	Rp	11.464.000	Rp 13.345.000
	3000	627	Rp	1.881.000	
RABU. 12 JULI 2017	4000	2665	Rp	10.660.000	Rp 12.208.000
	3000	516	Rp	1.548.000	
KAMIS. 13 JULI 2017	4000	2795	Rp	11.180.000	Rp 12.923.000
	3000	581	Rp	1.743.000	
JUMAT. 14 JULI 2017	4000	2472	Rp	9.888.000	Rp 11.415.000
	3000	509	Rp	1.527.000	
SABTU. 15 JULI 2017	4000	2721	Rp	10.884.000	Rp 12.210.000
	3000	442	Rp	1.326.000	
MINGGU. 16 JULI 2017	4000	2267	Rp	9.068.000	Rp 9.629.000
	3000	187	Rp	561.000	
SENIN. 17 JULI 2017	4000	2805	Rp	11.220.000	Rp 12.894.000
	3000	558	Rp	1.674.000	
SELASA. 18 JULI 2017	4000	2557	Rp	10.228.000	Rp 11.878.000
	3000	550	Rp	1.650.000	
RABU. 19 JULI 2017	4000	2709	Rp	10.836.000	Rp 12.480.000
	3000	548	Rp	1.644.000	
KAMIS. 20 JULI 2017	4000	2593	Rp	10.372.000	Rp 11.950.000
	3000	526	Rp	1.578.000	
JUMAT. 21 JULI 2017	4000	2428	Rp	9.712.000	Rp 11.446.000
	3000	578	Rp	1.734.000	
SABTU. 22 JULI 2017	4000	2494	Rp	9.976.000	Rp 11.245.000
	3000	423	Rp	1.269.000	
MINGGU. 23 JULI 2017	4000	2345	Rp	9.380.000	Rp 10.370.000
	3000	330	Rp	990.000	
SENIN. 24 JULI 2017	4000	2771	Rp	11.084.000	Rp 12.719.000
	3000	545	Rp	1.635.000	
SELASA. 25 JULI 2017	4000	2684	Rp	10.736.000	Rp 12.473.000
	3000	579	Rp	1.737.000	
RABU. 26 JULI 2017	4000	2666	Rp	10.664.000	Rp 12.326.000



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

	3000	554	Rp	1.662.000	
© Hak cipta milik UIN Suska Riau KAMIS. 27 JULI 2017	4000	2675	Rp	10.700.000	Rp 12.521.000
	3000	607	Rp	1.821.000	
JUMAT. 28 JULI 2017	4000	2423	Rp	9.692.000	Rp 11.606.000
	3000	638	Rp	1.914.000	
SABTU. 29 JULI 2017	4000	2598	Rp	10.392.000	Rp 11.748.000
	3000	452	Rp	1.356.000	
MINGGU. 30 JULI 2017	4000	2442	Rp	9.768.000	Rp 10.953.000
	3000	395	Rp	1.185.000	
SENIN. 31 JULI 2017	4000	2829	Rp	11.316.000	Rp 13.170.000
	3000	618	Rp	1.854.000	
JUMLAH	4000	81444		Rp 325.776.000	Rp 370.479.000
	3000	14901		Rp 44.703.000	

HARI/TANGGAL	HARGA TIKET	KORIDOR 1		
		TIKET TERJUAL	JUMLAH SETORAN	TOTAL
SELASA. 01 AGUSTUS 2017	4000	2802	Rp 11.208.000	Rp 12.900.000
	3000	564	Rp 1.692.000	
RABU. 02 AGUSTUS 2017	4000	2819	Rp 11.276.000	Rp 12.998.000
	3000	574	Rp 1.722.000	
KAMIS. 03 AGUSTUS 2017	4000	2814	Rp 11.256.000	Rp 12.894.000
	3000	546	Rp 1.638.000	
JUMAT. 04 AGUSTUS 2017	4000	2577	Rp 10.308.000	Rp 12.192.000
	3000	628	Rp 1.884.000	
SABTU. 05 AGUTUS 2017	4000	2812	Rp 11.248.000	Rp 12.700.000
	3000	484	Rp 1.452.000	
MINGGU. 06 AGUSTUS 2017	4000	2495	Rp 9.980.000	Rp 11.087.000
	3000	369	Rp 1.107.000	
SENIN. 07 AGUTUS 2017	4000	3151	Rp 12.604.000	Rp 14.377.000
	3000	591	Rp 1.773.000	
SELASA. 08 AGUSTUS 2017	4000	2699	Rp 10.796.000	Rp 12.371.000
	3000	525	Rp 1.575.000	
RABU. 09 AGUSTUS 2017	4000	2715	Rp 10.860.000	Rp 12.459.000
	3000	533	Rp 1.599.000	

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

KAMIS. 10 AGUSTUS 2017	4000	2780	Rp 11.120.000	Rp 12.692.000
	3000	524	Rp 1.572.000	
JUMAT. 11 AGUSTUS 2017	4000	2503	Rp 10.012.000	Rp 11.764.000
	3000	584	Rp 1.752.000	
SABTU. 12 AGUSTUS 2017	4000	2651	Rp 10.604.000	Rp 12.245.000
	3000	547	Rp 1.641.000	
MINGGU. 13 AGUSTUS 2017	4000	2521	Rp 10.084.000	Rp 10.873.000
	3000	263	Rp 789.000	
SENIN. 14 AGUSTUS 2017	4000	2815	Rp 11.260.000	Rp 13.153.000
	3000	631	Rp 1.893.000	
SELASA. 15 AGUSTUS 2017	4000	2917	Rp 11.668.000	Rp 13.366.000
	3000	566	Rp 1.698.000	
RABU. 16 AGUSTUS 2017	4000	2830	Rp 11.320.000	Rp 12.988.000
	3000	556	Rp 1.668.000	
KAMIS. 17 AGUSTUS 2017	4000	2227	Rp 8.908.000	Rp 11.536.000
	3000	876	Rp 2.628.000	
JUMAT. 18 AGUSTUS 2017	4000	2589	Rp 10.356.000	Rp 12.171.000
	3000	605	Rp 1.815.000	
SABTU. 19 AGUSTUS 2017	4000	2841	Rp 11.364.000	Rp 12.570.000
	3000	402	Rp 1.206.000	
MINGGU. 20 AGUSTUS 2017	4000	2297	Rp 9.188.000	Rp 10.691.000
	3000	501	Rp 1.503.000	
SENIN. 21 AGUSTUS 2017	4000	2915	Rp 11.660.000	Rp 13.289.000
	3000	543	Rp 1.629.000	
SELASA. 22 AGUSTUS 2017	4000	2822	Rp 11.288.000	Rp 12.968.000
	3000	560	Rp 1.680.000	
RABU. 23 AGUSTUS 2017	4000	2870	Rp 11.480.000	Rp 13.022.000
	3000	514	Rp 1.542.000	
KAMIS. 24 AGUSTUS 2017	4000	2573	Rp 10.292.000	Rp 11.966.000
	3000	558	Rp 1.674.000	
JUMAT. 25 AGUSTUS 2017	4000	2611	Rp 10.444.000	Rp 12.106.000
	3000	554	Rp 1.662.000	
SABTU. 26 AGUSTUS 2017	4000	2748	Rp 10.992.000	Rp 12.525.000
	3000	511	Rp 1.533.000	
MINGGU. 27 AGUSTUS 2017	4000	2372	Rp 9.488.000	Rp 10.034.000
	3000	182	Rp 546.000	



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

SENIN. 28 AGUSTUS 2017	4000	2813	Rp 11.252.000	Rp 12.986.000
	3000	578	Rp 1.734.000	
SELASA. 29 AGUSTUS 2017	4000	2720	Rp 10.880.000	Rp 12.971.000
	3000	697	Rp 2.091.000	
RABU. 30 AGUSTUS 2017	4000	2763	Rp 11.052.000	Rp 12.714.000
	3000	554	Rp 1.662.000	
KAMIS. 31 AGUSTUS 2017	4000	2369	Rp 9.476.000	Rp 11.375.000
	3000	633	Rp 1.899.000	
JUMLAH	4000	83431	Rp 333.724.000	Rp 383.983.000
	3000	16753	Rp 50.259.000	

HARI/TANGGAL	HARGA TIKET	KORIDOR 1		
		TIKET TERJUAL	JUMLAH SETORAN	TOTAL
JUMAT. 01 SEPTEMBER 2017	4000	775	Rp 3.100.000	Rp 3.286.000
	3000	62	Rp 186.000	
SABTU. 02 SEPTEMBER 2017	4000	2264	Rp 9.056.000	Rp 9.911.000
	3000	285	Rp 855.000	
MINGGU. 03 SEPTEMBER 2017	4000	2296	Rp 9.184.000	Rp 10.057.000
	3000	291	Rp 873.000	
SENIN. 04 SEPTEMBER 2017	4000	2932	Rp 11.728.000	Rp 13.606.000
	3000	626	Rp 1.878.000	
SELASA. 05 SEPTEMBER 2017	4000	2880	Rp 11.520.000	Rp 13.245.000
	3000	575	Rp 1.725.000	
RABU. 06 SEPTEMBER 2017	4000	2910	Rp 11.640.000	Rp 13.347.000
	3000	569	Rp 1.707.000	
KAMIS. 07 SEPTEMBER 2017	4000	3031	Rp 12.124.000	Rp 13.792.000
	3000	556	Rp 1.668.000	
JUMAT. 08 SEPTEMBER 2017	4000	2645	Rp 10.580.000	Rp 12.296.000
	3000	572	Rp 1.716.000	
SABTU. 09 SEPTEMBER 2017	4000	2991	Rp 11.964.000	Rp 13.458.000
	3000	498	Rp 1.494.000	
MINGGU. 10 SEPTEMBER 2017	4000	2652	Rp 10.608.000	Rp 11.391.000
	3000	261	Rp 783.000	
SENIN. 11 SEPTEMBER 2017	4000	3157	Rp 12.628.000	Rp 14.392.000



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

	3000	588	Rp 1.764.000	
SELASA. 12 SEPTEMBER 2017	4000	3135	Rp 12.540.000	Rp 14.169.000
	3000	543	Rp 1.629.000	
RABU. 13 SEPTEMBER 2017	4000	3006	Rp 12.024.000	Rp 13.815.000
	3000	597	Rp 1.791.000	
KAMIS. 14 SEPTEMBER 2017	4000	3039	Rp 12.156.000	Rp 14.010.000
	3000	618	Rp 1.854.000	
JUMAT. 15 SEPTEMBER 2017	4000	2759	Rp 11.036.000	Rp 12.965.000
	3000	643	Rp 1.929.000	
SABTU. 16 SEPTEMBER 2017	4000	2981	Rp 11.924.000	Rp 13.640.000
	3000	572	Rp 1.716.000	
MINGGU. 17 SEPTEMBER 2017	4000	2651	Rp 10.604.000	Rp 11.834.000
	3000	410	Rp 1.230.000	
SENIN. 18 SEPTEMBER 2017	4000	3020	Rp 12.080.000	Rp 13.847.000
	3000	589	Rp 1.767.000	
SELASA. 19 SEPTEMBER 2017	4000	2754	Rp 11.016.000	Rp 12.801.000
	3000	595	Rp 1.785.000	
RABU. 20 SEPTEMBER 2017	4000	2909	Rp 11.636.000	Rp 13.670.000
	3000	678	Rp 2.034.000	
KAMIS. 21 SEPTEMBER 2017	4000	2685	Rp 10.740.000	Rp 11.871.000
	3000	377	Rp 1.131.000	
JUMAT. 22 SEPTEMBER 2017	4000	2768	Rp 11.072.000	Rp 13.055.000
	3000	661	Rp 1.983.000	
SABTU. 23 SEPTEMBER 2017	4000	2677	Rp 10.708.000	Rp 11.866.000
	3000	386	Rp 1.158.000	
MINGGU. 24 SEPTEMBER 2017	4000	2566	Rp 10.264.000	Rp 11.179.000
	3000	305	Rp 915.000	
SENIN. 25 SEPTEMBER 2017	4000	3046	Rp 12.184.000	Rp 13.951.000
	3000	589	Rp 1.767.000	
SELASA. 26 SEPTEMBER 2017	4000	2997	Rp 11.988.000	Rp 13.797.000
	3000	603	Rp 1.809.000	
RABU. 27 SEPTEMBER 2017	4000	2909	Rp 11.636.000	Rp 13.490.000
	3000	618	Rp 1.854.000	
KAMIS. 28 SEPTEMBER 2017	4000	2889	Rp 11.556.000	Rp 13.380.000
	3000	608	Rp 1.824.000	
JUMAT. 29 SEPTEMBER 2017	4000	2722	Rp 10.888.000	Rp 12.628.000

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

	3000	580	Rp 1.740.000	
SABTU. 30 SEPTEMBER 2017	4000	2861	Rp 11.444.000	Rp 12.770.000
	3000	442	Rp 1.326.000	
JUMLAH	4000	82907	Rp 331.628.000	Rp 377.519.000
	3000	15297	Rp 45.891.000	

HARI/TANGGAL	HARGA TIKET	KORIDOR 1		
		TIKET TERJUAL	JUMLAH SETORAN	TOTAL
MINGGU. 01 OKTOBER 2017	4000	3611	Rp 14.444.000	Rp 16.217.000
	3000	591	Rp 1.773.000	
SENIN. 02 OKTOBER 2017	4000	3136	Rp 12.544.000	Rp 14.434.000
	3000	630	Rp 1.890.000	
SELASA. 03 OKTOBER 2017	4000	3156	Rp 12.624.000	Rp 14.427.000
	3000	601	Rp 1.803.000	
RABU. 04 OKTOBER 2017	4000	3086	Rp 12.344.000	Rp 14.093.000
	3000	583	Rp 1.749.000	
KAMIS. 05 OKTOBER 2017	4000	3115	Rp 12.460.000	Rp 14.179.000
	3000	573	Rp 1.719.000	
JUMAT. 06 OKTOBER 2017	4000	3031	Rp 12.124.000	Rp 14.155.000
	3000	677	Rp 2.031.000	
SABTU. 07 OKTOBER 2017	4000	3243	Rp 12.972.000	Rp 14.853.000
	3000	627	Rp 1.881.000	
MINGGU. 08 OKTOBER 2017	4000	3148	Rp 12.592.000	Rp 13.567.000
	3000	325	Rp 975.000	
SENIN. 09 OKTOBER 2017	4000	3399	Rp 13.596.000	Rp 15.462.000
	3000	622	Rp 1.866.000	
SELASA. 10 OKTOBER 2017	4000	3147	Rp 12.588.000	Rp 14.397.000
	3000	603	Rp 1.809.000	
RABU. 11 OKTOBER 2017	4000	3096	Rp 12.384.000	Rp 14.052.000
	3000	556	Rp 1.668.000	
KAMIS. 12 OKTOBER 2017	4000	3050	Rp 12.200.000	Rp 13.937.000
	3000	579	Rp 1.737.000	
JUMAT. 13 OKTOBER 2017	4000	2943	Rp 11.772.000	Rp 13.761.000
	3000	663	Rp 1.989.000	



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

SABTU. 14 OKTOBER 2017	4000	3115	Rp 12.460.000	Rp 14.080.000
	3000	540	Rp 1.620.000	
MINGGU. 15 OKTOBER 2017	4000	2907	Rp 11.628.000	Rp 12.669.000
	3000	347	Rp 1.041.000	
SENIN. 16 OKTOBER 2017	4000	3184	Rp 12.736.000	Rp 14.614.000
	3000	626	Rp 1.878.000	
SELASA. 17 OKTOBER 2017	4000	3023	Rp 12.092.000	Rp 13.700.000
	3000	536	Rp 1.608.000	
RABU. 18 OKTOBER 2017	4000	3106	Rp 12.424.000	Rp 14.362.000
	3000	646	Rp 1.938.000	
KAMIS. 19 OKTOBER 2017	4000	3141	Rp 12.564.000	Rp 14.454.000
	3000	630	Rp 1.890.000	
JUMAT. 20 OKTOBER 2017	4000	2589	Rp 10.356.000	Rp 12.093.000
	3000	579	Rp 1.737.000	
SABTU. 21 OKTOBER 2017	4000	3017	Rp 12.068.000	Rp 13.733.000
	3000	555	Rp 1.665.000	
MINGGU. 22 OKTOBER 2017	4000	2851	Rp 11.404.000	Rp 12.679.000
	3000	425	Rp 1.275.000	
SENIN. 23 OKTOBER 2017	4000	2639	Rp 10.556.000	Rp 12.113.000
	3000	519	Rp 1.557.000	
SELASA. 24 OKTOBER 2017	4000	3031	Rp 12.124.000	Rp 13.828.000
	3000	568	Rp 1.704.000	
RABU. 25 OKTOBER 2017	4000	2938	Rp 11.752.000	Rp 13.396.000
	3000	548	Rp 1.644.000	
KAMIS. 26 OKTOBER 2017	4000	3021	Rp 12.084.000	Rp 13.722.000
	3000	546	Rp 1.638.000	
JUMAT. 27 OKTOBER 2017	4000	2753	Rp 11.012.000	Rp 12.779.000
	3000	589	Rp 1.767.000	
SABTU. 28 OKTOBER 2017	4000	3044	Rp 12.176.000	Rp 13.616.000
	3000	480	Rp 1.440.000	
MINGGU. 29 OKTOBER 2017	4000	2721	Rp 10.884.000	Rp 11.931.000
	3000	349	Rp 1.047.000	
SENIN. 30 OKTOBER 2017	4000	3057	Rp 12.228.000	Rp 13.758.000
	3000	510	Rp 1.530.000	
SELASA. 31 OKTOBER 2017	4000	3135	Rp 12.540.000	Rp 14.421.000
	3000	627	Rp 1.881.000	

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

	4000	94433	Rp 377.732.000	Rp 429.482.000
	3000	17250	Rp 51.750.000	

HARI/TANGGAL	HARGA TIKET	KORIDOR 1		
		TIKET TERJUAL	JUMLAH SETORAN	TOTAL
RABU. 01 NOVEMBER 2017	4000	3336	Rp 13.344.000	Rp 15.255.000
	3000	637	Rp 1.911.000	
KAMIS. 02 NOVEMBER 2017	4000	3371	Rp 13.484.000	Rp 15.332.000
	3000	616	Rp 1.848.000	
JUMAT. 03 NOVEMBER 2017	4000	3186	Rp 12.744.000	Rp 14.685.000
	3000	647	Rp 1.941.000	
SABTU. 04 NOVEMBER 2017	4000	3824	Rp 15.296.000	Rp 17.009.000
	3000	571	Rp 1.713.000	
MINGGU. 05 NOVEMBER 2017	4000	3580	Rp 14.320.000	Rp 15.535.000
	3000	405	Rp 1.215.000	
SENIN. 06 NOVEMBER 2017	4000	3557	Rp 14.228.000	Rp 15.941.000
	3000	571	Rp 1.713.000	
SELASA. 07 NOVEMBER 2017	4000	3431	Rp 13.724.000	Rp 15.527.000
	3000	601	Rp 1.803.000	
RABU. 08 NOVEMBER 2017	4000	3272	Rp 13.088.000	Rp 14.834.000
	3000	582	Rp 1.746.000	
KAMIS. 09 NOVEMBER 2017	4000	3482	Rp 13.928.000	Rp 15.962.000
	3000	678	Rp 2.034.000	
JUMAT. 10 NOVEMBER 2017	4000	2982	Rp 11.928.000	Rp 13.929.000
	3000	667	Rp 2.001.000	
SABTU. 11 NOVEMBER 2017	4000	3449	Rp 13.796.000	Rp 15.782.000
	3000	662	Rp 1.986.000	
MINGGU. 12 NOVEMBER 2017	4000	3073	Rp 12.292.000	Rp 13.795.000
	3000	501	Rp 1.503.000	
SENIN. 13 NOVEMBER 2017	4000	3535	Rp 14.140.000	Rp 15.859.000
	3000	573	Rp 1.719.000	
SELASA. 14 NOVEMBER 2017	4000	3275	Rp 13.100.000	Rp 14.771.000
	3000	557	Rp 1.671.000	
RABU. 15 NOVEMBER 2017	4000	3132	Rp 12.528.000	Rp 14.175.000



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

	3000	549	Rp 1.647.000	
KAMIS. 16 NOVEMBER 2017	4000	3233	Rp 12.932.000	Rp 14.579.000
	3000	549	Rp 1.647.000	
JUMAT. 17 NOVEMBER 2017	4000	2895	Rp 11.580.000	Rp 13.449.000
	3000	623	Rp 1.869.000	
SABTU. 18 NOVEMBER 2017	4000	3148	Rp 12.592.000	Rp 14.611.000
	3000	673	Rp 2.019.000	
MINGGU. 19 NOVEMBER 2017	4000	3139	Rp 12.556.000	Rp 13.765.000
	3000	403	Rp 1.209.000	
SENIN. 20 NOVEMBER 2017	4000	3180	Rp 12.720.000	Rp 14.397.000
	3000	559	Rp 1.677.000	
SELASA. 21 NOVEMBER 2017	4000	3179	Rp 12.716.000	Rp 14.378.000
	3000	554	Rp 1.662.000	
RABU. 22 NOVEMBER 2017	4000	3008	Rp 12.032.000	Rp 13.670.000
	3000	546	Rp 1.638.000	
KAMIS. 23 NOVEMBER 2017	4000	3136	Rp 12.544.000	Rp 14.545.000
	3000	667	Rp 2.001.000	
JUMAT. 24 NOVEMBER 2017	4000	2886	Rp 11.544.000	Rp 13.605.000
	3000	687	Rp 2.061.000	
SABTU. 25 NOVEMBER 2017	4000	3226	Rp 12.904.000	Rp 15.262.000
	3000	786	Rp 2.358.000	
MINGGU. 26 NOVEMBER 2017	4000	3041	Rp 12.164.000	Rp 13.442.000
	3000	426	Rp 1.278.000	
SENIN. 27 NOVEMBER 2017	4000	3291	Rp 13.164.000	Rp 14.946.000
	3000	594	Rp 1.782.000	
SELASA. 28 NOVEMBER 2017	4000	3139	Rp 12.556.000	Rp 14.293.000
	3000	579	Rp 1.737.000	
RABU. 29 NOVEMBER 2017	4000	3064	Rp 12.256.000	Rp 14.008.000
	3000	584	Rp 1.752.000	
KAMIS. 30 NOVEMBER 2017	4000	3098	Rp 12.392.000	Rp 14.396.000
	3000	668	Rp 2.004.000	
	4000	97148	Rp 388.592.000	Rp 441.737.000
	3000	17715	Rp 53.145.000	



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

HARI/TANGGAL	HARGA TIKET	KORIDOR 1		
		TIKET TERJUAL	JUMLAH SETORAN	TOTAL
JUMAT. 01 DESEMBER 2017	4000	2623	Rp 10.492.000	Rp 11.677.000
	3000	395	Rp 1.185.000	
SABTU. 02 DESEMBER 2017	4000	3187	Rp 12.748.000	Rp 13.969.000
	3000	407	Rp 1.221.000	
MINGGU. 03 DESMEBER 2017	4000	2920	Rp 11.680.000	Rp 12.661.000
	3000	327	Rp 981.000	
SENIN. 04 DESEMBER 2017	4000	3313	Rp 13.252.000	Rp 15.334.000
	3000	694	Rp 2.082.000	
SELASA. 05 DESEMBER 2017	4000	3336	Rp 13.344.000	Rp 15.369.000
	3000	675	Rp 2.025.000	
RABU. 06 DESEMBER 2017	4000	3259	Rp 13.036.000	Rp 15.121.000
	3000	695	Rp 2.085.000	
KAMIS. 07 DESEMBER 2017	4000	3121	Rp 12.484.000	Rp 14.536.000
	3000	684	Rp 2.052.000	
JUMAT. 08 DESEMBER 2017	4000	2929	Rp 11.716.000	Rp 13.876.000
	3000	720	Rp 2.160.000	
SABTU. 09 DESEMBER 2017	4000	3013	Rp 12.052.000	Rp 14.383.000
	3000	777	Rp 2.331.000	
MINGGU. 10 DESEMBER 2017	4000	3218	Rp 12.872.000	Rp 14.462.000
	3000	530	Rp 1.590.000	
SENIN. 11 DESEMBER 2017	4000	3259	Rp 13.036.000	Rp 15.370.000
	3000	778	Rp 2.334.000	
SELASA. 12 DESEMBER 2017	4000	3085	Rp 12.340.000	Rp 14.701.000
	3000	787	Rp 2.361.000	
RABU. 13 DESEMBER 2017	4000	3151	Rp 12.604.000	Rp 14.683.000
	3000	693	Rp 2.079.000	
KAMIS. 14 DESEMBER 2017	4000	3140	Rp 12.560.000	Rp 15.005.000
	3000	815	Rp 2.445.000	
RABU. 15 DESEMBER 2017	4000	2863	Rp 11.452.000	Rp 13.480.000
	3000	676	Rp 2.028.000	
KAMIS. 16 DESEMBER 2017	4000	3237	Rp 12.948.000	Rp 14.511.000
	3000	521	Rp 1.563.000	
JUMAT. 17 DESEMBER 2017	4000	2846	Rp 11.384.000	Rp 12.473.000



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

	3000	363	Rp 1.089.000	
SABTU. 18 DESEMBER 2017	4000	3331	Rp 13.324.000	Rp 15.235.000
	3000	637	Rp 1.911.000	
MINGGU. 19 DESEMBER 2017	4000	3061	Rp 12.244.000	Rp 14.089.000
	3000	615	Rp 1.845.000	
SENIN. 20 DESEMBER 2017	4000	3233	Rp 12.932.000	Rp 14.840.000
	3000	636	Rp 1.908.000	
SELASA. 21 DESEMBER 2017	4000	3382	Rp 13.528.000	Rp 14.419.000
	3000	297	Rp 891.000	
RABU. 22 DESEMBER 2017	4000	3054	Rp 12.216.000	Rp 13.053.000
	3000	279	Rp 837.000	
KAMIS. 23 DESEMBER 2017	4000	3310	Rp 13.240.000	Rp 14.167.000
	3000	309	Rp 927.000	
JUMAT. 24 DESEMBER 2017	4000	3259	Rp 13.036.000	Rp 13.894.000
	3000	286	Rp 858.000	
SABTU. 25 DESEMBER 2017	4000	2887	Rp 11.548.000	Rp 12.304.000
	3000	252	Rp 756.000	
MINGGU. 26 DESEMBER 2017	4000	3006	Rp 12.024.000	Rp 12.927.000
	3000	301	Rp 903.000	
SENIN. 27 DESEMBER 2017	4000	3419	Rp 13.676.000	Rp 14.471.000
	3000	265	Rp 795.000	
SELASA. 28 DESEMBER 2017	4000	3573	Rp 14.292.000	Rp 15.258.000
	3000	322	Rp 966.000	
RABU. 29 DESEMBER 2017	4000	3071	Rp 12.284.000	Rp 13.142.000
	3000	286	Rp 858.000	
KAMIS. 30 DESEMBER 2017	4000	2989	Rp 11.956.000	Rp 12.814.000
	3000	286	Rp 858.000	
JUMAT. 31 DESEMBER 2017	4000	2799	Rp 11.196.000	Rp 12.180.000
	3000	328	Rp 984.000	
	4000	96874	Rp 387.496.000	Rp 434.404.000
	3000	15636	Rp 46.908.000	

HARI/TANGGAL	HARGA TIKET	KORIDOR 1		
		TIKET TERJUAL	JUMLAH SETORAN	TOTAL

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	01 JANUARI 2018	4000	3120	Rp 12.480.000	Rp 13.791.000
		3000	437	Rp 1.311.000	
	02 JANUARI 2018	4000	3168	Rp 12.672.000	Rp 14.220.000
		3000	516	Rp 1.548.000	
	03 JANUARI 2018	4000	2987	Rp 11.948.000	Rp 13.745.000
		3000	599	Rp 1.797.000	
	04 JANUARI 2018	4000	3094	Rp 12.376.000	Rp 14.092.000
		3000	572	Rp 1.716.000	
	05 JANUARI 2018	4000	2753	Rp 11.012.000	Rp 12.728.000
		3000	572	Rp 1.716.000	
	06 JANUARI 2018	4000	2805	Rp 11.220.000	Rp 12.786.000
		3000	522	Rp 1.566.000	
	07 JANUARI 2018	4000	2684	Rp 10.736.000	Rp 11.648.000
		3000	304	Rp 912.000	
	08 JANUARI 2018	4000	3043	Rp 12.172.000	Rp 13.822.000
		3000	550	Rp 1.650.000	
	09 JANUARI 2018	4000	2879	Rp 11.516.000	Rp 13.184.000
		3000	556	Rp 1.668.000	
	10 JANUARI 2018	4000	2808	Rp 11.232.000	Rp 12.819.000
		3000	529	Rp 1.587.000	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	11 JANUARI 2018	4000	2872	Rp 11.488.000	Rp 13.114.000
		3000	542	Rp 1.626.000	
	12 JANUARI 2018	4000	2595	Rp 10.380.000	Rp 12.312.000
		3000	644	Rp 1.932.000	
	13 JANUARI 2018	4000	2807	Rp 11.228.000	Rp 12.857.000
		3000	543	Rp 1.629.000	
	14 JANUARI 2018	4000	2685	Rp 10.740.000	Rp 11.730.000
		3000	330	Rp 990.000	
	15 JANUARI 2018	4000	2969	Rp 11.876.000	Rp 13.574.000
		3000	566	Rp 1.698.000	
	16 JANUARI 2018	4000	2904	Rp 11.616.000	Rp 13.311.000
		3000	565	Rp 1.695.000	
	17 JANUARI 2018	4000	2801	Rp 11.204.000	Rp 12.773.000
		3000	523	Rp 1.569.000	

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	18 JANUARI 2018	4000	2665	Rp 10.660.000	Rp 12.367.000
		3000	569	Rp 1.707.000	
	19 JANUARI 2018	4000	2541	Rp 10.164.000	Rp 12.117.000
		3000	651	Rp 1.953.000	
	20 JANUARI 2018	4000	2758	Rp 11.032.000	Rp 12.826.000
		3000	598	Rp 1.794.000	
	21 JANUARI 2018	4000	2837	Rp 11.348.000	Rp 12.530.000
		3000	394	Rp 1.182.000	
	22 JANUARI 2018	4000	2890	Rp 11.560.000	Rp 13.228.000
		3000	556	Rp 1.668.000	
	23 JANUARI 2018	4000	2846	Rp 11.384.000	Rp 13.058.000
		3000	558	Rp 1.674.000	
	24 JANUARI 2018	4000	2688	Rp 10.752.000	Rp 12.363.000
		3000	537	Rp 1.611.000	
	25 JANUARI 2018	4000	2761	Rp 11.044.000	Rp 12.721.000
		3000	559	Rp 1.677.000	
	26 JANUARI 2018	4000	2553	Rp 10.212.000	Rp 12.057.000
		3000	615	Rp 1.845.000	
	27 JANUARI 2018	4000	2845	Rp 11.380.000	Rp 13.078.000
		3000	566	Rp 1.698.000	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	28 JANUARI 2018	4000	2848	Rp 11.392.000	Rp 12.550.000
		3000	386	Rp 1.158.000	
	29 JANUARI 2018	4000	3019	Rp 12.076.000	Rp 13.795.000
		3000	573	Rp 1.719.000	
	30 JANUARI 2018	4000	2782	Rp 11.128.000	Rp 12.823.000
		3000	565	Rp 1.695.000	
	31 JANUARI 2018	4000	2845	Rp 11.380.000	Rp 13.162.000
		3000	594	Rp 1.782.000	
TOTAL		4000	87852	Rp 351.408.000	Rp 401.181.000
		3000	16591	Rp 49.773.000	

HARI/TANGGAL	HARG	KORIDOR 1
--------------	------	-----------

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

	A TIKET	TIKET TERJUAL	JUMLAH SETORAN	TOTAL
© Hak cipta milik JIN Suska Riau	01 FEBRUARI 2018	4000	Rp 11.792.000	Rp 13.799.000
		3000	Rp 2.007.000	
	02 FEBRUARI 2018	4000	Rp 11.240.000	Rp 13.175.000
		3000	Rp 1.935.000	
	03 FEBRUARI 2018	4000	Rp 13.036.000	Rp 14.932.000
		3000	Rp 1.896.000	
	04 FEBRUARI 2018	4000	Rp 11.456.000	Rp 12.308.000
		3000	Rp 852.000	
	05 FEBRUARI 2018	4000	Rp 12.884.000	Rp 14.660.000
		3000	Rp 1.776.000	
	06 FEBRUARI 2018	4000	Rp 12.204.000	Rp 13.794.000
		3000	Rp 1.590.000	
	07 FEBRUARI 2018	4000	Rp 12.492.000	Rp 14.178.000
		3000	Rp 1.686.000	
	08 FEBRUARI 2018	4000	Rp 11.716.000	Rp 13.414.000
		3000	Rp 1.698.000	
	09 FEBRUARI 2018	4000	Rp 10.428.000	Rp 12.258.000
		3000	Rp 1.830.000	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	10 FEBRUARI 2018	4000	Rp 12.100.000	Rp 13.639.000
		3000	Rp 1.539.000	
	11 FEBRUARI 2018	4000	Rp 11.876.000	Rp 12.866.000
		3000	Rp 990.000	
	12 FEBRUARI 2018	4000	Rp 12.224.000	Rp 13.820.000
		3000	Rp 1.596.000	
	13 FEBRUARI 2018	4000	Rp 12.156.000	Rp 13.887.000
		3000	Rp 1.731.000	
	14 FEBRUARI 2018	4000	Rp 12.728.000	Rp 14.375.000
		3000	Rp 1.647.000	
	15 FEBRUARI 2018	4000	Rp 12.396.000	Rp 14.346.000
		3000	Rp 1.950.000	
	16 FEBRUARI 2018	4000	Rp 10.952.000	Rp 11.912.000
		3000	Rp 960.000	
	17 FEBRUARI 2018	4000	Rp 11.332.000	Rp 12.520.000
		3000	Rp 1.188.000	

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	18 FEBRUARI 2018	4000	2633	Rp 10.532.000	Rp 11.558.000
		3000	342	Rp 1.026.000	
	19 FEBRUARI 2018	4000	3073	Rp 12.292.000	Rp 14.083.000
		3000	597	Rp 1.791.000	
	20 FEBRUARI 2018	4000	2854	Rp 11.416.000	Rp 13.084.000
		3000	556	Rp 1.668.000	
	21 FEBRUARI 2018	4000	2962	Rp 11.848.000	Rp 13.645.000
		3000	599	Rp 1.797.000	
	22 FEBRUARI 2018	4000	2699	Rp 10.796.000	Rp 12.293.000
		3000	499	Rp 1.497.000	
	23 FEBRUARI 2018	4000	2654	Rp 10.616.000	Rp 12.617.000
		3000	667	Rp 2.001.000	
	24 FEBRUARI 2018	4000	2979	Rp 11.916.000	Rp 14.256.000
		3000	780	Rp 2.340.000	
	25 FEBRUARI 2018	4000	2822	Rp 11.288.000	Rp 12.431.000
		3000	381	Rp 1.143.000	
	26 FEBRUARI 2018	4000	3096	Rp 12.384.000	Rp 14.283.000
		3000	633	Rp 1.899.000	
	27 FEBRUARI 2018	4000	2944	Rp 11.776.000	Rp 13.609.000
		3000	611	Rp 1.833.000	
	28 FEBRUARI 2018	4000	3093	Rp 12.372.000	Rp 14.067.000
		3000	565	Rp 1.695.000	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	TOTAL	4000	82562	Rp 330.248.000	Rp 375.809.000
		3000	15187	Rp 45.561.000	

HARI/TANGGAL	HARGA A TIKET	KORIDOR 1		
		TIKET TERJUAL	JUMLAH SETORAN	TOTAL
1 MARET 2018	4000	3103	Rp 12.412.000	Rp 14.413.000
	3000	667	Rp 2.001.000	
2 MARET 2018	4000	2929	Rp 11.716.000	Rp 13.486.000
	3000	590	Rp 1.770.000	
3 MARET 2018	4000	2984	Rp 11.936.000	Rp 13.826.000
	3000	630	Rp 1.890.000	
4 MARET 2018	4000	3008	Rp 12.032.000	Rp 13.169.000

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

	3000	379	Rp	1.137.000		
© Hak cipta milik UIN Suska Riau	5 MARET 2018	4000	2900	Rp	11.600.000	Rp 13.319.000
		3000	573	Rp	1.719.000	
	6 MARET 2018	4000	3267	Rp	13.068.000	Rp 14.952.000
		3000	628	Rp	1.884.000	
	7 MARET 2018	4000	3267	Rp	13.068.000	Rp 14.817.000
		3000	583	Rp	1.749.000	
	8 MARET 2018	4000	2979	Rp	11.916.000	Rp 13.893.000
		3000	659	Rp	1.977.000	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	9 MARET 2018	4000	2839	Rp	11.356.000	Rp 13.405.000
		3000	683	Rp	2.049.000	
	10 MARET 2018	4000	3002	Rp	12.008.000	Rp 13.841.000
		3000	611	Rp	1.833.000	
	11 MARET 2018	4000	3019	Rp	12.076.000	Rp 13.081.000
		3000	335	Rp	1.005.000	
	12 MARET 2018	4000	3300	Rp	13.200.000	Rp 15.144.000
		3000	648	Rp	1.944.000	
	13 MARET 2018	4000	3084	Rp	12.336.000	Rp 14.304.000
		3000	656	Rp	1.968.000	
	14 MARET 2018	4000	2989	Rp	11.956.000	Rp 13.795.000
		3000	613	Rp	1.839.000	
	15 MARET 2018	4000	3053	Rp	12.212.000	Rp 14.231.000
		3000	673	Rp	2.019.000	
	16 MARET 2018	4000	2853	Rp	11.412.000	Rp 13.605.000
		3000	731	Rp	2.193.000	
	17 MARET 2018	4000	3072	Rp	12.288.000	Rp 13.332.000
		3000	348	Rp	1.044.000	
	18 MARET 2018	4000	2714	Rp	10.856.000	Rp 11.828.000
		3000	324	Rp	972.000	
	19 MARET 2018	4000	3122	Rp	12.488.000	Rp 14.126.000
		3000	546	Rp	1.638.000	
	20 MARET 2018	4000	2776	Rp	11.104.000	Rp 12.649.000
		3000	515	Rp	1.545.000	
	21 MARET 2018	4000	3298	Rp	13.192.000	Rp 14.971.000
		3000	593	Rp	1.779.000	
	22 MARET 2018	4000	3045	Rp	12.180.000	Rp 13.668.000

- 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.

	3000	496	Rp	1.488.000		
© Hak cipta milik UIN Suska Riau	23 MARET 2018	4000	2781	Rp	11.124.000	Rp 12.624.000
		3000	500	Rp	1.500.000	
24 MARET 2018	4000	2921	Rp	11.684.000	Rp 13.709.000	
	3000	675	Rp	2.025.000		
25 MARET 2018	4000	2772	Rp	11.088.000	Rp 12.252.000	
	3000	388	Rp	1.164.000		
26 MARET 2018	4000	3113	Rp	12.452.000	Rp 14.072.000	
	3000	540	Rp	1.620.000		
27 MARET 2018	4000	3007	Rp	12.028.000	Rp 13.747.000	
	3000	573	Rp	1.719.000		
28 MARET 2018	4000	3177	Rp	12.708.000	Rp 14.628.000	
	3000	640	Rp	1.920.000		
29 MARET 2018	4000	2916	Rp	11.664.000	Rp 13.542.000	
	3000	626	Rp	1.878.000		
30 MARET 2018	4000	2651	Rp	10.604.000	Rp 11.399.000	
	3000	265	Rp	795.000		
31 MARET 2018	4000	2998	Rp	11.992.000	Rp 13.441.000	
	3000	483	Rp	1.449.000		
TOTAL	4000	92939		Rp 371.756.000	Rp 423.269.000	
	3000	17171		Rp 51.513.000		

HARI/TANGGAL	HARGA A TIKET	KORIDOR 1			
		TIKET TERJUAL	JUMLAH SETORAN	TOTAL	
1 APRIL 2018	4000	2922	Rp	11.688.000	Rp 12.678.000
	3000	330	Rp	990.000	
2 APRIL 2018	4000	3248	Rp	12.992.000	Rp 14.582.000
	3000	530	Rp	1.590.000	
3 APRIL 2018	4000	3123	Rp	12.492.000	Rp 14.133.000
	3000	547	Rp	1.641.000	
4 APRIL 2018	4000	3270	Rp	13.080.000	Rp 14.586.000
	3000	502	Rp	1.506.000	
5 APRIL 2018	4000	3118	Rp	12.472.000	Rp 14.008.000
	3000	512	Rp	1.536.000	

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	6 APRIL 2018	4000	3089	Rp 12.356.000	Rp 14.057.000
		3000	567	Rp 1.701.000	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	7 APRIL 2018	4000	3277	Rp 13.108.000	Rp 14.545.000
		3000	479	Rp 1.437.000	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	8 APRIL 2018	4000	3192	Rp 12.768.000	Rp 13.677.000
		3000	303	Rp 909.000	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	9 APRIL 2018	4000	3105	Rp 12.420.000	Rp 14.127.000
		3000	569	Rp 1.707.000	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	10 APRIL 2018	4000	3316	Rp 13.264.000	Rp 14.896.000
		3000	544	Rp 1.632.000	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	11 APRIL 2018	4000	3414	Rp 13.656.000	Rp 15.405.000
		3000	583	Rp 1.749.000	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	12 APRIL 2018	4000	3319	Rp 13.276.000	Rp 15.169.000
		3000	631	Rp 1.893.000	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	13 APRIL 2018	4000	3064	Rp 12.256.000	Rp 13.900.000
		3000	548	Rp 1.644.000	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	14 APRIL 2018	4000	3099	Rp 12.396.000	Rp 13.251.000
		3000	285	Rp 855.000	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	15 APRIL 2018	4000	3087	Rp 12.348.000	Rp 13.377.000
		3000	343	Rp 1.029.000	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	16 APRIL 2018	4000	3208	Rp 12.832.000	Rp 14.206.000
		3000	458	Rp 1.374.000	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	17 APRIL 2018	4000	3313	Rp 13.252.000	Rp 15.001.000
		3000	583	Rp 1.749.000	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	18 APRIL 2018	4000	3214	Rp 12.856.000	Rp 14.302.000
		3000	482	Rp 1.446.000	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	19 APRIL 2018	4000	3326	Rp 13.304.000	Rp 14.828.000
		3000	508	Rp 1.524.000	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	20 APRIL 2018	4000	2821	Rp 11.284.000	Rp 12.736.000
		3000	484	Rp 1.452.000	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	21 APRIL 2018	4000	3155	Rp 12.620.000	Rp 13.781.000
		3000	387	Rp 1.161.000	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	22 APRIL 2018	4000	3136	Rp 12.544.000	Rp 13.381.000
		3000	279	Rp 837.000	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	23 APRIL 2018	4000	3307	Rp 13.228.000	Rp 14.497.000
		3000	423	Rp 1.269.000	



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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	24 APRIL 2018	4000	3293	Rp 13.172.000	Rp 14.858.000
		3000	562	Rp 1.686.000	
	25 APRIL 2018	4000	3317	Rp 13.268.000	Rp 14.915.000
		3000	549	Rp 1.647.000	
	26 APRIL 2018	4000	3331	Rp 13.324.000	Rp 15.523.000
		3000	733	Rp 2.199.000	
	27 APRIL 2018	4000	2990	Rp 11.960.000	Rp 13.436.000
		3000	492	Rp 1.476.000	
	28 APRIL 2018	4000	3430	Rp 13.720.000	Rp 15.196.000
		3000	492	Rp 1.476.000	
	29 APRIL 2018	4000	3134	Rp 12.536.000	Rp 13.766.000
		3000	410	Rp 1.230.000	
	30-Apr-18	4000	3409	Rp 13.636.000	Rp 15.367.000
		3000	577	Rp 1.731.000	
TOTAL		4000	96027	Rp 384.108.000	Rp 428.184.000
		3000	14692	Rp 44.076.000	

HARI/TANGGAL	HARGA A TIKET	KORIDOR 1		
		TIKET TERJUAL	JUMLAH SETORAN	TOTAL
01 MEI 2018	4000	3383	Rp 13.532.000	Rp 14.432.000
	3000	300	Rp 900.000	
02 MEI 2018	4000	3722	Rp 14.888.000	Rp 16.886.000
	3000	666	Rp 1.998.000	
3 MEI 2018	4000	3594	Rp 14.376.000	Rp 16.506.000
	3000	710	Rp 2.130.000	
4 MEI 2018	4000	3298	Rp 13.192.000	Rp 14.908.000
	3000	572	Rp 1.716.000	
5 MEI 2018	4000	3551	Rp 14.204.000	Rp 15.764.000
	3000	520	Rp 1.560.000	
6 MEI 2018	4000	3499	Rp 13.996.000	Rp 15.088.000
	3000	364	Rp 1.092.000	
7 MEI 2018	4000	4073	Rp 16.292.000	Rp 18.011.000
	3000	573	Rp 1.719.000	
8 MEI 2018	4000	4029	Rp 16.116.000	Rp 17.781.000

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.

	3000	555	Rp	1.665.000	
© Hak cipta milik UIN Suska Riau	4000	3108	Rp	12.432.000	Rp 14.013.000
	3000	527	Rp	1.581.000	
10 MEI 2018	4000	3565	Rp	14.260.000	Rp 15.331.000
	3000	357	Rp	1.071.000	
11 MEI 2018	4000	3365	Rp	13.460.000	Rp 15.182.000
	3000	574	Rp	1.722.000	
12 MEI 2018	4000	3511	Rp	14.044.000	Rp 15.184.000
	3000	380	Rp	1.140.000	
13 MEI 2018	4000	3319	Rp	13.276.000	Rp 14.218.000
	3000	314	Rp	942.000	
14 MEI 2018	4000	4178	Rp	16.712.000	Rp 17.609.000
	3000	299	Rp	897.000	
15 MEI 2018	4000	4227	Rp	16.908.000	Rp 18.087.000
	3000	393	Rp	1.179.000	
16 MEI 2018	4000	2185	Rp	8.740.000	Rp 9.148.000
	3000	136	Rp	408.000	
17 MEI 2018	4000	2212	Rp	8.848.000	Rp 9.082.000
	3000	78	Rp	234.000	
18 MEI 2018	4000	2243	Rp	8.972.000	Rp 9.335.000
	3000	121	Rp	363.000	
19 MEI 2018	4000	2411	Rp	9.644.000	Rp 10.046.000
	3000	134	Rp	402.000	
20 MEI 2018	4000	1890	Rp	7.560.000	Rp 7.800.000
	3000	80	Rp	240.000	
21 MEI 2018	4000	2852	Rp	11.408.000	Rp 12.848.000
	3000	480	Rp	1.440.000	
22 MEI 2018	4000	2621	Rp	10.484.000	Rp 11.852.000
	3000	456	Rp	1.368.000	
23 MEI 2018	4000	2561	Rp	10.244.000	Rp 11.714.000
	3000	490	Rp	1.470.000	
24 MEI 2018	4000	2736	Rp	10.944.000	Rp 12.540.000
	3000	532	Rp	1.596.000	
25 MEI 2018	4000	2583	Rp	10.332.000	Rp 11.763.000
	3000	477	Rp	1.431.000	
26 MEI 2018	4000	2703	Rp	10.812.000	Rp 11.988.000

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

	3000	392	Rp 1.176.000	
© Hak cipta milik UIN Suska Riau 27 MEI 2018	4000	2529	Rp 10.116.000	Rp 10.758.000
	3000	214	Rp 642.000	
28 MEI 2018	4000	2912	Rp 11.648.000	Rp 13.253.000
	3000	535	Rp 1.605.000	
29 MEI 2018	4000	2584	Rp 10.336.000	Rp 10.939.000
	3000	201	Rp 603.000	
30 MEI 2018	4000	2888	Rp 11.552.000	Rp 13.001.000
	3000	483	Rp 1.449.000	
31 MEI 2018	4000	2921	Rp 11.684.000	Rp 13.259.000
	3000	525	Rp 1.575.000	
TOTAL	4000	95253	Rp 381.012.000	Rp 418.326.000
	3000	12438	Rp 37.314.000	

HARI/TANGGAL	HARGA A TIKET	KORIDOR 1		
		TIKET TERJUAL	JUMLAH SETORAN	TOTAL
01 JUNI 2018	4000	2452	Rp 9.808.000	Rp 10.282.000
	3000	158	Rp 474.000	
02 JUNI 2018	4000	3023	Rp 12.092.000	Rp 13.037.000
	3000	315	Rp 945.000	
3 JUNI 2018	4000	2910	Rp 11.640.000	Rp 12.447.000
	3000	269	Rp 807.000	
4 JUNI 2018	4000	3377	Rp 13.508.000	Rp 14.816.000
	3000	436	Rp 1.308.000	
5 JUNI 2018	4000	3329	Rp 13.316.000	Rp 14.495.000
	3000	393	Rp 1.179.000	
6 JUNI 2018	4000	3291	Rp 13.164.000	Rp 14.454.000
	3000	430	Rp 1.290.000	
7 JUNI 2018	4000	3162	Rp 12.648.000	Rp 13.944.000
	3000	432	Rp 1.296.000	
8 JUNI 2018	4000	2871	Rp 11.484.000	Rp 12.525.000
	3000	347	Rp 1.041.000	
9 JUNI 2018	4000	2928	Rp 11.712.000	Rp 12.705.000
	3000	331	Rp 993.000	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	10 JUNI 2018	4000	3319	Rp 13.276.000	Rp 14.101.000
		3000	275	Rp 825.000	
	11 JUNI 2018	4000	3086	Rp 12.344.000	Rp 13.133.000
		3000	263	Rp 789.000	
	12 JUNI 2018	4000	3078	Rp 12.312.000	Rp 13.107.000
		3000	265	Rp 795.000	
	13 JUNI 2018	4000	2653	Rp 10.612.000	Rp 11.332.000
		3000	240	Rp 720.000	
	14 JUNI 2018	4000	1874	Rp 7.496.000	Rp 7.925.000
		3000	143	Rp 429.000	
	15 JUNI 2018	4000	1361	Rp 5.444.000	Rp 5.879.000
		3000	145	Rp 435.000	
	16 JUNI 2018	4000	848	Rp 3.392.000	Rp 3.833.000
		3000	147	Rp 441.000	
	17 JUNI 2018	4000	2016	Rp 8.064.000	Rp 8.799.000
		3000	245	Rp 735.000	
	18 JUNI 2018	4000	1867	Rp 7.468.000	Rp 8.221.000
		3000	251	Rp 753.000	
	19 JUNI 2018	4000	1813	Rp 7.252.000	Rp 7.720.000
		3000	156	Rp 468.000	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	20 JUNI 2018	4000	1781	Rp 7.124.000	Rp 7.652.000
		3000	176	Rp 528.000	
	21 JUNI 2018	4000	2103	Rp 8.412.000	Rp 8.982.000
		3000	190	Rp 570.000	
	22 JUNI 2018	4000	1925	Rp 7.700.000	Rp 8.051.000
		3000	117	Rp 351.000	
	23 JUNI 2018	4000	2.029	Rp 8.118.000	Rp 8.646.000
		3000	176	Rp 528.000	
	24 JUNI 2018	4000	2134	Rp 8.536.000	Rp 9.241.000
		3000	235	Rp 705.000	
	25 JUNI 2018	4000	2468	Rp 9.874.000	Rp 10.541.000
		3000	222	Rp 667.000	
	26 JUNI 2018	4000	2803	Rp 11.212.000	Rp 11.842.000
		3000	210	Rp 630.000	
	27 JUNI 2018	4000	1254	Rp 5.016.000	Rp 5.358.000
		3000	114	Rp 342.000	

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	28 JUNI 2018	4000	2813	Rp 11.252.000	Rp 11.855.000
		3000	201	Rp 603.000	
	29 JUNI 2018	4000	2435	Rp 9.740.000	Rp 10.217.000
		3000	159	Rp 477.000	
	30 JUNI 2018	4000	2479	Rp 9.916.000	Rp 10.528.000
		3000	204	Rp 612.000	
	TOTAL	4000	67624	Rp 270.496.000	Rp 290.602.000
		3000	6702	Rp 20.106.000	

HARI/TANGGAL	HARGA A TIKET	KORIDOR 1		
		TIKET TERJUAL	JUMLAH SETORAN	TOTAL
01 JULI 2018	4000	2385	Rp 9.540.000	Rp 10.308.000
	3000	256	Rp 768.000	
02 JULI 2018	4000	3250	Rp 13.000.000	Rp 13.750.000
	3000	250	Rp 750.000	
3 JULI 2018	4000	3056	Rp 12.224.000	Rp 12.953.000
	3000	243	Rp 729.000	
4 JULI 2018	4000	3256	Rp 13.024.000	Rp 13.885.000
	3000	287	Rp 861.000	
5 JULI 2018	4000	2993	Rp 11.972.000	Rp 12.848.000
	3000	292	Rp 876.000	
6 JULI 2018	4000	2692	Rp 10.768.000	Rp 11.509.000
	3000	247	Rp 741.000	
7 JULI 2018	4000	2913	Rp 11.652.000	Rp 12.423.000
	3000	257	Rp 771.000	
8 JULI 2018	4000	2761	Rp 11.044.000	Rp 12.046.000
	3000	334	Rp 1.002.000	
9 JULI 2018	4000	3076	Rp 12.304.000	Rp 13.549.000
	3000	415	Rp 1.245.000	
10 JULI 2018	4000	3060	Rp 12.240.000	Rp 13.257.000
	3000	339	Rp 1.017.000	
11 JULI 2018	4000	3027	Rp 12.108.000	Rp 13.431.000
	3000	441	Rp 1.323.000	
12 JULI 2018	4000	2878	Rp 11.512.000	Rp 12.793.000

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.

	3000	427	Rp	1.281.000	
© Hak cipta milik UIN Suska Riau	4000	2721	Rp	10.884.000	Rp 12.096.000
	3000	404	Rp	1.212.000	
13 JULI 2018	4000	2685	Rp	10.740.000	Rp 11.877.000
	3000	379	Rp	1.137.000	
14 JULI 2018	4000	2756	Rp	11.024.000	Rp 11.720.000
	3000	232	Rp	696.000	
15 JULI 2018	4000	2910	Rp	11.640.000	Rp 13.257.000
	3000	539	Rp	1.617.000	
16 JULI 2018	4000	2815	Rp	11.260.000	Rp 12.889.000
	3000	543	Rp	1.629.000	
17 JULI 2018	4000	2722	Rp	10.888.000	Rp 12.346.000
	3000	486	Rp	1.458.000	
18 JULI 2018	4000	2641	Rp	10.564.000	Rp 12.097.000
	3000	511	Rp	1.533.000	
19 JULI 2018	4000	2444	Rp	9.776.000	Rp 11.411.000
	3000	545	Rp	1.635.000	
20 JULI 2018	4000	2895	Rp	11.580.000	Rp 12.684.000
	3000	368	Rp	1.104.000	
21 JULI 2018	4000	2486	Rp	9.944.000	Rp 10.775.000
	3000	277	Rp	831.000	
22 JULI 2018	4000	2888	Rp	11.552.000	Rp 12.986.000
	3000	478	Rp	1.434.000	
23 JULI 2018	4000	2705	Rp	10.820.000	Rp 12.296.000
	3000	492	Rp	1.476.000	
24 JULI 2018	4000	2330	Rp	9.320.000	Rp 10.781.000
	3000	487	Rp	1.461.000	
25 JULI 2018	4000	2618	Rp	10.472.000	Rp 11.930.000
	3000	486	Rp	1.458.000	
26 JULI 2018	4000	2495	Rp	9.980.000	Rp 11.477.000
	3000	499	Rp	1.497.000	
27 JULI 2018	4000	2734	Rp	10.936.000	Rp 12.214.000
	3000	426	Rp	1.278.000	
28 JULI 2018	4000	2479	Rp	9.916.000	Rp 10.600.000
	3000	228	Rp	684.000	
29 JULI 2018	4000	2758	Rp	11.032.000	Rp 12.592.000
	3000				
30 JULI 2018	4000				

	3000	520	Rp 1.560.000	
31 JULI 2018	4000	2638	Rp 10.552.000	Rp 12.040.000
	3000	496	Rp 1.488.000	
TOTAL	4000	86067	Rp 344.268.000	Rp 380.820.000
	3000	12184	Rp 36.552.000	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



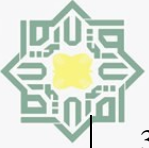
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b.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

LAMPIRAN B

DATA SETELAH SELEKSI

Berikut ini adalah tabel data penjualan tiket Bus Trans Metro Pekanbaru perhari yang digunakan dalam proses pembelajaran metode *Backpropagation* dalam memprediksi Jumlah Penumpang Bus Trans Metro Pekanbaru.

NO	senin	selasa	rabu	kamis	jumat	sabtu	minggu
1	2745	3340	3047	3031	2702	2946	3339
2	3235	3104	2928	2966	2736	2937	2803
3	2957	2824	2880	2788	2489	2842	2804
4	2567	2956	2758	2801	2570	2893	2730
5	2882	2737	2870	2972	2733	2816	2655
6	3120	2887	2915	3007	2697	2664	2791
7	3091	2814	2450	2917	2477	2779	2556
8	3151	2688	2908	2785	2623	3004	2516
9	2899	2719	3125	2880	2567	3051	2554
10	3167	3079	3042	2912	2698	2818	3034
11	3094	2709	3033	2774	2748	2828	2797
12	3077	3085	2969	2901	2619	2694	2864
13	2859	2504	3099	2735	2678	2786	2400
14	3084	3103	3019	3077	2789	3051	2850
15	3263	3071	2992	2986	2445	2639	2644
16	3200	2983	3180	3081	2734	3153	2879
17	2799	3124	3122	3108	2864	3123	3072
18	2755	3360	3296	3272	2993	3074	2772
19	3445	3030	3356	3429	2917	3099	2724
20	3408	3527	3572	3446	3120	3325	3024
21	3723	3189	3445	3359	2646	1813	3319
22	2540	2326	2318	2123	2524	2560	1723
23	2906	2733	2771	2916	2237	2651	2279
24	3130	2980	2669	2961	2720	2914	2799
25	3291	3257	3127	3170	2341	2009	3335
26	1409	2030	1802	1695	1731	2213	2587
27	2962	2899	2887	2875	2749	2618	2046
28	2856	2866	2665	2795	2472	2721	2534
29	2805	2557	2709	2593	2428	2494	2267
30	2771	2684	2666	2675	2423	2598	2345
31	2829	2802	2819	2814	2577	2812	2442



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

32		3151	2699	2715	2780	2503	2651	2495
33	© Hak cipta milik UIN Suska Riau	2815	2917	2830	2227	2589	2841	2521
34	Hak Cipta Ditanggung Jandang	2915	2822	2870	2573	2611	2748	2297
35		2813	2720	2763	2369	775	2264	2372
36	1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa menaontumkan dan menyebutkan sumber.	2932	2880	2910	3031	2645	2991	2296
37		3157	3135	3006	3039	2759	2981	2652
38		3020	2754	2909	2685	2768	2677	2651
39		3046	2997	2909	2889	2722	2861	2566
40		3136	3156	3086	3115	3031	3243	3611
41		3399	3147	3096	3050	2943	3115	3148
42		3184	3023	3106	3141	2589	3017	2907
43		2639	3031	2938	3021	2753	3044	2851
44		3057	3135	3336	3371	3186	3824	2721
45		3557	3431	3272	3482	2982	3449	3580
46		3535	3275	3132	3233	2895	3148	3073
47		3180	3179	3008	3136	2886	3226	3139
48		3291	3139	3064	3098	2623	3187	3041
49		3313	3336	3259	3121	2929	3013	2920
50		3259	3085	3151	3140	2846	3331	3218
51		3233	3382	2863	3237	3259	2887	3061
52		3419	3573	3054	3310	2799	3120	3006
53		2987	3097	3071	2989	2684	3043	3168
54		2808	2872	2753	2805	2685	2969	2879
55		2801	2665	2595	2807	2837	2890	2904
56	State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	2688	2761	2541	2758	2848	301	2846
57		2845	284	2553	2845	2864	3221	2782
58		3123	2929	2810	3259	2969	3056	3051
59		3182	3099	2607	3025	2633	3073	3039
60		2962	2699	2738	2833	2822	3096	2854
61		3093	3103	2654	2979	3008	2900	2944
62		3267	2979	2929	2984	3019	3300	3267
63		2989	3053	2839	3002	2714	3122	3048
64		3298	3045	2853	3072	2772	3113	2776
65		3177	2916	2781	2921	2922	3248	3007
66		3270	3118	2651	2998	3192	3105	3123
67		3414	3319	3089	3277	3087	3208	3316
68		3214	3326	3064	3099	3136	3307	3313
69		3317	3331	2821	3155	3134	3409	3293
70		3722	3594	2990	3430	3499	4073	3383
71		3108	3565	3298	3551	3319	4178	4029
72		2185	2212	3365	3511	1890	2852	4227



73		2561	2736	2243	2411	2529	2912	2621
74	© Hak cipta milik UIN Suska Riau	2888	2921	2583	2703	2910	3377	2584
75	Hak Cipta Dilindungi Undang-undang	3291	3162	2452	3023	3319	3086	3329
76		2653	1874	2871	2928	2016	1867	3078
77		1781	2103	1361	848	2134	2468	1813
78		1254	2813	2925	2029	2385	3250	2803
79		3256	2993	2434	2479	2761	3076	3056
80		3027	2878	2692	2913	2756	2910	3060
81		2722	2641	2721	2685	2486	2888	2815
82		2330	2618	2444	2829	2479	2758	2705
83				2495	2734			2638



1. Dilarang menjiptip 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 C

DATA TIME SERIES

Berikut ini adalah tabel data Time Series yang akan di gunakan dalam proses Normalisasi dan metode Backpropagation dalam memprediksi Jumlah Penumpang Bus Trans Metro Pekanbaru.

No	x1	x1	x3	x4	x5	Target
1	2745	3235	2957	2567	2882	3120
2	3235	2957	2567	2882	3120	3091
3	2957	2567	2882	3120	3091	3151
4	2567	2882	3120	3091	3151	2899
5	2882	3120	3091	3151	2899	3167
6	3120	3091	3151	2899	3167	3094
7	3091	3151	2899	3167	3094	3077
8	3151	2899	3167	3094	3077	2859
9	2899	3167	3094	3077	2859	3084
10	3167	3094	3077	2859	3084	3263
11	3094	3077	2859	3084	3263	3200
12	3077	2859	3084	3263	3200	2799
13	2859	3084	3263	3200	2799	2755
14	3084	3263	3200	2799	2755	3445
15	3263	3200	2799	2755	3445	3408
16	3200	2799	2755	3445	3408	3723
17	2799	2755	3445	3408	3723	2540
18	2755	3445	3408	3723	2540	2906
19	3445	3408	3723	2540	2906	3130
20	3408	3723	2540	2906	3130	3291
21	3723	2540	2906	3130	3291	1409
22	2540	2906	3130	3291	1409	2962
23	2906	3130	3291	1409	2962	2856
24	3130	3291	1409	2962	2856	2805
25	3291	1409	2962	2856	2805	2771
26	1409	2962	2856	2805	2771	2829
27	2962	2856	2805	2771	2829	3151
28	2856	2805	2771	2829	3151	2815
29	2805	2771	2829	3151	2815	2915
30	2771	2829	3151	2815	2915	2813
31	2829	3151	2815	2915	2813	2932
32	3151	2815	2915	2813	2932	3157
33	2815	2915	2813	2932	3157	3020

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

34	2915	2813	2932	3157	3020	3046
35	2813	2932	3157	3020	3046	3136
36	2932	3157	3020	3046	3136	3399
37	3157	3020	3046	3136	3399	3184
38	3020	3046	3136	3399	3184	2639
39	3046	3136	3399	3184	2639	3057
40	3136	3399	3184	2639	3057	3557
41	3399	3184	2639	3057	3557	3535
42	3184	2639	3057	3557	3535	3180
43	2639	3057	3557	3535	3180	3291
44	3057	3557	3535	3180	3291	3313
45	3557	3535	3180	3291	3313	3259
46	3535	3180	3291	3313	3259	3233
47	3180	3291	3313	3259	3233	3419
48	3291	3313	3259	3233	3419	2987
49	3313	3259	3233	3419	2987	2808
50	3259	3233	3419	2987	2808	2801
51	3233	3419	2987	2808	2801	2688
52	3419	2987	2808	2801	2688	2845
53	2987	2808	2801	2688	2845	3123
54	2808	2801	2688	2845	3123	3182
55	2801	2688	2845	3123	3182	2962
56	2688	2845	3123	3182	2962	3093
57	2845	3123	3182	2962	3093	3267
58	3123	3182	2962	3093	3267	2989
59	3182	2962	3093	3267	2989	3298
60	2962	3093	3267	2989	3298	3177
61	3093	3267	2989	3298	3177	3270
62	3267	2989	3298	3177	3270	3414
63	2989	3298	3177	3270	3414	3214
64	3298	3177	3270	3414	3214	3317
65	3177	3270	3414	3214	3317	3722
66	3270	3414	3214	3317	3722	3108
67	3414	3214	3317	3722	3108	2185
68	3214	3317	3722	3108	2185	2561
69	3317	3722	3108	2185	2561	2888
70	3722	3108	2185	2561	2888	3291
71	3108	2185	2561	2888	3291	2653
72	2185	2561	2888	3291	2653	1781
73	2561	2888	3291	2653	1781	1254
74	2888	3291	2653	1781	1254	3256

75	3291	2653	1781	1254	3256	3027
76	2653	1781	1254	3256	3027	2722
77	1781	1254	3256	3027	2722	2330



Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN D

DATA NORMALISASI

Berikut ini adalah tabel data Normalisasi yang akan di gunakan dalam proses pembelajaran metode *Backpropagation* dalam memprediksi Jumlah Penumpang Bus Trans Metro Pekanbaru.

No	x1	x1	x3	x4	x5	Target
1	0.583111	0.741879	0.651802	0.525435	0.627501	0.704617
2	0.741879	0.651802	0.525435	0.627501	0.704617	0.695221
3	0.651802	0.525435	0.627501	0.704617	0.695221	0.714662
4	0.525435	0.627501	0.704617	0.695221	0.714662	0.633009
5	0.627501	0.704617	0.695221	0.714662	0.633009	0.719846
6	0.704617	0.695221	0.714662	0.633009	0.719846	0.696193
7	0.695221	0.714662	0.633009	0.719846	0.696193	0.690684
8	0.714662	0.633009	0.719846	0.696193	0.690684	0.620049
9	0.633009	0.719846	0.696193	0.690684	0.620049	0.692953
10	0.719846	0.696193	0.690684	0.620049	0.692953	0.750952
11	0.696193	0.690684	0.620049	0.692953	0.750952	0.730539
12	0.690684	0.620049	0.692953	0.750952	0.730539	0.600608
13	0.620049	0.692953	0.750952	0.730539	0.600608	0.586351
14	0.692953	0.750952	0.730539	0.600608	0.586351	0.809923
15	0.750952	0.730539	0.600608	0.586351	0.809923	0.797934
16	0.730539	0.600608	0.586351	0.809923	0.797934	0.9
17	0.600608	0.586351	0.809923	0.797934	0.9	0.516687
18	0.586351	0.809923	0.797934	0.9	0.516687	0.635277
19	0.809923	0.797934	0.9	0.516687	0.635277	0.707857
20	0.797934	0.9	0.516687	0.635277	0.707857	0.760024
21	0.9	0.516687	0.635277	0.707857	0.760024	0.150223
22	0.516687	0.635277	0.707857	0.760024	0.150223	0.653422
23	0.635277	0.707857	0.760024	0.150223	0.653422	0.619077
24	0.707857	0.760024	0.150223	0.653422	0.619077	0.602552
25	0.760024	0.150223	0.653422	0.619077	0.602552	0.591535
26	0.150223	0.653422	0.619077	0.602552	0.591535	0.610328
27	0.653422	0.619077	0.602552	0.591535	0.610328	0.714662
28	0.619077	0.602552	0.591535	0.610328	0.714662	0.605792
29	0.602552	0.591535	0.610328	0.714662	0.605792	0.638194
30	0.591535	0.610328	0.714662	0.605792	0.638194	0.605144
31	0.610328	0.714662	0.605792	0.638194	0.605144	0.643702
32	0.714662	0.605792	0.638194	0.605144	0.643702	0.716606
33	0.605792	0.638194	0.605144	0.643702	0.716606	0.672215

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

34	0.638194	0.605144	0.643702	0.716606	0.672215	0.68064
35	0.605144	0.643702	0.716606	0.672215	0.68064	0.709802
36	0.643702	0.716606	0.672215	0.68064	0.709802	0.795018
37	0.716606	0.672215	0.68064	0.709802	0.795018	0.725354
38	0.672215	0.68064	0.709802	0.795018	0.725354	0.548765
39	0.68064	0.709802	0.795018	0.725354	0.548765	0.684204
40	0.709802	0.795018	0.725354	0.548765	0.684204	0.846213
41	0.795018	0.725354	0.548765	0.684204	0.846213	0.839085
42	0.725354	0.548765	0.684204	0.846213	0.839085	0.724058
43	0.548765	0.684204	0.846213	0.839085	0.724058	0.760024
44	0.684204	0.846213	0.839085	0.724058	0.760024	0.767153
45	0.846213	0.839085	0.724058	0.760024	0.767153	0.749656
46	0.839085	0.724058	0.760024	0.767153	0.749656	0.741231
47	0.724058	0.760024	0.767153	0.749656	0.741231	0.801499
48	0.760024	0.767153	0.749656	0.741231	0.801499	0.661523
49	0.767153	0.749656	0.741231	0.801499	0.661523	0.603524
50	0.749656	0.741231	0.801499	0.661523	0.603524	0.601256
51	0.741231	0.801499	0.661523	0.603524	0.601256	0.564642
52	0.801499	0.661523	0.603524	0.601256	0.564642	0.615512
53	0.661523	0.603524	0.601256	0.564642	0.615512	0.705589
54	0.603524	0.601256	0.564642	0.615512	0.705589	0.724706
55	0.601256	0.564642	0.615512	0.705589	0.724706	0.653422
56	0.564642	0.615512	0.705589	0.724706	0.653422	0.695869
57	0.615512	0.705589	0.724706	0.653422	0.695869	0.752248
58	0.705589	0.724706	0.653422	0.695869	0.752248	0.662171
59	0.724706	0.653422	0.695869	0.752248	0.662171	0.762292
60	0.653422	0.695869	0.752248	0.662171	0.762292	0.723086
61	0.695869	0.752248	0.662171	0.762292	0.723086	0.75322
62	0.752248	0.662171	0.762292	0.723086	0.75322	0.799878
63	0.662171	0.762292	0.723086	0.75322	0.799878	0.735075
64	0.762292	0.723086	0.75322	0.799878	0.735075	0.768449
65	0.723086	0.75322	0.799878	0.735075	0.768449	0.899676
66	0.75322	0.799878	0.735075	0.768449	0.899676	0.700729
67	0.799878	0.735075	0.768449	0.899676	0.700729	0.401661
68	0.735075	0.768449	0.899676	0.700729	0.401661	0.523491
69	0.768449	0.899676	0.700729	0.401661	0.523491	0.629445
70	0.899676	0.700729	0.401661	0.523491	0.629445	0.760024
71	0.700729	0.401661	0.523491	0.629445	0.760024	0.553301
72	0.401661	0.523491	0.629445	0.760024	0.553301	0.270757
73	0.523491	0.629445	0.760024	0.553301	0.270757	0.1
74	0.629445	0.760024	0.553301	0.270757	0.1	0.748684

75	0.760024	0.553301	0.270757	0.1	0.748684	0.674484
76	0.553301	0.270757	0.1	0.748684	0.674484	0.575658
77	0.270757	0.1	0.748684	0.674484	0.575658	0.448643

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN E

PERHITUNGAN MANUAL

Data Yang Digunakan 5 data dari 77 data

No	x1	x2	x3	x4	x5	target
1	0.723155684	0.599868732	0.775032817	0.698792334	0.69774219	0.616040956
2	0.599868732	0.775032817	0.698792334	0.69774219	0.616040956	0.682200053
3	0.775032817	0.698792334	0.69774219	0.616040956	0.682200053	0.595248097
4	0.698792334	0.69774219	0.616040956	0.682200053	0.595248097	0.740588081
5	0.69774219	0.616040956	0.682200053	0.595248097	0.740588081	0.711184038
6	0.616040956	0.682200053	0.595248097	0.740588081	0.711184038	0.667918089
7	0.682200053	0.595248097	0.740588081	0.711184038	0.667918089	0.691441323
8	0.595248097	0.740588081	0.711184038	0.667918089	0.691441323	0.640614334

E.1. Inisialisasi Bobot dan Bias =RAND ()

Bobot dan Bias dari lapisan Input ke Hidden:

vij	J				
	1	2	3	4	5
0	0.45	0.28	0.53	0.33	0.9
1	0.36	0.5	0.27	0.46	0.88
2	0.3	0.55	0.73	0.18	0.15
3	0.45	0.68	0.23	0.6	0.35
4	0.75	0.33	0.1	0.49	0.62

5	0.25	0.47	0.85	0.72	0.28
---	------	------	------	------	------

Bobot dan Bias dari Lapisan Hidden ke Output:

wjk	k
j	1
0	0.2
1	0.39
2	0.12
3	0.25
4	0.3
5	0.15

E.2. Inisialisasi Learning Rate, Max Epoch, dan Target Error

α	0.5
Max epoch	1
Hari	Senin
Fungsi Aktivasi	Sigmoid Biner

E.3. Tahap Feedforward (Data 1)

Menentukan Nilai Hidden Layer

J	1	2	3	4	5
Z_{inj}	1.7267464561	1.8911336574	1.9648456865	1.8321146213	2.2540202511
Z_j	0.848995783	0.868884735	0.877056411	0.862013446	0.90499675

Menentukan Nilai Output Layer

k	1
Y_{ink}	1.248992173
Y_k	0.77712535266303

Menghitung Nilai Error

e₁	-0.0725081
----------------------	------------

E.4. Tahap Backward (Data 1)

Menghitung Koreksi Bobot dan Bias Hidden ke Output

$\delta_{k=1}$	-0.012558514
----------------------------------	--------------

ΔW_{jk}	K
j	1
0	-0.00627926
1	-0.00533106
2	-0.00545595

3	-0.00550726
4	-0.00541280
5	-0.00568271

Menghitung Koreksi Bobot dan Bias dari Input Ke Hidden

j	1	2	3	4	5
δ_{in_j}	-0.004897821	-0.001507022	-0.003139629	-0.003767554	-0.001883777
δ_j	-0.00062791	-0.000171686	-0.000338541	-0.000448137	-0.000161963

ΔV_{ij}	J				
I	1	2	3	4	5
0	-0.000313955	-0.000085843	-0.000169271	-0.000224068	-0.000080981
1	-0.000183071	-0.000050056	-0.000098704	-0.000130657	-0.000047221
2	-0.000232917	-0.000063685	-0.000125578	-0.000166232	-0.000060078
3	-0.000204637	-0.000055953	-0.000110331	-0.000146048	-0.000052784
4	-0.000164963	-0.000045105	-0.000088941	-0.000117733	-0.000042550
5	-0.000197007	-0.000053867	-0.000106218	-0.000140603	-0.000050816

E.5. Tahap Perubahan Bobot dan Bias (Data 1)

Menghitung Perubahan Bobot dan Bias Input ke Hidden

Vij (baru)	J
-------------------	----------

I	1	2	3	4	5
0	0.449686045	0.279914157	0.529830729	0.329775932	0.899919019
1	0.359816929	0.499949944	0.269901296	0.459869343	0.879952779
2	0.299767083	0.549936315	0.729874422	0.179833768	0.149939922
3	0.449795363	0.679944047	0.229889669	0.599853952	0.349947216
4	0.749835037	0.329954895	0.099911059	0.489882267	0.619957450
5	0.249802993	0.469946133	0.849893782	0.719859397	0.279949184

Menghitung Perubahan Bobot dan Bias Hidden Ke Output

Wjk(baru)	K
J	1
0	0.19372074
1	0.38466894
2	0.11454405
3	0.24449274
4	0.29458720
5	0.14431729

E.6. Tahap Feedforward (Data 2)

Menentukan Nilai Hidden Layer

J	1	2	3	4	5
Z_inj	1.7948918169	1.9047123116	1.9881350616	1.9179710229	2.4206245742
Zj	0.857525981	0.870423937	0.879545696	0.871912005	0.91838657

Menentukan Nilai Output Layer

K	1
Y_ink	1.227721944
Yk	0.77341961251326

Menghitung Nilai Error

e2	-0.0781989
----	------------

E.7. Tahap Backward (Data 2)

Menghitung Koreksi Bobot dan Bias Hidden ke Output

$\delta_{k=1}$	-0.013703705
----------------	--------------

ΔW_{jk}	k
J	1
0	-0.00685185
1	-0.00587564
2	-0.00596402
3	-0.00602652
4	-0.00597421
5	-0.00629265



UIN SUSKA RIAU

Menghitung Koreksi Bobot dan Bias dari Input Ke Hidden

j	1	2	3	4	5
δ_{inj}	0.00527139	-0.001569678	-0.003350456	-0.004036936	-0.001977682
δ_j	-0.000644033	-0.000177038	-0.000354964	-0.000450851	-0.000148233

ΔV_{ij}	J				
I	1	2	3	4	5
0	-0.000322016	-0.000088519	-0.000177482	-0.000225425	-0.000074116
1	-0.000238897	-0.000065670	-0.000131670	-0.000167238	-0.000054985
2	-0.000209891	-0.000057697	-0.000115683	-0.000146933	-0.000048309
3	-0.000169199	-0.000046511	-0.000093255	-0.000118447	-0.000038943
4	-0.000202066	-0.000055546	-0.000111370	-0.000141455	-0.000046508
5	-0.000226898	-0.000062372	-0.000125057	-0.000158839	-0.000052224

E.8. Tahap Perubahan Bobot dan Bias (Data 1)

Menghitung Perubahan Bobot dan Bias Input ke Hidden

Vij (baru)	J				
I	1	2	3	4	5
0	0.449364028	0.279825638	0.529653247	0.329550506	0.899844902
1	0.359578032	0.499884274	0.269769626	0.459702105	0.879897794

2	0.299557192	0.549878618	0.729758738	0.179686836	0.149891612
3	0.449626165	0.679897536	0.229796414	0.599735505	0.349908273
4	0.749632971	0.329899349	0.099799689	0.489740812	0.619910942
5	0.249576095	0.469883761	0.849768725	0.719700558	0.279896961

Menghitung Perubahan Bobot dan Bias Hidden Ke Output

Wjk(baru)	K
J	1
0	0.18686889
1	0.37879330
2	0.10858003
3	0.23846622
4	0.28861298
5	0.13802464

E.9. Tahap Feedforward (Data 3)

Menentukan Nilai Hidden Layer

J	1	2	3	4	5
Z_inj	1.8249914628	1.8803391741	1.8942257018	1.9453644578	2.4030806225
Zj	0.861163986	0.86765008	0.869236592	0.874940303	0.917061915

Menentukan Nilai Output Layer

K	1
---	---

Y_ink	1.193661348
Yk	0.76739525374365

Menghitung Nilai Error

e3	-0.0527334
-----------	------------

E.10. Tahap Backward (Data 3)

Menghitung Koreksi Bobot dan Bias Hidden ke Output

$\delta_{k=1}$	-0.009412909
----------------------------------	--------------

ΔW_{jk}	k
J	1
0	-0.00470645
1	-0.00405303
2	-0.00408356
3	-0.00409102
4	-0.00411787
5	-0.00431611

Menghitung Koreksi Bobot dan Bias dari Input Ke Hidden

j	1	2	3	4	5
----------	---	---	---	---	---

δ_{in_j}	-0.003563547	-0.001022054	-0.002244661	-0.002716688	-0.001299213
δ_j	-0.000426299	-0.000117366	-0.000255138	-0.000297259	-9.88173E-05

ΔV_{ij}	J				
I	1	2	3	4	5
0	-0.000213149	-0.000058683	-0.000127569	-0.000148630	-0.000049409
1	-0.000138931	-0.000038250	-0.000083150	-0.000096877	-0.000032205
2	-0.000111996	-0.000030834	-0.000067029	-0.000078095	-0.000025961
3	-0.000133751	-0.000036824	-0.000080050	-0.000093265	-0.000031004
4	-0.000150189	-0.000041349	-0.000089887	-0.000104727	-0.000034814
5	-0.000148186	-0.000040798	-0.000088689	-0.000103330	-0.000034350

E.11. Tahap Perubahan Bobot dan Bias (Data 3)

Menghitung Perubahan Bobot dan Bias Input ke Hidden

Vij (baru)	J				
I	1	2	3	4	5
0	0.449150879	0.279766955	0.529525678	0.329401877	0.899795494
1	0.359439101	0.499846024	0.269686476	0.459605228	0.879865589
2	0.299445196	0.549847784	0.729691709	0.179608740	0.149865651
3	0.449492413	0.679860713	0.229716364	0.599642240	0.349877269
4	0.749482782	0.329858000	0.099709802	0.489636085	0.619876127
5	0.249427909	0.469842964	0.849680037	0.719597228	0.279862611

Menghitung Perubahan Bobot dan Bias Hidden Ke Output

Wjk(baru)	K
J	F
0	0.18216244
1	0.37474027
2	0.10449648
3	0.23437520
4	0.28449512
5	0.13370853

E.12. Tahap Feedforward (Data 4)

Menentukan Nilai Hidden Layer

J	1	2	3	4	5
Z_inj	1.8419477521	1.9315783231	1.9675270913	1.9607914823	2.3336362858
Zj	0.863178902	0.873424013	0.87734525	0.876618583	0.911624733

Menentukan Nilai Output Layer

K	1
Y_ink	1.173813739
Yk	0.76383367506346

Menghitung Nilai Error

e4	-0.1308244
----	------------

E.13. Tahap Backward (Data 4)

Menghitung Koreksi Bobot dan Bias Hidden ke Output

$\delta_{k=1}$	-0.02359641
----------------	-------------

ΔW_{jk}	k
J	I
0	-0.01179982
1	-0.01018536
2	-0.01030625
3	-0.01035252
4	-0.01034394
5	-0.01075701

Menghitung Koreksi Bobot dan Bias dari Input Ke Hidden

j	1	2	3	4	5
δ_{in_j}	-0.008843736	-0.002466079	-0.00553117	-0.006713983	-0.003155473
δ_j	-0.001044455	-0.000272636	-0.000595212	-0.000726174	-0.000254221

ΔV_{ij}	J				
I	1	2	3	4	5
0	-0.000522227	-0.000136318	-0.000297606	-0.000363087	-0.000127110
1	-0.000274397	-0.000071626	-0.000156373	-0.000190779	-0.000066788
2	-0.000327698	-0.000085540	-0.000186748	-0.000227837	-0.000079762
3	-0.000367970	-0.000096052	-0.000209698	-0.000255837	-0.000089564
4	-0.000363063	-0.000094771	-0.000206902	-0.000252426	-0.000088370
5	-0.000373216	-0.000097421	-0.000212688	-0.000259484	-0.000090841

E.14. Tahap Perubahan Bobot dan Bias (Data 4)

Menghitung Perubahan Bobot dan Bias Input ke Hidden

Vij (baru)	J				
I	1	2	3	4	5
0	0.448628652	0.279630637	0.529228072	0.329038790	0.899668383
1	0.359164704	0.499774398	0.269530104	0.459414449	0.879798801
2	0.299117498	0.549762244	0.729504961	0.179380903	0.149785889
3	0.449124443	0.679764661	0.229506665	0.599386403	0.349787705
4	0.749119719	0.329763229	0.099502900	0.489383659	0.619787757
5	0.249054693	0.469745543	0.849467349	0.719337743	0.279771770

Menghitung Perubahan Bobot dan Bias Hidden Ke Output

Wjk(baru)	K
J	1

0	0.17036262
1	0.36455491
2	0.09419023
3	0.22402268
4	0.27415118
5	0.12295153

E.15. Tahap Feedforward (Data 5)

Menentukan Nilai Hidden Layer

J	1	2	3	4	5
Z_{inj}	1.8900300353	1.9862205181	1.9807697277	1.9655138601	2.4205011841
Z_j	0.868758955	0.879342712	0.878763192	0.877128441	0.918377321

Menentukan Nilai Output Layer

K	1
Y_{ink}	1.120143024
Y_k	0.75401524490488

Menghitung Nilai Error

e5	-0.0341692
----	------------

E.16. Tahap Backward (Data 5)

Menghitung Koreksi Bobot dan Bias Hidden ke Output

$\delta_{k=1}$	-0.006337567
----------------	--------------

ΔW_{jk}	K
J	
0	-0.00316878
1	-0.00275291
2	-0.00278645
3	-0.00278461
4	-0.00277943
5	-0.00291014

Menghitung Koreksi Bobot dan Bias dari Input Ke Hidden

j	1	2	3	4	5
δ_{in_j}	-0.002310391	-0.000596937	-0.001419759	-0.001737451	-0.000779213
δ_j	-0.000263423	-6.33345E-05	-0.000151259	-0.000187252	-5.84102E-05

ΔV_{ij}	J				
I	1	2	3	4	5
0	-0.000131712	-0.000031667	-0.000075629	-0.000093626	-0.000029205

1	-0.000082649	-0.000019871	-0.000047458	-0.000058751	-0.000018326
2	-0.000092806	-0.000022313	-0.000053290	-0.000065971	-0.000020578
3	-0.000091569	-0.000022016	-0.000052579	-0.000065091	-0.000020304
4	-0.000094129	-0.000022631	-0.000054049	-0.000066911	-0.000020872
5	-0.000083375	-0.000020046	-0.000047874	-0.000059266	-0.000018487

E.17. Tahap Perubahan Bobot dan Bias (Data 5)

Menghitung Perubahan Bobot dan Bias Input ke Hidden

Vij (baru)	J				
	1	2	3	4	5
0	0.448496940	0.279598970	0.529152443	0.328945164	0.899639178
1	0.359082055	0.499754526	0.269482646	0.459355699	0.879780474
2	0.299024691	0.549739931	0.729451671	0.179314932	0.149765311
3	0.449032874	0.679742645	0.229454086	0.599321312	0.349767401
4	0.749025590	0.329740598	0.099448850	0.489316748	0.619766886
5	0.248971318	0.469725497	0.849419475	0.719278477	0.279753282

Menghitung Perubahan Bobot dan Bias Hidden Ke Output

Wjk (baru)	K
0	0.16719383
1	0.36180200
2	0.09140378

3	0.22123807
4	0.27137175
5	0.12004139

E.18. Denormalisasi

Data	Hasil Prediksi	Target	Denormalisasi Hasil Prediksi	Nilai Target Asli
1	0.777125352663025	0.7046172539	3344	3120
2	0.773419612513258	0.6952207371	3332	3091
3	0.76739525374365	0.714661806	3314	3151
4	0.76383367506346	0.633009316	3303	2899
5	0.75401524490488	0.719846092	3272	3167
MSE				0.00648717

Setelah mengerjakan seluruh epoch 1 dari data 1 hingga data 5. dan didapatkan nilai MSE. Pelatihan berhenti ketika nilai error MSE mencapai nilai target error mencapai maks epoch.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

© Hak

Informasi Personal



Nama	: Nanda Syahputra
Tempat/Tanggal Lahir	: Sei Kuning/ 20 September 1997
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Status Pernikahan	: Belum Menikah
Tinggi Badan	: 165 cm
Berat Badan	: 50 kg
Kebangsaan	: Indonesia

Alamat

Sekarang	Jl. Garuda Sakti, Km. 2, Gg Nusa Indah
No HP	082174597847
Email	nanda.syahputra1@students.uin-suska.ac.id

Informasi Pendidikan

1. Tahun 2003-2009	SDN 020 Rambah Samo
2. Tahun 2009-2012	SMPN 02 Rambah Samo
3. Tahun 2012-2015	SMAN 02 Ujung Batu
4. Tahun 2015-2021	Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

au

S

ami

iversity of Sultan Syarif Kasim Riau