



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**PENERAPAN METODE K-MEANS UNTUK
PENGELOMPOKKAN ALUMNI UIN SUSKA RIAU
BERDASARKAN DATA TRACER STUDY**

TUGAS AKHIR

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

Oleh

NURUL FAJRI

NIM. 12050117578



UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

2025



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 PERSETUJUAN

PENERAPAN METODE K-MEANS UNTUK PENGELOMPOKKAN ALUMNI UIN SUSKA RIAU BERDASARKAN DATA TRACER STUDY

TUGAS AKHIR

Oleh

NURUL FAJRI

NIM. 12050117578

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 10 Januari 2025

Pembimbing I,

Dr. Alwis Nazir, M.Kom
NIP. 197408072009011007

Pembimbing II,

Fitri Insani, ST, M.Kom
NIP. 198706032023212051



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 PENGESAHAN

PENERAPAN METODE K-MEANS UNTUK PENGELOMPOKKAN ALUMNI UIN SUSKA RIAU BERDASARKAN DATA TRACER STUDY

Oleh

NURUL FAJRI

NIM. 12050117578

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

Pekanbaru, 10 Desember 2025

Mengesahkan,

Ketua Jurusan,

Dekan
KEMENTERIAN AGAMA
UIN SUSKA RIAU
Dr. HARTONO, M.Pd

NIP. 19640301 199203 1 003

Iwan Iskandar, S.T., M.T

NIP. 19821216 201503 1 003

DEWAN PENGUJI

Ketua : Reski Mai Candra, S.T., M.Sc.
Pembimbing I : Dr. Alwis Nazir, M.Kom.
Pembimbing II : Fitri Insani, ST, M.Kom.
Penguji I : Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom.
Penguji II : Liza Afriyanti, S.T, M.Kom.

(Signatures of the Exam Board Members)



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.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Fajri
 NIM : 12050117578
 Tempat/Tgl. Lahir : Pekanbaru, 8 Agustus 2001
 Fakultas/Pascasarjana : Sains dan Teknologi
 Prodi : Teknik Informatika
 Judul Jurnal : **PENERAPAN METODE K-MEANS UNTUK PENGELOMPOKKAN ALUMNI UIN SUSKA RIAU BERDASARKAN DATA TRACER STUDY**

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

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

Pekanbaru, 17 Januari 2025

Yang membuat pernyataan



Nurul Fajri

NIM. 12050117578



LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

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

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

Hak Cipta 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 didalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 21 Desember 2024

Yang membuat pernyataan,

NURUL FAJRI

12050117578

UIN SUSKA RIAU

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahirabbil'alamin

Segala puji bagi-Mu Ya Allah, karena berkat Rahmat dan karunia-Mu aku dapat berjuang dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini Dengan penuh rasa syukur dan hormat, karya ini saya persembahkan kepada:

Kedua Orang Tua Tercinta Ayah dan Ibu, terima kasih atas kasih sayang, dukungan, dan doa yang tiada henti. Tanpa cinta dan pengorbanan kalian, saya tidak akan bisa mencapai titik ini.

Saudara dan Keluarga Besar Untuk semua dukungan moral dan semangat yang kalian berikan. Terima kasih telah menjadi sumber inspirasi dan motivasi bagi saya.

Para Guru dan Dosen Yang telah membimbing dan memberikan ilmu yang berharga selama perjalanan akademik saya. Dedikasi dan komitmen kalian dalam mendidik tidak ternilai harganya.

Teman-teman dan Sahabat Yang selalu ada dalam suka dan duka, memberikan dukungan dan kebahagiaan yang tak tergantikan. Kalian adalah bagian penting dari perjalanan ini.

Semua Pihak yang Tidak Bisa Disebutkan Satu per Satu Yang telah memberikan kontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam proses penyelesaian karya ini.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ABSTRAK

Lulusan memiliki peran yang penting dalam menentukan nilai akreditasi dan kelangsungan sebuah institusi. Lulusan menjadi salah satu indikator kualitas pendidikan tinggi, alat evaluasi, dan ukuran keberhasilan suatu lembaga. Salah satu cara untuk mengukur keberhasilan suatu lembaga pendidikan adalah dengan melakukan penelitian *Tracer Study*, Analisis data tracer study dapat dilakukan dengan metode data mining. Penelitian ini menggunakan algoritma K-means untuk menganalisis dan mengelompokkan pada data tracer study alumni fakultas Sains dan Teknologi UIN SUSKA Riau. Hasil dari analisis menunjukkan bahwa clustering yang dilakukan menghasilkan 6 cluster yang masing-masing memiliki karakteristik yang berbeda berdasarkan atribut yang dianalisis. Berdasarkan hasil clustering, disimpulkan bahwa IPK, masa studi, dan status pekerjaan memiliki hubungan yang signifikan terhadap karakteristik alumni. Untuk menguji hasil cluster, dilakukan evaluasi menggunakan metode silhouette, yang menghasilkan score 0.519, menunjukkan kualitas cluster yang cukup baik.

Kata kunci: *K-means, Data mining, Fakultas Sains dan Teknologi, Tracer study, Silhouette Score*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ABSTRACT

Graduates play an important role in determining the accreditation value and sustainability of an institution. Graduates are one of the indicators of the quality of higher education, an evaluation tool, and a measure of the success of an institution. One way to measure the success of an educational institution is by conducting a Tracer Study. Data analysis of the tracer study can be performed using data mining methods. This study uses the K-means algorithm to analyze and cluster the tracer study data of alumni from the Faculty of Science and Technology, UIN SUSKA Riau. The analysis results show that the clustering process generates 6 clusters, each with distinct characteristics based on the analyzed attributes. Based on the clustering results, it can be concluded that GPA, study duration, and employment status have a significant relationship with alumni characteristics. To evaluate the clustering results, the silhouette method was used, producing a score of 0.519, indicating that the cluster quality is quite good.

Keywords: K-means, Data mining, Faculty of Science and Technology, Tracer study, Silhouette Score.



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.

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum wa rohmatullohi wa barokatuh.

Alhamdulillah *robbil'alamin*, tak henti-hentinya kami ucapkan kehadiran Allah *Subhanahu wa ta'ala*, yang dengan rahmat dan hidayah-Nya kami mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tidak lupa bershalawat kepada Nabi dan Rasul-Nya, Nabi Muhammad *Sholallohu 'alaihi wa salam*, yang telah membimbing kita sebagai umatnya menuju jalan kebaikan.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Banyak sekali pihak yang telah membantu kami dalam penyusunan laporan ini, baik berupa bantuan materi ataupun berupa motivasi dan dukungan kepada kami. Semua itu tentu terlalu banyak bagi kami untuk membalasnya, namun pada kesempatan ini kami hanya dapat mengucapkan 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. Bapak Iwan Iskandar, S.T., M.T., selaku ketua jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
4. Bapak Syarifuddin, M.Ag selaku dosen penasihat akademik saya
5. Bapak Dr. Alwis Nazir, M.Kom. dan Ibu Fitri Insani , S.T, M.Kom. selaku dosen pembimbing Tugas akhir saya
6. Ibu Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom dan Ibu Liza Afriyanti, S.T, M.Kom selaku dosen penguji.
7. Kedua Orang Tua saya, Bapak Syahrial dan Ibu Junaida
8. Para Bapak/Ibu Dosen dan seluruh Civitas Akademika 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.

9. Rekan Mahasiswa/i Program Studi Sistem Informasi Angkatan 2020, khususnya kelas C.
10. Seluruh pihak yang belum kami cantumkan, terima kasih atas dukungannya, baik material maupun spiritual.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, Amin Yaa Rabbal Alamin.

Kami menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat kami harapkan untuk kesempurnaan laporan ini. Akhirnya kami berharap semoga laporan ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Wassalamu'alaikum wa rohmatullohi wa barokatuh.

Pekanbaru, 7 Januari 2025

Nurul Fajri

NIM. 12050117578

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	v
LEMBAR PERNYATAAN.....	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR RUMUS	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Kajian Metode.....	6
2.1.1 <i>Tracer Study</i>	6
2.1.2 Alumni	6
2.1.3 <i>Data mining</i>	7
2.1.4 <i>Metode Data mining</i>	10
2.1.5 <i>K-Means</i>	11



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

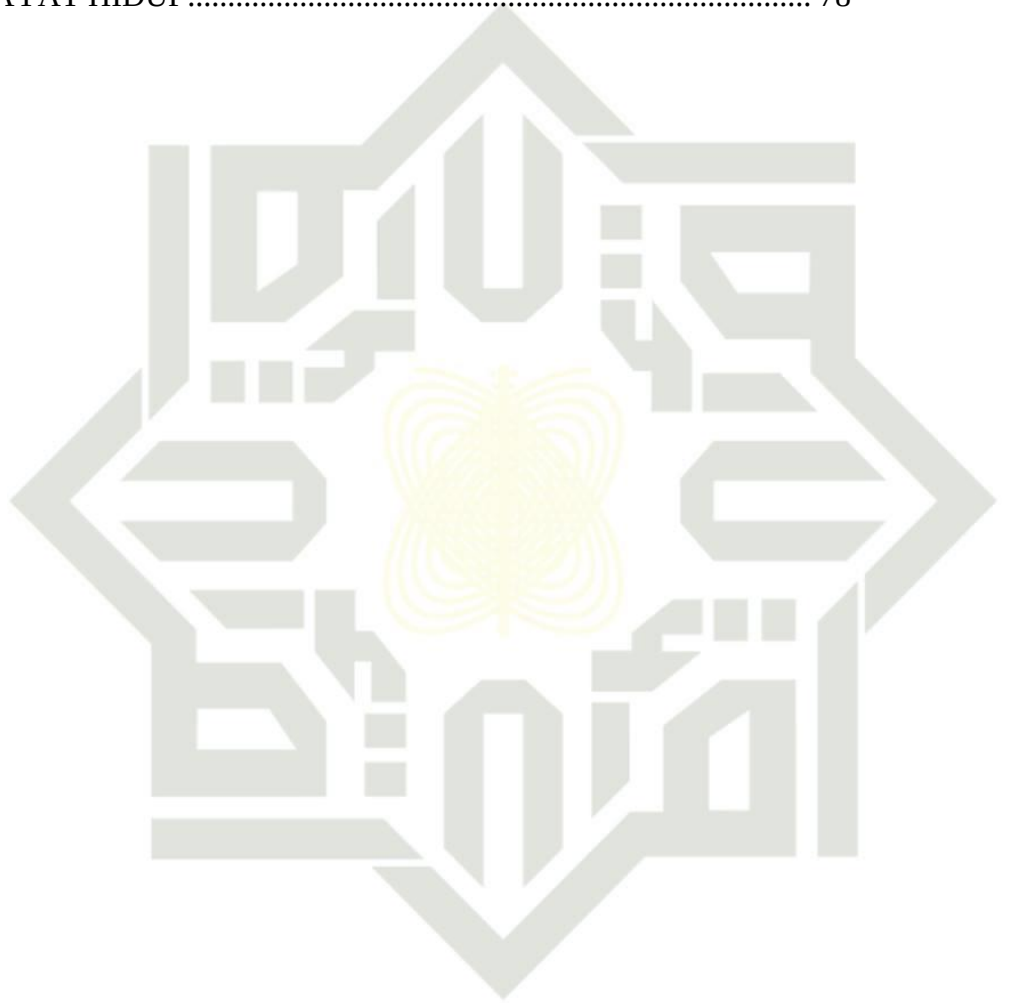
© Hak Cipta dilindungi Undang-Undang	2.1.6	<i>Silhouette Score</i>	12
	2	Penelitian Terkait	14
	BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN.....	22
	1	Tahapan Penelitian	22
	2	Identifikasi Masalah	23
	3	Pengumpulan Data	23
	4	<i>Pre-processing</i>	23
	3.4.1	<i>Data Selection</i>	24
	3.4.2	<i>Feature Selection</i>	24
	3.4.3	<i>Data Cleaning</i>	24
	3.4.4	<i>Data Transformation</i>	24
	3.5	Clustering (K-Means).....	25
	3.5.1	Algoritma <i>K-Means Clustering</i>	25
	3.5.2	Tahapan Implementasi <i>K-Means Clustering</i> pada Penelitian	27
	3.6	Evaluasi	27
	3.7	Analisis Hasil Cluster.....	27
	3.8	Kesimpulan	28
	BAB 4	PEMBAHASAN	29
	4.1	Analisis Data	29
	4.1.1	Pengumpulan Data	29
	4.1.2	<i>Pre-processing</i>	29
	4.2	Implementasi	40
	4.2.1	Perhitungan Manual Algoritma K-means	40
	4.2.2	Implementasi Algoritma K-means	48
	BAB 5	PENUTUP	55



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1	Kesimpulan	55
2	Saran.....	55
	DAFTAR PUSTAKA	57
	LAMPIRAN	61
	DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	78



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur <i>Knowledge Discovery in Database</i>	8
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	22
Gambar 3.2 Cara kerja algoritma K-Means	26
Gambar 4.1 Data Penelitian	29
Gambar 4.2 data pada atribut IPK yang bernilai 0	34
Gambar 4.3 Kesalahan Pengetikan Pada Data	35
Gambar 4.4 Hasil Perbaikan Kesalahan Penulisan IPK	35
Gambar 4.5 Data Sebelum Transformasi Atribut Program Studi	38
Gambar 4.6 Data Setelah Transformasi Atribut Program Studi	39
Gambar 4.7 Data Sebelum di Normalisasi	39
Gambar 4.8 Data Setelah di Normalisasi	40
Gambar 4.9 Import Data Penelitian	49
Gambar 4.10 Visualisasi Hasil Sillhouette Score Untuk Berbagai nilai K	50
Gambar 4.11 Hasil Cluster	52
Gambar 4.12 Analisis Pola Kelompok	52
Gambar 4.13 Hasil Evaluasi Pengelompokkan dengan Sillhouette Score	53



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	14
Tabel 4.1 Hasil Seleksi Data	30
Tabel 4.2 Keterangan Nilai Pada Atribut Numerik	31
Tabel 4.3 Hasil Penambahan Atribut Baru	32
Tabel 4.4 Hasil Data Setelah Penghapusan Atribut	33
Tabel 4.5 Data Sebelum Transformasi Atribut Lama Studi.....	36
Tabel 4.6 Data Setelah Transformasi Atribut Lama Studi.....	37
Tabel 4.7 Data Sampel	40
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Iterasi Pertama.....	42
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Iterasi Ketiga	44
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan untuk Seluruh Data.....	47

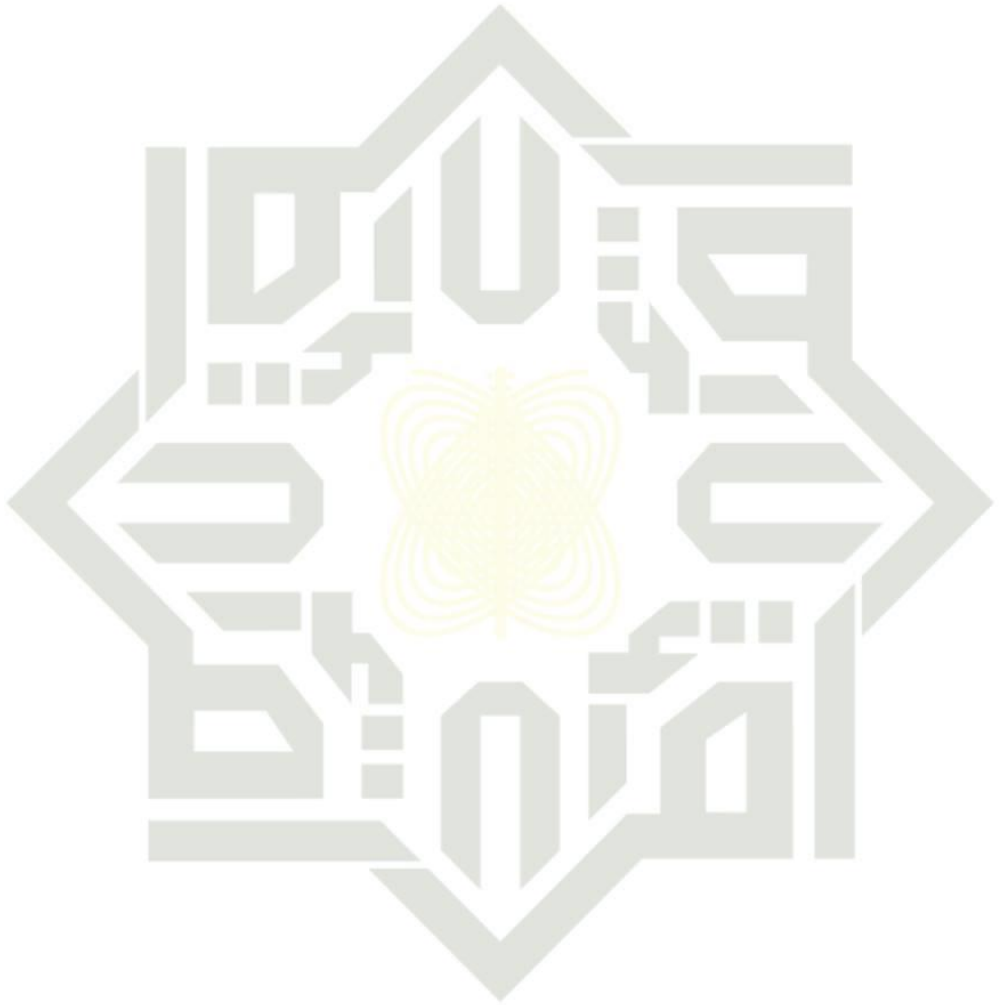


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR RUMUS

2.		12
2.		13



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu cara untuk mengukur keberhasilan suatu lembaga pendidikan adalah dengan melakukan penelitian *Tracer Study*, sebuah teknik penelitian yang melacak jejak alumni setelah mereka meninggalkan suatu lembaga pendidikan. Istilah "alumni" mengacu pada individu yang telah menyelesaikan program studi atau pendidikan tertentu dari suatu institusi pendidikan, seperti sekolah, universitas, atau perguruan tinggi yang telah meninggalkan lingkungan akademis untuk melanjutkan kehidupan mereka di dunia kerja atau dalam hal lain. Menurut Nur Fu'ad et al., (2019) *Tracer Study* merupakan sebuah metode yang digunakan untuk memperoleh umpan balik dari alumni. Dalam pelaksanaannya, *Tracer Study* biasanya mengumpulkan data dari alumni melalui kuisioner yang kemudian akan disebarakan untuk diisi. (J. A. Saputra & Aklani, 2022).

Tracer Study juga membantu untuk mengetahui bagaimana pendidikan digunakan di dunia kerja dan bagaimana transisi dari pendidikan tinggi ke dunia bisnis dan industri (I. M. A. D. Saputra et al., 2019). Selain itu, *Tracer Study* dapat digunakan sebagai kegiatan untuk mengumpulkan informasi tentang kebutuhan *stakeholder* terhadap alumni. Tujuan dari studi *tracer* adalah untuk mengetahui hasil pendidikan mengenai penguasaan kompetensi. Hal ini akan membantu institusi pendidikan menjalankan pengelolaan dan penjaminan mutu internal (Fahmi & Amri, 2023). Oleh karena itu, penelitian *tracer* memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang keberhasilan pendidikan perguruan tinggi dan membantu dalam menentukan area mana yang perlu ditingkatkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Penelitian ini akan berfokus untuk meneliti *tracer study* di 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.

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN Suska Riau) adalah institusi pendidikan tinggi Islam di Provinsi Riau yang telah berkembang menjadi pusat pendidikan dan penelitian yang berperan penting dalam memajukan pendidikan Islam dan ilmu pengetahuan di wilayah tersebut. Menurut situs web uin-suska.ac.id, UIN SUSKA memiliki 8 fakultas, salah satunya adalah Fakultas Sains dan Teknologi. Fakultas ini memiliki jurusan Teknik Informatika, Teknik Elektro, Sistem Informasi, Teknik Industri, dan Matematika. Oleh karena itu, analisis jejak penelusuran lulusan harus dilakukan untuk mendapatkan informasi yang bermanfaat dan menjadi sumber evaluasi untuk institusi. Proses *data mining* akan digunakan untuk menganalisis data ini.

Data mining adalah suatu alat yang memungkinkan pengguna mengakses data secara cepat. Ada banyak sekali definisi tentang apa itu *data mining*. *Data mining* adalah proses mengeksplorasi dan menganalisis sejumlah besar data dengan tujuan menemukan pola, metode, atau algoritma yang tepat. Tahap ini merupakan bagian penting dari tahap knowledge discovery in databases (KDD), yang dilakukan untuk menganalisis data yang telah dibersihkan (Sulistio et al., 2023). *Data mining* adalah istilah yang mengacu pada penggabungan metode yang bertujuan untuk menemukan pola yang tidak diketahui dalam data yang telah dikumpulkan (Ahmad et al., 2022). Salah satu teknik yang sering digunakan dalam *data mining* adalah *clustering*.

Clustering adalah proses mengelompokkan data ke dalam berbagai *cluster* atau kelompok sehingga data dalam satu *cluster* memiliki kemiripan yang paling tinggi dan data di antara *cluster* memiliki kemiripan yang paling rendah (Setiawan & Saputry, 2024). Tujuan *clustering* adalah Menempatkan data, pengamatan, atau kelompok ke dalam kelas-kelas yang berbagi objek. Pengklasteran berbeda dengan klasifikasi karena pengklasteran tidak melibatkan *variable target* (Isni et al., 2023). Mengidentifikasi struktur tersembunyi dalam data dan mengelompokkan data menjadi subset-subset yang relevan adalah tujuan utama *clustering*. Salah satu metode *clustering* yang dapat digunakan untuk analisis data *tracer study* ini yaitu metode *k-means*. *K-Means clustering*, sebuah algoritma *unsupervised learning* yang digunakan untuk menggabungkan data dari dataset yang tidak memiliki label



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.

ke dalam *cluster-cluster* yang berbeda (Yudhistira & Andika, 2023). Metode K-Means *Clustering* akan mengelompokkan data yang memiliki karakteristik atau pola yang sama kedalam sebuah kelompok yang sama, dan data yang mempunyai karakteristik atau pola yang berbeda kedalam kelompok lainnya (Haris Kurniawan et al., 2020). Tujuan algoritma ini adalah untuk mengelompokkan data dengan meminimalkan kemiripan antar klaster dan memaksimalkan kemiripan dalam satu klaster (Nofiar et al., 2019). Kelebihan algoritma ini adalah mudah digunakan dan dijalankan, relatif cepat, mudah disesuaikan, dan paling banyak digunakan dalam tugas *data mining*. Ini juga termasuk salah satu algoritma paling penting dalam proses *data mining* (A. Z. Saputra et al., 2023).

Berdasarkan fungsi dari *tracer study* yang berguna untuk melacak serta mendapatkan informasi mengenai alumni. Maka digunakan metode klustering untuk mengelompokkan data alumni. *Clustering* merupakan proses membagi data pada suatu himpunan ke dalam beberapa grup yang kecenderungan datanya lebih tinggi dari pada kecenderungan data pada grup lain (Rahayuni et al., 2022). Penelitian sebelumnya yang menggunakan k-means dalam melakukan pengelompokkan rekomendasi tugas akhir. Hasil percobaan telah didapatkan 3 *cluster* berdasarkan mata kuliah wajib (MKW) dengan nilai A, B, dan C, dimana C1 adalah sedikit, C2 adalah sedang dan, C3 adalah banyak. Perhitungan pengukuran hasil *cluster* menggunakan metode *Sum of Squared Errors* (SSE) dan evaluasi *cluster* menggunakan metode *Silhouette Coefficient* (SC), dimana, SSE 3 *cluster* bernilai 0.4506% dan 4 *cluster* bernilai 1.1072% telah didapatkan. Hal ini menunjukkan bahwa 3 *cluster* lebih baik karena nilai kesalahan (*error*) yang diperoleh lebih kecil. Sedangkan, evaluasi *cluster* telah menggunakan SC menunjukkan bahwa 3 *cluster* memiliki rata-rata nilai 0.5852%. Hal ini berarti bahwa 3 *cluster* lebih baik dalam mengelompokkan MKW. Sedangkan, pada 4 *cluster* memiliki rata-rata nilai 0.4591% yang berarti bahwa cukup lemah dalam menempatkan objek dalam sebuah *cluster* (Haviluddin et al., 2021). Penelitian lainnya yang melakukan *clustering* dalam menentukan *linieritaas* pekerjaan alumni menggunakan metode K-Means berhasil mengimpelentasikan algoritma k-means *clustering* untuk menentukan *linieritas* pekerjaan alumni dengan hasil yang



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

diperoleh 95% siswa yang linier dengan dan 5 % siswa yang tidak *linier* (Anggarawati, 2022).

Dari permasalahan yang telah dijabarkan di atas, penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengelompokkan alumni mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi UIN SUSKA Riau yang lulus pada tahun 2018-2024 dengan teknik *data mining*. Penelitian ini menggunakan salah satu metode *data mining* yaitu *k-means* untuk mengelompokkan data. Dari penelitian ini akan diperoleh hasil berupa kelompok-kelompok alumni UIN SUSKA RIAU yang memiliki karakteristik serupa, sehingga memberikan informasi kepada UIN SUSKA Riau dan alumni untuk membantu mereka membuat pilihan yang lebih baik tentang pengelolaan alumni dan mendukung pengembangan program yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dapat dirumuskan dari latar belakang di atas yaitu, bagaimana menemukan kelompok alumni berdasarkan karakteristik menggunakan teknik *Clustering* berdasarkan data alumni mahasiswa UIN Suska Riau Fakultas Sains dan Teknologi lulusan 2018-2024 menggunakan algoritma K-means.

1.3 Batasan Masalah

Agar cakupan penelitian tidak terlalu luas, maka diperlukan batasan masalah. Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini akan menggunakan data responden *tracer study* dari alumni Fakultas Sains dan Teknologi UIN SUSKA Riau yang lulus dari tahun 2018 hingga 2024.
2. Penelitian ini akan berfokus pada penggunaan metode *K-Means* untuk pengelompokkan data alumni Fakultas Sains dan Teknologi berdasarkan atribut tertentu, yaitu Program Studi, Angkatan, IPK, Tahun Lulus, , Status Pekerjaan, Masa Tunggu Kerja.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengelompokkan data alumni mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi UIN SUSKA Riau lulusan 2018-2024 berdasarkan kesamaan karakteristik tertentu guna mengidentifikasi kelompok yang signifikan dengan teknik pengklusteran berdasarkan data *tracer study* dengan menggunakan Algoritma K-means.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang didapatkan adalah sebagai berikut:

- a. Bagi bidang keilmuan
Belajar menggunakan *K-means* untuk memodelkan data dan menerapkannya pada data lain.
- b. Bagi pengguna
Meningkatkan pengetahuan tentang metode pengelompokan *K-means* untuk pengelompokan data alumni dalam *tracer study*.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Metode

2.1.1 Tracer Study

Tracer study, juga dikenal sebagai survei alumni atau survei "*follow up*", adalah studi tentang lulusan dari lembaga penyelenggara pendidikan tinggi. Studi ini mampu memberikan berbagai informasi yang bermanfaat tentang evaluasi hasil pendidikan tinggi dan dapat digunakan untuk meningkatkan dan menjamin kualitas lembaga pendidikan tinggi yang bersangkutan (Pambudi et al., 2020).

Dalam konteks perguruan tinggi, *tracer study* biasanya mencakup aspek-aspek seperti tingkat pekerjaan, jenis pekerjaan, pendapatan, waktu tunggu memperoleh pekerjaan pertama, dan keterkaitan antara bidang studi dengan profesi yang dijalani. Hasil penelitian *tracer study* dapat digunakan sebagai alat untuk mengukur kompetensi dunia kerja, kelemahan lulusan, kekurangan kurikulum, dan harapan alumni terhadap almamaternya terkait dengan penyelenggaraan pendidikan ke depan (Akbar & Hajriyanti, 2020).

2.1.2 Alumni

Alumnus adalah bentuk jamak dari "alumni", dan "alumni" adalah istilah yang digunakan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) untuk menggambarkan orang yang telah mengikuti atau menyelesaikan studi di suatu perguruan tinggi. Istilah "alumni" mengacu pada individu yang telah menyelesaikan program studi atau pendidikan tertentu dari suatu institusi pendidikan, seperti sekolah, universitas, atau perguruan tinggi, dan telah meninggalkan lingkungan akademis untuk melanjutkan kehidupan mereka di dunia kerja atau dalam hal lain.

Alumni dapat didefinisikan sebagai seseorang yang telah menerima pendidikan di sebuah institusi pendidikan dan tidak perlu lulus atau mendapatkan



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.

gelar. Namun, dalam penelitian ini, alumni adalah mereka yang telah lulus dari salah satu program studi dan mendapatkan ijazah atau sertifikasi dari perguruan tinggi (Mardzotillah & Ridwan, 2020).

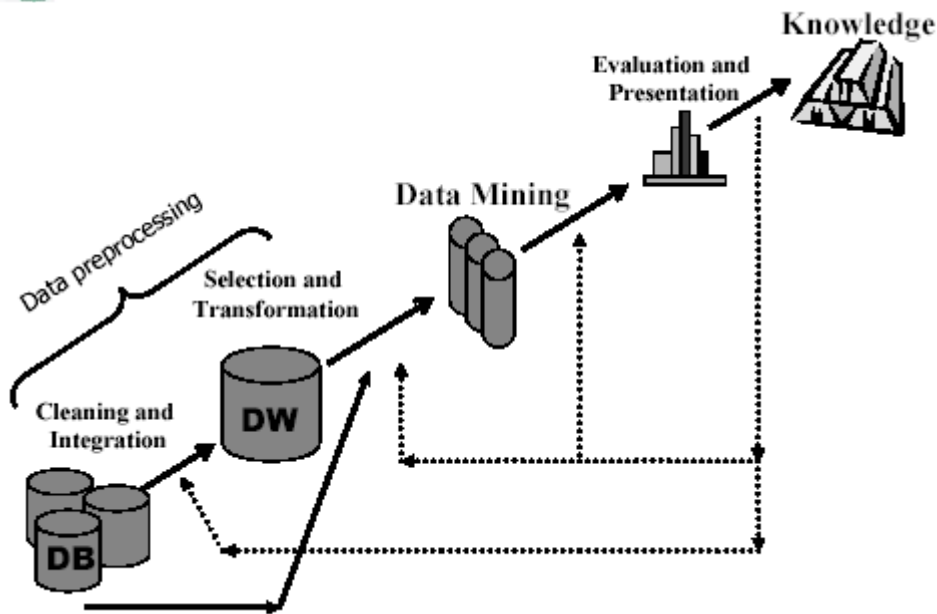
2.1.3 Data mining

Data mining adalah proses mengeksplorasi dan menganalisis sejumlah besar data dengan tujuan menemukan pola, metode, atau algoritma yang tepat. Tahap ini merupakan bagian penting dari tahap knowledge discovery in databases (KDD), yang dilakukan untuk menganalisis data yang telah dibersihkan (Sulistio et al., 2023). KDD dan *data mining* saling terkait satu sama lain dalam melakukan penggalian informasi pada basis data.

Knowledge Discovery in Database (KDD) adalah proses mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dari basis data berukuran besar, informasi ini sebelumnya tidak diketahui, tetapi memiliki potensi dan nilai guna, dengan bantuan komputer, KDD menggali dan menganalisis sejumlah besar data untuk mengekstraksi informasi sehingga menghasilkan pengetahuan yang dapat dimanfaatkan (Ananda & Amalia Aras, 2021). Tanpa *data mining*, proses KDD tidak akan dapat mencapai tujuan akhirnya, yaitu menemukan pengetahuan berguna dari data. *Data mining* adalah langkah penting dalam proses, yang berfokus pada teknik analisis data untuk mengekstrak pola atau model. Berikut adalah ilustrasi serta penjelasan mengenai proses KDD secara detail:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 2.1 Alur Knowledge Discovery in Database

1. Data Cleaning

Data cleaning adalah proses yang sistematis untuk menemukan, memperbaiki, atau menghapus data yang salah atau kotor dari kumpulan data dalam upaya meningkatkan kualitas dan keandalan data yang akan digunakan untuk analisis. Identifikasi dan pengisian nilai yang hilang, penghapusan duplikasi, pendeteksian dan penanganan outlier, koreksi kesalahan format, dan validasi konsistensi dan keterkaitan data adalah beberapa langkah dalam proses pembersihan data.

2. Data Integration

Data Integration adalah proses menggabungkan data dari berbagai sumber untuk memberikan tampilan yang terpadu dan konsisten yang dapat digunakan untuk analisis, pelaporan, dan pengambilan keputusan. Proses integrasi termasuk mengeluarkan data dari berbagai sistem, mengubah data untuk menyesuaikan format dan skemanya, dan memasukkan data ke dalam sistem yang terpusat seperti gudang data. Tujuan integrasi data adalah untuk



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

menyelesaikan masalah seperti perbedaan skema data, kesalahan format, dan duplikasi data

3. *Data Selection*

Proses memilih bagian data yang relevan dari kumpulan data yang lebih besar untuk analisis lebih lanjut dikenal sebagai pemilihan data. Proses ini dilakukan dengan tujuan memfokuskan analisis pada data yang paling penting dan berguna, mengurangi jumlah data yang harus diproses, dan meningkatkan efisiensi analisis. Proses pemilihan data mencakup identifikasi dan ekstraksi data berdasarkan parameter tertentu, seperti rentang waktu, atribut khusus, atau kondisi logis tertentu.

4. *Data Transformation*

Proses mengubah data dari format atau struktur asli ke dalam format yang sesuai untuk analisis atau penggunaan berikutnya dikenal sebagai transformasi data. Proses transformasi data dapat mencakup penyalarsan skala data, penggabungan atau pemisahan atribut, dan penggunaan teknik reduksi dimensi untuk menyederhanakan data tanpa mengurangi kualitasnya.

5. *Data mining*

Adalah proses analisis data untuk menemukan pola, tren, dan hubungan tersembunyi dalam kumpulan data besar dan kompleks yang sebelumnya tidak diketahui. Proses ini menggunakan berbagai teknik, termasuk statistik, pembelajaran mesin, dan kecerdasan buatan, untuk mendapatkan informasi penting yang dapat digunakan untuk peramalan, pengambilan keputusan, dan pemahaman mendalam tentang data. Setiap metode *data mining* digunakan untuk tujuan analisis tertentu, termasuk klasifikasi, klustering, asosiasi, regresi, dan deteksi anomali.

6. *Pattern Evaluation*

Tahap evaluasi melibatkan penerjemahan pola yang diperoleh dari proses *data mining*. Pola dan informasi harus ditampilkan dalam bentuk yang mudah dipahami oleh pengguna. Pada tahap ini juga, informasi yang



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

diperoleh akan diperiksa untuk memastikan apakah informasi tersebut bertentangan dengan fakta atau hipotesa sebelumnya.

Knowledge Presentation

Tahap akhir dari proses Knowledge Discovery in Databases (KDD), di mana pengetahuan yang telah diekstraksi dan dievaluasi disajikan dalam format yang mudah dipahami oleh pengguna. Pada tahap ini digunakan visualisasi data, seperti tabel, grafik, atau narasi yang dirancang untuk mempermudah pemahaman dan interpretasi pola dan hubungan yang ditemukan. Knowledge presentation dimaksudkan untuk membantu pengambilan keputusan yang berinformasi dengan menyajikan data dengan cara yang paling efektif dan mudah dipahami.

2.1.4 Metode Data mining

Data mining dibagi menjadi beberapa kelompok sesuai dengan jenis tugas yang dapat dilakukan (Rerung, 2018), yaitu:

1. Deskripsi

Tujuan dari deskripsi adalah untuk menunjukkan pola dan kecenderungan yang ada dalam data. Penjelasan tentang pola dan kecenderungan ini seringkali memungkinkan untuk memahami bagaimana pola atau kecenderungan ini muncul.

Estimasi

hampir sama dengan klasifikasi, kecuali variabel target estimasi lebih ke arah numerik daripada kategori. Model dibangun dengan menggunakan daftar lengkap, atau baris data, yang memberikan nilai variabel target sebagai nilai prediksi. Selanjutnya, pada peninjauan berikutnya estimasi nilai dari variabel target dibuat berdasarkan nilai variabel prediksi.

Prediksi

Prediksi adalah proses sistematis untuk memperkirakan apa yang mungkin terjadi di masa depan dengan menggunakan informasi dari masa lalu dan sekarang dengan tujuan mengurangi kesalahan. Tujuan algoritma prediksi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

adalah untuk membantu membuat perkiraan yang akurat tentang apa yang mungkin terjadi di masa depan.

4. Klasifikasi

Klasifikasi adalah suatu teknik dengan melihat bagaimana dan apa yang dilakukan kelompok data yang telah didefinisikan dan menggunakan hasilnya untuk membuat sejumlah aturan untuk memberikan klasifikasi pada data baru (Edwin, 2022). Klasifikasi akan memberikan label kepada suatu data atau objek.

5. Pengklasteran

Dalam pengklasteran, tidak ada variabel target yang diklasifikasikan, diestimasi, atau diprediksi nilainya. Namun, algoritma pengklasteran mencoba membagi data secara keseluruhan menjadi kelompok-kelompok yang memiliki kemiripan (homogen), yang berarti kemiripan daftar dalam satu kelompok akan bernilai maksimal, sedangkan kemiripan daftar dalam kelompok lain akan bernilai rendah (Gunadi & Sensuse, 2012).

6. Asosiasi

Asosiasi dalam *data mining* merujuk pada identifikasi pola keterkaitan antara item-item dalam dataset yang sering muncul bersama-sama. Ini sering ditemukan dalam analisis data transaksional, seperti data penjualan ritel atau transaksi e-commerce, di mana tujuannya adalah untuk menemukan asosiasi antara produk yang dibeli oleh pelanggan, menggunakan asosiasi dalam *data mining*. Aturan asosiasi biasanya digunakan untuk menunjukkan hubungan antara item, seperti "jika A, maka B" atau "A dan B sering muncul bersama-sama."

2.1.5 K-Means

Metode K-Means *Clustering* akan mengelompokkan data yang memiliki karakteristik atau pola yang sama kedalam sebuah kelompok yang sama, dan data yang mempunyai karakteristik atau pola yang berbeda kedalam kelompok lainnya (Henis Kurniawan et al., 2020). Tujuan algoritma ini adalah untuk mengelompokkan data dengan meminimalkan kemiripan antar klaster dan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

memaksimalkan kemiripan dalam satu klaster (Nofiar et al., 2019). Langkah-langkah melakukan *clustering* dengan metode K-Means adalah sebagai berikut:

1. Menentukan nilai k
2. Menentukan pusat *cluster* (centroid) awal. Centroid awal ditentukan secara acak dari data yang ada dan jumlah centroid awal sama dengan jumlah *cluster*.
3. Untuk menemukan jarak yang paling dekat dari setiap data input ke centroid, gunakan rumus jarak Euclidean (Euclidean Distance). Persamaan jarak Euclidean (Euclidean Distance) adalah sebagai berikut:

$$d(x, y) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2} \quad 2.1$$

Keterangan:

- $d(x, y)$ = jarak dari data ke-x ke data ke-y
- x_i = nilai atribut ke satu dari data ke-i
- y_i = nilai atribut ke satu dari ke-j
- n = jumlah atribut yang digunakan

4. Selanjutnya, berdasarkan pengelompokkan tersebut, mencari centroid baru yang didasarkan pada anggota dari masing-masing *cluster*, ini dilakukan dengan menghitung rata-rata data dari masing-masing *cluster*.
5. Melakukan perulangan dari langkah 3 hingga 5, sampai anggota tiap *cluster* tidak ada yang berubah.

2.1.6 Silhouette Score

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui seberapa mirip atau dekat jarak antar objek dalam masing-masing *cluster* dan seberapa jauh masing-masing *cluster*



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.

terpisah dari *cluster* lainnya. Semakin mirip atau dekat jarak antar objek dalam suatu *cluster* dan semakin jauh jarak antar objek di *cluster* lain, semakin baik kualitas klasterisasi tersediri. Silhouette score adalah kombinasi dari dua pendekatan: cohesion (mengukur seberapa dekat hubungan antara objek dalam sebuah *cluster*) dan separation (mengukur seberapa jauh sebuah *cluster* terpisah dari *cluster* lainnya). Dengan kata lain, jumlah *cluster* terbaik adalah jumlah *cluster* yang memiliki nilai *silhouette score* tertinggi secara rata-rata atau hampir sama dengan 1 (Pratama Simanjuntak & Khaira, 2021). Tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut :

1. Menghitung jarak rata-rata dari suatu data misalkan i dengan semua data lain yang berada dalam klaster yang sama (a_i).

$$a(i) = \frac{1}{[A]} \sum_{j \in A, j \neq i} d(i, j)$$

2. Menghitung rata-rata jarak dari data i tersebut dengan semua data diklaster lain, lalu ambil nilai terkecilnya.

$$d(i, C) = \frac{1}{[A]} \sum_{j \in C} d(i, j)$$

3. Hitung nilai silhouette coefficient

$$s(i) = \frac{b(i) - a(i)}{\max(a(i), b(i))}$$

2.2



1. Dilarang 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.

2.2 Penelitian Terkait

Penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya mengenai penelitian tugas akhir ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

No.	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Tahun	Hasil Penelitian
1	Perbandingan Metode <i>K-Means</i> Euclidean Distance dan Manhattan Distance Pada Penentuan Zonasi COVID-19 di Kabupaten Malang	Waskito Wahyu Pribadi, Amak Yunus, Anggri Sartika Wiguna	2022	Pada penelitian ini menunjukkan bahwa Metode <i>K-Means</i> dengan model Euclidean Distance dan Manhattan Distance dapat digunakan untuk menentukan zonasi Covid-19 di Kabupaten Malang. Hasil perhitungan jarak Euclidean dan Manhattan menggunakan Silhouette Coefficient menunjukkan bahwa jarak Euclidean lebih unggul daripada Manhattan, dengan hasil perbandingan $0,71 > 0,64$ (Wahyu Pribadi et al., 2022).
2	Implementasi Algoritma <i>K-means Clustering</i> dalam Penentuan Siswa Kelas Unggulan	Ari Sulistiyawati, Eko Supriyanto	2020	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem informasi berbasis web yang berfokus pada pengelolaan data penilaian dan menyajikan laporan hasil belajar siswa. Dengan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

				menggunakan algoritma Clustering K-Means, sistem informasi harus diimplementasikan untuk membentuk dua kelompok untuk setiap kelas, sehingga hasil klarifikasi kelas unggulan dapat diperoleh. Di SMPN 2 Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan, <i>cluster</i> 6 Kelas menemukan 96 siswa masuk kelas unggulan dan 96 siswa tidak masuk kelas unggulan dari total data sebanyak 192. Dengan tingkat penerimaan pengguna 97,56%, aplikasi ini layak digunakan (Sulistiyawati & Supriyanto, 2021).
3	Perbandingan Algoritma K-Means dan K-Medoids Untuk Pengelompokan Data Obat dengan Silhouette Coefficient	Riva Arsyad Farissa, Rini Mayasari, Yuyun Umaidah	2021	penelitian ini akan melakukan pengelompokan data obat berdasarkan jenis obat, pemasukan dan penggunaan obat. metode yang digunakan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

				adalah metode Kmeans dan K-medoids. Evaluasi algoritma K-Means dan K-Medoids untuk pengelompokkan obat di puskesmas karangsambung dilakukan dengan menggunakan Silhouette Coefficient didapatkan hasil untuk K-Means sebesar 0.627 dan KMedoids sebesar 0.536 sehingga dapat disimpulkan hasil <i>cluster</i> cukup baik dan masuk ke dalam kategori medium structure (Farissa et al., 2021).
4	Penerapan Algoritma K-Means <i>Clustering</i> Untuk Menentukan Linieritas Pekerjaan Alumni Berdasarkan Tracer Study	Septi Anggarawati	2022	Pada penelitian ini menerapkan K-Means <i>Clustering</i> Untuk Menentukan Linieritas Pekerjaan Alumni Berdasarkan <i>Tracer Study</i> . Hasil yang didapat dari penelitian ini yaitu Algoritma K-Means berhasil menentukan



© Hak cipta milik 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.

5	State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	Pengelompokan Data Nilai Siswa Menggunakan Metode K-Means Clustering	Aditia Yudhistira, Rio Andika	2023	linieritas pekerjaan alumni. Hasil menunjukkan bahwa 95% siswa linier dan 5% siswa tidak linier. Hasil dari perhitungan rata-rata jarak dalam satu <i>cluster</i> (a(i)) dan perhitungan rata-rata jarak antar semua titik (b(i)) diperoleh melalui pengujian dengan koefisien Silhouette. Hasilnya menunjukkan bahwa $s(i) = 1$, yang menunjukkan bahwa objek i berada di dalam <i>cluster</i> yang tepat, atau hasil pemilihan penjurusnya tepat (Anggarawati, 2022).
					Metode <i>clustering</i> K-Means menunjukkan bahwa berdasarkan hasil <i>cluster</i> data siswa dari dataset yang digunakan selama satu semester, <i>cluster</i> 0 terdiri dari 59 siswa, <i>cluster</i> 1 terdiri dari 94 siswa, dan <i>cluster</i> 2 terdiri dari 1 siswa. Hasil pengujian menggunakan metode elbow



© 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.

				menunjukkan bahwa jumlah <i>cluster</i> yang baik yang digunakan dalam penelitian ini adalah tiga <i>cluster</i> , yaitu <i>cluster</i> 0, <i>cluster</i> 1, dan <i>cluster</i> 2. Hasil pengujian menggunakan silhouette coefficient dengan nilai 0.489, dan lebih baik dari nilai silhouette coefficient <i>cluster</i> lainnya (Yudhistira & Andika, 2023).
6	Penentuan Mutu Kelapa Sawit Menggunakan Metode K-Means Clustering	Andri Nofiar Am, Sarjon Defit, Sumijan	2019	Kualitas minyak kelapa sawit yang terdiri dari kriteria baik, sangat baik, dan kurang baik dikelompokkan dengan sukses menggunakan metode K-Means Clustering. Hasil penelitian ini dapat membantu PT Tasma Puja menentukan kualitas minyak kelapa sawit. Hasil ini didasarkan pada data yang dikumpulkan pada bulan desember 2017, yang berjumlah 31 informasi. Mendapatkan hasil



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.

				pengelompokkan bahwa <i>cluster</i> 0 (C0) untuk kualitas baik terdapat 12 data, <i>cluster</i> 1 (C1) untuk kualitas sangat baik terdapat 13 data dan <i>cluster</i> 2 (C2) untuk kualitas kurang baik terdapat 6 data (Nofiar et al., 2019).
7	<i>Data mining</i> Menggunakan Metode K-Means <i>Clustering</i> Untuk Menentukan Besaran Uang Kuliah Tunggal	Haris Kurniawan, Sarjon Defit, Sumijan	2020	Penerapan <i>data mining</i> dengan menggunakan metode K-Means <i>Clustering</i> dapat membantu dalam menentukan besaran UKT calon mahasiswa baru. Dari proses K-Means <i>Clustering</i> yang telah dilakukan, pengelompokan besaran UKT calon mahasiswa baru terdiri dari 5 kelompok yaitu; kelompok UKT1 dengan besaran UKT 500.000,00, UKT2 dengan besaran UKT 1.000.000,00, UKT3 dengan besaran UKT 2.000.000,00, UKT4 dengan besaran UKT 3.000.000,00, UKT5



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	8	Metode <i>K-Means</i> untuk Mengelompokkan Alumni Berdasarkan Waktu Mencari Pekerjaan	Ridho Muktiadi, Abid Yanuar Badharudin	2019	dengan besaran UKT 4.000.000,00 (Haris Kurniawan et al., 2020)
		Penerapan Metode <i>Clustering</i> dengan Algoritma <i>K-Means</i> Pada Pengelompokan Indeks Prestasi Akademik Mahasiswa	Suraya, Muhammad Sholeh, Dina Andayati	2023	Penelitian ini berhasil membangun sebuah sistem yang dapat mengelompokkan data alumni berdasarkan waktu alumni mencari pekerjaan. Terdapat 3 kelompok digunakan dalam penelitian ini, dan setelah pengujian, sistem tersebut dapat mengelompokkan data alumni yang telah mengisi penelitian tracer berdasarkan jarak terdekat dengan centroid masing-masing kelompok (Muktiadi & Badharudin, 2020).



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.

				pengelompokan suatu datasheet. Hasil penelitian dengan datasheet indeks prestasi mahasiswa dari semester 1 sampai semester 6 menghasilkan 2 kelompok <i>Cluster</i> 0 diberi nama kategori bagus dan <i>cluster</i> 1 diberi nama kategori tidak bagus (Suraya et al., 2023).
10	Penerapan Metode K-Means <i>Clustering</i> Dalam Menentukan Preedikat Kelulusan Mahasiswa Untuk Menganalisa Kualitas Lulusan	Venny Novita Sari, Yupianti, Dewi Maharani	2018	Algoritma K-Means membuat proses mengelompokkan siswa berdasarkan IPK dan Prodi nya lebih mudah daripada melakukannya secara manual. Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa <i>Cluster</i> 2 memiliki nilai IPK rata-rata tertinggi dari ketiga <i>cluster</i> , dengan IPK rata-rata 3.3967. Hasilnya menunjukkan bahwa mahasiswa dari <i>cluster</i> 2 memiliki kualitas akademik terbaik (Novita Sari et al., 2018).

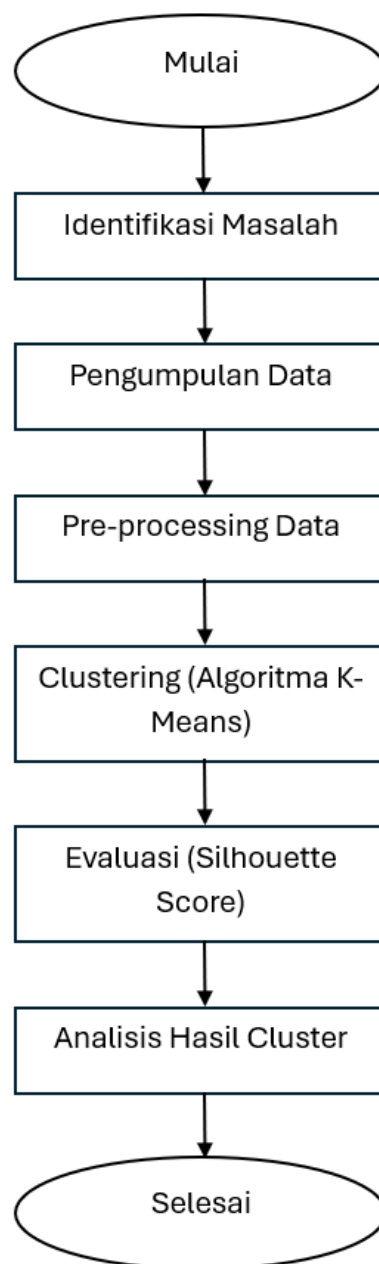
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian



1. Dilarang 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.

3.2 Identifikasi Masalah

Salah satu langkah yang harus dilakukan oleh seorang peneliti saat melakukan penelitian adalah mengidentifikasi masalah. Identifikasi masalah adalah proses mendefinisikan dan menggambarkan masalah atau tantangan utama yang ingin diatasi melalui penelitian atau proyek yang diusulkan. Proses ini juga mencakup penjelasan tentang latar belakang, gejala-gejala yang muncul, dan penyebab utama masalah tersebut. Tujuan dari identifikasi masalah ini adalah untuk memberikan pemangku kepentingan yang terlibat pemahaman yang mendalam tentang pentingnya masalah dan relevansinya untuk solusinya. Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana menerapkan *data mining* dengan menggunakan metode K-Means dalam pengelompokkan alumni UIN SUSKA RIAU.

3.3 Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan proses sistematis untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan, melalui berbagai metode seperti survei, wawancara, observasi, atau analisis dokumen, dengan tujuan memastikan data yang diperoleh akurat, relevan, dan dapat diandalkan untuk analisis lebih lanjut, serta mematuhi standar etika penelitian untuk menjamin validitas dan integritas hasil penelitian. Penelitian ini menggunakan data dari kuesioner yang diberikan kepada alumni mahasiswa UIN SUSKA Riau yang lulus dari tahun 2018 hingga 2024. Kuesioner ini dapat diakses melalui situs web resmi *tracer study* UIN SUSKA Riau di <https://tracer.uin-suska.ac.id/>.

3.4 Pre-processing

Pre-processing data adalah tahap awal dalam analisis data, dan melibatkan sejumlah tindakan untuk membersihkan, mengubah, dan mempersiapkan data mentah agar siap digunakan dalam analisis atau model pembelajaran mesin. Mengoreksi kesalahan, menghapus duplikasi, normalisasi atau standarisasi nilai, dan mengonversi data ke format yang sesuai adalah bagian dari proses ini. Pre-processing dilakukan dengan tujuan meningkatkan kualitas data sehingga hasil analisis atau prediksi yang diperoleh lebih akurat dan dapat diandalkan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3.4.1 Data Selection

Proses memilih bagian data yang relevan dari kumpulan data yang lebih besar untuk digunakan dalam analisis atau model pembelajaran mesin dikenal sebagai pemilihan data. Dengan fokus pada data yang paling relevan untuk tujuan penelitian atau proyek tertentu, pemilihan data membantu mengurangi kompleksitas data, mempercepat waktu pemrosesan, dan meningkatkan akurasi hasil. Pada penelitian ini data yang digunakan yaitu Program Studi, Angkatan, IPK, Tahun Lulus, Status Pekerjaan, Masa Tunggu Kerja.

3.4.2 Feature Selection

Feature selection merupakan langkah untuk memilih kumpulan atribut (fitur) yang paling sesuai dan bermanfaat dalam analisis atau pemodelan, dengan tujuan untuk meningkatkan performa model, mengurangi kompleksitas data, dan mempercepat proses komputasi. Proses ini menghapus fitur yang tidak relevan atau duplikat, sehingga hanya fitur yang memiliki dampak signifikan yang digunakan dalam pembangunan model. Selain itu, dalam beberapa kasus, proses ini juga mencakup penambahan fitur baru yang dihasilkan dari kombinasi dua atau lebih fitur yang memiliki hubungan erat.

3.4.3 Data Cleaning

Data cleaning adalah proses mengidentifikasi dan memperbaiki atau menghapus data yang kotor atau tidak akurat dari kumpulan data untuk meningkatkan kualitas data yang akan digunakan dalam analisis atau model pembelajaran mesin. Proses ini mencakup penanganan nilai yang hilang, penghapusan duplikasi, koreksi kesalahan, penyelarasan inkonsistensi, dan transformasi data ke format yang tepat dan konsisten. Data cleaning dilakukan untuk memastikan bahwa kumpulan data bebas dari kesalahan dan ketidaksesuaian yang dapat mempengaruhi hasil analisis atau prediksi, sehingga hasil akhir menjadi lebih andal dan valid.

3.4.4 Data Transformation

Proses mengubah data dari format atau struktur aslinya ke format atau struktur yang lebih cocok untuk pemodelan atau analisis dikenal sebagai data



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.

transformasi. Proses ini mencakup berbagai teknik seperti normalisasi, standarisasi, penggabungan, agregasi, perubahan skala, dan pengkodean ulang variabel kategorikal menjadi numerik atau sebaliknya. Transformasi data mempersiapkan data agar lebih cocok untuk algoritma analisis atau pembelajaran mesin, memastikan konsistensi, dan meningkatkan interpretabilitas, sehingga hasil yang diperoleh lebih akurat dan dapat diandalkan.

3.5 Clustering (K-Means)

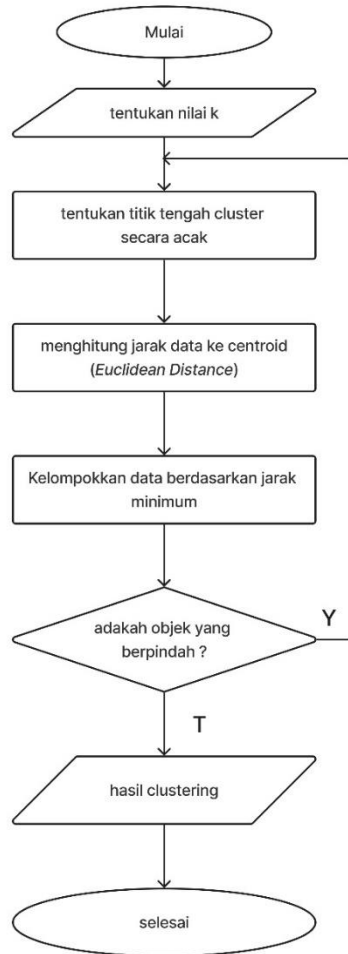
Clustering adalah langkah krusial dalam data mining yang digunakan untuk mengelompokkan data ke dalam beberapa kelompok berdasarkan kesamaan karakteristik. Penelitian ini menggunakan algoritma K-Means Clustering, yang dikenal karena kesederhanaannya dan kemampuannya mengolah data dalam skala besar secara efisien.

3.5.1 Algoritma K-Means Clustering

K-Means adalah algoritma clustering yang bertujuan membagi data menjadi sejumlah kluster ('K') yang telah ditentukan sebelumnya. Setiap kluster direpresentasikan oleh centroid (pusat kluster). Tujuan utama algoritma ini adalah meminimalkan total jarak antara data dan centroid kluster masing-masing. Tahapan kerja algoritma K-Means dijelaskan sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 3.2 Cara kerja algoritma K-Means

1. Menentukan jumlah kluster (K) yang diinginkan.
2. Menghitung jarak setiap data ke masing-masing centroid menggunakan metrik jarak, seperti Euclidean Distance.
3. Setelah semua data ditugaskan ke kluster, menghitung centroid baru sebagai rata-rata dari semua data dalam kluster tersebut.
4. Mengulangi langkah penugasan kluster dan perhitungan ulang centroid hingga tidak ada perubahan signifikan pada centroid atau jumlah iterasi maksimum tercapai.
5. Proses selesai ketika centroid tidak lagi berubah secara signifikan, menandakan kluster telah terbentuk.



3.5.2 Tahapan Implementasi *K-Means Clustering* pada Penelitian

Tahapan Implementasi *K-Means Clustering* pada Penelitian adalah langkah-langkah yang sistematis untuk menerapkan algoritma *K-Means* dalam konteks penelitian. Tahapan ini memastikan bahwa proses clustering dilakukan secara terstruktur, mulai dari pengumpulan data hingga evaluasi hasilnya. Berikut adalah elemen penting dari tahapan ini:

1. Pemilihan Data
2. Preprocessing Data
3. Penentuan Jumlah Kluster (*K*)
4. Proses Clustering
5. Evaluasi Hasil Clustering

3.6 Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengevaluasi kualitas model atau hasil *data mining*. Ini melibatkan penggunaan metrik seperti akurasi, presisi, recall, atau metrik lain yang relevan tergantung pada jenis analisis yang dilakukan. Pada penelitian ini, teknik atau metode evaluasi yang digunakan yaitu *Silhouette Coefficient*. metode *Silhouette Coefficient* digunakan untuk mengevaluasi kualitas kluster dengan menghitung seberapa baik setiap titik data berhubungan dengan klusternya sendiri dibandingkan dengan kluster lain. Skor *Silhouette* dihitung berdasarkan rata-rata jarak antara titik-titik dalam kluster yang sama (a) dan kluster terdekat (b), dengan nilai akhir berkisar antara -1 dan 1. Nilai yang lebih besar dari 1 menunjukkan kualitas kluster yang lebih tinggi.

3.7 Analisis Hasil Cluster

Adalah proses memahami, mengevaluasi, dan menginterpretasikan kluster-kluster yang dihasilkan dari proses clustering. Tujuan utama dari analisis ini adalah mengidentifikasi pola, tren, atau informasi berharga yang tersembunyi di dalam data, sehingga dapat digunakan untuk pengambilan keputusan atau rekomendasi lebih lanjut. Analisis ini dilakukan dengan mengamati distribusi atau nilai rata-rata dari atribut-atribut di masing-masing cluster.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3.29 Kesimpulan

Penelitian ini berakhir dengan kesimpulan yang menjelaskan temuan dari langkah-langkah sebelumnya. Peneliti dapat menggunakan temuan ini sebagai dasar untuk mendorong pembaca untuk melakukan penelitian di masa yang akan datang.



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan proses data mining menggunakan algoritma K-Means, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Algoritma K-Means berhasil diterapkan untuk menganalisis dan mengelompokkan data alumni Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau lulusan 2018–2024.
2. Berdasarkan data penelitian, alumni dari Sistem Informasi cenderung memiliki IPK tinggi dan masa tunggu kerja yang lebih cepat, sementara alumni dari Matematika dan Teknik Elektro umumnya memiliki masa studi lebih panjang dan masa tunggu kerja yang lebih lama. Di sisi lain, alumni dari Teknik Informatika dan Teknik Industri menunjukkan keragaman dalam hal status pekerjaan dan lama studi, dengan sebagian alumni memperoleh pekerjaan lebih cepat meskipun waktu studi mereka lebih lama.
3. Hasil evaluasi clustering menunjukkan nilai silhouette score sebesar 0.519, yang mengindikasikan bahwa cluster yang terbentuk memiliki kualitas yang cukup baik dengan pemisahan yang jelas antar cluster.

5.2 Saran

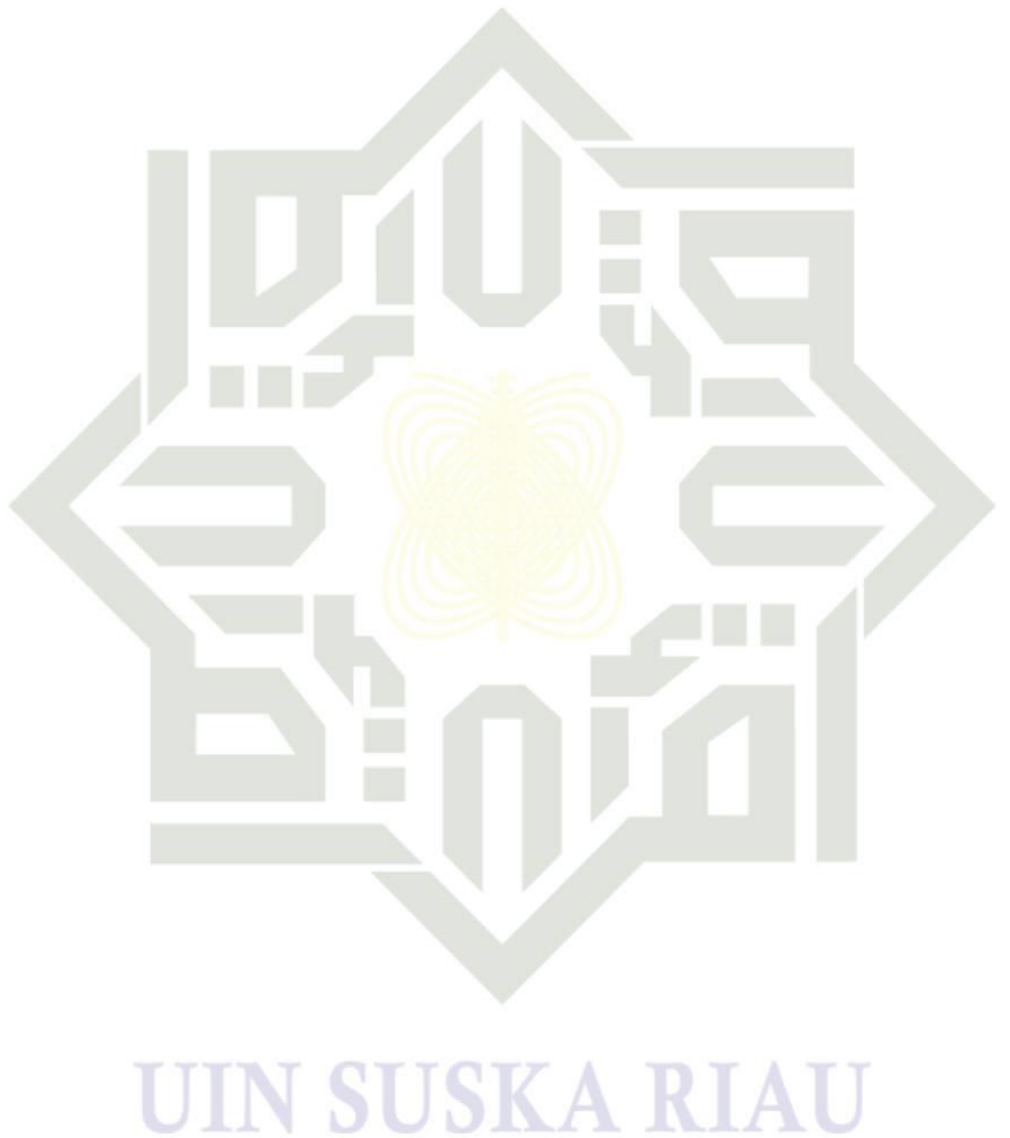
Berdasarkan kesimpulan diatas, saran yang dapat disampaikan untuk penelitian ini dan penelitian selanjutnya yaitu:

1. Penelitian ini hanya memanfaatkan data lulusan dari Fakultas Sains dan Teknologi. Untuk penelitian mendatang, disarankan menggunakan data lulusan yang lebih terbaru dan mencakup skala yang lebih luas.

**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. Untuk penelitian selanjutnya mungkin dapat menggunakan algoritma lain untuk pengelompokkan atau bahkan menggunakan lebih dari satu algoritma.





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

- Ahmad, I., Samsugi, S., & Irawan, Y. (2022). Implementasi Data Mining Sebagai Pengolahan Data. *Jurnal Teknoinfo*, 16(1), 46. <http://portaldata.org/index.php/portaldata/article/view/107>
- Akbar, R., & Hajriyanti, R. (2020). Sebuah Kerangka Kerja untuk mengembangkan e-Tracer study berbasis Sistem Cerdas. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi)*, 4(2), 82. <https://doi.org/10.35870/jtik.v4i2.135>
- Ananda, N., & Amalia Aras, R. (2021). Seminar Nasional Sains dan Teknologi Informasi (SENSASI) Clustering Pengeluaran Tahunan Berbagai Macam Produk Menggunakan Metode K-Means. *Agustus*, 143–147.
- Anggarawati, S. (2022). Penerapan Algoritma K-Means Clustering Untuk Menentukan Linieritas Pekerjaan Alumni Berdasarkan Tracer Study. *Seminar Nasional Sistem Informasi (SENASIF)*, September, 3265–3281. <https://jurnalfti.unmer.ac.id/index.php/senasif/article/view/410%0Ahttps://jurnalfti.unmer.ac.id/index.php/senasif/article/download/410/364>
- Edwin, R. A. (2022). Penerapan Data Mining Untuk Klasifikasi Kinerja Peralatan Pembangkit Listrik Menggunakan Algoritma C4. 5. *Jurnal Teknologi Pintar*, 2(2), 1–16. <http://teknologipintar.org/index.php/teknologipintar/article/view/313%0Ahttp://teknologipintar.org/index.php/teknologipintar/article/download/313/298>
- Fahmi, R. U., & Amri, S. (2023). Kepuasan Pemangku Kepentingan Terhadap Kompetensi Pengetahuan, Ketrampilan dan Sikap Alumni MIN 9 Kota Banda Aceh Tahun 2020-2022. 2(2), 130–143.
- Fatssa, R. A., Mayasari, R., & Umaidah, Y. (2021). Perbandingan Algoritma K-Means dan K-Medoids Untuk Pengelompokkan Data Obat dengan Silhouette Coefficient di Puskesmas Karangsambung. *Journal of Applied Informatics and Computing*, 5(2), 109–116. <https://doi.org/10.30871/jaic.v5i1.3237>
- Guadi, G., & Sensuse, D. I. (2012). Penerapan Metode Data Mining Market Basket



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.

Analysis Terhadap Data Penjualan Produk Buku Dengan Menggunakan Algoritma Apriori Dan Frequent Pattern Growth (Fp-Growth) : *Telematika*, 4(1), 118–132.

Hais Kurniawan, Sarjon Defit, & Sumijan. (2020). Data Mining Menggunakan Metode K-Means Clustering Untuk Menentukan Besaran Uang Kuliah Tunggal. *Journal of Applied Computer Science and Technology*, 1(2), 80–89. <https://doi.org/10.52158/jacost.v1i2.102>

Hasiluddin, H., Patandianan, S. J., Putra, G. M., Puspitasari, N., & Pakpahan, H. S. (2021). Implementasi Metode K-Means Untuk Pengelompokan Rekomendasi Tugas Akhir. *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 16(1), 13. <https://doi.org/10.30872/jim.v16i1.5182>

Isni, R., Anwar, S., & Herdiana, R. (2023). Pengelompokan Daerah Bencana Alam. *Juisik*, 3 No.1(1), 35–51. <http://dx.doi.org/10.55606/juisik.v3i1.417%0Ahttps://journal.sinov.id/index.php/juisik/article/download/417/364>

Mardzotillah, Q., & Ridwan, M. (2020). Sistem Tracer Study Dan Persebaran Alumni Berbasis Web Di Universitas Islam Syekh-Yusuf Tangerang. *Jutis (Jurnal Teknik Informatika)*, 8(1), 90–106. <http://ejournal.unis.ac.id/index.php/jutis/article/view/705>

Muktiadi, R., & Badharudin, A. Y. (2020). Metode K-Means untuk Mengelompokkan Alumni Berdasarkan Waktu Mencari Pekerjaan. *Sainteks*, 16(1), 83–92. <https://doi.org/10.30595/sainteks.v16i1.7019>

Notiari, A., Defit, S., & Sumijan. (2019). Penentuan Mutu Kelapa Sawit Menggunakan Metode K-Means Clustering. *Jurnal KomtekInfo*, 5(3), 1–9. <https://doi.org/10.35134/komtekinfo.v5i3.26>

Novita Sari, V., Yupianti, Y., & Maharani, D. (2018). Penerapan Metode K-Means Clustering Dalam Menentukan Predikat Kelulusan Mahasiswa Untuk Menganalisa Kualitas Lulusan. *Jurteks*, 4(2), 133–140.



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.

<https://doi.org/10.33330/jurteksi.v4i2.53>

- Nur Fu'ad, M., Nalendra, A. K., & Hastari C, E. (2019). Rancang Bangun Website Tracer Alumni Akn Putra Sang Fajar Blitar. *Antivirus : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 13(2), 90–97. <https://doi.org/10.35457/antivirus.v13i2.861>
- Pambudi, R. B., Triayudi, A., & Andrianingsih, A. (2020). Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Tracer Study Alumni Berbasis Website. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 4(3), 642. <https://doi.org/10.30865/mib.v4i3.2198>
- Pratama Simanjuntak, K., & Khaira, U. (2021). Hotspot Clustering in Jambi Province Using Agglomerative Hierarchical Clustering Algorithm. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 1(1), 7–16.
- Rahayuni, S., Gunawan, I., & Kirana, I. O. (2022). Material Sales Clustering Using the K-Means Method. *JOMLAI: Journal of Machine Learning and Artificial Intelligence*, 1(1), 85–94. <https://doi.org/10.55123/jomlai.v1i1.177>
- Rerung, R. R. (2018). Penerapan Data Mining dengan Memanfaatkan Metode Association Rule untuk Promosi Produk. *Jurnal Teknologi Rekayasa*, 3(1), 89. <https://doi.org/10.31544/jtera.v3.i1.2018.89-98>
- Saotra, A. Z., Suarna, N., & Lestari, G. D. (2023). Klasterisasi Nilai Ujian Sekolah Menggunakan Metode Algoritma K-Means. *Jurnal Janitra Informatika Dan Sistem Informasi*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.25008/janitra.v3i1.153>
- Saotra, I. M. A. D., Pradnyana, I. M. A., & Sugihartini, N. (2019). Usability Testing Pada Sistem Tracer Study Undiksha Menggunakan Metode Heuristic Evaluation. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 16(1), 98. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v16i1.18171>
- Saotra, J. A., & Aklani, S. A. (2022). Perancangan dan Implementasi Website Tracer Study di Sekolah SMK Harmoni Menggunakan Framework SCRUM. *National Conference for Community Service Project (NaCosPro)*, 4(1), 696–703. <http://journal.uib.ac.id/index.php/nacospro>



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.

- Setiawan, K., & Saputry, Y. Y. A. (2024). Clustering Data Calon Siswa Baru Menggunakan Metode K-Means di Pusat Pengembangan Anak Fajar Baru Cengkareng. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi)*, 8(1), 75–83. <https://doi.org/10.35870/jtik.v8i1.1426>
- Sulistio, M. R., Suarna, N., & Nurdiawan, O. (2023). Analisa Penerapan Metode Clustering X-Means Dalam Pengelompokan Penjualan Barang. *Jurnal Teknologi Ilmu Komputer*, 1(2), 37–42. <https://doi.org/10.56854/jtik.v1i2.49>
- Sulistiyawati, A., & Supriyanto, E. (2021). Implementasi Algoritma K-means Clustering dalam Penentuan Siswa Kelas Unggulan. *Jurnal Tekno Kompak*, 15(2), 25. <https://doi.org/10.33365/jtk.v15i2.1162>
- Suraya, S., Sholeh, M., & Andayati, D. (2023). Penerapan Metode Clustering Dengan Algoritma K-Means Pada Pengelompokan Indeks Prestasi Akademik Mahasiswa. *Skanika*, 6(1), 51–60. <https://doi.org/10.36080/skanika.v6i1.2982>
- Wahyu Pribadi, W., Yunus, A., & Wiguna, A. S. (2022). Perbandingan Metode K-Means Euclidean Distance Dan Manhattan Distance Pada Penentuan Zonasi Covid-19 Di Kabupaten Malang. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 6(2), 493–500. <https://doi.org/10.36040/jati.v6i2.4808>
- Yulistira, A., & Andika, R. (2023). Pengelompokan Data Nilai Siswa Menggunakan Metode K-Means Clustering. *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information (JAITI)*, 1(1), 20–28. <https://doi.org/10.58602/jaiti.v1i1.22>



LAMPIRAN

Dataset Penelitian yang digunakan

1	angkatan	program_studi	ipk	tgl_lulus	Jenis Pekerjaan	Masa Tunggu kerja
2	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.36	2019-11-19	2	2
3	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.29	2019-12-30	3	2
4	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.28	2020-08-08	5	2
5	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.47	2019-02-21	6	2
6	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.54	2019-11-12	4	1
7	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.49	2019-01-23	1	2
8	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.25	2019-12-17	6	2
9	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.63	2020-05-19	2	2
10	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.65	2019-05-10	6	2
11	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.55	2019-11-27	7	2
12	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.57	2019-07-10	2	2
13	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.13	2020-01-20	6	2
14	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.3	2019-05-29	3	2
15	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.4	2019-05-28	2	2
16	2016	TEKNIK INFORMATIKA	3.58	2020-07-10	6	2
17	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.25	2020-09-03	3	2
18	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.42	2019-11-21	6	3
19	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.66	2019-12-06	6	2
20	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.39	2019-11-21	2	2
21	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.6	2019-06-18	6	2
22	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.32	2019-12-09	3	2
23	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.63	2019-12-13	3	2
24	2012	TEKNIK INFORMATIKA	3.2	2019-07-26	6	2
25	2012	TEKNIK INFORMATIKA	3.04	2019-04-09	6	2
26	2016	TEKNIK INFORMATIKA	3.6	2020-09-23	2	3
27	2016	TEKNIK INFORMATIKA	3.66	2020-08-10	2	2
28	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.27	2020-08-09	2	2
29	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.26	2020-08-07	6	2
30	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.25	2019-10-25	3	2
31	2016	TEKNIK INFORMATIKA	3.38	2020-08-08	6	1
32	2016	TEKNIK INFORMATIKA	3.45	2020-06-08	2	2
33	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.44	2020-05-19	2	2
34	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.71	2019-05-15	1	2
35	2012	TEKNIK INFORMATIKA	3.18	2019-01-09	2	2
36	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.44	2019-01-04	5	1
37	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.42	2020-09-25	6	2
38	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.05	2019-02-28	2	2
39	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.45	2019-12-03	3	2
40	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.2	2019-12-05	5	2
41	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.3	2019-12-14	3	2
42	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.2	2019-12-16	3	2
43	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.4	2019-01-11	6	2
44	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.53	2019-11-18	2	2
45	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.52	2018-12-21	3	2
46	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.56	2019-07-23	1	2
47	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.41	2019-12-30	3	2
48	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.06	2020-01-17	3	2
49	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.03	2019-08-19	6	1
50	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.25	2019-08-23	3	2
51	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.58	2019-12-30	6	2
52	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.45	2019-04-09	2	3
53	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.19	2019-12-05	6	2
54	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.24	2019-12-23	1	2
55	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.37	2019-01-29	6	2
56	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.68	2019-12-20	2	2
57	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.42	2019-12-16	2	2
58	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.09	2020-08-09	2	2
59	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.64	2019-11-05	2	2
60	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.08	2020-09-25	2	2

**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.

61	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.42	2019-05-27	2	2
62	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.7	2019-05-16	2	2
63	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.19	2020-05-03	2	3
64	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.58	2019-05-03	2	3
65	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.5	2018-11-15	2	2
66	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.3	2020-08-10	6	2
67	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.06	2020-09-26	3	1
68	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3	2020-09-07	6	1
69	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.44	2020-09-24	4	1
70	2012	TEKNIK INFORMATIKA	3.04	2019-07-25	2	2
71	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.54	2019-11-19	5	2
72	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.29	2020-08-25	2	2
73	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.36	2019-11-25	2	2
74	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.5	2019-01-17	2	2
75	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.44	2020-01-16	3	2
76	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.25	2020-08-18	2	2
77	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.07	2020-08-27	6	2
78	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.23	2019-12-13	3	2
79	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.2	2019-12-20	2	2
80	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.67	2020-08-26	2	1
81	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.78	2018-12-10	2	2
82	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.29	2019-12-18	3	3
83	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.13	2019-07-23	6	2
84	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.44	2020-08-07	2	3
85	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.2	2019-07-05	3	2
86	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.36	2019-07-24	3	2
87	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.7	2019-08-21	6	2
88	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.36	2020-01-16	6	2
89	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.66	2019-11-22	2	2
90	2014	TEKNIK INFORMATIKA	2.32	2019-07-25	6	2

91	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.4	2020-08-25	2	2
92	2014	TEKNIK INFORMATIKA	2.32	2020-08-07	2	2
93	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.09	2020-11-20	6	1
94	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.41	2020-08-11	6	2
95	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.07	2018-12-21	2	2
96	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.36	2019-12-17	2	2
97	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.4	2020-08-26	2	2
98	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.16	2019-11-08	3	2
99	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.16	2019-11-08	3	2
100	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.49	2020-01-17	6	2
101	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.61	2019-06-21	1	2
102	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.5	2020-07-03	2	3
103	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.44	2020-01-16	2	1
104	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.14	2020-09-25	2	2
105	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.31	2019-03-11	2	2
106	2012	TEKNIK INFORMATIKA	3.2	2019-02-18	3	2
107	2012	TEKNIK INFORMATIKA	2.75	2019-07-29	3	2
108	2012	TEKNIK INFORMATIKA	3.21	2019-07-29	6	2
109	2012	TEKNIK INFORMATIKA	3.03	2019-07-29	2	2
110	2012	TEKNIK INFORMATIKA	3.13	2019-03-28	2	1
111	2016	TEKNIK INFORMATIKA	3.36	2020-09-23	2	2
112	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.72	2019-09-27	3	2
113	2012	TEKNIK INFORMATIKA	3.06	2019-06-27	2	2
114	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.46	2019-05-20	6	1
115	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.5	2019-12-04	2	2
116	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.3	2019-01-18	2	2
117	2016	TEKNIK INFORMATIKA	3.44	2020-09-23	3	3
118	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.3	2020-08-06	5	3
119	2013	TEKNIK INFORMATIKA	2.97	2019-06-20	2	1
120	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.1	2019-01-09	6	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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

121	2012	TEKNIK INFORMATIKA	2.96	2019-08-09	6	2
122	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.35	2020-07-22	2	2
123	2012	TEKNIK INFORMATIKA	3.22	2020-08-20	2	2
124	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.29	2019-03-21	2	2
125	2012	TEKNIK INFORMATIKA	3.05	2019-07-18	2	2
126	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.22	2019-06-01	3	2
127	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.15	2019-12-31	6	2
128	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.54	2019-12-18	6	2
129	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.74	2019-01-08	6	2
130	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.46	2019-01-24	6	3
131	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.45	2020-06-05	2	2
132	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.4	2019-02-25	2	2
133	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.53	2019-07-25	6	3
134	2015	TEKNIK INDUSTRI	3.62	2019-11-08	6	2
135	2015	TEKNIK INDUSTRI	3.37	2020-05-14	6	3
136	2016	TEKNIK INDUSTRI	3.73	2020-06-29	2	2
137	2015	TEKNIK INDUSTRI	3.66	2019-07-24	2	2
138	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.4	2019-06-27	6	2
139	2015	TEKNIK INDUSTRI	3.49	2019-12-23	6	2
140	2015	TEKNIK INDUSTRI	3.54	2019-07-10	6	2
141	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.33	2019-02-04	6	1
142	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.33	2019-02-04	6	1
143	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.07	2019-12-12	2	2
144	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.25	2019-05-27	6	2
145	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.6	2019-08-06	4	1
146	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.33	2019-02-28	3	2
147	2016	TEKNIK INDUSTRI	3.43	2020-06-26	4	2
148	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.48	2019-01-03	3	2
149	2015	TEKNIK INDUSTRI	3.38	2020-07-07	5	2
150	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.28	2019-12-05	3	3
151	2016	TEKNIK INDUSTRI	3.66	2020-04-23	6	2
152	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.05	2019-07-11	6	3
153	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.33	2019-07-11	2	2
154	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.34	2019-11-14	6	2
155	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.34	2019-06-20	6	2
156	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.12	2019-11-28	2	2
157	2015	TEKNIK INDUSTRI	3.39	2019-11-28	6	2
158	2015	TEKNIK INDUSTRI	3.49	2019-07-02	6	2
159	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.05	2019-07-29	6	2
160	2015	TEKNIK INDUSTRI	3.46	2019-07-04	2	2
161	2015	TEKNIK INDUSTRI	3.18	2019-12-05	6	2
162	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.24	2019-10-17	2	2
163	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.42	2019-05-02	2	2
164	2015	TEKNIK INDUSTRI	3.44	2019-12-19	2	2
165	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.57	2019-05-02	6	2
166	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.01	2020-07-30	6	2
167	2016	TEKNIK INDUSTRI	3.31	2021-01-14	2	2
168	2018	TEKNIK INDUSTRI	3.69	2021-12-16	2	2
169	2017	TEKNIK INDUSTRI	3.4	2021-12-16	2	3
170	2015	TEKNIK INDUSTRI	3.16	2021-02-04	2	3
171	2012	TEKNIK ELEKTRO	3.19	2019-07-24	2	3
172	2013	TEKNIK ELEKTRO	3.23	2019-01-16	2	2
173	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.01	2019-12-20	6	2
174	2015	TEKNIK INDUSTRI	3.21	2021-02-15	6	2
175	2015	TEKNIK INDUSTRI	3.21	2020-06-25	6	2
176	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.08	2019-12-20	6	2
177	2017	TEKNIK ELEKTRO	3.62	2021-12-29	2	2
178	2015	TEKNIK ELEKTRO	2.92	2019-07-02	2	2
179	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.07	2021-08-12	6	2
180	2017	TEKNIK INDUSTRI	3.57	2021-06-17	2	2



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.

181	2017	TEKNIK ELEKTRO	3.4	2021-07-01	6	2
182	2016	TEKNIK INDUSTRI	3.17	2021-01-14	6	2
183	2017	TEKNIK INDUSTRI	3.6	2021-06-17	2	2
184	2013	TEKNIK INDUSTRI	3.07	2019-08-23	2	2
185	2012	TEKNIK INDUSTRI	2.96	2019-07-19	2	2
186	2016	TEKNIK INDUSTRI	3.13	2021-10-21	6	2
187	2016	TEKNIK INDUSTRI	3.3	2021-02-15	6	2
188	2016	TEKNIK INDUSTRI	3.36	2021-01-14	6	2
189	2016	TEKNIK INDUSTRI	3.42	2021-02-11	2	2
190	2015	TEKNIK INDUSTRI	3.45	2019-09-05	6	2
191	2017	TEKNIK INDUSTRI	3.41	2021-06-17	2	2
192	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.59	2019-07-10	6	2
193	2016	TEKNIK INDUSTRI	3.47	2021-02-09	6	2
194	2017	TEKNIK INDUSTRI	3.56	2021-07-08	6	3
195	2017	TEKNIK ELEKTRO	3.7	2021-07-05	2	3
196	2017	TEKNIK INDUSTRI	3.41	2021-10-14	2	3
197	2013	TEKNIK INDUSTRI	3.13	2019-12-12	2	2
198	2017	TEKNIK ELEKTRO	3.25	2021-12-03	2	2
199	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.23	2020-11-05	2	2
200	2013	TEKNIK INDUSTRI	3.43	2019-07-25	6	2
201	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.08	2019-07-16	2	2
202	2016	MATEMATIKA	3	2021-02-04	6	2
203	2016	MATEMATIKA	3.44	2019-12-19	2	2
204	2016	MATEMATIKA	3.79	2019-12-18	6	2
205	2014	MATEMATIKA	2.81	2021-07-07	6	1
206	2014	MATEMATIKA	3.3	2019-12-13	3	2
207	2015	MATEMATIKA	3.5	2019-04-22	2	2
208	2013	MATEMATIKA	2.88	2019-12-16	4	2
209	2013	MATEMATIKA	3.19	2019-11-29	1	1
210	2014	MATEMATIKA	3.07	2019-03-27	3	2
211	2016	TEKNIK INDUSTRI	3.36	2021-02-16	6	2
212	2014	TEKNIK ELEKTRO	2.89	2021-07-19	6	2
213	2017	TEKNIK INDUSTRI	3.67	2021-05-27	2	2
214	2015	MATEMATIKA	3.24	2021-07-02	2	2
215	2017	MATEMATIKA	3.62	2021-06-11	2	3
216	2017	TEKNIK INDUSTRI	3.44	2021-12-09	2	2
217	2014	MATEMATIKA	3.05	2020-06-25	3	2
218	2015	SISTEM INFORMASI	3.83	2019-11-22	2	2
219	2015	SISTEM INFORMASI	3.83	2019-11-22	2	2
220	2015	SISTEM INFORMASI	3.81	2019-01-03	2	2
221	2017	TEKNIK ELEKTRO	3.79	2021-07-02	6	2
222	2015	SISTEM INFORMASI	3.59	2019-07-12	2	2
223	2015	SISTEM INFORMASI	3.42	2019-07-11	6	2
224	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.33	2020-06-25	2	2
225	2012	SISTEM INFORMASI	3.07	2019-07-26	3	2
226	2014	SISTEM INFORMASI	3.45	2021-07-16	2	2
227	2015	SISTEM INFORMASI	3.52	2019-11-27	7	2
228	2015	TEKNIK INDUSTRI	3.4	2019-11-21	2	3
229	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.48	2019-05-02	6	2
230	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.28	2019-05-02	6	2
231	2017	TEKNIK INDUSTRI	3.35	2021-05-28	6	3
232	2015	SISTEM INFORMASI	3.29	2021-01-12	2	2
233	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.31	2019-06-26	6	2
234	2015	SISTEM INFORMASI	3.55	2021-01-26	3	2
235	2017	TEKNIK INDUSTRI	3.47	2021-08-09	6	2
236	2014	SISTEM INFORMASI	3.21	2021-02-02	2	3
237	2016	SISTEM INFORMASI	3.54	2021-12-03	2	2
238	2016	SISTEM INFORMASI	3.38	2020-07-15	2	2
239	2016	SISTEM INFORMASI	3.59	2021-06-17	6	1
240	2013	SISTEM INFORMASI	3.34	2019-01-11	2	2



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.

241	2016	SISTEM INFORMASI	3.42	2021-07-02	5	1
242	2015	SISTEM INFORMASI	3.5	2020-12-28	3	2
243	2015	SISTEM INFORMASI	3.31	2019-11-18	6	2
244	2017	SISTEM INFORMASI	3.55	2021-12-09	3	2
245	2012	TEKNIK INFORMATIKA	3.04	2019-07-22	2	2
246	2016	TEKNIK INFORMATIKA	3.67	2021-06-16	2	2
247	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.45	2021-02-05	6	1
248	2016	TEKNIK INFORMATIKA	3.61	2021-07-01	6	3
249	2017	MATEMATIKA	3.29	2021-12-20	7	3
250	2017	MATEMATIKA	3.42	2021-07-02	2	2
251	2015	MATEMATIKA	3.12	2020-05-07	3	3
252	2015	MATEMATIKA	3.12	2020-05-07	3	3
253	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.47	2019-03-04	2	1
254	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.5	2019-10-31	2	2
255	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.29	2019-06-20	2	1
256	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.58	2019-05-09	2	2
257	2015	TEKNIK INDUSTRI	3.36	2019-07-15	6	2
258	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.43	2019-07-18	6	2
259	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.82	2021-07-21	2	2
260	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.19	2019-12-19	2	3
261	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.13	2020-04-30	6	2
262	2015	MATEMATIKA	3.51	2019-07-02	6	3
263	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.56	2021-07-27	2	2
264	2016	MATEMATIKA	3.16	2020-06-23	2	2
265	2016	TEKNIK INFORMATIKA	3.43	2021-01-25	2	2
266	2015	MATEMATIKA	3.02	2021-01-21	2	2
267	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.14	2019-09-26	6	2
268	2016	TEKNIK INFORMATIKA	3.5	2020-08-29	1	2
269	2015	MATEMATIKA	2.86	2020-07-31	2	3
270	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.39	2021-02-19	2	2
271	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.09	2020-04-28	2	2
272	2013	TEKNIK ELEKTRO	3.18	2019-12-20	6	2
273	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.85	2019-05-20	6	2
274	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.29	2021-07-03	2	2
275	2016	TEKNIK ELEKTRO	3.34	2021-06-11	2	2
276	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.5	2020-08-13	2	2
277	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.05	2021-06-17	2	2
278	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.4	2020-07-03	7	3
279	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.2	2019-03-15	6	3
280	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.59	2019-07-24	2	3
281	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.13	2019-12-20	6	2
282	2013	TEKNIK ELEKTRO	3.07	2021-02-15	2	2
283	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.42	2019-12-13	5	2
284	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.05	2021-06-30	2	2
285	2016	TEKNIK ELEKTRO	3.41	2021-10-04	2	1
286	2016	TEKNIK ELEKTRO	3.44	2021-07-07	6	3
287	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.23	2021-01-08	2	2
288	2013	TEKNIK ELEKTRO	3.03	2020-07-10	2	2
289	2013	TEKNIK ELEKTRO	3.29	2021-02-25	6	2
290	2017	MATEMATIKA	3.43	2021-12-21	3	2
291	2013	MATEMATIKA	3.14	2019-10-29	3	2
292	2014	TEKNIK ELEKTRO	2.91	2021-06-23	2	1
293	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.24	2019-11-15	2	3
294	2012	TEKNIK ELEKTRO	2.82	2019-07-25	2	3
295	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.01	2021-06-23	3	2
296	2013	TEKNIK ELEKTRO	2.96	2021-02-25	2	2
297	2012	TEKNIK ELEKTRO	3.04	2019-07-18	4	1
298	2014	MATEMATIKA	3.39	2019-01-14	6	2
299	2013	TEKNIK ELEKTRO	2.81	2020-07-21	6	2
300	2013	TEKNIK ELEKTRO	2.73	2020-04-14	6	2



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.

301	2012	TEKNIK ELEKTRO	2.9	2019-07-23	2	2
302	2013	MATEMATIKA	2.81	2019-11-05	4	1
303	2015	MATEMATIKA	3.01	2021-01-28	5	3
304	2015	MATEMATIKA	3.18	2019-12-20	2	2
305	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.25	2019-10-25	2	2
306	2016	MATEMATIKA	3.12	2020-08-05	2	2
307	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.22	2021-06-23	2	2
308	2014	MATEMATIKA	3.22	2019-05-22	2	2
309	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.51	2019-12-19	6	2
310	2014	TEKNIK ELEKTRO	2.89	2021-07-12	5	2
311	2013	TEKNIK ELEKTRO	3.07	2021-01-25	2	2
312	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.17	2020-07-24	2	1
313	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.16	2019-12-19	6	2
314	2013	TEKNIK ELEKTRO	3.56	2021-02-19	2	3
315	2016	TEKNIK INFORMATIKA	3.48	2020-09-23	6	2
316	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.58	2019-05-23	2	2
317	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.12	2021-01-21	6	2
318	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.37	2020-12-18	2	1
319	2012	TEKNIK ELEKTRO	3.03	2019-07-25	2	2
320	2013	TEKNIK INFORMATIKA	2.85	2021-01-12	6	2
321	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.54	2019-04-08	2	1
322	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.17	2021-02-22	3	3
323	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.08	2021-01-28	2	3
324	2012	TEKNIK INFORMATIKA	3.06	2019-07-11	6	3
325	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.29	2021-07-28	2	3
326	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.16	2021-07-02	2	3
327	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.51	2021-07-07	6	2
328	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.17	2021-02-22	2	2
329	2016	TEKNIK INFORMATIKA	3.24	2021-01-19	2	3
330	2016	TEKNIK INFORMATIKA	3.38	2021-10-08	2	3
331	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.37	2021-02-05	6	3
332	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.15	2021-06-25	2	2
333	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.15	2021-07-15	2	2
334	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.52	2021-12-06	2	3
335	2016	SISTEM INFORMASI	3.52	2021-07-09	6	2
336	2014	SISTEM INFORMASI	3.07	2021-06-30	2	2
337	2016	SISTEM INFORMASI	3.28	2021-06-23	2	2
338	2016	SISTEM INFORMASI	3.62	2021-07-02	2	2
339	2016	SISTEM INFORMASI	3.43	2021-06-25	5	4
340	2014	SISTEM INFORMASI	3.11	2021-07-03	3	1
341	2016	SISTEM INFORMASI	3.3	2021-06-30	5	1
342	2014	SISTEM INFORMASI	3.23	2021-07-08	2	2
343	2013	MATEMATIKA	3	2019-12-17	3	1
344	2016	SISTEM INFORMASI	3.45	2021-07-02	3	1
345	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.09	2019-12-16	6	2
346	2016	SISTEM INFORMASI	3.64	2021-01-12	3	1
347	2016	SISTEM INFORMASI	3.73	2021-01-25	3	3
348	2016	SISTEM INFORMASI	3.58	2021-12-07	6	1
349	2016	SISTEM INFORMASI	3.24	2021-11-22	6	2
350	2016	SISTEM INFORMASI	3.41	2021-10-05	2	2
351	2017	SISTEM INFORMASI	3.68	2021-12-20	2	2
352	2013	SISTEM INFORMASI	2.99	2021-02-18	6	1
353	2013	SISTEM INFORMASI	2.91	2021-02-08	3	1
354	2015	SISTEM INFORMASI	3.11	2021-11-25	2	3
355	2016	SISTEM INFORMASI	3.56	2021-01-27	2	3
356	2016	SISTEM INFORMASI	3.7	2021-01-07	3	3
357	2016	SISTEM INFORMASI	3.46	2021-12-09	4	2
358	2016	SISTEM INFORMASI	3.26	2021-11-22	2	1
359	2014	SISTEM INFORMASI	3.48	2021-07-05	2	1
360	2014	SISTEM INFORMASI	3.12	2021-07-07	3	1



© 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.

361	2016	SISTEM INFORMASI	3.6	2020-12-22	2	3
362	2014	SISTEM INFORMASI	3.25	2021-07-05	3	3
363	2014	SISTEM INFORMASI	3.01	2020-07-21	6	4
364	2016	SISTEM INFORMASI	3.5	2020-12-16	6	4
365	2016	SISTEM INFORMASI	3.53	2020-08-13	2	3
366	2015	SISTEM INFORMASI	3.68	2020-04-14	2	3
367	2016	SISTEM INFORMASI	3.77	2020-06-30	3	2
368	2015	SISTEM INFORMASI	3.29	2020-07-09	5	4
369	2016	SISTEM INFORMASI	3.46	2020-12-29	2	2
370	2015	SISTEM INFORMASI	3.4	2020-12-14	6	1
371	2015	SISTEM INFORMASI	3.56	2020-03-31	3	4
372	2014	SISTEM INFORMASI	3.08	2020-01-02	5	1
373	2014	SISTEM INFORMASI	3.33	2019-12-30	5	1
374	2015	SISTEM INFORMASI	3.32	2019-11-14	3	3
375	2015	SISTEM INFORMASI	3.28	2019-11-13	6	3
376	2015	SISTEM INFORMASI	3.37	2019-11-11	3	2
377	2014	SISTEM INFORMASI	3.03	2020-01-06	2	1
378	2013	SISTEM INFORMASI	3	2019-12-26	6	4
379	2014	SISTEM INFORMASI	3.25	2019-07-26	6	2
380	2013	SISTEM INFORMASI	3.13	2019-07-19	7	2
381	2012	SISTEM INFORMASI	2.76	2019-07-20	4	1
382	2015	SISTEM INFORMASI	3.38	2019-12-05	3	4
383	2015	SISTEM INFORMASI	3.66	2019-11-26	3	3
384	2015	SISTEM INFORMASI	3.61	2019-07-19	1	4
385	2015	SISTEM INFORMASI	3.66	2019-10-31	6	3
386	2013	SISTEM INFORMASI	3.33	2019-07-31	4	3
387	2013	SISTEM INFORMASI	2.98	2020-01-07	2	3
388	2013	SISTEM INFORMASI	3.2	2019-03-22	6	2
389	2015	SISTEM INFORMASI	3.51	2019-04-16	2	4
390	2013	SISTEM INFORMASI	3.44	2019-05-17	6	4
391	2014	SISTEM INFORMASI	3.44	2019-07-19	6	3
392	2013	SISTEM INFORMASI	3.25	2019-01-09	6	1
393	2013	SISTEM INFORMASI	3.3	2019-01-09	6	3
394	2014	SISTEM INFORMASI	3.45	2019-05-14	2	3
395	2012	SISTEM INFORMASI	2.94	2019-07-18	6	3
396	2015	SISTEM INFORMASI	3.42	2019-05-15	3	2
397	2015	SISTEM INFORMASI	3.23	2019-11-06	2	3
398	2013	SISTEM INFORMASI	3.22	2019-07-30	6	4
399	2013	SISTEM INFORMASI	3.07	2020-01-06	2	4
400	2014	SISTEM INFORMASI	3.56	2019-01-11	6	2
401	2013	SISTEM INFORMASI	2.99	2019-01-08	5	4
402	2015	SISTEM INFORMASI	3.67	2019-06-18	6	2
403	2015	SISTEM INFORMASI	3.77	2019-04-09	6	4
404	2014	SISTEM INFORMASI	3.44	2019-05-13	1	4
405	2014	SISTEM INFORMASI	3.46	2019-01-10	6	4
406	2014	SISTEM INFORMASI	3.6	2019-01-16	1	4
407	2013	SISTEM INFORMASI	3.39	2019-01-18	3	3
408	2015	SISTEM INFORMASI	3.51	2019-12-19	2	3
409	2013	SISTEM INFORMASI	2.98	2019-01-09	3	4
410	2012	SISTEM INFORMASI	2.91	2019-07-25	2	3
411	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.45	2021-02-03	3	1
412	2012	SISTEM INFORMASI	2.94	2019-01-30	6	2
413	2012	SISTEM INFORMASI	3.06	2019-01-10	6	3
414	2013	SISTEM INFORMASI	3.26	2019-01-15	2	3
415	2015	SISTEM INFORMASI	3.66	2020-01-15	6	3
416	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.19	2020-07-01	6	2
417	2016	TEKNIK ELEKTRO	3.65	2021-12-17	6	2
418	2012	TEKNIK ELEKTRO	2.9	2019-07-24	3	3
419	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.46	2019-12-09	2	4
420	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.11	2020-07-16	2	1



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.

421	2015	SISTEM INFORMASI	3.53	2020-01-09	2	3
422	2013	TEKNIK ELEKTRO	2.8	2021-02-25	6	1
423	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.17	2020-08-13	2	2
424	2013	TEKNIK ELEKTRO	3.18	2020-05-15	5	1
425	2016	MATEMATIKA	3	2021-12-07	3	1
426	2015	MATEMATIKA	2.93	2020-07-27	6	2
427	2014	MATEMATIKA	3.32	2019-01-18	4	4
428	2016	MATEMATIKA	3.08	2020-08-04	6	3
429	2016	MATEMATIKA	3.15	2021-07-05	2	3
430	2013	MATEMATIKA	2.93	2019-07-18	3	2
431	2015	MATEMATIKA	3.25	2021-01-19	6	2
432	2015	MATEMATIKA	3.43	2019-07-08	3	3
433	2016	MATEMATIKA	3.22	2020-06-30	2	2
434	2016	MATEMATIKA	2.15	2021-02-05	3	4
435	2016	MATEMATIKA	3.19	2020-07-28	2	4
436	2016	MATEMATIKA	3.44	2019-12-19	6	3
437	2013	MATEMATIKA	2.91	2019-01-16	3	4
438	2015	MATEMATIKA	3.26	2019-11-20	3	1
439	2016	MATEMATIKA	2.91	2021-07-23	3	2
440	2018	MATEMATIKA	3.32	2022-01-14	3	2
441	2018	MATEMATIKA	3.43	2022-01-28	2	2
442	2018	MATEMATIKA	3.81	2022-01-28	2	2
443	2018	MATEMATIKA	3.49	2022-06-24	3	1
444	2018	MATEMATIKA	3.56	2022-01-25	6	1
445	2018	MATEMATIKA	3.45	2022-01-13	2	3
446	2016	SISTEM INFORMASI	3.56	2022-01-31	2	3
447	2017	MATEMATIKA	3.4	2021-07-05	6	3
448	2017	MATEMATIKA	3.59	2021-05-04	6	3
449	2016	MATEMATIKA	3.41	2021-01-27	6	4
450	2016	MATEMATIKA	3.66	2020-05-06	6	2
451	2016	MATEMATIKA	3.36	2020-08-04	2	3
452	2016	MATEMATIKA	3.49	2019-12-23	2	4
453	2017	MATEMATIKA	3.39	2022-01-10	6	3
454	2018	MATEMATIKA	3.38	2022-01-28	6	3
455	2017	MATEMATIKA	3.28	2022-01-31	3	1
456	2012	MATEMATIKA	3.07	2019-01-25	2	3
457	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.25	2021-01-26	1	3
458	2015	MATEMATIKA	3.36	2019-03-15	6	3
459	2015	MATEMATIKA	3.58	2019-06-21	2	4
460	2015	MATEMATIKA	3.17	2019-03-13	3	3
461	2016	MATEMATIKA	3.79	2019-12-18	2	3
462	2013	MATEMATIKA	2.95	2019-11-06	3	2
463	2014	MATEMATIKA	2.83	2022-02-11	6	2
464	2017	MATEMATIKA	3.4	2021-05-04	3	2
465	2014	MATEMATIKA	3.23	2018-08-08	6	2
466	2018	MATEMATIKA	3.23	2022-01-28	2	2
467	2017	MATEMATIKA	3.15	2022-01-28	6	2
468	2014	MATEMATIKA	3.65	2018-07-13	3	1
469	2017	MATEMATIKA	3.24	2022-01-27	3	3
470	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.01	2019-12-18	2	2
471	2017	TEKNIK ELEKTRO	3.6	2021-07-02	4	1
472	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.3	2019-11-01	6	2
473	2017	TEKNIK ELEKTRO	3.4	2021-08-04	2	3
474	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.35	2020-06-25	2	4
475	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.14	2019-07-02	2	4
476	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.11	2021-04-20	3	3
477	2013	TEKNIK ELEKTRO	3.02	2021-02-18	2	3
478	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.59	2018-12-27	6	4
479	2017	TEKNIK ELEKTRO	3.71	2021-06-11	6	1
480	2016	TEKNIK INFORMATIKA	3.34	2021-06-18	6	4



© 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.

481	2011	TEKNIK INFORMATIKA	3.28	2018-08-27	1	4
482	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.39	2022-01-27	3	1
483	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.32	2022-02-02	6	4
484	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.38	2019-07-11	6	4
485	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.54	2018-11-02	2	1
486	2011	TEKNIK INFORMATIKA	2.9	2018-08-29	3	2
487	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.3	2021-11-21	2	1
488	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.34	2018-07-26	6	4
489	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.27	2021-12-17	2	1
490	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.27	2021-12-17	2	1
491	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.51	2021-06-24	2	2
492	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.4	2021-02-22	6	1
493	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.5	2021-02-01	2	1
494	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.49	2022-01-27	2	3
495	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.22	2022-03-09	5	1
496	2011	TEKNIK INFORMATIKA	3.17	2018-08-29	4	4
497	2012	TEKNIK INFORMATIKA	3.06	2019-06-17	3	1
498	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.37	2022-06-10	2	3
499	2014	TEKNIK INFORMATIKA	2.54	2022-03-09	2	2
500	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.13	2021-12-06	2	1
501	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.07	2021-12-06	6	1
502	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.45	2022-02-14	2	3
503	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.24	2022-02-02	2	3
504	2017	TEKNIK INDUSTRI	3.5	2022-02-14	6	3
505	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.66	2019-12-02	6	1
506	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.15	2021-01-25	2	2
507	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.15	2021-01-25	2	2
508	2013	MATEMATIKA	2.93	2019-01-28	2	4
509	2014	MATEMATIKA	3.43	2019-01-28	2	3
510	2018	MATEMATIKA	3.56	2022-01-28	6	3
511	2016	MATEMATIKA	2.95	2022-01-31	2	1
512	2015	MATEMATIKA	3.07	2019-12-13	3	3
513	2013	MATEMATIKA	2.75	2020-04-16	2	4
514	2013	MATEMATIKA	2.81	2019-01-16	2	2
515	2015	MATEMATIKA	2.88	2020-07-28	2	4
516	2017	MATEMATIKA	3.52	2022-01-25	3	2
517	2015	MATEMATIKA	3.13	2022-01-28	6	2
518	2016	MATEMATIKA	3.72	2019-12-19	1	4
519	2014	MATEMATIKA	3.07	2019-04-12	3	1
520	2018	MATEMATIKA	3.63	2022-06-27	6	1
521	2014	MATEMATIKA	3.08	2020-06-23	6	3
522	2013	MATEMATIKA	3.04	2019-06-25	3	2
523	2013	MATEMATIKA	3.03	2019-03-25	4	3
524	2015	MATEMATIKA	3.05	2020-06-23	3	2
525	2017	MATEMATIKA	3.07	2022-01-28	6	3
526	2017	MATEMATIKA	3.39	2022-01-31	2	3
527	2014	MATEMATIKA	2.98	2019-12-20	6	3
528	2017	MATEMATIKA	3.78	2021-01-22	3	2
529	2016	MATEMATIKA	3.02	2021-07-07	3	4
530	2015	MATEMATIKA	3.33	2019-05-27	3	4
531	2014	MATEMATIKA	3.45	2018-07-02	3	1
532	2015	MATEMATIKA	2.89	2021-07-07	3	4
533	2018	MATEMATIKA	3.48	2022-06-27	3	2
534	2014	MATEMATIKA	3	2019-12-18	6	2
535	2014	MATEMATIKA	2.86	2021-07-06	4	2
536	2015	MATEMATIKA	3.43	2019-06-26	6	4
537	2016	MATEMATIKA	3.77	2019-12-19	6	3
538	2017	MATEMATIKA	3.34	2021-07-05	2	3
539	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.25	2021-10-13	6	3
540	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.42	2018-07-25	4	4



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.

541	2017	TEKNIK INDUSTRI	3.81	2021-07-29	6	3
542	2013	TEKNIK INDUSTRI	3.4	2018-07-02	3	4
543	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.6	2018-09-06	6	4
544	2012	TEKNIK INDUSTRI	2.85	2019-07-19	7	4
545	2013	TEKNIK INDUSTRI	3.04	2018-07-16	6	3
546	2013	TEKNIK INDUSTRI	3.29	2019-01-29	6	3
547	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.23	2022-02-17	7	3
548	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.35	2018-07-25	6	1
549	2013	TEKNIK INDUSTRI	3.2	2020-07-31	2	4
550	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.34	2019-06-27	5	4
551	2016	MATEMATIKA	3.49	2020-06-25	6	4
552	2013	TEKNIK INDUSTRI	3.19	2019-01-16	6	1
553	2014	TEKNIK INDUSTRI	3.73	2018-07-31	6	4
554	2013	MATEMATIKA	3.01	2019-01-29	3	4
555	2014	MATEMATIKA	3.05	2021-08-12	6	1
556	2013	MATEMATIKA	3.18	2018-01-16	4	1
557	2017	MATEMATIKA	3.21	2022-01-27	2	3
558	2017	MATEMATIKA	3.28	2022-01-20	3	2
559	2017	MATEMATIKA	3.26	2022-01-11	2	2
560	2011	MATEMATIKA	2.72	2018-07-25	3	2
561	2017	TEKNIK ELEKTRO	3.66	2022-01-21	6	3
562	2017	TEKNIK ELEKTRO	3.55	2022-01-31	2	1
563	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.36	2018-07-25	6	4
564	2017	TEKNIK ELEKTRO	3.55	2022-01-16	2	2
565	2011	TEKNIK ELEKTRO	2.8	2018-08-07	4	3
566	2018	TEKNIK ELEKTRO	3.79	2022-05-24	6	1
567	2014	SISTEM INFORMASI	3.68	2018-04-16	4	4
568	2015	SISTEM INFORMASI	3.48	2020-04-29	2	4
569	2013	SISTEM INFORMASI	3.21	2018-08-08	6	2
570	2017	SISTEM INFORMASI	3.52	2022-01-05	2	1
571	2015	SISTEM INFORMASI	3.37	2019-05-21	2	4
572	2011	SISTEM INFORMASI	3.46	2018-07-30	1	4
573	2013	SISTEM INFORMASI	3.61	2018-11-26	6	3
574	2015	SISTEM INFORMASI	3.11	2022-01-27	5	3
575	2014	SISTEM INFORMASI	3.33	2018-07-23	3	4
576	2014	SISTEM INFORMASI	3.77	2018-08-20	6	4
577	2013	SISTEM INFORMASI	3.32	2018-07-19	6	1
578	2013	TEKNIK ELEKTRO	3.2	2019-07-22	2	4
579	2015	SISTEM INFORMASI	3.2	2021-08-10	4	1
580	2013	TEKNIK ELEKTRO	3.12	2021-02-25	6	1
581	2014	SISTEM INFORMASI	3.55	2018-07-16	6	2
582	2012	TEKNIK ELEKTRO	2.94	2019-07-26	6	2
583	2012	TEKNIK ELEKTRO	3.02	2019-07-22	6	2
584	2016	TEKNIK ELEKTRO	3.4	2020-06-24	2	1
585	2012	TEKNIK ELEKTRO	3.36	2019-05-08	2	3
586	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.11	2020-06-05	2	3
587	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.86	2019-12-10	1	1
588	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.19	2021-08-10	6	3
589	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.19	2019-12-18	2	4
590	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.09	2020-07-03	2	3
591	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.69	2019-01-02	6	4
592	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.62	2019-07-19	1	4
593	2012	TEKNIK ELEKTRO	3.12	2018-02-13	2	4
594	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.32	2019-12-19	1	3
595	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.55	2020-07-02	6	3
596	2015	SISTEM INFORMASI	3.52	2019-12-17	2	4
597	2013	SISTEM INFORMASI	3.66	2018-07-02	1	2
598	2017	SISTEM INFORMASI	3.65	2021-06-15	2	3
599	2015	SISTEM INFORMASI	3.51	2020-01-07	2	2
600	2012	SISTEM INFORMASI	3.26	2019-07-26	6	4



©

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.

601	2013	SISTEM INFORMASI	3.44	2018-07-02	2	3
602	2013	TEKNIK ELEKTRO	3.26	2019-02-01	6	2
603	2016	TEKNIK ELEKTRO	3.13	2020-11-13	2	1
604	2014	SISTEM INFORMASI	3.36	2021-08-10	2	1
605	2011	SISTEM INFORMASI	2.92	2018-07-25	2	2
606	2011	SISTEM INFORMASI	2.83	2018-07-27	6	1
607	2017	SISTEM INFORMASI	3.67	2021-07-01	2	1
608	2013	SISTEM INFORMASI	3.23	2018-01-10	6	4
609	2013	SISTEM INFORMASI	3.43	2018-01-12	2	4
610	2011	SISTEM INFORMASI	3.23	2018-07-27	2	2
611	2013	TEKNIK ELEKTRO	2.94	2019-04-11	2	4
612	2014	SISTEM INFORMASI	3.44	2019-01-17	4	1
613	2014	SISTEM INFORMASI	3.36	2019-01-14	2	3
614	2014	SISTEM INFORMASI	3.77	2018-07-19	6	2
615	2011	SISTEM INFORMASI	3.09	2018-07-27	2	4
616	2013	SISTEM INFORMASI	3.25	2019-05-09	6	4
617	2015	SISTEM INFORMASI	3.25	2020-12-07	2	4
618	2013	SISTEM INFORMASI	3.55	2018-07-02	6	3
619	2014	SISTEM INFORMASI	3.35	2018-08-21	3	1
620	2017	SISTEM INFORMASI	3.25	2022-01-28	6	2
621	2017	SISTEM INFORMASI	3.44	2022-01-28	3	2
622	2013	SISTEM INFORMASI	3.5	2018-08-24	1	4
623	2013	SISTEM INFORMASI	3.52	2018-10-10	6	4
624	2013	SISTEM INFORMASI	3.37	2021-02-25	2	1
625	2013	SISTEM INFORMASI	3.16	2019-07-08	6	3
626	2015	SISTEM INFORMASI	3.25	2019-07-17	3	4
627	2013	SISTEM INFORMASI	3.15	2018-07-24	2	2
628	2015	SISTEM INFORMASI	3.46	2022-01-31	6	4
629	2014	SISTEM INFORMASI	3.59	2018-08-03	6	4
630	2015	SISTEM INFORMASI	3.49	2020-06-11	6	3
631	2014	SISTEM INFORMASI	3.59	2019-01-08	1	4
632	2015	SISTEM INFORMASI	3.83	2019-11-22	3	3
633	2017	SISTEM INFORMASI	3.52	2022-01-27	3	2
634	2014	SISTEM INFORMASI	3.54	2018-12-11	6	2
635	2015	SISTEM INFORMASI	3.68	2019-07-10	6	1
636	2016	SISTEM INFORMASI	3.51	2021-07-19	3	4
637	2016	TEKNIK ELEKTRO	3.48	2020-11-13	2	3
638	2017	SISTEM INFORMASI	3.4	2022-01-13	6	4
639	2017	SISTEM INFORMASI	3.33	2022-01-14	2	1
640	2017	SISTEM INFORMASI	3.58	2021-06-17	3	2
641	2015	SISTEM INFORMASI	3.6	2019-11-18	3	1
642	2015	SISTEM INFORMASI	3.31	2021-12-15	2	3
643	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.29	2019-06-25	2	4
644	2014	SISTEM INFORMASI	3.76	2018-07-19	2	3
645	2014	TEKNIK ELEKTRO	2.98	2021-01-15	2	4
646	2017	SISTEM INFORMASI	3.42	2022-01-28	5	3
647	2012	SISTEM INFORMASI	3.02	2018-11-09	3	2
648	2014	SISTEM INFORMASI	3.61	2019-05-23	5	1
649	2017	SISTEM INFORMASI	3.52	2022-01-28	6	2
650	2014	SISTEM INFORMASI	3.44	2019-01-28	6	4
651	2015	SISTEM INFORMASI	3.5	2019-12-11	6	3
652	2012	SISTEM INFORMASI	3.48	2018-07-17	2	3
653	2013	SISTEM INFORMASI	3.41	2018-07-17	2	2
654	2013	SISTEM INFORMASI	3.43	2018-08-21	3	2
655	2014	SISTEM INFORMASI	3.52	2022-01-31	6	3
656	2011	SISTEM INFORMASI	3.02	2018-07-17	3	4
657	2013	SISTEM INFORMASI	3.09	2019-01-22	3	2
658	2017	TEKNIK ELEKTRO	3.6	2021-06-25	6	3
659	2013	SISTEM INFORMASI	3.22	2019-11-29	2	4
660	2017	SISTEM INFORMASI	3.63	2022-01-10	2	3



© 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.

661	2013	SISTEM INFORMASI	3.32	2021-02-19	4	1
662	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.28	2020-05-14	6	4
663	2013	TEKNIK ELEKTRO	3.2	2019-02-07	2	4
664	2016	SISTEM INFORMASI	3.64	2020-07-02	6	2
665	2014	SISTEM INFORMASI	3.16	2020-04-23	5	3
666	2011	SISTEM INFORMASI	2.9	2018-07-17	3	1
667	2011	SISTEM INFORMASI	3.1	2018-07-25	2	3
668	2011	SISTEM INFORMASI	2.9	2018-07-31	2	4
669	2013	TEKNIK ELEKTRO	3.11	2019-07-12	1	2
670	2011	SISTEM INFORMASI	3.1	2018-07-23	3	2
671	2013	TEKNIK ELEKTRO	3.27	2020-08-04	2	3
672	2014	SISTEM INFORMASI	3.3	2019-01-29	2	4
673	2011	SISTEM INFORMASI	3.01	2018-07-20	5	1
674	2013	SISTEM INFORMASI	3.19	2018-07-31	5	3
675	2013	TEKNIK ELEKTRO	2.9	2019-12-26	2	3
676	2015	SISTEM INFORMASI	3.58	2019-11-28	2	3
677	2015	SISTEM INFORMASI	3.58	2019-07-10	2	2
678	2012	TEKNIK ELEKTRO	2.92	2019-07-29	3	1
679	2013	SISTEM INFORMASI	2.97	2020-04-01	6	3
680	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.03	2021-08-20	2	2
681	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.09	2020-07-23	2	1
682	2012	TEKNIK ELEKTRO	3.03	2019-07-26	6	2
683	2017	SISTEM INFORMASI	3.68	2021-08-12	6	2
684	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.13	2021-08-19	6	2
685	2013	TEKNIK ELEKTRO	3.18	2019-06-28	6	3
686	2016	SISTEM INFORMASI	3.61	2021-01-11	3	1
687	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.3	2019-07-15	4	3
688	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.39	2019-07-24	6	3
689	2017	SISTEM INFORMASI	3.53	2022-01-12	3	1
690	2013	SISTEM INFORMASI	3.26	2018-05-04	6	2
691	2017	SISTEM INFORMASI	3.63	2021-02-23	2	3
692	2013	TEKNIK ELEKTRO	2.86	2021-02-25	2	4
693	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.73	2019-07-19	2	3
694	2017	SISTEM INFORMASI	3.57	2022-01-28	6	1
695	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.67	2019-01-17	3	4
696	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.3	2019-06-25	2	2
697	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.89	2019-01-02	2	1
698	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.86	2019-06-28	6	2
699	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.45	2020-07-13	6	3
700	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.12	2021-01-27	2	3
701	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.25	2021-02-01	2	3
702	2016	TEKNIK ELEKTRO	3.57	2020-06-26	2	2
703	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.04	2021-02-23	2	4
704	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.03	2021-07-07	2	4
705	2016	TEKNIK ELEKTRO	3.45	2021-08-06	2	2
706	2016	TEKNIK ELEKTRO	3.28	2021-08-06	2	3
707	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.08	2019-10-31	5	1
708	2013	TEKNIK ELEKTRO	3.19	2021-02-24	4	1
709	2013	TEKNIK ELEKTRO	3.19	2021-02-24	4	1
710	2013	TEKNIK ELEKTRO	3.2	2020-08-05	1	1
711	2017	SISTEM INFORMASI	3.66	2021-12-17	2	4
712	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.21	2021-01-29	2	3
713	2016	TEKNIK ELEKTRO	3.55	2020-06-23	2	4
714	2015	SISTEM INFORMASI	3.71	2019-06-20	3	1
715	2017	TEKNIK ELEKTRO	3.35	2022-01-21	2	3
716	2017	TEKNIK ELEKTRO	3.69	2021-06-25	2	4
717	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.38	2019-10-04	2	4
718	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.14	2019-10-11	6	2
719	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.42	2019-12-20	2	3
720	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.23	2019-02-12	2	4



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.

721	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.26	2020-12-23	4	3
722	2015	SISTEM INFORMASI	3.42	2019-07-08	3	1
723	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.07	2021-01-08	2	2
724	2017	TEKNIK ELEKTRO	3.84	2021-06-25	1	1
725	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.22	2019-04-24	2	4
726	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.37	2020-07-17	2	3
727	2015	SISTEM INFORMASI	3.11	2022-01-27	2	3
728	2017	TEKNIK ELEKTRO	3.64	2022-01-31	3	2
729	2015	SISTEM INFORMASI	3.38	2019-11-14	2	2
730	2014	SISTEM INFORMASI	3.43	2019-01-17	2	4
731	2016	TEKNIK ELEKTRO	3.6	2020-06-30	2	4
732	2017	TEKNIK ELEKTRO	3.61	2022-01-28	2	3
733	2014	SISTEM INFORMASI	3.1	2022-02-04	5	1
734	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.52	2020-07-17	6	3
735	2016	SISTEM INFORMASI	3.76	2020-07-06	2	2
736	2016	SISTEM INFORMASI	3.53	2020-08-07	6	2
737	2016	SISTEM INFORMASI	3.6	2021-10-12	3	3
738	2016	SISTEM INFORMASI	3.26	2023-07-12	4	1
739	2017	SISTEM INFORMASI	3.63	2021-06-24	6	1
740	2014	TEKNIK ELEKTRO	3.11	2019-01-28	2	4
741	2019	SISTEM INFORMASI	3.66	2023-06-27	2	2
742	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.6	2021-08-13	2	1
743	2018	TEKNIK INFORMATIKA	3.79	2022-07-15	7	2
744	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.6	2023-01-18	6	3
745	2014	SISTEM INFORMASI	3.36	2019-11-22	6	3
746	2019	SISTEM INFORMASI	3.6	2023-10-18	2	1
747	2019	SISTEM INFORMASI	0	2023-05-23	2	1
748	2019	SISTEM INFORMASI	3.62	2023-07-04	2	2
749	2016	SISTEM INFORMASI	3.3	2023-07-18	2	2
750	2016	SISTEM INFORMASI	3.67	2022-07-22	1	1
751	2016	SISTEM INFORMASI	3.36	2023-07-18	4	1
752	2017	SISTEM INFORMASI	3.47	2022-01-28	6	4
753	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.51	2022-06-23	2	1
754	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.31	2022-01-12	2	1
755	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.47	2021-08-12	6	1
756	2018	TEKNIK INFORMATIKA	3.56	2022-11-10	2	2
757	2019	TEKNIK INFORMATIKA	3.65	2023-05-11	6	1
758	2011	TEKNIK INFORMATIKA	3.06	2018-08-07	5	1
759	2019	TEKNIK INFORMATIKA	3.43	2023-07-06	6	1
760	2019	TEKNIK INFORMATIKA	3.43	2023-07-06	6	1
761	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.29	2022-01-26	2	2
762	2011	TEKNIK INFORMATIKA	3.45	2018-08-21	1	4
763	2018	SISTEM INFORMASI	3.63	2022-07-12	2	2
764	2014	SISTEM INFORMASI	3.58	2019-01-21	2	2
765	2014	SISTEM INFORMASI	3.42	2019-01-21	2	2
766	2014	SISTEM INFORMASI	3.46	2019-01-22	2	3
767	2014	SISTEM INFORMASI	3.46	2019-01-22	2	2
768	2014	SISTEM INFORMASI	3.24	2019-01-22	2	3
769	2014	SISTEM INFORMASI	3.27	2019-01-23	2	3
770	2014	SISTEM INFORMASI	3.33	2019-01-23	2	2
771	2014	SISTEM INFORMASI	3.66	2019-01-23	2	1
772	2014	SISTEM INFORMASI	3.43	2019-01-23	2	2
773	2013	SISTEM INFORMASI	3.22	2019-01-23	2	2
774	2013	SISTEM INFORMASI	3.12	2019-01-23	2	2
775	2014	SISTEM INFORMASI	3.67	2019-01-23	2	2
776	2014	SISTEM INFORMASI	3.42	2019-01-23	2	2
777	2014	SISTEM INFORMASI	3.52	2019-01-23	2	2
778	2014	SISTEM INFORMASI	3.32	2019-01-24	2	2
779	2014	SISTEM INFORMASI	3.22	2019-01-24	2	2
780	2013	SISTEM INFORMASI	3.18	2019-01-24	2	2

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.

781	2013	SISTEM INFORMASI	3.28	2019-01-24	2	2
782	2014	SISTEM INFORMASI	3.16	2019-01-25	2	1
783	2012	SISTEM INFORMASI	2.91	2019-01-25	2	2
784	2014	SISTEM INFORMASI	3.47	2019-01-25	2	2
785	2015	SISTEM INFORMASI	3.62	2019-01-25	2	2
786	2012	SISTEM INFORMASI	2.97	2019-01-25	2	2
787	2014	SISTEM INFORMASI	3.5	2019-01-28	2	2
788	2012	SISTEM INFORMASI	3.02	2019-01-28	2	2
789	2014	SISTEM INFORMASI	3.54	2019-01-28	2	2
790	2014	SISTEM INFORMASI	3.33	2019-01-29	2	2
791	2015	SISTEM INFORMASI	3.47	2019-01-29	2	2
792	2011	SISTEM INFORMASI	2.86	2019-01-29	2	2
793	2014	SISTEM INFORMASI	3.45	2019-01-29	2	2
794	2013	SISTEM INFORMASI	3.03	2018-07-02	2	2
795	2014	SISTEM INFORMASI	3.57	2018-07-02	2	2
796	2013	SISTEM INFORMASI	3.22	2018-07-02	2	2
797	2013	SISTEM INFORMASI	3.31	2018-07-02	2	2
798	2013	SISTEM INFORMASI	3.37	2018-07-03	2	2
799	2013	SISTEM INFORMASI	3.35	2018-07-03	2	2
800	2012	SISTEM INFORMASI	3.22	2018-07-09	2	2
801	2014	SISTEM INFORMASI	3.54	2018-07-16	2	2
802	2014	SISTEM INFORMASI	3.68	2018-07-16	2	2
803	2012	SISTEM INFORMASI	3.08	2018-07-17	2	1
804	2011	SISTEM INFORMASI	2.71	2018-07-17	2	1
805	2011	SISTEM INFORMASI	3.03	2018-07-17	2	1
806	2011	SISTEM INFORMASI	2.78	2018-07-17	2	1
807	2011	SISTEM INFORMASI	2.81	2018-07-17	2	1
808	2011	SISTEM INFORMASI	2.74	2018-07-17	2	1
809	2013	SISTEM INFORMASI	3.07	2018-07-17	2	1
810	2013	SISTEM INFORMASI	3.44	2018-07-17	2	1
811	2012	SISTEM INFORMASI	3.28	2018-07-17	2	1
812	2014	SISTEM INFORMASI	3.5	2018-07-17	2	1
813	2013	SISTEM INFORMASI	3.33	2018-07-17	2	1
814	2013	SISTEM INFORMASI	3.16	2018-07-18	2	1
815	2013	SISTEM INFORMASI	2.95	2018-07-18	2	1
816	2014	SISTEM INFORMASI	3.6	2018-07-19	2	1
817	2014	SISTEM INFORMASI	3.69	2018-07-19	2	1
818	2011	SISTEM INFORMASI	2.77	2018-07-19	2	1
819	2011	SISTEM INFORMASI	2.96	2018-07-19	2	1
820	2011	SISTEM INFORMASI	2.89	2018-07-20	2	1
821	2015	SISTEM INFORMASI	3.41	2020-01-14	6	2
822	2015	SISTEM INFORMASI	3.41	2020-01-14	6	2
823	2013	SISTEM INFORMASI	3.12	2020-01-14	6	2
824	2011	SISTEM INFORMASI	3.33	2018-07-23	2	1
825	2014	SISTEM INFORMASI	3.54	2018-07-24	2	1
826	2013	SISTEM INFORMASI	2.96	2020-01-16	6	2
827	2014	SISTEM INFORMASI	3.31	2018-07-24	2	1
828	2013	SISTEM INFORMASI	3.41	2020-01-16	6	3
829	2013	SISTEM INFORMASI	3.2	2020-01-16	6	1
830	2014	SISTEM INFORMASI	3.66	2020-03-19	6	2
831	2013	SISTEM INFORMASI	3.16	2020-03-23	6	2
832	2015	SISTEM INFORMASI	3.6	2020-03-26	6	2
833	2013	SISTEM INFORMASI	3.26	2020-04-03	6	2
834	2016	SISTEM INFORMASI	3.53	2020-12-24	2	3
835	2016	SISTEM INFORMASI	3.44	2020-12-17	6	3
836	2015	SISTEM INFORMASI	3.21	2020-04-06	6	2
837	2016	SISTEM INFORMASI	3.56	2020-12-15	4	2
838	2016	SISTEM INFORMASI	3.48	2020-12-10	5	2
839	2013	SISTEM INFORMASI	3.07	2020-04-06	6	1
840	2016	SISTEM INFORMASI	3.41	2020-12-03	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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

841	2016	SISTEM INFORMASI	3.4	2020-12-03	2	2
842	2013	SISTEM INFORMASI	3.07	2020-04-07	6	2
843	2013	SISTEM INFORMASI	2.98	2020-08-14	3	3
844	2014	SISTEM INFORMASI	3.5	2020-04-08	6	2
845	2013	SISTEM INFORMASI	3.02	2020-08-14	6	3
846	2013	SISTEM INFORMASI	3.34	2020-08-14	3	2
847	2015	SISTEM INFORMASI	3.34	2020-04-08	6	3
848	2013	SISTEM INFORMASI	2.89	2020-08-13	3	2
849	2015	SISTEM INFORMASI	3.36	2020-08-11	6	2
850	2015	SISTEM INFORMASI	3.47	2020-04-14	6	2
851	2013	SISTEM INFORMASI	2.98	2020-08-07	6	2
852	2013	SISTEM INFORMASI	3.09	2020-08-04	6	2
853	2013	SISTEM INFORMASI	2.94	2020-04-14	6	3
854	2015	SISTEM INFORMASI	3.3	2020-08-03	6	2
855	2013	SISTEM INFORMASI	3.13	2020-07-30	6	2
856	2015	SISTEM INFORMASI	3.4	2020-04-17	6	3
857	2013	SISTEM INFORMASI	3.3	2020-07-30	6	3
858	2013	SISTEM INFORMASI	3.19	2020-07-28	5	2
859	2015	SISTEM INFORMASI	3.53	2021-01-04	6	2
860	2015	SISTEM INFORMASI	3.54	2021-01-06	5	2
861	2014	SISTEM INFORMASI	2.99	2021-01-07	6	2
862	2016	SISTEM INFORMASI	3.48	2021-01-08	6	2
863	2015	SISTEM INFORMASI	3.67	2021-01-12	6	2
864	2016	SISTEM INFORMASI	3.37	2021-01-18	6	2
865	2016	SISTEM INFORMASI	3.5	2021-01-19	2	3
866	2013	SISTEM INFORMASI	3.06	2021-01-19	6	3
867	2014	SISTEM INFORMASI	3.15	2021-01-25	6	3
868	2015	SISTEM INFORMASI	3.4	2021-01-26	5	3
869	2015	SISTEM INFORMASI	3.55	2021-01-27	6	3
870	2016	SISTEM INFORMASI	3.53	2021-01-27	2	3
871	2013	SISTEM INFORMASI	3.21	2021-01-29	5	3
872	2016	SISTEM INFORMASI	3.24	2021-01-30	5	3
873	2013	SISTEM INFORMASI	3.17	2021-02-05	6	3
874	2013	SISTEM INFORMASI	3.14	2021-02-01	6	3
875	2013	SISTEM INFORMASI	3.14	2021-02-01	6	3
876	2014	SISTEM INFORMASI	3.39	2021-02-03	6	3
877	2015	SISTEM INFORMASI	3.29	2021-02-03	6	1
878	2014	SISTEM INFORMASI	3.47	2021-02-04	2	2
879	2016	SISTEM INFORMASI	3.56	2021-02-04	2	2
880	2014	SISTEM INFORMASI	3.37	2021-02-04	6	3
881	2014	SISTEM INFORMASI	3.33	2021-02-04	2	1
882	2015	SISTEM INFORMASI	3.24	2021-02-05	3	2
883	2013	SISTEM INFORMASI	3.31	2021-02-05	5	3
884	2013	SISTEM INFORMASI	2.93	2020-07-28	6	2
885	2012	SISTEM INFORMASI	3.06	2019-03-20	6	3
886	2014	SISTEM INFORMASI	3.3	2019-03-15	2	1
887	2012	SISTEM INFORMASI	2.86	2019-02-13	2	3
888	2013	SISTEM INFORMASI	3.11	2019-02-04	2	2
889	2012	SISTEM INFORMASI	3.15	2019-01-31	7	3
890	2012	SISTEM INFORMASI	3.09	2019-01-31	6	2
891	2013	SISTEM INFORMASI	3.11	2019-01-30	2	3
892	2017	TEKNIK INDUSTRI	3.73	2022-06-16	6	3
893	2016	TEKNIK ELEKTRO	3.65	2022-01-07	6	3
894	2018	SISTEM INFORMASI	3.7	2022-07-05	2	1
895	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.6	2022-01-27	6	2
896	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.51	2021-10-28	2	3
897	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.53	2021-12-31	2	2
898	2018	TEKNIK INFORMATIKA	3.38	2023-06-15	2	2
899	2016	TEKNIK INFORMATIKA	3.42	2023-07-14	3	1
900	2016	TEKNIK INFORMATIKA	0	2023-06-08	6	1



© 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.

901	2016	TEKNIK INFORMATIKA	3.43	2021-07-13	2	2
902	2017	SISTEM INFORMASI	3.55	2023-04-18	2	1
903	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.32	2023-07-17	2	2
904	2019	TEKNIK INFORMATIKA	3.54	2023-06-08	6	1
905	2019	TEKNIK INFORMATIKA	3.42	2023-07-11	6	2
906	2019	TEKNIK ELEKTRO	3.68	2024-01-04	7	1
907	2019	TEKNIK ELEKTRO	3.55	2023-10-12	3	2
908	2019	TEKNIK INFORMATIKA	3.62	2023-07-11	6	1
909	2019	TEKNIK INFORMATIKA	3.58	2023-07-11	2	1
910	2015	TEKNIK ELEKTRO	2.87	2023-08-30	6	3
911	2016	TEKNIK ELEKTRO	3.31	2022-06-17	2	3
912	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.26	2021-12-22	3	1
913	2016	TEKNIK ELEKTRO	0	2023-07-11	6	1
914	2016	TEKNIK ELEKTRO	2.73	2023-07-14	4	1
915	2016	TEKNIK INFORMATIKA	3.05	2023-06-08	2	1
916	2016	TEKNIK ELEKTRO	3.32	2021-06-03	6	2
917	2018	TEKNIK INFORMATIKA	3.25	2023-11-30	6	1
918	2013	TEKNIK ELEKTRO	3.15	2021-02-25	2	2
919	2013	TEKNIK ELEKTRO	3.15	2021-02-25	2	2
920	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.1	2019-07-23	3	1
921	2019	TEKNIK INFORMATIKA	3.17	2023-07-13	6	4
922	2011	TEKNIK INFORMATIKA	3.49	2018-01-16	6	4
923	2012	TEKNIK INFORMATIKA	3.14	2018-01-26	5	3
924	2011	TEKNIK INFORMATIKA	2.84	2018-08-07	3	3
925	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.57	2018-03-02	6	4
926	2012	TEKNIK INFORMATIKA	3.18	2018-07-19	1	4
927	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.05	2022-03-09	5	1
928	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.39	2022-01-28	3	3
929	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.36	2019-01-23	2	4
930	2014	TEKNIK INFORMATIKA	2.88	2021-08-16	3	3
931	2011	TEKNIK INFORMATIKA	2.64	2018-08-29	2	2
932	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.2	2021-08-13	6	1
933	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.45	2022-01-27	2	4
934	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.06	2021-08-10	6	4
935	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.26	2022-02-11	3	3
936	2012	TEKNIK INFORMATIKA	3.29	2018-01-18	6	2
937	2011	TEKNIK INFORMATIKA	3.15	2018-07-25	2	3
938	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.21	2022-01-28	2	1
939	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.05	2022-01-28	2	2
940	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.32	2022-01-28	6	1
941	2012	TEKNIK INFORMATIKA	3.37	2018-01-09	6	4
942	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.43	2021-12-22	3	4
943	2011	TEKNIK INFORMATIKA	2.8	2018-08-10	3	4
944	2011	TEKNIK INFORMATIKA	2.96	2018-08-09	6	3
945	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.27	2022-01-27	2	2
946	2012	TEKNIK INFORMATIKA	3.19	2018-08-08	2	3
947	2014	TEKNIK INFORMATIKA	2.9	2022-02-04	2	3
948	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.18	2021-12-24	2	3
949	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.56	2022-01-27	6	3
950	2014	TEKNIK INFORMATIKA	2.98	2022-02-03	3	1
951	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.48	2022-01-27	6	3
952	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.33	2022-06-06	4	1
953	2011	TEKNIK INFORMATIKA	2.88	2018-08-20	3	3
954	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.43	2018-12-12	6	3
955	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.4	2021-08-12	6	1
956	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.36	2022-04-28	6	3
957	2012	TEKNIK INFORMATIKA	3.01	2019-01-25	2	4
958	2011	TEKNIK INFORMATIKA	3.2	2018-08-24	1	3
959	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.13	2022-01-28	6	1
960	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.54	2022-01-27	6	3



© 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.

961	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.2	2022-01-13	2	3
962	2014	TEKNIK INFORMATIKA	2.96	2021-08-13	2	3
963	2019	TEKNIK ELEKTRO	3.72	2023-12-07	7	2
964	2011	TEKNIK INFORMATIKA	3.13	2018-07-19	2	2
965	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.39	2022-06-10	2	1
966	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.39	2022-06-10	2	1
967	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.3	2022-02-02	2	2
968	2012	TEKNIK INFORMATIKA	3.21	2018-07-16	2	1
969	2015	TEKNIK INFORMATIKA	3.14	2021-08-13	3	1
970	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.27	2022-01-27	3	3
971	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.52	2022-01-31	6	2
972	2011	TEKNIK INFORMATIKA	3.03	2018-08-07	2	1
973	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.09	2022-01-26	6	3
974	2012	TEKNIK INFORMATIKA	3.01	2018-07-24	6	4
975	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.65	2022-01-06	6	3
976	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.61	2022-01-27	2	3
977	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.69	2018-12-12	5	4
978	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.68	2018-12-12	2	4
979	2011	TEKNIK INFORMATIKA	3	2018-08-28	3	3
980	2017	TEKNIK ELEKTRO	3.25	2023-07-13	6	1
981	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.45	2018-11-16	6	1
982	2019	TEKNIK INFORMATIKA	3.81	2023-12-28	3	1
983	2014	TEKNIK INFORMATIKA	3.74	2021-11-16	6	1
984	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.66	2021-08-19	2	4
985	2017	TEKNIK ELEKTRO	3.35	2024-01-15	2	1
986	2014	MATEMATIKA	3.25	2018-07-03	3	4
987	2013	MATEMATIKA	3	2019-01-28	2	4
988	2018	MATEMATIKA	3.46	2022-06-24	3	2
989	2011	TEKNIK INFORMATIKA	3.04	2018-08-07	2	4
990	2020	TEKNIK INFORMATIKA	3.82	2024-05-16	6	1
991	2018	MATEMATIKA	3.24	2022-06-23	2	3
992	2020	MATEMATIKA	3.39	2024-06-14	6	1
993	2020	MATEMATIKA	3.39	2024-06-14	6	1
994	2020	MATEMATIKA	3.42	2024-07-05	6	1
995	2020	MATEMATIKA	3.38	2024-05-31	4	1
996	2020	MATEMATIKA	3.43	2024-06-05	3	1
997	2020	MATEMATIKA	3.43	2024-06-05	3	1
998	2018	MATEMATIKA	3.02	2024-01-12	2	1
999	2015	TEKNIK ELEKTRO	3.09	2023-01-20	4	1
1000	2016	TEKNIK ELEKTRO	3.17	2021-09-24	2	4
1001	2016	TEKNIK INFORMATIKA	3.22	2021-01-22	2	3
1002	2015	MATEMATIKA	3.08	2021-07-23	6	2
1003	2015	MATEMATIKA	2.87	2022-01-28	2	3
1004	2016	MATEMATIKA	3.34	2020-06-25	3	2
1005	2020	MATEMATIKA	3.51	2024-06-11	4	1
1006	2019	MATEMATIKA	3.27	2023-06-13	3	2
1007	2016	MATEMATIKA	3.49	2019-12-17	3	3
1008	2017	MATEMATIKA	3.01	2022-07-06	7	1
1009	2014	MATEMATIKA	3.18	2019-07-10	3	3
1010	2017	TEKNIK INFORMATIKA	3.51	2023-01-19	2	2
1011	2012	MATEMATIKA	3.03	2019-04-24	3	4
1012	2014	MATEMATIKA	3.1	2019-12-20	6	4
1013	2013	TEKNIK INFORMATIKA	3.14	2021-01-25	6	3
1014	2015	MATEMATIKA	3.03	2021-08-12	5	2
1015	2016	MATEMATIKA	3.09	2021-07-26	2	2
1016	2017	MATEMATIKA	3.33	2021-08-12	6	4
1017	2018	MATEMATIKA	3.38	2022-06-24	2	3
1018	2017	MATEMATIKA	3.22	2021-08-12	3	1
1019	2017	MATEMATIKA	3.09	2024-07-03	6	1
1020	2017	MATEMATIKA	3.47	2021-04-27	6	3
1021	2013	MATEMATIKA	2.89	2019-10-01	5	2
1022	2017	MATEMATIKA	3.47	2021-07-06	3	4
1023	2012	TEKNIK INFORMATIKA	3.11	2019-07-04	3	3



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Informasi Personal

	Nama	Nurul Fajri
	Tempat/Tanggal Lahir	Pekanbaru, 8 Agustus 2001
	Jenis Kelamin	Laki-laki
	Agama	Islam
	Kewarganegaraan	Indonesia
	Anak Ke	3
	Jumlah Saudara	2
	Nama Ayah	Syahrial
	Nama Ibu	Junaida

Alamat dan Kontak

Alamat	JL. Kubang Raya
No.HP	0896-1370-1319
Email	12050117578@students.uin-suska.ac.id

Riwayat Pendidikan

2008-2014	SDN 37 Pekanbaru
2014-2017	SMP Dwi Sejahtera
2017-2020	SMKN 4 Pekanbaru

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