

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

IMPLEMENTASI ALGORITMA *FREQUENT PATTERN GROWTH (FP-GROWTH)* UNTUK MENEMUKAN POLA KETERKAITAN ANTARA MATA KULIAH PEMROGRAMAN DAN MATA KULIAH MATEMATIKA

TUGAS AKHIR

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

Oleh

ZURNELI KURNIA PUTRI. P
11551200657



UIN SUSKA RIAU

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

2021



LEMBAR PERSETUJUAN

IMPLEMENTASI ALGORITMA *FREQUENT PATTERN GROWTH (FP-GROWTH)* UNTUK MENEMUKAN POLA KETERKAITAN ANTARA MATA KULIAH PEMROGRAMAN DAN MATA KULIAH MATEMATIKA

TUGAS AKHIR

Oleh

ZURNELI KURNIA PUTRI. P
11551200657

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan tugas akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 7 Desember 2021

Pembimbing 1

Pembimbing 2


Iwan Iskandar, S.T., M.T.

NIP. 19821216 201503 1 003


Dr. Alwis Nazir, M.Kom.

NIP. 19740807 200901 1 007

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

IMPLEMENTASI ALGORITMA *FREQUENT PATTERN GROWTH (FP-GROWTH)* UNTUK MENEMUKAN POLA KETERKAITAN ANTARA MATA KULIAH PEMROGRAMAN DAN MATA KULIAH MATEMATIKA

TUGAS AKHIR

Oleh

ZURNELI KURNIA PUTRI. P
11551200657

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau di Pekanbaru, pada tanggal 7 Desember 2021

Pekanbaru, 7 Desember 2021

Mengesahkan,
 Ketua Jurusan,

Iwan Iskandar, S.T., M.T.
 NIP. 19821216 201503 1 003



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

DEWAN PENGUJI

- Ketua : Reski Mai Candra, S.T., M.Sc.
 Sekretaris : Iwan Iskandar, S.T., M.T.
 Pembimbing II: Dr. Alwis Nazir, M.Kom.
 Anggota I : Elvia Budianita, S.T., M.Cs.
 Anggota II : Muhammad Affandes, S.T., M.T.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan nama penulisnya.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.



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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :
 : ZURNELI KURNIA PUTRI.P
 : 11551200657
 Tempat/Tgl. Lahir : SIAK, 14 JULI 1997
 Fakultas/Pascasarjana : SAINS DAN TEKNOLOGI
 : TEKNIK INFORMATIKA
 Judul Disertasi/Thesis (Skripsi) Karya Ilmiah lainnya*:

IMPLEMENTASI ALGORITMA FP-GROWTH UNTUK MEHEMUKAN
 ROLA KETERKAITAN ANTARA MATAKULIAH PEMROGRAMAN
 DAN MATAKULIAH MATEMATIKA

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

Penulisan Disertai/Thesis (Skripsi) Karya Ilmiah lainnya* dengan judul sebagaimana
 tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.

Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.

Oleh karena itu Disertai/Thesis (Skripsi) Karya Ilmiah lainnya* saya ini, saya nyatakan
 bebas dari plagiat.

Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan
 Disertai/Thesis (Skripsi) Karya Ilmiah lainnya* 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.

pilih salah satu sesuai jenis karya tulis

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

Diak Cipta Dilindungi Undang-undang
 Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

Pekanbaru, 09/12/2021
 Yang membuat pernyataan

 ZURNELI KURNIA PUTRI.P
 NIM: 11551200657





LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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 dicantumkan dalam naskah ini dan disebutkan didalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 7 Desember 2021

Yang membuat pernyataan,

Zurneli Kurnia Putri. P

11551200657

UIN SUSKA RIAU



LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim....

Teruntuk orang tua, keluarga dan semua pihak yg membantu selesainya TA ini saya ucapkan terimakasih. Meskipun terbilang lambat, tak mengapa. Bukankah TA yang baik adalah TA yang selesai, bukan?!

Dari proses perkuliahan saya belajar, MANFAATKAN WAKTU LUANG SELAGI ADA. Karna akan ada masanya, waktu itu terenggut. Bisa terenggut oleh kesibukan maupun terenggut oleh sakit. Ya, sakit TBC tulang belakang telah merenggut waktu ku kurang lebih 7 bulan untuk *recovery*. Mungkin terkesan sebentar, tapi bagiku dan keluarga ku, 7 bulan bukanlah waktu yang sebentar. Kondisi ku yg lumpuh dan hanya bisa menggerakkan tangan dan kepala begitu sangat menyiksa. Terlebih hal ini terjadi saat proses pengerjaan TA dan sedang persiapan untuk menuju seminar hasil.

Takdir terbaik ini aku jalani bersama dengan keluarga dan sahabat yang terus menguatkan. Setidaknya sakit ini membuatku lebih lama dirumah. Hal yang mulai jarang ku lakukan karena kesibukanku diperkuliahan. Pasti ada hikmah dan hadiah indah yang akan ku dapatkan setelah ini. Ya, kata-kata itu selalu jadi penyemangat untuk ku setiap harinya.

Semoga sedikit cerita ku di lembaran persembahan ini bisa menjadi pengingat untuk ku dan juga penguat untuk mu yang mungkin sedang membaca TA ini. Yakinlah, sesulit apapun rintangan yang menghadang ikhtiar mu untuk mencapai gelar ST tak akan sesulit orang tua mu mengusahakan mu untuk kuliah. Libatkan Allah dulu, Allah lagi dan Allah terus. Ridho orang tua juga jadi salah satu penguat langkah kita. Sibuk kuliah boleh, tapi jangan sampai keluarga mu kehilangan sosok mu karena kesibukan itu. TETAP SEMANGAT YA ☺

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

Spesifikasi keahlian pemrograman menjadi salah satu fokus pembelajaran di prodi Teknik informatika yang mengharuskan mahasiswa memahami dan memperoleh nilai yang baik pada semua matakuliah yang berkaitan dengan pemrograman. Matakuliah yang dinilai memiliki keterkaitan dengan Matakuliah bidang pemrograman adalah matakuliah Matematika. Upaya mengetahui korelasi antara matakuliah pemrograman dan matakuliah matematika melalui salah satu algoritma asosiasi pada data mining yaitu algoritma FP-Growth. FP-Growth dipilih karena memiliki tingkat eksekusi pola data lebih cepat dibandingkan algoritma apriori. Tahapan akhir KDD menghasilkan 1227 data yang selanjutnya diproses menggunakan algoritma FP-Growth. Pengujian dengan nilai minimal support senilai 0.5 dan minimal confidence 0.7 menunjukkan jumlah pola yang sama antara aplikasi yang dibangun dengan aplikasi SPMF sejumlah 52250 pola. Nilai support tertinggi sejumlah 51% dan nilai confidence tertinggi sejumlah 98% serta nilai lift ratio tertinggi sejumlah 1.1941 pada kombinasi pola itemset menunjukkan bahwa jika mahasiswa lulus pada matakuliah pemrograman, maka pada matakuliah matematika juga dapat lulus atau sebaliknya.

Kata kunci: *Data Mining, FP-Growth, KDD, Matakuliah Matematika, Matakuliah Pemrograman.*

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

ABSTRACT

The specification of programming skills is one of the focuses of learning in the Informatics Engineering study program which requires students to understand and get good grades in all courses related to programming. The subject that is considered to have a relationship with the programming field is the Mathematics course. Efforts to determine the correlation between programming courses and mathematics courses through one of the association algorithms in data mining, namely the FP-Growth algorithm. FP-Growth was chosen because it has a faster data pattern execution rate than the a priori algorithm. The final stage of KDD produces 1227 data which is then processed using the FP-Growth algorithm. Tests with a minimum support value of 0.5 and a minimum confidence of 0.7 show the same number of patterns between applications built with the SPMF application of 52250 patterns. The highest support value of 51% and the highest confidence value of 98% and the highest lift ratio value of 1.1941 in the combination of itemset patterns indicate that if students pass programming courses, then mathematics courses can also pass or vice versa.

Keywords: *Data Mining, FP-Growth, KDD, Mathematics Course, Programming Course*



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah rabbil'alamin ashsholaatu wassalaamu 'alaa ashrofil anbiyaa i wal mursaliin. Wa 'alaa aalihi wa sohbihii rosulillaahi ajma'iin. laa haulaa wa laa quwwata illa billah, Allah ridho laporan tugas akhir ini dapat penulis selesaikan dengan judul "IMPLEMENTASI ALGORITMA *FREQUENT PATTERN GROWTH (FP-GROWTH)* UNTUK MENEMUKAN POLA KETERKAITAN ANTAR MATA KULIAH PEMROGRAMAN DAN MATA KULIAH MATEMATIKA".

Rangkaian proses telah menghadirkan hikmah dan berbagai dukungan luarbiasa. Dukungan moril maupun materi telah banyak diberikan kepada penulis demi menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan ridho, rahmat, karunia, hidayah dan petunjuk sehingga dalam penyusunan laporan ini berjalan lancar.
2. Rasullullah SAW yang telah membawa petunjuk bagi manusia dan sebaik-baik uswatun hasanah.
3. Bapak Prof. Dr. Khairunnas Rajab, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Drs. Hartono, BA., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Bapak Iwan Iskandar, S.T., M.T.,, selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Bapak Reski Mai Candra, S.T., M.Sc., selaku Sekretaris Prodi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
7. Bapak Muhammad Fikry, S.T., M.Sc., selaku pembimbing akademik yang telah membimbing penulis dalam menjalani perkuliahan
8. Bapak Iwan Iskandar, S.T., M.T., selaku pembimbing 1 tugas akhir penulis yang telah banyak meluangkan waktu, memberikan bimbingan, arahan dan saran dalam penyelesaian tugas akhir 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.

- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
9. Bapak Dr. Alwis Nazir, M.Kom., selaku pembimbing 2 tugas akhir penulis yang telah banyak meluangkan waktu, memberikan bimbingan, arahan dan juga saran dalam penyelesaian tugas akhir ini.
 10. Ibu Elvia Budianita, S.T., M.Cs., selaku dosen penguji 1 tugas akhir penulis yang telah banyak meluangkan waktu, memberikan arahan dan saran dalam penyelesaian tugas akhir ini.
 11. Bapak Muhammad Affandes, S.T., M.T., selaku dosen penguji 2 tugas akhir penulis yang telah banyak meluangkan waktu, memberikan arahan dan saran dalam penyelesaian tugas akhir ini.
 12. Ayahanda Ismail Pane dan Ibunda Hajjah br Purba yang senantiasa mendoakan dan mengusahakan demi terselesaikannya tugas akhir ini.
 13. Seluruh abang dan kakak-kakak penulis, yaitu bang Endar Muda Pane, kak Sartimi, kak Rostirah, kak Suryani dan kak Deliyana dan seluruh kakak ipar dan abang-abang ipar serta juga seluruh keponakan penulis yang juga senantiasa mendoakan penulis agar segera menyelesaikan perkuliahan.
 14. Seluruh dosen prodi Teknik Informatika UIN SUSKA RIAU yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan wawasan bagi penulis.
 15. Seluruh ikhwahfillah FU ASSALAM dan akhwat Sohibul Hijrah yang selalu memberikan semangat dan doa untuk kelancaran dan keberkahan selama masa perkuliahan.
 16. Ustadzah Siti Fatimazzahro dan seluruh akhwat di Rumah Quran yang senantiasa kebersamai dalam suka dan duka selama masa perkuliahan.
 17. Teman-teman KKN desa Olak yang juga hadir kebersamai dan menyemangati selama masa perkuliahan.
 18. Kak Amany Akhyar dan juga kak Herlina yang telah banyak membimbing penulis dalam proses tugas akhir ini dan seluruh senior TIF yang tidak bisa penulis sampaikan satu persatu.
 19. Sahabat terbaik Fitria Aliarti yang telah banyak memberikan semangat dan bantuan selama perkuliahan. Kamaludin dan Novri Kurniawan yang telah bersedia mengajak penulis untuk bersama-sama menyelesaikan KP dan juga seluruh teman-teman ST LILLAH yaitu Hidayati Rusnedy, Dwi Utari



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

Iswavigra, Desy Alfa Agustina, Dwi Fatma Nur Islami, Elsilaturahmi, dan Nurhidayatni yang telah memberikan dukungan.

20. Seluruh teman-teman TIF G 15, yang tidak bisa penulis sebutkan namanya satu persatu yang telah memberikan dukungan materil maupun moril kepada penulis.

Laporan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis berharap agar pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang bermanfaat kepada penulis melalui alamat email **zurneli.kurnia.putri.p@students.uin-suska.ac.id**.

Akhir kata, penulis ucapkan terima kasih.

Wassalammu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Pekanbaru, Desember 2021

Penulis

UIN SUSKA RIAU



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR RUMUS	xvii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-3
1.3 Batasan Masalah.....	I-4
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-4
1.5 Sistematika Penulisan.....	I-4
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
1 Sistem Penilaian dan Pengulangan Mata kuliah.....	II-1
2 <i>Knowledge Discovery in Database (KDD)</i>	II-3
2.2.1 <i>Selection</i>	II-4
2.2.2 <i>Pre-processing</i>	II-4
2.2.3 <i>Transformation</i>	II-4
2.2.4 <i>Data Mining</i>	II-4
2.2.5 <i>Interpretation / Evaluation</i>	II-5
3 Pemilihan Sampel.....	II-5
4 Teknik Asosiasi	II-5
5 <i>FP-Tree</i>	II-6

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2.6	Algoritma <i>FP-Growth</i>	II-10
2.7	<i>Lift Ratio</i>	II-15
2.8	Penelitian Terkait	II-16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		III-1
3.1	Perumusan Masalah	III-2
3.2	Studi Pustaka	III-2
3.3	Pengumpulan Data	III-2
3.4	Analisa Proses	III-2
3.4.1	Analisa Kebutuhan Data	III-2
3.4.2	Analisa Proses KDD	III-3
3.5	Perancangan Aplikasi	III-5
3.6	Implementasi Aplikasi	III-5
3.7	Pengujian	III-6
3.7.1	Uji Hasil dan Validitas	III-6
3.7.2	Uji Alur Algoritma <i>FP-Growth</i>	III-6
3.8	Kesimpulan dan Saran	III-7
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN		IV-1
4.1	Analisa Kebutuhan Data	IV-1
4.2	Analisa Proses KDD	IV-5
4.2.1	<i>Data Selection</i>	IV-5
4.2.2	<i>Pre-procesing</i>	IV-10
4.2.3	<i>Transformation</i>	IV-13
4.2.4	<i>Data Mining</i>	IV-14
4.3	Perancangan Aplikasi	IV-31
4.3.1	Perancangan Alur Proses Aplikasi	IV-31



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

4.3.2	Perancangan <i>Interface</i> (Antarmuka).....	IV-32
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....		V-1
1	Ruang Lingkup Implementasi	V-1
2	Implementasi Antarmuka	V-1
5.2.1	Tampilan Awal.....	V-2
5.2.2	Tampilan Proses <i>fp-growth</i>	V-2
5.2.3	Tampilan interpretasi	V-3
3	Pengujian	V-3
4	<i>Evaluation/Interpretation</i>	V-5
BAB VI PENUTUP		VI-1
6.1	Kesimpulan.....	VI-1
6.2	Saran	VI-1
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN A		A-1
LAMPIRAN B		B-1
LAMPIRAN C		C-1
LAMPIRAN D.....		D-1

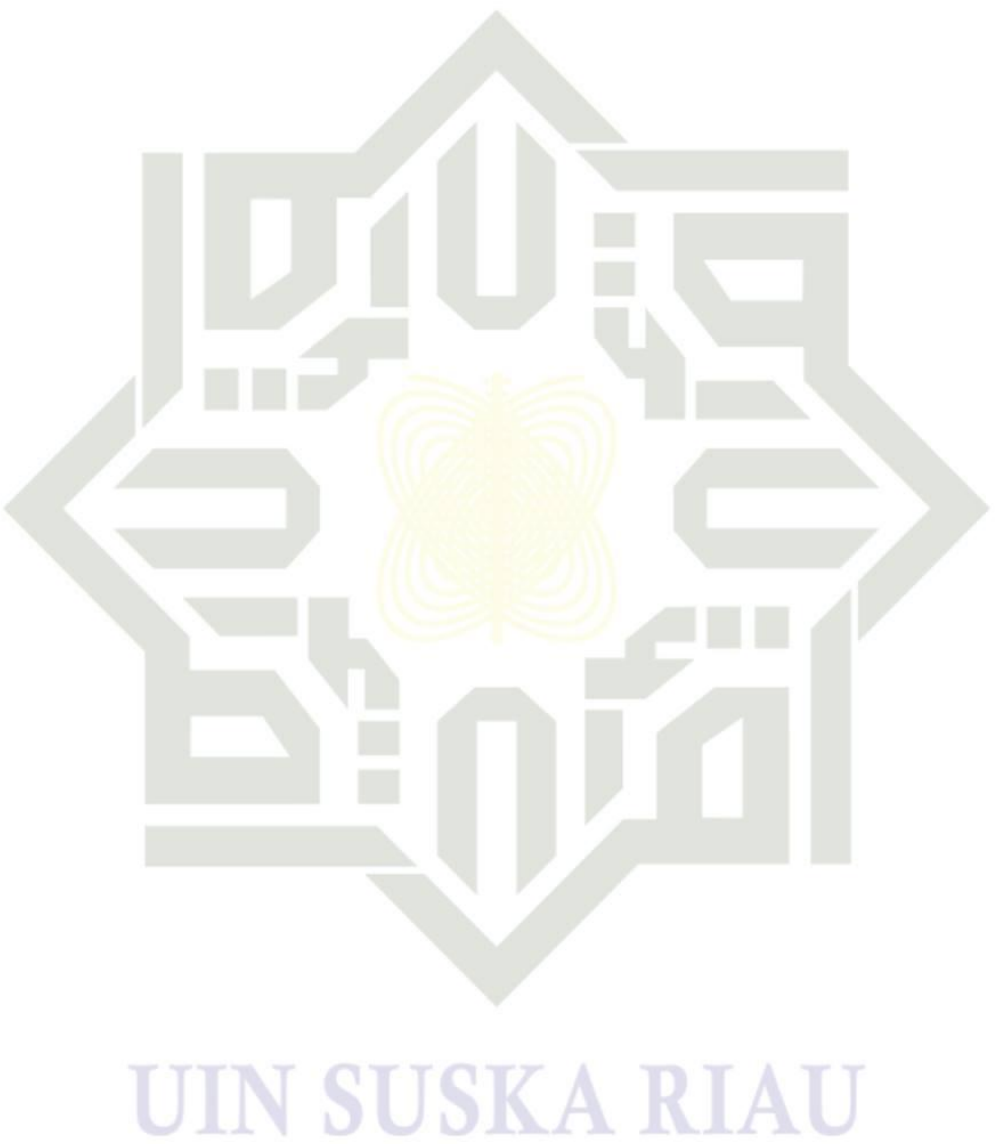


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tahapan KDD	II-3
2.2 FP-Tree TID 1	II-9
2.3 FP-Tree TID 2	II-9
2.4 FP-Tree TID 10	II-10
2.5 conditional FP- Tree item E	II-11
2.6 conditional FP- Tree item D	II-12
2.7 conditional FP- Tree item C	II-13
2.8 conditional FP- Tree item B	II-13
2.9 conditional FP- Tree item A	II-14
3. 1 Tahapan Penelitian	III-1
4. 1 Data Keseluruhan	IV-4
4. 2 Data mahasiswa angkatan tahun 2011	IV-7
4. 3 Data mahasiswa angkatan tahun 2012	IV-7
4. 4 Data mahasiswa angkatan tahun 2013	IV-8
4. 5 Data mahasiswa angkatan tahun 2014	IV-8
4. 6 Data mahasiswa angkatan tahun 2015	IV-9
4. 7 Data mahasiswa angkatan tahun 2016	IV-9
4. 8 Data mahasiswa angkatan tahun 2017	IV-10
4. 9 Cek data duplikat	IV-11
4. 10 Cek inconsistent data	IV-12
4. 11 Hapus atribut	IV-13
4. 12 Transformation data	IV-14
4. 13 Rancangan tampilan awal	IV-32
4. 14 Rancangan tampilan proses fp-growth	IV-33
4. 15 Rancangan tampilan interpretasi	IV-33
5. 1 tampilan awal aplikasi	V-2
5. 2 Tampilan proses fp-growth	V-2
5. 3 Tampilan interpretasi aplikasi	V-3
5. 4 Tampilan input nilai support dan nilai confidence pada SPMF	V-4



5.	hasil pola pada SPMF	V-5
----	----------------------------	-----

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Skor Penilaian	II-2
2.2 Data Transaksi.....	II-7
2.3 Frekuensi Kemunculan Item	II-7
2.4 Data Transaksi Setelah Inisialisasi Item	II-8
2.5 Strong Association Rule.....	II-15
3.1 Atribut Data Mahasiswa	III-3
4.1 Keseluruhan Atribut Data	IV-3
4.2 Kode Atribut untuk Kurikulum 2011	IV-5
4.3 Kode Atribut untuk Kurikulum 2015.....	IV-6
4.4 Data sampel.....	IV-15
4.5 Penentuan frekuensi dan nilai support	IV-17
4.6 Data transaksi berdasarkan frekuensi.....	IV-18
4.7 Urutan data contoh berdasarkan frekuensi.....	IV-18
4.8 Conditional Pattern Base.....	IV-21
4.9 Conditional Fp-Tree	IV-23
4.10 Frequent Pattern Tree.....	IV-24
4.11 Pola kombinasi data contoh	IV-29

DAFTAR RUMUS

Rumus	Halaman
2.1 <i>Slovin</i>	II-5
2.2 <i>Support</i>	II-6
2.3 <i>Support 2 itemset</i>	II-6
2.4 <i>Confidence</i>	II-6
2.5 <i>Benchmark Confidence</i>	II-16
2.6 <i>Lift Ratio</i>	II-16

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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 I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim (UIN SUSKA) menjadi salah satu universitas negeri yang berada di Riau (Ristekdikti, 2019). Menjadi salah satu universitas islam di bawah naungan Kementerian Agama, menjadikan uin suska tidak hanya mengajarkan konsep bidang keilmuan ilmiah, namun juga mengajarkan konsep bidang keagamaan didalam proses belajar-mengajar. Jumlah mahasiswa yang tersebar di 8 Fakultas berdasarkan data pelaporan pada tahun 2017/2018 sejumlah 27.846 mahasiswa. Berbagai jalur masuk telah disediakan oleh pihak universitas untuk membantu siswa-siswi dari berbagai latar belakang pendidikan agar dapat menjadi bagian dari civitas akademika UIN SUSKA Riau. Jalur masuk yang disediakan dibedakan menjadi 2 jalur, yaitu: jalur prestasi akademik (SNMPTN, SPAN-PTKIN, dan Undangan Mandiri) dan jalur tes tertulis (SBMPTN, UM-PTKIN, dan Ujian Mandiri) (PMB UIN SUSKA, 2019).

Fakultas Sains dan Teknologi menjadi salah satu dari 8 fakultas yang berada didalam UIN SUSKA Riau. Fakultas ini memiliki 5 prodi, diantaranya: prodi teknik informatika (TIF), prodi teknik industri (TIN), prodi teknik elektro (TE), prodi sistem informasi (SIF) dan prodi matematika (MT) (UIN SUSKA, 2019). Tiap prodi memiliki spesifikasi keahlian dibidangnya masing-masing. Seperti halnya prodi Teknik Informatika yang menjadi fokus penelitian ini. Spesifikasi keahlian pemrograman menjadi salah satu fokus pembelajaran di prodi Teknik informatika. Hal ini mengharuskan mahasiswa memahami semua mata kuliah yang berkaitan dengan pemrograman. Dibuktikan dengan perolehan nilai yang baik pada tiap mata kuliah pemrograman.

Hal ini sejalan dengan pernyataan ketua prodi TIF, ibu Dr.Elin Haerani,S.T,.M.Kom, bahwa mahasiswa yang mendapat nilai rendah (D atau E) pada mata kuliah pemrograman akan mempengaruhi kualitas pribadi mahasiswa tersebut. Meskipun perolehan nilai mahasiswa yang rendah tidak secara langsung mempengaruhi kualitas prodi, namun jika hal ini terus berlanjut hingga mengakibatkan banyaknya mahasiswa TIF yang terlambat lulus maka efek selanjutnya akan mempengaruhi akreditasi prodi.

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Mahasiswa yang mendapatkan nilai D atau E juga diharuskan mengulang perkuliahan tersebut. Hal ini berdasarkan penetapan peraturan akademik UIN SUSKA Riau tahun 2018 pada pasal 41 tentang Pengulangan Mata kuliah ayat 1, yang berbunyi: “Mahasiswa yang mendapat nilai E wajib mengulang perkuliahan secara utuh mata kuliah bersangkutan” dan juga pada ayat 2, yang berbunyi: Mahasiswa yang mendapat nilai D pada mata kuliah keahlian program studi, wajib memperbaiki nilainya dengan mengikuti seluruh kegiatan perkuliahan, praktikum, dan tugas-tugas akademik lainnya yang berkaitan dengan mata kuliah bersangkutan secara utuh”. Mahasiswa juga diperbolehkan mengikuti munaqasyah jika tidak memiliki nilai D pada mata kuliah keahlian. Hal ini juga dijelaskan pada pasal 55 tentang prosedur munaqasyah ayat 2b, yang berisikan salahsatu syarat bagi mahasiswa yang akan mengikuti munaqasyah ialah: “telah melaksanakan semua tugas akademik, kelengkapan administrasi, IPK serendah-rendahnya 2.00 dan tidak ada nilai D pada mata kuliah keahlian.

Berbagai dampak yang harus diterima mahasiswa jika mendapatkan nilai rendah pada mata kuliah keahlian, menjadi dasar penelitian ini dilakukan. Hal lain yang memperkuat penelitian ini dilakukan adalah, setelah dilakukan survei terhadap 100 mahasiswa TIF terkait nilai mata kuliah pemrograman, terdapat 40% mahasiswa TIF dengan rentang angkatan 2014-2017 mendapatkan perolehan nilai rendah pada mata kuliah pemrograman. Alasan yang disampaikan mahasiswa terkait perolehan nilai rendah ini salah satunya ialah mahasiswa tersebut tidak berasal dari sekolah yang berbasis pemrograman dan mahasiswa yang bersangkutan tidak memahami materi yang disampaikan oleh dosen pengampu mata kuliah.

Mata kuliah bidang matematika juga dinilai memiliki korelasi dengan mata kuliah bidang pemrograman. Hal ini sesuai dengan hasil dari wawancara yang telah dilakukan kepada bapak Muhammad Fikry, S.T.,M.Sc selaku sekretaris prodi. Hal yang sama juga disampaikan oleh bapak Muhammad Affandes, S.T.,M.T selaku ketua tim Kurikulum 2015 serta bapak Muhammad Irsyad, S.T.,M.T selaku tim kurikulum 2011. Korelasi yang terbentuk akan dilihat kekuatan nilai *support* dan *confidence*-nya untuk kemudian dapat menghasilkan informasi. Selanjutnya informasi tersebut akan digunakan oleh dosen pengampu mata kuliah pemrograman dan dosen pengampu mata kuliah matematika sebagai bahan evaluasi pembelajaran



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

dan dapat berkoordinasi dalam melakukan perbaikan pola pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terkait 2 mata kuliah ini.

Teknik asosiasi pada Data Mining dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pencarian parameter yang saling keterkaitan hingga mengakibatkan rendahnya nilai mahasiswa TIF pada mata kuliah pemrograman. Teknik asosiasi yang akan diterapkan adalah algoritma *Frequent Pattern Growth (Fp-Growth)*. Algoritma ini merupakan algoritma yang dihasilkan sebagai upaya penyempurnaan dari algoritma apriori dan dapat menampilkan frekuensi kemunculan data lebih cepat dibandingkan apriori. Hal ini dikarenakan algoritma *Fp-Growth* tidak melakukan *generate candidate* dalam mencari *frequent itemset* (Meilani dan Asadulloh, 2015). Penelitian yang dilakukan oleh Anggrainingsih (2017) juga menunjukkan bahwa algoritma *Fp-Growth* mampu menemukan pola obat dari data diagnosa penyakit. Penelitian tentang analisis pola pembelian konsumen dengan algoritma *Fp-Growth* pada data transaksi penjualan *spare part* motor juga menunjukkan bahwa algoritma *Fp-Growth* mampu menemukan jenis *spare part* yang banyak dicari konsumen dan membantu merekomendasikan jumlah permintaan *spare part* yang dibutuhkan untuk kemudian disediakan oleh kantor pusat (Fajrin & Maulana, 2018).

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, maka pada penelitian ini akan dilakukan suatu implementasi teknik asosiasi dengan topik penelitian “Implementasi Algoritma *Frequent Pattern Growth (Fp-Growth)* Untuk Menemukan Pola Keterkaitan Antar Mata kuliah Pemrograman Dan Mata kuliah Matematika”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan beberapa penelitian terkait yang telah dijelaskan pada latar belakang sebelumnya, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana mengimplementasi algoritma *fp-growth* untuk menemukan pola keterkaitan antar mata kuliah pemrograman dan mata kuliah matematika.



1.3 Batasan Masalah

Berikut beberapa batasan masalah dalam penelitian ini, antara lain :

1. Penelitian ini menggunakan data mahasiswa dari rentang tahun 2014-2017
2. Parameter yang digunakan adalah NIM, Nilai Mata kuliah Dasar Pemrograman, Nilai Mata kuliah Algoritma Pemrograman, Nilai Mata kuliah Struktur Data, Nilai Mata kuliah Pemrograman Bergerak, Nilai Mata kuliah Teknologi Web, Nilai Mata kuliah Kalkulus, Nilai Mata kuliah Aljabar Linear, Nilai Mata kuliah Matematika Diskrit, Nilai Mata kuliah Metode Numerik, dan Nilai Mata kuliah Probabilistik dan Statistik.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah melakukan penerapan teknik asosiasi dengan metode *FP-Growth* untuk menemukan pola keterkaitan antar mata kuliah bidang pemrograman dan bidang matematika hingga membentuk suatu aturan keterhubungan antar parameter. Pola yang terbentuk kemudian akan menghasilkan informasi yang akan digunakan oleh dosen pengampu mata kuliah pemrograman dan dosen pengampu mata kuliah matematika sebagai bahan evaluasi pembelajaran dan dapat berkoordinasi dalam melakukan perbaikan pola pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terkait 2 mata kuliah ini.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini mencakup pembahasan yang akan dilakukan pada masing-masing bab, yang akan dibagi menjadi beberapa pembahasan, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pembahasan pada bab ini adalah terkait hal-hal dasar yang menjadi acuan dalam melakukan penelitian ini, yang meliputi: latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pembahasan pada bab ini terkait teori-teori yang menjadi landasan dalam penelitian ini, antara lain evaluasi dan penilaian, *Knowledge Discovering in Data* (KDD), Teknik Asosiasi, *FP-Tree*, Algoritma *FP- Growth*, *Lift Ratio* dan Penelitian Terkait.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



BAB III METODOLOGI PENELITIAN

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Pembahasan pada bab ini terkait langkah-langkah yang akan dilakukan selama proses penelitian.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Pembahasan pada bab ini terkait analisa yang dilakukan pada metode *FP-Growth* dan rancangan antarmuka sistem yang akan dibuat.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pembahasan pada bab ini terkait implementasi yang dilakukan terhadap sistem dan proses pengujian sistem untuk memastikan bahwa sistem yang dirancang sesuai dengan tujuan penelitian.

BAB VI PENUTUP

Pembahasan pada bab ini terkait kesimpulan dari penelitian yang dilakukan berdasarkan hasil akhir yang didapatkan dan juga saran terkait kesimpulan penelitian serta arahan atau masukan untuk penelitian selanjutnya.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Penilaian dan Pengulangan Mata kuliah

Penilaian hasil ujian yang diterapkan oleh UIN SUSKA menggunakan sistem pengukuran yang beracuan pada suatu patokan tertentu atau biasa dikenal dengan istilah *Criterion-referenced Measurement* (CRM) semi mutlak (UIN SUSKA, 2018). Penilaian dengan model CRM menuntut sistem pembelajaran secara tuntas (*mastery learning*) dalam upaya menguasai suatu kompetensi bidang keilmuan tertentu. Penilaian yang diberikan oleh dosen juga harus memperhatikan bidang kognitif, afektif dan psikomotor mahasiswa (Fahrozi & Harahap, 2018).

Terkait kriteria penilaian yang diterapkan selama proses evaluasi hasil nilai akhir mahasiswa, telah diatur didalam peraturan akademik UIN SUSKA tahun 2016 pada pasal 39 terkait kriteria penelitian (UIN SUSKA, 2016). Nilai akhir yang didapatkan merupakan gabungan dari beberapa poin nilai sebagai berikut:

- a. Ujian Tengah Semester (UTS) sebanyak 35%, terdiri atas 20% dari nilai ujian dan 15% dari nilai ujian praktikum.
- b. Ujian Akhir Semester (UAS) sebanyak 35%, terdiri atas 20% dari nilai ujian dan 15% dari nilai ujian praktikum.
- c. Mandiri sebanyak 15%.
- d. Terstruktur 15%.

Sementara untuk skor penilaian juga telah diatur pada pasal 40 didalam peraturan akademik UIN SUSKA tahun 2016. Berdasarkan penjelasan pada pasal ini skor penilaian diimplementasikan menjadi 3 bagian sebagai berikut:

1. Nilai Mutu (NM), penggambaran perolehan nilai akhir mahasiswa dengan sistem abjad.
2. Angka Mutu (AM), penggambaran perolehan nilai akhir mahasiswa dengan sistem angka.
3. Sebutan Mutu (SM), penggambaran perolehan nilai akhir mahasiswa dengan sistem kalimat apresiasi.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tabel 2.1 berikut menggambarkan korelasi yang dihasilkan berdasarkan penggabungan 3 bagian skor penilaian tersebut.

Tabel 2. 1 Skor Penilaian

No.	Nilai Mutu (NM)	Angka Mutu (AM)	Sebutan Mutu (SM)
	A	4	Amat Baik
	A-	3.7	Amat Baik
	B+	3.3	Baik
	B	3	Baik
	B-	2.7	Baik
	C+	2.3	Cukup
	C	2	Cukup
8	D	1	Kurang
9	E	0	Gagal

Terkait pengulangan mata kuliah telah diatur pada pasal 41 didalam peraturan akademik UIN SUSKA tahun 2016. Berdasarkan penjelasan pada pasal ini, terdapat beberapa poin penting terkait pengulangan mata kuliah, yaitu sebagai berikut:

- a. Mahasiswa yang mendapat nilai E wajib mengulang secara utuh mata kuliah bersangkutan.
- b. Mahasiswa yang mendapat nilai D pada mata kuliah keahlian program studi, wajib memperbaiki nilainya dengan mengikuti seluruh kegiatan perkuliahan, praktikum, dan tugas-tugas akademik lainnya yang berkaitan dengan mata kuliah bersangkutan secara utuh.
- c. Seorang mahasiswa yang mendapat nilai D atau C pada suatu mata kuliah dapat memperbaiki nilainya pada semester berikutnya dengan mengikuti seluruh kegiatan perkuliahan, praktikum, dan tugas-tugas akademik lainnya yang berkaitan dengan mata kuliah bersangkutan secara utuh.
- d. Perbaikan nilai sebagaimana dimaksud pada poin 1 diperbolehkan sebanyak-banyaknya dua kali.

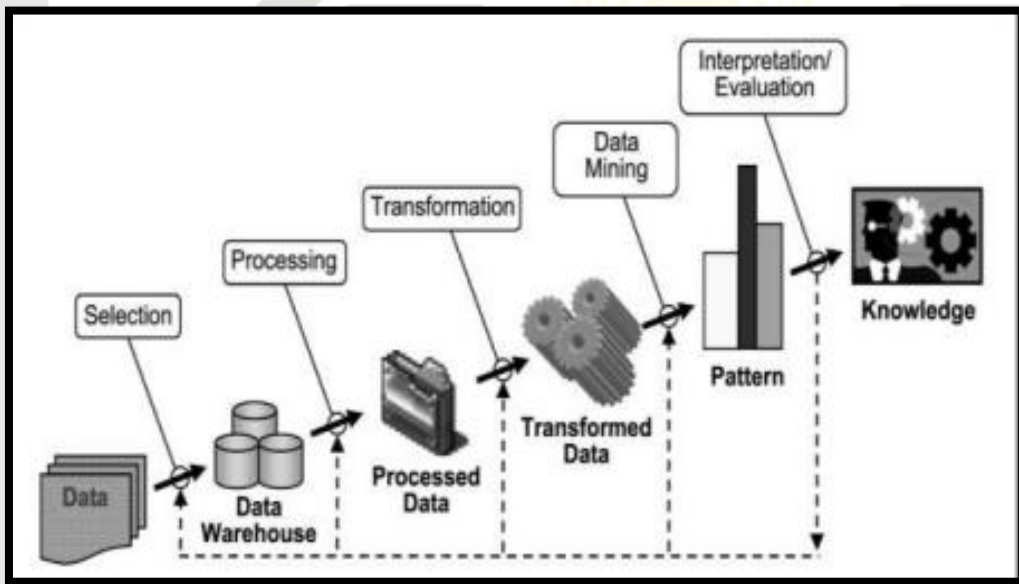
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

e. Apabila hasil perbaikan nilai sebagaimana dimaksud poin 3 lebih rendah dari nilai yang diperbaiki, maka yang digunakan adalah nilai yang tertinggi.

2.2 Knowledge Discovery in Database (KDD)

Knowledge Discovery in Database (KDD) adalah suatu bagan proses yang memiliki pola keterkaitan antar satu proses dengan yang lainnya. Proses yang terorganisir ini dapat bermanfaat untuk memahami kumpulan data yang kompleks. KDD juga diartikan sebagai upaya melakukan analisa dan pemodelan pada data yang besar. Proses awal dari tahapan KDD adalah penentuan tujuan yang ingin dihasilkan dari *dataset* yang dimiliki. Proses akhir dari tahapan ini adalah penerapan atau implementasi pengetahuan atau pola yang sudah ditemukan pada proses sebelumnya (Maimon dan Rokach, 2010). Berikut alur proses dari tahapan KDD:



Gambar 2. 1 Tahapan KDD (dikutip dari Ikhwan dan Nofriansyah, 2015)



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

2.2.1 Selection

Proses ini meliputi proses pencarian data, menambah data jika diperlukan, dan pemilihan atribut. Hasil akhir yang diinginkan dari proses ini adalah terbentuknya set data yang telah terintegrasi dan terbentuk sesuai dengan kebutuhan pada proses selanjutnya. Tahapan ini sangat penting pada proses KDD. Pemilihan atribut harus benar-benar sesuai dengan proses yang akan dilakukan selanjutnya. Dampak dari kesalahan pemilihan atribut adalah dapat menyebabkan keseluruhan penelitian gagal. Hal ini terjadi dikarenakan kesalahan pemilihan atribut yang menyebabkan atribut penting terhapus.

2.2.2 Pre-processing

Pada tahapan ini, kualitas data mulai ditingkatkan. Pembersihan data dilakukan pada tahapan ini. Upaya pembersihan data yang dilakukan meliputi penanganan nilai yang hilang, penghapusan data ganda, penghapusan data yang inkonsisten dan juga penghapusan data yang memiliki nilai diluar dari rentang normal. Untuk penanganan data yang memiliki nilai diluar rentang (*outlier*), akan memanfaatkan fitur penanganan *outlier* pada aplikasi R. Bentuk penanganan yang dilakukan juga harus disesuaikan dengan kondisi data yang ada. Kesalahan pada penanganan data dapat menimbulkan ketidakseimbangan data hingga menyebabkan hasil akhir yang tidak bagus.

2.2.3 Transformation

Tahapan ini merupakan tahapan penting pada keseluruhan proses KDD. Pada tahapan ini mulai dilakukan suatu proses kreatif pada data. Proses kreatif ini meliputi perubahan data secara simbolik agar dapat diproses pada tahapan data *mining*. Simbolik yang dibentuk juga dapat melibatkan peran pengguna di dalamnya. Hal yang juga penting pada tahapan ini adalah pencatatan simbol yang telah dilakukan. Hal ini akan membantu peneliti untuk memahami aturan yang terbentuk pada proses akhir.

2.2.4 Data Mining

Pada tahap ini mulai dilakukan pemilihan proses dan algoritma data mining yang dibutuhkan sesuai dengan tujuan awal. Pemilihan algoritma juga disesuaikan dengan data yang dimiliki. Data yang memiliki target atau kelas merupakan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

kategori pembelajaran terawasi (*supervised learning*). Sementara data yang tidak memiliki target atau kelas merupakan kategori pembelajaran tidak terawasi (*unsupervised learning*). Satu proses penyelesaian dapat memuat beberapa algoritma. Maka dibutuhkan sumber referensi yang kuat dalam pemilihan algoritma pada kasus yang akan diselesaikan untuk hasil yang optimal.

2.2.5 Interpretation / Evaluation

Tahapan ini merupakan tahapan evaluasi dan implementasi pola yang terbentuk untuk kemudian memudahkan pengguna dalam memahami aturan yang dihasilkan. Evaluasi yang dihasilkan juga harus sesuai dengan tujuan awal yang telah dirancang. Pada tahap ini juga dilakukan proses dokumentasi aturan yang terbentuk untuk penggunaan jangka panjang.

2.3 Pemilihan Sampel

Teknik *simple random sampling* (sampel acak sederhana) dipilih sebagai cara pemilihan sampel data dari populasi data nilai mahasiswa. Teknik ini memungkinkan untuk setiap elemen data dapat terpilih sebagai bagian dari sampel data (Munjin dan Seran, 2015). Rumus Slovin digunakan untuk menentukan jumlah data sampel yang dapat mewakili populasi data dengan persamaan sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (2.1)$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

N = ukuran populasi

e = Batas Toleransi kesalahan = 0.01

2.4 Teknik Asosiasi

Teknik asosiasi merupakan teknik menemukan keterhubungan antar *itemset* dengan memberikan syarat nilai minimal *support* (minsup) dan minimal *confidence* (mincof) pada data yang akan diolah. Melalui penerapan teknik ini, akan ditemukan atribut yang saling keterkaitan dan juga atribut yang memiliki frekuensi kemunculan yang sering (*frequent itemset*) (Ardani dan Fitriana, 2016). Nilai



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

support merupakan nilai kombinasi antar *itemset*, sedangkan nilai *confidence* adalah nilai yang menunjukkan pembentukan asosiasi yang kuat antar *itemset*. Nilai *support* pada data didapatkan melalui perhitungan berikut :

$$Support(A) = \frac{\text{jumlah transaksi yang mengandung item A}}{\text{Total Transaksi}} \quad (2.2)$$

Sementara untuk menentukan nilai *Support* dengan 2 *itemset*, dapat dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$Support(A \cap B) = \frac{\text{jumlah transaksi yang mengandung } A \cap B}{\text{Total Transaksi}} \quad (2.3)$$

Sementara untuk mencari nilai *confidence* dapat dilakukan dengan perhitungan sebagai berikut:

$$Confidence(A|B) = \frac{\text{jumlah transaksi yang mengandung } A \cap B}{\text{jumlah transaksi yang mengandung A}} \quad (2.4)$$

Hasil akhir yang akan didapatkan dari perhitungan ini adalah kumpulan *itemset* yang sering muncul dan memiliki nilai *support* dan *confidence* yang telah disesuaikan dengan *minsup* dan *minconf* yang telah ditetapkan di awal.

2.5 FP-Tree

Data transaksi dipetakan menjadi sebuah lintasan berbentuk pohon (*FP-Tree*). Memungkinkan terjadinya lintasan yang saling menimpa jika terdapat transaksi yang memiliki item sama. Proses pemampatan akan semakin efektif jika semakin banyak item yang memiliki kesamaan antar transaksinya (Ririanti, 2014). Untuk pelabelan awal pada akar pohon, akan diberikan label *null*. Tiap kumpulan *sub-tree* memiliki anggota beberapa *item* dan *frequent header* (Ghozali dan Pati, 2017). Untuk menemukan *frequent itemset*, *FP-Tree* akan digunakan bersamaan dengan *FP-Growth*. Berikut beberapa field yang terdapat pada *FP-tree*:

1. *Item-name*: menampilkan item yang terdapat pada simpul.
2. *Count*: menampilkan jumlah transaksi yang telah melewati simpul.
3. *Node-Link*: penghubung antar simpul dengan *item* yang sama. Berlabel *Null* jika kosong.

Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

Berikut adalah contoh penerapan *FP-Tree* pada kasus asosiasi data transaksi penjualan obat di apotek (Soepomo, 2014) dengan data transaksi yang dimiliki sebagai berikut:

Tabel 2.2 Data Transaksi

Id Transaksi	Nama Item
1	Sp Trochess, Woods Antitusif
2	Woods Antitusif, Vipro G, Betadine, Decolsin, Bodrex
3	Sp Trochess, Vipro G, Betadine, Hansaplast, Kalpanax
4	Sp Trochess, Betadine, Hansaplast
5	Woods Antitusif, Sp Trochess, Minyak Tawon, Vipro G,
6	Vipro G, Betadine, Sp Trochess, Woods Antitusif
7	Sp Trochess, Antangin Cair
8	Woods Antitusif, Vipro G, Sp Trochess
9	Sp Trochess, Woods Antitusif, Betadine
10	Woods Antitusif, Vipro G, Hansaplast

Dari data transaksi pada tabel 2.2, maka didapatkan frekuensi kemunculan masing-masing item sebagai berikut:

Tabel 2.3 Frekuensi Kemunculan Item

Item	Frekuensi
Sp Trochess	8
Woods Antitusif	7
Vipro G	6
Betadine	5
Hansaplast	3
Kalpanax	1
Antangin Cair	1
Minyak Tawon	1
Decolsin	1
Bodrex	1

Jika dimisalkan *minimum support* yang kita batasi adalah ≥ 2 , maka berdasarkan frekuensi kemunculan data pada tabel 2.3 akan dilakukan penghapusan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

item Kalpanax, Antangin Cair, Minyak Tawon, Decolsin dan Bodrex. Hal ini dikarenakan frekuensi kelima item ini tidak memenuhi nilai *minimum support* yang ditetapkan.

Langkah selanjutnya adalah pembentukan *FP-Tree* dari gabungan beberapa item pada data transaksi. Namun, untuk memudahkan penulisan label item pada tree, terlebih dahulu dilakukan inisialisasi pada masing-masing item. Item SP Trochess diinisialisasikan menjadi A, item woods antitusif diinisialisasikan menjadi B, item Vipro G diinisialisasikan menjadi C, item betadien diinisialisasikan menjadi D, dan item hansaplast diinisialisasikan menjadi E. Maka bentuk data transaksi setelah dilakukan inisialisasi adalah sebagai berikut:

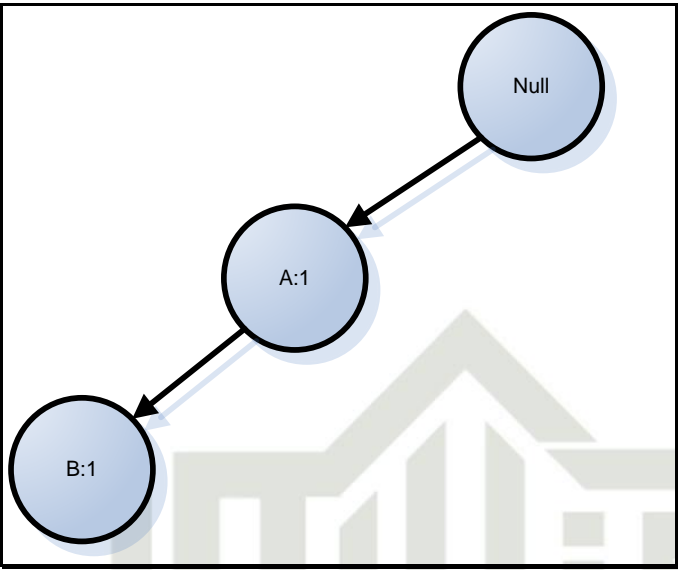
Tabel 2. 4 Data Transaksi Setelah Inisialisasi Item

TID	Item
1	{A,B}
2	{B,C,D}
3	{A,C,D,E}
4	{A,D,E}
5	{A,B,C}
6	{A,B,C,D}
7	{A}
8	{A,B,C}
9	{A,B,D}
10	{B,C,E}

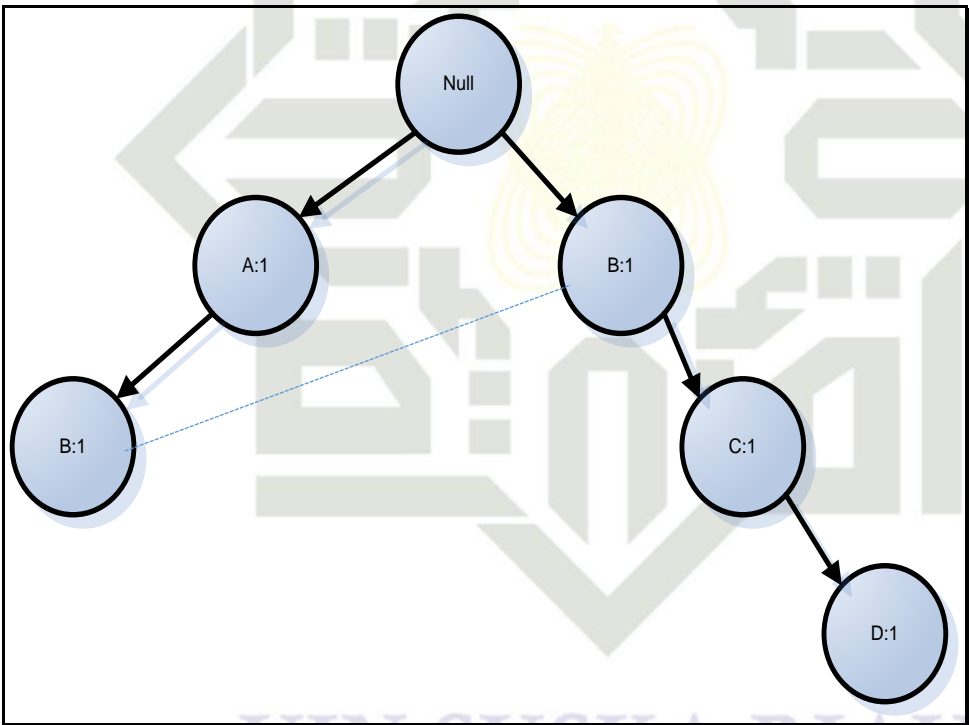
Dari data transaksi yang ada, maka terbentuklah *FP-Tree* sebagai berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



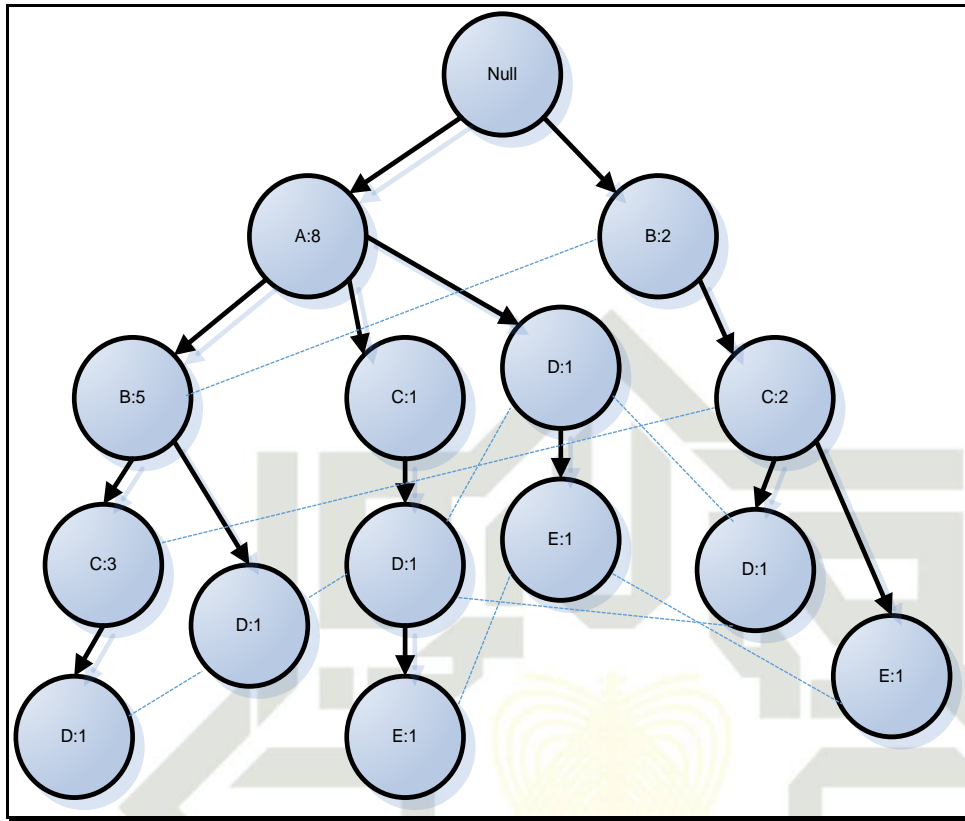
Gambar 2.2 FP-Tree TID 1



Gambar 2.3 FP-Tree TID 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.



Gambar 2.4 FP-Tree TID 10

Item yang terdapat pada pada TID 1 adalah {A,B}, maka dibuatlah *FP-Tree* dengan node sebanyak 2, yaitu A dan B. Sementara *path* nya menjadi $null \rightarrow A \rightarrow B$ dengan masing-masing $count=1$. Item yang terdapat pada pada TID 2 adalah {B,C,D}, maka dibuatlah *FP-Tree* dengan node sebanyak 3, yaitu B, C dan D. Sementara *path* nya menjadi $null \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ dengan masing-masing $count=1$. Jika ditemui *prefix* yang sama, maka jumlah *count* akan ditambah 1. Lintasan baru dibuat jika tidak ditemukan *prefix* yang sama. Tentunya dengan nilai awal $count = 1$. Proses ini berhenti jika *tree* sudah mewakili semua data transaksi yang ada pada tabel 2.4.

2.6 Algoritma *FP-Growth*

FP-Growth merupakan algoritma asosiasi penyempurna algoritma apriori. Pada algoritma ini tidak dibutuhkan terlalu banyak *scanning database* seperti halnya pada algoritma apriori. *Scanning database* hanya dilakukan satu atau dua kali sehingga menyebabkan algoritma *FP-Growth* memiliki tingkat eksekusi pola

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

data lebih cepat dibandingkan algoritma apriori (Ardani dan Fitriana, 2016). Algoritma *FP-Growth* memanfaatkan konsep struktur data berupa pembangunan pohon (*tree*) atau disebut dengan *FP-Tree* untuk menemukan *frequent itemset* pada dataset. Berikut tahapan-tahapan yang dilakukan pada algoritma ini (Soepomo, 2014):

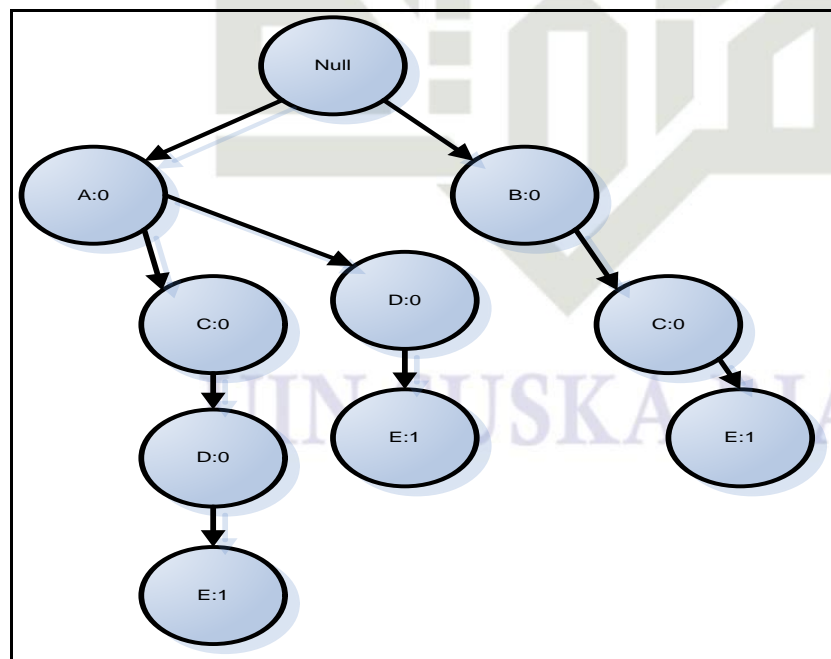
1. Pembangkitan *conditional pattern base*.

Tahap ini berisikan lintasan *prefix (prefix path)* dan pola akhiran (*suffix pattern*) item-item pada *FP-Tree* yang telah dilakukan sebelumnya. Sebagai contoh dari data transaksi sebelumnya adalah pencarian item C. Maka lintasan yang terbentuk untuk mencari Item C yaitu {A, B :2}, {A :2} dan {B :2} yang selanjutnya akan menjadi *conditional pattern base*.

2. Pembangkitan *conditional FP- Tree*.

Tahap ini merupakan proses penjumlahan *support count* dari masing-masing item. Jika ada item yang memiliki jumlah *support count* < dari *minimum support*, maka item tersebut akan dihapuskan. Berikut beberapa contoh dari pembangkitan *conditional FP- Tree* pada contoh data transaksi sebelumnya:

- a. *conditional FP- Tree* untuk item E



Gambar 2. 5 *conditional FP- Tree* item E

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

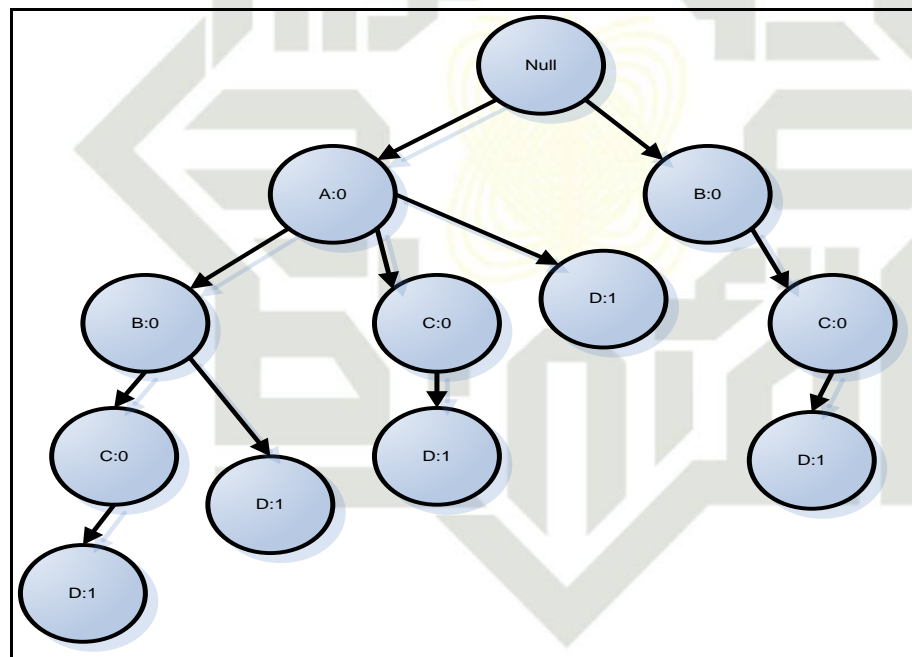
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Berikut langkah-langkah yang dilakukan untuk menemukan *frequent itemset* pada lintasan yang berakhiran E:

1. Bangun semua cabang yang berakhiran E.
2. Beri nilai 0 untuk *path* selain 7. Hal ini dilakukan untuk mengetahui item apa saja yang dibeli bersamaan dengan item E dan untuk mengetahui *frequent itemset* yang memenuhi standar *minimum support*.
3. hapus item yang kemunculannya bersamaan dengan E sebanyak < *minimum support*.

Dari langkah-langkah tersebut didapatkan *frequent itemset* untuk item E adalah {E}, {D,E}, {C,D,E}, {C,E}.

- b. *conditional FP- Tree* untuk item D.



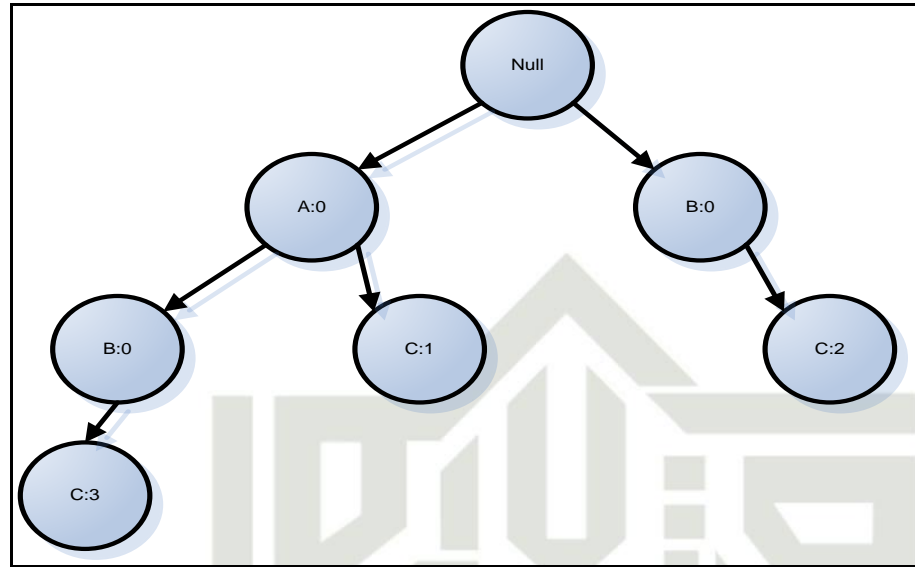
Gambar 2. 6 conditional FP- Tree item D

Berdasarkan langkah-langkah pada *conditional FP- Tree* item E, maka didapatkan *frequent itemset* pada item D adalah {A,D}, {A,B,D}, {A,C,D}, {B,C,D}, {B,D}, {C,D}, dan {D}.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

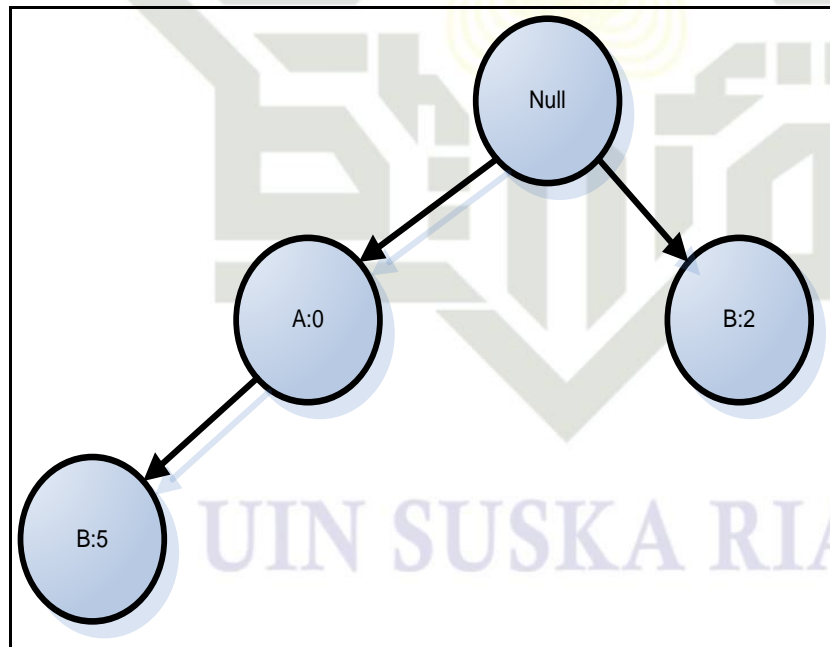
c. *conditional FP- Tree* untuk item C



Gambar 2. 7 *conditional FP- Tree* item C

Berdasarkan langkah-langkah pada *conditional FP- Tree* item E, maka didapatkan *frequent itemset* pada item C adalah {C}, {B,C}, {A,B,C}, {A,C}.

d. *conditional FP- Tree* untuk item B



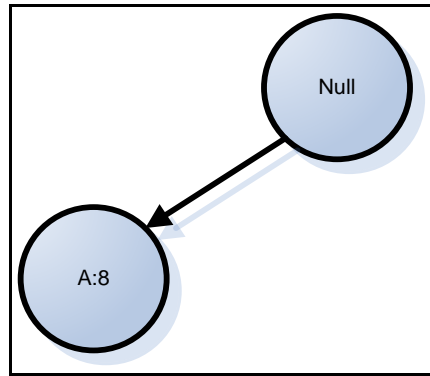
Gambar 2. 8 *conditional FP- Tree* item B

Berdasarkan langkah-langkah pada *conditional FP- Tree* item E, maka didapatkan *frequent itemset* pada item B adalah {A,B}, {B}.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

e. *conditional FP- Tree* untuk item A



Gambar 2. 9 conditional FP- Tree item A

Berdasarkan langkah-langkah pada *conditional FP- Tree item E*, maka didapatkan *frequent itemset* pada item A adalah hanya {A}.

3. Pencarian *frequent itemset*.

Dari beberapa *FP-Tree* yang telah dibangun, maka didapatkan *frequent itemset* sebanyak 18, dengan rincian sebagai berikut:

suffix	<i>frequent itemset</i>
E	{E}, {D,E}, {C,D,E}, {C,E}.
D	{A,D}, {A,B,D}, {A,C,D}, {B,C,D}, {B,D}, {C,D}, dan {D}
C	{C}, {B,C}, {A,B,C}, {A,C}.
B	{A,B}, {B}
A	{A}

Frequent itemset yang akan dihitung nilai *confidence* nya adalah yang memiliki *subset* minimal 2 item. Hal ini dikarenakan asosiasi yang ingin dicari ialah asosiasi jika membeli barang 1 maka akan membeli barang 2. Maka otomatis kita membutuhkan minimal 2 item pada masing-masing *subset*. Dari 18 *frequent itemset* didapatkan 13 *frequent itemset* yang sesuai dengan kebutuhan, yaitu: {D,E}, {C,D,E}, {C,E}, {A,D}, {A,B,D}, {A,C,D}, {B,C,D}, {B,D}, {C,D}, {B,C}, {A,B,C}, {A,C} dan {A,B}. Berikut contoh perhitungan nilai *confidence* dengan menggunakan rumus 2.3 pada *itemset* {B,C,D}:

$$1. B \rightarrow C \wedge D = \frac{2}{7} = 0.28 \rightarrow 0.28 \times 100 = 28\%$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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. $C \wedge D \rightarrow B = \frac{2}{3} = 66.7\%$
3. $B \wedge D \rightarrow C = \frac{2}{2} = 100\%$
4. $B \rightarrow C = \frac{5}{7} = 71.4\%$
5. $C \rightarrow B = \frac{5}{6} = 83.3\%$
6. $B \wedge C \rightarrow D = \frac{2}{5} = 40\%$
7. $D \rightarrow B \wedge C = \frac{2}{5} = 40\%$
8. $C \rightarrow B \wedge D = \frac{2}{6} = 33\%$
9. $B \rightarrow D = \frac{3}{6} = 50\%$
10. $C \rightarrow D = \frac{3}{6} = 50\%$
11. $D \rightarrow B = \frac{3}{5} = 60\%$
12. $D \rightarrow C = \frac{3}{5} = 60\%$

Jika nilai *minimum confidence* adalah $\geq 70\%$, maka terbentuklah *strong association rule* sebagai berikut:

Tabel 2. 5 Strong Association Rule

Jika	Maka	Confidence	Support
B dan D	C	$2/2 = 100\%$	$2/10 = 20\%$
B	C	$5/7 = 71.4\%$	$5/10 = 50\%$
C	B	$5/6 = 83.3\%$	$5/10 = 50\%$

2. Lift Ratio

Lift Ratio merupakan ukuran tertentu sebagai upaya mengetahui kekuatan antar asosiasi yang terbentuk. Melalui perhitungan pada *Lift Ratio*, akan dapat diketahui valid atau tidaknya asosiasi yang terbentuk (Fauzy dan Asror, 2016). Sebelum menghitung nilai *Lift Ratio*, kita membutuhkan nilai *benchmark confidence* terlebih dahulu.

Berikut rumus *benchmark confidence* :

$$\text{Benchmark Confidence} = \frac{Nc}{N} \tag{2.5}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Keterangan rumus :

Nc = jumlah transaksi dengan item yang menjadi *consequent*

N = jumlah transaksi basis data.

Setelah mendapatkan nilai *benchmark confidence*, selanjutnya akan dilakukan perhitungan nilai *Lift Ratio* dengan rumus sebagai berikut :

$$Lift\ Ratio = \frac{confidence\ (A,B)}{Brenchmark\ Confidence\ (A,B)} \quad (2.6)$$

Jika nilai *Lift Ratio* >1 maka hal ini menunjukkan manfaat dari aturan asosiasi ini semakin kuat. Semakin tinggi nilai lift ratio, maka semakin kuat manfaat dari aturan asosiasi yang terbentuk (Santoso, 2007 dikutip oleh Sujaini, 2016).

Berikut merupakan *lift ratio* dari data transaksi sebelumnya :

Jika	Maka	Confidence	Support	Nc	Bc	lift ratio
B dan D	C	2/2 = 100%	2/10 = 20%	6	6/10 = 0.6	1/0.6 = 1.6
B	C	5/7 = 71.4%	5/10 = 50%	6	6/10 = 0.6	0.71/0.6 = 1.18
C	B	5/6 = 83.3%	5/10 = 50%	7	7/10 = 0.7	0.83/0.7 = 1.18

2.8 Penelitian Terkait

Berikut beberapa penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan algoritma *FP-Growth*:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tabel 2. 6 Referensi Penelitian Terkait

No.	Peneliti	Tahun	Judul	Metode	Hasil Penelitian
1	Dwi Winarti, dan Purwanti	2018	Analisis Data Mining Dengan Algoritma Fp-Growth Dalam Mendukung Strategi Promosi Perguruan Tinggi	<i>FP- Growth</i>	Hasil dari penelitian ini ialah terbentuknya <i>rule</i> yang menunjukkan untuk Sistem Infomasi diminati calon Mahasiswa yang berasal dari prodi IPA dengan tingkat <i>support</i> dan <i>confidence</i> senilai 100% dan 47% dan TKJ dengan tingkat <i>support</i> dan <i>confidence</i> senilai 100% dan 23%. Sedangkan PGSD diminati calon mahasiswa yang berasal dari prodi IPS dengan tingkat <i>support</i> dan <i>confidence</i> senilai 100% dan 23%
2	Alfannisa Annurullah Fajrin dan Algifanri Maulana.	2018	Penerapan Data Mining Untuk Analisis Pola	<i>FP- Growth</i>	hasil dari penelitian ini adalah dengan metode <i>FP- Growth</i> dapat membantu menemukan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No.	Peneliti	Tahun	Judul	Metode	Hasil Penelitian
2.			Pembelian Konsumen Dengan Algoritma Fpgrowth Pada Data Transaksi Penjualan Spare Part Motor		<i>sparepart</i> yang banyak terjual untuk kemudian membantu dalam pemesanan <i>sparepart</i> ke kantor pusat.
3.	Rini Anggrainingsih, Nach Rowi Khoirudin, dan Haryono Setiadi	2017	<i>Discovering Drugs Combination Pattern Using FP-Growth Algorithm</i>	<i>FP-Growth</i>	penelitian ini membuktikan bahwa <i>FP-Growth</i> telah mampu menemukan 10 kombinasi obat dan juga 21 kombinasi obat serupa utk penanganan penyakit terkait penggunaan narkoba.
4.	K.Dharmarajan dan M.A. Dorairangaswamy	2016	<i>Analysis of FP-Growth and Apriori Algorithms on Pattern Discovery from</i>	<i>FP-Growth</i>	penelitian ini menunjukkan bahwa algoritma <i>FP-Growth</i> memiliki performa lebih baik dibanding algoritma apriori



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No.	Peneliti	Tahun	Judul	Metode	Hasil Penelitian
6	Nur Rohman Ardani dan Nur Fitriana.	2016	Sistem Rekomendasi Pemesanan Sparepart Dengan Algoritma Fp-Growth (Studi Kasus PT. Rosalia Surakarta)	FP-Growth	Penelitian ini berhasil menemukan 36 aturan asosiasi yang akan digunakan sebagai bahan acuaan pembelian Sparepart dengan nilai <i>minimum support</i> adalah 15% dan <i>minimum confidence</i> adalah 6%.
5.	Budanis Dwi Meilani dan Azmuri Wahyu Azinar	2015	Penentuan Pola Yang Sering Muncul Untuk Penerima Kartu Jaminan Kesehatan Masyarakat (JAMKES MASMenggunakan	FP- Growth	Metode FP- Growth telah mampu menemukan pola dengan frekuensi kemunculan yang sering pada masyarakat penerima Jaminan Kesehatan Masyarakat (JAMKESMAS) berdasarkan beberapa kriteria miskin yang ada.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No.	Peneliti	Tahun	Judul	Metode	Hasil Penelitian
7	Ali Ikhwan, Dicky Nofriansyah dan Sriani.	2015	Penerapan Data Mining dengan Algoritma Fp-Growth untuk Mendukung Strategi Promosi Pendidikan (Studi Kasus Kampus STMIK Triguna Dharma)	<i>FP- Growth</i>	Hasil dari penelitian ini adalah ditemukannya kombinasi item dengan tingkat akurat dan <i>support</i> senilai 16% serta <i>confidence</i> senilai 25% pada kombinasi item {Sistem Informasi, IPA, SMA Negeri}.
8	Budanis Dwi Meilani, dan Muhammad Asadulloh	2015	Data Mining Untuk Menggali Pola Mahasiswa Baru Menggunakan Metode Frequent Pattern Growth (Studi Kasus	<i>FP-Growth</i>	hasil dari penelitian ini adalah memunculkan 10 item asosiasi pada SMKN 5 Surabaya dengan <i>minimum support</i> sebanyak 0.8% dan 1.0%.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

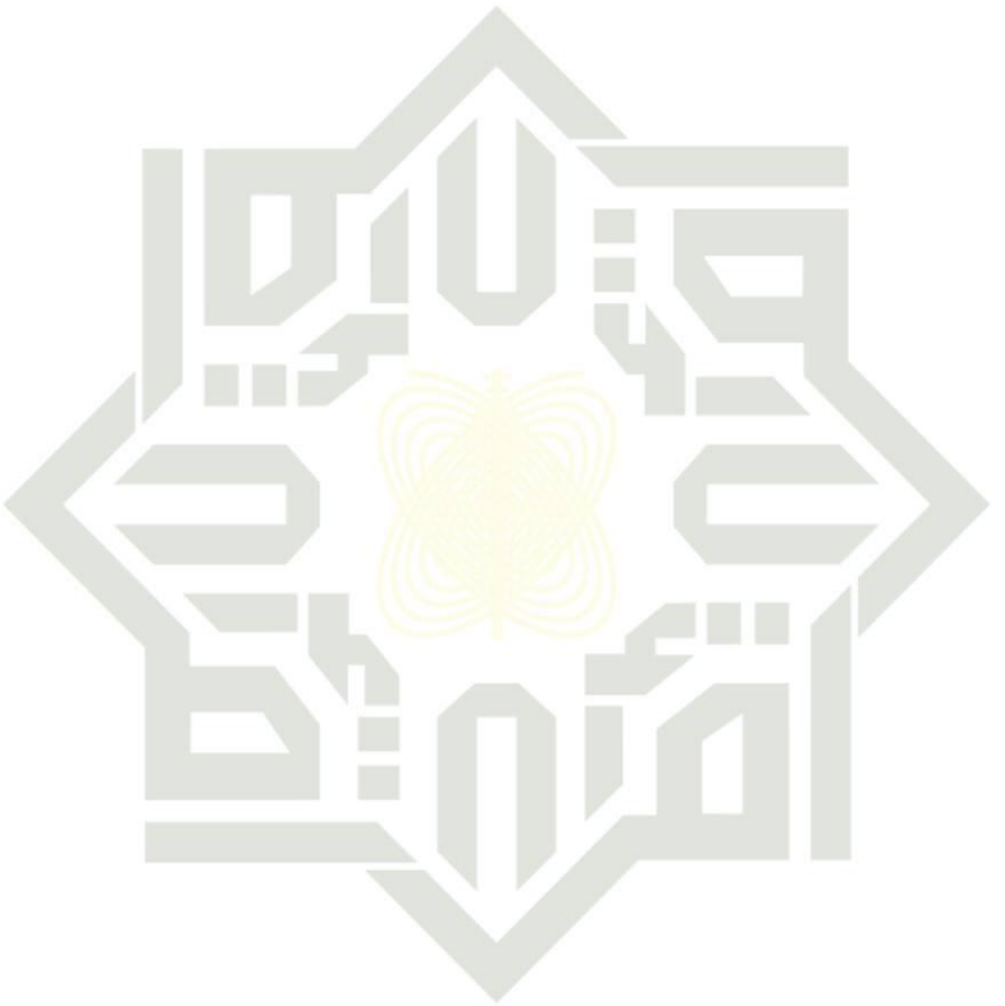
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

No.	Peneliti	Tahun	Judul	Metode	Hasil Penelitian
9	Ratih Rifaatul Mahmudah dan Eko Aribowo	2014	Penggunaan Algoritma Fp-Growth Untuk Menemukan Aturan Asosiasi Pada Data Transaksi Penjualan Obat di Apotek (Studi Kasus :Apotek UAD)	<i>Fp-Growth</i>	Penelitian ini berhasil menemukan 13 pola aturan asosiasi pada data transaksi penjualan obat.
10	Ririanti	2014	Implementasi Algoritma <i>Fp-Growth</i> Pada Aplikasi Prediksi Persediaan Sepeda Motor (Studi Kasus	<i>Fp-Growth</i>	Penelitian ini berhasil menemukan kombinasi rule pada item {Beat, Hitam, Jari}, {Beat,Pink,Jari} dan {Scoopy,Hitam,Jari} dengan nilai

No.	Peneliti	Tahun	Judul	Metode	Hasil Penelitian
1.			PT. Pilar Deli Labumas)		<i>support</i> sebesar 12% dan nila <i>confidence</i> sebesar 18%.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU

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

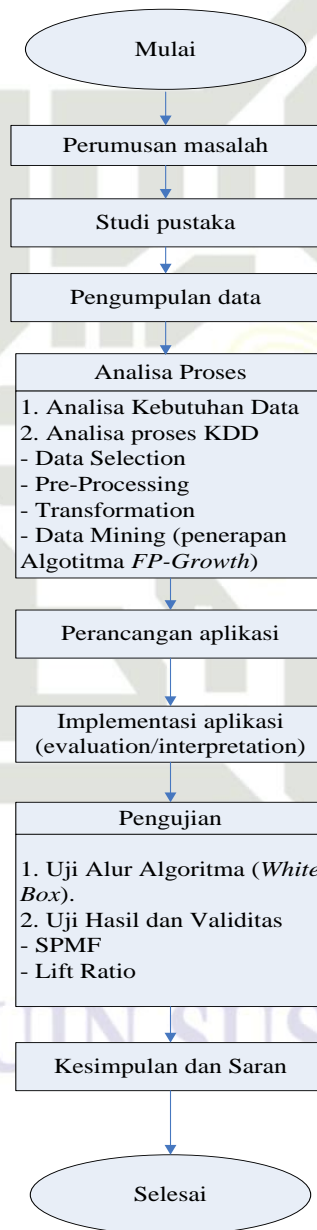
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan tahapan-tahapan yang akan dilakukan selama penelitian. Tahapan ini akan menjadi acuan tiap proses yang ingin dilakukan dalam penelitian ini. Tahapan ini juga disesuaikan dengan hal-hal yang akan dibutuhkan selama penelitian. Berikut metodologi dari penelitian ini:



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.

3.1 Perumusan Masalah

Tahapan ini merupakan tahapan awal yang dilakukan didalam penelitian ini. Upaya yang dilakukan dalam merumuskan masalah adalah dengan cara melakukan survei terhadap nilai mata kuliah pemrograman dari 100 mahasiswa Teknik Informatika UIN SUSKA Riau. Berdasarkan survei yang telah dilakukan didapatkan informasi hipotesis mahasiswa terkait penyebab rendahnya nilai pemrograman dan informasi persentase mahasiswa yang mengulang mata kuliah pemrograman sebanyak 40% dari 100 mahasiswa. Hasil survei ini menjadi landasan dasar dalam perumusan masalah pada penelitian ini.

3.2 Studi Pustaka

Tahapan ini dilakukan sebagai upaya pengumpulan *literature* yang mendukung penyusunan secara ilmiah penelitian ini. Teori-teori yang dibutuhkan sebagai upaya pencarian solusi dari rumusan masalah yang didapatkan berasal dari berbagai sumber ilmiah seperti jurnal, buku dan juga *prosiding*.

3.3 Pengumpulan Data

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan data nilai-nilai mahasiswa Teknik Informatika UIN SUSKA Riau dari tahun ajaran 2014-2017. Sumber data yang akan digunakan berasal dari data akademik mahasiswa prodi Teknik Informatika yang diambil langsung pada Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (PTIPD) UIN SUSKA Riau. Data nilai mahasiswa yang dibutuhkan hanya nilai mata kuliah pemrograman dan matakuliah matematika saja dan beberapa parameter pendukung seperti yang sudah disampaikan pada batasan masalah sebelumnya.

3.4 Analisa Proses

Tahapan ini merupakan tahapan penentu untuk penelitian ini. Pada tahap ini akan dilakukan analisa kebutuhan data dan analisa proses KDD. Hasil dari analisa proses ini akan menentukan komponen data yang dibutuhkan dan bentuk tindak lanjut dari penelitian ini.

3.4.1 Analisa Kebutuhan Data

Tahapan ini merupakan tahapan yang bertujuan untuk menganalisa data-data apa saja yang dibutuhkan untuk penelitian ini. Penelitian ini membutuhkan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

data mahasiswa Teknik Informatika UIN SUSKA Riau periode tahun ajaran 2014-2017. Data yang ada akan diproses untuk menemukan pola asosiasi antar item hingga didapatkan beberapa asosiasi keterkaitan yang menyebabkan rendahnya nilai pemrograman mahasiswa Teknik Informatika UIN SUSKA Riau.

3.4.2 Analisa Proses KDD

Tahapan ini akan melanjutkan dari proses analisa kebutuhan data, yakni melakukan analisa data sesuai dengan alur proses KDD. Sesuai dengan algoritma yang telah dideskripsikan di awal, berikut adalah proses yang harus dilalui pada tahapan KDD:

1. *Data Selection*

Atribut pada data mahasiswa yang didapatkan tidak akan digunakan keseluruhannya. Hanya beberapa atribut yang saling keterkaitan saja dan disesuaikan dengan tujuan penelitian saja yang akan digunakan. Berikut atribut-atribut yang dibutuhkan:

Tabel 3. 1 Atribut Data Mahasiwa

Atribut	Keterangan	Nilai
Nilai Mata kuliah Dasar Pemrograman	Nilai huruf pada mata kuliah Dasar Pemrograman	<i>Nominal</i>
Nilai Mata kuliah Algoritma Pemrograman	Nilai huruf pada mata kuliah Algoritma Pemrograman	<i>Nominal</i>
Nilai Mata kuliah Struktur Data	Nilai huruf pada mata kuliah Struktur Data	<i>Nominal</i>
Nilai Mata kuliah Pemrograman Bergerak	Nilai huruf pada mata kuliah Pemrograman Bergerak	<i>Nominal</i>
Nilai Mata kuliah Teknologi Web	Nilai huruf pada mata kuliah Teknologi Web	<i>Nominal</i>
Nilai Mata kuliah Kalkulus	Nilai huruf pada mata kuliah Kalkulus	<i>Nominal</i>
Nilai Mata kuliah Aljabar Linear	Nilai huruf pada mata kuliah Aljabar Linear	<i>Nominal</i>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Nilai Mata kuliah Matematika Diskrit	Nilai huruf pada mata kuliah Matematika Diskrit	<i>Nominal</i>
Nilai Mata kuliah Metode Numerik	Nilai huruf pada mata kuliah Metode Numerik	<i>Nominal</i>
Nilai Mata kuliah Probabilistik dan Statistik	Nilai huruf pada mata kuliah Probabilistik dan Statistik	<i>Nominal</i>

2. *Pre-processing*

Tahapan ini akan membersihkan data-data yang akan menyebabkan hasil penelitian menjadi buruk. Data-data yang akan dibersihkan adalah data yang memiliki *field* yang kosong (*missing values*), data yang ganda (duplikat), pelabelan yang tidak konsisten (inkonsistensi data), *typo*, dan data-data diluar koridor kewajaran data (*outlier*).

3. *Transformation*

Tahapan selanjutnya adalah melakukan inialisasi nilai kebentuk yang dipahami oleh *tools* yang akan digunakan. Bentuk inialisasi nilai pada penelitian ini adalah mengubah data huruf pada masing-masing nilai mata kuliah pemrograman dan matematika. Berikut bentuk transformasi yang akan dilakukan:

Tabel 3. 2 Transformasi Data

Data Mahasiswa Sebelum Transformasi	Data Mahasiswa sesudah transformasi
Kalkulus	KS
Dasar Pemrograman	DP
Matematika Diskrit	MD
Algoritma dan Pemrograman	AP
Aljabar Linier	AL
Struktur Data	SD
Teknologi Informasi Web	TW
Probabilitas dan Statistik	PS
Pemrograman Bergerak	PB
Metode Numerik	MN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

A	L
B	L
C	L
D	TL
E	TL

Keterangan:

L = Lulus

TL = Tidak Lulus

4. *Data Mining*

Pada tahapan ini akan dilakukan penerapan algoritma *FP-Growth* pada data mahasiswa untuk menghasilkan pengetahuan yang bermanfaat. Hasil penerapan algoritma ini adalah berupa *rule* atau pola yang akan menggambarkan keterkaitan antar atribut yang menjadi penyebab rendahnya nilai mata kuliah pemrograman mahasiswa Teknik Informatika UIN SUSKA Riau.

3.5 Perancangan Aplikasi

Sebelum melakukan tahapan akhir pada proses KDD yaitu *evaluation* atau *interpretation*, terlebih dahulu akan dilakukan perancangan antarmuka aplikasi. Hal ini bertujuan untuk merancang tampilan yang *user friendly*. Yakni tampilan yang memudahkan pengguna dalam memahami alur tiap proses dengan tetap menampilkan konsep artistik yang baik.

3.6 Implementasi Aplikasi

Tahapan ini pada proses KDD juga dikenal dengan istilah *evaluation* atau *interpretation*. Tahapan ini melibatkan 2 lingkungan perangkat, yakni perangkat lunak dan juga perangkat keras dengan deskripsi sebagai berikut:

1. Perangkat Keras
 - a. *Processor* : AMD A8 Quad Core x4
 - b. RAM : 6 GB
 - c. *Harddisk* : 500 GB
2. Perangkat Lunak
 - a. *Operating System* : Microsoft Windows Enterprise 64-bit



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

- b. *Tools* : Matlab R2017a, SPMF
- c. Bahasa Pemrograman : Matlab
- d. *Software* pendukung : Microsoft Excel

3.7 Pengujian

Tahapan ini merupakan tahapan yang akan dilalui saat aplikasi sudah selesai. Pengujian ini dilakukan untuk melihat kesesuaian aplikasi yang dibangun dengan tujuan penelitian. Berikut beberapa pengujian yang akan dilakukan:

3.7.1 Uji Hasil dan Validitas

Pengujian pada tahap ini adalah berfokus pada hasil dari keluaran aplikasi. Pengujian ini akan membuktikan bahwa hasil asosiasi yang terbentuk valid dan adanya kesesuaian hasil antara algoritma yang dikerjakan secara manual dengan *tools data mining* yang sudah ada. Berikut beberapa pengujian pada tahap ini:

1. Uji hasil menggunakan SPMF

SPMF merupakan salah satu *tools data mining* yang telah ada. SPMF akan menampilkan *rule* asosiasi dari data yang diberikan dengan nilai *support* dan *confidence* bervariasi sesuai keinginan *user*. Hasil dari aplikasi yang telah dibangun akan dibandingkan dengan hasil dari *tools* ini untuk membuktikan kebenaran dari hasil aplikasi.

2. Uji validitas dengan *Lift Ratio*

Hasil berupa *rule* yang terbentuk dari aplikasi akan dilakukan pengecekan nilai validitasnya melalui rumus *Lift Ratio* pada persamaan 2.5.

3.7.2 Uji Alur Algoritma *FP-Growth*

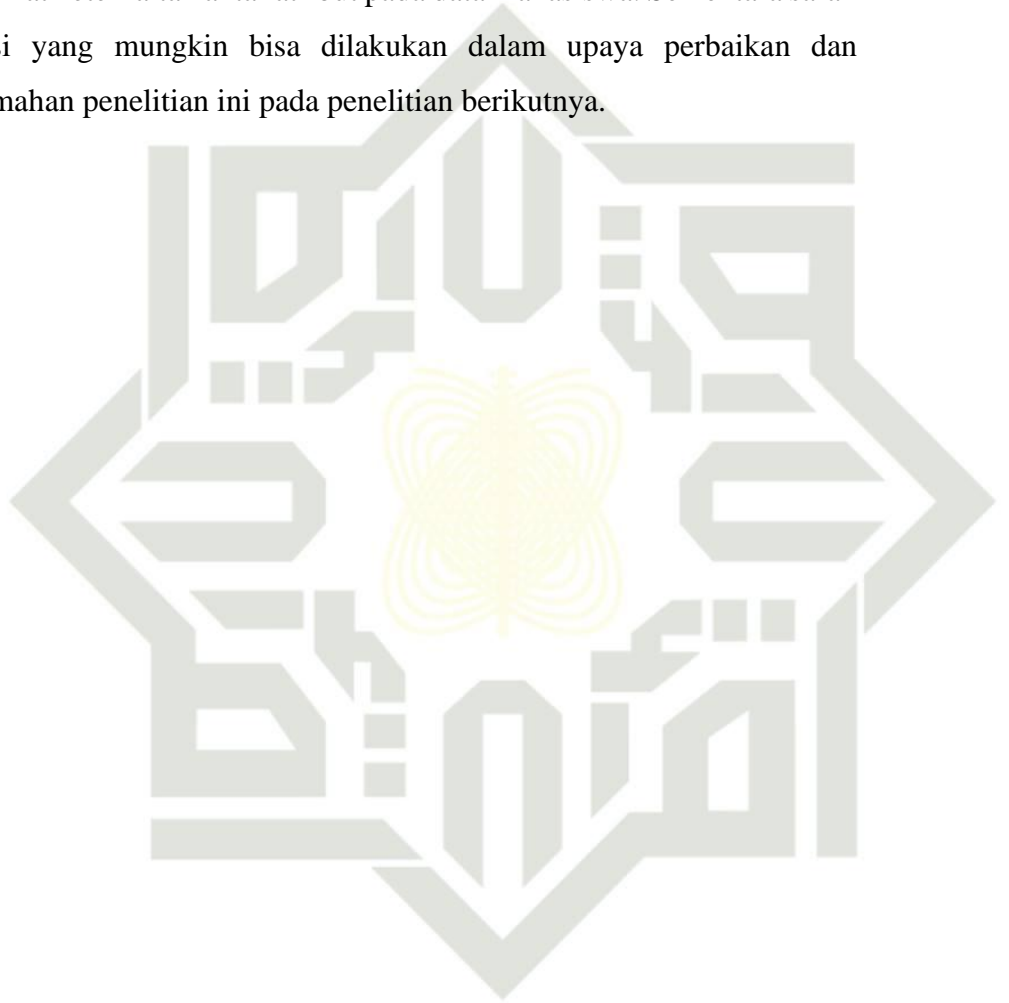
Untuk pengujian algoritma digunakan metode *white box*. Metode ini akan melakukan pengecekan kesesuaian algoritma dari aplikasi yang telah dibangun. Pengujian ini dilakukan jika terjadi perbedaan hasil antara aplikasi yang dibangun dengan pengujian SPMF.

3.6 Kesimpulan dan Saran

Tahapan akhir pada penelitian ini merupakan hasil lengkap dari tahapan-tahapan penelitian yang telah dilakukan. Dari tahapan akhir ini akan didapatkan kesimpulan dan juga saran penelitian. Kesimpulan berisikan *rule* yang telah terbentuk dari penelitian yang telah dilakukan untuk kemudian membantu pihak prodi untuk melihat keterkaitan antar atribut pada data mahasiswa. Sementara saran berisikan solusi yang mungkin bisa dilakukan dalam upaya perbaikan dan mengatasi kelemahan penelitian ini pada penelitian berikutnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada tahapan ini akan dilakukan proses analisa permasalahan yang terjadi dalam penelitian ini. Proses analisa akan menjadi langkah lanjutan dalam perosesan data. Proses ini merupakan komponen terpenting dalam sebuah penelitian. Hasil dari proses analisa selanjutnya akan dikembangkan menjadi sebuah rancangan pembangunan aplikasi sebagai upaya penyelesaian masalah dalam penelitian ini. Berikut beberapa tahapan yang dilakukan pada proses analisa dan perancangan:

4.1 Analisa Kebutuhan Data

Tahapan awal dalam proses analisa adalah melakukan analisa data yang dibutuhkan dari penelitian ini. Data yang dibutuhkan pada penelitian ini merupakan data mahasiswa Teknik informatika UIN SUSKA RIAU dengan rentang tahun angkatan 2014-2017. Data yang telah diperoleh dari PTIPD UIN SUSKA RIAU sejumlah 41728 data dengan total atribut sebanyak 84 atribut. Keseluruhan atribut data dapat dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Keseluruhan Atribut Data

No.	Atribut Data
1.	nm_lemb
2.	id_pd
3.	nm_pd
4.	jk
5.	nisn
6.	nik
7.	tmpt_lahir
8.	tgl_lahir
9.	id_agama
10.	id_kk
11.	id_sp

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

12.	jln
13.	rt
14.	rw
15.	nm_dsn
16.	dsn_kel
17.	id_wil
18.	kode_pos
19.	id_jns_tinggal
20.	id_alat_transport
21.	telepon_rumah
22.	telepon_seluler
23.	email
24.	a_terima_kps
25.	no_kps
26.	stat_pd
27.	nm_ayah
28.	tgl_lahir_ayah
29.	id_jenjang_pendidikan_ayah
30.	id_pekerjaan_ayah
31.	nm_wali
32.	id_penghasilan_ayah
33.	id_kebutuhan_khusus_ayah
34.	nm_ibu_kandung
35.	tgl_lahir_ibu
36.	id_jenjang_pendidikan_ibu
37.	id_penghasilan_ibu
38.	id_pekerjaan_ibu
39.	tgl_lahir_wali
40.	id_kebutuhan_khusus_ibu
41.	id_jenjang_pendidikan_wali

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

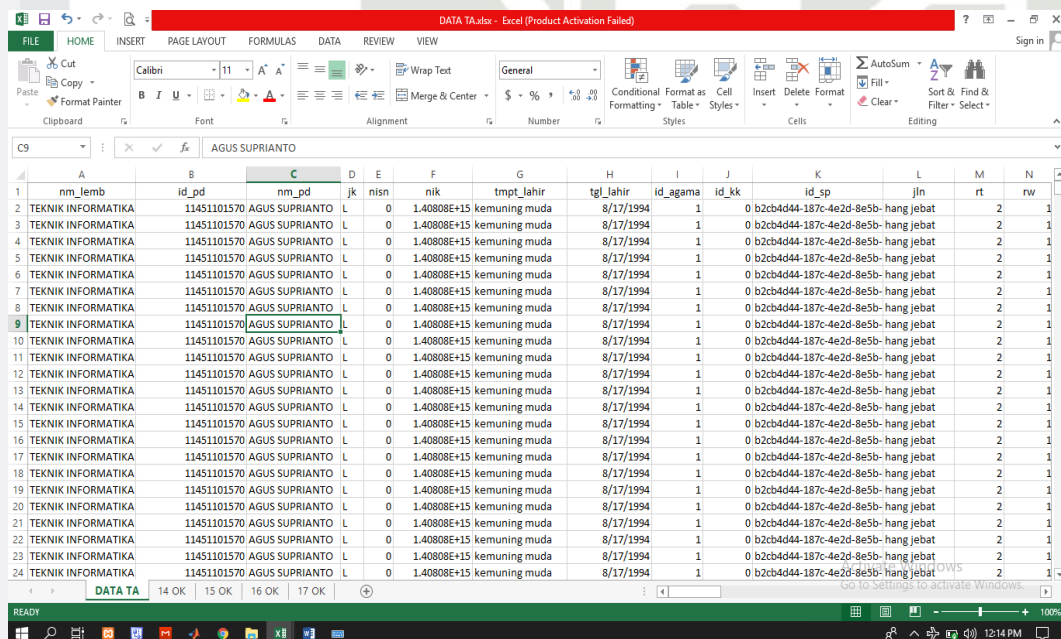
12.	jln
42.	id_pekerjaan_wali
43.	id_penghasilan_wali
44.	kewarganegaraan
45.	regpd_id_reg_pd
46.	regpd_id_sms
47.	regpd_ket
48.	regpd_id_pd
49.	regpd_id_sp
50.	regpd_id_jns_daftar
51.	regpd_nipd
52.	regpd_tgl_masuk_sp
53.	regpd_id_jns_keluar
54.	regpd_tgl_keluar
55.	regpd_skhun
56.	regpd_a_pernah_paud
57.	id_smt
58.	regpd_a_pernah_tk
59.	regpd_mulai_smt
60.	nilai_huruf
61.	nm_mk
62.	id_mk
63.	regpd_jalur_skripsi
64.	regpd_sks_diakui
65.	regpd_judul_skripsi
66.	regpd_bln_awal_bimbingan
67.	regpd_bln_akhir_bimbingan
68.	regpd_sk_yudisium
69.	regpd_tgl_sk_yudisium
70.	regpd_ipk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

12.	jln
71.	regpd_no_seri_ijazah
72.	regpd_sert_prof
73.	egpd_a_pindah_mhs_asing
74.	regpd_nm_pt_asal
75.	regpd_nm_jurusan_asal
76.	ijazah
77.	beasiswa_bidikmisi
78.	pindahan_uin
79.	uuid
80.	nm_pd_ktm
81.	cprint
82.	lock_id
83.	id_ks
84.	nm_ks

Keseluruhan data dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut:



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
	nm_lemb	id_pd	nm_pd	jk	nism	nik	tmpt_lahir	tgl_lahir	id_agama	id_kk	id_sp	jln	rt	rw
1	TEKNIK INFORMATIKA	11451101570	AGUS SUPRIANTO	L	0	1.40808E+15	kemuning muda	8/17/1994	1	0	b2cb4d44-187c-4e2d-8e5b-hang jebat			2 1
2	TEKNIK INFORMATIKA	11451101570	AGUS SUPRIANTO	L	0	1.40808E+15	kemuning muda	8/17/1994	1	0	b2cb4d44-187c-4e2d-8e5b-hang jebat			2 1
3	TEKNIK INFORMATIKA	11451101570	AGUS SUPRIANTO	L	0	1.40808E+15	kemuning muda	8/17/1994	1	0	b2cb4d44-187c-4e2d-8e5b-hang jebat			2 1
4	TEKNIK INFORMATIKA	11451101570	AGUS SUPRIANTO	L	0	1.40808E+15	kemuning muda	8/17/1994	1	0	b2cb4d44-187c-4e2d-8e5b-hang jebat			2 1
5	TEKNIK INFORMATIKA	11451101570	AGUS SUPRIANTO	L	0	1.40808E+15	kemuning muda	8/17/1994	1	0	b2cb4d44-187c-4e2d-8e5b-hang jebat			2 1
6	TEKNIK INFORMATIKA	11451101570	AGUS SUPRIANTO	L	0	1.40808E+15	kemuning muda	8/17/1994	1	0	b2cb4d44-187c-4e2d-8e5b-hang jebat			2 1
7	TEKNIK INFORMATIKA	11451101570	AGUS SUPRIANTO	L	0	1.40808E+15	kemuning muda	8/17/1994	1	0	b2cb4d44-187c-4e2d-8e5b-hang jebat			2 1
8	TEKNIK INFORMATIKA	11451101570	AGUS SUPRIANTO	L	0	1.40808E+15	kemuning muda	8/17/1994	1	0	b2cb4d44-187c-4e2d-8e5b-hang jebat			2 1
9	TEKNIK INFORMATIKA	11451101570	AGUS SUPRIANTO	L	0	1.40808E+15	kemuning muda	8/17/1994	1	0	b2cb4d44-187c-4e2d-8e5b-hang jebat			2 1
10	TEKNIK INFORMATIKA	11451101570	AGUS SUPRIANTO	L	0	1.40808E+15	kemuning muda	8/17/1994	1	0	b2cb4d44-187c-4e2d-8e5b-hang jebat			2 1
11	TEKNIK INFORMATIKA	11451101570	AGUS SUPRIANTO	L	0	1.40808E+15	kemuning muda	8/17/1994	1	0	b2cb4d44-187c-4e2d-8e5b-hang jebat			2 1
12	TEKNIK INFORMATIKA	11451101570	AGUS SUPRIANTO	L	0	1.40808E+15	kemuning muda	8/17/1994	1	0	b2cb4d44-187c-4e2d-8e5b-hang jebat			2 1
13	TEKNIK INFORMATIKA	11451101570	AGUS SUPRIANTO	L	0	1.40808E+15	kemuning muda	8/17/1994	1	0	b2cb4d44-187c-4e2d-8e5b-hang jebat			2 1
14	TEKNIK INFORMATIKA	11451101570	AGUS SUPRIANTO	L	0	1.40808E+15	kemuning muda	8/17/1994	1	0	b2cb4d44-187c-4e2d-8e5b-hang jebat			2 1
15	TEKNIK INFORMATIKA	11451101570	AGUS SUPRIANTO	L	0	1.40808E+15	kemuning muda	8/17/1994	1	0	b2cb4d44-187c-4e2d-8e5b-hang jebat			2 1
16	TEKNIK INFORMATIKA	11451101570	AGUS SUPRIANTO	L	0	1.40808E+15	kemuning muda	8/17/1994	1	0	b2cb4d44-187c-4e2d-8e5b-hang jebat			2 1
17	TEKNIK INFORMATIKA	11451101570	AGUS SUPRIANTO	L	0	1.40808E+15	kemuning muda	8/17/1994	1	0	b2cb4d44-187c-4e2d-8e5b-hang jebat			2 1
18	TEKNIK INFORMATIKA	11451101570	AGUS SUPRIANTO	L	0	1.40808E+15	kemuning muda	8/17/1994	1	0	b2cb4d44-187c-4e2d-8e5b-hang jebat			2 1
19	TEKNIK INFORMATIKA	11451101570	AGUS SUPRIANTO	L	0	1.40808E+15	kemuning muda	8/17/1994	1	0	b2cb4d44-187c-4e2d-8e5b-hang jebat			2 1
20	TEKNIK INFORMATIKA	11451101570	AGUS SUPRIANTO	L	0	1.40808E+15	kemuning muda	8/17/1994	1	0	b2cb4d44-187c-4e2d-8e5b-hang jebat			2 1
21	TEKNIK INFORMATIKA	11451101570	AGUS SUPRIANTO	L	0	1.40808E+15	kemuning muda	8/17/1994	1	0	b2cb4d44-187c-4e2d-8e5b-hang jebat			2 1
22	TEKNIK INFORMATIKA	11451101570	AGUS SUPRIANTO	L	0	1.40808E+15	kemuning muda	8/17/1994	1	0	b2cb4d44-187c-4e2d-8e5b-hang jebat			2 1
23	TEKNIK INFORMATIKA	11451101570	AGUS SUPRIANTO	L	0	1.40808E+15	kemuning muda	8/17/1994	1	0	b2cb4d44-187c-4e2d-8e5b-hang jebat			2 1
24	TEKNIK INFORMATIKA	11451101570	AGUS SUPRIANTO	L	0	1.40808E+15	kemuning muda	8/17/1994	1	0	b2cb4d44-187c-4e2d-8e5b-hang jebat			2 1

Gambar 4. 1 Data Keseluruhan



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

4.2 Analisa Proses KDD

Tahapan ini merupakan tahapan lanjutan dari tahapan analisa kebutuhan data. Pada tahapan akan diterapkan proses-proses yang telah ditetapkan pada tahapan KDD. Tahapan-tahapan KDD ini dilakukan dengan tujuan menghasilkan data yang akurat sesuai dengan tujuan penelitian ini. Berikut tahapan-tahapan analisa proses KDD:

4.2.1 Data Selection

Tahapan awal pada KDD ini akan memilih atribut data yang dibutuhkan pada penelitian ini. Hal ini penting dilakukan untuk memfokuskan pemrosesan data sesuai dengan tujuan penelitian. Dari keseluruhan atribut data mahasiswa yang telah diperoleh, hanya akan digunakan beberapa atribut saja. Atribut yang dibutuhkan pada penelitian ini hanya atribut id_pd, id_smt, nm_mk dan juga nilai_huruf. Atribut id_pd dibutuhkan untuk mengelompokkan data mahasiswa berdasarkan angkatan tahun masuk. Atribut id_smt juga dibutuhkan untuk memastikan bahwa nilai matakuliah yang akan digunakan adalah nilai matakuliah awal saat matakuliah tersebut pertama kali diambil. Atribut nm_mk dibutuhkan untuk memastikan bahwa data matakuliah yang dibutuhkan sesuai dengan tujuan penelitian. Atribut nilai_huruf juga dibutuhkan untuk menentukan mahasiswa tersebut perlu mengulang matakuliah atau tidak. Data matakuliah pada atribut nm_mk juga tidak digunakan keseluruhannya, melainkan hanya matakuliah yang memuat tentang pemrograman dan matematika yaitu matakuliah Dasar Pemrograman, Algoritma Pemrograman, Struktur Data, Pemrograman Bergerak, Teknologi Web, Kalkulus, Aljabar Linear, Matematika Diskrit, Metode Numerik, dan Probabilistik dan Statistik. Nilai huruf yang akan digunakan ialah nilai huruf yang meliputi matakuliah yang dibutuhkan tersebut yaitu dari rentang nilai huruf A-E. Berikut atribut data yang dibutuhkan pada masing-masing kurikulum:

Tabel 4.2 Kode Atribut untuk Kurikulum 2011

Kode Atribut	Keterangan	Data yang dibutuhkan
id_pd	merupakan kode untuk NIM mahasiswa	NIM mahasiswa Tahun ajaran 2011-2014

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

nm_mk	berisikan nama-nama matakuliah yang harus di ambil mahasiswa	Dasar Pemrograman, Algoritma Pemrograman, Struktur Data, Pemrograman Bergerak, Teknologi Web, Kalkulus 1, Kalkulus 2, Aljabar Linear, Matematika Diskrit, Metode Numerik, dan Probabilistik dan Statistik
nilai_huruf	rentang nilai yang diperoleh mahasiswa dari nilai A hingga E	A, B, C, D, E

Tabel 4. 3 Kode Atribut untuk Kurikulum 2015

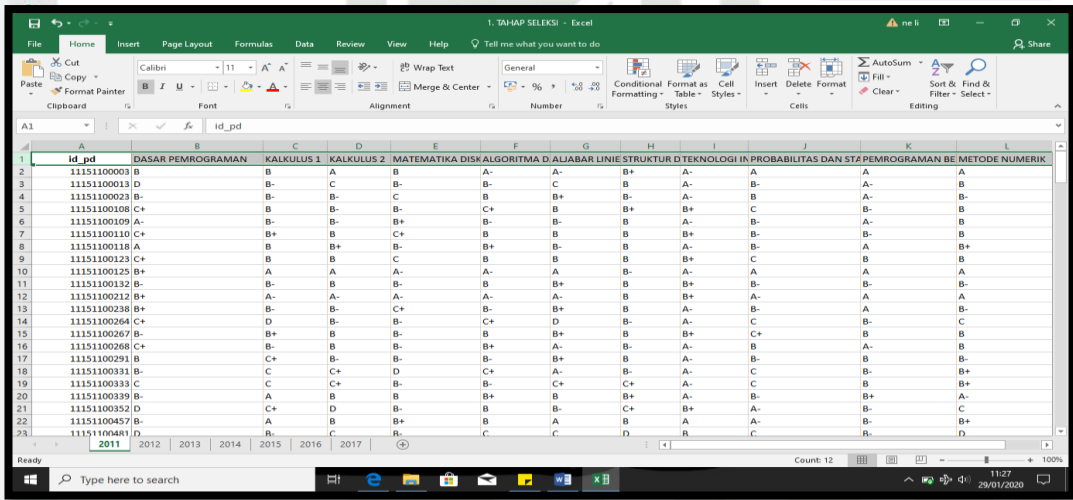
Kode Atribut	Keterangan	Data yang dibutuhkan
id_pd	merupakan kode untuk NIM mahasiswa	NIM mahasiswa Tahun ajaran 2015-2017
nm_mk	berisikan nama-nama matakuliah yang harus di ambil mahasiswa	Dasar Pemrograman, Algoritma Pemrograman, Struktur Data, Pemrograman Bergerak, Teknologi Web, Kalkulus, Aljabar Linear, Matematika Diskrit,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

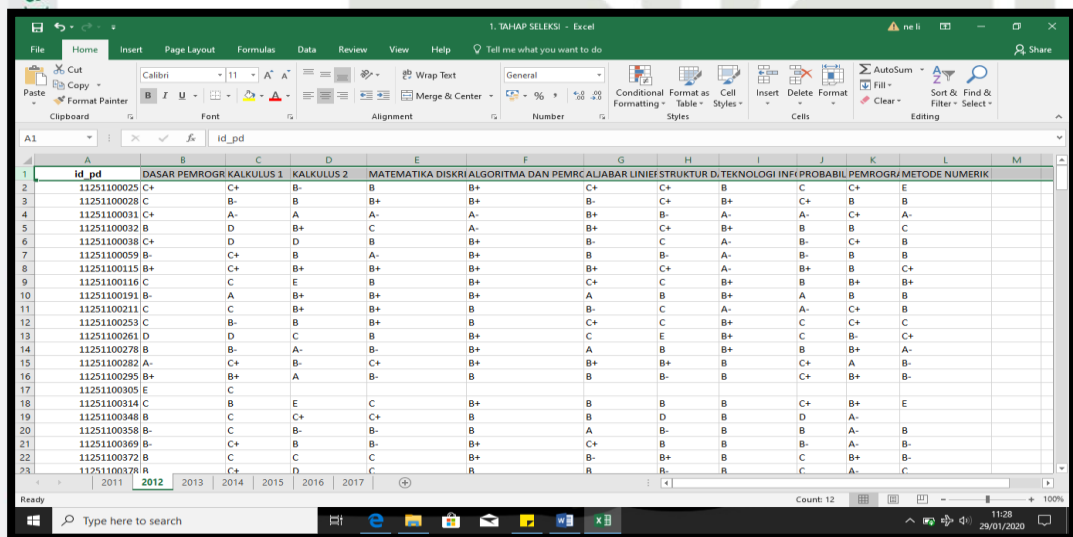
		Metode Numerik, dan Probabilistik dan Statistik
nilai_huruf	rentang nilai yang diperoleh mahasiswa dari nilai A hingga E	A, B, C, D, E

Berikut adalah data yang yang didapatkan setelah melewati tahapan *data selection* sejumlah 186 data pada data mahasiswa angkatan tahun 2011:



Gambar 4. 2 Data mahasiswa angkatan tahun 2011

Berikut adalah data yang yang didapatkan setelah melewati tahapan *data selection* sejumlah 261 data pada data mahasiswa angkatan tahun 2012:

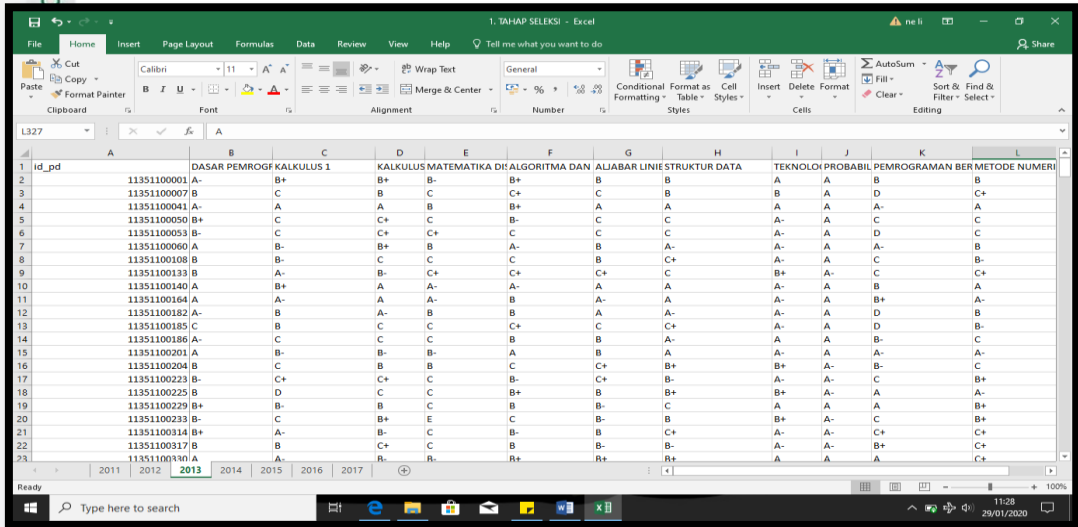


Gambar 4. 3 Data mahasiswa angkatan tahun 2012

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

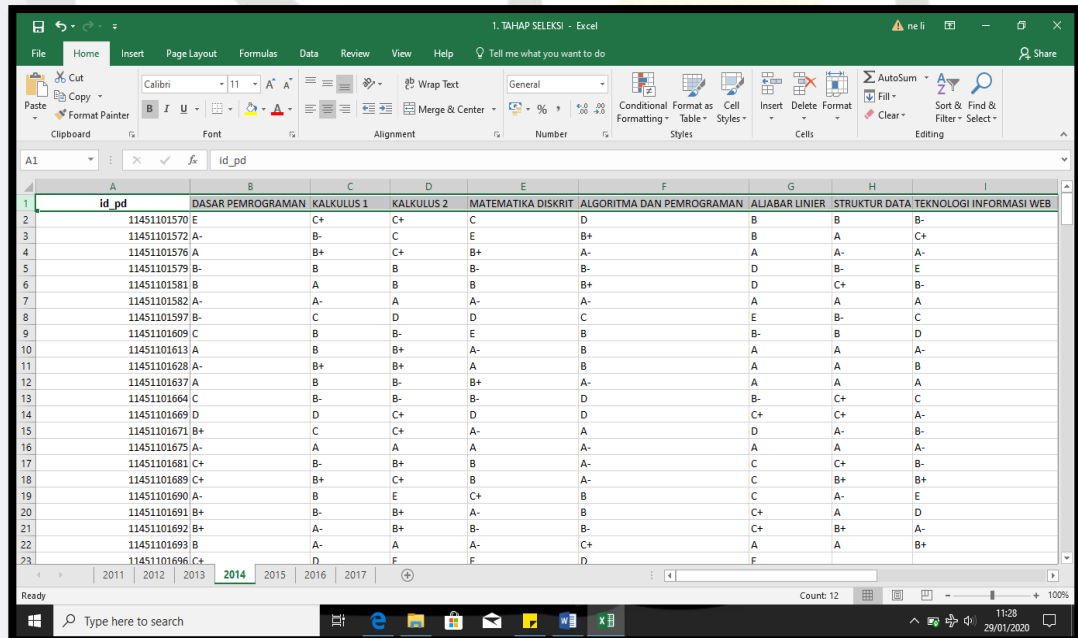
Berikut adalah data yang didapatkan setelah melewati tahapan *data selection* sejumlah 326 data pada data mahasiswa angkatan tahun 2013:



id_pd	DASAR PEMROG KALKULUS 1	KALKULUS MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI	PROBABIL	PEMROGRAMAN	BERMETODE	NUMERI	
11351100001	A-	B+	B+	B-	B+	B	B	A	A	B
11351100007	B	C	B	C	C+	C	B	B	A	D
11351100041	A-	A	A	B	B+	A	A	A	A	A-
11351100050	B+	C	C+	C	C-	C	C	A-	A	C
11351100053	B-	C	C+	C+	C	C	C	A-	A	D
11351100060	A	B-	B+	B	A-	B	A	A-	A	A-
11351100108	B-	C	C	C	C	C+	A-	A	A	C
11351100133	A-	A-	B-	C+	C+	C	B+	A-	A	C
11351100140	A	B+	A	A-	A-	A	A	A-	A	B
11351100164	A	A-	A	A-	B-	A-	A	A-	A	B+
11351100182	A-	B	A-	B	B	A	A-	A	A	D
11351100185	C	B	C	C	C+	C	C+	A-	A	D
11351100186	A	C	C	C	C	B	B	A	A	B-
11351100201	A	B-	B	B	A	B	A	A-	A	A-
11351100204	B	C	B	B	C	C+	B+	A-	A-	B-
11351100223	B-	C+	C+	C	B+	C+	B-	A-	A	C
11351100225	B	D	C	C	C	B	B+	B+	A-	A
11351100229	B+	B-	B	C	C	B-	C	A	A	A
11351100233	B-	C	B+	E	C	B-	B	B+	A-	C
11351100314	B+	A-	B-	C	B-	B	C+	A-	A-	C+
11351100317	B	B	C+	C	B-	B-	B-	A-	A	B+
11351100330	A	A-	B-	B-	B	B+	R+	A	A	A

Gambar 4. 4 Data mahasiswa angkatan tahun 2013

Berikut adalah data yang yang didapatkan setelah melewati tahapan *data selection* pada sejumlah 238 data data mahasiswa angkatan tahun 2014:

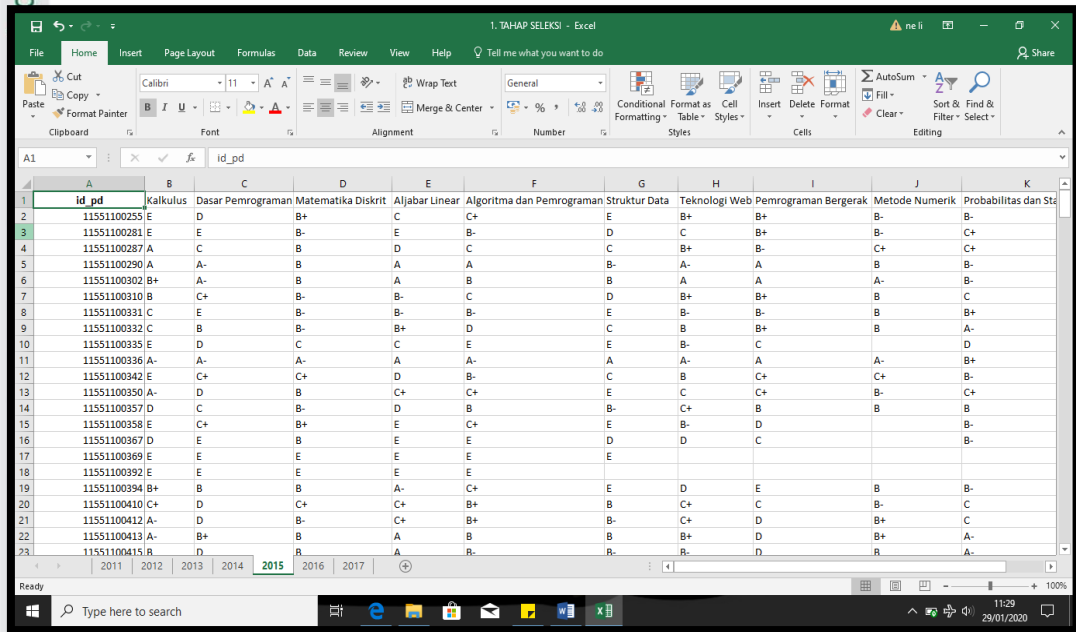


id_pd	DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS 1	KALKULUS 2	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI	INFORMASI	WEB
11451101570	E	C+	C+	C	D	B	B	B-		
11451101572	A-	B-	C	E	B+	B	A	C+		
11451101576	A	B+	C+	B+	A-	A	A-	A-		
11451101579	B-	B	B	B-	B-	D	B-	E		
11451101581	B	A	B	B	B+	D	C+	B-		
11451101582	A-	A-	A	A-	A-	A	A	A		
11451101597	B-	C	D	D	C	E	B-	C		
11451101609	C	B	B-	E	B	B-	B	D		
11451101613	A	B	B+	A-	B	A	A	A-		
11451101628	A-	B+	B+	A	B	A	A	B		
11451101637	A	B	B-	B+	A-	A	A	A		
11451101664	C	B-	B-	B-	D	B-	C+	C		
11451101669	D	C+	D	D	D	C+	C+	A-		
11451101671	B+	C	C+	A-	A	D	A-	B-		
11451101675	A-	A	A	A	A-	A	A	A-		
11451101681	C+	B-	B+	B	A-	C	C+	B-		
11451101689	C+	B+	C+	B	A-	C	B+	B+		
11451101690	A-	B	E	C+	B	C	A-	E		
11451101691	B+	B-	B+	A-	B	C+	A	D		
11451101692	B+	A-	B+	B-	B-	C+	B+	A-		
11451101693	B	A-	A	A-	C+	A	A	B+		
11451101696	C+	D	F	F	D	F				

Gambar 4. 5 Data mahasiswa angkatan tahun 2014

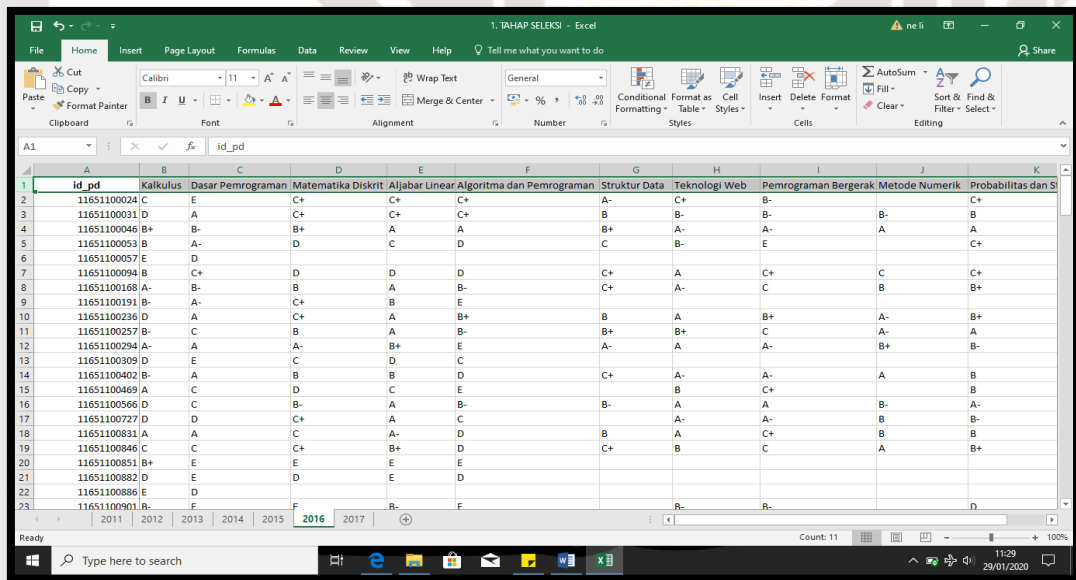
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Berikut adalah data yang yang didapatkan setelah melewati tahapan *data selection* pada sejumlah 274 data data mahasiswa angkatan tahun 2015:



Gambar 4. 6 Data mahasiswa angkatan tahun 2015

Berikut adalah data yang yang didapatkan setelah melewati tahapan *data selection* pada sejumlah 173 data data mahasiswa angkatan tahun 2016:



Gambar 4. 7 Data mahasiswa angkatan tahun 2016



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

Berikut adalah data yang yang didapatkan setelah melewati tahapan *data selection* pada sejumlah 209 data data mahasiswa angkatan tahun 2017:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	id_pd	Kalkulus	Dasar Pemrograman	Matematika Diskrit	Aljabar Linear	Algoritma dan Pemrograman	Struktur Data	Teknologi Web	Pemrograman Bergerak	Metode Numerik	Probal
2	11750114664	B	B	B	A	B+	B	B-	B-	A	B
3	11750114682	E	E		E	E					
4	11750114688	C+	C	B+	E			C+			
5	11750114697	E	E	D	D						
6	11750114705	A-	C+	C	C+	D	B-	B-	B+		
7	11750114710	E	E	C	B				D		
8	11750114717	B-	C	B-	B+	B-	B-	B-	C	A	
9	11750114727	C+	C+	B-	C+	C	B+	B-	B+		
10	11750114728	D	E	C	C	C					C
11	11750114738	E	D								
12	11750114753	D	D	B-	B+	D	B-	B-	D		
13	11750114754	C	E								
14	11750114756	E	A		A	C	B	B	A	A	B
15	11750114778	A	E	A-	A	C			C		
16	11750114782	C	E	C+	C+	E	A	A	A		
17	11750114793	D	B-	B-	B+	C	B	B	D	B-	
18	11750114811	A-	C+	B+	B-	B-	C	A	B+	B	
19	11750114819	B+	D	B	D	B	B+	B+	C+		
20	11750114824	C+	C+	B-	C+						
21	11750114831	E	E	B	E	E		C+			
22	11750114840	C	E	E	E	E			C		
23	11750114844	F	F	D	C	D		R+	D		

Gambar 4. 8 Data mahasiswa angkatan tahun 2017

Proses akhir dari tahap *selection* ini menghasilkan perubahan keseluruhan jumlah data yang awalnya sejumlah 41728 data dengan total atribut sebanyak 84 atribut menjadi 1667 data dengan total atribut sebanyak 11 atribut.

4.2.2 Pre-processing

Tahapan ini merupakan tahapan lanjutan setelah proses *selection data*. Pada tahapan ini akan dilakukan pembersihan data. Beberapa proses yang akan dilakukan pada tahapan ini yakni pengecekan data yang kosong atau *missing value*, data yang duplikat, adanya format data yang berbeda antara satu dengan yang lainnya atau *inconsistent data* dan pengecekan data diluar kewajaran atau *outlier*. Berikut jumlah data yang didapatkan pada setiap proses pembersihan data:

1. Missing Value

Setelah dilakukan pengecekan data pada masing-masing angkatan, ditemukan data kosong disetiap angkatan. Pada data mahasiswa angkatan tahun 2011 sejumlah 5 data, 4 data pada mahasiswa angkatan 2012, 12 data pada mahasiswa angkatan 2013, 24 data pada mahasiswa angkatan 2014, 77 data pada mahasiswa angkatan 2015, 159 data pada mahasiswa angkatan 2016 dan 158 data pada mahasiswa angkatan 2017. Penanganan yang dilakukan terhadap data kosong



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

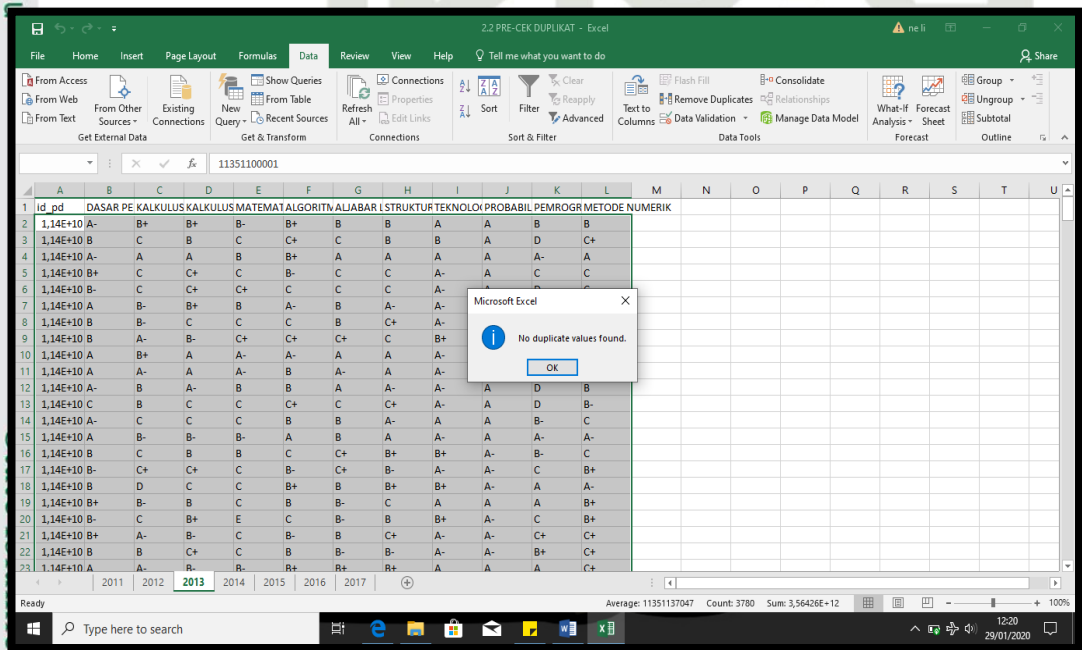
© Hak Cipta Ditamini UIN Suska Riau

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

ini ialah dengan menghapus data tersebut. Total jumlah data setelah dilakukan penghapusan data ini ialah sejumlah 181 data pada data mahasiswa tahun 2011, 257 data pada data mahasiswa tahun 2012, 314 data pada data mahasiswa tahun 2013, 214 data pada data mahasiswa tahun 2014, 197 data pada data mahasiswa tahun 2015, 14 data pada data mahasiswa tahun 2016, dan 51 data pada data mahasiswa tahun 2017. Total keseluruhan data setelah dilakukan penghapusan data adalah berjumlah 1228 data.

2. Data Duplikat

Pengecekan data duplikat dilakukan dengan memeriksa kesamaan NIM mahasiswa dengan matakuliah yang diambil mahasiswa tersebut. Pengecekan data duplikat dapat dilihat pada gambar 4.9 berikut ini:



Gambar 4. 9 Cek data duplikat

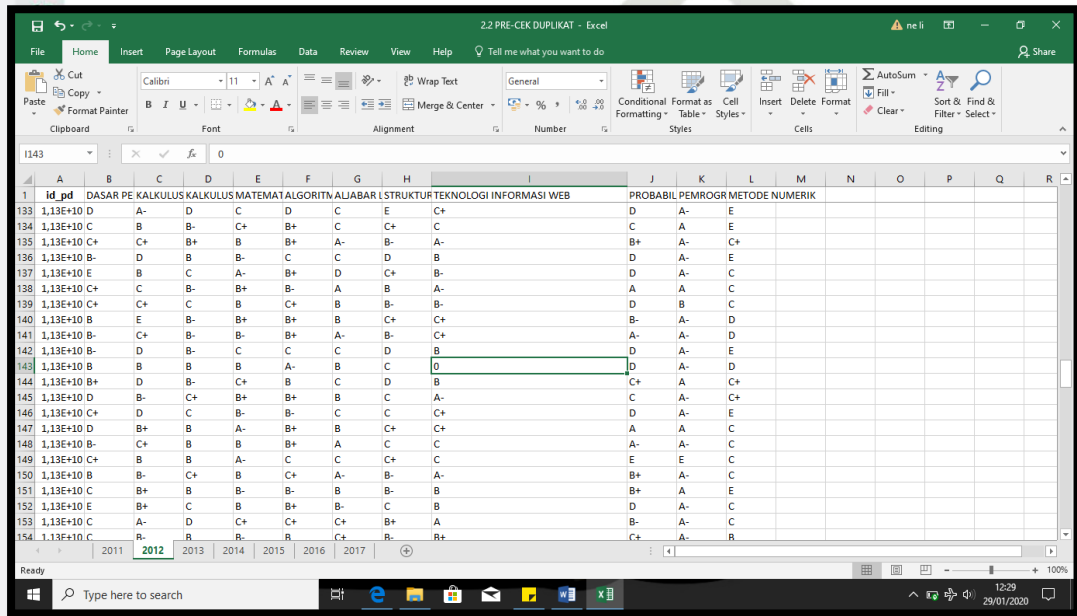
Setelah dilakukan pengecekan data duplikat, tidak ditemukan adanya data yang duplikat sehingga jumlah data mahasiswa masih sama yaitu sejumlah 1228 data.

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

3. *Inconsistent Data*

Setelah dilakukan pengecekan pada data mahasiswa tahun angkatan 2011 hingga tahun angkatan 2017, ditemukan adanya 1 data yang tidak konsisten pada data mahasiswa angkatan tahun 2012. Pada kolom nilai matakuliah teknologi informasi web ditemukan data yang tidak sesuai dengan ketentuan nilai yang mengharuskan kolom nilai harus berisi nilai huruf A-E. 1 data yang tidak konsisten pada data mahasiswa angkatan tahun 2012 dapat dilihat pada gambar 4.10 berikut:



Gambar 4. 10 Cek *inconsistent data*

4. *Outlier*

Setelah dilakukan pengecekan berupa pengecekan pada data mahasiswa tahun angkatan 2011 hingga tahun angkatan 2017, tidak ditemukan adanya data diluar dari aturan baku rentang data. Demikian juga rentang nilai huruf mahasiswa sesuai dengan aturan akademik kampus yaitu nilai huruf A hingga E. Pada tahap ini tidak ada dilakukan pengurangan data.

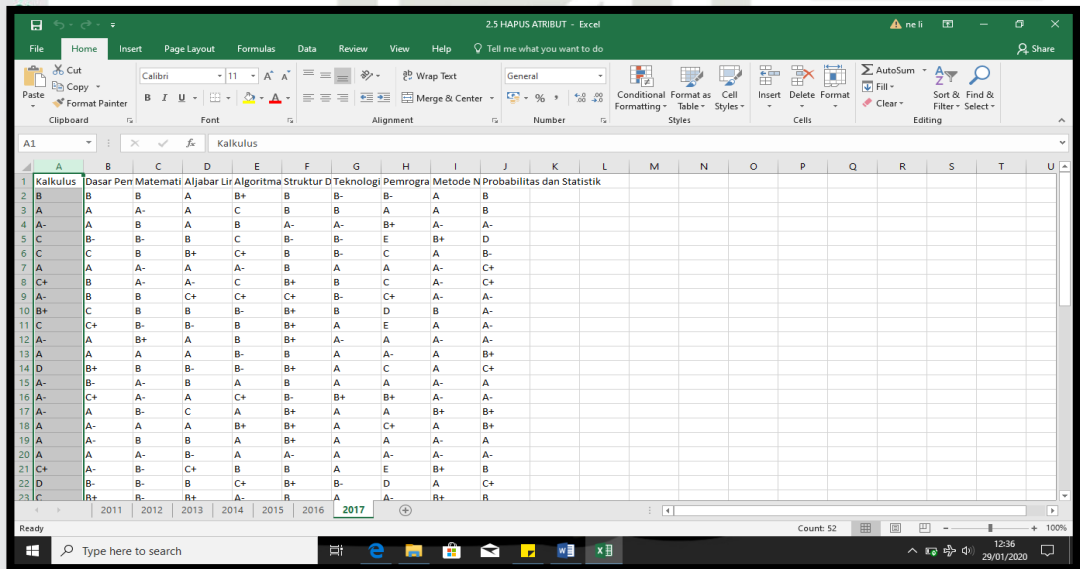


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

5. Hapus Atribut

Tahapan ini dilakukan untuk menghapus atribut yang tidak dibutuhkan pada penelitian ini. Atribut yang dihapus pada masing-masing data mahasiswa ialah atribut NIM. Atribut ini dihapus dikarenakan tidak dibutuhkan pada tahapan asosiasi selanjutnya. Jumlah data mahasiswa pada masing-masing angkatan berjumlah tetap. Hal ini dikarenakan atribut yang dihapus tersebut merupakan atribut dalam format baris, bukan kolom. Jadi penghapusan atribut tidak mempengaruhi jumlah data mahasiswa. Format data setelah dilakukan penghapusan dapat dilihat pada gambar berikut:

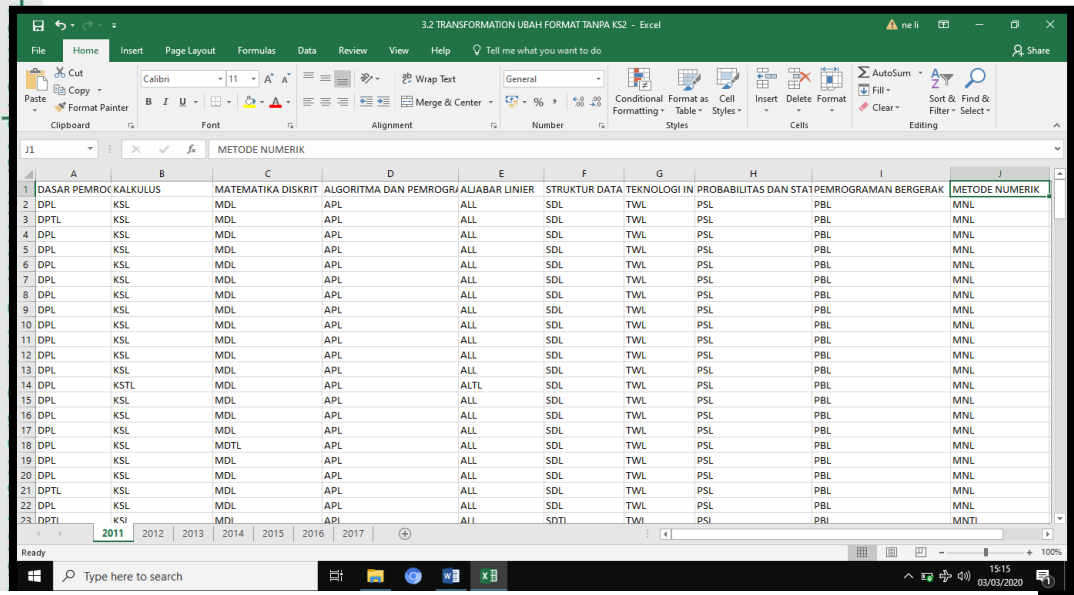


Gambar 4. 11 Hapus atribut

4.2.3 Transformation

Pada tahapan ini akan dilakukan pengubahan format data guna menyesuaikan dengan tujuan penelitian. Data yang akan dilakukan transformasi ialah keseluruhan data pada atribut nilai huruf. Nilai huruf dengan rentang nilai A-C akan ditransformasi dengan simbol L dan nilai huruf dengan rentang nilai C-D akan ditransformasi dengan simbol TL serta penambahan kode matakuliah untuk memudahkan pengenalan nilai asal matakuliah. Pengubahan format data dapat dilihat pada gambar 4.12 berikut:

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



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	DASAR PEMROG KALKULUS		MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRA	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA TEKNOLOGI IN	PROBABILITAS DAN STAT	PEMROGRAMAN BERGERAK		METODE NUMERIK
2	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
3	DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
4	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
5	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
6	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
7	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
8	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
9	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
10	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
11	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
12	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
13	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
14	DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
15	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
16	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
17	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
18	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
19	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
20	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
21	DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
22	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
23	DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTI

Gambar 4. 12 Transformation data

4.2.4 Data Mining

Pada tahap ini dilakukan penerapan algoritma *FP-Growth* pada data nilai mahasiswa Teknik Informatika yang telah diolah sebelumnya. Sebelum penerapan algoritma, dilakukan pemilihan sampel data untuk mewakili data-data yang diperlukan. Pemilihan sampel data menggunakan rumus slovin pada persamaan rumus 2.1. Jumlah populasi yang didapatkan dari pengolahan data mahasiswa TIF dengan rentang tahun 2011- 2017 adalah sejumlah 1227 data. Setelah dilakukan pengolahan data populasi dengan menggunakan rumus Slovin maka dibutuhkan 92 data yang akan digunakan sebagai sampel dengan perhitungan sebagai berikut:

$$n = \frac{1227}{1 + 1227 (0.1)^2} = 92$$

Data sampel sejumlah 92 data ini kemudian akan dilakukan perhitungan manual. Perhitungan manual ini selanjutnya akan digunakan sebagai pembanding dengan aplikasi yang akan dibangun. Berikut data contoh yang akan digunakan sebagai data sampel pada penelitian ini:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Tabel 4. 4 Data sampel

N O	DASPR O	KALKUL US	MATD IS	ALPR O	ALI N	STRUKD AT	TIWE B	PROBST AT	GRAMB ER	METNU M
1	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
2	DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
3	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
4	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
5	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
6	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
7	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
8	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
9	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
10	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
11	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
12	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
13	DPL	KSTL	MDL	APL	ALT L	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
14	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
15	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
16	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
17	DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
18	DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
19	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
20	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
69	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
70	DPTL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
71	DPL	KSL	MDTL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

N O	DASPR O	KALKUL US	MATD IS	ALPR O	ALI N	STRUKD AT	TIWE B	PROBST AT	GRAMB ER	METNU M
72	DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
73	DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
74	DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
75	DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
76	DPTL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
77	DPTL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
78	DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
79	DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
80	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
81	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
82	DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
83	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
84	DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
85	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
86	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
87	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
88	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
89	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
90	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
91	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
92	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tahapan pencarian pola dengan menggunakan algoritma *fp-growth* adalah sebagai berikut:

1. Penentuan frekuensi dan support masing-masing item

Masing-masing item akan dihitung frekuensi kemunculan dan juga *support* dengan menggunakan rumus 2.2 dengan hasil perhitungan sebagai berikut:

Tabel 4. 5 Penentuan frekuensi dan nilai support

NO	ITEM	FREKUENSI	SUPPORT	SUPPORT (%)
1	DPL	85	0,92	92%
2	DPTL	7	0,08	8%
3	KSL	85	0,92	92%
4	KSTL	7	0,08	8%
5	MDL	90	0,98	98%
6	MDTL	2	0,02	2%
7	APL	73	0,79	79%
8	APTL	19	0,21	21%
9	ALL	89	0,97	97%
10	ALTL	3	0,03	3%
11	SDL	90	0,98	98%
12	SDTL	2	0,02	2%
13	TWL	88	0,96	96%
14	TWTL	4	0,04	4%
15	PSL	92	1,00	100%
16	PSTL	0	0,00	0%
17	PBL	79	0,86	86%
18	PBTL	13	0,14	14%
19	MNL	90	0,98	98%
20	MNTL	2	0,02	2%

2. Menentukan *minimum support*

Minimum support yang digunakan dalam penelitian ini adalah senilai $\geq 10\%$. Nilai ini akan menjadi penentu item-item yang akan di proses selanjutnya. Item yang tidak memenuhi dari *minimum support* ini akan dihapus. Pada data contoh ini item yang akan dihapus adalah item DPTL, KSTL, TWTL, ALTL, MDTL, SDTL, MNTL, dan PSTL.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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. Mengurutkan data transaksi berdasarkan frekuensi

Proses selanjutnya adalah melakukan pengurutan data berdasarkan frekuensi tertinggi sampai ke terendah. Berikut urutan data frekuensi dari tertinggi hingga terendah:

Tabel 4. 6 **Data transaksi berdasarkan frekuensi**

NO	ITEM	FREKUENSI	SUPPORT	SUPPORT (%)
1	PSL	92	1,00	100
2	MDL	90	0,98	98
3	SDL	90	0,98	98
4	MNL	90	0,98	98
5	ALL	89	0,97	97
6	TWL	88	0,96	96
7	DPL	85	0,92	92
8	KSL	85	0,92	92
9	PBL	79	0,86	86
10	APL	73	0,79	79
11	APTL	19	0,21	21
12	PBTL	13	0,14	14

Urutan data contoh berdasarkan frekuensi dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut:

Tabel 4. 7 **Urutan data contoh berdasarkan frekuensi**

No	TID
1	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL
2	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,KSL,PBL,APL
3	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL
4	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL
5	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL
6	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL
7	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL
8	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL
9	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL
10	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL
11	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL
12	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL
13	PSL,MDL,SDL,MNL,TWL,DPL, ,PBL,APL
14	PSL,MDL,SDL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL
15	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL
16	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No	TID
17	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,PBL,APL
18	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,PBL,APL
19	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL
20	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL
69	...
70	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL, ,KSL,PBL,APTL
71	PSL, ,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APTL
72	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APTL
73	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APTL
74	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APTL
75	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APTL
76	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,KSL,APTL,PBTL
77	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,KSL,APTL,PBTL
78	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APTL
79	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APTL
80	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL
81	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL
82	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,PBL,APL
83	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,APL,PBTL
84	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APTL
85	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL
86	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL
87	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL
88	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL
89	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL
90	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL
91	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL
92	PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL

4. Pembentukan *Frequent Pattern-Tree*

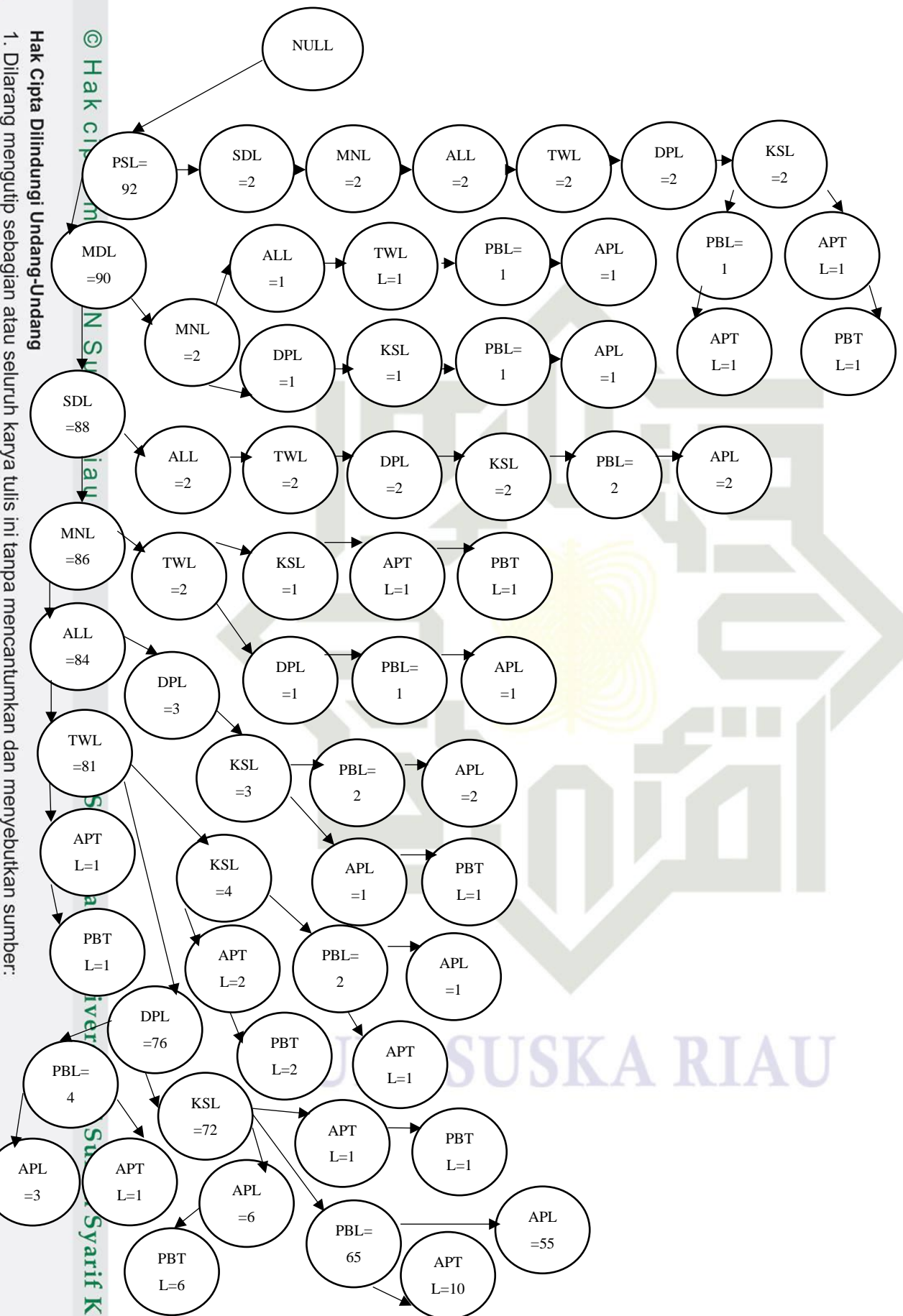
Tahap selanjutnya adalah pembentukan pohon data berdasarkan urutan data pada tabel 4.6. Berikut adalah hasil *frequent pattern-tree* dari total 92 data contoh:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

5. Penerapan Algoritma *Fp-Growth*

Setelah terbentuknya *frequent pattern-tree*, tahapan selanjutnya adalah menerapkan algoritma *fp-growth* yang terbagi menjadi 3 sub bagian proses. Proses akhir dari penerapan algoritma *fp-growth* ini adalah menemukan *frequent itemset* untuk tahapan lanjutan dari asosiasi. Berikut tahapan-tahapan pada penerapan algoritma *fp-growth*:

a. Tahap pembentukan *conditional pattern base*

Pada tahap ini, proses awal yang dilakukan adalah menentukan cabang pohon dengan frekuensi itemset terkecil untuk kemudian dilakukan pencarian lintasan pada itemset tersebut. Urutan pencarian lintasan dimulai dari cabang pohon dengan item PBTL, APTL, APL, PBL, KSL, DPL, TWL, ALL, MNL, SDL, MDL dan PSL. Uraian lengkap pada tahap ini dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut ini:

Tabel 4. 8 *Conditional Pattern Base*

No	Item	<i>Conditional Pattern Base</i>
1	PBTL	{PSL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,APTL:1}, {PSL,MDL,SDL,MNL,TWL,KSL,APTL:1}, {PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,DPL,KSL,APL:1}, {PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,KSL,APTL:2}, {PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,APTL:1}, {PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,APTL:1}, {PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,APL:6}
2	APTL	{PSL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL:1}, {PSL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL:1}, {PSL,MDL,SDL,MNL,TWL,KSL:1}, {PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,KSL,PBL:1}, {PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,KSL:2}, {PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL:1}, {PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,PBL: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.

		{ PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL:1 }, { PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL:10 }
3	APL	{ PSL,MDL,MNL,ALL,TWL,PBL:1 }, { PSL,MDL,MNL,DPL,KSL,PBL:1 },, { PSL,MDL,SDL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL:2 }, { PSL,MDL,SDL,MNL,TWL,DPL,PBL:1 }, { PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,DPL,KSL,PBL:2 }, { PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,DPL,KSL:1 }, { PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,PBL:3 } { PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL:6 }, { PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL:55 }
4	PBL	{ PSL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL:1 }, { PSL,MDL,MNL,ALL,TWL:1 }, { PSL,MDL,MNL,DPL,KSL:1 }, { PSL,MDL,SDL,ALL,TWL,DPL,KSL:2 }, { PSL,MDL,SDL,MNL,TWL,DPL:1 }, { PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,DPL,KSL:2 }, { PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,KSL:2 }, { PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL:4 }, { PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL:65 }
5	KSL	{ PSL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL:2 }, { PSL,MDL,MNL,DPL:1 }, { PSL,MDL,SDL,ALL,TWL,DPL:2 }, { PSL,MDL,SDL,MNL,TWL:1 }, { PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,DPL:3 }, { PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL:4 },{ PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL:72 }
6	DPL	{ PSL,SDL,MNL,ALL,TWL:2 }, { PSL,MDL,MNL:1 },{ PSL,MDL,SDL,ALL,TWL:2 }, { PSL,MDL,SDL,MNL,TWL: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.

		{PSL,MDL,SDL,MNL,ALL:3}, {PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL:76},
7	TWL	{PSL,SDL,MNL,ALL:2},{PSL,MDL,MNL,ALL:1}, {PSL,MDL,SDL,ALL:2},{PSL,MDL,SDL,MNL:2}, {PSL,MDL,SDL,ALL:81}
8	ALL	{PSL,SDL,MNL:2},{PSL,MDL,MNL:1}, {PSL,MDL,SDL:2}, {PSL,MDL,SDL,MNL:84}
9	MNL	{PSL,SDL:2},{PSL,MDL:2},{PSL,MDL,SDL:86},
10	SDL	{PSL:2}, {PSL,MDL:88}
11	MDL	{PSL:90}
12	PSL	{ }

b. Tahap pembentukan *conditional fp-tree*

Proses yang dilakukan pada tahap ini adalah menjumlahkan *support count* tiap item pada tahapan *conditional pattern base*. Jika jumlah *support count* lebih kecil dari *minimum support* yang ditetapkan yaitu sebesar 10%, maka item tersebut akan dieliminasi. Pada tahapan ini item yang akan di eliminasi yaitu item APL dan APTL pada lintasan cabang pohon PBTL, dan item MNL pada lintasan TWL. Hal ini dikarenakan jumlah *support count* pada ketiga item ini <10% dengan rincian jumlah *support count* pada item APL hanya berjumlah 7, jumlah *support count* APTL sejumlah 6 sementara *support count* pada MNL hanya berjumlah 5. Berikut hasil akhir *conditional fp-tree*:

Tabel 4. 9 *Conditional Fp-Tree*

No	Item	<i>Conditional Fp-Tree</i>
1	PBTL	{PSL:13,MDL:12,SDL:13,MNL:13,ALL:12, TWL:12, DPL:9,KSL:12}
2	APTL	{PSL:19,MDL:17,SDL:19,MNL:19,ALL:18, TWL:19,DPL:14,KSL:17,PBL:13}

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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	APL	{PSL:72,MDL:72,SDL:70,MNL:69,ALL:70, TWL:68,DPL:71,KSL:67,PBL:65}
4	PBL	{PSL:79,MDL:78,SDL:77,MNL:77,ALL:77, TWL:76,DPL:76,KSL:73}
5	KSL	{PSL:85,MDL:83,SDL:84,MNL:83,ALL:83, DPL:80,TWL:81:}
6	DPL	{PSL:85,MDL:83,SDL:84,MNL:83,ALL:83,TWL:81}
7	TWL	{PSL:88,SDL:87,ALL:86,MDL:86}
8	ALL	{PSL:89,SDL:88,MNL:87,MDL:87}
9	MNL	{PSL:90,SDL:88,MDL:88}
10	SDL	{PSL:90,MDL:88}
11	MDL	{PSL:90}
12	PSL	0

c. Tahap pembentukan *frequent pattern tree*

Proses yang dilakukan pada tahapan ini adalah melakukan kombinasi antara item dengan *conditional fp-tree*. Hasil akhir dari kombinasi ini akan menjadi pola asosiasi yang selanjutnya akan ditentukan nilai *support* dan *confidence* pada masing-masing pola kombinasi. Berikut hasil akhir pembentukan *frequent pattern tree*:

Tabel 4. 10 *Frequent Pattern Tree*

No	Item	<i>Frequent Pattern Tree</i>
1	PBTL	{PSL,PBTL:13},{MDL,PBTL:12},{SDL,PBTL:13}, {MNL,PBTL:13},{ALL,PBTL:12},{TWL,PBTL:12}, {DPL,PBTL:9},{KSL,PBTL:12}, {PSL,MDL,PBTL:12},{PSL,SDL,PBTL:13}, {PSL,MNL,PBTL:13},{PSL,ALL,PBTL:12}, {PSL,TWL,PBTL:12},{PSL,DPL,PBTL:9}, {PSL,KSL,PBTL:12},{MDL,SDL,PBTL:12},

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		<p>{MDL,MNL,PBTL:12},{MDL,ALL,PBTL:12}, {MDL,TWL,PBTL:12},{MDL,DPL,PBTL:9}, {MDL,KSL,PBTL:12},{SDL,MNL,PBTL:13}, {SDL,ALL,PBTL:12},{SDL,TWL,PBTL:12}, {SDL,DPL,PBTL:9},{SDL,KSL,PBTL:12}, {MNL,ALL,PBTL:12}, {MNL,TWL,PBTL:12}, {MNL,DPL,PBTL:9},{MNL,KSL,PBTL:12}, {ALL,TWL,PBTL:11},{ALL,DPL,PBTL:9}, {ALL,KSL,PBTL:12},{TWL,DPL,PBTL:9}, {TWL,KSL,PBTL:12},{DPL,KSL,PBTL:9}, {PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBTL:9},</p>
2	APTL	<p>{PSL,APTL:19},{MDL,APTL:17},{SDL,APTL:19}, {MNL,APTL:19},{ALL,APTL:18},{TWL,APTL:19}, {DPL,APTL:14},{KSL,APTL:17},{PBL,APTL:13}, {PSL,MDL,APTL:17},{PSL,SDL,APTL:19}, {PSL,MNL,APTL:19},{PSL,ALL,APTL:18}, {PSL,TWL,APTL:19},{PSL,DPL,APTL:19}, {PSL,KSL,APTL:17},{PSL,PBL,APTL:13}, {MDL,SDL,APTL:17},{MDL,MNL,APTL:19}, {MDL,ALL,APTL:18},{MDL,TWL,APTL:19}, {MDL,DPL,APTL:14},{MDL,KSL,APTL:17}, {MDL,PBL,APTL:13},{SDL,MNL,APTL:19}, {SDL,ALL,APTL:18},{SDL,TWL,APTL:19}, {SDL,DPL,APTL:14},{SDL,KSL,APTL:17}, {SDL,PBL,APTL:13},{MNL,ALL,APTL:18}, {MNL,TWL,APTL:18},{MNL,DPL,APTL:14}, {MNL,ALL,APTL:17},{MNL,PBL,APTL:13}, {ALL,TWL,APTL:18},{ALL,DPL,APTL:14}, {ALL,KSL,APTL:17},{ALL,PBL,APTL:13}, {TWL,DPL,APTL:14},{TWL,KSL,APTL:17}, {TWL,PBL,APTL:13},{DPL,KSL,APTL:14},</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		{DPL,PBL,APTL:13},{KSL,PBL,APTL:13}, {PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APTL:10},
3	APL	{PSL,APL:72},{MDL,APL:72},{SDL,APL:70}, {MNL,APL:69},{ALL,APL:70},{TWL,APL:68}, {DPL,APL:71},{KSL,APL:67},{PBL,APL:65}, {PSL,MDL,APL:72},{PSL,SDL,APL:70}, {PSL,MNL,APL:69},{PSL,ALL,APL:70}, {PSL,TWL,APL:68},{PSL,DPL,APL:71}, {PSL,KSL,APL:67},{PSL,PBL,APL:65}, {MDL,SDL,APL:70},{MDL,MNL,APL:69}, {MDL,ALL,APL:70},{MDL,TWL,APL:68}, {MDL,DPL,APL:71},{MDL,KSL,APL:67}, {MDL,PBL,APL:65},{SDL,MNL,APL:69}, {SDL,ALL,APL:70},{SDL,TWL,APL:68}, {SDL,DPL,APL:70},{SDL,KSL,APL:67}, {SDL,PBL,APL:65},{MNL,ALL,APL:69}, {MNL,TWL,APL:68},{MNL,DPL,APL:69}, {MNL,KSL,APL:67},{MNL,PBL,APL:65}, {ALL,TWL,APL:68},{ALL,DPL,APL:70}, {ALL,KSL,APL:67},{ALL,PBL,APL:65}, {TWL,DPL,APL:68},{TWL,KSL,APL:67}, {TWL,PBL,APL:65},{DPL,KSL,APL:67}, {DPL,PBL,APL:65},{KSL,PBL,APL:65}, {PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL,APL:55}
4	PBL	{PSL,PBL:79},{MDL,PBL:78},{SDL,PBL:77}, {MNL,PBL:77},{ALL,PBL:77},{TWL,PBL:76}, {DPL,PBL:76},{KSL,PBL:73},{PSL,MDL,PBL:78}, {PSL,SDL,PBL:77},{PSL,MNL,PBL:77}, {PSL,ALL,PBL:77},{PSL,TWL,PBL:76}, {PSL,DPL,PBL:76},{PSL,KSL,PBL:73},

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		{MDL,SDL,PBL:77},{MDL,MNL,PBL:77}, {MDL,ALL,PBL:77},{MDL,TWL,PBL:76}, {MDL,DPL,PBL:76},{MDL,KSL,PBL:73}, {SDL,MNL,PBL:77},{SDL,ALL,PBL:77}, {SDL,TWL,PBL:76},{SDL,DPL,PBL:76}, {SDL,KSL,PBL:73},{MNL,ALL,PBL:77}, {MNL,TWL,PBL:76},{MNL,DPL,PBL:76}, {MNL,KSL,PBL:73},{ALL,TWL,PBL:76}, {ALL,DPL,PBL:76},{ALL,KSL,PBL:73}, {TWL,DPL,PBL:76},{TWL,KSL,PBL:73}, {DPL,KSL,PBL:73}, {PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,TWL,DPL,KSL,PBL:65},
5	KSL	{PSL,KSL:85},{MDL,KSL:83},{SDL,KSL:84}, {MNL,KSL:83},{ALL,KSL:83},{DPL,KSL:80}, {TWL,KSL:81},{PSL,MDL,KSL:83}, {PSL,SDL,KSL:84},{PSL,MNL,KSL:83}, {PSL,ALL,KSL:83},{PSL,DPL,KSL:80}, {PSL,TWL,KSL:81},{MDL,SDL,KSL:83}, {MDL,MNL,KSL:83},{MDL,ALL,KSL:83}, {MDL,DPL,KSL:80},{MDL,TWL,KSL:81}, {SDL,MNL,KSL:83},{SDL,ALL,KSL:83}, {SDL,DPL,KSL:80},{SDL,TWL,KSL:81}, {MNL,ALL,KSL:83},{MNL,DPL,KSL:80}, {MNL,TWL,KSL:81},{ALL,DPL,KSL:80}, {ALL,TWL,KSL:81},{DPL,TWL,KSL:80}, {PSL,MDL,SDL,MNL,ALL,DPL,TWL,KSL:72},
6	DPL	{PSL,DPL:85},{MDL,DPL:83},{SDL,DPL:84}, {MNL,DPL:83},{ALL,DPL:83},{TWL,DPL:81}, {PSL,MDL,DPL:83},{PSL,SDL,DPL:84}, {PSL,MNL,DPL:83},{PSL,ALL,DPL:83},

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

		{PSL,TWL,DPL:81},{MDL,SDL,DPL:83}, {MDL,MNL,DPL:83},{MDL,ALL,DPL:83}, {MDL,TWL,DPL:81},{SDL,MNL,DPL:83}, {SDL,ALL,DPL:83},{SDL,TWL,DPL:81}, {MNL,ALL,DPL:83},{MNL,TWL,DPL:81}, {ALL,TWL,DPL:81},{PSL,MDL,SDL,MNL,ALL, TWL,DPL:76}
7	TWL	{PSL,TWL:88},{SDL,TWL:87},{ALL,TWL:86}, {MDL,TWL:86},{PSL,SDL,TWL:87}, {PSL,ALL,TWL:86},{PSL,MDL,TWL:86}, {SDL,ALL,TWL:86},{SDL,MDL,TWL:86}, {ALL,MDL,TWL:86},{PSL,SDL,ALL,MDL,TWL:83}
8	ALL	{PSL,ALL:89}, {SDL,ALL:88}, {MNL,ALL:87}, {MDL,ALL:87}, {PSL,SDL,ALL:88},{PSL,MNL,ALL:87}, {PSL,MDL,ALL:87},{SDL,MNL,ALL:87}, {SDL,MDL,ALL:87}, {MNL,MDL,ALL:87},{PSL,SDL,MNL,MDL,ALL:84}
9	MNL	{PSL,MNL:90}, {SDL,MNL:88},{MDL,MNL:88}, {PSL,SDL,MNL:88},{PSL,MDL,MNL:88}, {SDL,MDL,MNL:86},{PSL,SDL,MDL,MNL:86}
10	SDL	{PSL,SDL:90},{MDL,SDL:88}, {PSL,MDL,SDL:88}
11	MDL	{PSL,MDL:90}
12	PSL	0

6. Pembentukan Kombinasi Pola

Tahapan selanjutnya adalah melakukan kombinasi pola item yang didapatkan dari tahapan *frequent pattern tree*. Hasil akhir dari tahapan pembentukan pola kombinasi ini adalah akan menghasilkan nilai *support* dan *confidence* serta *lift ratio* pada masing-masing pola. Perhitungan pada tahapan ini menggunakan rumus 2.2, rumus 2.3 dan sebelum

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

menghitung *lift ratio* menggunakan rumus 2.5 dibutuhkan perhitungan 2.4 untuk menemukan nilai *Benchmark Confidence*. Berikut pembentukan pola kombinasi pada data contoh:

Tabel 4. 11 Pola kombinasi data contoh

No	Jika	Maka	Support	Confidence	Nc	Bc	Lift Ratio
1	PSL	PBTL	$\frac{13}{92} \times 100\%$ =14%	$\frac{13}{92} \times 100\%$ =14%	13	$\frac{13}{92}$ =0.14	$\frac{1}{0.14}$ =7.14
2	PBTL	PSL	$\frac{13}{92} \times 100\%$ =14%	$\frac{13}{13} \times 100\%$ =100%	92	$\frac{92}{92}$ =1	$\frac{1}{1}$ =1
3	MDL	PBTL	$\frac{12}{92} \times 100\%$ =13%	$\frac{12}{90} \times 100\%$ =13%	13	$\frac{13}{92}$ =0.14	$\frac{1}{0.14}$ =7.14
4	PBTL	MDL	$\frac{12}{92} \times 100\%$ =13%	$\frac{12}{13} \times 100\%$ =92%	90	$\frac{90}{92}$ =0.97	$\frac{1}{0.97}$ =1.03
5	MDL	APTL	$\frac{17}{92} \times 100\%$ =18%	$\frac{17}{90} \times 100\%$ =18%	19	$\frac{19}{92}$ =0.20	$\frac{1}{0.20}$ =5
6	APTL	MDL	$\frac{17}{92} \times 100\%$ =18%	$\frac{17}{19} \times 100\%$ =89%	90	$\frac{90}{92}$ =0.97	$\frac{1}{0.97}$ =1.03
7	PBL	APL	$\frac{65}{92} \times 100\%$ =70%	$\frac{65}{79} \times 100\%$ =82%	73	$\frac{73}{92}$ =0.79	$\frac{1}{0.79}$ =1.26
8	APL	PBTL	$\frac{65}{92} \times 100\%$ =70%	$\frac{65}{73} \times 100\%$ =89%	79	$\frac{79}{92}$ =0.85	$\frac{1}{0.85}$ =1.17
9	TWL	KSL	$\frac{81}{92} \times 100\%$ =88%	$\frac{81}{88} \times 100\%$ =92%	85	$\frac{85}{92}$ =0.92	$\frac{1}{0.92}$ =1.08

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

10	KSL	TWL	$\frac{81}{92} \times 100\%$ =88%	$\frac{81}{85} \times 100\%$ =95%	88	$\frac{88}{92}$ =0.95	$\frac{1}{0.95}$ =1.05
11	ALL	DPL	$\frac{83}{92} \times 100\%$ =90%	$\frac{83}{89} \times 100\%$ =93%	85	$\frac{85}{92}$ =0.92	$\frac{1}{0.92}$ =1.08
12	DPL	ALL	$\frac{83}{92} \times 100\%$ =90%	$\frac{83}{85} \times 100\%$ =90%	89	$\frac{89}{92}$ =0.96	$\frac{1}{0.96}$ =1.04
13	PSL,MDL	MNL	$\frac{88}{92} \times 100\%$ =95%	$\frac{88}{90} \times 100\%$ =97%	90	$\frac{90}{92}$ =0.97	$\frac{1}{0.97}$ =1.03
14	MNL	PSL,SDL	$\frac{88}{92} \times 100\%$ =95%	$\frac{88}{90} \times 100\%$ =97%	90	$\frac{90}{92}$ =0.97	$\frac{1}{0.97}$ =1.03
15	SDL,MDL	ALL	$\frac{87}{92} \times 100\%$ =94%	$\frac{87}{88} \times 100\%$ =98%	89	$\frac{89}{92}$ =0.96	$\frac{1}{0.96}$ =1.04
16	ALL	SDL,MDL	$\frac{87}{92} \times 100\%$ =94%	$\frac{87}{89} \times 100\%$ =94%	88	$\frac{88}{92}$ =0.95	$\frac{1}{0.95}$ =1.05
17	PSL,SDL	MDL,MNL	$\frac{86}{92} \times 100\%$ =93%	$\frac{86}{90} \times 100\%$ =93%	88	$\frac{88}{92}$ =0.95	$\frac{1}{0.95}$ =1.05
18	MDL,MNL	PSL,SDL	$\frac{86}{92} \times 100\%$ =93%	$\frac{86}{88} \times 100\%$ =93%	90	$\frac{90}{92}$ =0.97	$\frac{1}{0.97}$ =1.03
19	PSL	SDL	$\frac{90}{92} \times 100\%$ =97%	$\frac{90}{92} \times 100\%$ =97%	90	$\frac{90}{92}$ =0.97	$\frac{1}{0.97}$ =1.03
20	SDL	PSL	$\frac{90}{92} \times 100\%$ =97%	$\frac{90}{90} \times 100\%$ =100%	92	$\frac{92}{92}$ =1	$\frac{1}{1}$ =1



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

4.3 Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi dibutuhkan sebagai landasan dalam perancangan perangkat lunak sesuai dengan analisa yang dilakukan sebelumnya. Perancangan aplikasi akan memudahkan dalam memahami setiap alur proses pada aplikasi yang akan dirancang. Berikut ini merupakan pembagian dari tahap perancangan aplikasi:

4.3.1 Perancangan Alur Proses Aplikasi

Berikut tahapan-tahapan yang akan dilakukan pada aplikasi pencarian pola berkaitan matakuliah pemrograman dan matakuliah matematika:

1. Pada halaman utama, pengguna menekan *button* “proses fp-growth” untuk memulai tahapan perhitungan.
2. Aplikasi akan menampilkan halaman beranda dari aplikasi.
3. Proses selanjutnya adalah pengguna menekan *button* “pilih data” untuk memasukkan data yang dibutuhkan.
4. Setelah data dipilih, maka aplikasi akan menampilkan format data yang telah dipilih pada beranda.
5. Tahap selanjutnya adalah pengguna memasukan nominal nilai minimum *support* dan *confidence* serta jumlah itemset yang ingin ditampilkan.
6. Selanjutnya pengguna menekan *button* “proses” untuk memulai tahapan penentuan pola dengan algoritma *fp-growth*.
7. Aplikasi akan menampilkan *rule* atau aturan pola kombinasi dengan jumlah itemset sesuai dengan yang dimasukkan pengguna.
8. Setelah pola tampilan pola asosiasi muncul, pengguna dapat mengurutkan pola dengan menekan *button* “sort” dengan beberapa pilihan yang disediakan tergantung kebutuhan pengguna.
9. Untuk memudahkan pengguna dalam memahami pola yang ditampilkan, pengguna dapat menekan *button* “interpretasi”.
10. Aplikasi akan menampilkan pola dengan aturan jika-maka untuk memudahkan pengguna dalam memahami *rule* atau aturan yang dihasilkan pada aplikasi.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

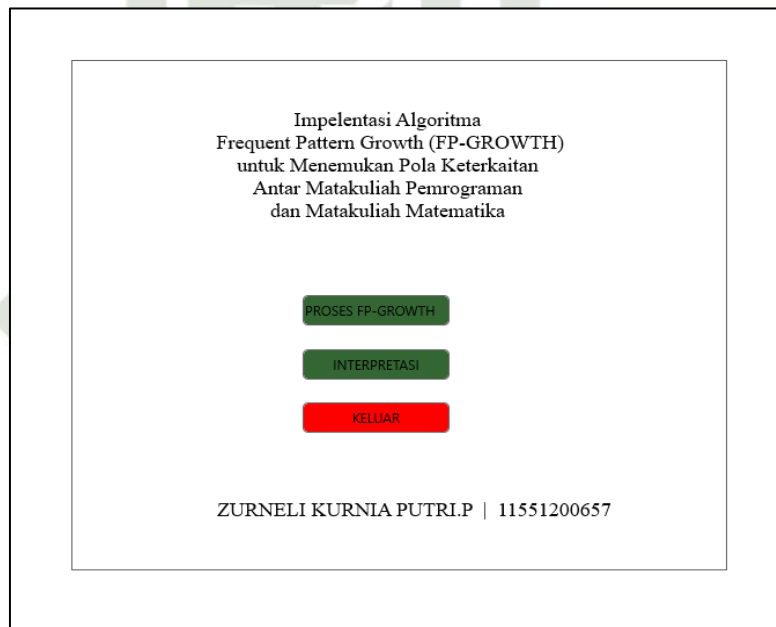
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

4.3.2 Perancangan Interface (Antarmuka).

Perancangan antarmuka ini akan digunakan sebagai landasan dalam pembangunan aplikasi pada tahap berikutnya. Hal ini memudahkan dalam perancangan aplikasi dikarenakan sudah terarah disetiap fungsional yang dibutuhkan pada aplikasi. Berikut beberapa perancangan antarmuka pada aplikasi:

4.3.2.1. Tampilan awal

Tampilan awal merupan tampilan yang pertama kali di tampilkan kepada pengguna. Tampilan awal ini memuat beberapa *button* yang akan digunakan untuk proses selanjutnya.



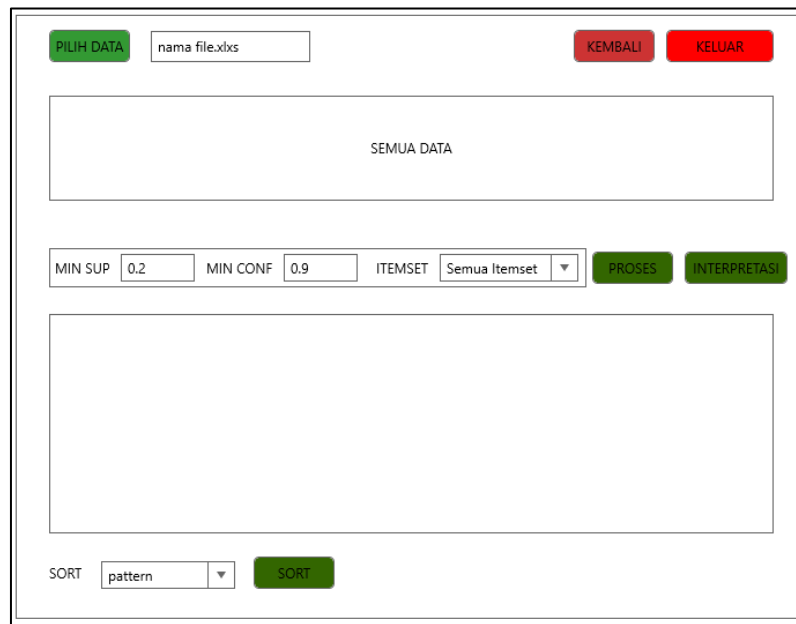
Gambar 4. 13 Rancangan tampilan awal

4.3.2.2. Tampilan proses *fp-growth*

Tampilan ini berisikan *text input* untuk memasukkan data yang akan di proses dan juga nilai minimal *support* dan nilai minimal *confidence* yang dibutuhkan pengguna. Pada tampilan ini juga memuat pilihan jumlah itemset yang ingin ditampilkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 4. 14 Rancangan tampilan proses *fp-growth*

4.3.2.3. Tampilan interpretasi data

Tampilan ini akan menunjukkan hasil pengolahan data pola asosiasi dengan format kalimat “jika-maka” agar mudah dipahami.



Gambar 4. 15 Rancangan tampilan interpretasi



BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Algoritma *FP-Growth* telah mampu dalam menemukan pola-pola yang menggambarkan keterkaitan antara matakuliah pemrograman dan matakuliah matematika pada nilai mahasiswa Teknik Informatika UIN SUSKA RIAU.
2. Pola yang dihasilkan berupa hubungan kelulusan nilai mahasiswa Teknik Informatika UIN SUSKA RIAU yang melingkupi nilai matakuliah pemrograman dan matakuliah matematika.
3. Pengujian dengan nilai minimal support senilai 0.5 dan minimal confidence 0.7 menunjukkan jumlah pola yang sama antara aplikasi yang dibangun dengan aplikasi SPMF sejumlah 52250 pola.
4. Pengujian dengan nilai minimal support senilai 0.5 dan minimal confidence 0.9 merupakan nilai kombinasi terbaik untuk menampilkan semua *itemset* sejumlah 10 *itemset*.
5. Hasil pengujian yang dilakukan pada data mahasiswa Teknik Informatika memiliki pola keterkaitan yang bervariasi tergantung dengan nilai *support* dan nilai *confidence* yang diberikan.

6.2 Saran

Berikut saran yang diperlukan untuk penelitian yang akan datang agar hasil penelitian juga semakin berkembang, adalah sebagai berikut:

1. Penelitian berikutnya dapat mempertimbangkan kemungkinan lain yang menyebabkan rendahnya nilai matakuliah pemrograman dari aspek pendapat mahasiswa.
2. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan algoritma asosiasi lainnya yang dapat mendukung kebutuhan data mahasiswa teknik informatika.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

- Anggrainingsih, R. (2017). *Discovering Drugs Combination Pattern Using FP-Growth Algorithm*. September, 19–21.
- Arifani, N. R., & Fitriana, N. (2016). *SISTEM REKOMENDASI PEMESANAN SPAREPART DENGAN ALGORITMA FP-GROWTH*. 6–7.
- Fahrozi, W., & Harahap, C. B. (2018). *SISTEM INFORMASI TRANSPARANSI NILAI MATA KULIAH BERBASIS WEB*. 2(1), 56–62.
- Fahrin, A. A., & Maulana, A. (2018). *PENERAPAN DATA MINING UNTUK ANALISIS POLA PEMBELIAN KONSUMEN DENGAN ALGORITMA FP-GROWTH PADA DATA TRANSAKSI PENJUALAN*. 05(01), 27–36.
- Fauzy, M., & Asror, I. (2016). *PENERAPAN METODE ASSOCIATION RULE*. II(2).
- Ghozali, M. I., & Pati, S. M. A. N. J. (2017). *ANALISA POLA BELANJA MENGGUNAKAN ALGORITMA FP GROWTH , SELF ORGANIZING MAP (SOM) DAN K MEDOIDS*. 8(1), 317–326.
- Maimon, O., & Rokach, L. (2010). *Data Mining and Knowledge Discovery Handbook*.
- Meilani, B. D., & Asadulloh, M. (2015). *DATA MINING UNTUK MENGGALI POLA MAHASISWA BARU (STUDI KASUS : INSTITUT TEKNOLOGI ADHI TAMA SURABAYA)*. 269–276.
- Manjini, R. A., & Seran, G. G. (2015). *Pengaruh supervisi kepala sekolah terhadap kinerja guru di smp negeri 1 parung kecamatan parung kabupaten bogor effect of supervision of principal teacher performance in smpn 1 parung distric parung bogor*. 1(April), 13–24.
- Rizanti. (2014). *IMPLEMENTASI ALGORITMA FP-GROWTH PADA APLIKASI PREDIKSI PERSEDIAAN SEPEDA MOTOR (STUDI KASUS PT . PILAR DELI LABUMAS)*. 139–144.
- Sopomo, P. (2014). *PENGUNAAN ALGORITMA FP-GROWTH UNTUK MENEMUKAN ATURAN ASOSIASI PADA DATA TRANSAKSI PENJUALAN OBAT DI APOTEK (Studi Kasus : APOTEK UAD)*. 2, 130–139.
- Suaini, H. (2016). *Analisis Asosiasi pada Transaksi Obat Menggunakan*. 1(1).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

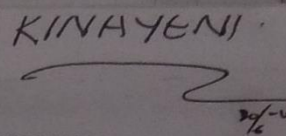
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN A

PERATURAN AKADEMIK TERKAIT PENGULANGAN MATAKULIAH





SURAT KEPUTUSAN REKTOR
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
Nomor :0922/R/2016

Tentang

PENETAPAN PERATURAN AKADEMIK
UIN SULTAN SYARIF KASIM RIAU
TAHUN 2016

REKTOR UIN SULTAN SYARIF KASIM RIAU

Menimbang	: Bahwa untuk menjamin ketertiban penyelenggaraan pendidikan, pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di UIN Sultan Syarif Kasim Riau dipandang perlu adanya ketetapan berupa peraturan akademik.
Mengingat	: <ol style="list-style-type: none"> 1. Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional; 2. Undang-undang Nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen 3. Peraturan Pemerintah Nomor 60 tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi; 4. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional No. 232/U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar 5. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 045/U/2002 tentang Kurikulum Inti Pendidikan Tinggi 6. Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standard Nasional Pendidikan 7. Peraturan Pemerintah Nomor 13 tahun 2015 tentang perubahan kedua PP no 19 tahun 2005 tentang Standard Nasional Pendidikan 8. Peraturan Presiden Nomor 2 tahun 2005 tentang Perubahan Status IAIN Sultan Syarif Qasim Pekanbaru menjadi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN SUSKA Riau); 9. Peraturan Menteri Agama Nomor 9 Tahun 2013 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Agama Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau; 10. Peraturan Menteri Agama Nomor 56 tahun 2005 tentang Perubahan Peraturan Menteri Agama Nomor 8 tahun 2005 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Sultan Syarif Kasim Riau. 11. Peraturan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor 23 tahun 2014 Tentang Statuta UIN Sultan Syarif Kasim Riau 12. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan tinggi Republik Indonesia nomor 44 tahun 2015 tentang standar nasional pendidikan tinggi 13. Peraturan Menteri Agama No. 1 Tahun 2016 tentang Ijazah, Transkrip akademik, dan surat keterangan pendamping ijazah perguruan tinggi keagamaan
Memperhatikan	: Keputusan rapat Senat Universitas tanggal 13 April 2016 tentang Perubahan Keputusan Senat Universitas No. 035/SK/SU/2015 tentang Peraturan Akademik.
MEMUTUSKAN	
Menetapkan	: KEPUTUSAN REKTOR UIN SULTAN SYARIF KASIM RIAU PERUBAHAN KEPUTUSAN SENAT No:0922/R/2016 TENTANG PERATURAN AKADEMIK.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.



Pasal 38
Penilaian

- 1) Penilaian hasil ujian menggunakan pengukuran beracuan patokan atau *Criterion-referenced Measurement* (CRM) semi-mutlak.
- 2) Pengukuran beracuan patokan dengan nilai mutlak digunakan pada pengukuran yang menuntut belajar tuntas (*mastery learning*) untuk menguasai kompetensi atau keterampilan atau profesi tertentu.
- 3) Dalam penilaian oleh dosen, harus dipertimbangkan aspek kognitif, afektif dan psikomotor yang berbasis integrasi keislaman.

Pasal 39
Kriteria penilaian

- 1) Nilai akhir semester suatu matakuliah adalah gabungan dari nilai:
 - a. Ujian Tengah Semester (UTS) sebanyak 35 %, terdiri atas 20 % dari nilai ujian dan 15 % dari nilai ujian praktikum.
 - b. Ujian Akhir Semester (UAS) sebanyak 35 %, terdiri atas 20 % dari nilai ujian dan 15 % dari nilai ujian praktikum.
 - c. Mandiri sebanyak 15 %.
 - d. Terstruktur 15 %.
- 2) Mata kuliah yang tidak berpraktikum diambil 35 % dari nilai UTS dan UAS

Pasal 40
Skor Penilaian

- 1) Skor penilaian menggunakan Nilai Mutu (NM), Angka Mutu (AM) dan Sebutan Mutu (SM) sebagai berikut:

No.	Nilai Huruf (NH)	Angka Mutu (AM)	Sebutan Mutu (SM)
1.	A	4	Amat Baik
2.	A-	3,7	Amat Baik
3.	B+	3,3	Baik
4.	B	3	Baik
5.	B-	2,7	Baik
6.	C+	2,3	Cukup
7.	C	2	Cukup
8.	D	1	Kurang
9.	E	0	Gagal

- 1) NA adalah sebagai berikut:
 - a. ≥ 85 = A
 - b. $80 - 85$ = A-
 - c. $75 - 80$ = B+
 - d. $70 - 75$ = B
 - e. $65 - 70$ = B-
 - f. $60 - 65$ = C+
 - g. $55 - 60$ = C
 - h. $50 - 55$ = D
 - i. ≤ 50 = E
- 2) Konversi nilai dilakukan pada penghitungan nilai total dari nilai angka

16

LAMPIRAN B

WAWANCARA TERKAIT KETERKAITAN MATAKULIAH PEMROGRAMAN DAN MATAKULIAH MATEMATIKA

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

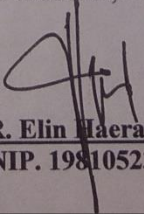
FORM WAWANCARA PENELITIAN TUGAS AKHIR

Hari/Tanggal : Selasa / 26 Februari 2019
 Lokasi : Ruang Jurusan Teknik Informatika
 Narasumber : DR. Elin Haerani, S.T., M.Kom
 Jabatan : Ketua Jurusan Teknik Informatika (TIF)

Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mengetahui pendapat narasumber terkait penelitian yang akan dilakukan dengan topik " Penerapan Algoritma FP-Growth untuk mencari asosiasi parameter yang mempengaruhi nilai Matakuliah Jurusan (Pemrograman). Wawancara ini juga bertujuan untuk meninjau kepentingan penelitian ini untuk dilakukan dari sudut pandang narasumber.

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah ada pengaruh nilai mahasiswa Teknik Informatika yg mendapat nilai D atau E pada matakuliah pemrograman terhadap kualitas jurusan?	tidak secara langsung tapi berpengaruh kepada kualitas MK itu sendiri.
2.	Apakah kondisi mahasiswa yang banyak mengulang matakuliah hingga berakibat terlambat atau lama lulus dapat mempengaruhi akreditasi jurusan?	MK terlambat lulus bisa mempengaruhi akreditasi kalau jumlahnya banyak : tetapi poin nya kecil dr poin penilaian akreditasi
3.	Apakah perlu untuk dilakukan penelitian terkait parameter yang mempengaruhi nilai matakuliah pemrograman?	Kan sudah ada poin penelitian dari setiap MK. Bahwa penilaian MK itu berdasarkan nilai UTS, UAS, tugas, kuis

Pekanbaru, 26 Februari 2019


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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

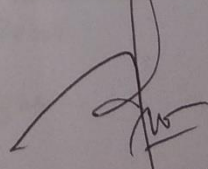
FORM WAWANCARA PENELITIAN TUGAS AKHIR

Hari/Tanggal : Rabu, 21 Agustus 2019
 Lokasi : Ruang Dosen Teknik Informatika
 Narasumber : Muhammad Affandes, S.T., M.T
 Jabatan : Ketua Tim Kurikulum 2015

Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mengetahui pendapat narasumber mengenai keterkaitan antar nilai-nilai yang dapat mempengaruhi rendahnya nilai matakuliah pemrograman. Hasil dari wawancara ini akan digunakan sebagai bahan acuan dalam penelitian tugas akhir dengan judul "Implementasi Algoritma *Frequent Pattern Growth* (FP-Growth) untuk Menemukan Keterkaitan Antar Nilai yang Mempengaruhi Rendahnya Nilai Pemrograman"

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	nilai-nilai matakuliah apa sajakah yang saling keterkaitan hingga menyebabkan rendahnya nilai matakuliah pemrograman?	Untuk korelasinya dapat dilihat dari seluruh matakuliah logika seperti Kalkulus, Aun, dan sebagainya.

Pekanbaru, 21 Agustus 2019
 Ketua Tim Kurikulum 2015


Muhammad Affandes, S.T., M.T
 NIP. 19861206 201503 1 004



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

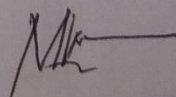
FORM WAWANCARA PENELITIAN TUGAS AKHIR

Hari/Tanggal : Rabu/21 Agustus 2019
 Lokasi : Ruang Dosen teknik Informatika
 Narasumber : Muhammad Irsyad, S.T., M.T
 Jabatan : Tim Kurikulum 2011

Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mengetahui pendapat narasumber mengenai keterkaitan antar nilai-nilai yang dapat mempengaruhi rendahnya nilai matakuliah pemrograman. Hasil dari wawancara ini akan digunakan sebagai bahan acuan dalam penelitian tugas akhir dengan judul "Implementasi Algoritma Frequent Pattern Growth (FP-Growth) untuk Menemukan Keterkaitan Antar Nilai yang Mempengaruhi Rendahnya Nilai Pemrograman"

Pertanyaan	Jawaban
nilai-nilai matakuliah apa sajakah yang saling keterkaitan hingga menyebabkan rendahnya nilai matakuliah pemrograman?	Secara umumnya, yaitu MK yang berhubungan dengan Matematika. Kalkulus, Alin, Metrum, Probstat. Jika MK yang Informatika Sysdig, Orkom, ARKOM, TBD.

Pekanbaru, 21 Agustus 2019


 Muhammad Irsyad, S.T., M.T
 NIP. 19780508 200710 1 007



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

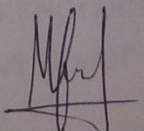
FORM WAWANCARA PENELITIAN TUGAS AKHIR

Hari/Tanggal : Selasa / 20 Agustus 2019
 Lokasi : Ruang Jurusan Teknik Informatika
 Narasumber : Muhammad Fikry, S.Ti, M.Sc
 Jabatan : Sekretaris Jurusan Teknik Informatika.

Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mengetahui pendapat narasumber mengenai keterkaitan antar nilai-nilai yang dapat mempengaruhi rendahnya nilai matakuliah pemrograman. Hasil dari wawancara ini akan digunakan sebagai bahan acuan dalam penelitian tugas akhir dengan judul "Implementasi Algoritma Frequent Pattern Growth (FP-Growth) untuk Menemukan Keterkaitan Antar Nilai yang Mempengaruhi Rendahnya Nilai Pemrograman"

Pertanyaan	Jawaban
nilai-nilai matakuliah apa sajakah yang saling keterkaitan hingga menyebabkan rendahnya nilai matakuliah pemrograman?	Pondasi intinya adalah matakuliah dengan topik matematika. Karena logisnya, mahasiswa akan kesulitan memahami logika Pemrograman jika belum memahami logika di matakuliah matematika.

Pekanbaru, 20 Agustus 2019
 Sekretaris Jurusan TIF


Muhammad Fikry S.T., M.Sc
 NIP. 19801018 200710 1 002

LAMPIRAN C

KESELURUHAN DATA PENELITIAN

	DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
B	B	B	A-	A-	B+	A-	A	A	A	
B-	B-	B-	B-	C	B	A-	B-	A-	B	
B-	B-	C	B	B+	B-	A-	B	A-	B-	
B	B	B-	C+	B	B+	B+	C	B-	B	
B-	B-	B+	B-	B-	B	A-	B-	A-	B	
B+	B+	C+	B	B	B	B+	B-	B-	B	
B	B	B-	B+	B-	B	A-	B-	A	B+	
B	B	C	B	B	B	B+	C	B	B	
A	A	A-	A-	A	B-	A-	A	A	A	
B-	B-	B-	B	B+	B	B+	B-	B-	B-	
B+	A-	A-	A-	A-	B	B+	A-	A	A	
B+	B-	C+	B-	B+	B	A-	B-	A	B-	
C+	D	B-	C+	D	B-	A-	C	B-	C	
B-	B+	B-	B	B	B+	B+	C+	B	B	
C+	B-	B-	B+	A-	B-	A-	B	A-	B	
B	C+	B-	B-	B-	B+	B	A-	B-	B	
B-	C	D	C+	A-	B-	A-	C	B-	B+	
C	C	B-	B-	C+	C+	A-	C	B	B+	

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	A	B	B+	B	B+	A-	B-	B+	A-
	C+	B-	B	B-	C+	B+	A-	B-	C
	A	B+	B	A	B	A	A-	B-	B+
	B-	B-	C	C	D	B	C	B-	D
	B	A	B	B	B	A	B+	A-	B+
	C+	B	C+	B	C+	A-	C	B-	B
	A	A-	A-	A	A-	A	A-	A	A-
	B	B-	B-	C+	B	B+	B	B	B
	B	B	B+	A-	B+	B+	B-	A	B
	B	B-	A	B	A	B	C+	A-	C
	B+	C+	B	C+	B+	A	B-	B+	B-
	C+	C+	B	C	A-	C+	B	B-	B
	B+	B	B	A-	B	A	C+	A	C+
	C+	B-	B-	D	B	B-	C	B-	C
	F	C	B-	E	A	B-	C+	C+	C
	D	B-	B-	E	B-	A-	C	B	C+
	B	B-	C+	C+	A	A-	A-	B+	B-
	C+	B-	B	B-	A-	B+	C+	B	B+
	F	B	B	E	B+	B-	C+	B-	C+
	B	B-	B	B-	B+	A-	C	B-	C+
	A-	B	B-	A-	B	A-	C+	B	B-
	C	B-	B	C	B-	A-	B	A-	B

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	C+	B+	C+	C+	C+	B+	C	B+	C+
	A	B	A-	B-	A-	A-	A	E	B
	B+	C	B	B+	B+	B+	B-	B-	D
	C	C+	B+	C	B+	B+	C	E	B-
	D	B-	C+	D	C+	E	C	C+	C+
	A-	A-	B-	C+	B	A	C+	B-	E
	E	E	B	B+	E	B	B+	A-	B-
	C	C+	B-	D	C	C+	C	A-	C+
	D	B	B	D	A-	C+	C+	B+	C+
	A	A	A-	A	A-	A	A	A	A
	A-	B+	B+	A	B	B+	B+	A-	B-
	C	B-	B+	B-	B	B+	C	A-	C+
	B-	B-	B	B+	B+	B+	B-	B-	C+
	C	B	B+	D	B+	A-	B-	C+	C+
	B+	B	B	B+	A	C+	B	B	B-
	E	B+	B-	C	C	B+	C	B	C+
	D	C+	B-	C+	B-	A	C	A-	C
	B	D	B	A	B	B+	B-	B-	B-
	B	B	B	B-	B	A	B-	A-	B
	D	C+	C	C	B-	B+	C	B	B-
	D	B	B	E	A-	C+	C	B	D
	B+	B	B	C	C+	A-	B-	C+	D

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
A	A-	A-	A	A	A	A-	A-	B	A-
B	B-	B+	B+	A	B+	A	B	B-	C
C	B+	A-	B	A	B+	A-	B+	A-	B-
D	C+	B-	B-	B	B	A-	B-	B-	B-
E	C	B-	B+	A-	C+	A-	C	A	B+
F	E	B-	B	B	C+	B+	C	A-	C+
G	B	B	B+	B	C+	A-	A-	A	B+
H	A	B+	B+	A	A	B+	A	B	A-
I	B+	C	C+	B+	B	B+	B	B+	C+
J	D	B-	B-	E	B+	B	B	C+	C+
K	C+	B-	B	B+	A-	A-	B	B	C+
L	A	A	B+	A	A-	A	A-	A	A
M	A	A-	B+	A	A	B	A-	B-	B+
N	C+	C+	B	B	B	A-	C	A	B-
O	B-	B-	B	B	B-	B+	C+	A	C+
P	D	B-	B	C+	B	C+	C	C	D
Q	B	C+	B	D	B-	B+	C	A-	C
R	C	B	B	B	B-	A-	C+	B-	C
S	D	B	B+	C+	C+	A-	B	A	B
T	B+	B+	B	A-	B+	A-	B-	B	A-
U	B	C+	B+	D	A-	B+	A-	B-	B+
V	C+	C+	B	C	B	B+	B-	B-	B-

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dianggap sebagai bagian atau seluruh karya tulis ini tanpa menandatangani dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	B-	D	B	E	B	A-	C	B+	C
	D	B-	B+	C	B+	B+	B+	B-	C
	D	B	B-	C+	C+	B+	C	B	C+
	B	B	C	B+	B-	B	A-	C+	B
	B-	E	D	D	B-	B	C	C	C
	C	C	D	D	B-	B+	C	C+	B-
	B	B	C+	C	D	A-	C+	B	C
	B-	B	B	A-	B+	B+	A-	E	B-
	C	D	D	E	B	B-	D	C	C+
	A-	C+	B	B+	B-	A-	C	C+	C
	B-	B	C+	D	B	B+	B-	B-	B
	C+	B	C	D	B+	B+	C	B-	C+
	C	C	B	E	B-	B+	C	B	C+
	C	E	C+	C	C	B	C	C+	E
	B+	B	A-	A-	A-	A	B	B+	B-
	C	C	B	C+	B	B+	C+	B	B
	C+	D	C+	C+	B-	B+	C	B	C
	B	B-	B-	A-	B+	B+	C	B	B
	B	C+	C+	A-	B+	B+	C+	B-	B-
	C	C+	D	D	B	B	C+	C	B
	B	B-	B-	A-	B	B+	B-	B-	C+
	C	D	B-	D	B-	B-	C	C+	C

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	D	B-	B-	D	A-	B+	B	D	D
	C	D	D	D	A-	B+	C+	C+	C+
	C+	B	C	D	B+	B-	C	C+	B-
	D	D	D	E	B+	B	C	B-	C+
	C+	D	C+	D	C+	A-	D	E	B
	C	C+	B-	D	B+	C+	C	B-	B-
	C+	E	C+	D	C+	B-	C	C+	C+
	D	B	C+	D	B-	B+	C	B-	C
	A-	A-	B+	A-	A-	A-	B	B	B
	B	B-	B-	C+	B-	B+	C	B-	C+
	A-	D	B	E	A-	A-	B+	A-	C
	B	B-	B	A	A-	A-	C+	B	C+
	C	C+	B	B	A-	A	C+	B	C+
	D	D	D	D	B-	E	C	C	B-
	C	C	C+	D	B	A-	B	C+	B
	C	E	C	C+	B-	B+	C	C+	B
	C	D	B-	D	B-	B+	C	C+	B-
	B	C+	B	A-	B+	B+	B-	B+	B
	C	D	D	D	B-	B+	C	C	B-
	C+	D	C	B-	B	E	C	D	C
	C	D	C	E	C+	B	B	B	C+
	D	D	B-	D	C+	B-	C	C	B-

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
A	C	D	B	C+	B-	B	C	C+	B
B+	B-	C+	B	C	A-	B+	C	B-	B-
C+	C	D	C+	D	B	C	E	C+	D
C+	B-	B	A-	C	A-	B+	C	B-	C+
C+	C	D	D	D	C	A-	C	D	B
C+	C	D	B	D	B	B	C	C	B
C+	C	D	C+	D	B-	B	C	C	C+
C+	B+	C	B+	A-	B	B+	B-	B-	B-
C+	A	B+	B+	B	B+	B+	A	B	A-
C+	A-	B+	B	B	B	A-	B	B-	A-
C+	B	D	C	D	B-	B+	C+	B	B+
C+	A-	B+	C+	B	B	B+	B	B-	B
C+	A-	C+	A-	A	B	A-	A-	A	A-
C+	C+	B	C+	C	C+	B+	C	C+	C
C+	A	C+	B+	A	B+	B	B-	B+	B+
C+	C+	B-	B	B+	B-	B+	B-	B+	B-
C+	B-	C	B+	B-	C	B+	C	B+	B
C+	B	C+	B	B	C+	B+	B-	B+	A
C+	A	B	A	A	B	B+	B+	A	B+
C+	B	A	B	A-	B	A-	B	A-	B+
C+	B+	A	A-	A	B	B+	A-	A-	B+
C+	B-	B+	B	C+	A	A-	C	B	B+

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	B	B-	B+	A	B	A-	B-	A	B+
	A-	A	A	A	B+	A	A	A	A
	B+	B-	B+	A-	B	B+	A-	A-	B
	A-	A	A-	A	B+	A-	A	B	A-
	B-	A-	B+	A	A-	A-	B-	B-	A
	B+	B+	B+	B+	A	B+	B+	B	B
	B-	A	A	A	A	A-	A-	A-	A
	B-	B-	B	A-	B	B+	A-	B	B
	C+	B+	B+	B+	A-	A	C+	B+	B+
	A-	A-	B+	A	B+	A-	A	B	B+
	B	B	B+	A	C+	B+	C+	C+	B
	B	B-	B+	A	B+	B+	C+	B-	B+
	B	B	B	B	A	B+	C+	A-	B+
	A-	A	A-	A	A-	A-	A	A-	B
	B	A	A-	A-	A-	B+	A	A-	A
	A-	B+	B+	B	B	B+	B+	B-	B
	B	A-	B	A-	C	B+	C+	A-	B-
	B-	B-	C+	C	B	C	C	B+	B-
	A	A	A-	A	A	A-	A	B	A
	C	C+	B+	C+	A-	B+	D	C+	C+
	A	A-	B+	A-	A-	C+	B	C+	B+
	A-	B	A-	A	A-	A-	B-	B-	A-

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
A	A	A-	A-	A-	A	B+	A	B-	A
B-	B-	C	B-	B	B	B+	C+	C	B-
B	B	A-	B	A	A-	B	A-	B+	A-
B	B	D	C+	C	C+	B+	B-	B-	B-
B-	B-	C	B	B-	B+	B+	C+	B	B-
B-	B-	B-	B+	B-	B+	B	B-	B	C+
B-	B-	C+	C+	D	D	B+	C	B	B
B-	B-	C+	B+	C+	B+	A-	C+	B-	B-
A-	A-	B-	B	B+	B-	B+	C	B	B+
C+	C+	B	B+	C+	C+	B	C	C+	E
B-	B-	B+	B+	B-	C+	B+	C+	B	B
A-	A-	A-	A-	B+	B-	A-	A-	C+	A-
D	D	C	A-	B+	C+	B+	B	B	C
D	D	B	B+	B-	C	A-	B-	C+	B
C+	C+	A-	B+	B	B-	A-	B-	B	B
C+	C+	B+	B+	B+	C+	A-	B+	B	C+
C	C	B	B+	C+	C	B+	B	B+	B+
A	A	B+	B+	A	B	B+	A	B	B
C	C	B+	B	B-	C	A-	A-	C+	B
B-	B-	B+	B	C+	C	B+	C	C+	C
D	D	B	B+	C	E	B+	C	B-	C+
B-	B-	B-	B+	A	B	B+	B	B+	A-

1. Dianggap melindungi hubungan dengan orang-orang yang berkepentingan dengan hak cipta ini. Dianggap melindungi hubungan dengan orang-orang yang berkepentingan dengan hak cipta ini. Dianggap melindungi hubungan dengan orang-orang yang berkepentingan dengan hak cipta ini.
2. Dianggap melindungi hubungan dengan orang-orang yang berkepentingan dengan hak cipta ini. Dianggap melindungi hubungan dengan orang-orang yang berkepentingan dengan hak cipta ini. Dianggap melindungi hubungan dengan orang-orang yang berkepentingan dengan hak cipta ini.

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	C+	C+	B+	B+	B+	B	C+	A	B-
	B+	B-	B	B	B-	B	C+	B+	B-
	B	C	B+	B	B	B	C+	B+	E
	C	B-	B	A	B-	B	B	A-	B
	C+	B-	B+	C+	B	B	B-	A-	B-
	C	C	B+	B-	B+	B	C	B+	B-
	C+	C	B	B	B-	B	C	A-	C
	D	B	B+	B	B	B	C	B+	C
	A-	B	B+	B	B+	B	B	B+	B
	B+	B-	B	A-	A-	B+	C	B+	B-
	C+	B-	B+	B-	B-	B	C	A-	C+
	B-	B+	A-	B-	B-	B	B+	B	A-
	C+	E	C+	D	B-	D	D	B+	E
	C+	D	B+	D	C	C	B-	C+	E
	B+	B-	B-	C	C+	A-	B-	B+	E
	C	B+	C	B-	B	C	D	B-	B
	C+	B	B-	C	E	D	B-	C+	C+
	C+	B	B-	D	C	C+	B	B-	C+
	C	C	C+	D	C+	C+	D	C+	C
	E	B	B	D	C	C	B-	C+	C
	A	B+	B+	A	B-	B+	A	B	A-
	C+	B-	B+	A-	B-	C+	A	B	B-

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dianggap sebagai bagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dianggap mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	C+	C	B-	C	C+	B-	B-	B-	C+
	B+	B	B-	A-	C+	C	A	A-	E
	C+	B	B-	D	C+	B-	B-	B-	B-
	D	B+	B-	D	C	C+	B-	B-	C+
	D	B	C+	B-	C	B-	B	B-	B-
	B	C	B-	D	C+	C+	B-	C+	D
	B	C	B-	C	C+	B-	B	B-	B-
	C	B	C+	B-	C	C	B+	B-	C
	E	C	C+	D	C	C+	B-	B-	B-
	B+	B-	B	C	C+	B	B+	B-	B
	C+	C+	B+	C	C	B-	B-	B-	B-
	B+	B+	B+	A-	C+	B	A-	B+	C+
	A	D	C+	E	E	E	C	C+	E
	B-	C	B+	C	C+	B	B-	C+	D
	E	B	B-	C	C+	B-	A-	A-	B-
	A	A	A	A	A	A-	A	A	A
	B	A-	B+	A-	C	B-	A	B+	B+
	D	C+	A	E	C	B-	B-	B-	B+
	B	C	B	C	E	C+	A	C+	B+
	B	C+	C	B-	C	C	B-	B-	C+
	C	C	A-	C+	C	C	B	A-	B+
	D	C	C+	C+	C	A-	C+	C+	B+

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dianggap sebagai bagian atau seluruh karya tulis ini tanpa menandatangani dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Hak Cipta

DASAR

PEMROGRAMAN

B

B

A

B

B

B

B

B

B

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	C+	B+	B+	B	C	B-	B-	B-	B
	B-	B	A-	B	B-	B+	C+	B-	E
	B-	B	B-	A	C	C+	B	B-	B+
	B-	C	B-	B-	C+	B	A-	B-	B
	C+	B-	A-	B+	B-	B-	B	B-	B+
	C+	B-	B	B+	C	C+	B	B	B-
	A-	B	A	B	B-	A-	B+	B	A
	C+	D	B-	C+	C	B	C+	B-	B
	C+	C+	C	C+	C	C+	B-	C+	B
	C	E	D	D	C	C+	C	E	D
	B+	B	B+	B	C	C+	A	B	B
	B	B	C+	A-	C+	A	A	A	A
	C+	C	C+	B+	C	C+	B+	B	A-
	C+	D	B-	C	B-	B-	B-	C+	B-
	D	C	B	C	C	B	C+	B-	B+
	B	B	C+	A	C	B+	B+	B-	B
	C+	D	C+	E	C	C	D	E	D
	B	C+	A	B+	B-	A-	A	B	A-
	B-	C	B	C+	B-	C+	B-	B	B+
	C	D	C+	C	C+	C+	A	B	B-
	D	B	B+	C+	C	C+	B+	B+	B+
	C+	B	A-	D	C	B-	C+	B-	C

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

1. Dianggap melanggar hak cipta jika tidak mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	C	A-	B-	A-	C	B-	B	B-	B+
	C+	B-	C+	D	C	B-	C	B	C+
	D	A-	B+	C+	C	B+	C	C+	C
	C+	B+	B	B	B-	B+	B+	E	B
	D	B-	B	C+	B-	B	C	B-	B
	C	B+	B	B+	C+	B	A-	B-	C
	D	B	B	B	B-	B	A	B-	C
	D	B	B+	B-	C+	B	A	C+	D
	A	B+	B+	A	A-	A-	A	A	A
	B+	B	B+	B	E	B	B+	B	C
	B-	B	B+	A-	B-	B	B+	B+	B
	C+	B-	B	B+	B	A-	D	B+	B+
	C	B-	B+	B	A-	B	C	B	B
	B-	C	A-	B	A-	B	C	B+	C+
	B	A-	B+	A-	B	B+	C+	A	A-
	C	B	C	A	A	C+	B	B+	C
	B+	B-	B+	B	B-	B	A-	B+	B
	B	B-	B+	C+	B	B+	B	A	C
	C+	D	C+	B-	C+	B	B+	A	C
	D	B	B+	B	B	B	C	B	C
	C	B-	B	B+	B+	B+	A-	A	B+
	B-	B-	B+	A	B	B	A-	A-	B-

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	C	B-	B	C+	B	B+	D	B	E
	C+	B	C+	A	B	A-	A	B+	A-
	B	B	B	A-	B	B	B	A-	B
	B	B-	C	A	B	B	B+	B	B
	B-	B	D	B-	B-	B-	B	B+	C
	B-	B-	B	A-	B-	B+	A-	A	E
	B	C+	C	B+	C+	B-	A	A-	B-
	C	B+	B+	B+	A	A	A	A	B
	C	D	C	B-	A-	A-	A-	B+	B
	C	B	C	A	B-	B-	B	B	E
	C	B	B-	B-	B+	B	C	B+	C
	C	D	D	A	B	C	B+	A	B-
	B-	C+	D	B+	C+	B-	B+	B+	D
	B	B-	B+	A-	A	A	A-	A	B+
	C+	B	D	C+	A-	A-	B+	B+	B
	C+	C	B+	C	C+	B+	D	A	E
	B-	B-	B+	B	C+	C+	C	A-	C
	C	B	B	C+	C	B-	D	A	D
	B-	B-	A	A-	B-	B-	A-	A	E
	B-	B	B+	B	C	B	C	A-	E
	C+	B-	B-	B	B-	B	C	B+	C+
	C+	C	C	C	C	B-	B-	A-	D

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dianggap sebagai bagian atau seluruh karya tulis ini tanpa menandatangani dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dianggap mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	C+	B	C+	D	C+	C	D	A	D
	B	C+	B+	C	D	C	C	A	B-
	C	C	B+	B	C+	C+	C	A	C
	B-	B	B+	C	C	C	C+	B+	D
	B-	B	A-	B	D	B	A-	A-	C+
	B	C+	A	C+	B-	C	D	A	C
	D	C	A-	B-	C	C+	C+	A	E
	B	B+	C	B	B-	C	B+	A	B
	A-	C	D	C	E	C+	D	A-	E
	B	C+	B+	C	C+	C	C	A	E
	C+	B	B+	A-	B-	A-	B+	A-	C+
	D	B-	C	C	D	B	D	A-	E
	B	A-	B+	D	C+	B-	D	A-	C
	C	B+	B-	A	B	A-	A	A	C
	C+	B	C+	B	B-	B-	D	B	C
	E	B+	B+	B	C+	C+	B-	A-	D
	C+	B-	B+	A-	B-	C+	A-	A-	D
	D	C	C	C	D	B	D	A-	E
	D	C+	B	C	D	B	C+	A	C+
	B-	B+	B+	B	C	A-	C	A-	C+
	D	B-	B-	C	C	C+	D	A-	E
	B+	A-	B+	B	C+	C+	A	A	C

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	C+	B	B+	A	C	C	A-	A-	C
	B	A-	C	C	C+	C	E	E	C
	B-	B	C+	A-	B-	A-	B+	A-	C
	B+	B-	B-	B	B-	B	B+	A	E
	B+	B	B+	B-	C	B	D	A-	C
	A-	C+	C+	C+	B+	A	B-	A-	C
	B-	B-	B	C+	B-	B+	C+	A-	B
	C+	B-	D	B-	B+	B+	C	B+	E
	C	B	C	B+	C+	B	B	B	C+
	C	B-	B	C+	C	B	B-	A	C+
	C+	B+	B	A-	B	A	B	A-	A-
	C+	B-	A	B	A	A	B	A	C+
	C	B+	B-	B	D	B+	B-	A-	C
	C+	B	C	C	D	B	C	A-	C
	B+	B	C	C	C	C+	D	A-	D
	D	A	B+	C+	C	C	C	A	B-
	D	B-	C+	A-	B	C	A-	A	C+
	D	C	B-	B	B-	A-	B+	A	E
	B+	A	B+	C	C	C+	D	A	E
	D	C	B	C	E	B+	C+	A-	E
	B+	C	B+	C	C+	B-	B	A	C
	C	B	D	C+	B-	B+	C	B+	C+

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	B	B+	B+	D	C	C+	D	A	D
	D	C+	B	C	D	B	D	A	E
	B-	B+	B	B+	B-	B	C+	A	D
	B	D	B	C	C+	C	D	A-	E
	B	B-	C+	C	C+	C	B-	A-	C+
	D	C	B	C+	E	B+	D	A-	E
	C	B	C+	C	B+	B+	C+	B+	B
	D	C	D	C	D	B	D	B+	E
	D	C	C+	C	C	B+	C	A-	C
	C+	B+	C	B-	B-	B	B+	B+	B-
	A-	B-	B+	B	A-	C	C	A	D
	A	C	A-	C+	C	C	B-	B-	E
	B	B+	C+	C	C	C	C	A	E
	D	B+	A-	B-	D	C+	C	A-	D
	D	C	B-	C	D	B	D	A-	E
	D	B	B+	B	C+	B	C	A-	C+
	C+	C+	B	D	C	C	D	A-	D
	C	A-	B-	B+	D	C+	C+	E	B
	B-	C+	B+	B+	C	B+	A-	A-	C+
	B	E	B+	C	C	C	D	A	E
	A-	A-	A-	A	B-	B+	A	A	B
	D	B+	B+	C	C	C	C	A	C

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	C	C+	B+	B-	C	C+	D	A	D
	B-	C+	B	B-	C+	B-	A-	A	D
	D	C	B+	C	D	B	E	A-	E
	C	B	C+	C+	D	B	D	A	C
	D	B+	B	B	C+	B	C	B	D
	B	C	B+	B-	C	B	C	A	B
	B+	B-	B+	B+	B	B	B-	A-	B
	B	B+	B+	B	C+	B	B-	B+	C
	C	C	B+	B-	B-	B	D	B	C
	C	B	B+	B	B	B	C	B+	D
	D	B-	B+	A	B	B	A	A-	B-
	B	B-	B	B+	B	B+	A-	A-	B
	A-	B-	B+	B	C+	B	A-	A-	A-
	B-	B-	B	C	B-	B	C+	A-	C
	B-	D	B+	D	E	C+	C	C+	E
	B+	A-	B-	A-	B	C+	A	B	A
	A-	B-	A-	B+	C	C+	A	B	B+
	B	A	B	A	B	A	A	B	A
	B	B+	B-	B+	B	B-	A	B+	A-
	A-	D	B-	C	C+	C+	B	C+	B-
	B	B-	B+	B+	B	B	A	B	A-
	D	C	B	D	C+	C+	B-	C+	B

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	B-	C	B	D	C	E	E	C+	C+
	B-	B-	B+	B-	B-	B	A	B	B-
	A	A	B+	A	B-	A-	A	B+	A-
	C	B+	A-	C	B	A-	B+	B+	B
	A-	B	B+	A-	C	A-	A-	C+	B+
	C	B	B	B-	B	B	C	E	B-
	B	B	A-	A-	B	B+	A	B-	B
	B-	B-	B+	B	B-	B+	B-	B-	B
	C	B-	B+	B	C	A-	A	B	B
	C+	B	B+	B+	B	B+	B	B-	B
	C+	B-	B+	C+	C	B+	A	C+	C+
	E	B	A-	B	B-	B+	B	C	B
	C+	B+	B+	B	B	B+	A	B-	B
	C+	B	B+	B-	C+	B+	B	B-	B
	C	B	B+	C	B-	B+	B	C	B
	B+	A	C+	A	B-	B	A	B+	B-
	A	A	C	A	B+	B	A	A-	A-
	B-	A-	C+	A	A	B+	B+	B+	C+
	C+	D	B+	B	B-	B	A	B-	B
	B-	D	B+	A-	C	B+	A	B	B-
	A-	B+	C+	A	B+	B+	A-	A	A-
	B-	C+	D	B	C+	B	B	B	B-

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	B-	B+	B+	A	A	B+	A	A-	B-
	B+	B-	D	A-	A-	A	A	A	C
	B-	A-	C	B+	C+	B	A-	B	B-
	C+	B	A-	A-	C+	B-	A-	A	C+
	C+	B	B	C+	C+	B+	C+	C+	B+
	B+	B-	A-	A-	C	B-	B	A	B
	D	B-	C	C+	D	B	B-	A-	E
	C+	B	A-	A-	B	C+	A-	A	B+
	A	B+	C	A	B-	B	A	A-	B
	D	B	B+	C	C	B	D	A-	C
	D	A-	C	B	B-	B	B-	B+	B-
	B-	B-	A-	C+	C	B	C+	A-	B-
	B	A-	C	A-	B-	B	A	A-	B
	D	B-	B	C	D	B	D	B+	E
	D	B	B-	C	E	B	B-	B+	C+
	C	E	A-	C	E	C	D	A-	E
	A	A	B	A	D	B+	A	A-	B-
	A-	B	A-	A	B-	C+	A	A	B+
	C+	C	C	B	B-	B	C	A	B
	B	B-	A-	B+	B-	C+	C+	A	C
	B+	A-	B+	B+	C	B	B-	A-	C+
	B-	B+	B+	B	C	B	B	A	B

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dianggap sebagai bagian atau seluruh karya tulis ini tanpa menandatangani dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dianggap mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	D	B-	B	C	D	B	C	E	E
	B+	B-	B+	B	B	A	A	B	B
	C	C	C+	C	B	B	A	D	C+
	A	B	B+	A	A	A	A	A-	A
	C	C	B-	C	C	A-	A	C	C
	C	C+	C	C	C	A-	A	D	C
	B-	B	A-	B	A-	A-	A	A-	B
	B-	C	C	B	C+	A-	A	C	B-
	A-	C+	C+	C+	C	B+	A-	C	C+
	B+	A-	A-	A	A	A-	A	B	A
	A-	A-	B	A-	A	A-	A	B+	A-
	B	B	B	A	A-	A-	A	D	B
	B	C	C+	C	C+	A-	A	D	B-
	C	C	B	B	A-	A	A	B-	C
	B-	B-	A	B	A	A-	A	A-	A-
	C	B	C	C+	B+	B+	A-	B-	C
	C+	C	B-	C+	B-	A-	A-	C	B+
	D	C	B+	B	B+	B+	A-	A	A-
	B-	C	B	B-	C	A	A	A	B+
	C	E	C	B-	B	B+	A-	C	B+
	A-	C	B-	B	C+	A-	A-	C+	C+
	B	C	B	B-	B-	A-	A-	B+	C+

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dianggap sebagai bagian dari seluruh karya tulis ini tanpa menandatangani dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	A-	B-	B+	B+	B+	A	A	A	C+
	C+	C	A-	B-	B	A-	B+	B	D
	B	C	C+	D	C+	B+	A-	C	B+
	B+	C	C	A	C+	B+	B+	B	B
	C	C	C	C	C+	A	A	C	B
	A-	B	B+	A	A-	A-	A-	A-	C+
	B-	C+	C+	C	A	A-	C+	C	B-
	B-	B-	B	A	B	A	B+	B	A-
	C+	C	B	A-	A-	A	A-	C+	C
	C+	C+	A-	A	B	A	A-	A-	B+
	B+	B	A-	A	A-	B	B+	C+	A
	C+	C	B	B+	B	B	A	C	B-
	D	C	B-	D	A-	A	C+	D	C+
	A	A-	A	A	A	B+	A	B-	A-
	B	B	B	A	A	A	A-	B-	B+
	C+	B	E	B+	E	B+	E	C	E
	A-	B	A	B+	A-	A	A-	B	B-
	A	B+	A	A	A	A-	A-	B	C
	D	A-	B+	A	A	A	A-	B-	A
	B-	B-	A-	A	A	A	A-	B-	B-
	C+	B-	C+	C	B-	B-	B-	B-	C+
	A-	C+	B+	A	B+	B+	A-	B	B

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	B+	B+	A	A	B+	A	A-	B+	B-
	A	B	B	A	B+	B+	A	B+	B
	B+	B-	C+	C+	B	B+	B-	B-	D
	C+	C	B-	C	C+	B-	C	C	C+
	F	C	D	B-	D	C+	B-	D	E
	B+	C	C+	C	C	B+	C+	B	B-
	C	C+	D	D	C+	B-	D	C+	C+
	B	B-	C	C+	B	A-	E	B	C+
	B+	B	B-	C	B-	B	B	B-	C+
	C+	B	C	C	B-	C	C+	B-	B+
	B-	B	B	C	A-	B	C+	B-	B+
	C	B+	B	A-	B	B-	B-	C+	B
	C	E	E	E	A-	C	C	B-	A-
	A	A-	B+	A	A	A	A	B	A-
	B+	B+	B+	A	A	B-	B-	B+	B+
	B	A	B+	A	A	A	A	B	B-
	B+	B+	B	A-	A-	C+	C	B	B+
	D	B	B	E	B	C+	B-	B-	C+
	B-	B+	B	A	A-	A-	B	B-	B+
	B+	B+	B+	A-	B+	C	C+	B+	B-
	B-	B+	C	C+	B	C+	B-	B-	E
	A	B+	A	A	A-	A-	B	A	A-

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dianggap sebagai bagian atau seluruh karya tulis ini tanpa menandatangani dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dianggap mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	C+	B	B	C+	C+	B-	C	B	C+
	B+	C+	A-	B-	C+	A-	B	B-	C+
	B-	B+	B-	B	B+	B-	C+	B-	B
	A	C+	A-	A-	C+	B+	B	B+	B
	A	B-	B+	A-	A	A-	B+	B+	B+
	C	B	B-	C	C	B	C	C+	C+
	B+	A-	B-	B	E	C+	C	B-	C
	A	C	B+	B	B+	A	B	B-	A
	A	A-	B+	A-	B	B	A	B+	B
	C	B-	B-	C	C	B+	D	B-	C
	C+	B-	B-	B	B	D	C+	B-	A-
	B+	A-	B-	A-	B+	A	B-	C+	C
	C+	B	C	B-	A	C	B-	B	C
	D	B+	B-	C	C	D	E	D	B
	C	C	C	C	C+	C+	C	B-	B-
	C+	C+	B-	A	B+	A	A-	D	B
	B-	B	B-	A	A	A	A-	B	C
	D	B-	C	D	E	B+	D	C	C+
	C	C	C+	D	C	A-	A-	D	B
	B-	B+	C	C	C	B+	D	C+	A-
	A	B	A-	A	B	B-	A-	B	A-
	C	B-	C	B-	B-	A-	C	C	E

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	B-	B-	B-	A	B-	B+	B-	C+	A
	D	B	C+	D	D	E	D	D	E
	C	B-	A-	A-	C+	C+	C	B-	B-
	C	C+	B-	D	C+	B-	A	E	D
	C+	B-	B+	B+	C+	B	C	B+	B
	D	C	B-	A-	B	C+	E	B+	B-
	A-	B	B-	A	B+	A-	C+	B	A-
	B+	B+	A-	A	B+	B	C	B	B+
	A-	A-	B+	A	A-	A	B+	B	B-
	B	B-	A-	A	B	B+	B	B	B+
	C	C+	E	A	D	B+	D	B-	B+
	B	B-	B-	B	B-	C+	C	C+	B
	C	B+	B+	A-	B	A-	C+	B-	A-
	C+	B	B+	A	B-	B-	B-	B	C+
	A-	B	A-	A	B+	B	B	A-	B
	D	C	B	B+	B	B	C+	B	C+
	A-	A	A	B+	A-	B-	A-	B+	B
	B	B-	C+	A	C	C+	C+	B	B
	B-	C+	B+	B-	C	C+	D	B-	C
	A	B+	B+	A	B+	A-	B-	B	D
	B+	B	A-	B+	C	B	C+	C+	B
	B+	B	B-	A	B	B	C+	B+	C+

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	B	C	B+	A	B-	B	B-	B	B
	B+	A-	B-	A	C	B+	B-	B+	C+
	B	C	C+	C	C+	C	C	B	C+
	B-	C	B+	B-	B-	C+	C+	B+	B-
	B-	B+	B	C+	C+	B+	C+	B-	B
	B	C+	B-	B	B+	B-	B	B-	B
	B	C	B+	C+	C	B-	C+	B-	B
	A-	C+	B	C+	C+	A	C+	B+	B-
	B-	C	C+	C	E	E	E	E	E
	B+	C	A-	B-	B	B	B+	B	C+
	B+	C+	B+	B	B	C	B-	B-	B
	B	C	C	A-	B	A-	C+	B-	C+
	C+	B	C	A-	D	B+	C+	B	A-
	C+	B	B	B-	C	B+	B	B-	B-
	B	B+	C	B+	C+	C+	B-	B-	B-
	B	B+	B-	C+	C+	B+	B-	B	C+
	B+	A-	B-	A	B-	A	B+	B+	A-
	A-	B	B+	B-	B	A	B-	B+	C+
	A	A-	A-	A-	A-	B+	B+	B+	B+
	B	C	B	C	C	B+	C+	B+	C
	B+	C+	B	B-	B	B-	B+	B+	B-
	A-	A-	A-	B	A-	A	A-	B+	B-

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	B-	B	A-	B-	D	B	B-	C+	B
	A-	C	B	C	C+	C+	B+	B+	B-
	D	B	B-	B-	D	C+	D	B-	C
	A-	A-	A-	B-	C+	A	B-	B+	A-
	C	C+	B-	B	D	B-	C+	C	B-
	D	B	C+	C+	B	C	C+	B-	B-
	D	B	B	C+	C+	B-	C	D	B-
	C+	E	B-	B	B-	B-	C+	B	C+
	A	B	B	A-	B-	B-	B	B	B
	C	B	C+	C	D	D	C+	B-	C
	E	C	B-	D	C+	A-	A	D	C
	B+	B	B+	B+	A	A-	A	B-	B
	C	C	C	D	C	A-	A-	D	C
	C	C	C+	C+	B	B+	A-	B-	C
	B-	C	B	D	C	A-	A	C	C
	B+	B	A	A-	A	A-	B+	A	C
	B+	B-	C	B-	C	B	B-	C	B
	A-	B-	A	D	A	B+	B+	A	C+
	B-	C	B-	C	B	A-	A-	B	A-
	B+	B	A	B+	A-	A-	A-	B+	C+
	B-	C	C+	D	C	B+	A	C	B
	C+	B	B	A	A	A-	A	D	A

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	A	A-	A	A	A	A	A	A	C
	A-	B	A	A	A-	A	A-	C	E
	C	C	C	A	A	B	A-	C	C
	C+	C+	C+	C	C+	B-	C+	B	B-
	A-	B-	B-	B	B+	A	A-	C	B-
	A-	C	B+	C+	C+	B-	B-	C+	B-
	C+	C+	D	C	B+	B	C+	B	C+
	C+	C	D	B-	D	C	B-	C	C+
	C+	B+	B	B-	A-	B	C	B	B
	B-	B+	B	C	A-	C+	C	B-	B+
	B-	B	C	A-	A-	B-	B	B-	B-
	C	B+	B-	E	A-	C	C+	B-	B-
	B-	B+	B-	B+	B+	B	C+	B-	B+
	D	B	B-	D	A-	B-	E	C+	C
	C+	B	C	B-	B-	B-	C+	B-	B
	D	B	C	D	D	D	B-	C+	B-
	B+	B	B-	C+	C+	B+	C+	B-	A
	D	B-	C	C	C	C+	D	C	B-
	A	B+	B	B	B-	A	A-	B-	B-
	B	B	A-	C+	D	B-	D	B+	B-
	C+	C	B	C+	D	A	C	B+	B-
	D	B	B-	E	D	E	C	B-	D

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	B-	C	B-	C	B-	C	B-	B-	B-
	B	B	B	B-	C	C+	C+	B-	B
	B+	C+	B	B	B-	B-	B	B	B
	C	C	B+	C+	B-	B	C+	C	B-
	C+	B	B+	B-	B-	B-	C+	B	C+
	C	B	C+	B	D	A-	C	B-	C
	B+	A-	B+	A	B-	A-	B+	B+	B
	D	B-	C+	C+	D	D	C+	E	B
	B+	B+	A-	A	B	C	B-	B-	A-
	B+	B	A-	A	B	B	B	A	B
	D	B	D	C+	B-	B-	C	C+	C+
	A-	B	A-	B+	A	A-	A	B+	B
	D	C	C+	C+	C+	A-	A	D	C+
	C	C	C	B	C+	B+	A-	C+	C
	C+	C	B-	B	B	B+	A	B	C
	C+	C	C	D	C	B+	A-	D	B+
	B	B	A	B	B+	A-	A-	A-	C
	A-	B	A-	A	A	A	B+	B+	A-
	B	B-	B	C	A-	A	C+	B-	B+
	B+	B	A	B-	C	A	B	B	C
	E	C	C+	C	B-	C+	C+	B	B-
	B-	B+	B	C+	B-	D	B-	B-	C+

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	C+	B	B-	C	C	C	B-	C+	B
	B	B	C	C	C	B+	B-	C	B-
	C	D	C+	C+	C+	C	C	B-	C+
	D	B	C+	B	B-	B	B	C	B-
	D	B	C+	C+	C+	B+	C+	B-	C+
	C	C	B+	C	C+	A-	B-	B+	B-
	C+	B	B	B-	B+	A-	B-	B-	B-
	C+	C	B+	B-	B	B	B-	B+	C+
	B	C	B-	A-	C+	B-	B+	A-	E
	C+	C	C+	B-	B-	C+	C	B-	C+
	B-	B	B+	A-	A-	B	A-	B-	B-
	B+	B-	B-	B+	A-	B+	A	D	B
	A-	C+	B+	A-	B-	A-	A	B-	B+
	B+	B-	C+	B-	A-	A-	A	C	C
	B	C+	B-	B-	B	B+	B+	C	B-
	B+	B-	B+	B	B	A	A	B+	C+
	B+	C	C+	A-	B-	A-	A-	C+	B
	B	B	C	C+	C	A-	A-	B-	B+
	B+	B-	B	A	B+	A-	A-	C+	B-
	B-	C	E	B-	C	A-	A-	B-	B
	B	C	D	D	C	B+	B+	D	B
	B-	B	B	B	A-	B+	A-	B	B

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	E	B-	B-	B+	A-	B	B+	B	B-
	C+	C	C	D	A-	B	C+	C	C+
	B-	B	B-	A-	C+	A	A-	C+	B+
	A-	B	B+	A	A	A	A-	C	B-
	C+	C+	B-	B-	B	B-	B+	C	B-
	A	B	B	A	B+	A	A	B-	A-
	A-	B-	B	A	B-	A	A	B	B-
	B+	B	B	A	A-	B+	B	A-	A-
	B+	B	C+	A	B+	A	A	B	B
	A	B	B	A	B	A	A	B	A-
	B	B	C	A	A-	A-	A-	C+	A-
	B-	B+	B-	A	A	A	B+	B	B+
	B	B-	B	A	A-	B-	B	B-	B
	B	A-	C	A	A	D	A-	B	B+
	B+	B+	B-	A-	A	A-	B	B-	B-
	A-	B	B-	A	A	B-	A	C+	B+
	A-	B	B	B+	B-	B	B	B-	B-
	B+	B	A-	C+	B	B-	B	C+	B-
	B-	B	C	B-	D	C	C	B-	A-
	C	B+	C	D	E	D	E	D	A-
	D	B+	B	B	A	B+	C	B-	C
	D	B	C	D	A-	C	E	C+	B

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	B+	B-	B	B	B	A	A	B	A-
	D	B-	C+	A	B-	A-	A-	B-	C+
	B-	B	C	C+	C+	C	C+	C+	B+
	B	B	B+	B	B	A-	A	B-	B+
	A-	C+	B	B+	A-	A-	A-	C+	A-
	A	B-	B+	A	A-	A-	A-	B-	B+
	B+	B+	B	A	B	C+	B-	B-	B+
	C	B	C	C+	D	C+	B-	B-	C+
	A	B	B	A	B-	A-	B+	B-	B
	C	C+	B-	B+	B-	A	C+	B+	A
	A	A-	A-	A	B+	A-	A	B-	A
	A	B+	A-	A	A-	A-	A	B	A
	A-	B	B	A	B-	B-	B+	B	B
	B+	C	B-	A	C+	B	B	B-	C+
	A	B-	B+	A	C+	B	A-	B	A
	B-	C+	B-	A	C+	B	B+	E	B
	B	B	B+	A	C+	B	B+	B+	B-
	B+	B-	B	A	B-	C	B	C	A-
	A-	B-	B+	A	C+	B	A-	B	A-
	B-	C+	B-	B	B-	B	D	B	B
	B	B-	B+	B	D	B-	B	B	B+
	B+	B	C	B+	B-	C+	B-	C+	B+

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	A-	A-	B	A	B-	B+	B+	B	A-
	A-	B	B-	A	B-	C	A-	C+	B+
	A-	B	C	A	B-	B+	B+	B	B
	B	B+	C	A	C+	B+	B	C+	B
	B-	B-	C	B-	D	C	B-	B-	B
	B-	B+	B-	B+	B	C+	B+	B-	B
	A	A	B	A	B-	B+	A	B+	A
	B-	C	B-	C	D	B-	B+	B	C+
	B+	C+	B-	C+	C	C+	B	B-	B-
	B+	B+	A-	B	B-	A	B-	B-	B
	C+	B-	B+	B	C+	C+	B-	B	B
	B-	A-	B	A-	B+	B-	B	C+	C
	A	B+	B	A-	B	B	A-	B	B
	B	C+	B	B-	B	C+	B	B+	A-
	B+	A-	B-	A-	B	C+	B-	C+	D
	B+	B	B+	B+	B+	B	B+	B	A-
	A	B	B+	B-	B	B-	B	B-	B+
	C	C	B	C	B-	B+	C	B	B-
	B-	C+	B	C+	B-	B-	C+	B-	C+
	B-	C	C+	D	C+	C+	B+	E	C
	B+	B-	B	B-	B-	A-	A-	B-	B
	B+	B-	C+	B	C	A-	A-	B	B

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	B-	B-	C	B	B-	A-	A-	D	C
	B	C	C	B-	B-	A-	A-	D	D
	A-	B+	B+	A	A	A	A-	B-	B+
	C	B	C+	A	A	A	B+	C+	B-
	A	B+	B+	A	A	A	A	C	B
	B-	B	C+	A	B-	A	A-	C	B-
	A-	B	B+	A	A-	B+	B	B	B+
	A	A-	B-	A	B-	A-	A	B	B+
	A-	B+	B-	A	A	A-	B+	C+	A-
	C	B	C	C+	D	B	B	C+	B+
	A-	A-	C	A	B-	A-	B	C+	B+
	C	B	C	A	C+	C	B-	B+	A-
	B	C	C+	B-	C	C+	B-	C+	B-
	B+	C	B-	B+	D	B+	B	B+	B
	B-	C	C+	B	B-	C+	C	B	C+
	A	C+	B+	A-	B+	B-	A-	B	A-
	B-	C	C	C	C+	B	B-	B-	B
	A	B	B-	A	B-	B+	A	C+	B
	C	B	B-	B+	C+	B-	D	C	C
	C+	C	B-	A-	C+	C+	B-	C	C+
	A	B	A-	A	C+	B-	A-	B	A-
	A-	A	A	A	A-	B+	A	B-	A

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

11

11

11

11

11

11

11

11

11

11

11

11

11

11

11

11

11

11

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	A-	A-	C	A-	A	B+	A-	B-	A-
	B	B+	B	A	B-	B-	B+	C+	B-
	B-	B-	B	B-	C+	C	B	B	B+
	A-	B	B+	C	D	A-	B+	B	B
	B	B-	B+	B-	B-	B-	B-	B-	C
	D	D	E	D	C	D	C	D	C
	B	B-	C	B-	C+	B+	A-	B+	A
	C+	C	D	B	B	B-	B	D	B-
	B-	E	B+	B	A	C+	B	A-	B
	B+	B+	A-	A	A-	A-	C	A-	B-
	B	B-	B-	D	B-	E	C+	B-	C+
	A	B	B+	D	C+	B-	B	A-	B
	A-	A-	A-	A	A	A	B+	B-	A-
	C	E	B	B-	B	D	B-	B+	A
	A	A-	B	A	A	A-	B-	B-	B+
	A-	A	B	A	A	B	B+	B-	B
	A	B+	A-	A	A	A	B	B+	A
	C	B-	D	B-	C+	C	B	C	C+
	D	D	D	C+	C+	A-	C	D	A-
	B+	C	A	D	A-	B-	D	B-	A-
	A-	A	A-	A	A	A-	A-	A	B+
	C+	B-	A-	C	C+	B-	B-	B	C+

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

	PENROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
		B+	B	A-	C	B+	B+	C+	A-	B+
		B	C+	B	C	A-	E	B-	B	B
		B-	A-	B	C+	A	D	A-	B-	B-
		A-	B-	B-	C+	B+	A-	B	A-	B
		A-	A-	C+	A	A	B+	B+	B-	A
		A-	A-	B	A	A-	D	B	B+	B
		B-	B	B-	B+	C	C	B	A-	A-
		B	B+	C+	D	C+	C	C+	B	B
		D	C	D	D	A-	B-	B	B-	B+
		B	B+	C	A-	B-	C	B+	B	A
		B+	C+	B+	D	C+	C	B	A-	A-
		B-	D	B-	D	A-	D	C	B-	B-
		B+	A-	B	B	B-	C	B-	B+	A
		C	A	B	B-	B-	C	B-	B+	B+
		A-	B+	C+	C+	D	C	B-	B	B+
		B-	B+	D	C+	D	C	C+	B	C+
		C	B	B	B+	C+	C+	B-	A	C
		A-	A-	B-	B	A	A	C+	B	B+
		C+	B+	C+	B+	A	A	B-	A-	B
		A	B	B	A-	C+	A	B+	A	B-
		B+	D	D	A-	D	A	D	A	B-
		A	A-	A-	B	A	A	B	A-	A

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

	PENROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
B+	B	B+	A-	B-	A	D	A-	C+	B+	
B+	C+	B	B+	C+	C+	C+	A-	B	A-	
B+	A-	C	B	B+	C+	C	A-	C	A-	
B+	B	C+	B-	B	C+	D	C+	A-	A	
B+	B	B+	A-	B+	A	A-	B+	B-	B	
B+	D	D	B+	D	A	D	B-	A-	B+	
B+	C+	E	B	C	A-	D	B-	B+	B	
B+	B	B+	A	C+	B	B	B-	B	B	
B+	C+	E	B-	C	A-	D	B	C+	B-	
B+	B-	C	C+	D	C+	C	C+	D	C	
B+	A-	B-	B	A-	C	B-	B+	B+	C+	
B+	A-	C+	C+	D	C+	C	C+	A-	C+	
B+	A	B	A	B+	B+	B-	B+	B+	A	
A-	A	B+	A	B	A	D	B	B-	B-	
A-	B-	A	B	B+	A	A-	A	B-	B+	
B+	D	B+	C+	D	A	C	D	B-	B-	
B	A	C	B	C	C+	C+	C+	B+	B+	
C+	C+	D	B-	C	C+	D	B+	D	A	
B+	C+	C	C	D	A-	C	B-	B-	A-	
B-	A-	B	C+	D	C+	C+	B	A-	B+	
D	B	D	C+	D	B-	C	C	C	C+	
B	B	B+	C	B-	A-	B+	B-	B+	B+	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

DASAR PEMROGRAMAN

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	C+	B+	C	C	C+	C+	B-	B-	A-
	C+	B-	B-	C+	D	C	B-	C	A-
	C+	B	A	C	C+	C+	B	B+	A-
	B+	B+	B	B-	C+	C+	B+	B+	A
	A-	B-	A-	B+	B+	A	B	A	B+
	C	D	D	D	C	D	C	B+	D
	C	B-	C+	C+	C+	C+	B-	C+	A-
	B+	B+	B-	B+	A-	C	B-	B+	B
	B	D	B+	B	C	D	B	B+	C
	B+	B	B+	B	A	A	C	A-	C+
	C+	D	C	D	C+	D	C	B+	A-
	D	E	B-	E	B+	B+	E	B+	C
	A-	B	B	C+	A-	B+	B-	A-	A-
	C+	A-	B-	D	A	C	B+	C+	C+
	C	C+	D	D	A-	A	B+	A	B+
	B+	A	C+	A	A	B+	A-	B-	A-
	B-	A	C+	B+	D	B-	B-	A	B+
	C	B	C+	B-	B	C+	E	B+	A
	B	A-	B-	B	A-	C+	C+	A-	B+
	C	B-	C+	C+	C	C	D	C	A-
	A	C+	B+	B	B+	A	B+	B-	B
	A-	A	A-	C+	A	A	B	A-	A

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

DASAR PEMROGRAMAN

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	B	D	B	C+	A	B-	C	B+	B-
	C	B	C+	D	A-	D	B	C+	A
	C+	D	B-	C+	C+	B+	B+	B+	A-
	A	A	B-	B+	B+	C+	C+	C+	B+
	B+	B+	B	A	A	A	B	B-	B-
	A	A	A	A	A	A	B-	A-	A
	B	C+	B	D	B+	B	C+	A-	B+
	D	E	C	E	B+	D	C	A-	A
	B	B	A	B+	B-	B	B-	B+	B-
	C	B	B-	D	A-	D	B-	A-	B-
	B+	E	E	A	C+	C+	A	A	A
	B+	B-	C+	B+	B	B-	B-	B	B+
	B-	B	C+	D	C	E	D	B	B+
	D	D	B-	C	A-	B	C	B-	A-
	D	D	B-	C+	B+	D	C+	A-	A
	D	D	D	B-	B-	D	C	D	B
	D	C	C	C	B+	C+	C+	B	B
	D	B+	C	C	C+	C	B-	C	A
	A	B	A	B+	C+	B-	B-	A	B+
	A	C	A-	C	A-	B-	C+	B+	B
	C+	B	B	D	A	B-	B-	B-	B+
	D	A-	B-	C	A	C	C+	B-	C

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	B-	B-	D	C	E	E	C+	C+	A-
	C+	B+	B	B	A	D	B+	B-	B-
	B	A	B+	A	A	A	B	C+	B
	D	D	A-	C+	A	D	D	B-	A-
	C	C+	B-	C	B	B	B-	B	B+
	A-	B	B+	D	B-	A-	B-	A-	B
	A	B-	B-	C	C	B-	B-	B-	B
	A-	C+	C+	D	D	C	B	B+	B
	B+	B+	A	C+	B+	A-	B-	A	C+
	C+	C+	A-	A-	B	B+	C+	A-	B-
	B+	B+	A-	A	A-	A	C+	A	A
	A	A	A-	B+	B+	D	A	B+	A-
	D	C+	B-	B+	A-	B+	D	B+	B+
	B-	B-	B	D	A-	B	C	E	A-
	B+	C+	B+	C	B-	C+	B+	B+	B
	C+	C	C+	C	B+	B-	B-	B	A-
	C+	B+	C	B-	A	C+	B+	B+	B+
	C+	B	D	C	C+	C	C+	C+	B
	B-	C	C+	D	D	D	C	B-	B-
	B	B-	B	B-	C	B-	B+	B	C+
	C	B-	C	B	C+	E	C+	B	B
	D	D	D	D	C+	B+	B	B+	B+

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

DASAR PEMROGRAMAN

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	A	A	B	A	A	A-	A	A-	A-
	A-	C+	B	B-	B-	D	A-	B+	B
	A	B+	B	B	C	B-	B	B+	A
	C+	D	B-	C	B-	E	C+	D	A
	A	C	B	C+	B	B	B-	B-	B+
	B-	E	C	D	B-	E	B-	B+	B-
	B-	B	C+	B	A	B-	C+	B+	B+
	D	B-	B+	B	D	C	B-	C+	B+
	D	B	B	D	C+	B-	C+	D	B+
	D	E	C+	E	B+	B+	D	B+	B+
	B-	E	B-	C+	B	C	C+	D	B+
	D	D	C	D	A-	C+	C	B-	B
	A-	B	A-	B	B-	B-	B	B	A-
	C	B	B	B-	A-	D	B	B+	B
	D	B+	B	A-	C+	D	B	C	A
	B	C	C+	C+	B+	C+	B	B+	B
	D	D	D	D	B+	D	C	C	A
	B	B	A-	C	B	C+	B-	A-	B
	B+	A	B+	A	A	A	A-	B-	A-
	B-	A-	B-	A	A-	B+	B+	B+	A-
	C	B	C+	C+	C+	C	B-	B	B+
	D	B	B	A	A	C	B	A-	B

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

	PENROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
A	B+	B+	B	B+	B+	C	C	A-	B+	A
A	A	A-	B+	A	A	B+	A	B-	B+	A
A	A	A-	A-	A	A	A	A	A-	A-	A
B+	B+	A	C	A	A	B+	C	B	B+	A-
A	A	B+	C+	A	A	A	B	B+	A-	A-
B	B	B-	B-	A-	A	A	A-	B-	A-	A
D	D	C+	C+	D	B-	B-	D	B-	C+	B+
A-	A-	A	B+	A	A	A	B-	B+	B-	A
A	A	B-	C+	B	C+	C+	E	B-	D	A-
B-	C	C	B-	B	C+	C+	D	C	C	B+
C+	B	B	B+	D	A-	A-	C+	B-	B-	C+
A	A	A-	A	A-	A-	A-	A-	B	A	A
D	D	B	C+	C	C+	C+	C+	C+	C+	B+
C	B-	B-	C	C+	C+	B	C+	B	B+	B+
B+	B	B	B	D	B-	B-	C	B+	A-	A-
C	B	B	C	C	C	C+	C	B-	A-	A-
C	B+	B	C	C+	B-	B-	C+	B-	B-	A-
B+	B+	B+	C+	B+	C+	C+	D	B+	D	B+
C	B+	B	B-	B+	C+	C+	C	B-	B+	B+
B-	A-	B	B	C+	C+	C+	B-	B-	A-	A-
A-	A	A-	A-	A	A	A-	B+	B	B+	A
D	C	C	C	C	C	A-	C	C+	A-	B+

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

DASAR PEMROGRAMAN

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	B-	C+	C	C	C+	C+	C+	B-	B
	C	B	C	C	A-	C+	B-	A-	B
	B	B-	B	C+	A-	B	B	A	B
	C	C	C	C	B-	C+	C+	C+	A-
	C	C+	B	C	A-	C+	B-	A-	C
	B	B-	B	D	C+	D	B-	A-	B+
	A	B	A-	A	A-	A	B	A-	A
	A	B+	B+	A	B	C+	B+	A-	A
	A-	A	A-	A	A	A	A-	B-	A-
	A	B	A-	A-	B	B-	B+	A-	A-
	D	C	C+	B	B	D	B	A-	B+
	B-	B-	B+	D	A	D	B+	B-	A-
	B	B	B	B-	A	B+	B	B+	B-
	B	B+	B	B-	A	C	B	A	B+
	A	B	B+	C+	C+	C+	C+	B	A-
	B	B-	B	C+	C+	C+	C+	B	A-
	A	A	B	A	A	D	B	B-	B+
	B	B	B	A-	B	C+	B-	B	A
	C+	B	C	B-	B	B+	B	B	B
	C+	D	C+	D	A-	D	B-	C+	A-
	A	B+	A-	B+	B+	A	B-	C	B+
	B	B	C+	D	B	D	B-	B	A-

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

	PENROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
		C+	C	B-	B	B	B	B	B	B+
		B	B-	C+	C	B-	E	B-	B+	A
		B+	C+	B+	C+	B-	C	B+	D	B+
		A	B	C	B+	B+	D	A	B-	A-
		B-	B+	B-	B-	A	D	B	B-	B
		A-	B+	B	B-	C+	C	B	B+	A
		A-	D	C+	C	C	D	B	E	B
		A	B+	A-	A	C+	B+	C+	B+	A-
		A	B+	B+	A	B+	A	B	B	A
		B+	A-	C	B+	A-	A	B	A-	B+
		A-	A	A-	A	A	A	A-	B-	A
		B	A	B+	C+	A	C+	B-	B-	B
		B-	A-	A-	C+	A	C+	B+	B-	A-
		B-	B-	C	D	E	E	B	C	B+
		B+	C+	B	C+	A-	D	A-	B+	C+
		C+	B	C+	C+	B+	B	C+	A-	B+
		B+	B+	A-	A	B+	A-	B-	C+	B
		B-	B	C	B	B	A-	B-	B	B+
		B-	A	A-	B	A-	A-	B-	A-	A-
		B-	A	B+	C+	A	B	A-	B	A-
		B	A	B-	A	A-	B+	B+	B-	B+
		B+	A	B	B-	C+	C+	B+	A	A

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	A	B+	B	A	B	E	B+	D	A
	E	B+	C+	C	E	B+	B-	B+	B-
	E	B-	B-	E	D	C	C+	B+	B-
	A	B	C	D	C	B+	C+	B-	C+
	A	B	A	A	B-	A-	B-	A	B
	B+	B	B	A	B	A	B-	A	A-
	B	B-	C	B-	D	B+	C	B+	B
	C	B-	B-	B-	E	B-	B+	B-	B
	C	B-	D	B+	C	B	A-	B+	B
	A-	A-	A-	A	A	A-	B+	A	A-
	E	C+	B-	D	C	B	B-	C+	C+
	A-	B	C+	C+	E	C	C+	C+	B-
	D	B-	B	D	B-	C+	B	B	B
	B+	B	C+	A-	E	D	B-	E	B
	C+	C+	B+	C+	B	C+	C	C	B-
	A-	B-	B+	C+	B-	C+	C	D	B+
	A-	B	B	A	B	B+	A-	D	B+
	B	B	B-	A	B-	B-	A-	D	B
	B-	C	E	E	B+	B	B	B-	C+
	A	B+	B+	B-	B	B+	A-	C+	B-
	B	C	C	D	D	B-	E	E	E
	A	B+	B	A	B	B	B	C	B+

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	B	B+	B	B+	B	B-	A-	A	B
	B-	B	B	C+	B	B+	A-	A	B+
	B	B+	C+	B-	B-	B+	B+	A	B
	B-	B-	D	B-	B+	B	A-	A	C+
	B-	B-	C	E	A-	B+	B	B+	A-
	B	A-	B+	A	B+	B+	A-	A	B+
	E	C	D	C+	C+	C	B	C	B
	E	C+	C+	C	C	C	B-	B+	B+
	B-	B-	C+	D	C+	A	B-	B+	C+
	A-	A-	B-	B	B-	B	B+	A	C+
	C+	C	B	D	B	C+	C+	B+	B-
	B-	D	D	C	D	B	C+	B+	C+
	B+	B-	B	B	B-	A-	B	A	C+
	C+	C	C	C+	D	A	B-	C+	C
	C	B	E	C+	C+	A-	B-	C	B
	C	C	D	D	B+	B	B-	E	C+
	C+	C+	D	D	B	A	B-	E	B
	B+	C+	D	D	B-	B+	B-	B-	B+
	C+	C	D	D	A	B-	B	B	B+
	A	B	C+	C+	A-	A	B	C	B+
	A	C	C	C+	B	A	B	D	C+
	C+	B-	E	D	B	B	B	C	B

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	B-	C+	E	D	D	D	B	D	E
	D	C+	E	C+	C	C+	B-	B-	E
	C+	C	E	C+	D	B	B	C+	E
	C+	B-	D	D	C	C	B	D	D
	B	C+	C	D	B-	B-	B	D	C+
	D	C	E	D	C	C	B	D	B-
	A	B-	C+	B-	B	B	B-	A	B-
	B+	C	C+	D	B+	A-	B-	C	B+
	B+	A-	B	B-	A	A-	B-	B-	C+
	C+	C	D	D	D	C	C+	B	B
	C+	C+	E	C+	C+	C	B-	C	C+
	B-	B+	A	B+	A-	B+	B-	A	B+
	B-	B-	D	A-	B-	B-	A-	A	B+
	B	B+	A-	A	B	A	B+	A	A-
	A-	B-	B+	A-	A-	B+	B	B-	B
	D	E	B	D	B	B-	C	B	B
	B+	A	C+	A-	A-	B-	B-	B+	B+
	B-	A-	B+	C+	B+	E	C+	D	B-
	B-	A-	B+	C	B	E	C+	D	D
	A	B	B+	B-	A-	A-	A	B+	C+
	C+	E	C+	D	C	D	B-	D	C+
	B+	E	C+	D	C	A-	B	B	C

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	A-	C+	C	B	A-	B-	B-	C+	B+
	B	C	D	C	C+	B	B-	C	E
	B+	C	D	C	C	B	B	B	E
	A	B-	C	B-	B+	B	B	B	C+
	E	C+	E	C	C	B	B	D	E
	A	C+	C	B	A	A	B	C+	C+
	B	C+	B-	B-	A	A	B-	B+	B
	C+	C+	E	C	B-	B-	B-	D	B
	B+	B	B+	A-	A	A	B	A	B+
	C+	B	B+	B-	B	B+	B	B+	B+
	B+	B-	B-	C	C	A	B-	A	C+
	B-	C+	C+	C+	D	C+	B	B	B
	B-	B-	A	C	C+	B-	B-	B-	B+
	B	B-	C+	B	B-	B-	B-	B-	C+
	A-	B+	B	A	B-	B	B+	A	B+
	B-	B-	C+	C	B-	B-	B+	B+	A-
	A-	B+	A-	A	A-	B	A-	B+	C+
	B-	A-	A	A-	B-	B+	B-	A	E
	B	A-	A	A	B	B+	A-	A	B+
	B	B+	E	E	B	B-	B	A	B+
	A	B-	B	A	B	B	B-	C+	B+
	A	A-	B-	B	C	B-	B	A-	B

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	A	B	B-	B+	B-	B	B	C+	B+
	A	B	A	A	A-	B	A-	A	B+
	A-	A-	A	A	C+	C	B+	D	A-
	B-	C	B+	D	B	B	C	D	B-
	B-	B	D	D	C	C+	B-	B	C+
	A	A-	A-	A	A	B+	B+	B	A
	B+	B+	B	B	B	B+	C+	B+	A-
	B-	B+	C+	E	E	C	C	C+	B-
	C	B	A	B	B-	B	B-	C	B
	A	B+	A-	A	A	A-	B	B	A
	A	C+	E	C+	C	A	B-	C	D
	B+	B-	C	B	B	B+	B	B	B
	E	C	C+	C+	A	A-	A-	B+	C+
	A	A-	C+	A	E	B+	B+	B+	A-
	A	C	D	C	C+	B+	B	C+	B+
	E	C	C	D	C+	B-	B-	B	E
	B-	B-	D	C	B-	B	B-	A	B+
	B+	C+	C+	C+	A	B+	B	B	B+
	E	C	E	D	C	C	B-	C	C+
	D	C	E	C+	C+	B-	B-	B+	B
	D	C+	C	C	A-	B+	B-	B	B
	C+	B-	D	D	B	C+	B-	D	C+

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dianggap sebagai bagian atau seluruh karya tulis ini tanpa menandatangani dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dianggap mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	A	B	D	A	D	B+	A-	A	B-
	C+	C	C+	D	C	B	C+	B	B+
	B-	B-	A	B	B	B+	B	A	B+
	C+	C	E	C+	C	B-	B-	A	C+
	B-	C+	C	C	B	C+	B-	B+	B+
	B-	B-	B+	D	B	B-	B-	B-	C+
	B-	C+	D	C+	B-	C+	B	A	B+
	B-	B	B+	A-	B-	B+	B+	B+	C+
	B+	C+	B-	D	C	B-	B	C+	B
	A	B+	B-	A	A-	B	B	C	B+
	B-	C+	B	C	B	B	B-	D	B
	D	C	B-	E	B-	C+	C	D	C
	D	B-	B-	E	E	C+	E	B+	B-
	D	B-	D	A-	E	B	C+	D	D
	B-	B	D	C+	D	C	C+	D	B-
	B-	B-	C+	B+	B-	B	B	B-	B+
	C+	C	D	E	D	B-	E	B	C+
	B-	A-	B-	C+	E	B-	B	B+	B+
	D	B	C+	D	E	C	B	B	C+
	A	B-	C	B+	E	A-	B+	B+	B
	B	A-	A	A	A	B+	B	C+	A
	E	B	B+	C	C	D	C	B-	B

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	A-	B+	C+	B-	E	D	B-	D	B
	C	A-	B-	E	C+	D	B-	E	B
	A	A-	B	A	B+	B	A-	B	B+
	B+	B-	B+	C	B	C+	B-	E	B
	C	D	B	E	E	D	E	E	C+
	B-	B	C	D	B-	B-	B-	E	B+
	B-	B+	C+	E	B-	D	A-	B+	C
	B	B-	C+	A	B-	C+	B	A	B
	B-	B-	B	C+	B-	B-	A-	B+	A
	B+	B-	C	E	B-	D	A-	B+	B+
	B-	B-	B	D	C+	B	B-	B	B
	B-	B-	C+	C+	D	C+	B-	B-	B
	C+	C	E	C	D	D	B-	C	B
	B-	C+	C+	C	A	B	B	B-	C+
	D	C	D	D	B	C+	B-	D	B
	A	C+	D	C+	B	B+	B	C+	B+
	A	B-	D	B+	B	C+	B-	B	C
	B-	C+	E	C+	C+	B	B	C	C+
	B-	B+	B+	A-	D	C+	B+	B+	A
	B+	B	B-	B-	D	D	B-	C	B
	B-	B-	B+	C+	A-	B-	B-	E	B+
	A	B+	B-	A	B+	B+	B	C	A-

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	B-	B-	B+	E	B-	C+	B	A	B
	B-	C+	D	E	C+	C+	B	A	B
	A-	C+	A	B	B-	B-	B	A-	B+
	B	B-	B	B-	C	B+	B-	B-	C+
	C+	C+	D	C	B+	C+	B-	D	B+
	A	C+	D	A	A-	B+	B	C	B+
	B-	C	D	B-	B+	C+	B	D	B+
	A	C+	C	A-	B	A	B-	C+	C+
	A	B-	C+	A-	A	A-	B+	C+	B-
	C+	C+	D	D	B	C+	B-	D	E
	B	C+	C	B-	A-	C+	B	C	C+
	D	B-	E	C+	B-	C	B	D	C+
	B-	C	C+	B	B-	B+	B	C+	B+
	B-	C+	C	B-	A-	B-	B	D	B+
	B-	C+	C+	B	C	B	B	B-	B+
	B+	C+	B+	B+	B-	B+	B-	A	C+
	B-	C+	B-	B-	C+	B-	B	C+	B
	B-	C+	D	C+	C	B	B	B	B-
	B-	B-	C+	E	B-	C	B+	A	B
	B-	B	D	B+	B-	B-	B	A	B
	B-	B+	B-	A	B	C+	A	B+	B-
	B-	A-	B	C+	B-	B+	B	A	B+

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	A	B+	B	A	B+	B	B-	C	B+
	A	A-	B	A	B	B	B	B	B+
	A	B+	B	A	B+	B-	B+	C+	A-
	A	A-	A	A	A-	B+	B	B	A
	A	B	A-	B+	D	D	B+	C+	B+
	A	B+	A-	B+	C	B-	B+	C	A-
	A	B	B-	A	B-	B	B-	D	A-
	A	A-	A	A	B+	B+	B+	B	A
	A-	B+	B-	C+	C	B	C+	A	B+
	B	B	B	B-	C	B-	C+	A	B
	A-	B+	B-	A	B-	B+	A-	A-	A-
	C+	C+	E	D	C	B+	B	D	B-
	D	C+	D	C+	A-	C+	B	D	C+
	B	B-	D	C+	B+	B-	B	C+	C
	B-	C+	B-	C+	B-	B+	B-	A	E
	C+	C	D	C	C	B-	B-	B	C+
	B-	B-	A-	C+	B-	D	B-	B+	C+
	B	B	C+	B-	B-	C	A-	B	A-
	B-	B	B	C	B-	C+	A-	A-	C
	B+	C+	C+	B-	B-	B-	B-	B-	B+
	B-	B-	B+	C+	B	B-	B-	D	B+
	A	B+	B+	A	B+	B-	B-	B	A-

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	A-	A-	E	B+	A-	A	B-	A-	B+
	D	C	D	A-	C+	B-	C	B-	A
	A	C+	E	C+	B-	A	C+	D	B+
	B-	E	E	A-	B+	B+	B	E	C+
	C+	C+	E	B+	A	B-	B+	B	A
	A	E	E	B-	B+	A-	A-	C	B+
	A-	A	E	A	B+	A	B	B	A-
	B+	B	E	A	B	B	A	B	A-
	A-	B-	E	A-	B	B+	A-	B+	C+
	A	C	E	A-	B-	A	A-	B-	A
	B+	B-	E	C	C+	A-	B+	D	C+
	A-	B-	E	B-	B+	A	B	D	B
	A-	B	E	B	C+	A	A-	C	A
	B-	C	E	B	A-	B	B+	B-	B-
	B	B	B+	A	B	B-	B	B-	A
	A	A-	C	A	B	B	B	A	A
	A-	B	B	A	A-	A-	A-	B+	A-
	C	B-	C	B	B-	B-	D	E	B+
	C	B	C+	B+	B	B-	B-	C	A
	A	A-	A-	A	B	A	C+	A	A-
	C+	A-	C	A-	B+	B	C+	C	A-
	A-	B	C+	C+	C+	B-	A-	C+	A-

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dianggap sebagai bagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dianggap mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	B+	B	B-	B	B+	B	A-	D	B
	C	B-	B	B-	B+	A	A-	E	A
	A-	B+	B	A	B+	A-	A-	A	A-
	A	A	B-	A	B	A	B+	A-	A
	D	B	B-	B-	B+	A	C+	C	A
	A-	A-	A	B	B	A	A	A	A-
	A-	A-	C+	A	B-	B+	A-	B+	A-
	A-	B-	A	C	B+	A	B+	A	B+
	A	A	B+	A	B+	A	B+	C+	A
	A	B	A	B	B+	A	A	A	A-
	A	A-	A	B-	A-	A	A-	A-	A-
	C+	B-	B	C+	B	A	B	E	B+
	D	B-	C+	B	B+	B-	C+	D	A
	C	B-	A-	B+	B	A	B	A-	B+
	C	B-	B-	A-	B+	B+	B-	C	A
	B-	C	B-	D	B	A-	E	A-	A
	C+	B+	C+	A-	B	B+	A-	C	A-
	B-	B-	C+	B-	B	A	B+	C+	B+
	A	C	B	B	B	B+	A-	A-	B
	B	C+	B-	A-	B+	A-	B-	A	B
	B+	B-	C	B-	B+	B-	A	A-	B-
	C	C+	B-	B-	B-	C+	C+	E	A

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
A-	B+	B	A-	B	B+	A	A-	A	A-
B+	D	B	A	A-	B-	E	B	D	A
B-	A-	A-	C+	A	B	A-	A	A-	B+
B	A	B+	A	C+	B+	A	B+	C	B+
B-	A-	A-	C+	A-	B-	B+	A	B+	A-
B	A-	A-	C+	A	B-	B+	A	A-	A-
B+	D	B-	A-	B	B+	B+	B-	A	A
C	D	B-	B+	B+	B	B+	B-	C	A
B	C	B-	B-	B	B	A	B	A-	A
B-	B+	C+	B+	B-	B+	A	A	A	B+
B	D	B	C	A-	B	B-	C	C	A
B-	A-	B	A	A	B	B	B+	D	B+
B	A	B+	D	A-	B-	B	A-	A-	A
C	B-	B	C+	B	B+	A	B	C	B+
B	A-	A-	C+	A	C+	B	A	B+	A-
B+	B-	B-	B	A	B	B-	A	B-	A
C	A	B-	C+	B-	B-	B+	A-	B+	A
C+	A-	A-	B	A	B+	B	A	C+	A-
B	C	B	B-	B+	B	B-	A	C	A
B+	A	B-	B	A-	B-	B+	A-	A-	A-
A-	A	A-	B	B	B+	A	B-	A	B+

LAMPIRAN D TRANSFORMASI DATA PENELITIAN

DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

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

DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

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

Hak Cipta Dasar Pemrograman

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

DASAR	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSTL	MDTL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dianggap mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APTL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APTL	ALTL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APTL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

Hak Cipta Dasar Pemrograman

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSTL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNTL
DPL	KSL	MDTL	APTL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDTL	APTL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSTL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSTL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDTL	APTL	ALTL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APTL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

		MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNTL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDTL	APTL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
	KSL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

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

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Dasar	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DASAR	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DRTL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DRTL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DRTL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWTL	PSTL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

Hak Cipta Dasar Pemrograman

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALTL	SDTL	TWTL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

DASAR PEMROGRAMAN

DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

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

DASAR PROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dianggap mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDTL	TWL	PSTL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSTL	PBL	MNTL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSTL	PBL	MNTL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNTL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSTL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNTL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNTL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

Hak Cipta Dasar Pemrograman

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNTL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSTL	PBL	MNTL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSTL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSTL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSTL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSTL	PBL	MNTL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

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

DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSTL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

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

DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWTL	PSTL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APT	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APT	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

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

DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSTL	PBL	MNTL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSTL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

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

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

DASAR PEMROGRAMAN KALKULUS MATEMATIKA DISKRIT ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN ALJABAR LINIER STRUKTUR DATA TEKNOLOGI INFORMASI WEB PROBABILITAS DAN STATISTIK PEMROGRAMAN BERGERAK METODE NUMERIK
 DPL KSTL MDL APL ALL SDTL TWL PSL PBTL MNL
 DPL KSL MDL APL ALL SDL TWL PSL PBL MNL
 DPL KSL MDL APL ALL SDL TWL PSL PBL MNL
 DPL KSL MDL APL ALL SDL TWL PSL PBL MNL
 DPL KSL MDL APL ALL SDL TWL PSL PBL MNL
 DPL KSL MDL APL ALL SDL TWL PSL PBL MNL
 DPL KSL MDL APL ALL SDL TWL PSL PBL MNL
 DPL KSL MDL APL ALL SDL TWL PSL PBL MNL
 DPL KSL MDL APL ALL SDL TWL PSL PBL MNL
 DPL KSL MDL APL ALL SDL TWL PSL PBL MNL
 DPL KSL MDL APL ALL SDL TWL PSL PBL MNL
 DPL KSL MDL APL ALL SDL TWL PSL PBL MNL
 DPL KSL MDL APL ALL SDL TWL PSL PBL MNL
 DPL KSL MDL APL ALL SDL TWL PSL PBL MNL
 DPL KSL MDL APL ALL SDL TWL PSL PBL MNL
 DPL KSL MDL APL ALL SDL TWL PSL PBL MNL
 DPL KSL MDL APL ALL SDL TWL PSL PBL MNL
 DPL KSL MDL APL ALL SDL TWL PSL PBL MNL

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

DASAR	DASAR	DASAR	DASAR	DASAR	DASAR	DASAR	DASAR	DASAR	DASAR
PROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSTL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APT	ALL	SDTL	TWL	PSTL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSTL	MDL	APTL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBTL	MNTL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APTL	ALTL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APTL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSTL	MDL	APL	ALTL	SDTL	TWTL	PSTL	PBTL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDTL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

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

DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

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

DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPTL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL

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

Hak Cipta Dasar Pemrograman

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSTL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALTL	SDTL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALTL	SDTL	TWTL	PSL	PBL	MNTL

Hak Cipta Dasar Pemrograman

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWTL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL

DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DRTL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DRTL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DRTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DRTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APT	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APT	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

1. Diarung mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa menentunkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Hak Cipta Dasar Pemrograman

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

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

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic U

DASAR
DPTL

DPTL

DPTL

DPTL

DPTL

DPTL

DPTL

DPTL

DPTL

DPTL

DPTL

DPTL

DPTL

DPTL

DPTL

DPTL

DPTL

DPTL

DPTL

DPTL

DPTL

DPTL

DPTL

DPTL

PROGRAM	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSTL	MDTL	APTL	ALTL	SDL	TWTL	PSL	PBTL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPTL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSTL	MDTL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

DASAR PEMROGRAMAN

DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APTL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

DASAR PEMROGRAMAN

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APTL	ALTL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSTL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

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

DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWTL	PSTL	PBL	MNL
DPTL	KSTL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDTL	APTL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

DASAR PEMROGRAMAN

DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPTL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDTL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSTL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDTL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSTL	MDTL	APTL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPTL	KSTL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSTL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL



	DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSTL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBTL	MNL
DPTL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBTL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

DASAR PEMROGRAMAN

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL

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



	DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDTL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBTL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dianggap mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
PBL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBTL	MNL
DPTL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSTL	MDL	APL	ALTL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWTL	PSL	PBTL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDTL	TWL	PSTL	PBTL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APTL	ALTL	SDTL	TWTL	PSL	PBTL	MNTL
DPTL	KSTL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNTL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPTL	KSTL	MDL	APTL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APTL	ALTL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDTL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSTL	PBTL	MNTL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APTL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

Hak Cipta Dasar Pemrograman

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSTL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

Hak Cipta Dasar Pemrograman

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APTL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APTL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSTL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APTL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPTL	KSTL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALTL	SDTL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPTL	KSTL	MDL	APTL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBTL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALTL	SDTL	TWL	PSTL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALTL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL

Hak Cipta Dasar Pemrograman

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWTL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWTL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPTL	KSL	MDTL	APL	ALTL	SDTL	TWTL	PSTL	PBTL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDTL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSTL	MDL	APTL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

DASAR PEMROGRAMAN

DPL

DPL

DPL

DPL

DPTL

DPTL

DPTL

DPL

DPTL

DPTL

DPL

DPL

DPL

DPTL

DPL

DPL

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
	KSL	MDL	APL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APTL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APTL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNTL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSTL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

Hak Cipta Dasar Pemrograman

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

DASAR PEMROGRAMAN	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDTL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APTL	ALTL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPTL	KSTL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNTL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

Hak Cipta Dasar Pemrograman

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

	KALKULUS	MATEMATIKA DISKRIT	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	ALJABAR LINIER	STRUKTUR DATA	TEKNOLOGI INFORMASI WEB	PROBABILITAS DAN STATISTIK	PEMROGRAMAN BERGERAK	METODE NUMERIK
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDTL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPTL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

DASAR PEMROGRAMAN KALKULUS MATEMATIKA DISKRIT ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN ALJABAR LINIER STRUKTUR DATA TEKNOLOGI INFORMASI WEB PROBABILITAS DAN STATISTIK PEMROGRAMAN BERGERAK METODE NUMERIK

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

DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

Dasar Pemrograman	Kalkulus	Matematika Diskrit	Algoritma dan Pemrograman	Aljabar Linier	Struktur Data	Teknologi Informasi Web	Probabilitas dan Statistik	Pemrograman Bergerak	Metode Numerik
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWTL	PSL	PBTL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSTL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APTL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL
DPL	KSL	MDL	APL	ALL	SDL	TWL	PSL	PBL	MNL

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

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Informasi Personal

Nama : Zurneli Kurnia Putri. P
Tempat/Tanggal Lahir : Siak, 14 juli 1997
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Tinggi Badan : 160 cm
Kewarganegaraan : Indonesia
Motto : 1001 jalan menuju impian
Alamat : Kampung empang pandan Kec. Koto Gasib Kab. Siak
E-mail : zurneli.kurnia.putri.p@students.uin-suska.ac.id

Informasi Pendidikan

Tahun 2003-2009 : SDN 008 Empang Pandan
Tahun 2009-2012 : SMP Negeri 2 Siak
Tahun 2012-2015 : SMA Negeri 1 Koto Gasib
Tahun 2015-2021 : S1 Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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