

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON
PENERIMAAN BEASISWA MENGGUNAKAN METODE AHP
DAN PROMETHEE**

TUGAS AKHIR

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

Oleh:

TRI HAERANI

11451201590



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

PEKANBARU

2020

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

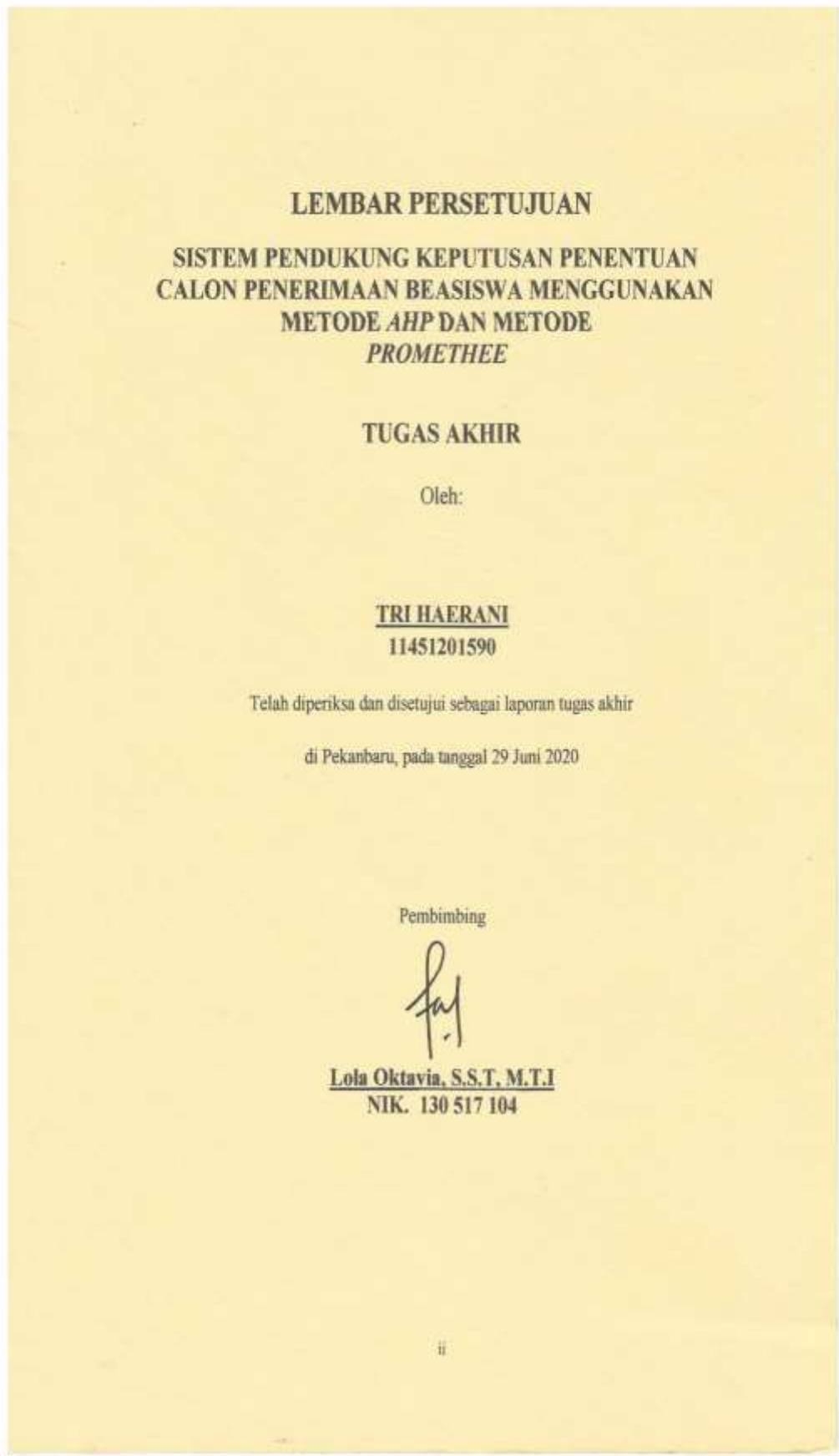
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR PENGESAHAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
CALON PENERIMAAN BEASISWA MENGGUNAKAN
METODE AHP DAN METODE
PROMETHEE**

TUGAS AKHIR

Oleh:
TRI HAERANI
11451201590

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 29 Juni 2020

Pekanbaru, 29 Juni 2020

Mengesahkan

 Dekan <u>Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag</u> NIP. 19660604 199203 1 004	 Ketua Jurusan <u>Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom</u> NIP. 19810523 200710 2 003
---	---

DEWAN PENGUJI	
Ketua : Iwan Iskandar, S.T, M.T	
Sekretaris : Lola Oktavia, S.S.T, M.T.I	
Penguji I : Dr. Elin Haerani, S.T, M.Kom	
Penguji II : Siti Ramadhani, S.Pd, M.Kom	

Digitaly signed
by Siti Ramadhani
Date: 2020.06.29
08:40:15 +0700

iii

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 perpustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin Penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya. Pengandaan 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.

Pekanbaru, Juni 2020

TRI HAERANI
11451201590

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 didalam tugas akhir ini tidak ada terdapatnya karya yang pernah di ajukan didalam memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacukan didalam naskah ini dan disebutkan didalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 29 Juni 2020
Yang Membuat Pernyataan

TRI HAERANI
11451201590

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾

Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(QS. Al Insyirah:5)

Alhamdulillah Rabbil ‘alamin

Rasa syukur kuhaturkan kepada-Mu yaa Rabbi yang Maha ber-Ilmu, hanya karena karunia-Mu sajalah hamba akhirnya dapat menyelesaikan Tugas akhir ini yang bagi hamba ini merupakan salah satu ujian dalam hidup

Pak, Mak..

Alhamdulillah aku telah menjadi sarjana 😊

Satu harapan yang selalu diucapkan disetiap doa-doa mu.

Tentulah tidak akan tergantikan semua jasa, pengorbanan, tetes keringat dan rasa lelah itu hanya dengan karya kecil dariku ini, namun semoga dengan semua ini aku dapat mengukir sebaris senyum bahagia dihati bapak dan mamak.

jika boleh kujabarkan dengan cinta, tentulah tidak pernah seindah

rasa syukurku menjadi anakmu. Terima kasih untuk semua doa,

kasih sayang serta ilmu yang berharga selama 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.

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON PENERIMAAN BEASISWA MENGGUNAKAN METODE AHP DAN PROMETHEE

TRI HAERANI

11451201590

Tanggal Sidang: 29 Juni 2020

Periode Wisuda:

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Beasiswa merupakan bantuan pendidikan yang di tujukan untuk meringankan biaya pendidikan sekaligus memperbaiki tingkat pendidikan bangsa. Saat ini beasiswa kurang mampu yang di tawarkan kepada mahasiswa yang kurang mampu khususnya di Kabupaten Rokan Hilir. Pada pemilihan mahasiswa untuk penerima beasiswa sering menjadi kendala karena proses pada saat menentukan calon penerima beasiswa kurang mampu seleksi yang dilakukan oleh bagian Kesra masih manual yaitu menggunakan *Microsoft excel*, sehingga proses seleksi beasiswa mecapai waktu satu tahun dalam menyeleksi dan mengalami perubahan semester. Untuk meminimumkan kendala tersebut diperlukan suatu sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* dan metode *preference Ranking Organization For Encrishment Evaluation*. Metode AHP digunakan untuk menentukan bobot setiap kriteria dan metode *preference Ranking Organization For Encrishment Evaluation* digunakan untuk menentukan nilai akhir. Penilaian dilakukan berdasarkan beberapa kriteria yakni IPK, penghasilan, tanggungan, pekerjaan, kondisi orang tua dan semester sesuai jenjang pendidikan. Hasil akhir dari sistem ini merupakan *ranking* yang merekomendasikan calon mahasiswa yang mendapatkan beasiswa. Metode AHP dan *PROMETHEE* dapat diimplementasikan dalam sebuah sistem pendukung keputusan penentuan beasiswa. Berdasarkan pengujian menggunakan black box dan UAT skala liker 4 dan didapat akurasi 81% dengan range Sangat baik dan dapat diterima untuk merekomendasikan mahasiswa yang berhak mendapat penerimaan beasiswa.

Kata Kunci: AHP, Mahasiswa, Penentuan Beasiswa, *PROMETHEE*, Sistem Pendukung Keputusan

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

DECISION SUPPORT SYSTEM FOR DETERMINING PROSPECTIVE SCHOLARSHIP RECEPTION USING AHP METHOD AND PROMETHEE

TRI HAERANI

11451201590

Date of Final Exam: Juni 29th 2020

Date of Graduation Ceremony:

Informatics Engineering Department

Faculty Of Sciences and Technology

State Islamic University Of Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRACK

Scholarships are educational assistance aimed at reducing education costs while improving the nation's education level. At present many scholarships are offered to underprivileged students, especially in Rokan Hilir Regency. In the selection of students for scholarship naming is often an obstacle because the process when determining the acceptance of scholarships with quite a large number of applicants. selection done by the People's Welfare section is still manual, using Microsoft Excel, so that the scholarship selection process takes one year to select and experience semester changes. Evaluation. The AHP method is used to determine the weight of each criterion and the Organizational Ranking Encryption Evaluation preference method is used to determine the final grade. The assessment is based on several criteria namely GPA, income, dependents and semester. The final result of this system is a ranking that recommends students who get a scholarship. AHP and PROMETHEE methods can be implemented in a scholarship decision support system. Based on testing using a black box and UAT Likert scale and obtained an accuracy of 81% with a range Very good and acceptable to recommend students who are entitled to receive scholarship

Keywords: *AHP, Students, Scholarship Determination, PROMETHEE, Decision Support Systems.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalaamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Alhamdulillah rabbil'alam, segala puji hanya bagi Allah *subhana wa ta'ala*, karena berkah limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis mampu menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “**Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* Dan *preference Ranking Organization For Encrihment Evaluation*””. Tidak lupa juga shalawat beriring salam kepada baginda Muhammad *shallallahu'alahi wasallam*, dengan mengucapkan *Allahumma Sholli 'ala sayyidina Muhammad wa 'ala ali sayyidina Muhammad*.**

Laporan Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Keberhasilan laporan ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kash kepada:

1. Bapak Prof. Dr KH. Akhmad Mujahidin, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Ahmad Darmawi, M.Ag selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. Elin Haerani, ST, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultas Syarif Kasim Riau serta penguji 1 yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta kritik selama perkuliahan.
4. Ibu Yusra, ST, MT selaku pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta kritik selama perkuliahan.
5. Ibu Iis Afrianty, ST.M.Sc selaku koordinator tugas akhir yang telah membantu dalam pengurusan tugas akhir.
6. Ibu Lola Oktavia, S.S.T.M.T.I selaku pembimbing tugas akhir yang telah banyak bimbingan, arahan, dan semangat yang sangat membantu dalam penyusunan tugas akhir.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

7. Ibu Siti Rahmadani, S.pd, M.Kom selaku penguji dua yang telah banyak memberikan masukan dan saran kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
8. Seluruh dosen teknik informatika yang telah banyak memberikan ilmunya kepada penulis selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Teknik Informatika.
9. Kakak Dicky Ardiansyah dan ketiga adek tersayang cici, radi dan pida yang selama ini memberikan dorongan motivasi dan doa-doa kepada penulis untuk mewujudkan cita-citanya.
10. Teman seperjuangan depi, nita, tria dan jeni serta teman kelas C 2014 yang telah memberikan semangat dan motivasi selama perkuliahan. Semoga kita kelak sukses bersama.
11. Teman KKN 2017 yang telah banyak memberikan doa dan dukungan dalam mengerjakan tugas akhir ini.
12. Sahabat Asmarita S.T yang selalu memberikan semangat dan dukungan dan terkadang ejekan yang menjadikan motivasi untuk lebih cepat mengerjakan tugas akhir ini. Semoga kelak kita dapat bertemu di Jannah-Nya.
13. Dan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat baik langsung dan tidak langsung dalam pelaksanaan tugas akhir ini.

Semoga ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya bagi pembaca. Apabila terdapat kesalahan dan kekurangan penulis berharap adanya saran serta kritik dari pembaca atas laporan ini yang dapat disampaikan ke email trisaerani@students.uin-suska.ac.id. Akhir kata penulis ucapkan ribuan terima kasih dan selamat membaca.

Wassalamu 'alaikum wa rahmatullahi wa barakaatuh.

Pekanbaru, 29 Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	v
LEMBAR PERNYATAAN	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACK	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR SIMBOL.....	xxv
DAFTAR LAMPIRAN	xxviii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-3
1.3 Batasan Masalah	I-4
1.4 Tujuan Penelitian	I-4
1.5 Sistematika Penulisan.....	I-4
BAB II LANDASAN TEORI.....	II-1
2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	II-1
2.2 Tahapan Pengambilan Keputusan.....	II-3
2.3 Sistem Pemberian Beasiswa Pendidikan di Kabupaten Rokan Hilir.....	II-4
2.4 Metode <i>Analytical Hierarchi Process</i> (AHP).....	II-5
2.4.1 Prinsip Dasar <i>Analytical Hierarchi Process</i> (AHP).....	II-6
2.4.2 Langkah-Langkah Dalam Metode <i>Analytical Hierarchi Process</i> (AHP)	II-8
2.5 Metode <i>preference Ranging Organization For Encrishment Evaluation</i> (PROMETHEE)	II-11
2.6 Penelitian Terkait	II-17

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang 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.....	III-22
3.1	Identifikasi Masalah	III-23
3.2	Perumusan Masalah	III-23
3.3	Studi Literatur	III-23
3.4	Pengumpulan Data	III-23
3.5	Analisa Sistem	III-24
3.5.1	Analisa Sistem Lama.....	III-24
3.5.2	Analisa Sistem Baru.....	III-25
3.6	Perancangan Sistem	III-27
3.7	Implementasi dan Pengujian.....	III-27
3.8	Kesimpulan dan Saran.....	III-28
BAB IV	ANALISA DAN PERANCANGAN.....	IV-1
4.1	Analisa Sistem.....	IV-1
4.1.1	Analisa Sistem Lama.....	IV-1
4.1.2	Analisa Sistem Baru.....	IV-2
4.1.3	Subsistem Kebutuhan Data.....	IV-5
4.1.4	Subsistem Model.....	IV-10
4.1.1	Subsistem Dialog (<i>User System Interface</i>).....	IV-15
4.1.2	Perhitungan Manual	IV-15
4.2	Analisa Fungsional Sistem	IV-96
4.2.1	<i>Usecase Diagram</i>	IV-96
4.2.2	<i>Usecase Spesification</i>	IV-98
4.2.3	<i>Sequence Diagram</i>	IV-108
4.2.4	<i>Class Diagram</i>	IV-115
4.2.5	<i>Deployment Diagram</i>	IV-116
4.3	Prancangan Sistem	IV-116
4.3.1	Perancangan <i>Database</i>	IV-116
4.3.2	Perancangan Struktur Menu	IV-120
4.3.3	Perancangan AntarMuka (<i>Interface</i>).....	IV-122
BAB V	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	V-1
5.1	Implementasi Sistem	V-1
5.1.1	Tampilan Halaman <i>Login</i>	V-2
5.1.2	Tampilan Halaman Beranda	V-3
5.1.3	Tampilan Halaman Menu Data master	V-4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

5.1.4 Tampilan Halaman Menu Data Kriteria	V-4
5.1.5 Tampilan Halaman Menu IPK.....	V-5
5.1.6 Tampilan Halaman Menu Penghasilan Jumlah Orang Tua	V-7
5.1.7 Tampilan Halaman Menu Jumlah Tanggungan Orang Tua	V-9
5.1.8 Tampilan Halaman Menu Semester D3	V-10
5.1.9 Tampilan Halaman Alternatif.....	V-12
5.1.10 Tampilan Halaman Menu Data Nilai Kepentingan.....	V-15
5.1.11 Tampilan Halaman Menu Data Kriteria D3	V-15
5.1.12 Tampilan Halaman Menu Data Kriteria S1	V-18
5.1.13 Tampilan Halaman Menu Data Prioritas alternatif D3	V-21
5.1.14 Tampilan Halaman Menu Data IPK.....	V-22
5.1.15 Tampilan Halaman Menu Data Prioritas alternatif S1	V-25
5.1.16 Tampilan Halaman Menu Data IPK.....	V-26
5.1.17 Tampilan Halaman Menu Data Prangkingan	V-29
5.1.18 Tampilan Halaman Menu Data Prangkingan D3.....	V-29
5.1.25 Tampilan Halaman Menu Data Prangkingan S1	V-33
5.2 Pengujian Sistem	V-37
5.2.1 Pengujian Dengan Metode <i>Black Box</i>	V-37
5.2.2 Pengujian <i>User Acceptence Test</i> (UAT)	V-49
5.2.3 Kesimpulan Pengujian	V-53
BAB VI PENUTUP	VI-1
6.1 Kesimpulan.....	VI-1
6.2 Saran.....	VI-1
DAFTAR PUSTAKA	xxi
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Arsitektur DSS (Setiyaningsih Wiji, 2015)	II-2
2.3 Struktur AHP	II-5
2.4 Tahapan Metode AHP	II-8
2.5 Kriteria biasa.....	II-12
2.6 Kriteria quasi	II-13
2.7 Kriteria preferensi linear	II-14
2.8 Kriteria Level.....	II-14
2.9 Kriteria linear dan area yang tidak berbeda.....	II-15
2.10 Kriteria Gaussian.....	II-16
3.1 Metodologi Penelitian	III-22
4.1 Flowchart sistem lama penentuan beasiswa	IV-2
4.3 Flowchart sistem baru penentuan beasiswa.....	IV-3
4.4 Usecase Diagram Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa...IV-97	
4.5 Sequence Diagram Login	IV-108
4.6 <i>Sequence Diagram</i> Mengolah Data Kriteria	IV-109
4.7 <i>Sequence Diagram</i> Mengolah Data Alternatif	IV-110
4.8 <i>Sequence Diagram</i> Mengolah Data Kepentingan Kriteria.....	IV-111
4.9 <i>Sequence Diagram</i> Mengolah Data Kepentingan Subkriteria.....	IV-111
4.10 <i>Sequence Diagram</i> Mengolah Data Kepentingan Alternatif.....	IV-112
4.11 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Data Kriteria	IV-112
4.12 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Data Alternatif	IV-113
4.13 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Data Kepentingan Kriteria	IV-113
4.14 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Data Kepentingan Subkriteria	IV-114
4.15 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Data Kepentingan Alternatif	IV-114
4.16 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Data Kepentingan Prangkingan	IV-115
4.17 <i>Class Diagram</i> Sistem penerimaan beasiswa Kabupaten Rokan Hilir....	IV-115
4.18 <i>DeploymentsDiagram</i> Sistem penerimaan beasiswa Kabupaten Rokan Hilir	IV-116
4.19 Rancangan Struktur Menu	IV-121
4.20 Perancangan Halaman Login.....	IV-122

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1.	4.20	Perancangan Halaman Beranda Administrator.....	IV-123
	4.22	Perancangan Halaman Menu Data Master Kriteria	IV-124
	4.23	Perancangan Halaman Ubah Menu Data Master Kriteria	IV-124
	4.24	Perancangan Halaman Menu Data Master IPK	IV-125
	4.25	Perancangan Halaman Ubah Menu Data Master Kriteria	IV-126
	4.26	Perancangan Halaman Menu Data Master Kriteria Penghasilan Orang Tua	IV-127
	4.27	Perancangan Halaman Ubah Menu Data Master Kriteria Penghasilan Orang Tua.....	IV-128
	4.28	Perancangan Halaman Menu Data Master Kriteria Tanggungan Orang Tua	IV-129
	4.29	Perancangan Halaman Ubah Menu Data Master Kriteria Tanggungan Orang Tua.....	IV-130
	4.30	Perancangan Halaman Menu Data Master Kriteria Semester D3.....	IV-130
	4.31	Perancangan Halaman Ubah Menu Data Master Kriteria Semester	IV-131
	4.32	Perancangan Halaman Menu Data Master Kriteria Semester S1	IV-132
	4.33	Perancangan Halaman Ubah Menu Data Master Kriteria Semester S1	IV-133
	4.34	Perancangan Halaman Menu Alternatif	IV-134
	4.35	Perancangan Halaman Tambah Data Alternatif	IV-134
	4.36	Perancangan Halaman Ubah dan Hapus Data Alternatif	IV-135
	4.37	Perancangan Halaman Menu Nilai Kepentingan	IV-136
	4.38	Perancangan Halaman Nilai Kepentingan Kriteria S1	IV-136
	4.39	Perancangan Halaman Nilai Kepentingan Kriteria IPK.....	IV-137
	4.40	Perancangan Halaman Nilai Kepentingan Kriteria.....	IV-138
	4.41	Perancangan Halaman Nilai Kepentingan Kriteria.....	IV-139
	4.42	Perancangan Halaman Nilai Kepentingan Kriteria Semester D3	IV-140
	4.43	Perancangan Halaman Nilai Kepentingan Kriteria Semester S1	IV-141
	4.44	Perancangan Halaman Prioritas Alternatif D3 Kriteria IPK	IV-141
	4.45	Perancangan Halaman Prioritas Alternatif D3	IV-142
	4.46	Perancangan Halaman Prioritas Alternatif D3 Kriteria.....	IV-143
	4.47	Perancangan Halaman Prioritas Alternatif D3 Kriteria Semester.....	IV-144
	4.48	Perancangan Halaman Prioritas Alternatif S1 Kriteria IPK	IV-144

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

1.449	Perancangan Halaman Prioritas Alternatif S1 Kriteria	IV-145
1.450	Perancangan Halaman Prioritas Alternatif S1 Kriteria	IV-146
1.451	Perancangan Halaman Prioritas Alternatif S1 Kriteria Semester	IV-147
1.452	Perancangan Halaman Menu Prangkingan D3	IV-147
1.453	Perancangan Halaman Hasil Prangkingan D3	IV-148
1.454	Perancangan Halaman Proses Prangkingan Prangkingan D3	IV-148
1.455	Perancangan Halaman Lanjutan Proses Prangkingan Prangkingan D3	IV-149
1.456	Perancangan Halaman Lanjutan Proses Prangkingan Prangkingan D3	IV-149
1.457	Perancangan Halaman Menu Prangkingan S1	IV-150
1.458	Perancangan Halaman Hasil Prangkingan S1	IV-150
1.459	Perancangan Halaman Proses Prangkingan Prangkingan S1	IV-151
1.460	Perancangan Halaman Lanjutan Proses Prangkingan Prangkingan D3	IV-151
1.461	Perancangan Halaman Lanjutan Proses Prangkingan Prangkingan D3	IV-152
5.1	Tampilan Halaman Login User	V-2
5.2	Tampilan Halaman Login Tidak Valid	V-3
5.3	Tampilan Halaman Beranda	V-3
5.4	Tampilan Halaman Menu Data Master	V-4
5.5	Tampilan Halaman Tabel Data Kriteria	V-5
5.6	Tampilan Halaman Edit Data Kriteria	V-5
5.7	Tampilan Halaman Tabel Data IPK	V-6
5.8	Tampilan Halaman Edit Data IPK	V-7
5.9	Tampilan Halaman Tabel Data Jumlah Penghasilan Orang Tua	V-8
5.10	Tampilan Halaman <i>Edit</i> Data Jumlah Penghasilan Orang Tua	V-8
5.11	Tampilan Halaman Tabel Data Jumlah Tanggungan Orang Tua	V-9
5.12	Tampilan Halaman <i>Edit</i> Data Jumlah Tanggungan Orang Tua	V-10
5.13	Tampilan Halaman Tabel Data Semester D3	V-11
5.14	Tampilan Halaman Edit Data Semester D3	V-11
5.150	Tampilan Halaman Tabel Data Nilai Kepentingan Kriteria D3	V-16
5.161	Tampilan Halaman Tabel Matriks perbandingan berpasangan Kriteria D3	V-16
5.172	Tampilan Halaman Tabel Matriks Nilai Kriteria D3	V-17
5.183	Tampilan Halaman Tabel Penjumlahan Setiap Baris Kriteria D3	V-17

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

5.194	Tampilan Halaman Tabel Perbandingan Ratio Konsentrasi dan Hasil dari Metode AHP Kriteria D3.....	V-17
5.205	Tampilan Halaman Edit Data Nilai Kepentingan Kriteria D3.....	V-18
5.210	Tampilan Halaman Edit Data Nilai Kepentingan Kriteria S1	V-21

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan.....	II-6
2.2 Daftar Indeks Random Konsistensi.....	II-10
2.3 Data dasar analisa Promethee	II-11
2.4 Penelitian Terkait	II-17
4. 1 Kriteria.....	IV-5
4. 2 Parameter ukuran berdasarkan IPK (K1)	IV-6
4. 3 Parameter ukur berdasarkan penghasilan orang tua (K2)	IV-6
4.4 Parameter ukur tanggungan orang tua.....	IV-7
4.5 Parameter ukur Pekerjaan Orang Tua	IV-7
4.6 Parameter ukur Kondisi Orang Tua	IV-8
4.7 Perbandingan Rasio Konsistensi	IV-19
4.8 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	IV-20
4.9 Matriks Nilai Kriteria	IV-22
4.10 Matriks Penjumlahan Setiap Baris	IV-23
4.11 Perbandingan Rasio Konsistensi	IV-23
4.12 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria.....	IV-25
4.13 Matriks Nilai Kriteria	IV-25
4.14 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	IV-26
4.15 Matriks Nilai Kriteria	IV-26
4.16 Matriks Penjumlahan Setiap Baris	IV-26
4.17 Perbandingan Rasio Konsistensi	IV-27
4.18 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria.....	IV-28
4.19 Matriks Nilai Kriteria	IV-29
4.20 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria	IV-29
4.21 Perhitungan Rasio Konsistensi.....	IV-30
4.22 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria.....	IV-31
4.23 Matriks Nilai Kriteria	IV-31
4.24 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria	IV-32
4.25 Perhitungan Rasio Konsistensi.....	IV-32
4.26 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria.....	IV-33

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

4.27	Matriks Nilai Kriteria	IV-34
4.28	Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria	IV-34
4.29	Perhitungan Rasio Konsistensi	IV-35
4.30	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	IV-36
4.31	Matriks Nilai Kriteria	IV-36
4.32	Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria	IV-37
4.33	Perhitungan Rasio Konsistensi	IV-37
4.34	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	IV-38
4.35	Matriks Nilai Kriteria	IV-39
4.36	Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria	IV-39
4.37	Perhitungan Rasio Konsistensi	IV-40
4.38	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	IV-40
4.39	Matriks Nilai Kriteria	IV-41
4.40	Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria	IV-41
4.41	Perhitungan Rasio Konsistensi	IV-42
4.42	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	IV-42
4.43	Matriks Nilai Kriteria	IV-43
4.44	Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria	IV-44
4.45	Perhitungan Rasio Konsistensi	IV-44
4.46	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	IV-45
4.47	Matriks Nilai Kriteria	IV-45
4.48	Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria	IV-46
4.49	Perhitungan Rasio Konsistensi	IV-46
4.50	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	IV-47
4.51	Matriks Nilai Kriteria	IV-48
4.52	Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria	IV-48
4.53	Perhitungan Rasio Konsistensi	IV-49
4.54	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	IV-50
4.55	Matriks Nilai Kriteria	IV-50
4.56	Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria	IV-51
4.57	Perhitungan Rasio Konsistensi	IV-51
4.58	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	IV-52

1.	4.59	Matriks Nilai Kriteria	IV-53
	4.60	Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria	IV-53
	4.61	Perhitungan Rasio Konsistensi	IV-54
	4.62	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	IV-55
	4.63	Matriks Nilai Kriteria	IV-55
	4.64	Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria	IV-56
	4.65	Perhitungan Rasio Konsistensi	IV-56
	4.66	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	IV-57
	4.67	Matriks Nilai Kriteria	IV-58
	4.68	Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria	IV-58
	4.69	Perhitungan Rasio Konsistensi	IV-59
	4.70	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	IV-60
	4.71	Matriks Nilai Kriteria	IV-60
	4.72	Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria	IV-61
	4.73	Perhitungan Rasio Konsistensi	IV-61
	4.74	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	IV-62
	4.75	Matriks Nilai Kriteria	IV-63
	4.76	Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria	IV-63
	4.77	Perhitungan Rasio Konsistensi	IV-64
	4.78	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	IV-65
	4.79	Matriks Nilai Kriteria	IV-65
	4.80	Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria	IV-66
	4.81	Perhitungan Rasio Konsistensi	IV-66
	4.82	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	IV-67
	4.83	Matriks Nilai Kriteria	IV-68
	4.84	Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria	IV-68
	4.85	Perhitungan Rasio Konsistensi	IV-69
	4.86	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	IV-70
	4.87	Matriks Nilai Kriteria	IV-70
	4.88	Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria	IV-71
	4.89	Perhitungan Rasio Konsistensi	IV-71
	4.90	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	IV-72

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

1.	Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:		
a.	Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.		
b.	Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.		
2.	Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.		
	Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang		
4.90	Matriks Nilai Kriteria	IV-73	
4.92	Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria	IV-73	
4.93	Perhitungan Rasio Konsistensi	IV-74	
4.94	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	IV-75	
4.95	Matriks Nilai Kriteria	IV-75	
4.96	Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria	IV-76	
4.97	Perhitungan Rasio Konsistensi	IV-76	
4.98	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	IV-77	
4.99	Matriks Nilai Kriteria	IV-78	
4.100	Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria	IV-78	
4.101	Perhitungan Rasio Konsistensi	IV-79	
4.102	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	IV-80	
4.103	Matriks Nilai Kriteria	IV-80	
4.104	Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria	IV-81	
4.105	Perhitungan Rasio Konsistensi	IV-81	
4.106	Nilai Prioritas Global Pada Jenjang S1	IV-82	
4.107	Nilai Prioritas Global Pada Jenjang D3	IV-83	
4.108	Bobot Nilai Subkriteria	IV-84	
4.109	Kriteria Penilaian	IV-84	
4.110	Alternatif Penilaian	IV-84	
4.111	Bobot Kriteria Tiap Alternatif	IV-85	
4.112	Selisih antar nilai alternatif terhadap kriteria	IV-86	
4.113	Hasil Selisih antar nilai alternatif terhadap kriteria	IV-88	
4.114	Hasil Perhitungan Nilai <i>Leaving Flow</i> ($\Omega +$)	IV-88	
4.115	Hasil Perhitungan Nilai <i>Entring Flow</i> ($\Omega -$)	IV-89	
4.116	Hasil Perhitungan Nilai <i>Net Flow</i> (Ω)	IV-89	
4.117	Hasil Perangkingan	IV-90	
4.118	Bobot Nilai Subkriteria	IV-90	
4.119	Kriteria Penilaian	IV-90	
4.120	Alternatif Penilaian	IV-91	
4.121	Bobot Kriteria Tiap Alternatif	IV-91	
4.122	Selisih antar nilai alternatif terhadap kriteria	IV-92	

1.23	Hasil Selisih antar nilai alternatif terhadap kriteria.....	IV-94
4.124	Hasil Perhitungan Nilai <i>Leaving Flow</i> (Ω +)	IV-94
4.125	Hasil Perhitungan Nilai <i>Entring Flow</i> (Ω -).....	IV-95
4.126	Hasil Perhitungan Nilai <i>Net Flow</i> (Ω).....	IV-96
4.127	Hasil Prangkingan	IV-96
4.128	<i>Usecase Specification Login</i>	IV-98
4.129	<i>Usecase Specification</i> Mengelola Data Kriteria	IV-99
4.130	<i>Usecase Specification</i> Mengelola Data Alternatif	IV-99
4.131	<i>Usecase Specification</i> Mengelola Data Kepentingan kriteria	IV-101
4.132	<i>Usecase Specification</i> Mengelola Data Subkriteria	IV-102
4.133	<i>Usecase Specification</i> Mengelola Data Kepentingan Alternatif.....	IV-103
4.134	<i>Usecase Specification</i> Melihat Data Kriteria.....	IV-104
4.135	<i>Usecase Specification</i> Melihat Data Alternatif.....	IV-104
4.136	<i>Usecase Specification</i> Melihat Data Kepentingan Kriteria	IV-105
4.137	<i>Usecase Specification</i> Melihat Data Kepentingan Subkriteria	IV-106
4.138	<i>Usecase Specification</i> Melihat Data Kepentingan Alternatif	IV-106
4.139	<i>Usecase Specification</i> Melihat Data Prangkingan	IV-107
4.140	Struktur Tabel <i>User</i>	IV-117
4.141	Struktur Tabel Kriteria	IV-117
4.142	Struktur Tabel alternatif	IV-117
4.143	Struktur Tabel Kepentingan kriteria.....	IV-118
4.144	Struktur Tabel kepentingan_subkriteria	IV-119
4.145	Struktur Tabel kepentingan_alternatif.....	IV-119
4.146	Struktur Tabel Nilai_kriteria.....	IV-120
4.147	Struktur Tabel Prioritas Alternatif	IV-120
5.1	Halaman Login	V-38
5.2	Halaman Kriteria.....	V-39
5.3	Halaman IPK	V-39
5.4	Halaman Penghasilan Orang Tua.....	V-39
5.5	Halaman Tanggungan Orang Tua.....	V-40
5.6	Halaman Semester S1.....	V-40
5.7	Halaman Semester D3.....	V-41


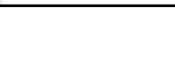
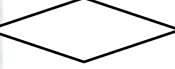
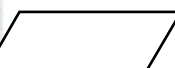
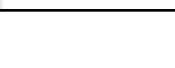
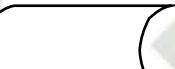
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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




5.8	Halaman Data Alternatif	V-41
5.9	Halaman Kriteria D3	V-42
5.10	Halaman Kriteria S1	V-42
5.11	Halaman Nilai Kepentingan IPK	V-43
5.12	Halaman Nilai Kepentingan Penghasilan Orang Tua	V-43
5.13	Halaman Nilai Kepentingan Tanggungan Orang Tua.....	V-44
5.14	Halaman Nilai Kepentingan Semester S1	V-44
5.15	Halaman Nilai Kepentingan Semester D3.....	V-44
5.16	Halaman Nilai Kepentingan Alternatif IPK D3.....	V-45
5.17	Halaman Nilai Kepentingan Alternatif Penghasilan Orang Tua D3.....	V-45
5.18	Halaman Nilai Kepentingan Alternatif Tanggungan Orang Tua D3	V-46
5.19	Halaman Nilai Kepentingan Alternatif Semester D3.....	V-46
5.20	Halaman Nilai Kepentingan Alternatif IPK S1	V-47
5.21	Halaman Nilai Kepentingan Alternatif Penghasilan Orang Tua S1	V-47
5.22	Halaman Nilai Kepentingan Alternatif Tanggungan Orang Tua S1.....	V-48
5.23	Halaman Nilai Kepentingan Alternatif Semester S1	V-48
5.24	Halaman Menu Hasil Perangkingan D3.....	V-49
5.25	Halaman Menu Hasil Perangkingan S1.....	V-49
5.26	Bobot Likert Masing-masing Jawaban.....	V-50
5.27	Pertanyaan UAT.....	V-50
5.28	Kategori dan Interval Pada Skala Likert	V-51
5.29	Perhitungan Hasil Kuisisioner.....	V-51
5.30	Total Seluruh Pertanyaan	V-52

DAFTAR SIMBOL

Flowchart

Simbol	Keterangan
	<i>Terminator</i> (mulai/selesai) merupakan simbol bahwa sistem akan dijalankan atau berakhir.
	<i>Process</i> merupakan simbol yang digunakan untuk melakukan pemrosesan data baik oleh user maupun komputer (<i>system</i>).
	Verifikasi (<i>decision</i>) merupakan simbol yang digunakan untuk memutuskan apakah valid atau tidaknya suatu kejadian.
	Input-output merupakan simbol untuk memasukkan data maupun menunjukkan hasil dari suatu proses.
	<i>Document</i> merupakan simbol untuk data yang berbentuk informasi.
	<i>Stored Data</i> merupakan simbol yang menyatakan input yang berasal dari disk atau disimpan ke disk.

Usecase

Simbol	Keterangan
	<i>Aktor</i> menggambarkan orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>usecase</i> .
	<i>Usecase</i> menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem.
	<i>Relationship</i> menggambarkan hubungan antar aktor dan <i>usecase</i> .
	Menspesifikasikan bahwa <i>usecase</i> sumber secara eksplisit.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

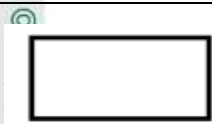
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Uni

city



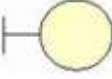




Itari Syarif Kasim Riau

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.



Kotak *System* menggambarkan batasan antara sistem dengan aktor.

Sequence Diagram

Simbol	Keterangan
	<i>Aktor</i> menggambarkan orang atau <i>stakeholder</i> yang berinteraksi dengan sistem.
	<i>Entity</i> merupakan simbol yang menggambarkan tabel.
	<i>Boundary</i> merupakan simbol yang digunakan untuk menggambarkan form.
	<i>Control</i> menggambarkan penghubung antara <i>boundary</i> dengan tabel.
	<i>Lifeline</i> merupakan tanda mulai dan selesainya sebuah pesan.
	<i>Message (call)</i> menggambarkan alur yang digunakan untuk mengirim pesan.
	<i>Message (return)</i> menggambarkan alur pengambilan pesan ke objek pemanggil dan tanda bahwa objek penerima telah menyelesaikan prosesnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

ciptamilik UIN Suska Riau

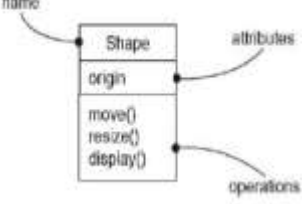
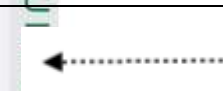
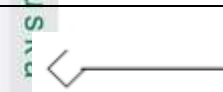
State UIN Suska Riau

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

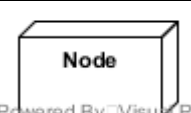



- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

Class Diagram

Simbol	Keterangan
 <p>The diagram shows a class box for 'Shape'. The top section is labeled 'name'. The middle section is labeled 'atributes' and contains 'origin'. The bottom section is labeled 'operations' and contains 'move()', 'resize()', and 'display()'.</p>	<p><i>Class</i> digambarkan sebagai sebuah kotak yang terdiri atas 3 bagian. Bagian atas adalah bagian nama dari kelas, bagian tengah mendefinisikan atribut kelas, bagian akhir mendefinisikan <i>method-method</i> dari sebuah kelas.</p>
 <p>A dashed arrow pointing from a class to another class, representing a dependency.</p>	<p><i>Dependency</i> digunakan untuk menunjukkan operasi pada suatu <i>class</i> yang menggunakan kelas lain.</p>
 <p>A solid line with an open arrowhead pointing to a class, representing an aggregation relationship.</p>	<p><i>Aggregation</i> mengindikasikan keseluruhan bagian <i>Relationship</i> dan biasanya disebut sebagai relasi.</p>

Deployment Diagram

Simbol	Keterangan
 <p>A 3D rectangular box labeled 'Node'.</p>	<p><i>Node</i> menggambarkan <i>workstation</i>, <i>server</i>, atau <i>hardware</i></p>
 <p>A rectangular box labeled 'Component' with a small component icon in the top right corner.</p>	<p>komponen suatu infrastruktur sistem.</p>
 <p>A dashed arrow with an open arrowhead, representing a dependency between components.</p>	<p><i>Dependency</i> adalah kebergantungan antar <i>node</i>, arah panah mengarah pada <i>node</i> yang dipakai.</p>
 <p>A solid line with open arrowheads at both ends, representing an association between components.</p>	<p><i>Association</i> digunakan untuk menggambarkan hubungan antar <i>node</i> ke <i>node</i> yang lain.</p>

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. LAMPIRAN WAWANCARA	A-1
B. LAMPIRAN KUISIONER PENGUJIAN USER ACCEPTENCE TEST.....	B-1
C. LAMPIRAN KUISIONER PENILAIAN.....	C-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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan masyarakat di mulai dari jenjang usia dini hingga perguruan tinggi di rasakan oleh seluruh masyarakat. Hal ini sesuai dengan UUD Negara Indonesia pasal 1 ayat 1 tentang pendidikan, sehingga faktor pendidikan sangat penting dalam kemajuan bangsa, karena penyebaran pengetahuan (*kwonledge*) yang merata di seluruh lapisan masyarakat (Andretti Leon, 2009). Untuk meringankan biaya pendidikan maka banyak yang menawarkan bantuan pendidikan beasiswa khususnya perguruan tinggi untuk beasiswa kurang mampu.

Beasiswa adalah suatu program dari pemerintah dimana memiliki fungsi menunjang kemajuan dalam bidang pendidikan dengan cara memeberikan keringanan biaya ataupun penggratisan biaya sekolah. Saat ini banyak beasiswa yang di tawarkan kepada mahasiswa yang kurang mampu. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 48 tahun 2008 tentang pendanaan pendidikan, bagian kelima pasal 27 ayat (1), menyebutkan bahwa pemerintah dan pemerintah daerah sesuai dengan kewenangannya memberi bantuan biaya pendidikan atau beasiswa kepada peserta didik yang orang tua/wali nya tidak mampu untuk membiayai pendidikannya (Junaidi, 2018). Penerimaan beasiswa sesuai dengan kriteria yang telah di tetapkan seperti IPK, penghasilan orang tua, tanggungan orang tua, pekerjaan orang tua, kondisi orang tua, surat keterangan tidak mampu dan semester.

Pemerintah Kabupaten Rokan Hilir memberikan dana bantuan pendidikan setiap tahunnya. Berdasrkan wawancara dari bagian Kesejahteraan Rakyat (Kesra) yang dilakuan dengan bapak Sukarno S.pd M.Si selaku kepala bagian KESRA pada tanggal 27 agustus 2019, permasalahan yang terjadi saat menentukan penerimaan beasiswa Kabupaten Rokan Hilir dengan jumlah pendaftar yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

cukup banyak seleksi yang dilakukan oleh bagian Kesra masih manual yaitu menggunakan *Microsoft excel*, sehingga proses seleksi beasiswa mencapai waktu satu tahun dalam menyeleksi dan mengalami perubahan semester. Data penerimaan beasiswa Kabupaten Rokan Hilir tahun 2018 pada jenjang pendidikan S1 penerimaan beasiswa berjumlah 2.307 mahasiswa dan pada jenjang pendidikan D3 penerimaan beasiswa berjumlah 213 mahasiswa. Jadi, total dari penerimaan beasiswa pada tahun 2018 adalah 2.520 penerima beasiswa.

Permasalahan diatas di perlukan suatu sistem pendukung keputusan yang merupakan aplikasi yang dibangun untuk mendukung solusi terhadap suatu masalah yang membantu dalam penentuan kelulusan calon beasiswa sesuai dengan kriteria yang sudah di tentukan oleh bagian Kesra. Jadi, jika terdapat calon penerimaan beasiswa yang tidak menerima beasiswa maka mahasiswa tersebut tidak memenuhi kriteria beasiswa, sehingga sistem ini dibuat untuk mengelola data agar membantu penyeleksi dalam menyeleksi penerimaan beasiswa, dalam hal ini metode yang bertugas untuk melakukan analisis terhadap calon penerimaan beasiswa yang menurut perhitungan yang cocok dengan kriteria beasiswa tersebut adalah metode AHP dan metode PROMETHEE. Metode AHP digunakan untuk menentukan perbandingan kriteria dan alternatif berpasangan dan metode PROMETHEE digunakan untuk menentukan nilai akhir dengan cara mengurutkan (pranking).

Salah satu metode sistem pendukung keputusan yang digunakan untuk menentukan perbandingan kriteria berpasangan adalah metode AHP. Penelitian Sebelumnya yaitu “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan beasiswa PPA dan BBM Menggunakan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*)” (Saputra, 2016). Metode AHP membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan menstrukturkan suatu hirarki kriteria yang menghasilkan pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas dengan hasil penelitian AHP menghasilkan proses penerimaan beasiswa dilakukan untuk menentukan calon penerimaan beasiswa dalam sistem penerimaan beasiswa berdasar pada 3 variabel yaitu perguruan tinggi swasta, status akreditasi, aktivitas perguruan tinggi.

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

Salah satu metode sistem pendukung keputusan yang digunakan untuk menentukan prioritas atau pengurutan adalah metode PROMETHEE, Penelitian selanjutnya “Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pemilihan Tempat Kost Menggunakan Google Map Api dengan Metode PROMETHEE” (PRAMUTDIYO, 2018). Metode PROMETHEE yaitu membantu menentukan nilai akhir yang menghasilkan pemilihan tempat kost.

Metode sistem pendukung keputusan salah satu pengabungan metode di dalam sistem pendukung keputusan yang di gunakan yaitu metode AHP-PROMETHEE. Penelitian selanjutnya “Implemetasi Metode AHP dan PROMETHEE untuk pemilihan supplier” oleh Lestari, 2009. Dengan hasil penelitian dimana sistem menggunakan AHP dan Metode PROMETHEE yang mampu membantu pengambilan keputusan terhadap proses pemilihan supplier karena Metode AHP membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan menstrukturkan suatu hirarki kriteria sedangkan Metode PROMETHEE membantu menentukan nilai akhir dengan cara mengurutkan (prioritas).

Penjabaran masalah diatas maka akan dilakukan penelitian tugas akhir yang berjudul “**Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Penerimaan Beasiswa Kabupaten Rokan Hilir Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan Metode *Preference Ranging Organization For Encrihment Evaluation* (PROMETHEE)**”. Diharapkan sistem yang dibuat akan lebih bersifat untuk membantu Kesra dalam pengambilan keputusan dan penentuan calon penerimaan beasiswa, serta juga dapat memperbaiki kekurangan yang terjadi pada proses penerimaan beasiswa sebelumnya.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dijelaskan, yang menjadi rumusan masalah dari permasalahan adalah bagaimana membangun sistem pendukung keputusan berbasis web untuk menentukan calon penerimaan beasiswa menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan metode *preference Ranging Organization For Encrihment Evaluation* (PROMETHEE)”.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1.3 Batasan Masalah

Dari uraian yang telah dijelaskan maka penelitian ini dibatasi yaitu:

Penelitian ini menggunakan tujuh variable yang menjadi kriteria penerimaan beasiswa kurang mampu, yaitu kriteria indeks prestasi kumulatif (IPK), kriteria penghasilan orang tua, kriteria tanggungan orang tua, kriteria pekerjaan orang tua, kriteria kondisi orang tua, kriteria surat keterangan tidak mampu dan kriteria semester.

Penelitian ini berdasarkan data Kabupaten Rokan Hilir yaitu tahun 2018 dengan jumlah data yang di implemtasikan ke sistem pada jenjang pendidikan S1 10 orang dan jenjang pendidikan D3 10 orang.

Penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *metode preference Ranging Organization For Encrihment Evaluation (PROMETHEE)*”.

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai perumusan masalah yang telah dijelaskan, penelitian ini bertujuan Membangun sistem pendukung keputusan berbasis web untuk menentukan calon penerimaan beasiswa menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *metode preference Ranging Organization For Encrihment Evaluation (PROMETHEE)*”.

1.5 Sistematika Penulisan

Tujuan dari sistematika penulisan adalah untuk mempermudah dalam pemahaman permasalahan secara detail dari laporan Tugas Akhir. Sistematika penulisannya yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I menjelaskan tentang permasalahan yang akan dijadikan penelitian, merumuskan masalah, membatasi masalah, memberikan tujuan dari penelitian dan memberi gambaran tentang sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 menjelaskan tentang dasar-dasar teori yang digunakan sebagai landasan dalam pembuatan Tugas Akhir ini seperti: Pengertian Sistem pendukung Keputusan, Beasiswa Rokan Hilir, pengertian Metode AHP dan Metode *Promethee* dan penelitian terkait.

BAB III METODOLOGI

Bab III merupakan uraian yang membahas tentang tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian dan metode apa yang akan digunakan. Tahapan yang di maksud yaitu Pendahuluan, Analisa, Perancangan, Implementasi, Pengujian dan Penutup.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab IV berisi uraian analisa dan langkah kerja serta perancangan Algoritma yang akan dibuat sesuai dengan metodologi yang digunakan.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab V membahas tentang implementasi dan pengujian hasil dari penelitian sesuai dari rumusan-rumusan dan pembahasan.

BAB VI PENUTUP

Bab ini membahas tentang kesimpulan dari penelitan Tugas Akhir ini. Pada bab ini juga merupakan intisari dari penelitian dan isi hasil dari laporan penelitian serta saran untuk penelitian selanjutnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

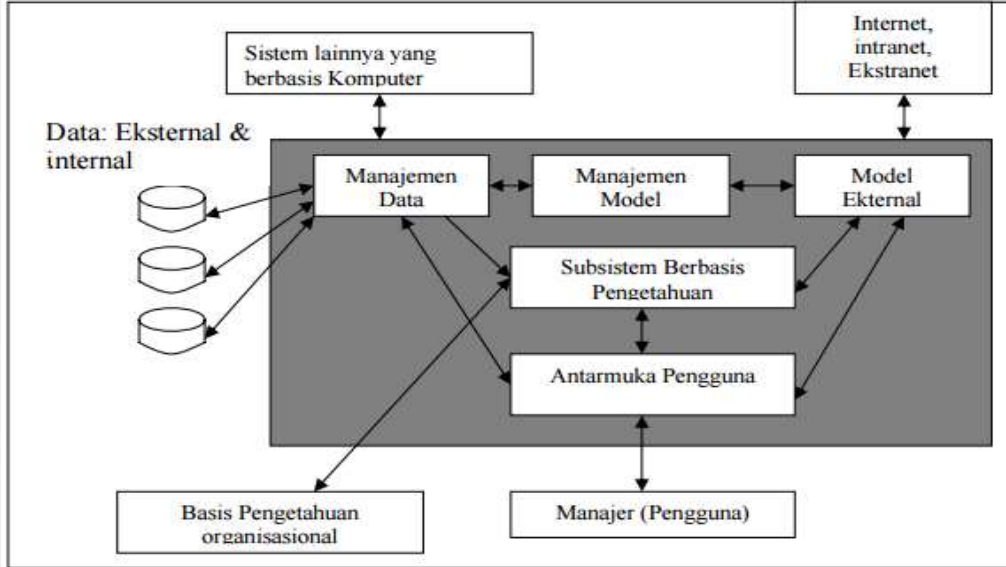
Sistem Pendukung keputusan (SPK) digunakan untuk membantu mengambil keputusan dalam mengatasi permasalahan yang ada. SPK tidak dimaksudkan untuk mengotomatiskan pengambilan keputusan. SPK mampu memberikan perangkat interaktif bagi pengambilan keputusan untuk melakukan analisis data namun tidak untuk menggantikan penilaian menggunakan model yang tersedia (Ahmad Abdul Chamida, 2015).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan kelompok dari sistem informasi berbasis computer dalam mengambil keputusan suatu organisasi atau perusahaan. SPK memiliki fungsi sebagai media mengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka namun tidak untuk mengganti penilaian mereka (Saputra, 2016). Metode yang terdapat pada sistem pendukung keputusan adalah metode AHP, SAW, TOPIS, Profile Matching, PROMETHEE, WP dan lain-lain.

Sistem pendukung keputusan memiliki tiga komponen utama Menurut Carter et. Al. yang menentukan kapabilitas teknik SPK Antara lain subsistem data, subsistem model dan subsistem dialog (Setiyaningsih Wiji, 2015.). Seperti yang di lihat pada gambar Gambar 2.1 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 2.1 Arsitektur DSS (Setyaningsih Wiji, 2015)

Berdasarkan arsitektur DSS (*Decision Support System*) diatas langkah-langkah yang digunakan pada sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut:

1. Subsistem data (*database*).
 Subsistem pengelolaan data merupakan komponen sistem pendukung keputusan penyedia data bagi sistem. Data dimaksud disimpan dalam' suatu pangkalan data (*database*) yang diorganisasikan suatu sistem yang disebut sistem manajemen pangkalan data (*Data Base Manajemen System/ DBSM*).
2. Subsistem model (*modelbase*).
 Subsistem model merupakan teknik yang digunakan dalam menintegrasikan suatu data dengan model-model keputusan. Subsistem Manajemen Model mencakup elemen-elemen berikut:
 - a. Model Dasar
 - b. Sistem Manajemen Model Dasar
 - c. Bahasa Pemodelan
 - d. Direktori Model
 - e. Model Eksekusi (*Execution Model*), Integras (*Integration*) dan Pemrosesan Komentar (*Command Processing*)

Sebuah model dasar berisi statistika yang rutin dan khusus, finansial, perkiraan, ilmu manajemen dan model kuantitatif lainnya yang menyediakan kemampuan analisis dalam sebuah SPK.

3. Subsistem dialog (*user interface*).

Melalui sistem dialog ini SPK di buat dan diimplementasikan sehingga *user* atau pemakai dapat berkomunikasi dengan sistem yang di rancang secara interaktif. Subsistem ini dibagi atas tiga komponen, yaitu bahasa aksi, bahasa tampilan, basis pengetahuan.

4. Subsistem manajemen berbasis pengetahuan

Subsistem ini memiliki peran besar bagi si pengambil keputusan dikarenakan subsistem ini memiliki peranan penting berupa pendukung subsistem lain dan merupakan komponen independen.

Adapun manfaat yang didapat melalui sistem pendukung keputusan yaitu:

- Membantu dalam mengambil keputusan suatu bagi *user*.
- Membantu memecahkan berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur saat mengambil keputusan.
- Menjadikan rujukan awal bagi pengambil keputusan dalam mencari solusi alternatif.

2.2 Tahapan Pengambilan Keputusan

Tahapan proses yang harus dilalui dalam pengambilan keputusan. Menurut (Eniyati, 2011), proses pengambilan keputusan melalui beberapa tahapan berikut:

1. Tahap penelusuran (*intelligence*)

Tahap ini merupakan tahap dalam mempelajari keadaan dan pemersalahan yang terjadi sehingga dapat mengidentifikasi Masalah yang terjadi dengan menghasilkan keluaran berupa dokumen pernyataan masalah.

2. Tahap Desain

Tahap ini merupakan tahap dalam mencari solusi dengan menemukan semua pemecahan yang mungkin yaitu berupa pembuatan model yang bisa mewakili kondisi nyata masalah. Sehingga menghasilkan keluaran berupa dokumen alternatif solusi.

3. Tahap *Choice*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Tahap ini merupakan tahap dalam mengambil keputusan dan menjalankan rangkaian aksi pemecahan yang dibuat dengan desain yang tepat dalam mengatasi masalah. Dari tahap ini didapatkan dokumen, solusi dan rencana implementasinya.

4. Tahap Implementasi

Tahap ini merupakan tahap dalam mengambil keputusan sesuai dengan rangkaian aksi pemecahan yang dipilih ditahap *choice*. Dari tahap ini didapatkan laporan pelaksanaan solusi dan hasilnya

2.3 Sistem Pemberian Beasiswa Pendidikan di Kabupaten Rokan Hilir

Peraturan Pemerintah Nomor 48 tahun 2008 tentang Pendanaan Pendidikan Bagian Kelima Pasal 27 ayat (1) menyebutkan bahwa pemerintah Daerah sesuai kewenangannya memberi bantuan biaya pendidikan atau beasiswa kepada peserta didik yang orang tua atau walinya Tidak mampu membiayai pendidikannya. Pasal 27 ayat (2) menyebutkan bahwa Pemerintah dan ‘pemerintah daerah sesuai dengan kewenangannya dapat memberi beasiswa kepada peserta didik’ yang berprestasi (Junaidi, 2018).

Pemberian beasiswa dilakukan oleh Kabupaten Rokan Hilir diperuntukan bagi putra putri asli daerah Rokan Hilir yang melanjutkan di perguruan tinggi dengan tujuan membantu dan meningkatkan kesejahteraan daerah, serta memiliki putra putri yang diharapkan untuk membangun dan mengembangkan kemajuan daerah, membantu seseorang yang kurang mampu atau berprestasi selama menempuh studinya. Setelah di lakukan wawancara dengan bapak Sukarno S.pd M.S selaku kepala bagian KESRA pada tanggal 27 agustus 2019, Kabupaten Rokan Hilir akan memberikan beasiswa kepada maha

siswa setiap tahunnya dengan beberapa yang menjadi kriteria yaitu: IPK, penghasilan orang tua, tanggungan orang tua, pekerjaan orang tua, kondisi orang tua dan semester.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

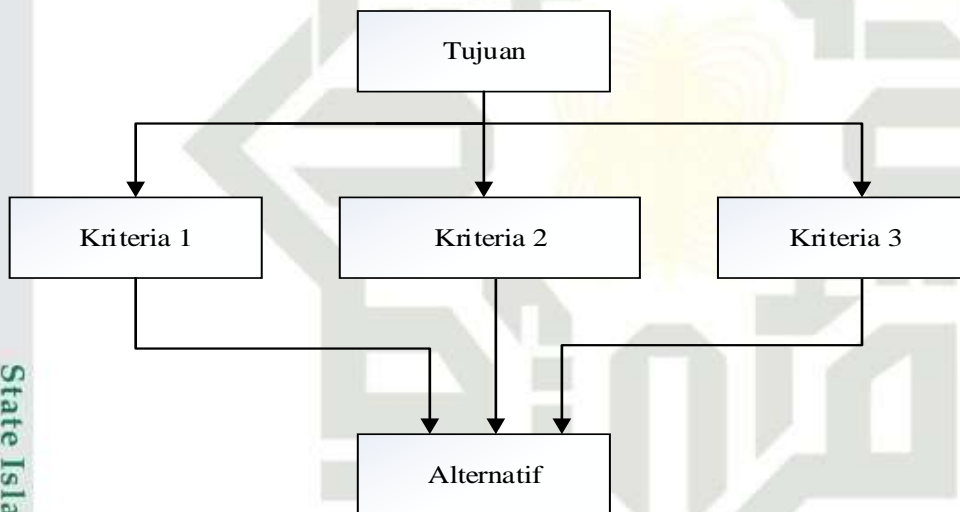
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2.4 Metode Analytical Hierarchi Process (AHP)

AHP merupakan model pendukung keputusan yang menguraikan masalah multifactor atau multikriteria yang kompleks menjadi salah satu bentuk hierarki. Hierarki merupakan bentuk representasi permasalahan yang kompleks dalam struktur multikriteria dimana level pertama adalah tujuan selanjutnya level factor, kriteria, subkriteria, dan seterusnya sampai level terakhir adalah alternatif dengan mengubah masalah menjadi bentuk hierarki, suatu masalah kompleks dapat diuraikan ke dalam bentuk kelompok yang kemudian diatur menjadi bentuk hierarki sehingga permasalahan akan terlihat lebih terstruktur dan sistematis (Satriani, Cholissodin, & Fauzi, 2018). Seperti yang di lihat pada Gambar 2.2 berikut ini:



Gambar 2.2 Struktur AHP

Struktur hirarki AHP dapat dilihat dalam Gambar 2.3. Tujuan dari metode AHP adalah menyelesaikan masalah kompleks atau tidak berkerangka dimana data dan informasi statistik dari masalah yang dihadapi sangat sedikit, memilih yang terbaik dari jumlah alternatif yang telah dievaluasi dengan memperhatikan kriteria yang ada. Kriteria pada penelitian ini yaitu kriteria IPK, surat aktif kuliah, semester, surat keterangan tidak mampu, pekerjaan orang tua dan asal daerah sedangkan alternatifnya adalah mahasiswa dan tujuannya untuk menentun calon penerimaan beasiswa.

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

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

2.4.1 Prinsip Dasar *Analytical Hierarchi Process* (AHP)

Menyelesaikan permasalahan dengan *Analytical Hierarchy Process* ada beberapa prinsip yang harus dipahami (Kusrini, 2007:133) sebagai berikut:

1. Membuat hierarki
 Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahnya menjadi elemen-elemen pendukung, menyusun elemen secara hierarki dan mengabungkannya atau mensitesisnya.
2. Penilaian kriteria dan alternatif
 Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan. Menurut (Saaty, 1988) untuk berbagi persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengekspresikan pendapat. Nilai dan defenisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan saat bisa diukur dengan menggunakan table analisis seperti ditunjukkan pada table 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari pada elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting dari pada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting dari pada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas \bar{i} , maka \bar{i} memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan i

4. *Synthesis of priority* (menentukan prioritas)
 Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan (*Pairwise Comparisons*). Nilai-nilai perbandingan relative dari seluruh

alternatif kriteria bisa Disesuaikan Dengan judgment telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Bobot dan prioritas dihitung dengan manipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematika.

5. *Logical Consistency* (Konsistensi Logis)

Konsistensi memiliki dua makna. Pertama, objek-objek yang serupa bisa dikelompokkan antar objek yang sesuai dengan keseragaman dan relavasi. Kedua, menyangkutkan tingkat hubungan antar objek yang didasarkan pada kriteria tertentu.

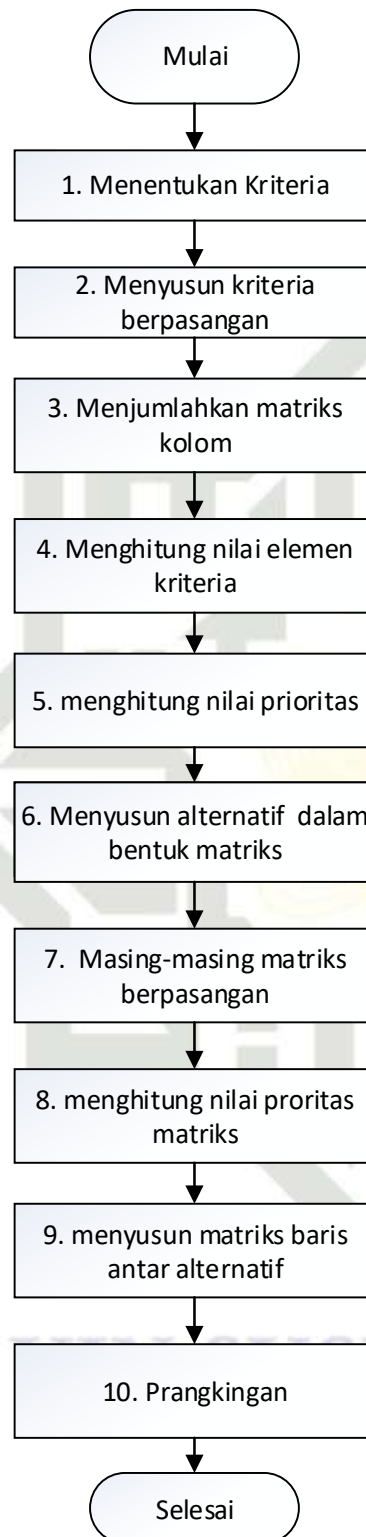


- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. 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.

2.4.2 Langkah-Langkah Dalam Metode *Analytical Hierarchi Process* (AHP)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 2.3 Tahapan Metode AHP

Langkah-langkah dalam metode *Analytical Hierarchy Process* meliputi:

1. Mendefinisikan suatu masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi. Penyusunan hierarki adalah dengan menetapkan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas.
2. Menentukan prioritas elemen
 - a. Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan.
 - b. Matriks perbandingan pasangan diisi menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen lainnya.
3. Sintesis

Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal ini yang dilakukan dalam langkah-langkah ini adalah:

 - a. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom matriks.
 - b. Membagi nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.

Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.
4. Mengukur Konsistensi

Dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsentrasi yang ada karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah:

 - a. Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya.
 - b. Jumlah setiap baris.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan.

Jumlahkan hasil bagi diatas dengan banyak elemen yang ada, hasilnya disebut λ maks.

5. Hitung *Consistency Index* (CI) dengan rumus:

$$CI = (\lambda \text{ maks} - n) / n \dots \dots \dots (2.1)$$

di mana n = banyaknya elemen

6. Hitung Rasio Konsistensi / *Consistency Ratio* (CR) dengan rumus:

$$CR = CI / RC \dots \dots \dots (2.2)$$

di mana CR = *Consistency Ratio*

CI = *Consistency Index*

IR = *Indeks Random Consistency*

7. Memberikan konsistensi hierarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data judgement harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/RI) kurang atau sama dengan 0.1 maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar.

Daftar Indeks Random Konsistensi (IR) bias dilihat Tabel 2.2 berikut:

Tabel 2.2 Daftar Indeks Random Konsistensi

Ukuran Matriks	Nilai IR
1,2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

10	1,49
11	1,51
12	1,48

2.5 Metode *preference Ranging Organization For Encrihment Evaluation (PROMETHEE)*

PROMETHEE adalah suatu metode penentuan urutan (prioritas) dalam analisis multikriteria dan masalah pokoknya adalah kesederhaan, kejelasan, dan kestabilan (Novaliendry, 2009). Dugaan dari dominasi kriteria yang digunakan dalam *Promethee* adalah penggunaan nilai dalam hubungan outranking. Di dalam metode ini, semua parameter mempunyai pengaruh nyata menurut pandangan ekonomi.

Promethee termasuk dalam keluarga dari metode *outranking* yang dikembangkan oleh B. Roy, dan meliputi dua fase:

1. Membangun hubungan outranking dari K (kumpulan jumlah alternative).
2. Eksploitasi dari hubungan ini memberikan jawaban optimasi kriteria dalam paradigma permasalahan.

Fase pertama, nilai *outranking* berdasarkan pertimbangan dominasi masing-masing kriteria indexes preferensi ditentukan dan nilai outranking secara grafis disajikan berdasarkan preferensi dari pembuat keputusan (PRAMUDITYO, 2018). Data dasar untuk evaluasi dengan metode *Promethee* di sajikan sebagai berikut.

Tabel 2.3 Data dasar analisa Promethee

Alternatif	Kriteria					
	$f_1 (.)$	$f_2 (.)$	$f_3 (.)$	$f_4 (.)$	$f_5 (.)$	$f_6 (.)$
a_1	$f_1 (a_1)$	$f_2 (a_1)$	$f_3 (a_1)$	$f_4 (a_1)$	$f_5 (a_1)$	$f_6 (a_1)$
a_2	$f_1 (a_2)$	$f_2 (a_2)$	$f_3 (a_2)$	$f_4 (a_2)$	$f_5 (a_2)$	$f_6 (a_2)$
...
a_i	$f_1 (a_i)$	$f_2 (a_i)$	$f_3 (a_i)$	$f_4 (a_i)$	$f_5 (a_i)$	$f_6 (a_i)$

...
a_n	$f_1(a_n)$	$f_2(a_n)$	$f_3(a_n)$	$f_4(a_n)$	$f_5(a_n)$	$f_6(a_n)$

Kejelasan:

$a_1, a_2, \dots, a_i, a_n$: n alternatif potensial.

$f_1, f_2, \dots, f_j, f_k$: k kriteria evaluasi

Berikut ini adalah tahapan dalam metode *Promethee* (Novaliendry, 2009):

1. Menentukan alternatif.
2. Menentukan kriteria.
3. Menghitung nilai indeks preferensi.

Dalam *Promethee* disajikan enam fungsi preferensi kriteria, yaitu:

- a. Kriteria Biasa (*Usual Criterion*)

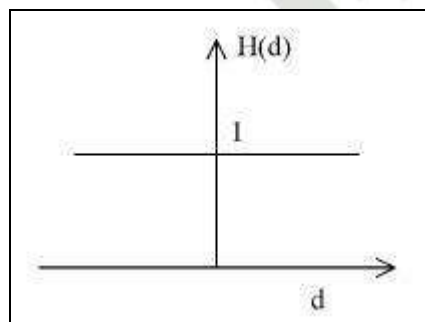
$$f(x) = \begin{cases} 0 & d = 0 \\ 1 & |d| > 0 \end{cases} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

$H(d)$: Fungsi selisih kriteria antar alternatif

d : Selisih nilai kriteria $\{d = f(a) - f(b)\}$

Fungsi $H(d)$ untuk fungsi preferensi ini disajikan pada gambar 2.1



Gambar 2.4 Kriteria biasa

- b. Kriteria Quasi (*Quasi Criterion*)

$$H(d) = \begin{cases} 0 & |d| \leq q \\ 1 & |d| > q \end{cases} \dots \dots \dots (2)$$

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

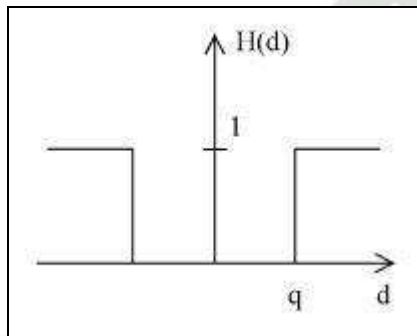
Keterangan:

$H(d)$: Fungsi selisih kriteria antar alternatif

d : Selisih nilai kriteria $\{d = f(a) - f(b)\}$

Parameter (q) : Harus merupakan nilai yang tetap

Fungsi $H(d)$ untuk fungsi preferensi ini disajikan pada gambar 2.2.



Gambar 2.5 Kriteria quasi

c. Kriteria preferensi linear

$$H(d) = \begin{cases} \frac{|d|}{p} & |d| \leq p \\ 1 & |d| > p \end{cases} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

$H(d)$: Fungsi selisih. kriteria antar alternatif

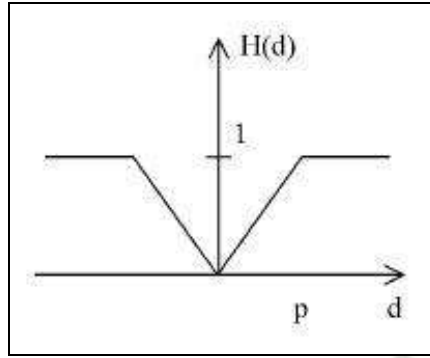
d : Selisih nilai kriteria $\{d = f(a) - f(b)\}$

p : Nilai kecenderungan atas

Fungsi $H(d)$ untuk fungsi preferensi ini disajikan pada gambar 2.3.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 2.6 Kriteria preferensi linear

Kriteria Level

$$H(d) = \begin{cases} 0 & |d| \leq q \\ \frac{1}{2} & q < |d| \leq p \\ 1 & |d| > p \end{cases} \dots\dots\dots (4)$$

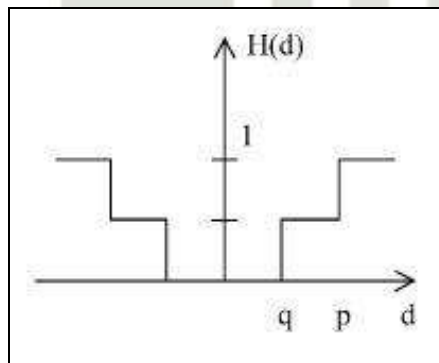
Keterangan:

$H(d)$: Fungsi selisih kriteria antar alternatif

p : Nilai kecenderungan atas

Parameter (q) : Harus merupakan nilai yang tetap.

Fungsi $H(d)$ untuk fungsi preferensi ini disajikan pada gambar 2.4.



Gambar 2.7 Kriteria Level

Kriteria prefensi linear dan area yang tidak berbeda

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$H(d) = \begin{cases} 0 & |d| \leq q \\ \frac{|d|-q}{p-q} & q < |d| < p \\ 1 & |d| > p \end{cases} \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan:

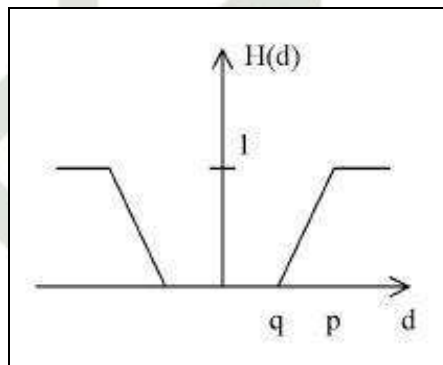
$H(d)$: Fungsi selisih kriteria antar alternatif

d : Selisih nilai Kriteria $\{d=f(a) - f(b)\}$

Parameter (p) : Nilai kecenderungan atas.

Parameter (q) : Harus merupakan nilai yang tetap

Fungsi $H(d)$ untuk fungsi preferensi ini disajikan pada gambar 2.5.



Gambar 2.8 Kriteria linear dan area yang tidak berbeda

Kriteria *Gaussian* (*Gaussian Criterion*)

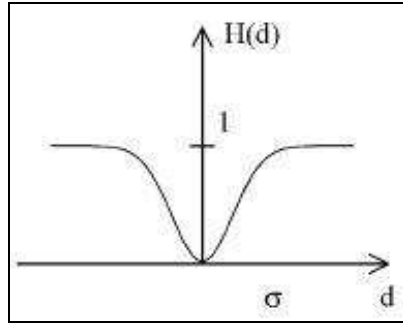
$$H(d) = 1 - \exp\left(-\frac{d^2}{2\sigma^2}\right) \dots\dots\dots (6)$$

Fungsi $H(d)$ untuk referensi ini disajikan pada gambar 2.6:

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 2.9 Kriteria Gaussian

4. Menghitung nilai indeks preferensi multikriteria

Cara menghitung nilai indeks preferensi multikriteria yaitu hasil dari indeks preferensi akan dibagi dengan jumlah kriteria.

$$\varphi(a, b) = \frac{\sum_k \pi_k P_k(a, b)}{\sum_k \pi_k} \quad \forall a, b \in A \quad \dots \dots \dots (7)$$

5. Menghitung *Leaving Flow*

Leaving flow adalah jumlah dari yang memiliki arah mendekat dari *node* *a* dan hal ini merupakan karakter pengukuran *outranking*.

$$\varphi(a)^+ = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A} \varphi(a, x) \quad \dots \dots \dots (8)$$

6. Menghitung *Entering Flow*

Entering flow adalah jumlah dari yang memiliki arah menjauh dari *node* *a* dan hal ini merupakan pengukuran *outranking*.

$$\varphi(a)^- = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A} \varphi(x, a) \quad \dots \dots \dots (9)$$

Menghitung *Net Flow*

Net flow adalah penilaian secara lengkap, yaitu penilaian yang didapat dari nilai *leaving flow* dikurang nilai *entering flow*. *Net flow* digunakan untuk menghasilkan keputusan akhir penentuan urutan dalam menyelesaikan masalah sehingga menghasilkan urutan lengkap.

$$\varphi(a) = \varphi^+(a) - \varphi^-(a) \quad \dots \dots \dots (10)$$

2.6 Penelitian Terkait

Beberapa penelitian terkait menggunakan metode AHP dan metode PROMETHEE adalah sebagai berikut:

Tabel 2.4 Penelitian Terkait

No	Author, tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Kesimpulan Penelitian
1.	(Ahmad Abdul Chamida, 2015)	Implementasi Untuk Pemilihan <i>Supplier</i>	Metode AHP dan PROMETHEE	Metode AHP dan PROMETHEE dapat menghasilkan Prioritas alternatif pemasok obat dari nilai tertinggi.
2.	(Gusti, 2018)	Analisa Dan Penerapan untuk Menentukan Guru Berperstasi	Metode AHP dan PROMETHEE	Metode AHP dan PROMETHEE dengan langkah yang lebih singkat dengan pengabungan dua metode ini proses pemilihan guru berprestasi dapat dilakukan lebih baik, objektif dan transparan
3.	(Lemantara, Setiawan, & Aji, 2013)	Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan	Metode AHP dan PROMETHEE	Kombinasi Metode AHP dan PROMETHEE

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

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		<p>Pemilihan Mahasiswa Berprestasi</p>	<p>terbukti lebih baik dari pada hasil metode AHP dan PROMETHEE saja karena keputusan mahasiswa terbaik lebih objektif.</p>
<p>4.</p>	<p>(Saputra, 2016)</p>	<p>Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan beasiswa PPA dan BBM pada perguruan Tinggi Swasta Provinsi Sumbar, Riau, Jambi Dan Kepri Di Kopertis Wilayah X Padang</p>	<p>Metode AHP Metode AHP dapat mengurangi masalah dalam pengambilan keputusan dalam penentuan PTS yang berhak menerima kuota beasiswa PPA dan BBM</p>
<p>5.</p>	<p>(Gathot Pujo Sanyoto1, 2017)</p>	<p>Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Labtop Untuk Kebutuhan Operasional (Studi kasus: Di Rektorat Pembinaan Kursus dan Pelatihan KEMDIKBUD)</p>	<p>Metode AHP Hasil dari analisa metode AHP bahwa labtop yang alternatif terpilih dan yang berpotensi untuk direktorat untuk Pembinaan kursus labtop A 39,9%</p>
<p>6.</p>	<p>(Wahyuningsih</p>	<p>Sistem Pendukung</p>	<p>Metode AHP Dengan</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>, 2014)</p>	<p>Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai pada RSUD Serang</p>		<p>menerapkan metode AHP pada proses penilaian kinerja pegawai lebih efisien sehingga pihak RSUD serang lebih cepat dalam proses pengambilan keputusan yang bersifat objektif</p>
<p>7.</p>	<p>(Umar, Fadlil, & Dahlan, 2018)</p>	<p>Sistem Pendukung Keputusan untuk Penilaian <i>Soft Skill</i> Karyawan</p>	<p>Metode AHP</p>	<p>Dalam penelitian ini Metode AHP dapat digunakan dalam penilaian kompetensi <i>Soft</i> <i>Skill</i> karyawan sampai menentukan nilai prioritas karyawan tertinggi.</p>
<p>8.</p>	<p>(Prasetyo, 2015.)</p>	<p>Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Internet Operator Telkomunikasi</p>	<p>Metode AHP</p>	<p>Hasil Perhitungan menggunakan AHP menentukan prioritas pilihan sangat bergantung pada pemberian bobot nilai terhadap kriteria dari sub</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>9. (Novaliendry, 2009).</p>	<p>Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Media Promosi (Studi Kasus: STMIK Indonesia)</p>	<p>Metode PROMETHEE</p>	<p>kriteria menghasilkan nilai prioritas</p> <p>Metode PROMETHEE mempertimbangkan ukuran yang berbeda dalam waktu yang sama dan dapat menggunakan ukuran-ukuran berbeda untuk masing-masing dimensi</p>
<p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>10. (Imandasari & Windarto, 2017)</p>	<p>Sistem Pendukung Keputusan dalam Merekomendasikan Unit Terbaik di PDAM Tirta Lihou</p>	<p>Metode PROMETHEE</p>	<p>Metode ini menjadi salah satu alternatif dalam menyelesaikan kasus yang multi kompleks dari banyak alternatif dan banyak kriteria</p>
	<p>11. (Sujaini & Pratiwi, 2016)</p>	<p>Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Terbaik (Studi Kasus: Teknik Informatika Universitas</p>	<p>Metode PROMETHEE</p>	<p>Sistem yang dibangun dapat berjalan dengan baik serta dapat menerapkan metode promethee dalam</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.

	TanjungPura).		menentukan perangkingan dosen terbaik.
--	---------------	--	--

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

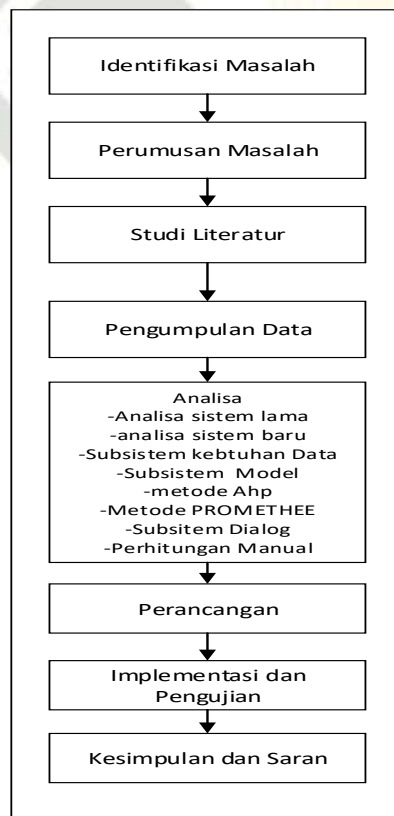
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan tahapan penelitian yang harus dilakukan selama pembuatan skripsi dan acuan dalam melaksanakan sebuah penelitian agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan yang telah dilakukan sebelumnya. Penelitian ini menggambarkan langkah-langkah secara sistematis yang dilakukan dalam memecahkan permasalahan yang diangkat, dengan metodologi yang sistematis dan baik maka memberikan suatu penyelesaian yang tepat sesuai dengan permasalahan yang ada. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian sebagai berikut:



Gambar 3.1 Metodologi 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 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah tahapan awal untuk melakukan penelitian mengidentifikasi, mempelajari serta menemukan solusi untuk permasalahan pada penelitian ini. Masalah yang didapatkan dari penelitian ini adalah bagaimana sistem pendukung keputusan menentukan calon penerimaan beasiswa menggunakan metode AHP dan metode PROMETHEE.

3.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana menentukan calon penerimaan beasiswa di Kabupaten Rokan Hilir menggunakan metode AHP dan metode PROMETHEE. Karena berdasarkan latar belakang dijelaskan pada Bab I, sistem penentuan calon beasiswa ini digunakan untuk membantu Kesra dalam menyeleksi Calon beasiswa.

3.3 Studi Literatur

Tahapan ini merupakan tahap pembelajaran terhadap kebutuhan yang berkaitan dengan penyelesaian masalah dalam penelitian calon penerimaan beasiswa. Kebutuhan yang berkaitan di dapatkan dari jurnal-jurnal buku-buku dan artikel-artikel yang berkaitan.

3.4 Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data merupakan tahapan yang paling penting dalam penelitian ini, ada dua jenis data yang pertama adalah data primer yang kedua adalah data sekunder penelitian ini menggunakan data sekunder. Data sekunder adalah data yang di peroleh dari sumber yang sudah. Berdasarkan Tahapan pengumpulan data ada beberapa tahap pengumpulan data yaitu:

1. Studi pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui gambaran dalam menyelesaikan permasalahan yang diteliti, serta mendapatkan dasar-dasar referensi yang kuat dalam menerapkan suatu metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mempelajari studi buku-buku jurnal-jurnal dan artikel-artikel yang berhubungan dengan sistem pendukung keputusan dengan metode AHP-PROMETHEE.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Wawancara

Wawancara merupakan metode yang dilakukan untuk mengumpulkan sebuah informasi yang dilakukan dengan cara bertanya langsung kepada pihak terkait. Wawancara pada penelitian ini dilakukan pada Subbag Kesra, yaitu Bapak Sukarno, S.pd, M.si selaku Ketua Penyeleksi Beasiswa Kabupaten Rokan Hilir.

3. Observasi

Observasi merupakan pengamatan dan pencatatan data secara langsung terhadap sistem penerimaan beasiswa di Bagian Kesejahteraan Rakyat Kabupaten Rokan Hilir yang selama ini digunakan untuk menyeleksi penerimaan beasiswa.

3.5 Analisa Sistem

Analisis sistem dalam membangun sistem pendukung keputusan penentuan calon penerimaan beasiswa Kabupaten Rokan Hilir terdiri dari analisis sistem yang berjalan dan analisis sistem baru.

3.5.1 Analisa Sistem Lama

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap sistem lama atau metode pengerjaan yang sedang berlangsung, termasuk teknik untuk mengetahui kelemahan yang di miliki oleh sistem lama. Untuk mencari kelemahan di lakukan wawancara serta observasi ke bagian Kesra.

Proses penentuan beasiswa yang sedang berlangsung masih dilakukan secara manual sesuai dengan peraturan yang berlaku. Penentuan beasiswa dilakukan bagian Kesra dan bapak Bupati menentukan persyaratan beasiswa, kemudian mahasiswa melengkapi persyaratan beasiswa yang di ajukan kepada bapak Bupati Rokan Hilir setelah itu tim penyeleksi menentukan siapa-siapa saja yang berhak mendapatkan beasiswa sesuai persyaratan yang di buat oleh bagian KESRA.

3.5.2 Analisa Sistem Baru

Cara kerja sistem baru merupakan suatu pengembangan dari cara kerja sistem yang berjalan, proses langkah-langkah metode AHP dan PROMETHEE di jalankan yaitu tahap awal basis model ini yaitu menentukan nilai prioritas dari data kriteria, subkriteria dan penilaian. Metode AHP perhitungannya menggunakan skala saaty. Hasil perhitungan pertama akan digunakan sebagai referensi untuk menentukan besar bobot dan nilai prioritas tiap kriteria. Selanjutnya dilakukan perangkingan. Maka si peroleh hasil penentuan beasiswa.

Pada analisis sistem baru ini dibangun sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *AHP-PROMETHEE* untuk menentukan penerima beasiswa Kabupaten Rokan Hilir. Adapun analisa sistem baru yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Subsistem data (*database*).

Subsistem pengelolaan data pada penerimaan beasiswa Kabupaten Rokan Hilir adalah data alternatif, data kriteria dan data pengguna (*user*)

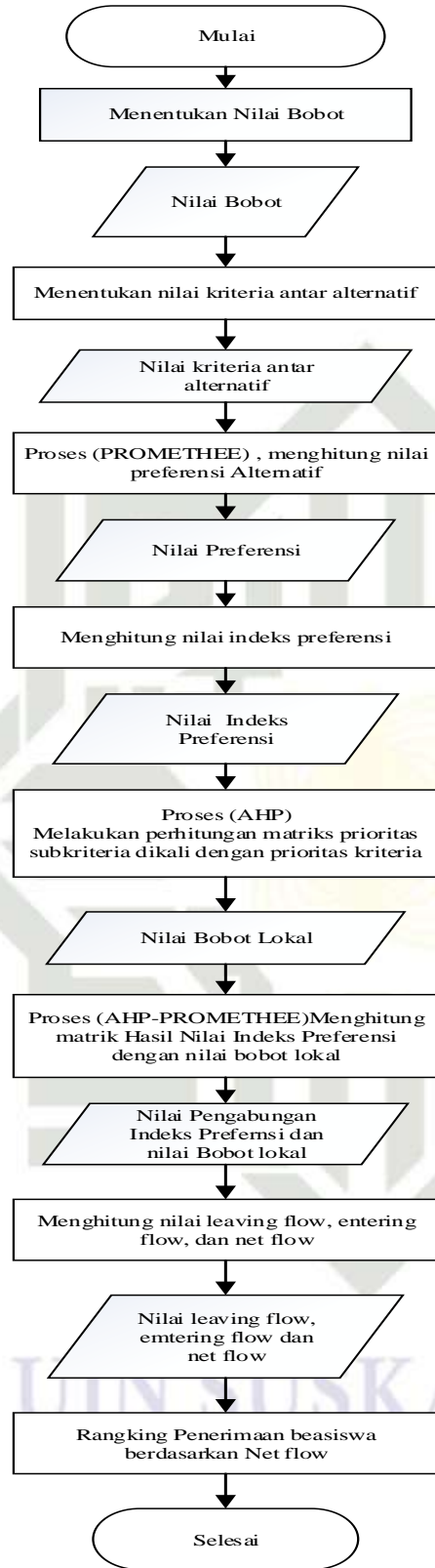
2. Subsistem model (*modelbase*).

Subsistem model yang digunakan adalah subsistem model merupakan bagian sistem yang menjelaskan tentang pemodelan yang digunakan. Tahap analisa model merupakan salah satu tahap yang penting. Pada tahap ini pengambilan keputusan mengenai penerimaan beasiswa akan menggunakan dua metode yaitu metode AHP dan PROMETHEE. Tahap awal basis model ini yaitu dengan metode AHP menentukan nilai prioritas dari data kriteria, subkriteria dan alternatif, metode yang digunakan yaitu metode AHP dimana perhitungannya menggunakan tabel matriks dengan perbandingan skala saaty sehingga hasil akhirnya mendapatkan nilai CI (*Consistency Indeks*) dan nilai prioritas setiap kriteria dan subkriteria. Selanjutnya melakukan perhitungan nilai mahasiswa dan nilai prioritas yang di dapat dari metode AHP yang diakhiri dengan perangkingan menggunakan metode PROMETHEE. Berikut *flowchart* tahapan metode AHP, PROMETHEE dan gabungan 2 metode.

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



Gambar 3.2 Flowchart Tahapan Metode AHP dan PROMETHEE

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Subsistem dialog (*user interface*).
 Proses yang dilakukan pada tahap analisa subsistem dialog adalah menganalisa kebutuhan *user* terhadap sistem yang akan dibangun. Analisa subsistem dialog ini digunakan sebagai dasar dalam perancangan struktur dan tampilan menu, sehingga dalam menganalisa subsistem dialog harus sesuai dengan keinginan *user* yang mudah dalam memahami dan mengaplikasikan sistem.

3.6 Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan terhadap sistem yang dibangun. Perancangan sistem meliputi perancangan database, perancangan struktur menu dan perancangan *interface*.

3.7 Implementasi dan Pengujian

Pada tahap ini dilakukan implementasi dan pengujian terhadap proses AHP dan *PROMETHEE* yang telah di terapkan apakah berjalan sesuai dengan diharapkan. Pengoprasian sistem membutuhkan *software* dan *hardware* agar bisa dimplementasikan dan diuji. Beberapa *software* dan *hardware* yang digunakan adalah sebagai berikut:

- 1. Hardware yang digunakan yaitu:
 - a. Processor : Intel(R) Core(TM) i5-2410M CPU @ 2.30GHz 2.29 GHz
 - b. Memory : 4.00 GB
 - c. Hardisk : 404 GB
- 2. Software yang akan digunakan yaitu:
 - a. Sistem Operasi : *Microsoft Windows 10 Ultimate*
 - b. *Web server* : *Apache*
 - c. *Browser* : *Google Chrome*
 - d. Bahasa pemograman : PHP
 - e. *Tools* : Notepad++
 - f. DBMS : MySQL

Hasil implementasi dari proses AHP dan *PROMETHEE* dapat dilihat pada tahap pengujian untuk memastikan apakah proses AHP dan *PROMETHEE* yang

dilakukan sudah berjalan sesuai perancangan dan harapan. Pengujian dilakukan dengan menyeleksi calon penerimaan beasiswa menggunakan metode AHP dan *PROMETHEE* dan pengujian dilakukan dengan *User Acceptance Test* (UAT) dengan cara memberikan kusioner kepada bagian Kesra yang merupakan calon pengguna sistem.

3.8 Kesimpulan dan Saran

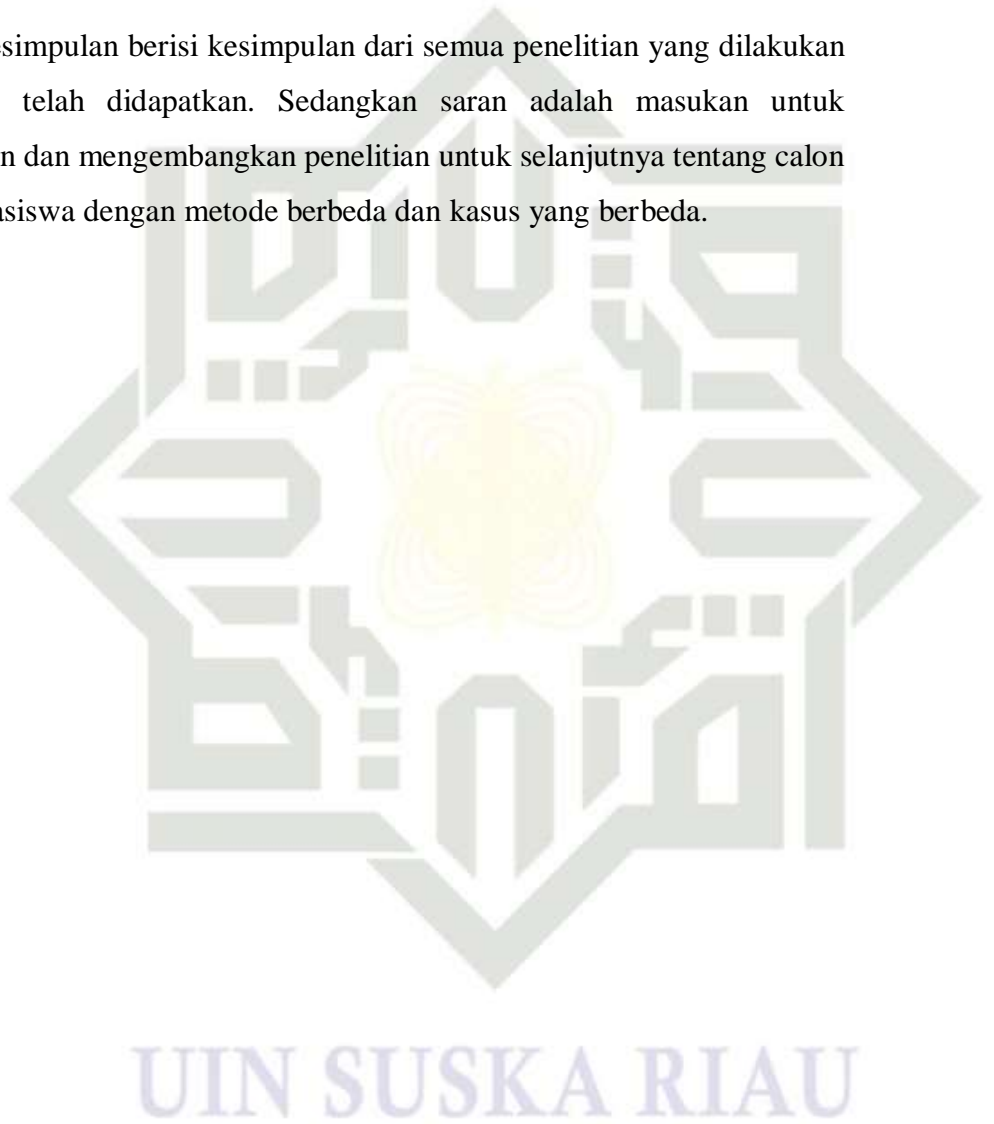
Tahap kesimpulan berisi kesimpulan dari semua penelitian yang dilakukan dan hasil yang telah didapatkan. Sedangkan saran adalah masukan untuk menyempurnakan dan mengembangkan penelitian untuk selanjutnya tentang calon penerimaan bahasiswa dengan metode berbeda dan kasus yang berbeda.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

Analisa memegang peranan yang penting dalam membuat rincian sistem baru. Analisa merupakan langkah memahami permasalahan sebelum mengambil keputusan. Dalam tahap analisa dibagi menjadi dua langkah yaitu analisa sistem lama (sistem yang sedang berjalan) dan analisa sistem baru. Analisa sistem lama adalah proses memahami masalah yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan yang menghambat tercapainya tujuan. Sedangkan analisa sistem baru adalah proses menemukan solusi yang baik dari permasalahan yang terdapat di sistem lama agar tercapainya analisis menjadi bentuk perancangan agar dapat dimengerti.

4.1 Analisa Sistem

Analisa sistem adalah penguraian dari suatu informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan yang terjadi yang diharapkan agar dapat dibuat sistem lebih baik. Analisa sistem akan dibahas menjadi dua bagian, yaitu analisa sistem lama dan analisa sistem baru.

4.1.1 Analisa Sistem Lama

Analisa sistem lama adalah menganalisa sistem yang sedang diterapkan pada kantor KESRA Kabupaten Rokan Hilir, alur penentuan beasiswa berjalan diawali dengan mahasiswa menyiapkan persyaratan sesuai jenjang pendidikan yang tersedia, kemudian Kesra mendapat data Mahasiswa, setelah itu input data ke excel, dan rekap data mahasiswa di excel, kemudian melakukan penilaian mahasiswa dan memilih mahasiswa yang berhak mendapatkan beasiswa, setelah memilih mahasiswa yang berhak mendapatkan beasiswa maka dapatlah data mahasiswa yang diterima sesuai kuota masing-masing jenjang pendidikan. Setelah ditentukan kuota mahasiswa yang akan menduduki kuota penerima beasiswa, maka dibuat laporan mahasiswa yang berhak mendapat penerima beasiswa sesuai jenjang pendidikan. Laporan tersebut dibuat menjadi 2 rangkap, laporan yang satu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

disimpan kedalam arsip dan laporan yang lainnya diberikan kepada ketua IPMBS yang akan dikirim ke grub IPMBS atau di temple di kantor Bupati oleh pegawai KESRA sebagai laporan hasil penerima beasiswa.

Alur sistem yang sedang berjalan pada proses penentuan beasiswa dapat dilihat dalam bentuk flowchart, dapat dilihat pada Gambar 4.1 sebagai berikut:



Gambar 4.1 Flowchart sistem lama penentuan beasiswa

4.1 Analisa Sistem Baru

Setelah menganalisa sistem lama atau yang sedang berjalan, maka tahap selanjutnya adalah menganalisa sistem baru. Sistem baru yang akan dibangun memanfaatkan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode

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

Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai penentuan prioritas kriteria, subkriteria dan penilaian. Setelah menetapkan nilai prioritas selanjutnya memberikan bobot pada setiap alternatif atau subkriteria yang dilakukan pada masing-masing kriteria, selanjutnya dilakukan perhitungan dan diakhiri dengan perangkaan nilai menggunakan metode PROMETHEE. *Output* dari sistem ini merupakan daftar nama mahasiswa yang diurutkan berdasarkan nilai tertinggi yang mendapatkan penerimaan beasiswa.

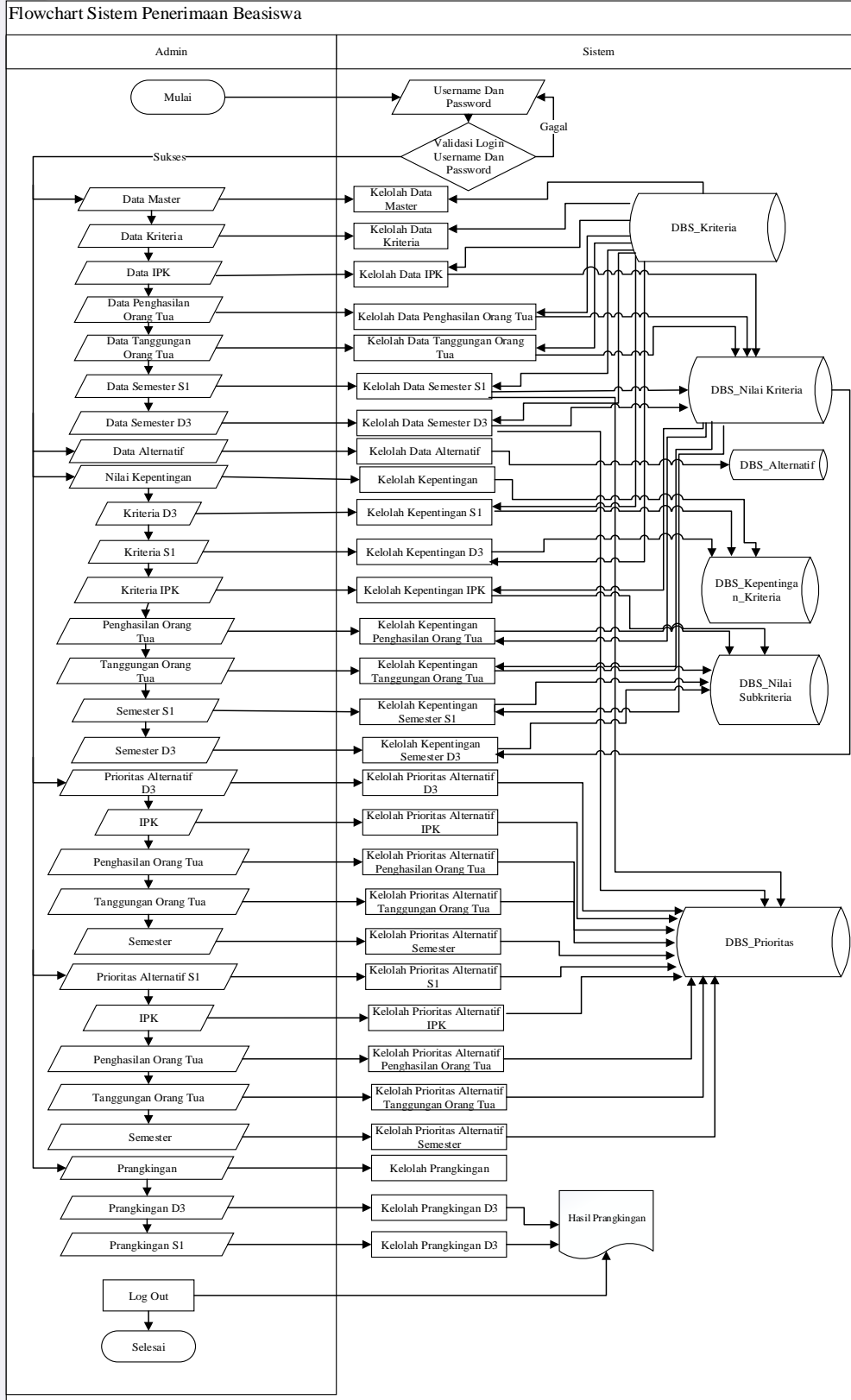
Alur sistem baru dapat dilihat dalam bentuk *flowchart* pada gambar 4.2 yang menggambarkan tahapan-tahapan penerimaan beasiswa dan 4.3 menggambarkan keseluruhan tahapan penerimaan beasiswa sebagai berikut:



Gambar 4.2 Flowchart sistem baru penentuan beasiswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 4.3 Flowchart sistem baru penentuan beasiswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

4.1.3 Subsistem Kebutuhan Data

Subsistem kebutuhan data dilakukan untuk menganalisa data yang dibutuhkan dalam membangun sistem agar dapat berjalan sesuai dengan harapan. Data yang akan di masukkan ke sistem saling berelasi antara data yang satu dengan data yang lainnya. Data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem penentuan beasiswa adalah:

1. Kebutuhan Data Masukan

Yaitu data yang dimasukkan ke dalam sistem untuk di proses. Data masukan meliputi:

- a. Data pengguna (*user*)
Data yang memiliki hak akses terhadap sistem. Sistem ini memiliki 1 pengguna yaitu administrator merupakan pengguna yang memiliki hak akses sepenuhnya terhadap sistem.
- b. Data alternatif
Menjelaskan tentang data mahasiswa yang akan di seleksi yaitu data personal seperti nama, nim, jenjang pendidikan, nomor rekening dan besar bantuan
- c. Data kriteria
Data kriteria menjelaskan mengenai variabel yang dijadikan sebagai kriteria atau tolak ukur penerima beasiswa, meliputi:
 - 1) Kriteria
Metode AHP terdapat kriteria yang di butuhkan untuk menentukan siapa yang akan terseleksi sebagai penerima beasiswa. Dan adapun kriteria yang diberikan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Kriteria

Kriteria	Keterangan
K1	IPK
K2	Jumlah Penghasilan Orang Tua
K3	Jumlah Tanggungan Orang Tua
K4	Pekerjaan Orang Tua

K5	Kondisi Orang Tua
K6	Surat Keterangan Tidak Mampu
K7	Semester

Untuk kriteria pertama (K1) adalah IPK, Kriteria kedua (K2) adalah jumlah penghasilan orang tua, kriteria ketiga (K3) adalah jumlah tanggungan orang tua, kriteria keempat (K4) adalah pekerjaan orang tua, kriteria kelima (K5) adalah kondisi orang tua, kriteria keenam (K6) adalah surat keterangan tidak mampu dan kriteria ketujuh (K7) adalah jumlah semester, Ketujuh kriteria ini lah nantinya yang akan di perhitungkan mahasiswa mana yang lebih di prioritaskan.

2) Tingkat kepentingan masing-masing kriteria

Kriteria yang ada akan ditentukan tingkat kepentingan skala perbandingan berpasangan dari masing-masing kriteria tersebut. Pada tahap ini tingkat kepentingan akan diberikan nilai yang terdiri dari Sangat Baik (SB), Baik (B), Cukup (C), dan Kurang (K).

I) IPK (K1)

Tabel 4. 2 Parameter ukuran berdasarkan IPK (K1)

IPK (K1)	Keterangan
3.90-4.00	Sangat Baik
3.60-3.90	Baik
3.00-3.60	Cukup
2.75-3.00	Kurang

Tabel parameter ukur berdasarkan IPK. Untuk keterangan Sangat Baik, di berikan untuk IPK \leq 3.90-4.00. Untuk keterangan Baik, di berikan IPK \leq 3.60-3.90. Kemudian untuk keterangan cukup, di berikan untuk IPK \leq 3.00-3.60. Dan untuk keterangan kurang, di berikan untuk IPK \leq 3.00-2.75.

H) Jumlah Penghasilan Orang Tua

Tabel 4.3 Parameter ukur berdasarkan penghasilan orang tua (K2)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Penghasilan Orang Tua (K2)	Keterangan
Rp 0-1.500.000	Sangat Baik
Rp. 1.500.001- 2.000.000	Baik
Rp. 2.000.001- 3.000.000	Cukup
Rp. 3.000.001-9999999	Kurang

Tabel parameter ukur berdasarkan jumlah penghasilan orang tua dapat dilihat untuk keterangan sangat baik diberikan untuk mahasiswa yang orang tuannya berpenghasilan Rp.0-1.500.000. Untuk keterangan baik diberikan pada mahasiswa yang orang tuannya berpenghasilan Rp.1.500.001-2.000.000 dan Untuk keterangan Cukup diberikan pada mahasiswa yang orang tuannya berpenghasilan Rp. 2.000.001-3.000.000. dan untuk keterangan kurang diberikan pada mahasiswa yang orang tuannya berpenghasilan Rp. 3.000.00-9999999.

III) Jumlah tanggungan orang tua (K3)

Tabel 4.4 Parameter ukur tanggungan orang tua

Tanggungan orang tua K3	Keterangan
6-100	Sangat baik
5-6	Baik
3-5	Cukup
0-3	Kurang

Tabel parameter ukur berdasarkan tanggungan orang tua dapat dilihat untuk keterangan sangat baik diberikan untuk mahasiswa yang orang tuannya memiliki lebih dari atau sama dengan 6 anak. Untuk keterangan baik diberikan pada mahasiswa yang orang tuannya memiliki lebih dari 5 anak atau kurang dari 6 anak. Untuk keterangan cukup diberikan pada mahasiswa yang orang tuannya memiliki lebih dari 3 atau kurang dari 5 anak dan untuk keterangan kurang yang orang tuannya memiliki kurang dari atau sama dengan 3 anak.

IV) Pekerjaan orang tua (K4)

Tabel 4.5 Parameter ukur Pekerjaan Orang Tua

Pekerjaan orang tua K4	Keterangan
------------------------	------------

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tidak berkerja	Sangat baik
Pendagang atau petani	Baik
Karyawan swasta	Cukup
PNS	Kurang

Tabel melihat parameter ukur berdasarkan Pekerjaan orang tua dapat dilihat untuk keterangan sangat baik diberikan untuk mahasiswa yang orang tuannya tidak berkerja. Untuk keterangan baik diberikan pada mahasiswa yang pekerjaan orang tuannya Pendagang atau petani. Untuk keterangan cukup diberikan pada mahasiswa yang pekerjaan orang tuannya karyawan swasta dan untuk keterangan kurang diberikan pada mahasiswa yang pekerjaan orang tuannya PNS.

V) Kondisi orang tua (K5)

Tabel 4.6 Parameter ukur Kondisi Orang Tua

Kondisi orang tua K5	Keterangan
Ayah dan ibu meninggal	2 2 meninggal
Ayah meninggal	1 meninggal
Ibu meninggal	1 meninggal
Ayah dan ibu masih hidup	2 2 masih hidup

Tabel parameter ukur berdasarkan kondisi orang tua dapat dilihat untuk keterangan 2 2 meninggal diberikan untuk mahasiswa yang ayah dan ibunya meninggal. Untuk keterangan 1 meninggal diberikan pada mahasiswa yang ayahnya meninggal. Untuk keterangan 1 meninggal diberikan pada mahasiswa yang ibunya meninggal dan untuk keterangan 2 2 masih hidup diberikan pada mahasiswa ayah dan ibunya masih hidup.

VI) Surat keterangan tidak mampu (K6)

Tabel 4.7 Parameter ukur Kondisi Orang Tua

Surat keterangan tidak mampu K6	Keterangan
Ada	Sangat baik
Tidak	Kurang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 melihat parameter ukur berdasarkan Surat keterangan tidak mampu dapat dilihat untuk keterangan sangat baik diberikan untuk mahasiswa yang surat keterangan tidak mempunya ada dan untuk keterangan kurang diberikan pda mahasiswa yang surat keterangan tidak mempunya tidak ada.

VII) Semester D3 (K4)

Tabel 4.8 Parameter ukur Semester D3

Semester	Keterangan
2-4	Sangat baik
4-5	Baik
5-6	Cukup
6-7	Kurang

Tabel parameter ukur berdasarkan Semester dapat dilihat untuk keterangan sangat baik diberikan untuk mahasiswa untuk sama dengan semester 2 atau kurang dari semester 4. Untuk keterangan baik diberikan pada mahasiswa semester sama dengan 4 atau kurang dari 5. Untuk keterangan cukup diberikan pada mahasiswa semester 5 atau kurang dari 6. Dan untuk keterangan kurang semester 6 atau kurang dari semester 7.

VIII) Semester S1 (K4)

Tabel 4.9 Parameter ukur Semester S1

Semester	Keterangan
2-4	Sangat baik
4-6	Baik
6-7	Cukup
7-9	Kurang

Tabel parameter ukur berdasarkan jumlah Semester dapat dilihat untuk keterangan sangat baik diberikan untuk mahasiswa semester 2 atau kurang dari semester 4. Untuk keterangan baik diberikan pada mahasiswa semester 4 atau kurang dari semester 6. Untuk cukup diberikan pada

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
mahasiswa semester 6 atau kurang dari semester 8. dan kurang diberikan pada mahasiswa semester 8 atau kurang dari semester 9.

2. Kebutuhan Data Keluaran

Yaitu data yang dikeluarkan sistem setelah diproses dan ditampilkan kepada pengguna sistem. Data keluaran dari sitem ini adalah tampilan hasil ranking atau hasil akhir berupa nilai tertinggi mahasiswa yang akan mendapat beasiswa.

4.1.4 Subsistem Model

Subsistem model yang digunakan adalah subsistem model merupakan bagian sistem yang menjelaskan tentang pemodelan yang digunakan. Tahap analisa model merupakan salah satu tahap yang penting. Pada tahap ini pengambilan keputusan mengenai penerimaan beasiswa akan menggunakan dua metode yaitu metode AHP dan PROMETHEE. Tahap awal basis model ini yaitu dengan metode AHP menentukan nilai prioritas dari data kriteria, subkriteria dan alternatif, metode yang digunakan yaitu metode AHP dimana perhitungannya menggunakan tabel matriks dengan perbandingan skala saaty sehingga hasil akhirnya mendapatkan nilai CI (*Consistency Indeks*) dan nilai perioritas setiap kriteria dan subkriteria. Selanjutnya melakukan perhitungan nilai mahasiswa dan nilai prioritas yang di dapat dari metode AHP yang diakhiri dengan perangkingan menggunakan metode PROMETHEE. Berikut *flowchart* tahapan metode AHP, PROMETHEE dan gabungan 2 metode dapat di lihat pada gambar 4.4, 4.5 dan 4.6 dibawah ini:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

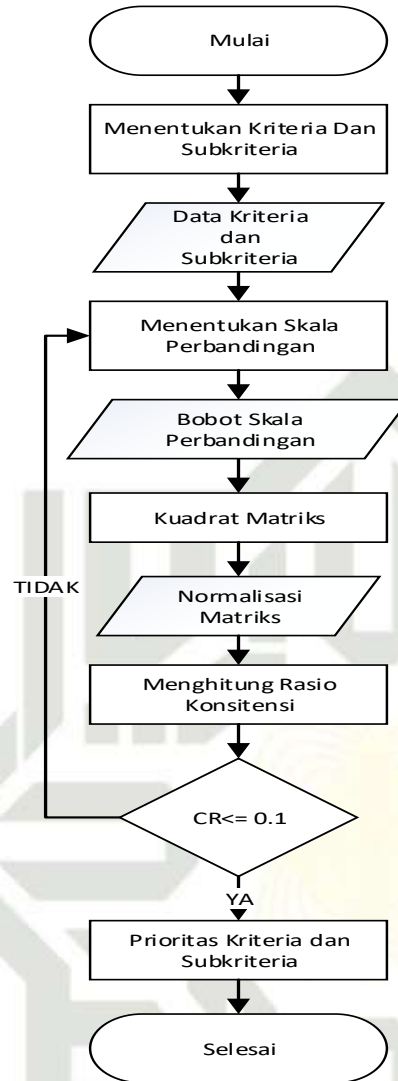
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

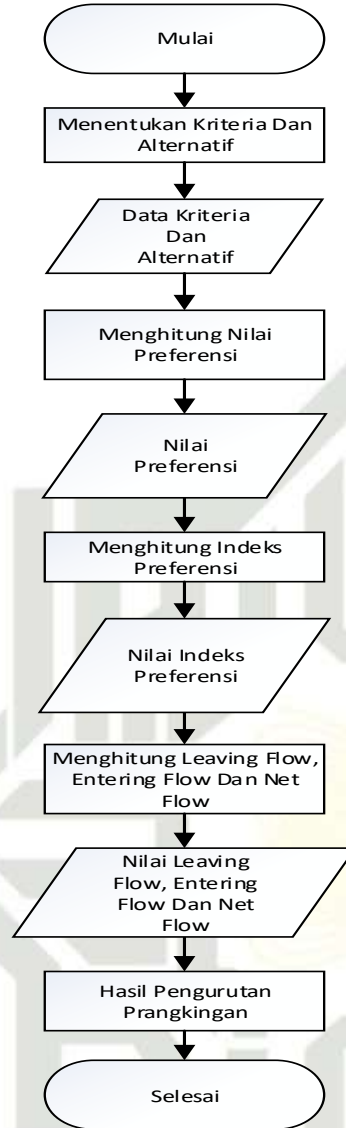


Gambar 4.4 Flowchart Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Pada gambar 4.4 Flowchart metode AHP yang pertama dilakukan menentukan nilai prioritas dari data kriteria, subkriteria dan alternatif, dimana perhitungannya menggunakan tabel matriks dengan perbandingan skala saaty sehingga hasil akhirnya mendapatkan nilai CI (*Consistency Indeks*) dan nilai prioritas setiap kriteria dan subkriteria.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 4.5 Flowchart Metode PROMETHEE

Pada gambar 4.5 Flowchart metode PROMETHEE yang pertama dilakukan menentukan kriteria dan alternatif, menghitung nilai index preferensi setelah itu menghitung *nilai leaving flow*, *entering flow* dan *net flow* dari hasil *net flow* maka di lakukan prangkingan proritas.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 4.6 Flowchart Tahapan Metode AHP dan PROMETHEE

Gambar 4.6 flowchart tahapan metode AHP dan PROMETHEE dimana metode AHP perhitungannya menggunakan tabel matriks dengan perbandingan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

skala saaty sehingga hasil akhirnya mendapatkan nilai CI (*Consistency Indeks*) dan nilai prioritas setiap kriteria dan subkriteria. Selanjutnya melakukan perhitungan nilai mahasiswa dan nilai prioritas yang di dapat dari metode AHP yang diakhiri dengan perangkingan menggunakan metode PROMETHEE.

a. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Pada dasarnya proses pengambilan keputusan adalah memilih suatu alternatif. Peralatan utama AHP adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Pada sistem yang akan dibangun, proses AHP digunakan untuk menghitung nilai prioritas masing-masing variabel penilaian antara lain kriteria, subkriteria dan penilaian (indikator). Nilai yang didapat dari proses AHP merupakan penggalan untuk mendapatkan hasil akhir dari nilai mahasiswa. Berikut adalah struktur hierarki penentuan beasiswa, menggambarkan keseluruhan hubungan antara mahasiswa dengan kriteria yang dinilai.



Gambar 4.7 Struktur Hierarki Beasiswa Kurang Mampu

b. Preference Ranking Organization Method For Enchriment Evaluation (PROMETHEE)

PROMETHEE adalah satu dari beberapa metode penentuan urutan atau prioritas dalam analisa multikriteria. Metode PROMETHEE ini simple dari pada metode pengurutan yang lain untuk menuntaskan masalah multikriteria. Metode ini mampu mengakamodir kriteria pemilihan yang bersifat kuantitatif dan kualitatif.

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

4.1.1 Subsistem Dialog (*User System Interface*)

Proses yang dilakukan pada tahap analisa subsistem dialog adalah menganalisa kebutuhan *user* terhadap sistem yang akan dibangun. Analisa subsistem dialog ini digunakan sebagai dasar dalam perancangan struktur dan tampilan menu, sehingga dalam menganalisa subsistem dialog harus sesuai dengan keinginan *user* yang mudah dalam memahami dan mengaplikasikan sistem.

Berikut adalah kebutuhan fungsional sistem pendukung keputusan untuk penerimaan beasiswa:

1. Konten

Sistem pendukung keputusan yang akan dibangun mampu menyediakan informasi sebagai berikut:

- a. Nilai mahasiswa
- b. Nilai beasiswa

2. Perhitungan prioritas penilaian

Sistem yang akan dibangun memiliki fasilitas untuk menghitung nilai prioritas yang hasilnya akan digunakan sebagai penggal nilai akhir mahasiswa yang berhak mendapat beasiswa..

3. Penilaian Mahasiswa

Sistem ini memberikan fasilitas untuk menghitung nilai mahasiswa.

4.1.2 Perhitungan Manual

Berikut akan dijelaskan dengan contoh kasus sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa menggunakan metode AHP dan PROMETHEE, penelitian dilakukan pada Kantor Kesra Kabupaten Rokan Hilir, yaitu membangun sistem pengambilan keputusan untuk penerimaan beasiswa. Untuk kriteria yang digunakan pada jenjang S1 sudah dijelaskan pada Tabel 4.10, Tabel 4.11, Tabel 4.12 dan Tabel 4.13 pada Tabel 4.14, 4.15, 4.16 dan 4.17 pada jenjang D3 .

Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menentukan mahasiswa/mahasiswi yang mendapat beasiswa menggunakan metode AHP dan PROMETHEE adalah sebagai berikut:

4.1.2.1 Menentukan prioritas kriteria

Menentukan prioritas kriteria adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Prioritas Kriteria S1
 - a. Menentukan Perbandingan Berpasangan

Langkah yang harus dilakukan dalam menentukan prioritas kriteria adalah sebagai berikut :

Tabel 4.10 Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	IPK	Penghasilan	Tanggung	Pekerjaan	Kondisi	Surat	Semester
IPK	1	3	5	7	7	6	9
Penghasilan	0.33	1	3	5	5	2	7
Tanggung	0.2	0.33	1	5	5	7	7
Pekerjaan	0.14	0.2	0.2	1	3	2	5
Kondisi	0.14	0.2	0.2	0.33	1	4	9
Surat	0.17	0.5	0.14	0.5	0.25	1	9
Semester	0.11	0.14	0.14	0.2	0.11	0.11	1
Jumlah	2.10	5.38	9.69	19.03	21.36	22.11	47

Membuat matrik kriteria Penjelasan dari tabel diatas adalah sebagai berikut:

- 1) Nilai 1 pada baris IPK kolom IPK didapatkan dari perbandingan kriteria IPK dengan kriteria IPK yang mempunyai kepentingan yang sama.
- 2) Nilai 3 pada baris IPK kolom Penghasilan didapatkan dari perbandingan kriteria IPK dengan kriteria Penghasilan yang mempunyai kepentingan IPK satu sedikit lebih penting dari pada Penghasilan
- 3) Nilai 5 pada baris IPK kolom Tanggungan didapatkan dari perbandingan kriteria IPK dengan kriteria Tanggungan yang mempunyai kepentingan IPK satu lebih penting dari pada Tanggungan.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- 4) Nilai 7 pada baris IPK kolom Pekerjaan didapatkan dari perbandingan kriteria IPK dengan kriteria Pekerjaan yang mempunyai kepentingan IPK satu jelas lebih mutlak penting dari pada Pekerjaan.
 - 5) Nilai 0.33 pada baris Penghasilan kolom IPK didapatkan dari pembagian nilai 1 dari baris IPK kolom Penghasilan dengan nilai 3 dari baris IPK kolom Penghasilan.
 - 6) Nilai 1 pada baris Penghasilan kolom Penghasilan didapatkan dari perbandingan kriteria Penghasilan dengan kriteria Penghasilan yang mempunyai kepentingan yang sama.
 - 7) Nilai 3 pada baris Penghasilan kolom Tanggungan didapatkan dari perbandingan kriteria Penghasilan dengan kriteria Tanggungan yang mempunyai kepentingan Penghasilan satu sedikit lebih penting dari pada Tanggungan.
 - 8) Nilai 5 pada baris Penghasilan kolom Pekerjaan didapatkan dari perbandingan kriteria Penghasilan dengan kriteria Pekerjaan yang mempunyai kepentingan Penghasilan satu lebih penting dari pada Pekerjaan.
 - 9) Nilai 0.2 pada baris Tanggungan kolom IPK didapatkan dari pembagian nilai 1 dari baris IPK kolom tanggungan dengan nilai 5 dari baris IPK kolom tanggungan.
 - 10) Nilai 0.33 pada baris Tanggungan kolom Penghasilan didapatkan dari pembagian nilai 1 dari baris Penghasilan kolom Tanggungan dengan nilai 3 dari baris Penghasilan kolom Tanggungan.
 - 11) Nilai 1 pada baris Tanggungan kolom Tanggungan didapatkan dari perbandingan kriteria Tanggungan dengan kriteria Tanggungan yang mempunyai kepentingan yang sama.
 - 12) Nilai 5 pada baris Tanggungan kolom Pekerjaan didapatkan dari perbandingan kriteria Tanggungan dengan kriteria Pekerjaan yang mempunyai kepentingan Tanggungan satu lebih penting dari pada Pekerjaan
 - 13) Nilai 0.14 pada baris Pekerjaan kolom IPK didapatkan dari pembagian nilai 1 dari baris IPK kolom Pekerjaan dengan nilai 7 dari baris IPK kolom Semester.

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

- 14) Nilai 0.2 pada baris pekerjaan kolom Penghasilan didapatkan dari pembagian nilai 1 dari baris Penghasilan kolom Semester dengan nilai 5 dari baris Penghasilan kolom Pekerjaan.
- 15) Nilai 0.2 pada baris Pekerjaan kolom Tanggungan didapatkan dari pembagian nilai 1 dari baris Tanggungan kolom Pekerjaan dengan nilai 5 dari baris Penghasilan kolom Pekerjaan.
- 16) Nilai 1 pada baris pekerjaan kolom pekerjaan didapatkan dari perbandingan kriteria Pekerjaan dengan kriteria Pekerjaan yang mempunyai kepentingan yang sama.

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Matriks ini diperoleh dengan rumus berikut: Nilai baris kolom baru = nilai baris kolom lama / jumlah masing-masing kolom lama.

Tabel 4.11 Matriks Nilai Kriteria

Kriteria	IPK	Penghasilan	Tanggungan	Pekerjaan	kondisi	Surat	Semester	Jumlah	Proritas	Prioritas Kriteria
IPK	0.477	0.558	0.516	0.368	0.328	0.271	0.191	2.709	0.387	1
Penghasilan	0.159	0.186	0.310	0.263	0.234	0.090	0.149	1.391	0.199	0.513
Tanggungan	0.095	0.062	0.103	0.263	0.234	0.317	0.149	1.223	0.175	0.451
Pekerjaan	0.068	0.037	0.021	0.053	0.140	0.090	0.106	0.516	0.074	0.190
Kondisi	0.068	0.037	0.021	0.018	0.047	0.181	0.191	0.563	0.080	0.208
Surat	0.079	0.093	0.015	0.026	0.012	0.045	0.191	0.462	0.066	0.170
Semester	0.053	0.027	0.015	0.011	0.005	0.005	0.021	0.136	0.019	0.050

Nilai kolom pada 0.477 kolom IPK baris IPK di peroleh dari table 4.11 di peroleh dari nilai kolom IPK baris IPK table 4.10 di bagi jumlah kolom IPK table 4.10. Nilai kolom jumlah pada table 4.11 di peroleh dari penjumlahan pada setiap barisnya. Untuk baris pertama, nilai 2.709 merupakan hasil penjumlahan 0.477 + 0.558 + 0.516 + 0.368 + 0.328 + 0.271 + 0.191. Nilai pada kolom prioritas di peroleh dari nilai kolom jumlah dibagi dengan jumlah kriteria, dalam hal ini 4 (2.709/7 = 0.387).

c. Membuat Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Tabel 4.12 Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kriteria	IPK	Penghasilan	Tanggungan	Pekerjaan	kondisi	surat	Semester	Jumlah
IPK	0.387	1.161	1.935	2.709	2.709	2.322	3.484	14.709
Penghasilan	0.066	0.199	0.596	0.993	0.993	0.397	1.391	4.636
Tanggungan	0.035	0.058	0.175	0.874	0.874	1.223	1.223	4.461
Pekerjaan	0.011	0.015	0.015	0.074	0.221	0.147	0.368	0.851
Kondisi	0.011	0.016	0.016	0.027	0.080	0.322	0.723	1.196
Surat	0.011	0.033	0.009	0.033	0.016	0.066	0.594	0.763
Semester	0.002	0.003	0.003	0.004	0.002	0.002	0.019	0.035

Nilai 0.387 pada baris IPK kolom IPK tabel 4.12 di peroleh dari hasil perkalian dari tabl 4.10 baris IPK kolom IPK (1) dengan tabel 4.11 kolom prioritas baris IPK (0.387). Dapat diartikan menjadi 1×0.387 .

Nilai 0.066 pada baris Penghasilan kolom IPK tabel 4.12 di peroleh dari hasil perkalian dari tabel 4.10 baris Penghasilan kolom IPK (0.33) dengan tabel 4.8 kolom prioritas baris Penghasilan (0.199). Dapat diartikan menjadi 1×0.199 .

Kolom jumlah pada tabel 4.9 diperoleh dengan menjumlahkan nilai pada masing-masing baris pada tabel tersebut. Misalnya, nilai 14.709 pada kolom jumlah merupakan hasil penjumlahan dari $0.387 + 1.161 + 1.935 + 2.709 + 2.322 + 3.484$.

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai resiko konsistensi (CR) ≤ 0.1 . jika ternyata nilai CR lebih besar dari 0.1, maka matriks perbandingan berpasangan harus diperbaiki.

Tabel 4.12 Perbandingan Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	Priotas	Hasil
IPK	14.709	0.387	15.096
Penghasilan	4.636	0.199	4.835
Tanggungan	4.461	0.175	4.636
Pekerjaan	0.851	0.074	0.925
Kondisi	1.196	0.08	1.276
Surat	0.763	0.066	0.829
Semester	0.035	0.019	0.054
Jumlah			27.651

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 4.12 sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.11. pada tabel 4.13. Diperoleh nilai-nilai sebagai berikut:

1. Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 27.651
2. n (jumlah kriteria) : 7
3. λ maks (jumlah / n) : : $27.651/7 = : 3.950$
4. CI $((\lambda$ maks – n) /n)) : $(3.950-7)/(7) = -0.435$
5. CR (CI/IR) : $-0.435/1.32 = -0.329$

Oleh karena $CR < 0.1$, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

2. Menentukan Prioritas Kriteria D3

a. Menentukan Perbandingan Berpasangan

langkah yang harus dilakukan dalam menentukan prioritas kriteria adalah sebagai berikut :

Tabel 4.13 Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	IPK	Penghasilan	Tanggungan	Pekerjaan	kondisi	surat	Semester
IPK	1	3	7	9	6	6	7
Penghasilan	0.33	1	5	9	6	2	7
Tanggungan	0.14	0.2	1	6	5	4	9
Pekerjaan	0.11	0.11	0.17	1	2	2	5
Kondisi	0.17	0.2	0.2	0.50	1	5	9
Surat	0.17	0.5	0.25	0.5	0.2	1	7
Semester	0.14	0.14	0.11	0.2	0.11	0.14	1
Jumlah	2.06	5.12	13.73	26.20	20.31	20.14	45

Membuat matriks kriteria Penjelasan dari tabel diatas adalah sebagai berikut:

- 1) Nilai 1 pada baris IPK kolom IPK didapatkan dari perbandingan kriteria IPK dengan kriteria IPK yang mempunyai kepentingan yang sama.
- 2) Nilai 3 pada baris IPK kolom Penghasilan didapatkan dari perbandingan kriteria IPK dengan kriteria Penghasilan yang mempunyai kepentingan IPK satu sedikit lebih penting dari pada Penghasilan

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Hak Cipta milik UIN Suska Riau
- State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
- 3) Nilai 7 pada baris IPK kolom Tanggungan didapatkan dari perbandingan kriteria IPK dengan kriteria Tanggungan yang mempunyai kepentingan IPK satu jelas lebih mutlak penting dari pada Tanggungan.
 - 4) Nilai 9 pada baris IPK kolom Pekerjaan didapatkan dari perbandingan kriteria IPK dengan kriteria Pekerjaan yang mempunyai kepentingan IPK mutlak penting dari pada Pekerjaan.
 - 5) Nilai 0.33 pada baris Penghasilan kolom IPK didapatkan dari pembagian nilai 1 dari baris IPK kolom Penghasilan dengan nilai 3 dari baris IPK kolom Penghasilan.
 - 6) Nilai 1 pada baris Penghasilan kolom Penghasilan didapatkan dari perbandingan kriteria Penghasilan dengan kriteria Penghasilan yang mempunyai kepentingan yang sama.
 - 7) Nilai 5 pada baris Penghasilan kolom Tanggungan didapatkan dari perbandingan kriteria Penghasilan dengan kriteria Tanggungan yang mempunyai kepentingan Penghasilan satu lebih penting dari pada Tanggungan.
 - 8) Nilai 9 pada baris Penghasilan kolom Pekerjaan didapatkan dari perbandingan kriteria Penghasilan dengan kriteria Pekerjaan yang mempunyai kepentingan Penghasilan mutlak penting dari pada Pekerjaan.
 - 9) Nilai 0.14 pada baris Tanggungan kolom IPK didapatkan dari pembagian nilai 1 dari baris IPK kolom tanggungan dengan nilai 7 dari baris IPK kolom tanggungan.
 - 10) Nilai 0.2 pada baris Tanggungan kolom Penghasilan didapatkan dari pembagian nilai 1 dari baris Penghasilan kolom Tanggungan dengan nilai 5 dari baris Penghasilan kolom Tanggungan.
 - 11) Nilai 1 pada baris Tanggungan kolom Tanggungan didapatkan dari perbandingan kriteria Tanggungan dengan kriteria Tanggungan yang mempunyai kepentingan yang sama.
 - 12) Nilai 6 pada baris Tanggungan kolom Pekerjaan didapatkan dari perbandingan kriteria Tanggungan dengan kriteria Pekerjaan yang mempunyai kepentingan Tanggungan nilai dua pertimbangan yang saling berdekatan dari pada Pekerjaan.

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

- 13) Nilai 0.11 pada baris Pekerjaan kolom IPK didapatkan dari pembagian nilai 1 dari baris IPK kolom Pekerjaan dengan nilai 9 dari baris IPK kolom Pekerjaan.
- 14) Nilai 0.11 pada baris Pekerjaan kolom Penghasilan didapatkan dari pembagian nilai 1 dari baris Penghasilan kolom Pekerjaan dengan nilai 9 dari baris Penghasilan kolom Pekerjaan.
- 15) Nilai 0.17 pada baris Pekerjaan kolom Tanggungan didapatkan dari pembagian nilai 1 dari baris Tanggungan kolom Pekerjaan dengan nilai 6 dari baris Penghasilan kolom Pekerjaan.
- 16) Nilai 1 pada baris Pekerjaan kolom Pekerjaan didapatkan dari perbandingan kriteria Pekerjaan dengan kriteria Pekerjaan yang mempunyai kepentingan yang sama.

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Matriks ini diperoleh dengan rumus berikut: Nilai baris kolom baru = nilai baris kolom lama / jumlah masing-masing kolom lama.

Tabel 4.14 Matriks Nilai Kriteria

Kriteria	IPK	Penghasilan	Tanggungan	Pekerjaan	kondisi	Surat	Semester	Jumlah	Proritas	Kriteria
IPK	0.485	0.586	0.510	0.344	0.295	0.298	0.156	2.673	0.382	1
Penghasilan	0.162	0.195	0.364	0.344	0.295	0.099	0.156	1.615	0.231	0.604
Tanggungan	0.069	0.039	0.073	0.229	0.246	0.199	0.200	1.055	0.151	0.395
Pekerjaan	0.054	0.022	0.012	0.038	0.098	0.099	0.111	0.435	0.062	0.163
Kondisi	0.081	0.033	0.015	0.019	0.049	0.248	0.200	0.644	0.092	0.241
Surat	0.081	0.098	0.018	0.019	0.010	0.050	0.156	0.431	0.062	0.161
Semester	0.069	0.028	0.008	0.008	0.005	0.007	0.022	0.148	0.021	0.055

Nilai kolom pada 0.485 kolom IPK baris IPK di peroleh dari table 4.15 di peroleh dari nilai kolom IPK baris IPK table 4.14 di bagi jumlah kolom IPK table 4.14. Nilai kolom jumlah pada table 4.15 di peroleh dari penjumlahan pada setiap barisnya. Untuk baris pertama, nilai 2.673 merupakan hasil penjumlahan 0.485 + 0.586 + 0.510 + 0.344 + 0.295 + 0.298 + 0.156. Nilai pada kolom prioritas di peroleh dari nilai kolom jumlah dibagi dengan jumlah kriteria, dalam hal ini 7 (2.673 / 7 = 0.382).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Membuat Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Tabel 4.15 Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Kriteria	IPK	Penghasilan	Tanggungan	Pekerjaan	kondisi	surat	Semester	Jumlah
IPK	0.382	1.145	2.673	3.436	2.291	2.291	2.673	14.891
Penghasilan	0.077	0.231	1.153	2.076	1.384	0.461	1.615	6.998
Tanggungan	0.022	0.030	0.151	0.904	0.753	0.603	1.356	3.819
Pekerjaan	0.007	0.007	0.010	0.062	0.124	0.124	0.311	0.645
Kondisi	0.015	0.015	0.018	0.046	0.092	0.460	0.829	1.476
Surat	0.010	0.031	0.015	0.031	0.012	0.062	0.431	0.592
Semester	0.003	0.003	0.002	0.004	0.002	0.003	0.021	0.039

Nilai 0.382 pada baris IPK kolom IPK tabel 4.16 di peroleh dari hasil perkalian dari tabel 4.14 baris IPK kolom IPK (1) dengan tabel 4.15 kolom prioritas baris IPK (0.382). Dapat diartikan menjadi 1×0.382 .

Nilai 0.077 pada baris Penghasilan kolom IPK tabel 4.16 di peroleh dari hasil perkalian dari tabel 4.14 baris Penghasilan kolom IPK (0.33) dengan tabel 4.15 kolom prioritas baris Penghasilan (0.231). Dapat diartikan menjadi $1/0.231$.

Kolom jumlah pada tabel 4.16 diperoleh dengan menjumlahkan nilai pada masing-masing baris pada tabel tersebut. Misalnya, nilai 14.891 pada kolom jumlah merupakan hasil penjumlahan dari $0.382 + 1.145 + 2.673 + 3.436 + 2.291 + 2.291 + 2.673$.

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai resiko konsistensi (CR) ≤ 0.1 . jika ternyata nilai CR lebih besar dari 0.1, maka matriks perbandingan berpasangan harus diperbaiki.

Tabel 4.16 Perbandingan Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	Prioritas	Hasil
IPK	14.891	0.382	15.273
Penghasilan	6.998	0.231	7.229
Tanggungan	3.819	0.151	3.970
Pekerjaan	0.645	0.062	0.707

Kondisi	1.476	0.092	1.568
Surat	0.592	0.062	0.654
Semester	0.039	0.021	0.060
Jumlah			29.461

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 4.15 sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.14. Pada tabel 4.16. Diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

1. Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 29.461
2. n (jumlah kriteria) : 7
3. λ maks (jumlah / n) : $29.461/7 = 4.208$
4. CI $((\lambda \text{ maks} - n) / n)$: $(4.208-7)/(7) = -0.398$
5. CR (CI/IR) : $-0.398 / 1.32 = -0.7301$

Oleh karena $CR < 0.1$, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

4.1.6.2 Menentukan prioritas subkriteria

Perhitungan menentukan prioritas subkriteria dilakukan terhadap sub-sub dari semua kriteria. Dalam hal ini, terdapat 7 kriteria yang berarti akan ada 7 perhitungan prioritas kriteria.

1. Menghitung prioritas subkriteria

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung prioritas subkriteria dari kriteria IPK (K1) adalah sebagai berikut.

- Sangat Baik : 3.90-4.00
- Baik : 3.60-3.90
- Cukup : 3.00-3.60
- Kurang : 2.75-3.00

a. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.10, hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.17.

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

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

Tabel 4.17. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	K1	K2	K3	K4
K1	1	7	5	9
K2	0,14	1	3	7
K3	0,2	0,33	1	5
K4	0,11	0,14	0,2	1
Jumlah	1,45	8,48	9,2	22

Angka 1 pada kolom K1 dan baris K1 menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara dua kriteria sesuai dengan penjelasan pada tabel 4.10 skala penilaian perbandingan berpasangan, sedangkan angka 7 pada kolom K2 baris K1 menunjukkan K1 satu jelas lebih mutlak penting dari K2. Angka 0.14 pada IPK kolom K1 baris K2 merupakan hasil perhitungan $1/\text{nilai pada kolom K2 baris K1}$ (7). Angka yang lain di peroleh dengan cara yang sama.

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.11. Perbedaanya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.18.

Tabel 4.18. Matriks Nilai Kriteria

	K1	K2	K3	K4	Jumlah	Prioritas	Prioritas kriteria
K1	0,688	0,826	0,543	0,409	2,466	0,617	1
K2	0,098	0,118	0,326	0,318	0,860	0,215	0,349
K3	0,138	0,039	0,109	0,227	0,513	0,128	0,208
K4	0,076	0,017	0,022	0,045	0,160	0,040	0,065

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut (DIBAGI) dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

3. Menentukan Prioritas Kriteria D3

a. Menentukan Perbandingan Berpasangan

Langkah yang harus dilakukan dalam menentukan prioritas kriteria adalah sebagai berikut :

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

Tabel 4.19 Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	IPK	Penghasilan	Tanggung	Pekerjaan	kondisi	surat	Semester
IPK	1	3	7	9	6	6	7
Penghasilan	0.33	1	5	9	6	2	7
Tanggung	0.14	0.2	1	6	5	4	9
Pekerjaan	0.11	0.11	0.17	1	2	2	5
Kondisi	0.17	0.2	0.2	0.50	1	5	9
Surat	0.17	0.5	0.25	0.5	0.2	1	7
Semester	0.14	0.14	0.11	0.2	0.11	0.14	1
Jumlah	2.06	5.12	13.73	26.20	20.31	20.14	45

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Matriks ini diperoleh dengan rumus berikut: Nilai baris kolom baru = nilai baris kolom lama / jumlah masing-masing kolom lama.

Tabel 4.20 Matriks Nilai Kriteria

Kriteria	IPK	Penghasilan	Tanggung	Pekerjaan	kondisi	Surat	Semester	Jumlah	Proritas	Prioritas Kriteria
IPK	0.485	0.586	0.510	0.344	0.295	0.298	0.156	2.673	0.382	1
Penghasilan	0.162	0.195	0.364	0.344	0.295	0.099	0.156	1.615	0.231	0.604
Tanggung	0.069	0.039	0.073	0.229	0.246	0.199	0.200	1.055	0.151	0.395
Pekerjaan	0.054	0.022	0.012	0.038	0.098	0.099	0.111	0.435	0.062	0.163
Kondisi	0.081	0.033	0.015	0.019	0.049	0.248	0.200	0.644	0.092	0.241
Surat	0.081	0.098	0.018	0.019	0.010	0.050	0.156	0.431	0.062	0.161
Semester	0.069	0.028	0.008	0.008	0.005	0.007	0.022	0.148	0.021	0.055

Nilai kolom pada 0.485 kolom IPK baris IPK di peroleh dari table 4.15 di peroleh dari nilai kolom IPK baris IPK table 4.14 di bagi jumlah kolom IPK table 4.14. Nilai kolom jumlah pada table 4.15 di peroleh dari penjumlahan pada setiap barisnya. Untuk baris pertama, nilai 2.673 merupakan hasil penjumlahan $0.485 + 0.586 + 0.510 + 0.344 + 0.295 + 0.298 + 0.156$. Nilai pada kolom prioritas di peroleh dari nilai kolom jumlah dibagi dengan jumlah kriteria, dalam hal ini $7 (2.673 / 7 = 0.382)$.

c. Membuat Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Tabel 4.21 Matriks Penjumlahan Setiap Baris

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

Kriteria	IPK	Penghasilan	Tanggungan	Pekerjaan	kondisi	surat	Semester	Jumlah
IPK	0.382	1.145	2.673	3.436	2.291	2.291	2.673	14.891
Penghasilan	0.077	0.231	1.153	2.076	1.384	0.461	1.615	6.998
Tanggungan	0.022	0.030	0.151	0.904	0.753	0.603	1.356	3.819
Pekerjaan	0.007	0.007	0.010	0.062	0.124	0.124	0.311	0.645
Kondisi	0.015	0.015	0.018	0.046	0.092	0.460	0.829	1.476
Surat	0.010	0.031	0.015	0.031	0.012	0.062	0.431	0.592
Semester	0.003	0.003	0.002	0.004	0.002	0.003	0.021	0.039

Nilai 0.382 pada baris IPK kolom IPK tabel 4.16 di peroleh dari hasil perkalian dari tabel 4.14 baris IPK kolom IPK (1) dengan tabel 4.15 kolom prioritas baris IPK (0.382). Dapat diartikan menjadi 1×0.382 .

Nilai 0.077 pada baris Penghasilan kolom IPK tabel 4.16 di peroleh dari hasil perkalian dari tabel 4.14 baris Penghasilan kolom IPK (0.33) dengan tabel 4.15 kolom prioritas baris Penghasilan (0.231). Dapat diartikan menjadi $1/0.231$.

Kolom jumlah pada tabel 4.16 diperoleh dengan menjumlahkan nilai pada masing-masing baris pada tabel tersebut. Misalnya, nilai 14.891 pada kolom jumlah merupakan hasil penjumlahan dari $0.382 + 1.145 + 2.673 + 3.436 + 2.291 + 2.291 + 2.673$.

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai resiko konsistensi (CR) ≤ 0.1 . jika ternyata nilai CR lebih besar dari 0.1, maka matriks perbandingan berpasangan harus diperbaiki.

Tabel 4.22 Perbandingan Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	Prioritas	Hasil
IPK	14.891	0.382	15.273
Penghasilan	6.998	0.231	7.229
Tanggungan	3.819	0.151	3.970
Pekerjaan	0.645	0.062	0.707
Kondisi	1.476	0.092	1.568
Surat	0.592	0.062	0.654

© Semester	0.039	0.021	0.060
Jumlah			29.461

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 4.21 sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.20. Pada tabel 4.22. Diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

1. Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 29.461
2. n (jumlah kriteria) : 7
3. λ maks (jumlah / n) : $29.461/7 = 4.208$
4. CI $((\lambda \text{ maks} - n) / n)$: $(4.208-7)/(7) = -0.398$
5. CR (CI/IR) : $-0.398 / 1.32 = -0.7301$

Oleh karena $CR < 0.1$, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

4.1.6.2 Menentukan prioritas subkriteria

Perhitungan menentukan prioritas subkriteria dilakukan terhadap sub-sub dari semua kriteria. Dalam hal ini, terdapat 7 kriteria yang berarti akan ada 7 perhitungan prioritas kriteria.

1. Menghitung prioritas subkriteria

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung prioritas subkriteria dari kriteria IPK (K1) adalah sebagai berikut.

- Sangat Baik : 3.90-4.00
- Baik : 3.60-3.90
- Cukup : 3.00-3.60
- Kurang : 2.75-3.00

- a. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.10, hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.23.

Tabel 4.23 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

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

	K1	K2	K3	K4
K1	1	7	5	9
K2	0,14	1	3	7
K3	0,2	0,33	1	5
K4	0,11	0,14	0,2	1
Jumlah	1,45	8,48	9,2	22

Angka 1 pada kolom K1 dan baris K1 menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara dua kriteria sesuai dengan penjelasan pada tabel 4.10 skala penilaian perbandingan berpasangan, sedangkan angka 7 pada kolom K2 baris K1 menunjukkan K1 satu jelas lebih mutlak penting dari K2 . Angka 0.14 pada IPK kolom K1 baris K2 merupakan hasil perhitungan $1/\text{nilai pada kolom K2 baris K1}$ (7). Angka yang lain di peroleh dengan cara yang sama.

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.11. Perbedaanya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.24.

Tabel 4.24 Matriks Nilai Kriteria

	K1	K2	K3	K4	Jumlah	Prioritas	Prioritas kriteria
K1	0,688	0,826	0,543	0,409	2,466	0,617	1
K2	0,098	0,118	0,326	0,318	0,860	0,215	0,349
K3	0,138	0,039	0,109	0,227	0,513	0,128	0,208
K4	0,076	0,017	0,022	0,045	0,160	0,040	0,065

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut (DIBAGI) dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

c. Menentukan Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.12 dan ditunjukkan dalam tabel 4.25. Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 4.25 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

	K1	K2	K3	K4	Jumlah
K1	0,617	1,506	0,641	0,361	3,125
K2	0,088	0,215	0,385	0,281	0,969
K3	0,123	0,072	0,128	0,201	0,524
K4	0,069	0,031	0,026	0,040	0,165

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Seperi langkah tabel 4.13. Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 .

Untuk menghitung rasio konsistensi, di buat tabel seperti yang terlihat di pada tabel 4.26.

Tabel 4.26 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	prioritas	Hasil
K1	3,125	0,617	3,741
K2	0,969	0,215	1,184
K3	0,524	0,128	0,652
K4	0,165	0,040	0,205
	Jumlah		5,782

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 4.20 sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.19. pada tabel 4.21, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

1. Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 5,782
2. n (jumlah kriteria) : 4
3. λ maks (jumlah / n) : $5,782/4 = 1,445$
4. CI $((\lambda \text{ maks} - n)/n)$: $(1,445-4)/4 = -0,638$
5. CR (CI/IR) : $-0,638/0,90 = -0,708$

Oleh karena CR < 0.1 , maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

1) Menghitung prioritas subkriteria

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung prioritas subkriteria dari kriteria Penghasilan (K2) adalah sebagai berikut.

- Sangat Baik : Rp.0-.1.500.000
- Baik : Rp.1.500.001- 2.000.001
- Cukup : Rp. 2.000.001 - 3.000.0000
- Kurang : Rp. 3.000.001-9999999

a. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.10, hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.27

Tabel 4.27 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	K1	K2	K3	K4
K1	1	2	5	7
K2	0,5	1	3	4
K3	0,2	0,33	1	3
K4	0,14	0,25	0,33	1
Jumlah	1,84	3,58	9,33	15

Angka 1 pada kolom K1 dan baris K1 menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara dua kriteria sesuai dengan penjelasan pada tabel 4.10 skala penilaian perbandingan berpasangan, sedangkan angka 2 kolom K2 baris K1 menunjukkan K1 nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan dengan K2. Angka 0.5 pada Penghasilan kolom K1 baris K2 merupakan hasil perhitungan 1/nilai pada kolom K2 baris K1 (2). Angka yang lain di peroleh dengan cara yang sama.

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.11. Perbedaanya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.28.

Tabel 4.28 Matriks Nilai Kriteria

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

	K1	K2	K3	K4	Jumlah	Prioritas	Prioritas kriteria
K1	0,543	0,558	0,536	0,467	2,103	0,526	1
K2	0,271	0,279	0,321	0,267	1,138	0,285	0,541
K3	0,109	0,093	0,107	0,200	0,509	0,127	0,242
K4	0,078	0,070	0,036	0,067	0,250	0,062	0,119

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut (DIBAGI) dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

c. Menentukan Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.12 dan ditunjukkan dalam tabel 4.29. Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 4.29 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

	K1	K2	K3	K4	Jumlah
K1	0,526	0,569	0,636	0,437	2,168
K2	0,263	0,285	0,382	0,250	1,179
K3	0,105	0,095	0,127	0,187	0,514
K4	0,075	0,071	0,042	0,062	0,251

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Seperti langkah tabel 4.13 Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 .

Untuk menghitung rasio konsistensi, di buat tabel seperti yang terlihat di pada tabel 4.30.

Tabel 4.30 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	prioritas	Hasil
K1	2,168	0,526	2,694
K2	1,179	0,285	1,463
K3	0,514	0,127	0,642
K4	0,251	0,062	0,313

Jumlah	5,112
--------	-------

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 4.24 sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.23. pada tabel 4.25, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

1. Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 5,112
2. n (jumlah kriteria) : 4
3. λ maks (jumlah / n) : $5,112/4 = 1,278$
4. CI $((\lambda \text{ maks} - n)/n)$: $(1,278-4)/(4) = -0,680$
5. CR (CI/IR) : $-0,680/0,90 = -0,755$

Oleh karena $CR < 0,1$, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

2) Menghitung prioritas kriteria

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung prioritas subkriteria dari kriteria Tanggungan (K3) adalah sebagai berikut.

- Sangat Baik : 6-100
- Baik : 5-6
- Cukup : 3-5
- Kurang : 0-3

a. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.10, hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.31

Tabel 4.31 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	K1	K2	K3	K4
K1	1	3	3	7
K2	0,33	1	4	5
K3	0,33	0,25	1	3
K4	0,14	0,2	0,33	1
Jumlah	1,81	4,45	8,33	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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Angka 1 pada kolom K1 dan baris K1 menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara dua kriteria sesuai dengan penjelasan pada tabel 4.10 skala penilaian perbandingan berpasangan, sedangkan angka 3 kolom K2 baris K1 menunjukkan K1 satu sedikit lebih penting dari K2 Angka 0.33 pada Penghasilan kolom K1 baris K2 merupakan hasil perhitungan $1/\text{nilai}$ pada kolom K2 baris K1 (3). Angka yang lain di peroleh dengan cara yang sama.

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.11. Perbedaanya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.32

Tabel 4.32 Matriks Nilai Kriteria

	K1	K2	K3	K4	Jumlah	Prioritas	Prioritas kriteria
K1	0,553	0,674	0,360	0,438	2,024	0,506	1
K2	0,184	0,225	0,480	0,313	1,201	0,300	0,594
K3	0,184	0,056	0,120	0,188	0,548	0,137	0,271
K4	0,079	0,045	0,040	0,063	0,226	0,057	0,112

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut (DIBAGI) dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

c. Menentukan Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.12 dan ditunjukkan dalam tabel 4.33. Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 4.33 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

	K1	K2	K3	K4	Jumlah
K1	0,506	0,901	0,411	0,396	2,214
K2	0,169	0,300	0,548	0,283	1,300
K3	0,169	0,075	0,137	0,170	0,551
K4	0,072	0,060	0,046	0,057	0,235

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

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Seperti langkah tabel 4.13. Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 .

Untuk menghitung rasio konsistensi, di buat tabel seperti yang terlihat di pada tabel 4.34.

Tabel 4.34 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	prioritas	Hasil
K1	2,214	0,506	2,720
K2	1,300	0,300	1,600
K3	0,551	0,137	0,688
K4	0,235	0,057	0,291
Jumlah			5,299

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 4.33 sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.32. pada tabel 4.34, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

1. Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 5,299
2. n (jumlah kriteria) : 4
3. λ maks (jumlah / n) : $5,299/4 = 1,324$
4. CI $((\lambda \text{ maks} - n)/(n))$: $(1,324-4/4) = -0,669$
5. CR (CI/IR) : $-0,669/0.90 = -0.743$

Oleh karena CR < 0.1 , maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

3) Menghitung prioritas kriteria

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung prioritas subkriteria dari kriteria Pekerjaan orang tua (K4) adalah sebagai berikut.

- Sangat Baik : Tidak bekerja
- Baik : Pedagang atau petani
- Cukup : Karyawan swasta

© Kurang : PNS

a. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.10, hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.35

Tabel 4.35 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	K1	K2	K3	K4
K1	1	6	7	4
K2	0,17	1	3	4
K3	0,14	0,33	1	6
K4	0,25	0,25	0,17	1
Jumlah	1,56	7,58	11,17	15

Angka 1 pada kolom K1 dan baris K1 menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara dua kriteria sesuai dengan penjelasan pada tabel 4.10 skala penilaian perbandingan berpasangan, sedangkan angka 2 kolom K2 baris K1 menunjukkan K1 satu lebih penting dari K2. Angka 0.5 pada Penghasilan kolom K1 baris K2 merupakan hasil perhitungan $1/\text{nilai}$ pada kolom K2 baris K1 (2). Angka yang lain di peroleh dengan cara yang sama.

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.11. Perbedaanya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.36

Tabel 4.36 Matriks Nilai Kriteria

	K1	K2	K3	K4	Jumlah	Prioritas	Prioritas kriteria
K1	0,641	0,791	0,627	0,267	2,326	0,581	1
K2	0,107	0,132	0,269	0,267	0,774	0,194	0,333
K3	0,092	0,044	0,090	0,400	0,625	0,156	0,269
K4	0,160	0,033	0,015	0,067	0,275	0,069	0,118

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

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut (DIBAGI) dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

c. Menentukan Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.12 dan ditunjukkan dalam tabel 4.37. Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 4.37 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

	K1	K2	K3	K4	Jumlah
K1	0,581	1,161	1,094	0,275	3,111
K2	0,097	0,194	0,469	0,275	1,034
K3	0,083	0,065	0,156	0,412	0,716
K4	0,145	0,048	0,026	0,069	0,289

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Seperti langkah tabel 4.13. Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 .

Untuk menghitung rasio konsistensi, di buat tabel seperti yang terlihat di pada tabel 4.38.

Tabel 4.38 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	prioritas	Hasil
K1	3,111	0,581	3,693
K2	1,034	0,194	1,228
K3	0,716	0,156	0,872
K4	0,289	0,069	0,357
Jumlah			6,150

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 4.37 sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.36. pada tabel 4.38, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

1. Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 6,150

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. n (jumlah kriteria) : 4
3. λ maks (jumlah / n) : $6,150/4 = 1.537$
4. CI $((\lambda \text{ maks} - n)/n) : (1.537-4)/4 = -0.615$
5. CR (CI/IR) : $-0.615/0.90 = -0.573$

Oleh karena $CR < 0.1$, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

4) Menghitung prioritas kriteria

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung prioritas subkriteria dari kriteria Kondisi orang tua (K5) adalah sebagai berikut.

- Ayah dan ibu meninggal : 2 2 meninggal
- Ayah meninggal : 1 meninggal
- Ibu meninggal : 1 meninggal
- Ayah dan ibu masih hidup : 2 2 masih hidup

a. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.10, hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.39

Tabel 4.39 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	K1	K2	K3	K4
K1	1	4	5	6
K2	0,25	1	5	6
K3	0,2	0,2	1	3
K4	0,17	0,2	0,33	1
Jumlah	1,62	5,37	11,33	16

Angka 1 pada kolom K1 dan baris K1 menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara dua kriteria sesuai dengan penjelasan pada tabel 4.10 skala penilaian perbandingan berpasangan, sedangkan angka 4 kolom K2 baris K1 menunjukkan K1 satu lebih penting dari K2. Angka 0.25 pada Penghasilan kolom K1 baris K2 merupakan hasil perhitungan $1/\text{nilai}$ pada kolom K2 baris K1 (4). Angka yang lain di peroleh dengan cara yang sama.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.11. Perbedaannya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.40

Tabel 4.40 Matriks Nilai Kriteria

	K1	K2	K3	K4	Jumlah	Prioritas	Prioritas kriteria
K1	0,619	0,745	0,441	0,375	2,180	0,545	1
K2	0,155	0,186	0,441	0,375	1,157	0,289	0,531
K3	0,124	0,037	0,088	0,188	0,437	0,109	0,200
K4	0,103	0,031	0,029	0,063	0,226	0,057	0,104

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut (DIBAGI) dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

c. Menentukan Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.12 dan ditunjukkan dalam tabel 4.41. Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 4.41 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

	SB (K3)	B (K3)	C (K3)	K (K3)	Jumlah
K1	0,545	1,157	0,546	0,339	2,587
K2	0,136	0,289	0,546	0,339	1,311
K3	0,109	0,058	0,109	0,170	0,446
K4	0,091	0,048	0,036	0,057	0,232

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

seperti langkah tabel 4.13. Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 .

Untuk menghitung rasio konsistensi, di buat tabel seperti yang terlihat di pada tabel 4.42.

Tabel 4.42 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	prioritas	Hasil
K1	2,587	0,545	3,132
K2	1,311	0,289	1,600
K3	0,446	0,109	0,555
K4	0,232	0,057	0,288
Jumlah			5,575

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 4.41 sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.40. pada tabel 4.42, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

1. Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 5,575
2. n (jumlah kriteria) : 4
3. λ maks (jumlah / n) : $5,575/4 = 1.393$
4. CI $((\lambda \text{ maks} - n)/n)$: $(1.393-4)/4 = -3.651$
5. CR (CI/IR) : $-3.651/0.90 = -4.056$

Oleh karena $CR < 0.1$, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

5) Menghitung prioritas kriteria

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung prioritas subkriteria dari kriteria Surat keterangan tidak mampu (K6) adalah sebagai berikut.

- Sangat Baik : Ada
 Kurang : Tidak

a. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.10, hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.43

Tabel 4.43 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	K1	K2
K1	1	5

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

K2	0,2	1
Jumlah	1,2	6

Angka 1 pada kolom K1 dan baris K1 menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara dua kriteria sesuai dengan penjelasan pada tabel 4.7 skala penilaian perbandingan berpasangan, sedangkan angka 5 kolom K2 baris K1 menunjukkan K1 satu lebih penting dari K2. Angka 0.2 pada Penghasilan kolom K1 baris K2 merupakan hasil perhitungan $1/\text{nilai}$ pada kolom K2 baris K1 (5). Angka yang lain di peroleh dengan cara yang sama.

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.11. Perbedaanya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.44

Tabel 4.44 Matriks Nilai Kriteria

	K1	K2	Jumlah	Prioritas	Prioritas kriteria
K1	0,833	0,833	1,667	0,833	1
K2	0,167	0,167	0,333	0,167	0,200

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut (DIBAGI) dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

c. Menentukan Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.12 dan ditunjukkan dalam tabel 4.45. Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 4.45 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

	K1	K2	Jumlah
K1	0,833	0,833	1.667
K2	0,167	0,167	0,333

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Seperti langkah tabel 4.13. Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 .

Untuk menghitung rasio konsistensi, di buat tabel seperti yang terlihat di pada tabel 4.46.

Tabel 4.46 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	prioritas	Hasil
K1	0,167	0,833	2,500
K2	0,333	0,167	0,500
	Jumlah		3,000

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 4.45 sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.44. pada tabel 4.46, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

1. Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 3,000
2. n (jumlah kriteria) : 2
3. λ maks (jumlah / n) : $3,000/2 = 1.500$
4. CI $((\lambda \text{ maks} - n)/n)$: $(1.500-4)/4 = -0.250$
5. CR (CI/IR) : $-0.250/0.90 = -0.278$

6) Menghitung prioritas kriteria

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung prioritas subkriteria dari kriteria Semester S1 (K4) adalah sebagai berikut.

- Sangat Baik : 2-4
- Baik : 4-6
- Cukup : 6-8
- Kurang : 8-9

a. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.10, hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.47

Tabel 4.47 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	K1	K2	K3	K4
K1	1	3	5	7
K2	0,33	1	4	7
K3	0,2	0,25	1	5
K4	0,14	0,14	0,2	1
Jumlah	1,68	4,39	10,2	20

Angka 1 pada kolom K1 dan baris K1 menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara dua kriteria sesuai dengan penjelasan pada tabel 4.7 skala penilaian perbandingan berpasangan, sedangkan angka 3 kolom K2 baris K1 menunjukkan K1 satu lebih penting dari K2. Angka 0.33 pada Penghasilan kolom K1 baris K2 merupakan hasil perhitungan $1/\text{nilai pada kolom K2 baris K1}$ (3). Angka yang lain di peroleh dengan cara yang sama.

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.11. Perbedaanya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.48

Tabel 4.48 Matriks Nilai Kriteria

	K1	K2	K3	K4	Jumlah	Prioritas	Prioritas subkriteria
K1	0,597	0,683	0,490	0,350	2,120	0,530	1
K2	0,199	0,228	0,392	0,350	1,169	0,292	0,551
K3	0,119	0,057	0,098	0,250	0,524	0,131	0,247
K4	0,085	0,033	0,020	0,050	0,187	0,047	0,088

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut (DIBAGI) dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

c. Menentukan Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.12 dan ditunjukkan dalam tabel 4.49. Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 4.49 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

	K1	K2	K3	K4	Jumlah
K1	0,530	0,876	0,655	0,328	2,390
K2	0,177	0,292	0,524	0,328	1,321
K3	0,106	0,073	0,131	0,234	0,544
K4	0,076	0,042	0,026	0,047	0,190

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Seperti langkah tabel 4.13. Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 .

Untuk menghitung rasio konsistensi, di buat tabel seperti yang terlihat di pada tabel 4.50.

Tabel 4.50 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	prioritas	Hasil
K1	2,390	0,530	2,920
K2	1,321	0,292	1,613
K3	0,544	0,131	0,675
K4	0,190	0,047	0,237
Jumlah			5,445

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 4.49 sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.48. pada tabel 4.50, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

- 1. Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 5,445
- 2. n (jumlah kriteria) : 4
- 3. λ maks (jumlah / n) : $5,445/4 = 1.361$
- 4. CI $((\lambda \text{ maks} - n)/n)$: $(1.361-4)/4 = -0.659$
- 5. CR (CI/IR) : $-0.659/0.90 = -0.732$

Oleh karena CR < 0.1 , maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

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

7) Menghitung prioritas kriteria

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung prioritas subkriteria dari kriteria Semester D3 (K4) adalah sebagai berikut.

- Sangat Baik : 2-4
- Baik : 4-5
- Cukup : 5-6
- Kurang : 6-7

a. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.10, hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.51

Tabel 4.51 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	K1	K2	K3	K4
K1	1	5	7	5
K2	0,2	1	3	4
K3	0,14	0,33	1	2
K4	0,2	0,25	0,5	1
Jumlah	1,54	6,58	11,5	12

Angka 1 pada kolom K1 dan baris K1 menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara dua kriteria sesuai dengan penjelasan pada tabel 4.7 skala penilaian perbandingan berpasangan, sedangkan angka 5 kolom K2 baris K1 menunjukkan K1 satu lebih penting dari K2. Angka 0.2 pada Penghasilan kolom K1 baris K2 merupakan hasil perhitungan 1/nilai pada kolom K2 baris K1 (5). Angka yang lain di peroleh dengan cara yang sama.

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.11. Perbedaanya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.52

Tabel 4.52 Matriks Nilai Kriteria

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	K1	K2	K3	K4	Jumlah	Prioritas	Prioritas kriteria
K1	0,648	0,759	0,609	0,417	2,433	0,608	1
K2	0,130	0,152	0,261	0,333	0,876	0,219	0,360
K3	0,093	0,051	0,087	0,167	0,397	0,099	0,163
K4	0,130	0,038	0,043	0,083	0,294	0,074	0,121

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut (DIBAGI) dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

c. Menentukan Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.12 dan ditunjukkan dalam tabel 4.53. Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 4.53 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

	K1	K2	K3	K4	Jumlah
K1	0,608	1,095	0,694	0,368	2,765
K2	0,122	0,219	0,298	0,294	0,933
K3	0,087	0,073	0,099	0,147	0,406
K4	0,122	0,055	0,050	0,074	0,300

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Sepereti langkah tabel 4.13. Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 .

Untuk menghitung rasio konsistensi, di buat tabel seperti yang terlihat di pada tabel 4.54.

Tabel 4.54 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	prioritas	Hasil
K1	2,765	0,608	3,374
K2	0,933	0,219	1,152
K3	0,406	0,099	0,506

K4	0,300	0,074	0,373
Jumlah			5,404

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 4.48 sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.47. pada tabel 4.49, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

1. Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 5,404
2. n (jumlah kriteria) : 4
3. λ maks (jumlah / n) : $5,404/4 = 1.351$
4. CI ($(\lambda \text{ maks} - n)/n$) : $(1.351-4)/4 = -0.662$
5. CR (CI/IR) : $-0.662/0.90 = -0.735$

Oleh karena $CR < 0.1$, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

4.1.6.3 Menentukan Prioritas alternatif mahasiswa S1

Perhitungan alternatif dilakukan terhadap mahasiswa yang akan menjadi calon penerima beasiswa S1 dalam hal ini terdapat 4 mahasiswa yang akan di seleksi yang berarti akan ada 4 perhitungan prioritas alternatif untuk masing-masing kriteria.

1. Menghitung Prioritas alternatif untuk kriteria IPK
 - a. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.10, hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.55.

Tabel 4.55 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1	1	4	7	9	2	5	9
A2	0.25	1	5	2	7	2	3
A3	0.14	0.2	1	2	6	3	5
A4	0.11	0.5	0.5	1	5	5	2
A5	0.5	0.14	0.17	0.2	1	7	2
A6	0.2	0.5	0.33	0.2	0.14	1	7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

A7	0.11	0.33	0.2	0.5	0.5	0.14	1
Jumlah	2.32	6.68	14.20	14.90	21.64	23.14	29

Angka 1 pada kolom A1 dan baris A1 menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara dua kriteria sesuai dengan penjelasan pada tabel 4.7 skala penilaian perbandingan berpasangan, sedangkan angka 4 kolom A2 baris A1 menunjukkan nilai pertimbangan yang berdekatan dari Diana Roza. Angka 0.25 pada kolom A1 baris A2 merupakan hasil perhitungan $1/\text{nilai pada kolom A2 baris A2}$ (4). Angka yang lain di peroleh dengan cara yang sama.

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.11. Perbedaannya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.56.

Tabel 4.56 Matriks Nilai Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah	Proritas	Prioritas Kriteria
A1	0.432	0.599	0.493	0.604	0.092	0.216	0.310	2.747	0.392	1
A2	0.108	0.150	0.352	0.134	0.323	0.086	0.103	1.257	0.180	0.458
A3	0.062	0.030	0.070	0.134	0.277	0.130	0.172	0.876	0.125	0.319
A4	0.048	0.075	0.035	0.067	0.231	0.216	0.069	0.741	0.106	0.270
A5	0.216	0.021	0.012	0.013	0.046	0.302	0.069	0.680	0.097	0.248
A6	0.086	0.075	0.023	0.013	0.007	0.043	0.241	0.489	0.070	0.178
A7	0.048	0.050	0.014	0.034	0.023	0.006	0.034	0.209	0.030	0.076

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut (DIBAGI) dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

c. Menentukan Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.12 dan ditunjukkan dalam tabel 4.57. Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 4.57 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

A1	0.392	1.570	2.747	3.532	0.785	1.962	3.532	14.519
A2	0.045	0.180	0.898	0.359	1.257	0.359	0.539	3.638
A3	0.018	0.025	0.125	0.250	0.751	0.375	0.625	2.169
A4	0.012	0.053	0.053	0.106	0.529	0.529	0.212	1.494
A5	0.049	0.014	0.016	0.019	0.097	0.680	0.194	1.070
A6	0.014	0.035	0.023	0.014	0.010	0.070	0.489	0.655
A7	0.003	0.010	0.006	0.015	0.015	0.004	0.030	0.083

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Seperti langkah tabel 4.13. Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 .

Untuk menghitung rasio konsistensi, di buat tabel seperti yang terlihat di pada tabel 4.58.

Tabel 4.58 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	prioritas	Hasil
A1	14.519	0.392	14.911
A2	3.638	0.18	3.818
A3	2.169	0.125	2.294
A4	1.494	0.106	1.600
A5	1.07	0.097	1.167
A6	0.655	0.07	0.725
A7	0.083	0.03	0.113
Jumlah			24.628

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 4.37 sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.36. Pada tabel 4.38, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

1. Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 24.628
2. n (jumlah kriteria) : 7
3. λ maks (jumlah / n) : $24.628/7 = 3.518$
4. CI $((\lambda \text{ maks} - n)/n)$: $(3.518-7)/7 = -0.497$
5. CR (CI/IR) : $-0.497/1.32 = -0.376$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Oleh karena $CR < 0.1$, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

2. Menghitung Prioritas alternatif untuk kriteria Penghasilan

a. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel

4.10, hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.59

Tabel 4.59 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1	1	2	3	9	5	2	7
A2	0.5	1	3	5	2	7	3
A3	0.33	0.33	1	2	3	3	5
A4	0.11	0.2	0.5	1	5	2	7
A5	0.2	0.5	0.33	0.2	1	7	2
A6	0.5	0.14	0.33	0.5	0.14	1	2
A7	0.14	0.33	0.2	0.14	0.5	0.5	1
Jumlah	2.79	4.51	8.37	17.84	16.64	22.50	27

Angka 1 pada kolom A1 dan baris A1 menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara dua kriteria sesuai dengan penjelasan pada tabel 4.7 skala penilaian perbandingan berpasangan, sedangkan angka 2 kolom A2 baris A1 menunjukkan A1 nilai pertimbangan yang berdekatan dari A2. Angka 0.5 pada kolom A1 baris A2 merupakan hasil perhitungan $1/\text{nilai}$ pada kolom A2 baris A1 (2). Angka yang lain di peroleh dengan cara yang sama.

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.11. Perbedaanya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.60

Tabel 4.60 Matriks Nilai Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah	Proritas	Prioritas Kriteria

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

A1	0.359	0.444	0.359	0.504	0.300	0.089	0.259	2.314	0.331	1
A2	0.179	0.222	0.359	0.280	0.120	0.311	0.111	1.582	0.226	0.684
A3	0.120	0.074	0.120	0.112	0.180	0.133	0.185	0.924	0.132	0.399
A4	0.040	0.044	0.060	0.056	0.300	0.089	0.259	0.849	0.121	0.367
A5	0.072	0.111	0.040	0.011	0.060	0.311	0.074	0.679	0.097	0.293
A6	0.179	0.032	0.040	0.028	0.009	0.044	0.074	0.406	0.058	0.175
A7	0.051	0.074	0.024	0.008	0.030	0.022	0.037	0.246	0.035	0.106

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut (DIBAGI) dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

c. Menentukan Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.12 dan ditunjukkan dalam tabel 4.61. Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 4.61 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah
A1	0.331	0.661	0.992	2.975	1.653	0.661	2.314	9.586
A2	0.113	0.226	0.678	1.130	0.452	1.582	0.678	4.860
A3	0.044	0.044	0.132	0.264	0.396	0.396	0.660	1.936
A4	0.013	0.024	0.061	0.121	0.606	0.242	0.849	1.917
A5	0.019	0.048	0.032	0.019	0.097	0.679	0.194	1.090
A6	0.029	0.008	0.019	0.029	0.008	0.058	0.116	0.268
A7	0.005	0.012	0.007	0.005	0.018	0.018	0.035	0.099

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Seperti langkah tabel 4.13. Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 .

Untuk menghitung rasio konsistensi, di buat tabel seperti yang terlihat di pada tabel 4.62.

Tabel 4.62 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	Prioritas	Hasil
A1	9.586	0.331	9.917
A2	4.86	0.226	5.086

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

A3	1.936	0.132	2.068
A4	1.917	0.121	2.038
A5	1.09	0.097	1.187
A6	0.268	0.058	0.326
A7	0.099	0.035	0.134
Jumlah			20.756

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 4.61 sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.60. pada tabel 4.62, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

1. Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 20.756
2. n (jumlah kriteria) : 7
3. λ maks (jumlah / n) : $20.756/7 = 2.965$
4. CI $((\lambda \text{ maks} - n)/n)$: $(2.965-7)/7) = -0.576$
5. CR (CI/IR) : $-0.576/1.32 = -0.436$

Oleh karena $CR < 0.1$, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

3. Menghitung Prioritas alternatif untuk kriteria Tanggungan
 - a. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.10, hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.63

Tabel 4.63 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1	1	2	3	7	5	2	7
A2	0.5	1	2	2	3	5	2
A3	0.33	0.5	1	9	2	3	7
A4	0.14	0.5	0.11	1	5	2	5
A5	0.2	0.33	0.5	0.2	1	5	2
A6	0.5	0.2	0.33	0.5	0.2	1	9
A7	0.14	0.5	0.14	0.2	0.5	0.11	1
Jumlah	2.82	5.03	7.09	19.90	16.70	18.11	33

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

Angka 1 pada kolom A1 dan baris A1 menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara dua kriteria sesuai dengan penjelasan pada tabel 4.7 skala penilaian perbandingan berpasangan, sedangkan angka 2 kolom A2 baris A1 menunjukkan A1 nilai pertimbangan yang berdekatan dari A2. Angka 0.5 pada kolom A1 baris A2 merupakan hasil perhitungan $1/\text{nilai}$ pada kolom A2 baris A1 (2). Angka yang lain di peroleh dengan cara yang sama.

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.11. Perbedaannya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.64.

Tabel 4.64 Matriks Nilai Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah	Proritas	Prioritas Kriteria
A1	0.355	0.397	0.423	0.352	0.299	0.110	0.212	2.149	0.307	1
A2	0.177	0.199	0.282	0.101	0.180	0.276	0.061	1.275	0.182	0.593
A3	0.118	0.099	0.141	0.452	0.120	0.166	0.212	1.308	0.187	0.609
A4	0.051	0.099	0.016	0.050	0.299	0.110	0.152	0.777	0.111	0.362
A5	0.071	0.066	0.071	0.010	0.060	0.276	0.061	0.614	0.088	0.286
A6	0.177	0.040	0.047	0.025	0.012	0.055	0.273	0.629	0.090	0.293
A7	0.051	0.099	0.020	0.010	0.030	0.006	0.030	0.247	0.035	0.115

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut (DIBAGI) dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

c. Menentukan Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.12 dan ditunjukkan dalam tabel 4.65. Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 4.65 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah
A1	0.307	0.614	0.921	2.149	1.535	0.614	2.149	8.289
A2	0.091	0.182	0.364	0.364	0.546	0.911	0.364	2.823
A3	0.062	0.093	0.187	1.682	0.374	0.561	1.308	4.268

A4	0.016	0.056	0.012	0.111	0.555	0.222	0.555	1.527
A5	0.018	0.029	0.044	0.018	0.088	0.439	0.176	0.810
A6	0.045	0.018	0.030	0.045	0.018	0.090	0.809	1.055
A7	0.005	0.018	0.005	0.007	0.018	0.004	0.035	0.091

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Seperti langkah tabel 4.13. Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 .

Untuk menghitung rasio konsistensi, di buat tabel seperti yang terlihat di pada tabel 4.66.

Tabel 4.66 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	prioritas	Hasil
A1	8.289	0.307	8.596
A2	2.823	0.182	3.005
A3	4.268	0.187	4.455
A4	1.527	0.111	1.638
A5	0.81	0.088	0.898
A6	1.055	0.09	1.145
A7	0.091	0.035	0.126
Jumlah			19.863

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 4.61 sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.60. pada tabel 4.62, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

1. Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 19.863
2. n (jumlah kriteria) : 7
3. λ maks (jumlah / n) : $19.863/7 = 2.837$
4. CI $((\lambda \text{ maks} - n)/n) : (2.837-7)/7 = -0.594$
5. CR (CI/IR) : $0.594/1.32 = -0.45$

Oleh karena CR < 0.1 , maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

4. Menghitung Prioritas alternatif untuk kriteria Pekerjaan orang tua

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.10 hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.67

Tabel 4.67 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1	1	2	3	3	5	5	9
A2	0.5	1	3	7	3	2	5
A3	0.33	0.33	1	2	2	3	3
A4	0.33	0.14	0.5	1	5	2	7
A5	0.2	0.33	0.5	0.2	1	5	2
A6	0.2	0.5	0.33	0.5	0.2	1	5
A7	0.11	0.2	0.33	0.14	0.5	0.2	1
Jumlah	2.68	4.51	8.67	13.84	16.70	18.20	32

Angka 1 pada kolom A1 dan baris A1 menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara dua kriteria sesuai dengan penjelasan pada tabel 4.10 skala penilaian perbandingan berpasangan, sedangkan angka 2 kolom A2 baris A1 menunjukkan A1 nilai sedikit lebih penting dari A2. Angka 0.5 pada kolom A1 baris A2 merupakan hasil perhitungan $1/\text{nilai pada kolom A2 baris A1}$ (2). Angka yang lain di peroleh dengan cara yang sama.

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.11. Perbedaanya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.68

Tabel 4.68 Matriks Nilai Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah	Proritas	Prioritas Kriteria
A1	0.373	0.444	0.346	0.217	0.299	0.275	0.281	2.235	0.319	1
A2	0.187	0.222	0.346	0.506	0.180	0.110	0.156	1.706	0.244	0.763
A3	0.124	0.074	0.115	0.144	0.120	0.165	0.094	0.837	0.120	0.374
A4	0.124	0.032	0.058	0.072	0.299	0.110	0.219	0.914	0.131	0.409
A5	0.075	0.074	0.058	0.014	0.060	0.275	0.063	0.618	0.088	0.276
A6	0.075	0.111	0.038	0.036	0.012	0.055	0.156	0.483	0.069	0.216

A7	0.041	0.044	0.038	0.010	0.030	0.011	0.031	0.207	0.030	0.093
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut (DIBAGI) dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

c. Menentukan Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.12 dan ditunjukkan dalam tabel 4.69. Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 4.69 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah
A1	0.319	0.639	0.958	0.958	1.597	1.597	2.874	8.941
A2	0.122	0.244	0.731	1.706	0.731	0.487	1.219	5.240
A3	0.040	0.040	0.120	0.239	0.239	0.359	0.359	1.394
A4	0.044	0.019	0.065	0.131	0.653	0.261	0.914	2.086
A5	0.018	0.029	0.044	0.018	0.088	0.441	0.177	0.815
A6	0.014	0.035	0.023	0.035	0.014	0.069	0.345	0.534
A7	0.003	0.006	0.010	0.004	0.015	0.006	0.030	0.073

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Seperti langkah tabel 4.13. Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 .

Untuk menghitung rasio konsistensi, di buat tabel seperti yang terlihat di pada tabel 4.70.

Tabel 4.70 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	Prioritas	Hasil
A1	8.941	0.319	9.260
A2	5.24	0.244	5.484
A3	1.394	0.12	1.514
A4	2.086	0.131	2.217
A5	0.815	0.088	0.903
A6	0.534	0.069	0.603
A7	0.073	0.03	0.103

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Jumlah	20.084
--------	--------

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 4.69 sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.68. pada tabel 4.70, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

1. Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 20.084
2. n (jumlah kriteria) : 7
3. λ maks (jumlah / n) : $20.084/7 = 2.869$
4. CI $((\lambda \text{ maks} - n)/n)$: $(2.869-7)/7 = -0.590$
5. CR (CI/IR) : $-0.590/1.32 = -0.446$

Oleh karena $CR < 0.1$, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

5. Menghitung Prioritas alternatif untuk kriteria kondisi orang tua

a. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.10 hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.71

Tabel 4.71 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1	1	3	3	7	5	2	9
A2	0.33	1	3	7	3	3	5
A3	0.33	0.33	1	5	2	3	3
A4	0.14	0.14	0.2	1	7	2	3
A5	0.2	0.33	0.5	0.14	1	7	2
A6	0.5	0.33	0.33	0.5	0.14	1	5
A7	0.11	0.2	0.33	0.33	0.5	0.2	1
Jumlah	2.62	5.34	8.37	20.98	18.64	18.20	28

Angka 1 pada kolom A1 dan baris A1 menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara dua kriteria sesuai dengan penjelasan pada tabel 4.10 skala penilaian perbandingan berpasangan, sedangkan angka 3 kolom A2 baris A1 menunjukkan A1 nilai sedikit lebih penting dari A2. Angka 0.3 pada kolom A1

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

baris A2 merupakan hasil perhitungan 1/nilai pada kolom A2 baris A1 (3). Angka yang lain di peroleh dengan cara yang sama.

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.11. Perbedaanya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.72

Tabel 4.72 Matriks Nilai Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah	Proritas	Prioritas Kriteria
A1	0.382	0.561	0.359	0.334	0.268	0.110	0.321	2.335	0.334	1
A2	0.127	0.187	0.359	0.334	0.161	0.165	0.179	1.511	0.216	0.647
A3	0.127	0.062	0.120	0.238	0.107	0.165	0.107	0.927	0.132	0.397
A4	0.055	0.027	0.024	0.048	0.375	0.110	0.107	0.745	0.106	0.319
A5	0.076	0.062	0.060	0.007	0.054	0.385	0.071	0.715	0.102	0.306
A6	0.191	0.062	0.040	0.024	0.008	0.055	0.179	0.558	0.080	0.239
A7	0.042	0.037	0.040	0.016	0.027	0.011	0.036	0.209	0.030	0.090

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut (DIBAGI) dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

c. Menentukan Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.12 dan ditunjukkan dalam tabel 4.73. Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 4.73 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah
A1	0.334	1.001	1.001	2.335	1.668	0.667	3.002	10.007
A2	0.072	0.216	0.648	1.511	0.648	0.648	1.079	4.821
A3	0.044	0.044	0.132	0.662	0.265	0.397	0.397	1.942
A4	0.015	0.015	0.021	0.106	0.745	0.213	0.319	1.436
A5	0.020	0.034	0.051	0.015	0.102	0.715	0.204	1.142
A6	0.040	0.027	0.027	0.040	0.011	0.080	0.399	0.623

A7	0.003	0.006	0.010	0.010	0.015	0.006	0.030	0.080
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Seperti langkah tabel 4.13. Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 .

Untuk menghitung rasio konsistensi, di buat tabel seperti yang terlihat di pada tabel 4.74.

Tabel 4.74 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	prioritas	Hasil
A1	10.007	0.334	10.341
A2	4.821	0.216	5.037
A3	1.942	0.132	2.074
A4	1.436	0.106	1.542
A5	1.142	0.102	1.244
A6	0.623	0.08	0.703
A7	0.08	0.03	0.110
Jumlah			21.051

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 4.73 sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.72. pada tabel 4.74, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

1. Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 21.051
2. n (jumlah kriteria) : 7
3. λ maks (jumlah / n) : $21.051/7 = 3.007$
4. CI $((\lambda \text{ maks} - n)/n)$: $(3.007-7)/7 = -0.570$
5. CR (CI/IR) : $-0.570/1.32 = -0.431$

Oleh karena $CR < 0.1$, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

6. Menghitung Prioritas alternatif untuk kriteria Surat keterangan tidak mampu
 - a. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.10 hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.75

Tabel 4.75 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1	1	5	7	7	5	2	7
A2	0.2	1	5	7	2	3	5
A3	0.14	0.2	1	5	3	2	3
A4	0.14	0.14	0.2	1	5	7	2
A5	0.2	0.5	0.33	0.2	1	7	3
A6	0.5	0.33	0.5	0.14	0.14	1	9
A7	0.14	0.2	0.33	0.5	0.33	0.11	1
Jumlah	2.33	7.38	14.37	20.84	16.48	22.11	30

Angka 1 pada kolom A1 dan baris A1 menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara dua kriteria sesuai dengan penjelasan pada tabel 4.7 skala penilaian perbandingan berpasangan, sedangkan angka 5 kolom A2 baris A1 menunjukkan A1 nilai sedikit lebih penting dari A2. Angka 0.2 pada kolom A1 baris A2 merupakan hasil perhitungan $1/\text{nilai pada kolom A2 baris A1}$ (5). Angka yang lain di peroleh dengan cara yang sama.

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.11. Perbedaannya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.76.

Tabel 4.76 Matriks Nilai Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah	Proritas	Prioritas Kriteria
A1	0.429	0.678	0.487	0.336	0.303	0.090	0.233	2.558	0.365	1
A2	0.086	0.136	0.348	0.336	0.121	0.136	0.167	1.329	0.190	0.520
A3	0.061	0.027	0.070	0.240	0.182	0.090	0.100	0.770	0.110	0.301
A4	0.061	0.019	0.014	0.048	0.303	0.317	0.067	0.829	0.118	0.324
A5	0.086	0.068	0.023	0.010	0.061	0.317	0.100	0.664	0.095	0.260
A6	0.215	0.045	0.035	0.007	0.009	0.045	0.300	0.655	0.094	0.256

A7	0.061	0.027	0.023	0.024	0.020	0.005	0.033	0.194	0.028	0.076
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut (DIBAGI) dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

c. Menentukan Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.12 dan ditunjukkan dalam tabel 4.77. Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 4.77 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah
A1	0.365	1.827	2.558	2.558	1.827	0.731	2.558	12.423
A2	0.038	0.190	0.949	1.329	0.380	0.570	0.949	4.405
A3	0.016	0.022	0.110	0.550	0.330	0.220	0.330	1.579
A4	0.017	0.017	0.024	0.118	0.592	0.829	0.237	1.835
A5	0.019	0.047	0.032	0.019	0.095	0.664	0.284	1.160
A6	0.047	0.031	0.047	0.013	0.013	0.094	0.843	1.088
A7	0.004	0.006	0.009	0.014	0.009	0.003	0.028	0.073

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Seperti langkah tabel 4.13. Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 .

Untuk menghitung rasio konsistensi, di buat tabel seperti yang terlihat di pada tabel 4.78.

Tabel 4.78 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	prioritas	Hasil
A1	12.423	0.365	12.788
A2	4.405	0.19	4.595
A3	1.579	0.11	1.689
A4	1.835	0.118	1.953
A5	1.16	0.095	1.255
A6	1.088	0.094	1.182
A7	0.073	0.028	0.101

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Jumlah	23.563
--------	--------

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 4.77 sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.76. pada tabel 4.78, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

1. Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 23.563
2. n (jumlah kriteria) : 7
3. λ maks (jumlah / n) : $23.563/7 = 3.366$
4. CI $((\lambda \text{ maks} - n)/n)$: $(3.366-7)/7 = -0.519$
5. CR (CI/IR) : $-0.519/1.32 = -0.393$

Oleh karena $CR < 0.1$, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

7. Menghitung Prioritas alternatif untuk kriteria Semester

a. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.10 hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.79

Tabel 4.79 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1	1	3	5	9	2	7	9
A2	0.33	1	3	7	3	5	2
A3	0.2	0.33	1	7	2	5	2
A4	0.11	0.14	0.14	1	2	7	5
A5	0.5	0.33	0.5	0.5	1	5	2
A6	0.14	0.2	0.2	0.14	0.2	1	3
A7	0.11	0.5	0.5	0.2	0.5	0.33	1
Jumlah	2.40	5.51	10.34	24.84	10.70	30.33	24

Angka 1 pada kolom A1 dan baris A1 menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara dua kriteria sesuai dengan penjelasan pada tabel 4.7 skala penilaian perbandingan berpasangan, sedangkan angka 3 kolom A2 baris A1 menunjukkan A1 nilai sedikit lebih penting dari A2. Angka 0.3 pada kolom A1

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

baris A2 merupakan hasil perhitungan 1/nilai pada kolom A2 baris A1 (3). Angka yang lain di peroleh dengan cara yang sama.

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.11. Perbedaanya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.80.

Tabel 4.80 Matriks Nilai Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah	Proritas	Prioritas Kriteria
A1	0.417	0.545	0.483	0.362	0.187	0.231	0.375	2.600	0.371	1
A2	0.139	0.182	0.290	0.282	0.280	0.165	0.083	1.421	0.203	0.547
A3	0.083	0.061	0.097	0.282	0.187	0.165	0.083	0.957	0.137	0.368
A4	0.046	0.026	0.014	0.040	0.187	0.231	0.208	0.752	0.107	0.289
A5	0.208	0.061	0.048	0.020	0.093	0.165	0.083	0.679	0.097	0.261
A6	0.060	0.036	0.019	0.006	0.019	0.033	0.125	0.298	0.043	0.114
A7	0.046	0.091	0.048	0.008	0.047	0.011	0.042	0.293	0.042	0.113

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut (DIBAGI) dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

c. Menentukan Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.12 dan ditunjukkan dalam tabel 4.81. Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 4.81 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah
A1	0.371	1.114	1.857	3.343	0.743	2.600	3.343	13.371
A2	0.068	0.203	0.609	1.421	0.609	1.015	0.406	4.330
A3	0.027	0.046	0.137	0.957	0.274	0.684	0.274	2.398
A4	0.012	0.015	0.015	0.107	0.215	0.752	0.537	1.655
A5	0.049	0.032	0.049	0.049	0.097	0.485	0.194	0.954
A6	0.006	0.009	0.009	0.006	0.009	0.043	0.128	0.208

A7	0.005	0.021	0.021	0.008	0.021	0.014	0.042	0.132
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Sebagai langkah tabel 4.13. Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 .

Untuk menghitung rasio konsistensi, di buat tabel seperti yang terlihat di pada tabel 4.82.

Tabel 4.82 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	prioritas	Hasil
A1	13.371	0.371	13.742
A2	4.33	0.203	4.533
A3	2.398	0.137	2.535
A4	1.655	0.107	1.762
A5	0.954	0.097	1.051
A6	0.208	0.043	0.251
A7	0.132	0.042	0.174
Jumlah			24.048

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 4.81 sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.80. pada tabel 4.82, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

1. Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 24.048
2. n (jumlah kriteria) : 7
3. λ maks (jumlah / n) : $24.048/7 = 3.435$
4. CI $((\lambda \text{ maks} - n)/n)$: $(3.435-7)/7 = -0.509$
5. CR (CI/IR) : $-0.509/1.32 = -0.385$

Oleh karena $CR < 0.1$, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

4. Menentukan Prioritas alternatif mahasiswa D3

Perhitungan alternatif dilakukan terhadap mahasiswa yang akan menjadi calon penerima beasiswa D3 dalam hal ini terdapat 7 mahasiswa yang akan di seleksi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

yang berarti akan ada 4 perhitungan prioritas alternatif untuk masing-masing kriteria.

1. Menghitung Prioritas alternatif untuk kriteria IPK

a. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.10, hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.83.

Tabel 4.83 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1	1	3	7	9	2	7	9
A2	0.33	1	5	6	3	5	7
A3	0.14	0.2	1	5	2	7	6
A4	0.11	0.17	0.2	1	7	2	9
A5	0.5	0.33	0.5	0.14	1	5	2
A6	0.14	0.2	0.14	0.5	0.2	1	3
A7	0.11	0.14	0.2	0.11	0.5	0.33	1
Jumlah	2.34	5.04	14.01	21.75	15.70	27.33	37

Angka 1 pada kolom A1 dan baris A2 menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara dua kriteria sesuai dengan penjelasan pada tabel 4.10 skala penilaian perbandingan berpasangan, sedangkan angka 3 kolom A2 baris A1 menunjukkan A1 sedikit lebih penting satu atas dari A2. Angka 0.33 pada kolom A1 baris A2 merupakan hasil perhitungan $1/\text{nilai}$ pada kolom A2 baris A1 (3). Angka yang lain di peroleh dengan cara yang sama.

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.11. Perbedaanya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.84

Tabel 4.84 Matriks Nilai Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah	Proritas	Prioritas Kriteria

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

A1	0.427	0.595	0.500	0.414	0.127	0.256	0.243	2.562	0.366	1
A2	0.142	0.198	0.357	0.276	0.191	0.183	0.189	1.537	0.220	0.600
A3	0.061	0.040	0.071	0.230	0.127	0.256	0.162	0.948	0.135	0.370
A4	0.047	0.033	0.014	0.046	0.446	0.073	0.243	0.903	0.129	0.352
A5	0.214	0.066	0.036	0.007	0.064	0.183	0.054	0.623	0.089	0.243
A6	0.061	0.040	0.010	0.023	0.013	0.037	0.081	0.264	0.038	0.103
A7	0.047	0.028	0.012	0.005	0.032	0.012	0.027	0.164	0.023	0.064

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut (DIBAGI) dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

c. Menentukan Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.12 dan ditunjukkan dalam tabel 4.85. Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 4.85 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah
A1	0.366	1.098	2.562	3.294	0.732	2.562	3.294	13.909
A2	0.073	0.220	1.098	1.317	0.659	1.098	1.537	6.000
A3	0.019	0.027	0.135	0.677	0.271	0.948	0.812	2.889
A4	0.014	0.022	0.026	0.129	0.903	0.258	1.161	2.513
A5	0.044	0.030	0.044	0.013	0.089	0.445	0.178	0.843
A6	0.005	0.008	0.005	0.019	0.008	0.038	0.113	0.196
A7	0.003	0.003	0.004	0.003	0.012	0.008	0.023	0.055

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Seperti langkah tabel 4.13. Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 .

Untuk menghitung rasio konsistensi, di buat tabel seperti yang terlihat di pada tabel 4.86.

Tabel 4.86 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	prioritas	Hasil
A1	13.909	0.366	14.275

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

A2	6	0.22	6.220
A3	2.889	0.135	3.024
A4	2.513	0.129	2.642
A5	0.843	0.089	0.932
A6	0.196	0.038	0.234
A7	0.055	0.023	0.078
Jumlah			27.405

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 4.85 sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.84. pada tabel 4.86, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

1. Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 27.405
2. n (jumlah kriteria) : 7
3. λ maks (jumlah / n) : $27.405/7 = 3.915$
4. CI $((\lambda \text{ maks} - n)/n)$: $(3.915-7)/7) = -0.440$
5. CR (CI/IR) : $-0.440/1.32=-0.333$

Oleh karena $CR < 0.1$, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

2. Menghitung Prioritas alternatif untuk kriteria Penghasilan
 - a. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.10, hasilnya ditunjukkan dalam tabel 5.87

Tabel 4.87 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1	1	5	6	9	2	5	4
A2	0.2	1	7	9	2	3	7
A3	0.17	0.14	1	7	4	5	3
A4	0.11	0.11	0.14	1	7	2	5
A5	0.5	0.5	0.25	0.14	1	5	2
A6	0.2	0.33	0.2	0.5	0.2	1	3
A7	0.25	0.14	0.33	0.2	0.5	0.33	1

Jumlah	2.43	7.23	14.93	26.84	16.70	21.33	25
--------	------	------	-------	-------	-------	-------	----

Angka 1 pada kolom A1 dan baris A1 menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara dua kriteria sesuai dengan penjelasan pada tabel 4.10 skala penilaian perbandingan berpasangan, sedangkan angka 5 kolom A2 baris A1 menunjukkan A1 satu lebih penting dari A2. Angka 0.2 pada kolom A1 baris A2 merupakan hasil perhitungan $1/\text{nilai}$ pada kolom A2 baris A1 (5). Angka yang lain di peroleh dengan cara yang sama.

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.11. Perbedaanya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.88

Tabel 4.88 Matriks Nilai Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah	Proritas	Prioritas Kriteria
A1	0.412	0.692	0.402	0.335	0.120	0.234	0.160	2.355	0.336	1
A2	0.082	0.138	0.469	0.335	0.120	0.141	0.280	1.565	0.224	0.665
A3	0.069	0.020	0.067	0.261	0.240	0.234	0.120	1.010	0.144	0.429
A4	0.046	0.015	0.010	0.037	0.419	0.094	0.200	0.821	0.117	0.349
A5	0.206	0.069	0.017	0.005	0.060	0.234	0.080	0.671	0.096	0.285
A6	0.082	0.046	0.013	0.019	0.012	0.047	0.120	0.339	0.048	0.144
A7	0.103	0.020	0.022	0.007	0.030	0.016	0.040	0.238	0.034	0.101

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut (DIBAGI) dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

c. Menentukan Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.12 dan ditunjukkan dalam tabel 4.89. Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 4.89 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah
A1	0.336	1.682	2.018	3.028	0.673	1.682	1.346	10.765

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

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

A2	0.045	0.224	1.565	2.013	0.447	0.671	1.565	6.530
A3	0.024	0.021	0.144	1.010	0.577	0.721	0.433	2.931
A4	0.013	0.013	0.017	0.117	0.821	0.235	0.586	1.802
A5	0.048	0.048	0.024	0.014	0.096	0.480	0.192	0.901
A6	0.010	0.016	0.010	0.024	0.010	0.048	0.145	0.263
A7	0.009	0.005	0.011	0.007	0.017	0.011	0.034	0.094

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Sebagai langkah tabel 4.13. Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 .

Untuk menghitung rasio konsistensi, di buat tabel seperti yang terlihat di pada tabel 4.90.

Tabel 4.90 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	prioritas	Hasil
A1	10.765	0.336	11.101
A2	6.53	0.224	6.754
A3	2.931	0.144	3.075
A4	1.802	0.117	1.919
A5	0.901	0.096	0.997
A6	0.263	0.048	0.311
A7	0.094	0.034	0.128
Jumlah			24.285

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 4.89 sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.88. pada tabel 4.90, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

1. Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 24.285
2. n (jumlah kriteria) : 7
3. λ maks (jumlah / n) : $24.285/7 = 3.469$
4. CI $((\lambda \text{ maks} - n)/n)$: $(3.469-7)/7 = -0.504$
5. CR (CI/IR) : $-0.504/1.32 = -0.381$

Oleh karena CR < 0.1 , maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Menghitung Prioritas alternatif untuk kriteria Tanggungan
- a. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.10, hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.91

Tabel 4.91 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1	1	3	6	5	5	7	4
A2	0.33	1	5	4	3	7	7
A3	0.17	0.2	1	3	4	5	3
A4	0.2	0.25	0.33	1	7	2	9
A5	0.2	0.33	0.25	0.14	1	2	5
A6	0.14	0.14	0.2	0.5	0.5	1	9
A7	0.25	0.14	0.33	0.11	0.2	0.11	1
Jumlah	2.29	5.07	13.12	13.75	20.70	24.11	38

Angka 1 pada kolom A1 dan baris A1 menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara dua kriteria sesuai dengan penjelasan pada tabel 4.7 skala penilaian perbandingan berpasangan, sedangkan angka 3 kolom A2 baris A1 menunjukkan A1 sedikit lebih penting satu atas dari A2. Angka 0.33 pada kolom A1 baris A2 merupakan hasil perhitungan $1/\text{nilai}$ pada kolom A2 baris A1 (3). Angka yang lain di peroleh dengan cara yang sama.

- b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.11. Perbedaanya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.92.

Tabel 4.92 Matriks Nilai Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah	Proritas	Prioritas Kriteria
A1	0.436	0.592	0.457	0.364	0.242	0.290	0.105	2.486	0.355	1
A2	0.145	0.197	0.381	0.291	0.145	0.290	0.184	1.634	0.233	0.657
A3	0.073	0.039	0.076	0.218	0.193	0.207	0.079	0.886	0.127	0.356

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

A4	0.087	0.049	0.025	0.073	0.338	0.083	0.237	0.893	0.128	0.359
A5	0.087	0.066	0.019	0.010	0.048	0.083	0.132	0.445	0.064	0.179
A6	0.062	0.028	0.015	0.036	0.024	0.041	0.237	0.445	0.064	0.179
A7	0.109	0.028	0.025	0.008	0.010	0.005	0.026	0.211	0.030	0.085

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut (DIBAGI) dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

c. Menentukan Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.12 dan ditunjukkan dalam tabel 4.93. Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 4.93 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah
A1	0.355	1.065	2.131	1.776	1.776	2.486	1.421	11.010
A2	0.078	0.233	1.167	0.934	0.700	1.634	1.634	6.381
A3	0.021	0.025	0.127	0.380	0.506	0.633	0.380	2.072
A4	0.026	0.032	0.043	0.128	0.893	0.255	1.148	2.523
A5	0.013	0.021	0.016	0.009	0.064	0.127	0.318	0.568
A6	0.009	0.009	0.013	0.032	0.032	0.064	0.572	0.729
A7	0.008	0.004	0.010	0.003	0.006	0.003	0.030	0.065

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Seperti langkah tabel 4.13. Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 .

Untuk menghitung rasio konsistensi, di buat tabel seperti yang terlihat di pada tabel 4.94.

Tabel 4.94 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	prioritas	Hasil
A1	11.01	0.355	11.365
A2	6.381	0.233	6.614
A3	2.072	0.127	2.199
A4	2.523	0.128	2.651

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

A5	0.568	0.064	0.632
A6	0.729	0.064	0.793
A7	0.065	0.03	0.095
Jumlah			24.349

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 4.93 sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.92. pada tabel 4.94, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

1. Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 24.349
2. n (jumlah kriteria) : 7
3. λ maks (jumlah / n) : $24.349/7 = 3.478$
4. CI $((\lambda \text{ maks} - n)/n)$: $(3.478 - 7)/7 = -0.503$
5. CR (CI/IR) : $-0.503/1.32 = -0.381$

Oleh karena $CR < 0.1$, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

4. Menghitung Prioritas alternatif untuk kriteria pekerjaan orang tua
 - a. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.10, hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.95

Tabel 4.95 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1	1	4	5	5	2	7	4
A2	0.25	1	5	4	3	7	2
A3	0.2	0.2	1	7	4	5	4
A4	0.2	0.25	0.14	1	4	2	7
A5	0.5	0.33	0.25	0.25	1	7	2
A6	0.14	0.14	0.2	0.5	0.14	1	3
A7	0.25	0.5	0.25	0.14	0.5	0.33	1
Jumlah	2.54	6.43	11.84	17.89	14.64	29.33	23

Angka 1 pada kolom A1 dan baris A1 menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara dua kriteria sesuai dengan penjelasan pada tabel 4.10 skala

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

penilaian perbandingan berpasangan, sedangkan angka 4 kolom A2 baris A1 menunjukkan A1 sedikit lebih penting satu atas dari A2. Angka 0.25 pada kolom A1 baris A2 merupakan hasil perhitungan $1/\text{nilai}$ pada kolom A2 baris A1 (4). Angka yang lain di peroleh dengan cara yang sama.

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.11. Perbedaanya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukan dalam tabel 4.96.

Tabel 4.96 Matriks Nilai Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah	Proritas	Prioritas Kriteria
A1	0.393	0.622	0.422	0.279	0.137	0.239	0.174	2.266	0.324	1
A2	0.098	0.156	0.422	0.224	0.205	0.239	0.087	1.430	0.204	0.631
A3	0.079	0.031	0.084	0.391	0.273	0.170	0.174	1.203	0.172	0.531
A4	0.079	0.039	0.012	0.056	0.273	0.068	0.304	0.831	0.119	0.367
A5	0.197	0.052	0.021	0.014	0.068	0.239	0.087	0.677	0.097	0.299
A6	0.056	0.022	0.017	0.028	0.010	0.034	0.130	0.298	0.043	0.131
A7	0.098	0.078	0.021	0.008	0.034	0.011	0.043	0.294	0.042	0.130

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut (DIBAGI) dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

c. Menentukan Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.12 dan ditunjukan dalam tabel 4.97. Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 4.97 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah
A1	0.324	1.295	1.619	1.619	0.648	2.266	1.295	9.066
A2	0.051	0.204	1.022	0.817	0.613	1.430	0.409	4.546
A3	0.034	0.034	0.172	1.203	0.687	0.859	0.687	3.678
A4	0.024	0.030	0.017	0.119	0.475	0.237	0.831	1.733

A5	0.048	0.032	0.024	0.024	0.097	0.677	0.194	1.097
A6	0.006	0.006	0.009	0.021	0.006	0.043	0.128	0.218
A7	0.011	0.021	0.011	0.006	0.021	0.014	0.042	0.125

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Seperti langkah tabel 4.13. Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 .

Untuk menghitung rasio konsistensi, di buat tabel seperti yang terlihat di pada tabel 4.98.

Tabel 4.98 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	prioritas	Hasil
A1	9.066	0.324	9.390
A2	4.546	0.204	4.750
A3	3.678	0.172	3.850
A4	1.733	0.119	1.852
A5	1.097	0.097	1.194
A6	0.218	0.043	0.261
A7	0.125	0.042	0.167
Jumlah			21.464

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 4.97 sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.96. pada tabel 4.98, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

1. Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 21.464
2. n (jumlah kriteria) : 7
3. λ maks (jumlah / n) : $21.464/7 = 3.066$
4. CI $((\lambda \text{ maks} - n)/n) : (3.066-7)/7 = -0.562$
5. CR (CI/IR) : $-0.562/1.32 = -0.425$

Oleh karena CR < 0.1 , maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

5. Menghitung Prioritas alternatif untuk kriteria kondisi orang tua
 - a. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

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

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.10, hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.99

Tabel 4.99 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1	1	2	3	5	2	3	6
A2	0.5	1	3	7	4	5	7
A3	0.33	0.33	1	5	4	5	2
A4	0.2	0.14	0.2	1	7	2	9
A5	0.5	0.25	0.25	0.14	1	7	2
A6	0.33	0.2	0.2	0.5	0.14	1	7
A7	0.17	0.14	0.5	0.11	0.5	0.14	1
Jumlah	3.03	4.07	8.15	18.75	18.64	23.14	34

Angka 1 pada kolom A1 dan baris A1 menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara dua kriteria sesuai dengan penjelasan pada tabel 4.10 skala penilaian perbandingan berpasangan, sedangkan angka 3 kolom A2 baris A1 menunjukkan A1 sedikit lebih penting satu atas dari A2. Angka 0.5 pada kolom A1 baris A2 merupakan hasil perhitungan $1/\text{nilai}$ pada kolom A2 baris A1 (2). Angka yang lain di peroleh dengan cara yang sama.

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.11. Perbedaanya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.100

Tabel 4.100 Matriks Nilai Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah	Proritas	Prioritas Kriteria
A1	0.330	0.492	0.368	0.267	0.107	0.130	0.176	1.869	0.267	1
A2	0.165	0.246	0.368	0.373	0.215	0.216	0.206	1.788	0.255	0.957
A3	0.110	0.082	0.123	0.267	0.215	0.216	0.059	1.071	0.153	0.573
A4	0.066	0.035	0.025	0.053	0.375	0.086	0.265	0.906	0.129	0.484
A5	0.165	0.061	0.031	0.008	0.054	0.302	0.059	0.679	0.097	0.364
A6	0.110	0.049	0.025	0.027	0.008	0.043	0.206	0.467	0.067	0.250

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

A7	0.055	0.035	0.061	0.006	0.027	0.006	0.029	0.220	0.031	0.118
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut (DIBAGI) dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

c. Menentukan Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.12 dan ditunjukkan dalam tabel 4.101. Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 4.101 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah
A1	0.267	0.534	0.801	1.335	0.534	0.801	1.602	5.875
A2	0.128	0.255	0.766	1.788	1.022	1.277	1.788	7.026
A3	0.051	0.051	0.153	0.765	0.612	0.765	0.306	2.702
A4	0.026	0.018	0.026	0.129	0.906	0.259	1.164	2.528
A5	0.049	0.024	0.024	0.014	0.097	0.679	0.194	1.082
A6	0.022	0.013	0.013	0.033	0.010	0.067	0.467	0.626
A7	0.005	0.004	0.016	0.003	0.016	0.004	0.031	0.080

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Seperti langkah tabel 4.12. Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 .

Untuk menghitung rasio konsistensi, di buat tabel seperti yang terlihat di pada tabel 4.102.

Tabel 4.102 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	prioritas	Hasil
A1	5.875	0.267	6.142
A2	7.026	0.255	7.281
A3	2.702	0.153	2.855
A4	2.528	0.129	2.657
A5	1.082	0.097	1.179
A6	0.626	0.067	0.693
A7	0.08	0.031	0.111

Jumlah	20.918
--------	--------

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 4.101 sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.100. pada tabel 4.102, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

1. Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 20.918
2. n (jumlah kriteria) : 7
3. λ maks (jumlah / n) : $20.918/7 = 2.988$
4. CI $((\lambda \text{ maks} - n)/n)$: $(2.988-7)/7 = -0.573$
5. CR (CI/IR) : $-0.573/0=1.32 = -0.434$

Oleh karena $CR < 0.1$, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

6. Menghitung Prioritas alternatif untuk kriteria surat keterangan tidak mampu
 - a. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.10, hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.103

Tabel 4.103 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1	1	5	7	7	5	7	9
A2	0.2	1	3	5	3	7	6
A3	0.14	0.33	1	7	4	5	7
A4	0.14	0.2	0.14	1	2	3	5
A5	0.2	0.33	0.25	0.5	1	7	9
A6	0.14	0.14	0.2	0.33	0.14	1	9
A7	0.11	0.17	0.14	0.2	0.11	0.11	1
Jumlah	1.94	7.18	11.74	21.03	15.25	30.11	46

Angka 1 pada kolom A1 dan baris A1 menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara dua kriteria sesuai dengan penjelasan pada tabel 4.10 skala penilaian perbandingan berpasangan, sedangkan angka 5 kolom A2 baris A1 menunjukkan A1 sedikit lebih penting satu atas dari A2. Angka 0.2 pada kolom

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

A1 baris A2 merupakan hasil perhitungan $1/\text{nilai}$ pada kolom A2 baris A1 (5). Angka yang lain di peroleh dengan cara yang sama.

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.11. Perbedaanya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.104

Tabel 4.104 Matriks Nilai Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah	Proritas	Prioritas Kriteria
A1	0.516	0.697	0.596	0.333	0.328	0.232	0.196	2.897	0.414	1
A2	0.103	0.139	0.256	0.238	0.197	0.232	0.130	1.295	0.185	0.447
A3	0.074	0.046	0.085	0.333	0.262	0.166	0.152	1.119	0.160	0.386
A4	0.074	0.028	0.012	0.048	0.131	0.100	0.109	0.501	0.072	0.173
A5	0.103	0.046	0.021	0.024	0.066	0.232	0.196	0.688	0.098	0.238
A6	0.074	0.020	0.017	0.016	0.009	0.033	0.196	0.365	0.052	0.126
A7	0.057	0.023	0.012	0.010	0.007	0.004	0.022	0.135	0.019	0.047

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut (DIBAGI) dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

c. Menentukan Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.12 dan ditunjukkan dalam tabel 4.105. Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 4.105 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah
A1	0.414	2.070	2.897	2.897	2.070	2.897	3.725	16.971
A2	0.037	0.185	0.555	0.925	0.555	1.295	1.110	4.663
A3	0.023	0.053	0.160	1.119	0.639	0.799	1.119	3.911
A4	0.010	0.014	0.010	0.072	0.143	0.215	0.358	0.822
A5	0.020	0.033	0.025	0.049	0.098	0.688	0.885	1.798
A6	0.007	0.007	0.010	0.017	0.007	0.052	0.469	0.571

A7	0.002	0.003	0.003	0.004	0.002	0.002	0.019	0.036
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Seperti langkah tabel 4.13. Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 .

Untuk menghitung rasio konsistensi, di buat tabel seperti yang terlihat di pada tabel 4.106.

Tabel 4.106 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	Prioritas	Hasil
A1	16.971	0.414	17.385
A2	4.663	0.185	4.848
A3	3.911	0.16	4.071
A4	0.822	0.072	0.894
A5	1.798	0.098	1.896
A6	0.571	0.052	0.623
A7	0.036	0.019	0.055
Jumlah			29.772

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 4.105 sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.104. pada tabel 4.106, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

1. Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 29.772
2. n (jumlah kriteria) : 7
3. λ maks (jumlah / n) : $29.772/7 = 4.253$
4. CI $((\lambda \text{ maks} - n)/n)$: $(4.253-7)/7 = -0.392$
5. CR (CI/IR) : $-0.392/1.32 = -0.296$

Oleh karena CR < 0.1 , maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

7. Menghitung Prioritas alternatif untuk kriteria Semester
 - a. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

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

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

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.10, hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.107

Tabel 4.107 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1	1	3	2	9	5	7	9
A2	0.33	1	2	7	3	9	6
A3	0.5	0.5	1	6	5	7	9
A4	0.11	0.14	0.17	1	9	2	5
A5	0.2	0.33	0.2	0.11	1	5	5
A6	0.14	0.11	0.14	0.5	0.2	1	9
A7	0.11	0.17	0.11	0.2	0.2	0.11	1
Jumlah	2.40	5.25	5.62	23.81	23.40	31.11	44

Angka 1 pada kolom A1 dan baris A1 menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara dua kriteria sesuai dengan penjelasan pada tabel 4.10 skala penilaian perbandingan berpasangan, sedangkan angka 3 kolom A2 baris A1 menunjukkan A1 sedikit lebih penting satu atas dari A2. Angka 0.33 pada kolom A1 baris A2 merupakan hasil perhitungan $1/\text{nilai}$ pada kolom A2 baris A1 (3). Angka yang lain di peroleh dengan cara yang sama.

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.11. Perbedaannya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.108

Tabel 4.108 Matriks Nilai Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah	Proritas	Prioritas Kriteria
A1	0.417	0.571	0.356	0.378	0.214	0.225	0.205	2.365	0.338	1
A2	0.139	0.190	0.356	0.294	0.128	0.289	0.136	1.533	0.219	0.648
A3	0.208	0.095	0.178	0.252	0.214	0.225	0.205	1.377	0.197	0.582
A4	0.046	0.027	0.030	0.042	0.385	0.064	0.114	0.708	0.101	0.299
A5	0.083	0.063	0.036	0.005	0.043	0.161	0.114	0.504	0.072	0.213
A6	0.060	0.021	0.025	0.021	0.009	0.032	0.205	0.372	0.053	0.157

A7	0.046	0.032	0.020	0.008	0.009	0.004	0.023	0.141	0.020	0.060
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut (DIBAGI) dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

c. Menentukan Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Langkah ini sama seperti yang dilakukan pada langkah perhitungan tabel 4.12 dan ditunjukkan dalam tabel 4.109. Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 4.109 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Jumlah
A1	0.338	1.014	0.676	3.041	1.689	2.365	3.041	12.163
A2	0.073	0.219	0.438	1.533	0.657	1.971	1.314	6.205
A3	0.098	0.098	0.197	1.180	0.983	1.377	1.770	5.704
A4	0.011	0.014	0.017	0.101	0.910	0.202	0.506	1.761
A5	0.014	0.024	0.014	0.008	0.072	0.360	0.360	0.853
A6	0.008	0.006	0.008	0.027	0.011	0.053	0.479	0.590
A7	0.002	0.003	0.002	0.004	0.004	0.002	0.020	0.038

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Seperti langkah tabel 4.13. Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 .

Untuk menghitung rasio konsistensi, di buat tabel seperti yang terlihat di pada tabel 4.110.

Tabel 4.110 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	prioritas	Hasil
A1	12.163	0.338	12.501
A2	6.205	0.219	6.424
A3	5.704	0.197	5.901
A4	1.761	0.101	1.862
A5	0.853	0.072	0.925
A6	0.59	0.053	0.643
A7	0.038	0.02	0.058

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Jumlah	28.314
--------	--------

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 4.109 sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.108. pada tabel 4.110, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

1. Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 28.314
2. n (jumlah kriteria) : 7
3. λ maks (jumlah / n) : $28.314/7 = 4.044$
4. CI $((\lambda \text{ maks} - n)/n)$: $(4.044-7)/7 = -6.422$
5. CR (CI/IR) : $-6.422/1.32 = -4.865$

Oleh karena $CR < 0.1$, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

5. Perhitungan Evaluasi total untuk mahasiswa S1

Dari seluruh evaluasi yang dilakukan terhadap ke-7 kriteria yakni IPK, penghasilan orang tua, tanggungan orang tua, pekerjaan orang tua, kondisi orang tua, surat keterangan tidak mampu dan semester. Selanjutnya dikalikan dengan vector prioritas global. Dengan demikian di peroleh tabel hubungan Antara kriteria dan alternatif.

Tabel 4.111 Nilai Prioritas Global Pada Jenjang S1

S1	IPK	Penghasilan	Tanggungan	Pekerjaan	Kondisi	Surat	Semester
A1	0.392	0.331	0.307	0.319	0.334	0.365	0.371
A2	0.18	0.226	0.182	0.244	0.216	0.19	0.203
A3	0.125	0.132	0.187	0.120	0.132	0.11	0.137
A4	0.106	0.121	0.111	0.131	0.106	0.118	0.107
A5	0.097	0.097	0.088	0.088	0.102	0.095	0.097
A6	0.07	0.058	0.09	0.069	0.08	0.094	0.043
A7	0.03	0.035	0.035	0.030	0.03	0.028	0.042

Untuk mencari prioritas lokal adalah dengan cara mengalikan faktor evaluasi masing-masing alternatif dengan prioritas global yaitu dengan mengalikan matriks.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

$$\begin{bmatrix} 0.392, 0.331, 0.307, 0.319, 0.334, 0.365, 0.371 \\ 0.180, 0.226, 0.182, 0.244, 0.216, 0.190, 0.203 \\ 0.125, 0.132, 0.187, 0.120, 0.132, 0.110, 0.137 \\ 0.106, 0.121, 0.111, 0.131, 0.106, 0.118, 0.107 \\ 0.097, 0.097, 0.088, 0.088, 0.102, 0.095, 0.097 \\ 0.070, 0.058, 0.090, 0.069, 0.080, 0.094, 0.043 \\ 0.030, 0.035, 0.035, 0.030, 0.030, 0.128, 0.042 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.387 \\ 0.199 \\ 0.175 \\ 0.074 \\ 0.080 \\ 0.066 \\ 0.019 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.353 \\ 0.126 \\ 0.057 \\ 0.027 \\ 0.016 \\ 0.006 \\ 0.001 \end{bmatrix}$$

f. Perhitungan Evaluasi total untuk mahasiswa D3

Dari seluruh evaluasi yang dilakukan terhadap ke-4 kriteria yakni IPK, penghasilan, tanggungan dan semester. Selanjutnya dikalikan dengan vector prioritas lokal. Dengan demikian di peroleh tabel hubungan Antara kriteria dan alternatif.

Tabel 4.112 Nilai Prioritas Global Pada Jenjang D3

D3	IPK	Penghasilan	Tanggungan	Pekerjaan	Kondisi	Surat	Semester
A1	0.338	0.336	0.355	0.324	0.267	0.414	0.338
A2	0.219	0.224	0.233	0.204	0.255	0.185	0.219
A3	0.197	0.144	0.127	0.172	0.153	0.16	0.197
A4	0.101	0.117	0.128	0.119	0.129	0.072	0.101
A5	0.072	0.096	0.064	0.097	0.097	0.098	0.072
A6	0.053	0.048	0.064	0.043	0.067	0.052	0.053
A7	0.02	0.034	0.03	0.042	0.031	0.019	0.02

Untuk mencari prioritas lokal adalah dengan cara mengalikan faktor evaluasi masing-masing alternatif dengan prioritas global yaitu dengan mengalikan matriks.

$$\begin{bmatrix} 0.338, 0.336, 0.355, 0.324, 0.267, 0.414, 0.338 \\ 0.219, 0.284, 0.224, 0.233, 0.204, 0.255, 0.185 \\ 0.197, 0.144, 0.127, 0.172, 0.153, 0.160, 0.197 \\ 0.101, 0.117, 0.128, 0.119, 0.129, 0.072, 0.101 \\ 0.072, 0.096, 0.064, 0.097, 0.097, 0.098, 0.072 \\ 0.053, 0.048, 0.064, 0.043, 0.067, 0.052, 0.053 \\ 0.020, 0.034, 0.030, 0.042, 0.031, 0.019, 0.020 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.382 \\ 0.231 \\ 0.151 \\ 0.062 \\ 0.092 \\ 0.062 \\ 0.021 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.338 \\ 0.137 \\ 0.064 \\ 0.067 \\ 0.066 \\ 0.050 \\ 0.028 \end{bmatrix}$$

1. Perhitungan preference Ranging Organization For Encrihment Evaluation (PROMETHEE)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Sebelum menghitung PROMETHEE untuk masing-masing kriteria terlebih dahulu harus memasukan data penerima beasiswa dan mengidentifikasi nilai bobot pada masing-masing subkriteria dari setiap kriteria.

a. perhitungan PROMETHEE untuk jenjang pendidikan S1

1. Bobot Nilai Subkriteria di tunjukan pada Tabel 4.113 sebagai berikut:

Tabel 4.113 Bobot Nilai Subkriteria

Bobot	Keterangan
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Cukup
1	Kurang

2. Kriteria Penilaian ditunjukan pada Tabel 4.114 sebagai berikut:

Tabel 4.114 Kriteria Penilaian

No.	Jenis Kriteria	Simbol
1.	IPK	f1
2.	Penghasilan Orang Tua	f2
3.	Tanggungan Orang Tua	f3
4.	Pekerjaan Orang Tua	f4
5.	Kondisi Orang Tua	f5
6.	Surat Keterangan Tidak mampu	F6
7.	Semester	F7

Penilaian kriteria yang dimaksud untuk memberikan nilai atau bobot kepentingan pada kriteria yang di miliki penerima beasiswa.

3. Alternatif Penilaian ditunjukan pada Tabel 4.115 sebagai berikut:

Tabel 4.115 Alternatif Penilaian

N	Nama Mahasiswa	Simbol
1.	Mahasiswa 1	A1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2.	Mahasiswa 2	A2
3.	Mahasiswa 3	A3
4.	Mahasiswa 4	A4
5.	Mahasiswa 5	A5
6.	Mahasiswa 6	A6
7.	Mahasiswa 7	A7

Penilaian Alternatif yang dimaksud untuk memberikan nilai atau bobot kepentingan pada Setiap Mahasiswa yang di miliki penerima beasiswa. Jumlah data yang digunakan terdiri dari 7 data seperti ditunjukkan pada Tabel 4.116.

Tabel 4.116 Bobot Kriteria Tiap Alternatif

No.	Kriteria	Alternatif						
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
1.	f1	4	4	2	3	2	3	4
2.	f2	2	4	1	1	1	1	3
3.	f3	1	3	4	2	3	3	1
4.	f4	1	4	3	3	3	1	1
5.	f5	4	3	3	2	4	3	2
6.	f6	4	1	3	1	2	4	1
7.	f7	2	2	4	1	2	1	3
Jumlah Nilai		18	21	20	13	17	16	15

Selanjutnya melakukan perhitungan PROMETHEE untuk menentukan Penerima Beasiswa Kurang Mampu dan Berprestasi.

4. Menghitung Selisi antar Nilai Alternatif terhadap Kerriteria Tertentu.

Perhitungan selisih antar nilai kriteria (d) antar alternatif dilakukan dengan cara membandingkan satu alternatif dengan alternatif lainnya dengan cara mengurangkan nilai alternatif a dengan alternatif b , kemudian dihitung nilai fungsi preferensinya $h(d)$ sesuai dengan fungsi preferensi yang digunakan.

Untuk mencari preferensi kriteria dengan cara yaitu nilai pada kolom A1 dikurangkan dengan nilai kolom A2 nilai kolom A1 baris f1 nilainya 4 nilai kolom A2 baris f1 nilainya 4 jadi $d = f1(A1) - f1(A2) = 4 - 4 = 0 \leq 0$ ($H(d) = 0$) maka $f1$

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

baris A1 kolom A2 hasilnya 0, sedangkan angka yang lain di peroleh dengan cara yang sama sesuai rumus preferensi $H(d)$ jika $d \leq (H(d)) = 0$ dan jika $d \geq 0(H(d)) = 1$.

Dapat dilihat pada tabel 4.117 berikut ini:

Tabel 4.117 Selisih antar nilai alternatif terhadap kriteria

	F1	f2	f3	f4	f5	f6	f7
A1,A2	0	0	0	0	1	1	0
A2,A1	0	1	1	1	0	0	0
A1,A3	1	1	0	0	1	1	0
A3,A1	0	0	1	1	0	0	1
A1,A4	1	1	0	0	1	1	1
A4,A1	0	0	1	1	0	0	0
A1,A5	1	1	0	0	0	1	0
A5,A1	0	0	1	1	0	0	0
A1,A6	1	1	0	0	1	0	1
A6,A1	0	0	1	0	0	0	0
A1,A7	0	0	0	0	1	1	0
A7,A1	0	1	0	0	0	0	1
A2,A3	1	1	0	1	0	0	0
A3,A2	0	0	1	1	1	1	1
A2,A4	1	1	1	1	1	0	1
A4,A2	0	0	0	0	0	0	0
A2,A5	1	1	1	1	0	0	0
A5,A2	0	0	0	0	1	1	0
A2,A6	1	1	0	1	0	0	1
A6,A2	0	0	0	0	0	0	0
A2,A7	0	0	1	1	1	0	0
A7,A2	0	1	0	0	0	0	1
A3,A4	0	0	1	0	1	1	1
A4,A3	1	0	0	0	0	0	0
A3,A5	0	0	1	0	0	1	1
A5,A3	0	0	0	0	1	0	0
A3,A6	0	0	1	1	0	0	1
A6,A3	1	0	0	0	0	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.

A3,A7	0	0	1	1	1	1	1
A7,A3	1	1	0	0	0	0	0
A4,A5	1	0	0	0	0	0	0
A5A4	0	0	1	0	0	1	1
A4,A6	0	0	0	1	0	0	0
A6,A4	0	0	1	0	1	1	0
A4,A7	0	0	1	1	1	0	0
A7,A4	1	1	0	0	0	0	1
A5,A6	0	0	0	1	1	0	1
A6,A5	1	0	0	0	0	2	0
A5,A7	0	0	1	1	1	1	0
A7,A5	1	1	0	0	0	0	1
A6,A7	0	0	1	0	1	1	0
A7,A6	1	1	0	0	0	0	1
Proses AHP	0.353	0.126	0.057	0.027	0.016	0.006	0.001

Setelah mendapatkan nilai preferensi kriteria setiap alternatif selanjutnya nilai tersebut akan di bandingkan dengan nilai prioritas lokal AHP yang di dapat dengan metode AHP sebelumnya.

$$\begin{aligned}
 (A1, A2) &= (0.053*0) + (0.126*0) + (0.057*0) + (0.027*0) + (0.016*1) \\
 &\quad + (0.006*1) + (0.001*0) \\
 &= 0.000
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (A2, A1) &= (0.053*0) + (0.126*1) + (0.057*1) + (0.027*1) + (0.016*0) \\
 &\quad + (0.006*0) + (0.001*0) \\
 &= 0.000
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (A1, A3) &= (0.053*1) + (0.126*1) + (0.057*0) + (0.027*0) + (0.016*1) \\
 &\quad + (0.006*1) + (0.001*0) \\
 &= 0.000
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (A3, A1) &= (0.053*0) + (0.126*0) + (0.057*1) + (0.027*1) + (0.016*0) \\
 &\quad + (0.006*0) + (0.001*1)
 \end{aligned}$$

$$= 0.000$$

Hasil perhitungan perbandingan antar alternatif tersebut jika ditabelkan akan menjadi seperti tabel berikut ini :

Tabel 4.118 Hasil Selisih antar nilai alternatif terhadap kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1		0.022	0.511	0.512	0.495	0.506	0.022
A2	0.453		0.759	0.833	0.816	0.760	0.343
A3	0.328	0.350		0.080	0.064	0.328	0.350
A4	0.327	0.000	0.363		0.363	0.270	0.343
A5	0.327	0.022	0.016	0.064		0.287	0.349
A6	0.057	0.000	0.369	0.079	0.375		0.079
A7	0.127	0.127	0.489	0.490	0.490	0.490	

5. Menghitung *Leaving Flow* ($\Omega +$)

Leaving Flow adalah jumlah dari yang memiliki arah mendekat dari node *a* dan hal ini merupakan karakter pengukuran *out ranking*.

Tabel 4.119 Hasil Perhitungan Nilai *Leaving Flow* ($\Omega +$)

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Leaving Flow ($\Omega +$)
A1		0.022	0.511	0.512	0.495	0.506	0.022	6.210
A2	0.453		0.759	0.833	0.816	0.760	0.343	4.651
A3	0.328	0.350		0.080	0.064	0.328	0.350	2.201
A4	0.327	0.000	0.363		0.363	0.270	0.343	1.437
A5	0.327	0.022	0.016	0.064		0.287	0.349	1.764
A6	0.057	0.000	0.369	0.079	0.375		0.079	1.117
A7	0.127	0.127	0.489	0.490	0.490	0.490		3.194

Nilai *Leaving Flow* ($\Omega +$) didapat dari jumlah alternatif di kurang satu di bagi dengan penjumlahan setiap baris.

$$\begin{aligned} A1 \Omega + &= 1 (4-1) (0,222 + 0,511 + 0,512 + 0,495 + 0,506 + 0,022) \\ &= 1/3 (2,068) \\ &= 6,210 \end{aligned}$$

$$A2 \Omega + = 1 (4-1) (0,453 + 0,759 + 0,833 + 0,816 + 0,760 + 0,343)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$= 1/3 (3,964)$$

$$= 4,651$$

6. Menghitung *Entering Flow* ($\Omega -$)

Entering Flow adalah jumlah dari yang memiliki arah jauh dari node *a* dan hal ini merupakan karakter pengukuran *out ranking*.

Tabel 4.120 Hasil Perhitungan Nilai *Entering Flow* ($\Omega -$)

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Entering flow ($\Omega-$)
A1		0.022	0.511	0.512	0.495	0.506	0.022	1.873
A2	0.453		0.759	0.833	0.816	0.760	0.343	0.775
A3	0.328	0.350		0.080	0.064	0.328	0.350	3.486
A4	0.327	0.000	0.363		0.363	0.270	0.343	3.039
A5	0.327	0.022	0.016	0.064		0.287	0.349	3.584
A6	0.057	0.000	0.369	0.079	0.375		0.079	3.622
A7	0.127	0.127	0.489	0.490	0.490	0.490		1.644

Nilai *Entering Flow* ($\Omega -$) didapat dari jumlah alternatif di kurang satu di bagi dengan penjumlahan setiap kolom.

$$A1 \Omega - = 1 (4-1) (0,453+0,328+0,0327+0,327+0,057+0,127)$$

$$= 1/3 (1,619)$$

$$= 1,873$$

$$A2 \Omega - = 1 (4-1) (0,022+0,350+0,000+0,022+0,000+0,127)$$

$$= 1/3 (0,521)$$

$$= 0,775$$

7. Menghitung *Net Flow* (Ω)

Rumus yang digunakan untuk mencari *net flow* adalah *leaving flow* di kurang dengan *Entering Flow* (Ω).

Tabel 4.121 Hasil Perhitungan Nilai *Net Flow* (Ω)

Leaving Flow ($\Omega +$)	Entering flow ($\Omega-$)	Net flow (Ω)
6.210	1.873	4.337

4.651	0.775	3.876
2.201	3.486	-1.285
1.437	3.039	-1.602
1.764	3.584	-1.820
1.117	3.622	-2.505
3.194	1.644	1.550

Nilai *Net Flow* (Ω) didapat dari nilai *Leaving Flow* ($\Omega +$) dikurang dengan *Entering Flow* ($\Omega +$).

8. Hasil Prangkingan

Tabel 4.122 Hasil Perangkingan

Alternatif	Net flow (Ω)	Rangking
A1	4.337	1
A2	3.876	2
A3	-1.285	7
A4	-1.602	6
A5	-1.820	5
A6	-2.505	4
A7	1.644	3

b. Perhitungan PROMETHEE untuk jenjang pendidikan D3

1. Bobot Nilai Subkriteria di tunjukan pada Tabel 4.123 sebagai berikut:

Tabel 4.123 Bobot Nilai Subkriteria

Bobot	Keterangan
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Cukup
1	Kurang

2. Kriteria Penilaian ditunjukan pada Tabel 4.124 sebagai berikut:

Tabel 4.124 Kriteria Penilaian

No	Jenis Kriteria	Simbol
----	----------------	--------

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1.	IPK	f1
2.	Penghasilan Orang Tua	f2
3.	Tanggungan Orang Tua	f3
4.	Pekerjaan Orang Tua	f4
5.	Kondisi Orang Tua	f5
6.	Surat Keterangan Tidak mampu	F6
7.	Semester	F7

Penilaian kriteria yang dimaksud untuk memberikan nilai atau bobot kepentingan pada kriteria yang di miliki penerima beasiswa.

3. Alternatif Penilaian ditunjukkan pada Tabel 4.125 sebagai berikut:

Tabel 4.125 Alternatif Penilaian

No.	Nama Mahasiswa	Simbol
1.	Mahasiswa 1	A1
2.	Mahasiswa 2	A2
3.	Mahasiswa 3	A3
4.	Mahasiswa 4	A4
5.	Mahasiswa 5	A5
6.	Mahasiswa 6	A6
7.	Mahasiswa 7	A7

Penilaian Alternatif yang dimaksud untuk memberikan nilai atau bobot kepentingan pada Setiap Mahasiswa yang di miliki penerima beasiswa. Jumlah data yang digunakan terdiri dari 5 data seperti ditunjukkan pada Tabel 4.126.

Tabel 4.126 Bobot Kriteria Tiap Alternatif

No.	Kriteria	Alternatif						
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
	f1	3	3	1	2	4	3	2
	f2	2	1	3	4	1	4	4
	f3	2	3	4	1	1	4	4
	f4	4	2	2	1	1	3	4
	f5	2	4	3	2	2	3	2

6	f6	3	3	2	2	2	4	1
7	f7	1	2	4	4	4	1	3
Jumlah Nilai		17	18	19	16	15	22	20

Selanjutnya melakukan perhitungan PROMETHEE untuk menentukan Penerima Beasiswa Kurang Mampu dan Berprestasi.

4. Menghitung Selisi antar Nilai Alternatif terhadap Keriteria Tertentu.

Perhitungan selisih antar nilai kriteria (d) antar alternatif dilakukan dengan cara membandingkan satu alternatif dengan alternatif lainnya dengan cara mengurangkan nilai alternatif a dengan alternatif b , kemudian dihitung nilai fungsi preferensinya $h(d)$ sesuai dengan fungsi preferensi yang digunakan.

Untuk mencari preferensi kriteria dengan cara yaitu nilai pada kolom A1 dikurang dengan nilai kolom A2 nilai kolom A1 baris f1 nilainya 5 nilai kolom A2 baris f1 nilainya 5 jadi $d = f1(A1) - f1(A2) = 3 - 3 = 0 \leq 0$ ($H(d) = 0$) maka f1 baris A1 kolom A2 hasilnya 0, sedangkan angka yang lain di peroleh dengan cara yang sama sesuai rumus preferensi $H(d)$ jika $d \leq 0$ ($H(d) = 0$) dan jika $d \geq 0$ ($H(d) = 1$). Dapat dilihat pada tabel 4.127 berikut:

Tabel 4.127 Selisih antar nilai alternatif terhadap kriteria

	F1	f2	f3	f4	f5	f6	f7
A1,A2	0	1	0	1	0	0	0
A2,A1	0	0	1	0	1	0	1
A1,A3	1	0	0	1	0	1	0
A3,A1	0	1	1	0	1	0	1
A1,A4	1	0	1	1	0	1	0
A4,A1	0	1	0	0	0	0	1
A1,A5	0	1	1	1	0	1	0
A5,A1	1	0	0	0	0	0	1
A1,A6	0	0	0	1	0	0	0
A6,A1	0	1	1	0	1	1	0
A1,A7	1	0	0	0	0	1	0
A7,A1	0	1	1	0	0	0	1
A2,A3	1	0	0	0	1	1	0
A3,A2	0	1	1	1	1	0	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

A2,A4	1	0	1	1	1	1	0
A4,A2	0	1	0	0	0	0	1
A2,A5	0	0	1	1	1	1	0
A5,A2	1	0	0	0	0	0	1
A2,A6	0	0	0	0	1	1	1
A6,A2	0	1	1	1	0	0	0
A2,A7	1	0	0	0	1	1	0
A7,A2	0	1	1	1	0	0	1
A3,A4	0	1	1	1	1	0	0
A4,A3	1	1	0	0	0	0	0
A3,A5	0	1	1	1	1	0	0
A5,A3	1	0	0	0	0	0	0
A3,A6	0	0	0	0	0	0	1
A6,A3	1	1	0	1	0	1	-3
A3,A7	0	0	0	0	1	1	1
A7,A3	1	1	0	2	0	0	0
A4,A5	0	1	0	0	0	0	0
A5A4	1	0	0	0	0	0	0
A4,A6	0	0	0	0	0	0	1
A6,A4	1	0	1	1	1	1	0
A4,A7	0	0	0	0	0	1	1
A7,A4	0	0	1	1	0	0	0
A5,A6	1	0	0	0	0	0	1
A6,A5	0	1	1	1	1	1	0
A5,A7	1	0	0	0	0	1	1
A7,A5	0	1	1	1	0	0	0
A6,A7	1	0	0	0	1	1	0
A7,A6	0	0	0	1	0	0	1
Proses AHP	0.338	0.137	0.064	0.067	0.066	0.050	0.028

Setelah mendapatkan nilai preferensi kriteria setiap alternatif selanjutnya nilai tersebut akan di bandingkan dengan nilai prioritas lokal AHP yang di dapat dengan metode AHP sebelumnya.

$$(A1, A2) = (0.338*0) + (0.137*1) + (0.064*0) + (0.067*1) + (0.066*0) + (0.050*0) + (0.028*0)$$

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.

$$= 0.204$$

$$(A2, A1) = (0.338*0) + (0.137*0) + (0.064*1) + (0.067*0) + (0.066*1)$$

$$+ (0.050*0) + (0.028*1)$$

$$= 0.158$$

Hasil perhitungan perbandingan antar alternatif tersebut jika ditabelkan akan menjadi seperti tabel berikut:

Tabel 4.128 Hasil Selisih antar nilai alternatif terhadap kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1		0.204	0.455	0.519	0.318	0.067	0.388
A2	0.158		0.454	0.585	0.247	0.144	0.454
A3	0.295	0.362		0.334	0.334	0.028	0.144
A4	0.165	0.165	0.475		0.137	0.028	0.078
A5	0.366	0.366	0.338	0.366		0.366	0.416
A6	0.317	0.268	0.508	0.585	0.384		0.454
A7	0.229	0.296	0.609	0.131	0.268	0.095	

5. Menghitung *Leaving Flow* ($\Omega +$)

Leaving Flow adalah jumlah dari yang memiliki arah mendekat dari node *a* dan hal ini merupakan karakter pengukuran *out ranking*.

Tabel 4.129 Hasil Perhitungan Nilai *Leaving Flow* ($\Omega +$)

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Leaving Flow ($\Omega +$)
A1		0.204	0.455	0.519	0.318	0.067	0.388	5.859
A2	0.158		0.454	0.585	0.247	0.144	0.454	2.951
A3	0.295	0.362		0.334	0.334	0.028	0.144	1.785
A4	0.165	0.165	0.475		0.137	0.028	0.078	0.996
A5	0.366	0.366	0.338	0.366		0.366	0.416	3.051
A6	0.317	0.268	0.508	0.585	0.384		0.454	3.425
A7	0.229	0.296	0.609	0.131	0.268	0.095		1.818

Nilai *Leaving Flow* ($\Omega +$) didapat dari jumlah alternatif di kurang satu di bagi dengan penjumlahan setiap baris.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 A1 \Omega + &= 1 (4-1) (0,204+0,455+0,519+0,318+0,067+0,338) \\
 &= 1/3 (1,961) \\
 &= 5,859
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A2 \Omega + &= 1 (4-1) (0,158+0,454+0,585+0,247+0,144+0,454) \\
 &= 1/3 (2,042) \\
 &= 2,951
 \end{aligned}$$

6. Menghitung *Entring Flow* ($\Omega -$)

Entring Flow adalah jumlah dari yang memiliki arah jauh dari node *a* dan hal ini merupakan karakter pengukuran *out ranking*.

Tabel 4.130 Hasil Perhitungan Nilai *Entring Flow* ($\Omega -$)

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Entering flow ($\Omega -$)
A1		0.204	0.455	0.519	0.318	0.067	0.388	1.989
A2	0.158		0.454	0.585	0.247	0.144	0.454	2.254
A3	0.295	0.362		0.334	0.334	0.028	0.144	4.059
A4	0.165	0.165	0.475		0.137	0.028	0.078	2.782
A5	0.366	0.366	0.338	0.366		0.366	0.416	2.225
A6	0.317	0.268	0.508	0.585	0.384		0.454	0.918
A7	0.229	0.296	0.609	0.131	0.268	0.095		2.843

Nilai *Entring Flow* ($\Omega -$) didapat dari jumlah alternatif di kurang satu di bagi dengan penjumlahan setiap kolom.

$$\begin{aligned}
 A1 \Omega + &= 1 (4-1) (0,158+0,295+0,165+0,366+0,317+0,229) \\
 &= 1/3 (1,961) \\
 &= 1,989
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A2 \Omega + &= 1 (4-1) (0,204+0,362+0,165+0,366+0,268+0,296) \\
 &= 1/3 (2,042) \\
 &= 2,254
 \end{aligned}$$

7. Menghitung *Net Flow* (Ω)

Rumus yang digunakan untuk mencari *net flow* adalah *leaving flow* di kurang dengan *Entring Flow* (Ω).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Tabel 4.131 Hasil Perhitungan Nilai Net Flow (Ω)

Leaving Flow ($\Omega +$)	Entering flow ($\Omega -$)	Net flow (Ω)
5.859	1.989	3.870
2.951	2.254	0.697
1.785	4.059	-2.273
0.996	2.782	-1.786
3.051	2.225	0.826
3.425	0.918	2.507
1.818	2.843	-1.025

Nilai *Net Flow* (Ω) didapat dari nilai *Leaving Flow* ($\Omega +$) dikurang dengan *Entering Flow* ($\Omega +$).

8. Hasil Prangkingan

Tabel 4.132 Hasil Prangkingan

Alternatif	Net flow (Ω)	Rangking
A1	3.870	1
A2	0.697	4
A3	-2.273	5
A3	-1.786	6
A4	0.826	3
A5	2.507	2
A6	-1.025	7

4.2 Analisa Fungsional Sistem

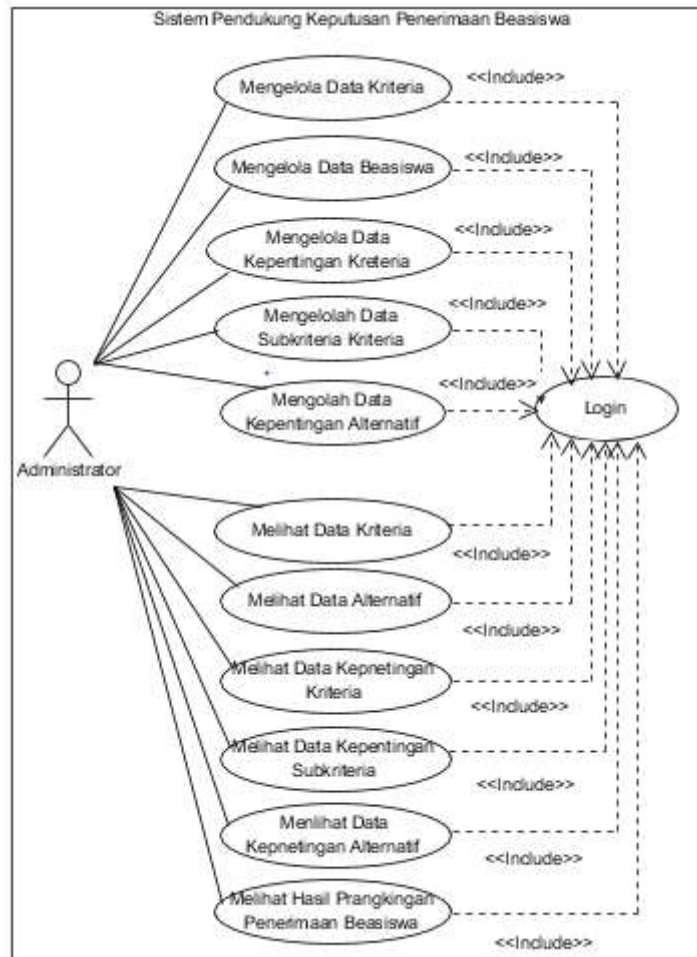
Analisa fungsional sistem adalah tahapan untuk menganalisa kebutuhan fungsional dari sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa kabupaten Rokan Hilir menggunakan metode AHP dan PROMETHEE dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Analisa fungsional sistem meliputi *flowchart*, *usecase diagram*, *usecase specification*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

4.2.1 Usecase Diagram

Usecase diagram sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa adalah *diagram* yang menggambarkan aktor dan proses-proses yang ada di dalam

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

sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa. *Usecase diagram* sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa terdiri atas 1 aktor dan 6 proses. Berikut *usecase diagram* sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.8 Usecase Diagram Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa

Berdasarkan *usecase diagram* diatas, sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa memiliki 1 aktor yaitu administrator. Administrator melakukan semua proses yang ada pada sistem. Administrator berperan melakukan *login*, mengelola data kriteria, mengelola data alternatif, mengolah data kepentingan kriteria, mengelola data kepentingan subkriteria, mengelola data kepentingan alternatif, dan melihat data kriteria, melihat data alternatif, melihat data kepentingan kriteria, melihat data kepentingan subkriteria, melihat 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.

kepentingan alternatif, dan melihat hasil prangkingan data penerimaan beasiswa sesuai jenjang pendidikan.

4.2.2 Usecase Specification

Usecase spesifcation adalah penjabaran secara rinci tiap-tiap *usecase* pada sistem pendukung keputusan yang telah dirancang. Berikut adalah penjabaran secara rinci mengenai alur pada *usecase* spesifcation dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

1. Usecase Specification Login

Usecase specification *login* adalah *usecase* specification yang menjelaskan alur proses ketika user akan melakukan login pada sistem penentuan beasiswa.

Usecase specification login dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.133 Usecase Specification Login

Usecase: Login	
Aktor Utama	Administrator
Kondisi Awal	Data pengguna sudah tersimpan di tabel user <i>database</i> .
Kondisi Akhir	Pengguna (<i>user</i>) berhasil <i>login</i> .
Deskripsi	<i>Login</i> merupakan tahap validasi pengguna saat menggunakan sistem penerimaan beasiswa.
Main Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Usecase</i> dimulai ketika pengguna (aktor) mengakses sistem. 2. Sistem menampilkan halaman <i>login</i>. 3. Pengguna memasukan <i>username</i> dan <i>password</i>. 4. Pengguna mengklik tombol <i>login</i>. 5. Aplikasi melakukan pengecekan (validasi) <i>username</i> dan <i>password</i> berdasarkan data pengguna yang disimpan di dalam <i>database</i>, setelah <i>username</i> dan <i>password</i> yang di-input-kan teridentifikasi, maka sistem akan menampilkan halaman utama. 6. Pengguna (aktor) berhasil login ke sistem.
Alternative Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi melakukan pengecekan (validasi) <i>username</i> dan <i>password</i> dengan data pengguna yang tersimpan di dalam <i>database</i>, jika <i>username</i> dan <i>password</i> yang dimasukan salah maka sistem akan notifikasi “maaf <i>username</i> dan <i>password</i> salah”. 2. jika data <i>username</i> dan <i>password</i> kosong akan muncul notifikikasi “maaf

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 dimiliki UIN Suska Riau	username dan password salah”.
-------------------------------------	-------------------------------

2. *Usecase Specification* Mengelola Data Kriteria

Usecase specification mengelola data kriteria adalah *usecase specification* yang menjelaskan alur proses administrator mengelola data kriteria. *Usecase specification* mengelola data kriteria dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.134 *Usecase Specification* Mengelola Data Kriteria

<i>Usecase: Mengelola Kriteria</i>	
Aktor Utama	Administrator
Kondisi Awal	Data kriteria sudah ada (sudah tersimpan)
Kondisi Akhir	Administrator berhasil menyimpan edit data kriteria
Deskripsi	Mengelola data kriteria adalah proses admin mengubah data kriteria ke <i>database</i> .
Main <i>Success Scenario</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Usecase</i> dimulai ketika administrator akan melakukan ubah data kriteria. 2. Administrator memilih menu Data Master. 3. Sistem menampilkan menu <i>dropdown</i>. 4. Administrator memilih menu data kriteria. 5. Sistem menampilkan halaman data kriteria 6. Administrator mengklik tombol aksi. 7. Sistem menampilkan halaman edit kriteria 8. Administrator mengisi data kriteria. 9. Administrator mengklik tombol simpan. 10. Sistem melakukan pengecekan (validasi) data yang diedit, kemudian data kepentingan kriteria berhasil disimpan
<i>Alternative Scenario</i>	Sistem melakukan pengecekan (validasi) data yang dimasukan pada proses edit data kriteria, apabila data yang dimasukan adalah field yang kosong maka sistem akan menampilkan data kriteria sebelum di edit.

3. *Usecase Specification* Mengelola Data Alternatif

Usecase specification mengelola data alternatif adalah *usecase specification* yang menjelaskan alur proses administrator mengelola data alternatif. *Usecase specification* mengelola data alternatif beasiswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.135 *Usecase Specification* Mengelola Data Alternatif

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Usecase: Mengelola Alternatif	
Aktor Utama	Administrator
Kondisi Awal	Data alternatif belum ada (belum tersimpan)
Kondisi Akhir	Administrator berhasil menyimpan data alternatif
Deskripsi	Mengelola data alternatif adalah proses admin meng- <i>input</i> -kan data alternatif kedalam <i>database</i> , mengubah data alternatif.
Main Scenario	<p><i>Success</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Usecase</i> dimulai ketika admin akan melakukan tambah data alternatif, ubah data alternatif dan hapus data alternatif. 2. Administrator memilih menu Data alternatif. 3. Sistem menampilkan halaman data alternatif 4. Administrator mengklik tombol tambah data. 5. Sistem menampilkan halaman tambah data alternatif, lalu Administrator mengisi data alternatif sebagai berikut: Nama Alternatif, Tempat/Tgl Lahir, Desa/Kelurahan, No.KTP, Alamat Tempat Tinggal, Telp/HP, E-mail, No.Rekening Bank, Universitas, Fakultas, Program Study, Nomor Induk Mahasiswa, IP/IPK, Semester/Jenjang, Nama Ayah, Nama Ibu, Penghasilan Orang Tua, dan Tanggungan Orang Tua. 6. Administrator klik tombol simpan. 7. Sistem melakukan pengecekan (validasi) data yang dimasukkan, kemudian data alternatif berhasil disimpan. 8. Administrator mengklik tombol edit. Sistem menampilkan halaman edit alternatif, lalu admin mengisi data alternatif sebagai berikut: Nama Alternatif, Tempat/Tgl Lahir, Desa/Kelurahan, No.KTP, Alamat Tempat Tinggal, Telp/HP, E-mail, No.Rekening Bank, Universitas, Fakultas, Program Study, Nomor Induk Siswa, IP/IPK, Semester/Jenjang, Nama Ayah, Nama Ibu, Penghasilan Orang Tua, dan Tanggungan Orang Tua.melakukan pengecekan (validasi) data yang dimasukkan, kemudian data alternatif berhasil disimpan. 11. Administrator mengklik tombol edit. Sistem menampilkan halaman edit alternatif, lalu admin mengisi data alternatif sebagai berikut: Nama Alternatif, Tempat/Tgl Lahir, Desa/Kelurahan, No.KTP, Alamat Tempat Tinggal, Telp/HP, E-mail, No.Rekening Bank, Universitas, Fakultas, Program Study, Nomor Induk Mahasiswa, IP/IPK, Semester/Jenjang, Nama Ayah, Nama Ibu, Penghasilan Orang Tua, dan Tanggungan Orang Tua. 12. Administrator mengklik tombol simpan 13. Sistem melakukan pengecekan (validasi) data yang dimasukkan, kemudian dan data alternatif berhasil disimpan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>14. Administrator mengklik tombol hapus.</p> <p>15. Sistem akan menghapus data alternatif.</p>
<p>Alternative Scenario</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem melakukan pengecekan (validasi) data yang dimasukan pada proses tambah data alternatif, apabila data yang dimasukan adalah field yang kosong maka sistem akan memberikan notifikasi “please fill out this field”. 2. Sistem melakukan pengecekan (validasi) data yang dimasukan pada proses tambah data kriteria, apabila data username yang dimasukan tidak sesuai format Nama Alternatif, Tempat/Tgl Lahir, Desa/Kelurahan, No.KTP, Alamat Tempat Tinggal, Telp/HP, E-mail, No.Rekening Bank, Universitas, Fakultas, Program Study, Nomor Induk Siswa, IP/IPK, Semester/Jenjang, Nama Ayah, Nama Ibu, Penghasilan Orang Tua, dan Tanggungan Orang Tua. Maka sistem akan memberikan notifikasi” please fill out this field”. 3. Jika Nama Alternatif, Tempat/Tgl Lahir, Desa/Kelurahan, No.KTP, Alamat Tempat Tinggal, Telp/HP, E-mail, No.Rekening Bank, Universitas, Fakultas, Program Study, Nomor Induk Siswa, IP/IPK, Semester/Jenjang, Nama Ayah, Nama Ibu, Penghasilan Orang Tua, dan Tanggungan Orang Tua. Yang di-<i>input</i>-kan sudah terdaftar sebagai data alternatif maka sistem akan menampilkan notifikasi” please fill out this field”

4. Usecase Specification Mengelola Data Kepentingan Kriteria

Usecase specification mengelola data kepentingan kriteria adalah *usecase specification* yang menjelaskan alur proses administrator mengelola data kepentingan kriteria. *Usecase specification* mengelola data kepentingan kriteria dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.136 Usecase Specification Mengelola Data Kepentingan kriteria

Usecase: Mengelola Kepentingan Kriteria	
Aktor Utama	Administrator

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

Kondisi Awal	Data kepentingan kriteria sudah ada (sudah tersimpan)
Kondisi Akhir	Administrator berhasil menyimpan edit data kepentingan kriteria
Deskripsi	Mengelola data kepentingan kriteria adalah proses Administrator mengubah data kriteria ke <i>database</i> .
Main Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Usecase</i> dimulai ketika administrator akan melakukan ubah data kriteria. 2. Administrator memilih menu nilai kepentingan. 3. Sistem menampilkan menu <i>dropdown</i> menu data kepentingan kriteria. 4. Administrator memilih menu data kepentingan kriteria. 5. Sistem menampilkan halaman data kepentingan kriteria 6. Administrator mengklik tombol aksi edit. 7. Sistem menampilkan halaman edit kepentingan kriteria 8. Administrator mengisi data kepentingan kriteria 9. Admin mengklik tombol simpan. 10. Sistem melakukan pengecekan (validasi) data yang diedit, kemudian data kepentingan kriteria berhasil disimpan
Alternative Scenario	Sistem melakukan pengecekan (validasi) data yang dimasukkan pada proses edit data kepentingan kriteria, apabila data yang dimasukkan adalah field yang kosong maka sistem akan menampilkan data kriteria yang kosong.

5. *Usecase Specification* Mengelola Data Kepentingan Subkriteria

Usecase specification mengelola data kepentingan subkriteria adalah *usecase specification* yang menjelaskan alur proses administrator mengelola data kepentingan subkriteria. *Usecase specification* mengelola data kepentingan subkriteria dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.137 *Usecase Specification* Mengelola Data Subkriteria

<i>Usecase: Mengelola Kepentingan subkriteria</i>	
Aktor Utama	Administrator
Kondisi Awal	Data kepentingan subkriteria sudah ada (sudah tersimpan)
Kondisi Akhir	Administrator berhasil menyimpan edit data kepentingan subkriteria
Deskripsi	Mengelola data kepentingan subkriteria adalah proses administrator mengubah data kepentingan subkriteria ke <i>database</i> .
Main Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Usecase</i> dimulai ketika administrator akan melakukan ubah data kepentingan subkriteria. 2. Administrator memilih menu nilai kepentingan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Sistem menampilkan nilai kepentingan subkriteria. 4. Administrator mengklik tombol aksi. 5. Sistem menampilkan halaman edit kepentingan subkriteria. 6. Administrator mengisi data kepentingan subkriteria. 7. Administrator mengklik tombol simpan. 8. Sistem melakukan pengecekan (validasi) data yang diedit, kemudian data kepentingan subkriteria berhasil disimpan
<p>Alternative Scenario</p>	<p>Sistem melakukan pengecekan (validasi) data yang dimasukkan pada proses edit data kepentingan subkriteria, apabila data yang dimasukkan adalah field yang kosong maka sistem akan menampilkan data kepentingan subkriteria yang kosong.</p>

6. Usecase Specification Mengelola Data Kepentingan Alternatif

Usecase specification mengelola data kepentingan nilai alternatif adalah *usecase specification* yang menjelaskan alur proses administrator mengelola data kepentingan nilai alternatif. *Usecase specification* mengelola data kepentingan subkriteria dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.138 Usecase Specification Mengelola Data Kepentingan Alternatif

<p>Usecase: Mengelola Kepentingan Alternatif</p>	
<p>Aktor Utama</p>	<p>Administrator</p>
<p>Kondisi Awal</p>	<p>Data kepentingan alternatif sudah ada (sudah tersimpan)</p>
<p>Kondisi Akhir</p>	<p>Administrator berhasil menyimpan edit data kepentingan nilai alternatif</p>
<p>Deskripsi</p>	<p>Mengelola data kepentingan alternatif adalah proses administrator mengubah data kepentingan nilai alternatif ke <i>database</i>.</p>
<p>Main Success Scenario</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Usecase</i> dimulai ketika administrator akan melakukan ubah data kepentingan nilai alternatif. 2. Administrator memilih menu prioritas alternatif sesuai jenjang. 3. Sistem menampilkan nilai kepentingan alternatif. 4. Administrator mengklik tombol aksi. 5. Sistem menampilkan halaman edit kepentingan alternatif 6. Administrator mengisi data kepentingan alternatif. 7. Administrator mengklik tombol simpan. 8. Sistem melakukan pengecekan (validasi) data yang diedit, kemudian data kepentingan alternatif berhasil disimpan
<p>Alternative Scenario</p>	<p>Sistem melakukan pengecekan (validasi) data yang dimasukkan pada proses edit data kepentingan nilai alternatif, apabila data yang dimasukkan adalah</p>

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

	field yang kosong maka sistem akan menampilkan data kepentingan alternatif yang kosong.
--	---

7. *Usecase Specification* Melihat Data Kriteria

Usecase specification melihat data kriteria adalah *usecase specification* yang menjelaskan alur proses administrator melihat data kriteria. *Usecase specification* melihat data kriteria dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.139 *Usecase Specification* Melihat Data Kriteria

<i>Usecase: Melihat Data Kriteria</i>	
Aktor Utama	Administrator
Kondisi Awal	Data kriteria sudah tersimpan di dalam <i>database</i> sistem
Kondisi Akhir	Admin berhasil melihat data kriteria.
Deskripsi	Melihat data kriteria adalah proses admin melihat data kriteria yang sudah tersimpan di dalam <i>database</i> .
Main Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Usecase</i> dimulai ketika Administrator akan melihat data kriteria. 2. Administrator memilih menu data master. 3. Sistem menampilkan menu dropdown kriteria. 4. Administrator pilih menu data kriteria. 5. Sistem menampilkan data kriteria dengan informasi nilai bobot. 6. Administrator melihat dan (mengecek) data kriteria.
Alternative Scenario	-

8. *Usecase Specification* Melihat Data Alternatif

Usecase specification melihat data alternatif adalah *usecase specification* yang menjelaskan alur proses administrator melihat data alternatif. *Usecase specification* melihat data alternatif dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.140 *Usecase Specification* Melihat Data Alternatif

<i>Usecase: Melihat Data Alternatif</i>	
Aktor Utama	Administrator
Kondisi Awal	Data alternatif sudah tersimpan di dalam <i>database</i> sistem
Kondisi Akhir	Admin berhasil melihat data alternatif.
Deskripsi	Melihat data alternatif adalah proses admin melihat data alternatif yang sudah tersimpan di dalam <i>database</i> .

Main Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Usecase</i> dimulai ketika admin akan melihat data alternatif. 2. Administrator mengakses sistem. 3. Administrator memilih data alternatif. 4. Sistem menampilkan alternatif. 5. Administrator melihat dan (mengecek) data alternatif.
Alternative Scenario	-

9. *Usecase Specification* Melihat Data Kepentingan Kriteria

Usecase specification melihat data kepentingan kriteria adalah *usecase specification* yang menjelaskan alur proses administrator melihat data kepentingan kriteria. *Usecase specification* melihat data kepentingan kriteria dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.141 *Usecase Specification* Melihat Data Kepentingan Kriteria

<i>Usecase: Melihat Data Kepentingan Kriteria</i>	
Aktor Utama	Administrator
Kondisi Awal	Data kepentingan kriteria sudah tersimpan di dalam <i>database</i> sistem
Kondisi Akhir	Administrator berhasil melihat data kepentingan kriteria.
Deskripsi	Melihat data alternatif adalah proses administrator kepentingan kriteria yang sudah tersimpan di dalam <i>database</i> .
Main Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Usecase</i> dimulai ketika administrator akan melihat data kepentingan kriteria. 2. Administrator mengakses sistem 3. Administrator memilih menu data nilai kepentingan. 4. Sistem menampilkan menu dropdown kepentingan kriteria. 5. Administrator pilih menu data kriteria. 6. Sistem menampilkan data kepentingan kriteria dengan informasi data kepentingan kriteria. 7. Administrator melihat dan (mengecek) data kepentingan kriteria.
Alternative Scenario	-

10. *Usecase Specification* Melihat Data Kepentingan Subkriteria

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

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

Usecase specification melihat data kepentingan subkriteria adalah *usecase specification* yang menjelaskan alur proses administrator melihat data kepentingan subkriteria. *Usecase specification* melihat data kepentingan subkriteria dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.142 Usecase Specification Melihat Data Kepentingan Subkriteria

Usecase: Melihat Data Kepentingan Subkriteria	
Aktor Utama	Administrator
Kondisi Awal	Data kepentingan subkriteria sudah tersimpan di dalam <i>database</i> sistem
Kondisi Akhir	Administrator berhasil melihat data kepentingan subkriteria.
Deskripsi	Melihat data kepentingan subkriteria adalah proses administrator kepentingan subkriteria yang sudah tersimpan di dalam <i>database</i> .
Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Usecase</i> dimulai ketika administrator akan melihat data kepentingan subkriteria. 2. Administrator mengakses sistem. 3. Administrator memilih menu data nilai kepentingan. 4. Sistem menampilkan menu dropdown kepentingan subkriteria. 5. Administrator pilih menu data subkriteria. 6. Sistem menampilkan data kepentingan subkriteria dengan informasi data kepentingan subkriteria. 7. Administrator melihat dan (mengecek) data kepentingan subkriteria.
Alternative Scenario	-

11. Usecase Specification Melihat Data Kepentingan Alternatif

Usecase specification melihat data kepentingan alternatif adalah *usecase specification* yang menjelaskan alur proses administrator melihat data kepentingan alternatif. *Usecase specification* melihat data kepentingan alternatif dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.143 Usecase Specification Melihat Data Kepentingan Alternatif

Usecase: Melihat Data Kepentingan Subkriteria	
Aktor Utama	Administrator
Kondisi Awal	Data kepentingan alternatif sudah tersimpan di dalam <i>database</i> sistem
Kondisi Akhir	Administrator berhasil melihat data kepentingan alternatif.
Deskripsi	Melihat data kepentingan subkriteria adalah proses administrator

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

©		kepentingan subkriteria yang sudah tersimpan di dalam <i>database</i> .
Main Scenario	Success	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Usecase</i> dimulai ketika administrator akan melihat data kepentingan alternatif. 2. Administrator mengakses sistem. 3. Administrator memilih menu data prioritas alternatif sesuai jenjang pendidikan. 4. Sistem menampilkan menu dropdown kepentingan alternatif. 5. Administrator pilih menu data kepentingan alternatif. 6. Sistem menampilkan data kepentingan alternatif dengan informasi data kepentingan alternatif. 7. Administrator melihat dan (mengecek) data kepentingan alternatif.
Alternative Scenario		-

12. *Usecase Specification* Melihat Data Prangkingan

Usecase specification melihat data prangkingan adalah *usecase specification* yang menjelaskan alur proses administrator melihat data prangkingan. *Usecase specification* melihat data prangkingan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.144 *Usecase Specification* Melihat Data Prangkingan

<i>Usecase: Melihat Data Prangkingan</i>	
Aktor Utama	Administrator
Kondisi Awal	Data prangkingan sudah tersimpan di dalam <i>database</i> sistem
Kondisi Akhir	Administrator berhasil melihat data prangkingan.
Deskripsi	Melihat data prangkingan adalah proses administrator prangkingan yang sudah tersimpan di dalam <i>database</i> .
Main Scenario	Success
Alternative Scenario	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Usecase</i> dimulai ketika administrator akan melihat data prangkingan. 2. Administrator mengakses sistem. 3. Administrator memilih menu data prangkingan sesuai jenjang pendidikan. 4. Sistem menampilkan menu dropdown Prangkingan tiap kriteria. 5. Administrator pilih menu data prangkingan S1/D3. 6. Sistem menampilkan data prangkingan S1/D3 dengan informasi data prangkingan. 7. Administrator melihat dan (mengecek) hasil prangkingan.
Alternative Scenario	
	-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

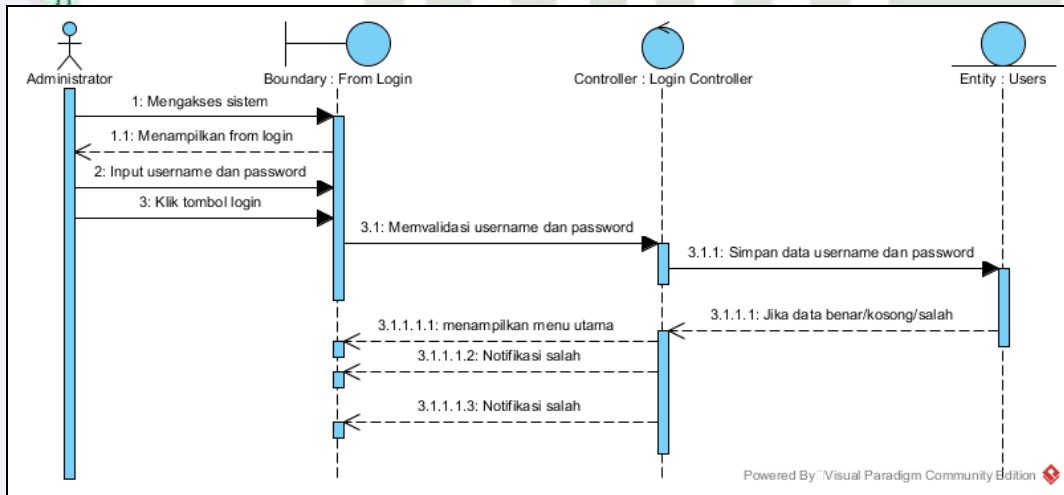
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

4.2.3 Sequence Diagram

Sequence diagram sistem pendukung penerimaan beasiswa adalah sebagai berikut:

1. Sequence Diagram Login

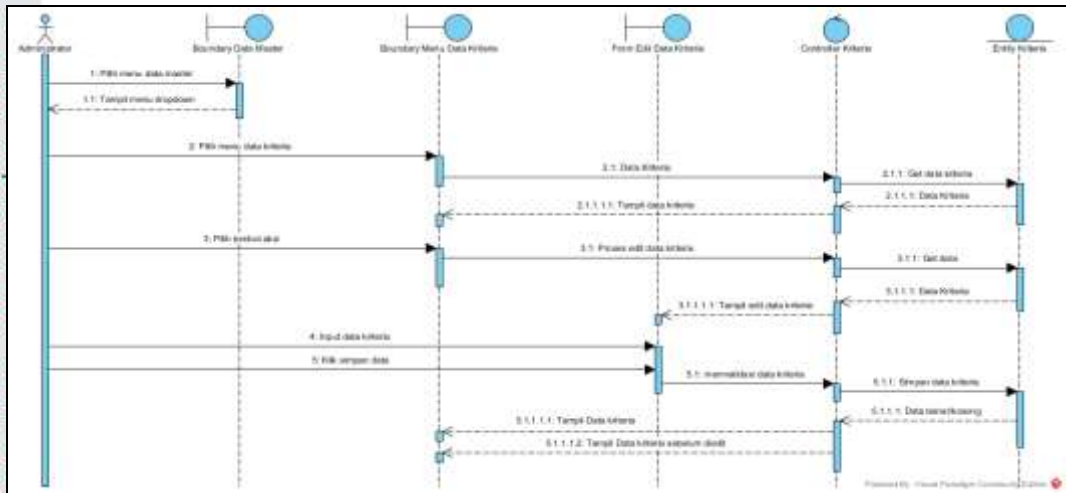
Sequence Diagram login adalah proses administrator mengisi *username* dan *password* untuk dapat mengakses sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa. Sequence diagram login dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.9 Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Mengelola Data Kriteria

Sequence Diagram mengelola data kriteria adalah *sequence diagram* yang menjelaskan proses administrator mengelola data kriteria yaitu ubah data kriteria. Sequence diagram mengelola data kriteria dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.10 *Sequence Diagram* Mengolah Data Kriteria

3. *Sequence Diagram* Mengelola Data Alternatif

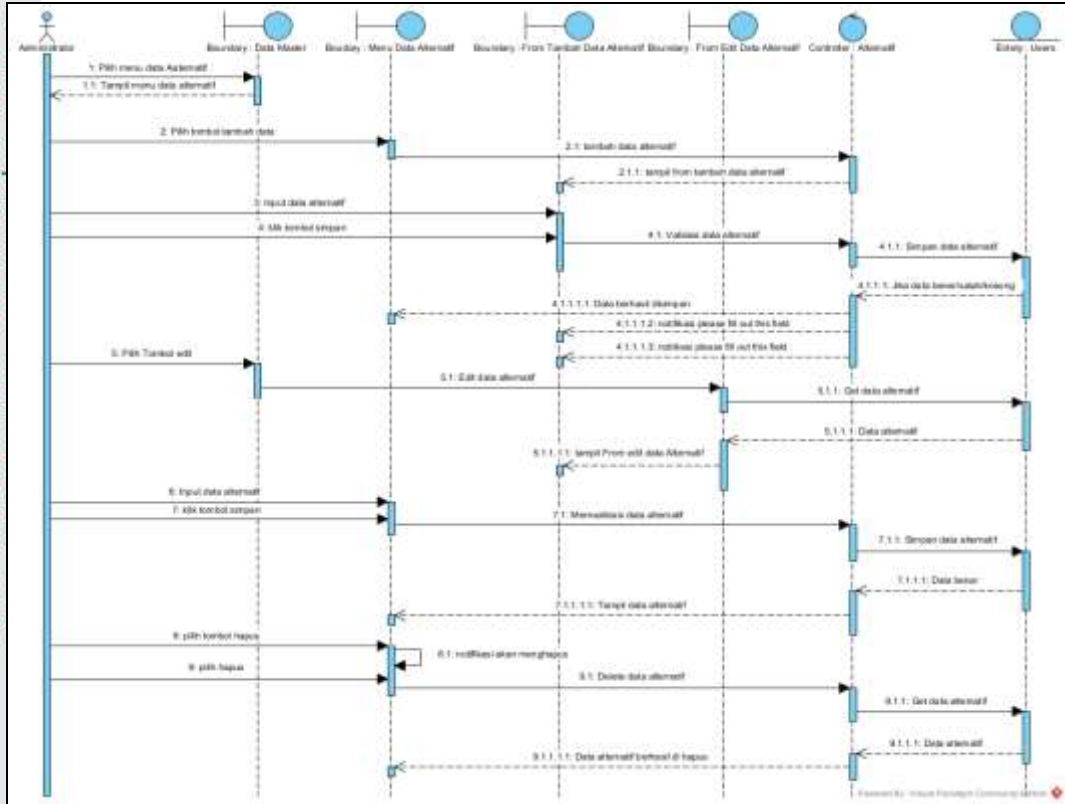
Sequence Diagram mengelola data alternatif adalah *sequence diagram* yang menjelaskan proses administrator mengelola data alternatif yaitu tambah data alternatif, ubah data alternatif, dan hapus data alternatif. *Sequence diagram* mengelola data alternatif dapat dilihat pada gambar berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



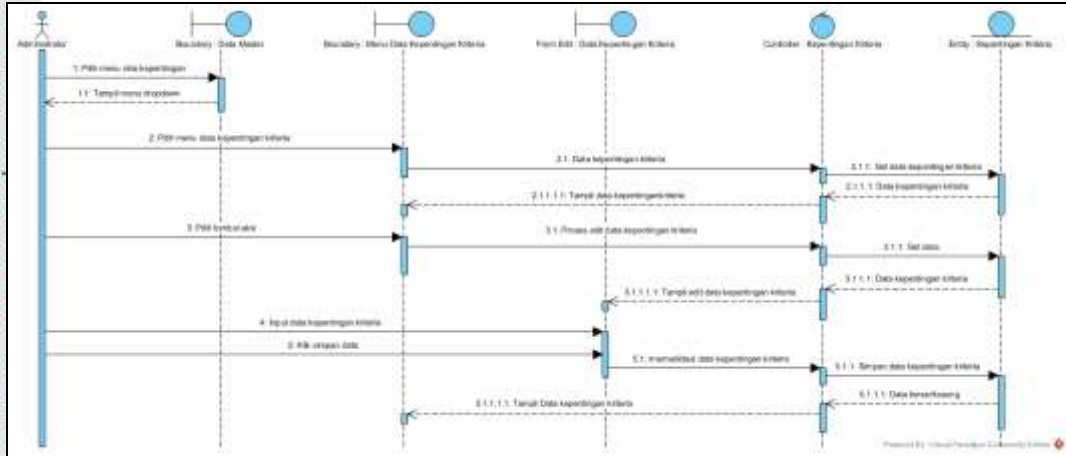
Gambar 4.11 Sequence Diagram Mengolah Data Alternatif

4. Sequence Diagram Mengelola Data Kepentingan Kriteria

Sequence Diagram mengelola data alternatif adalah *sequence diagram* yang menjelaskan proses administrator mengelola data alternatif yaitu tambah data alternatif, ubah data alternatif, dan hapus data alternatif. *Sequence diagram* mengelola data alternatif dapat dilihat pada gambar berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

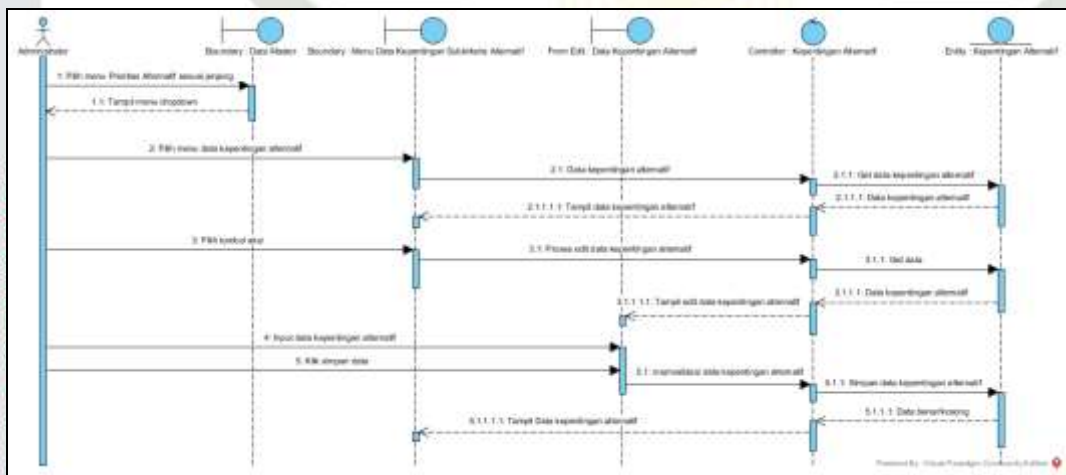
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



Gambar 4.12 Sequence Diagram Mengolah Data Kepentingan Kriteria

5. Sequence Diagram Mengelola Data Kepentingan Subkriteria

Sequence Diagram mengelola data kepentingan subkriteria adalah *sequence diagram* yang menjelaskan proses administrator mengelola data kepentingan subkriteria yaitu ubah data kepentingan subkriteria. *Sequence diagram* mengelola data kepentingan subkriteria dapat dilihat pada gambar berikut:



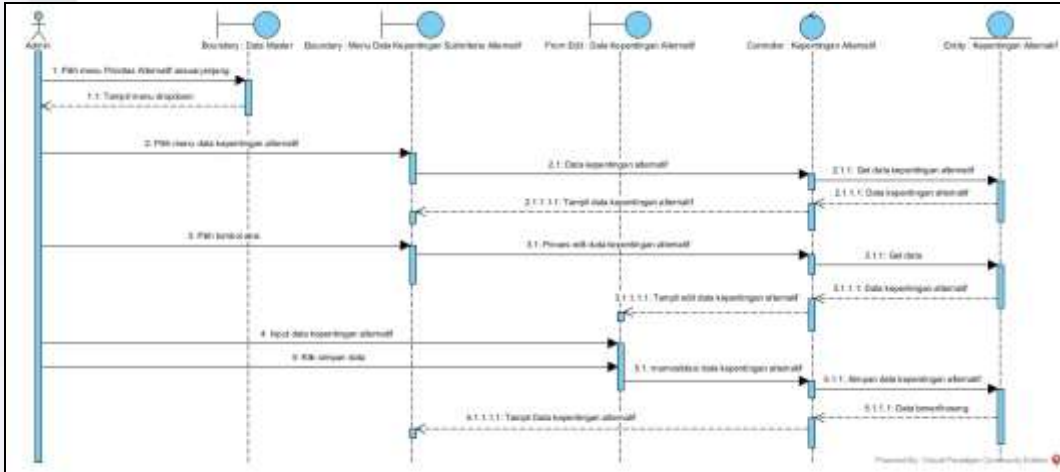
Gambar 4.13 Sequence Diagram Mengolah Data Kepentingan Subkriteria

6. Sequence Diagram Mengelola Data Kepentingan Alternatif

Sequence Diagram mengelola data kepentingan alternatif adalah *sequence diagram* yang menjelaskan proses administrator mengelola data kepentingan alternatif yaitu ubah data kepentingan alternatif. *Sequence diagram* mengelola data kepentingan alternatif dapat dilihat pada gambar berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

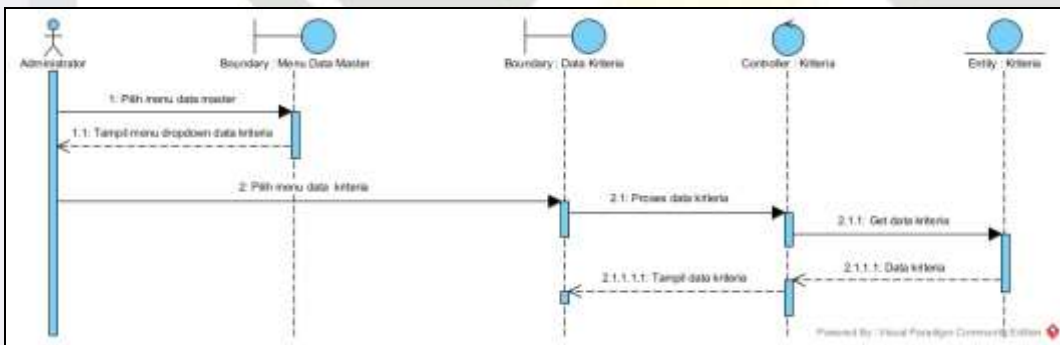
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



Gambar 4.14 *Sequence Diagram* Mengolah Data Kepentingan Alternatif

7. *Sequence Diagram* Melihat Data Kriteria

Sequence Diagram melihat data kriteria adalah *sequence diagram* yang menjelaskan proses administrator melihat data kriteria. *Sequence diagram* melihat data kriteria dapat dilihat pada gambar berikut:

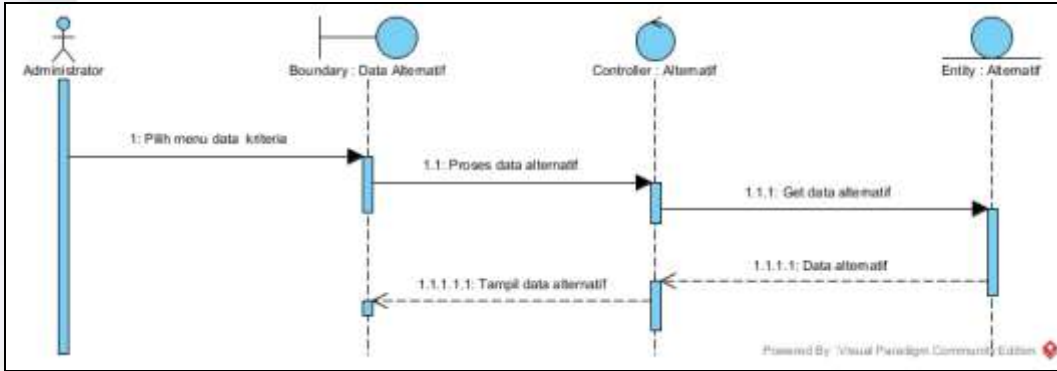


Gambar 4.15 *Sequence Diagram* Melihat Data Kriteria

8. *Sequence Diagram* Melihat Data Alternatif

Sequence Diagram melihat data alternatif adalah *sequence diagram* yang menjelaskan proses administrator melihat data alternatif. *Sequence diagram* melihat data alternatif dapat dilihat pada gambar berikut:

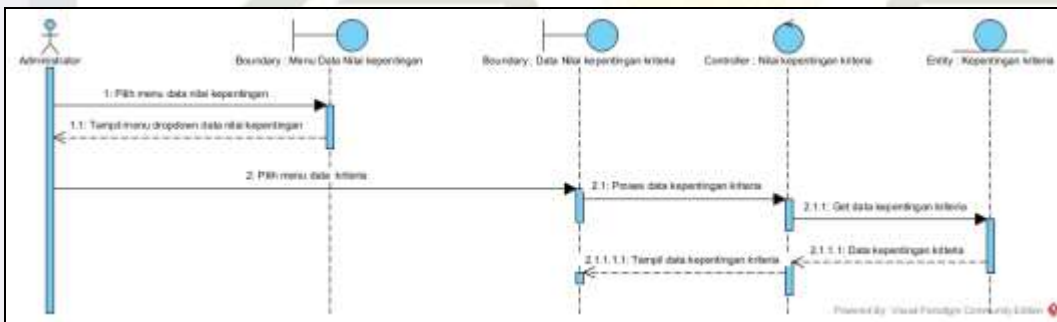
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b.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



Gambar 4.16 Sequence Diagram Melihat Data Alternatif

9. Sequence Diagram Melihat Data Kepentingan Kriteria

Sequence Diagram melihat data kepentingan kriteria adalah *sequence diagram diagram* yang menjelaskan proses administrator melihat data kepentingan kriteria. *Sequence diagram* melihat data kepentingan kriteria dapat dilihat pada gambar berikut



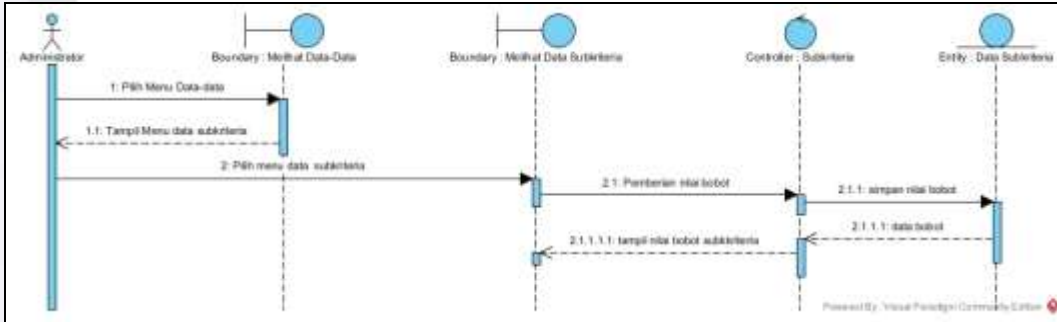
Gambar 4.17 Sequence Diagram Melihat Data Kepentingan Kriteria

10. Sequence Diagram Melihat Data Kepentingan Subkriteria

Sequence Diagram melihat data kepentingan subkriteria adalah *sequence diagram diagram* yang menjelaskan proses administrator melihat data kepentingan subkriteria. *Sequence diagram* melihat data kepentingan subkriteria dapat dilihat pada gambar berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

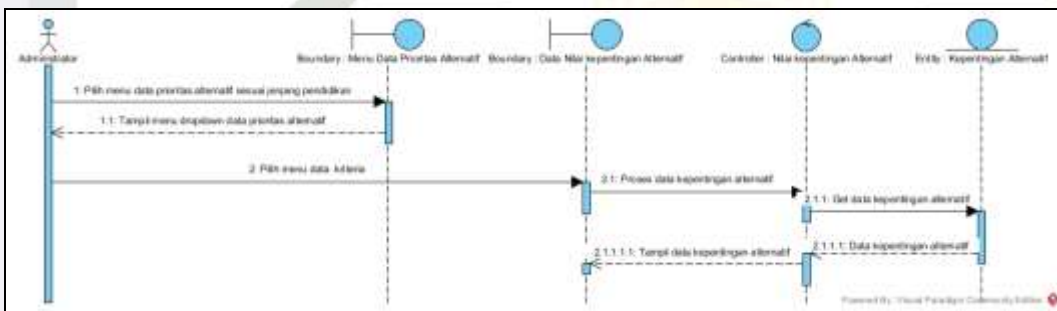
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



Gambar 4.18 Sequence Diagram Melihat Data Kepentingan Subkriteria

11. Sequence Diagram Melihat Data Kepentingan Alternatif

Sequence Diagram melihat data kepentingan alternatif adalah *sequence diagram diagram* yang menjelaskan proses administrator melihat data kepentingan alternatif. *Sequence diagram* melihat data kepentingan alternatif dapat dilihat pada gambar berikut:



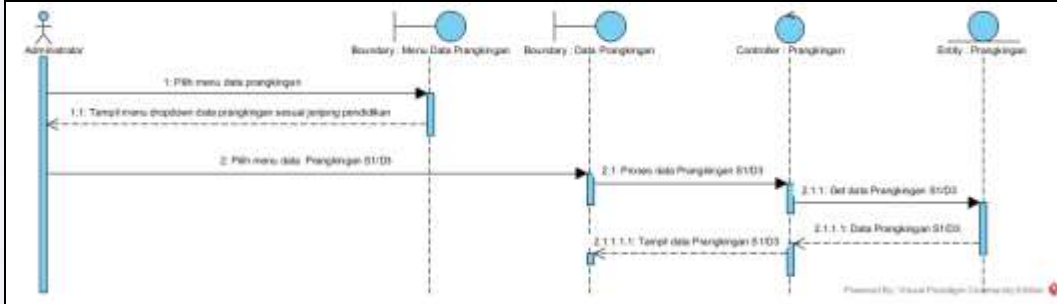
Gambar 4.19 Sequence Diagram Melihat Data Kepentingan Alternatif

12. Sequence Diagram Melihat Data Prangkingan

Sequence Diagram melihat data prangkingan adalah *sequence diagram* yang menjelaskan proses administrator melihat data prangkingan. *Sequence diagram* melihat data prangkingan dapat dilihat pada gambar berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

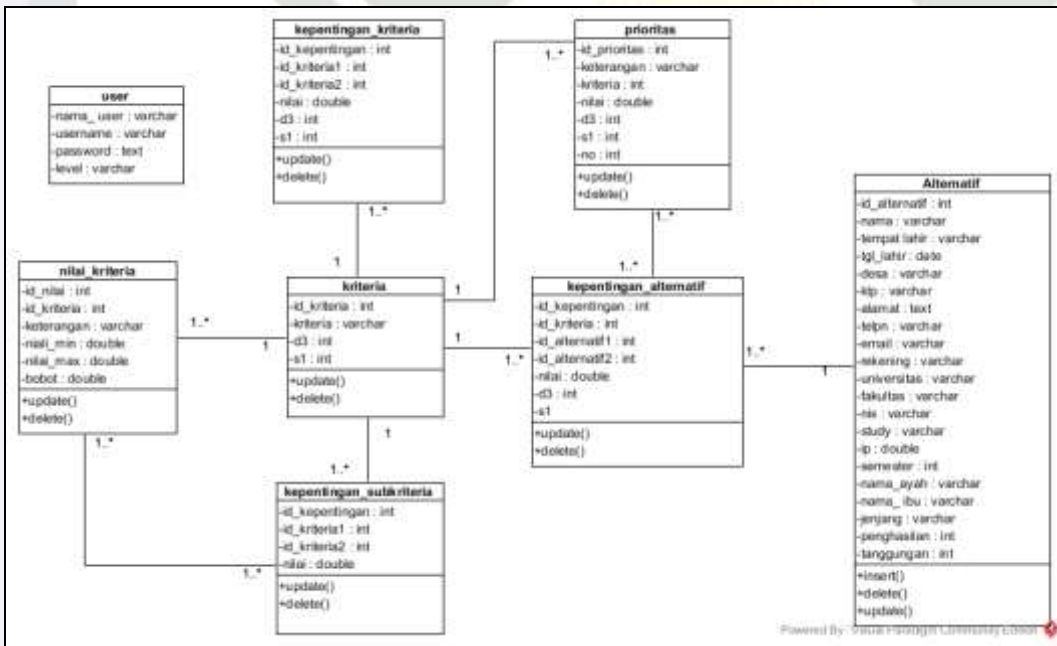
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



Gambar 4.20 Sequence Diagram Melihat Data Kepentingan Prangkingan

4.2.4 Class Diagram

Class Diagram dari Sistem penerimaan beasiswa Kabupaten Rokan Hilir adalah sebuah *diagram* yang menjelaskan hubungan antar *class* ataupun juga disebut hubungan antar model yang digunakan dalam membangun sistem. Berikut ini adalah gambar yang menjelaskan *class diagram* Sistem penerimaan beasiswa Kabupaten Rokan Hilir.

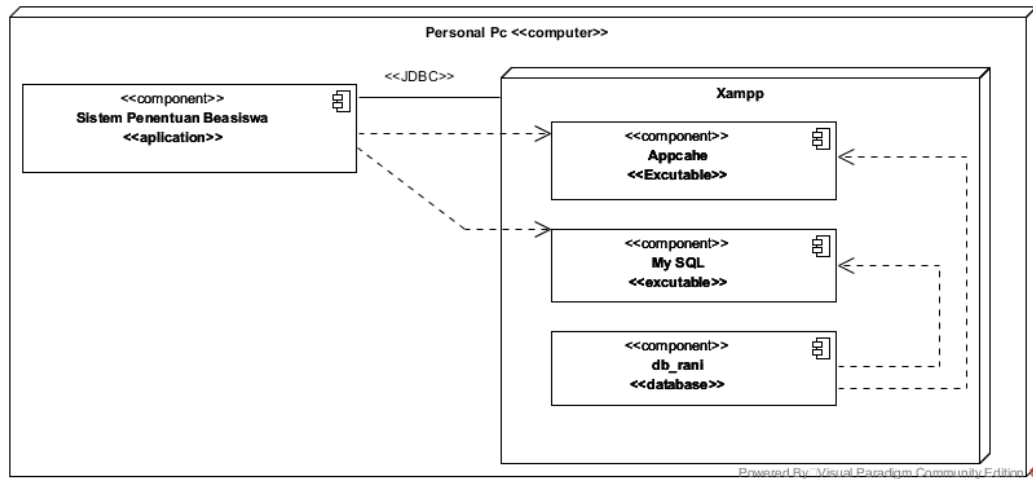


Gambar 4.21 Class Diagram Sistem penerimaan beasiswa Kabupaten Rokan Hilir

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

4.2.5 Deployment Diagram

Deployment Diagram dari Sistem penerimaan beasiswa Kabupaten Rokan Hilir adalah sebuah *diagram* yang menjelaskan hubungan antar *componet* yaitu Sistem penerimaan beasiswa Kabupaten Rokan Hilir ,*Apache*, *MySQL* dan *Database* yang ada pada sistem dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.22 *DeploymentsDiagram* Sistem penerimaan beasiswa Kabupaten Rokan Hilir

4.3 Prancangan Sistem

Tahap perancangan sistem bertujuan untuk memudahkan pembangun dalam pengerjaan Sistem penerimaan beasiswa Kabupaten Rokan Hilir. Tahap ini terbagi menjadi 3 yaitu: perancangan *database*, struktur menu, dan *interface*.

4.3.1 Perancangan Database

Perancangan database dilakukan dengan melihat analisa *Class Diagram* sebagai acuan. Berikut adalah perancangan tabel database pada penelitian ini.

a. Tabel User

Nama : *user*

Deskripsi : berisi data *user* yang memiliki hak untuk mengakses sistem

Penjelasan struktur tabel dapat dilihat pada Tabel 4.145 berikut:

Tabel 4.145 Struktur Tabel User

No	Nama_user	Tipe dan Panjang Data	Null	Keterangan
1.	nama_user	Varchar (50)	Not Null	Nama user
2.	username	Varchar (50)	Not Null	Primary key
3.	password	Text	Not Null	Untuk login
4.	Level	Varchar (50)	Not Null	Level user

6. Tabel Kriteria

Nama : kriteria

Deskripsi : berisi data kriteria

Penjelasan struktur tabel dapat dilihat pada Tabel 4.146 berikut:

Tabel 4.146 Struktur Tabel Kriteria

No	Nama	Tipe dan Panjang Data	Null	Keterangan
1.	id_kriteria	int (11)	Not Null	Primary key
2.	Kriteria	Varchar (50)	Null	kriteria beasiswa
3.	d3	int (11)	Null	Jenjang pendidikan d3
4.	s1	int (11)	Null	Jenjang pendidikan S1

c. Tabel Alternatif

Nama : alternatif

Deskripsi : berisi data alternatif

Penjelasan struktur tabel dapat dilihat pada Tabel 4.147 berikut:

Tabel 4.147 Struktur Tabel alternatif

No	Nama	Tipe dan Panjang Data	Null	Keterangan
1.	id_alternatif	int (11)	Not Null	Primary key
2.	Nama_mahasiswa	Varchar (30)	Null	Nama mahasiswa
3.	Tempat_lahir	Varchar (30)	Null	Tempat lahir mahasiswa
4.	Tgl_lahir	Date	Null	Tgl lahir mahasiswa

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

5.	Desa	varchar (50)	<i>Null</i>	Desa mahasiswa
6.	Ktp	varchar (30)	<i>Null</i>	Ktp mahasiswa
7.	alamat	Text	<i>Null</i>	Alamat mahasiswa
8.	Telp	varchar (20)	<i>Null</i>	Nomor telpon mahasiswa
9.	email	varchar (50)	<i>Null</i>	Email mahasiswa
10.	Rekening	varchar (30)	<i>Null</i>	Rekening mahasiswa
11.	Universitas	varchar (50)	<i>Null</i>	Universitas mahasiswa
12.	Fakultas	varchar (50)	<i>Null</i>	Fakultas mahasiswa
13.	nis	varchar (30)	<i>Null</i>	Nomor induk mahasiswa
14.	Study	varchar (50)	<i>Null</i>	Jurusan mahasiswa
15.	Ip	Double	<i>Null</i>	Ip/ipk mahasiswa
16.	Semester	int (11)	<i>Null</i>	Semester mahasiswa
17.	Nama_ayah	varchar (30)	<i>Null</i>	Nama ayah mahasiswa
18.	Nama_ibu	varchar (30)	<i>Null</i>	Nama ibu mahasiswa
19.	jenjang	varchar (20)	<i>Null</i>	Jenjang pendidikan mahasiswa
20.	Penghasilan	int (11)	<i>Null</i>	Penghasilan orang tua
21.	Tanggungan	int (11)	<i>Null</i>	Tanggungan orang tua
22.	Pekerjaan	int (11)	<i>Null</i>	Pekerjaan orang tua
23.	Kondisi	int (11)	<i>Null</i>	Kondisi orang tua
24.	Surat	int (11)	<i>Null</i>	Surat keterangan tidak mampu

d. Tabel Kepentingan kriteria

Nama : kepentingan_kriteria

Deskripsi : berisi data bobot penilaian kriteria

Penjelasan struktur tabel dapat dilihat pada Tabel 4.148 berikut:

Tabel 4.148 Struktur Tabel Kepentingan kriteria

No	Nama	Tipe dan Panjang Data	Null	Keterangan
1.	Id_kepentingan	int (11)	<i>Not Null</i>	<i>Primary key</i>
2.	Id_kriteria1	int (11)	<i>Null</i>	Id kriteria jenjang pendidikan d3
3.	Id_kriteria2	int (11)	<i>Null</i>	Id kriteria jenjang pendidikan s1
4.	Nilai	double	<i>Null</i>	Penilaian perbandingan berpasangan
5.	d3	int (11)	<i>Null</i>	Penilaian perbandingan berpasangan
6.	s1	int (11)	<i>Null</i>	Penilaian perbandingan berpasangan

e. Tabel Kriteria Kepentingan Subkriteria

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

Nama : kepentingan_subkriteria

Deskripsi : berisi data kepentingan_subkriteria

Penjelasan struktur tabel dapat dilihat pada Tabel 4.149 berikut:

Tabel 4.149 Struktur Tabel kepentingan_subkriteria

No	Nama	Tipe dan Panjang Data	Null	Keterangan
1	Id_kepentingan	int (11)	Not Null	Primary key
2	Id_subkriteria1	int (11)	Null	Id subkriteria jenjang pendidikan D3
3	Id_subkriteria2	int (11)	Null	Id subkriteria jenjang pendidikan S1
4	Nilai	double	Null	Penilaian perbandingan berpasangan

f. Tabel Kriteria Kepentingan Alternatif

Nama : kepentingan_alternatif

Deskripsi : berisi data kepentingan_alternatif

Penjelasan struktur tabel dapat dilihat pada Tabel 4.150 berikut:

Tabel 4.150 Struktur Tabel kepentingan_alternatif

No	Nama	Tipe dan Panjang Data	Null	Keterangan
1.	Id_kepentingan	int (11)	Not Null	Primary key
2.	Id_kriteria	int (11)	Null	Id kriteria
3.	Id_alternatif1	int (11)	Null	Id alternatif jenjang pendidikan D3
4.	Id_alternatif2	int (11)	Null	Id alternatif jenjang pendidikan S1
5.	Nilai	double	Null	Penilaian perbandingan berpasangan
6.	d3	int (11)	Null	Penilaian perbandingan berpasangan
7.	s1	int (11)	Null	Penilaian perbandingan berpasangan

Tabel Kriteria nilai_kriteria

Nama : nilai_kriteria

Deskripsi : berisi data nilai_kriteria

Penjelasan struktur tabel dapat dilihat pada Tabel 4.151 berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tabel 4.151 Struktur Tabel Nilai_kriteria

No	Nama	Tipe dan Panjang Data	Null	Keterangan
1.	Id_nilai	int (11)	<i>Not Null</i>	<i>Primary key</i>
2.	Id_kriteria	int (11)	<i>Null</i>	Nama kriteria
3.	Keterangan	Varchar (100)	<i>Null</i>	Nama kriteria
4.	Nilai_min	double	<i>Null</i>	Nilai minimum kriteria
5.	Nilai_max	double	<i>Null</i>	Nilai minimum kriteria
6.	Bobot	double	<i>Null</i>	Bobot kriteria

h. Tabel Kriteria prioritas

Nama : prioritas_alternatif

Deskripsi : berisi data prioritas_alternatif

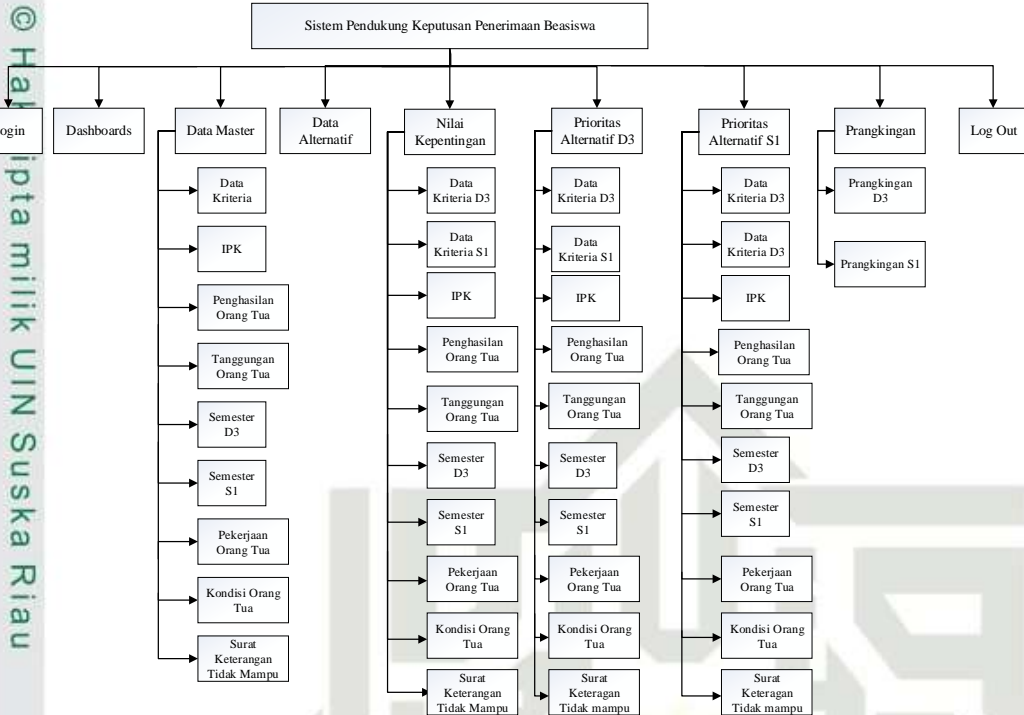
Penjelasan struktur tabel dapat dilihat pada Tabel 4.152 berikut:

Tabel 4.152 Struktur Tabel Prioritas Alternatif

No	Nama	Tipe dan Panjang Data	Null	Keterangan
1.	Id_prioritas	int (11)	<i>Not Null</i>	<i>Primary key</i>
2.	Keterangan	varchar (20)	<i>Null</i>	Keterangan alternatif
3.	Kriteria	int (11)	<i>Null</i>	Kriteria beasiswa
4.	Nilai	Double	<i>Null</i>	Penilaian perbandingan berpasangan
5.	d3	int (11)	<i>Null</i>	Jenjang pendidikan mahasiswa
6.	s1	int (11)	<i>Null</i>	Jenjang pendidikan mahasiswa
7.	No	int (11)	<i>Null</i>	Nomor kriteria

4.3.2 Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu bertujuan sebagai panduan pada tahap implementasi mengenai rancangan aplikasi yang akan dibuat. Struktur menu sistem keputusan penerimaan beasiswa dapat dilihat pada Gambar 4.22.



Gambar 4.23 Rancangan Struktur Menu

Berdasarkan Gambar 4.22 struktur menu diatas sitem pendukung keputusan penerimaan beasiswa memiliki 1 pengguna yaitu admin dapat mengakases seluruh menu yang tersedia pada sistem. Sistem penerimaan beasiswa memiliki 9 menu utama yaitu dashboard, data master, data alternatif, nilai kepentingan, prioritas alternatif D3, prioritas alternatif S1 daanprangkingan. Menu data master dan menu data-data memiliki menu turunan yaitu menu data master terdiri dari 6 menu turunan yaitu data kriteria, Ipk, penghasilan orang tua, tanggungan orang tua, semester D3, dan semester S1. Menu nilai kepentingan terdiri 7 menu turunan yaitu data kriteria D3, data kriteria S1, Ipk, penghasilan orang tua, tanggungan orang tua, semester D3, semester S1, pekerjaan orang tua, kondisi orang tua dan surat keterangan tidak mampu. Menu prioritas alternatif D3 terdiri 7 menu turunan yaitu data kriteria D3, data kriteria S1, Ipk, penghasilan orang tua, tanggungan orang tua, semester D3, dan semester S1. Menu prioritas alternatif S1 terdiri 7 menu turunan yaitu data kriteria D3, data kriteria S1, Ipk, penghasilan orang tua, tanggungan orang tua, semester D3, dan semester S1. Menu prangkingan terdiri dari 2 menu turunan yaitu prangkingan D3 dan prangkingan S1.

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

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

4.3.3 Perancangan Antarmuka (*Interface*)

Interface sistem merupakan sarana pengembangan sistem yang digunakan untuk membuat komunikasi dan penyampaian informasi lebih mudah dimengerti serta konsisten antara sistem dengan user. Berikut adalah rancangan antarmuka dari sistem yang akan dibangun, perancangan antarmuka dibuat sedemikian rupa untuk memudahkan pengguna dalam memahami kerja dari sistem.

1. Perancangan Halaman *Login*

Halaman login ini berisikan username dan password yang harus dimasukkan oleh admin. Pengguna harus memasukkan data yang benar untuk dapat lanjut ke halaman selanjutnya. Perancangan halaman login dapat dilihat pada Gambar 4.23 berikut:



**Penerimaan
Beasiswa**

username

password

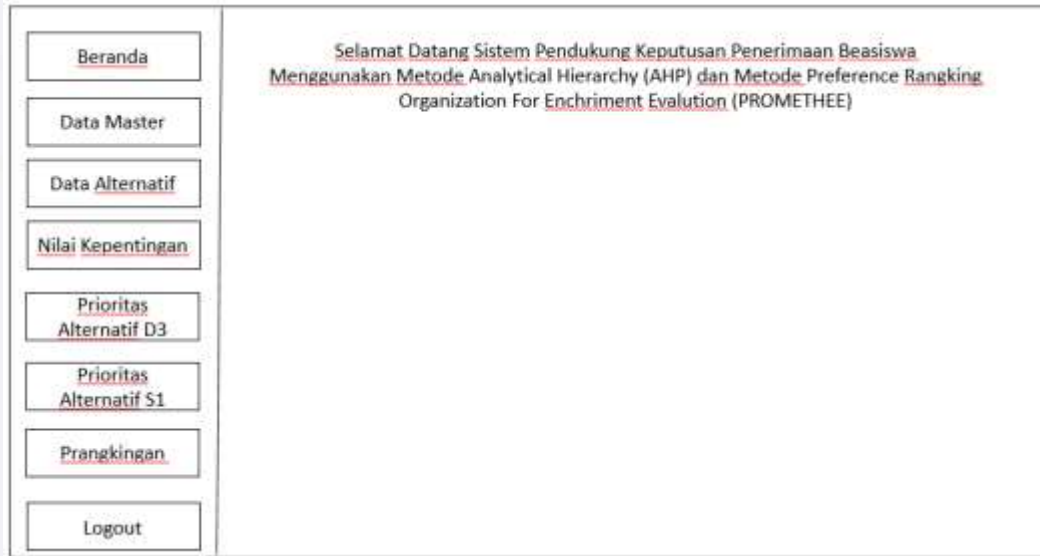
LOGIN

Gambar 4.24 Perancangan Halaman Login

2. Perancangan Halaman Beranda

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

Halaman beranda admin berisikan informasi mengenai fungsi menu-menu yang dapat diakses oleh administrator. Berikut adalah perancangan halaman beranda administrator pada Gambar 4.24:



Gambar 4.25 Perancangan Halaman Beranda Administrator

2. Perancangan Halaman Menu Data master Kriteria

Halaman menu data master kriteria berisikan informasi kriteria yang telah di isi oleh administrator. Berikut adalah perancangan halaman menu data master kriteria , pada Gambar 4.25:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 4.26 Perancangan Halaman Menu Data Master Kriteria

3. Perancangan Halaman Ubah Menu Data master Kriteria

Halaman ubah menu data master kriteria ini berisikan informasi data kriteria yang sudah ada bisa di ubah oleh administrator. Berikut adalah perancangan halaman ubah menu data master kriteria pada Gambar 4.26:



Gambar 4.27 Perancangan Halaman Ubah Menu Data Master Kriteria

4. Perancangan Halaman Menu Data master Kriteria IPK

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

Halaman menu data master kriteria IPK berisikan informasi data kriteria IPK yang telah di isi oleh administrator. Berikut adalah perancangan halaman menu data master kriteria IPK pada Gambar 4.27:



No.	Keterangan	Nilai Min	Nilai Max	Bobot	Aksi
1.	Sangat Baik				<input checked="" type="checkbox"/>
2.	Baik				<input checked="" type="checkbox"/>
3.	Cukup				<input checked="" type="checkbox"/>
4.	Kurang				<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 4.28 Perancangan Halaman Menu Data Master IPK

5. Perancangan Halaman Ubah Kriteria Menu Data master IPK

Halaman ubah menu data master kriteria IPK ini berisikan informasi data kriteria IPK yang sudah ada bisa di ubah oleh administrator. Berikut adalah perancangan halaman ubah menu data master kriteria IPK pada Gambar 4.28:

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



Gambar 4.29 Perancangan Halaman Ubah Menu Data Master Kriteria

6. Perancangan Halaman Menu Data master Kriteria Penghasilan Orang Tua

Halaman menu kriteria data master penghasilan orang tua berisikan informasi data kriteria penghasilan orang tua yang telah di isi oleh administrator. Berikut adalah perancangan halaman menu data master kriteria penghasilan orang tua pada Gambar 4.29:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.	Keterangan	Nilai Min	Nilai Max	Bobot	Aksi
1.	Sangat Baik				<input checked="" type="checkbox"/>
2.	Baik				<input checked="" type="checkbox"/>
3.	Cukup				<input checked="" type="checkbox"/>
4.	Kurang				<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 4.30 Perancangan Halaman Menu Data Master Kriteria Penghasilan Orang Tua

7. Perancangan Halaman Ubah Menu Data master Kriteria Penghasilan Orang Tua

Halaman ubah menu data master kriteria penghasilan orang tua ini berisikan informasi data kriteria penghasilan orang tua yang sudah ada bisa di ubah oleh administrator. Berikut adalah perancangan halaman ubah menu data master kriteria penghasilan orang tua pada Gambar 4.30:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 4.31 Perancangan Halaman Ubah Menu Data Master Kriteria Penghasilan Orang Tua

8. Perancangan Halaman Menu Data master Kriteria Tanggungan Orang Tua

Halaman menu data master kriteria tanggungan orang tua berisikan informasi data kriteria tanggungan orang tua yang telah di isi oleh administrator Berikut adalah perancangan halaman menu data master kriteria tanggungan orang tua. Pada Gambar 4.31:

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.



Gambar 4.32 Perancangan Halaman Menu Data Master Kriteria Tanggungan Orang Tua

9. Perancangan Halaman Ubah Menu Data master Kriteria Tanggungan Orang Tua

Halaman ubah menu data master kriteria tanggungan orang tua ini berisikan informasi data kriteria tanggungan orang tua yang sudah ada bisa di ubah oleh administrator. Berikut adalah perancangan halaman ubah menu data master kriteria tanggungan orang tua pada Gambar 4.32:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 4.33 Perancangan Halaman Ubah Menu Data Master Kriteria Tanggungan Orang Tua

10. Perancangan Halaman Menu Data master Kriteria Semester D3

Halaman menu data master kriteria semester D3 berisikan informasi data kriteria semester D3 yang telah di isi oleh administrator. Berikut adalah perancangan halaman menu data master kriteria semester D3 pada Gambar 4.33:



Gambar 4.34 Perancangan Halaman Menu Data Master Kriteria Semester D3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

11. Perancangan Halaman Ubah Menu Data master Kriteria Semester D3

Halaman ubah menu data master kriteria semester D3 ini berisikan informasi data kriteria semester D3 yang sudah ada bisa di ubah oleh administrator. Berikut adalah perancangan halaman ubah menu data master kriteria semester D3 pada Gambar 4.34:



Gambar 4.35 Perancangan Halaman Ubah Menu Data Master Kriteria Semester

12. Perancangan Halaman Menu Data master Kriteria Semester S1

Halaman menu data master kriteria semester S1 berisikan informasi data kriteria semester S1 yang telah di isi oleh administrator. Untuk perancangan halaman menu kriteria pekerjaan orang tua, kondisi orang tua dan surat keterangan tidak mampu sama dengan perancangan menu kriteria semester S1. Berikut adalah perancangan halaman menu data master kriteria semester S1 pada Gambar 4.35:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.	Keterangan	Nilai Min	Nilai Max	Bobot	Aksi
1.	Sangat Baik				<input checked="" type="checkbox"/>
2.	Baik				<input checked="" type="checkbox"/>
3.	Cukup				<input checked="" type="checkbox"/>
4.	Kurang				<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 4.36 Perancangan Halaman Menu Data Master Kriteria Semester S1

13. Perancangan Halaman Ubah Menu Kriteria Semester S1

Halaman ubah menu data master kriteria semester S1 ini berisikan informasi data kriteria semester S1 yang sudah ada bisa di ubah oleh administrator. Untuk perancangan halaman pekerjaan orang tua, kondisi orang tua dan surat keterangan tidak mampu sama dengan perancangan ubah kriteria semester S1. Berikut adalah perancangan halaman ubah menu data master kriteria semester S1 pada Gambar 4.36:



Gambar 4.37 Perancangan Halaman Ubah Menu Data Master Kriteria Semester S1

14. Perancangan Halaman Menu Alternatif

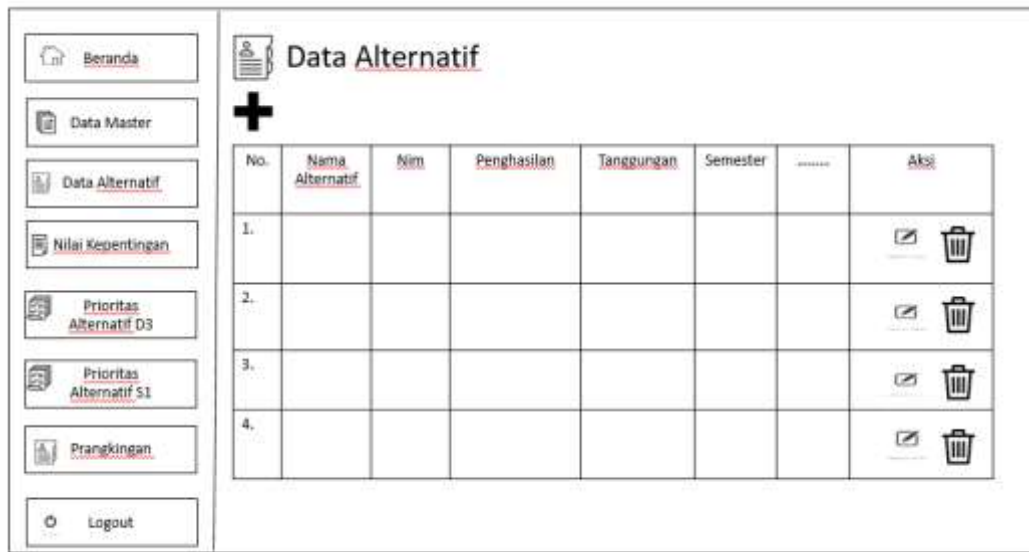
Halaman menu alternatif berisikan informasi data alternatif yang telah diisi oleh administrator. Berikut adalah perancangan halaman menu alternatif pada Gambar 4.37:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 4.38 Perancangan Halaman Menu Alternatif

15. Perancangan Halaman Tambah Data Alternatif

Halaman tambah menu alteratif ini berisikan form kosong yang akan diisi untuk menambah data alteratif di isi oleh administrator. Berikut adalah perancangan halaman tambah alteratif pada Gambar 4.38:



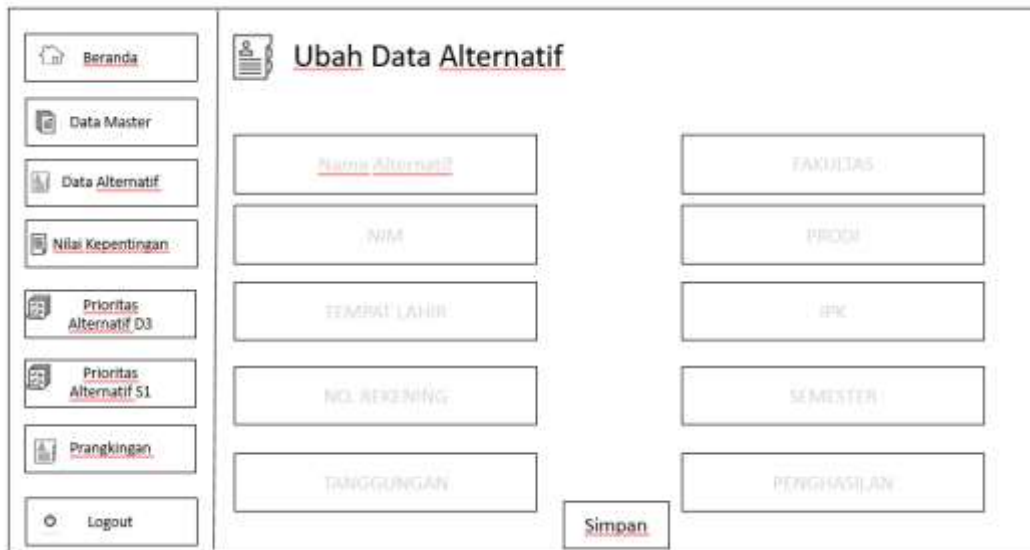
Gambar 4.39 Perancangan Halaman Tambah Data Alternatif

16. Perancangan Halaman Ubah dan Hapus Data Alternatif

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Halaman ubah dan hapus menu alternatif ini berisikan informasi alteratif yang sudah ada bisa di ubah dan di hapus oleh administrator. Berikut adalah perancangan halaman ubah dan hapus menu alteratif pada Gambar 4.39:



Gambar 4.40 Perancangan Halaman Ubah dan Hapus Data Alternatif

17. Perancangan Halaman Menu Nilai Kepentingan kriteria D3

Halaman menu nilai kepentingan kriteia D3 berisikan informasi data nilai kepentingan kriteria D3 yang telah di isi oleh administator. Berikut adalah perancangan halaman menu nilai kepentingan pada Gambar 4.40.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 4.41 Perancangan Halaman Menu Nilai Kepentingan

18. Perancangan Halaman Menu Nilai Kepentingan Kriteria S1

Halaman menu nilai kepentingan kriteria S1 ini berisikan nilai kepentingan kriteria S1 yang telah di isi oleh administrator. Berikut adalah perancangan halaman nilai kepentingan kriteria S1 pada Gambar 4.41:



Gambar 4.42 Perancangan Halaman Nilai Kepentingan Kriteria S1

19. Perancangan Halaman Menu Nilai Kepentingan Kriteria IPK

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

Halaman menu nilai kepentingan kriteria IPK ini berisikan nilai kepentingan kriteria IPK yang telah di isi oleh administrator. Berikut adalah perancangan halaman nilai kepentingan kriteria IPK pada Gambar 4.42:



	K1	K2	K3	K4
K1				
K2				
K3				
K4				

Gambar 4.43 Perancangan Halaman Nilai Kepentingan Kriteria IPK

20. Perancangan Halaman Menu Nilai Kepentingan Kriteria Penghasilan Orang Tua

Halaman menu nilai kepentingan kriteria penghasilan orang tua ini berisikan nilai kepentingan kriteria penghasilan orang tua yang telah di isi oleh administrator. Berikut adalah perancangan halaman nilai kepentingan kriteria penghasilan orang tua pada Gambar 4.43:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



	K1	K2	K3	K4
K1				
K2				
K3				
K4				

Gambar 4.44 Perancangan Halaman Nilai Kepentingan Kriteria Penghasilan orang tua

21. Perancangan Halaman Menu Nilai Kepentingan Kriteria Tanggungan Orang Tua

Halaman menu nilai kepentingan kriteria tanggungan orang tua ini berisikan nilai kepentingan kriteria tanggungan orang tua yang telah di isi oleh administrator. Berikut adalah perancangan halaman nilai kepentingan kriteria tanggungan orang tua pada Gambar 4.44:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



	K1	K2	K3	K4
K1				
K2				
K3				
K4				

Gambar 4.45 Perancangan Halaman Nilai Kepentingan Kriteria Tanggungan orang tua

22. Perancangan Halaman Menu Nilai Kepentingan Kriteria Semester D3

Halaman menu nilai kepentingan kriteria semester D3 ini berisikan nilai kepentingan kriteria semester D3 yang telah di isi oleh administrator. Berikut adalah perancangan halaman nilai kepentingan kriteria semester D3 pada Gambar 4.45

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



	K1	K2	K3	K4
K1				
K2				
K3				
K4				


Gambar 4.46 Perancangan Halaman Nilai Kepentingan Kriteria Semester D3

23. Perancangan Halaman Menu Nilai Kepentingan Kriteria Semester S1

Halaman menu nilai kepentingan kriteria semester S1 ini berisikan nilai kepentingan kriteria semester S1 yang telah di isi oleh administrator. Untuk perancangan halaman menu pekerjaan orang tua, kondisi orang tua dan surat keterangan tidak mampu sama dengan perancangan halaman menu kriteria semester S1. Berikut adalah perancangan halaman nilai kepentingan kriteria semester S1 pada Gambar 4.46:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



	K1	K2	K3	K4
K1				
K2				
K3				
K4				

Gambar 4.47 Perancangan Halaman Nilai Kepentingan Kriteria Semester S1

24. Perancangan Halaman Menu Prioritas Alternatif D3 Kriteria IPK

Halaman menu prioritas alternatif D3 kriteria IPK ini berisikan prioritas alternatif D3 kriteria IPK yang telah di isi oleh administrator. Berikut adalah perancangan halaman prioritas alternatif D3 kriteria IPK pada Gambar 4.47:



	A1	A2	A3	A4
A1				
A2				
A3				
A4				

Gambar 4.48 Perancangan Halaman Prioritas Alternatif D3 Kriteria IPK

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

25. Perancangan Halaman Menu Prioritas Alternatif D3 Kriteria Penghasilan Orang Tua

Halaman menu prioritas alternatif D3 kriteria penghasilan orang tua ini berisikan prioritas alternatif D3 kriteria penghasilan orang tua yang telah di isi oleh administrator. Berikut adalah perancangan halaman prioritas alternatif D3 kriteria penghasilan orang tua pada Gambar 4.48:



	A1	A2	A3	A4
A1				
A2				
A3				
A4				

Gambar 4.49 Perancangan Halaman Prioritas Alternatif D3

Kriteria Penghasilan Orang

26. Perancangan Halaman Menu Prioritas Alternatif D3 Kriteria Tanggungan Orang Tua

Halaman menu prioritas alternatif D3 kriteria tanggungan orang tua ini berisikan prioritas alternatif D3 kriteria tanggungan orang tua yang telah di isi oleh administrator. Berikut adalah perancangan halaman prioritas alternatif D3 kriteria tanggungan orang tua pada Gambar 4.49:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



	A1	A2	A3	A4
A1				
A2				
A3				
A4				

Gambar 4.50 Perancangan Halaman Prioritas Alternatif D3 Kriteria Tanggungan Orang Tua

27. Perancangan Halaman Menu Prioritas Alternatif D3 Kriteria Semester

Halaman menu prioritas alternatif D3 kriteria semester ini berisikan prioritas alternatif D3 kriteria semester yang telah di isi oleh administrator. Untuk perancangan halaman menu prioritas alternatif pekerjaan orang tua, kondisi orang tua dan surat keterangan tidak mampu sama dengan perancangan halaman menu prioritas alternatif D3 semester. Berikut adalah perancangan halaman prioritas alternatif D3 kriteria semester pada Gambar 4.50:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



	A1	A2	A3	A4
A1				
A2				
A3				
A4				

Gambar 4.51 Perancangan Halaman Prioritas Alternatif D3 Kriteria Semester

28. Perancangan Halaman Menu Prioritas Alternatif S1 Kriteria IPK

Halaman menu prioritas alternatif S1 kriteria IPK ini berisikan prioritas alternatif S1 kriteria IPK yang telah di isi oleh administrator. Berikut adalah perancangan halaman prioritas alternatif S1 kriteria IPK pada Gambar 4.51:



	A1	A2	A3	A4
A1				
A2				
A3				
A4				

Gambar 4.52 Perancangan Halaman Prioritas Alternatif S1 Kriteria IPK

29. Perancangan Halaman Menu Prioritas Alternatif S1 Kriteria Penghasilan Orang Tua

Halaman menu prioritas alternatif S1 kriteria penghasilan orang tua ini berisikan prioritas alternatif S1 kriteria penghasilan orang tua yang telah di isi oleh administrator. Berikut adalah perancangan halaman prioritas alternatif S1 kriteria penghasilan orang tua pada Gambar 4.52:



	A1	A2	A3	A4
A1				
A2				
A3				
A4				

Gambar 4.53 Perancangan Halaman Prioritas Alternatif S1 Kriteria Penghasilan Orang Tua

30. Perancangan Halaman Menu Prioritas Alternatif S1 Kriteria Tanggungan Orang Tua

Halaman menu prioritas alternatif S1 kriteria tanggungan orang tua ini berisikan prioritas alternatif S1 kriteria tanggungan orang tua yang telah di isi oleh administrator. Untuk perancangan halaman menu prioritas alternatif pekerjaan orang tua, kondisi orang tua dan surat keterangan tidak mampu sama dengan perancangan halaman menu prioritas alternatif S1 tanggungan. Berikut adalah perancangan halaman prioritas alternatif S1 kriteria tanggungan orang tua pada Gambar 4.53:

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 4.54 Perancangan Halaman Prioritas Alternatif S1 Kriteria Tanggungan Orang Tua

31. Perancangan Halaman Menu Prioritas Alternatif S1 Kriteria Semester

Halaman menu prioritas alternatif S1 kriteria semester ini berisikan prioritas alternatif S1 kriteria semester yang telah di isi oleh administrator. Berikut adalah perancangan halaman prioritas alternatif S1 kriteria semester pada Gambar 4.54:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 4.55 Perancangan Halaman Prioritas Alternatif S1 Kriteria Semester

32. Perancangan Halaman Menu Prangkingan D3

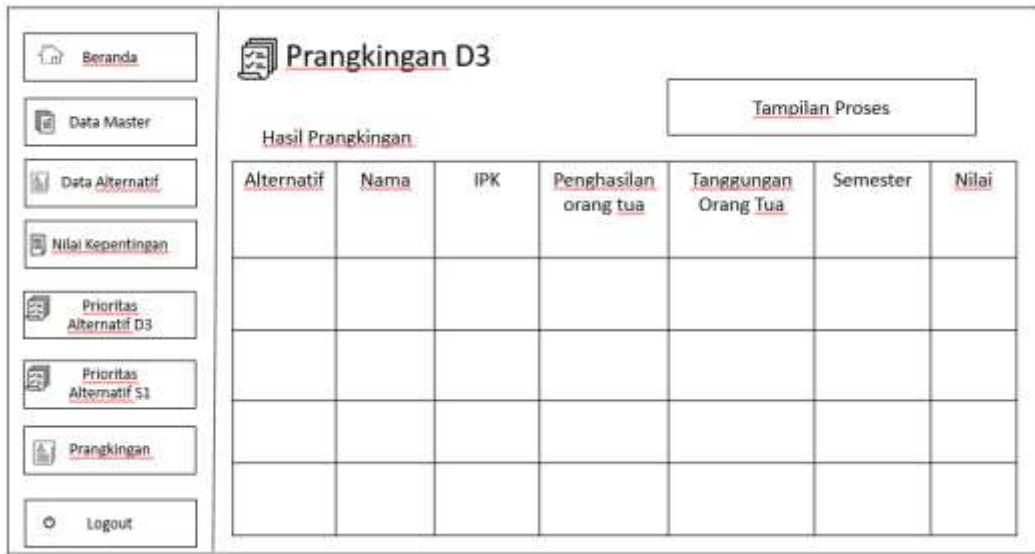
Halaman menu prangkingan D3 ini berisikan hasil prangkingan D3 dan proses prangkingan D3 yang telah di proses oleh sistem. Berikut adalah perancangan halaman prangkingan D3, Hasil Prangkingan D3 dan Proses prangkingan D3 pada Gambar 4.55, 4.56, 4.57, 4.58 dan 4.59:



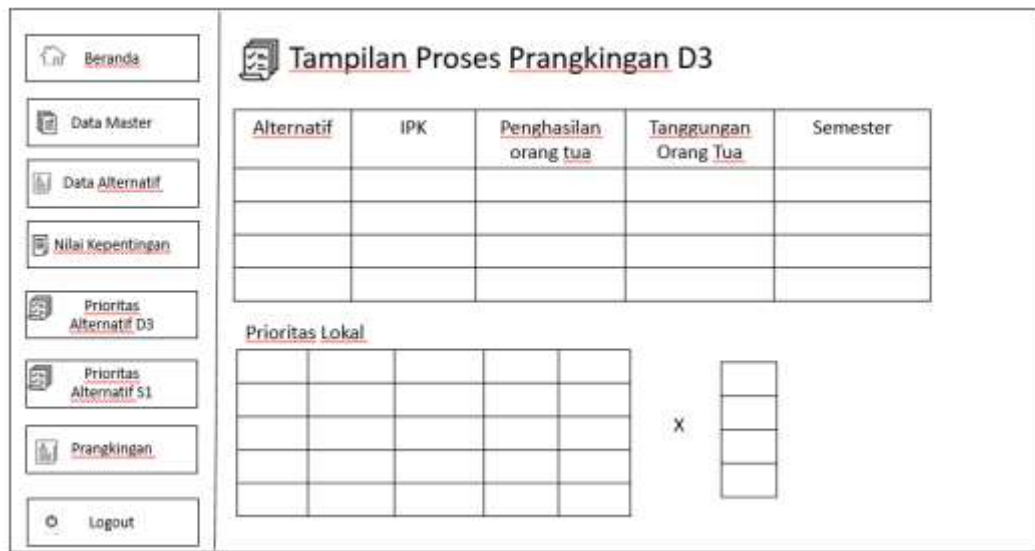
Gambar 4.56 Perancangan Halaman Menu Prangkingan D3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



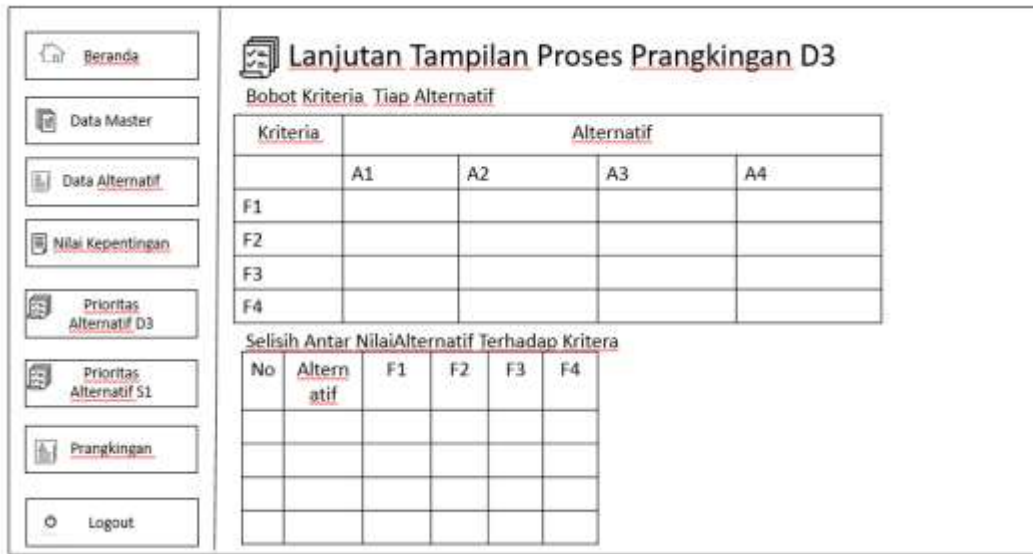
Gambar 4.57 Perancangan Halaman Hasil Prangkingan D3



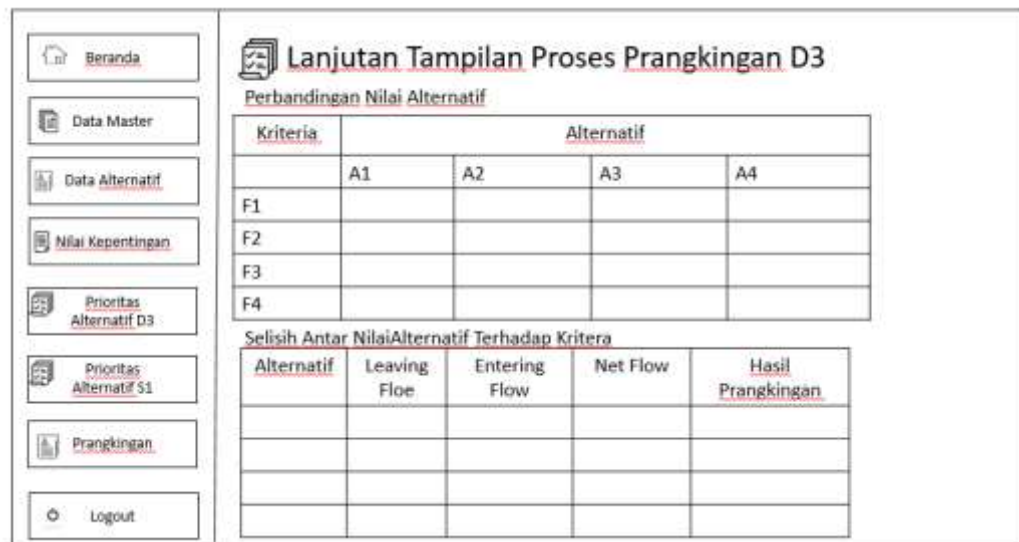
Gambar 4.58 Perancangan Halaman Proses Prangkingan Prangkingan D3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 4.59 Perancangan Halaman Lanjutan Proses Prangkingan Prangkingan D3



Gambar 4.60 Perancangan Halaman Lanjutan Proses Prangkingan Prangkingan D3

33. Perancangan Halaman Menu Prangkingan S1

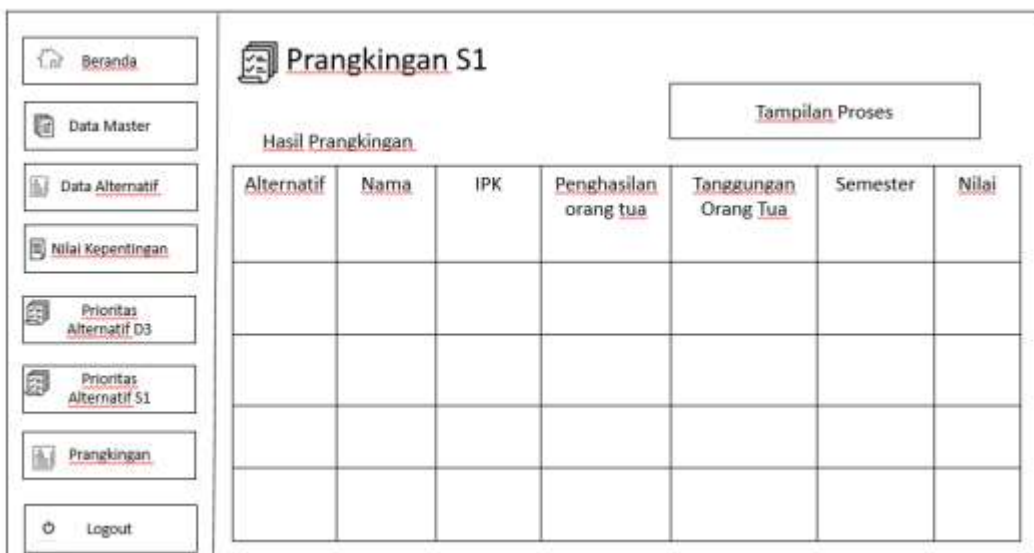
Halaman menu prangkingan S1 ini berisikan hasil prangkingan S1 dan proses prangkingan S1 yang telah di proses oleh sistem. Berikut adalah perancangan halaman prangkingan S1, Hasil Prangkingan S1 dan Proses prangkingan S1 pada Gambar 4.60, 4.61,4.62,4.63.dan 4.64:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 4.61 Perancangan Halaman Menu Prangkingan S1



Gambar 4.62 Perancangan Halaman Hasil Prangkingan S1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- [Beranda](#)
- [Data Master](#)
- [Data Alternatif](#)
- [Nilai Kepentingan](#)
- [Prioritas Alternatif D3](#)
- [Prioritas Alternatif S1](#)
- [Prangkingan](#)
- [Logout](#)

Tampilan Proses Prangkingan S1

Alternatif	IPK	Penghasilan orang tua	Tanggungan Orang Tua	Semester

Prioritas Lokal

X

Gambar 4.63 Perancangan Halaman Proses Prangkingan Prangkingan S1

- [Beranda](#)
- [Data Master](#)
- [Data Alternatif](#)
- [Nilai Kepentingan](#)
- [Prioritas Alternatif D3](#)
- [Prioritas Alternatif S1](#)
- [Prangkingan](#)
- [Logout](#)

Lanjutan Tampilan Proses Prangkingan S1

Bobot Kriteria Tiap Alternatif

Kriteria	Alternatif			
	A1	A2	A3	A4
F1				
F2				
F3				
F4				

Selisih Antar Nilai Alternatif Terhadap Kriteria

No	Alternatif	F1	F2	F3	F4

Gambar 4.64 Perancangan Halaman Lanjutan Proses Prangkingan Prangkingan D3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Beranda
- Data Master
- Data Alternatif
- Nilai Kepentingan
- Prioritas Alternatif D3
- Prioritas Alternatif S1
- Prangkingan
- Logout

Lanjutan Tampilan Proses Prangkingan S1

Perbandingan Nilai Alternatif

Kriteria	Alternatif			
	A1	A2	A3	A4
F1				
F2				
F3				
F4				

Selisih Antar Nilai Alternatif Terhadap Kriteria

Alternatif	Leaving Flow	Entering Flow	Net Flow	Hasil Prangkingan

Gambar 4.65 Perancangan Halaman Lanjutan Proses Prangkingan Prangkingan D3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil serangkaian proses implementasi dan pegujian, didapati kesimpulan dalam penelitian sistem pendukung keputusan Penentuan Beasiswa Kabupaten Rokan Hilir menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* dan *preference Ranging Organization For Encrishment Evaluation (PROMETHEE)*, yaitu:

1. Penerapan metode AHP dan PROMETHEE memberikan hasil yang baik dalam proses penentuan beasiswa kurang mampu berdasarkan pengujian *Black Box* dan pengujian *User Acceptance Test*.
2. Sistem pendukung keputusan penentuan beasiswa menggunakan metode AHP dan PROMETHEE yang telah diuji dengan metode *Black Box* dan menggunakan pengujian *User Acceptance Test* dengan menghasilkan rata-rata *indeks* sebesar 81% (Sangat Bagus) berdasarkan metode *likert*.
3. Setelah dilakukan pengujian menggunakan *Black Box* perhitungan Metode AHP dan PROMETHEE tersebut didapatkan bahwa kriteria yang paling diprioritaskan adalah IPK dibandingkan dengan kriteria penghasilan, tanggungan, pekerjaan, kondisi surat keterangan tidak mampu dan semester.

6.2 Saran

Saran untuk pengembagangan penilitian ini yaitu:

Dalam memecahkan masalah multikriteria metode AHP dan PROMETHEE bukan satu-satunya penggabungan metode pengambilan keputusan yang dapat digunakan, alangkah lebih baik dicoba menggunakan metode penggabungan yang lain untuk mendukung keputusan yang lebih efektif seperti *simple additive weighting (SAW)*, *simple multi attribute rating technique (SMART)* dan metode multikriteria lainnya.

Sistem ini hanya untuk pengambilan keputusan penerimaan beasiswa, sehingga diharapkan supaya dapat dikembangkan untuk kasus pengambilan keputusan lainnya.

Sistem penerimaan beasiswa ini hanya berbasis web, sehingga supaya dikembangkan untuk berbasis android dan lainnya.

☉ Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Abdul Chamida, B. S. (2015). Implementasi Metode AHP Dan Promethee Untuk Pemilihan Supplier. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 2(1) 128-136.
- Andretti Leon, (2009). Analisis Laporan Tugas Akhir Mahasiswa Diploma I Penggunaan Teknologi Informasi. *Jurnal Ilmiah Mkatri*, 11(1), 19–36.
- Eniyati, S. (2011). Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Untuk Penerimaan Beasiswa Dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, 16(2), 171–177.
- Frieyadie. (2016). Penerapan Metode Simple Additive Weight (Saw) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan. *Jurnal Pilar Mandiri*, 7(1), 37–45.
- Gathot Pujo Sanyoto, Rani Irma Handayani, E. W. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Untuk Kebutuhan Operasional Dengan Metode AHP (Studi Kasus : *Jurnal Pilar Nusa Mandiri.*, 13(2), 167–174.
- Gusti, S. K. (2018). Untuk Menentukan Guru Berprestasi. Analisa Dan Penerapan Metode AHP Dan Promethee Untuk Menentukan Guru Berprestasi, *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 4(1), 48–55.
- Imadhasari, T., & Windarto, A. P. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Merekomendasikan Unit Terbaik Di PDAM Tirta Lihou Menggunakan Metode Promethee. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 5(4), 159-165.
- Junaidi, A. B. S. (2018). Pemilihan Penerima Beasiswa Menggunakan Metode Profile Matching Pemilihan Penerima Beasiswa Menggunakan Metode Profile Matching, *Jurnal Paradigma*, 19(2), 118-126.
- Kusriani. (2007:133). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Untuk Kebutuhan Operasional Dengan Metode AHP (Studi Kasus: Direktorat Pembinaan Kursus Dan Pelatihan Kemdikbud), *Jurnal Pilar Nusa Mandiri* 13(2) 167-174.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- Lemantara, J., Setiawan, N. A., & Aji, M. N. (2013). Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP Dan Promethee. *Jurnal Inteti*, 2(4), 20–28.
- Lestari, E. (2009). Analisa Sistem Pendukung Keputusan Untuk Proses Kenaikan Jabatan Pada Pt. X. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, 1(3), 141–150.
- Novaliendry, D. (2009). Aplikasi Penggunaan Metode Promethee Dalam Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Media Promosi Studi Kasus: Stmik Indo. *Jurnal Ilmiah Kursor*, 5(2), 104-111.
- Prasetyo, B. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Internet Operator Telekomunikasi Dengan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process). *Jurnal Tikomsin*, 1(4) 7–12.
- Pramutdiyo, B. (2018). Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pemilihan Tempat Kost Menggunakan Google Map Api Menggunakan Metode Promethee. *Teknik Informatika. Fakultas Sains Dan Teknologi. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta*.
- Satriani, N. N., Cholissodin, I., & Fauzi, M. A. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Penerima Beasiswa BBP- PPA Menggunakan Metode AHP-PROMETHEE I Studi Kasus : FILKOM Universitas Brawijaya. *Jurnal TEKNOSI*, 2(7), 2780–2788.
- Saputra, H. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pendukung Keputusan Penerimaan Pendukung Keputusan Penerimaan Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa PPA Dan BBM Pada Perguruan Tinggi Beasiswa PPA Dan BBM Pada Perguruan Tinggi Beasiswa PPA Dan BBM Pada Perguruan. *Jurnal TEKNOSI* 2(3), 175-188.
- Setyaningsih Wiji, 2015. *Konsep Sistem Pendukung Keputusan*. Malang : Yayasan Endelwis.
- Sujaini, H., & Pratiwi, H. S. (2016). DOSEN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE (STUDI KASUS : TEKNIK INFORMATIKA

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

UNIVERSITAS TANJUNGPURA). Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi 1(1), 1–6

Umar, R., Fadlil, A., & Dahlan, U. A. (2018). Khazanah Informatika Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode AHP Untuk Penilaian Kompetensi Soft Skill Karyawan. Jurnal Sistem Informasi, 1(1) 27–34.

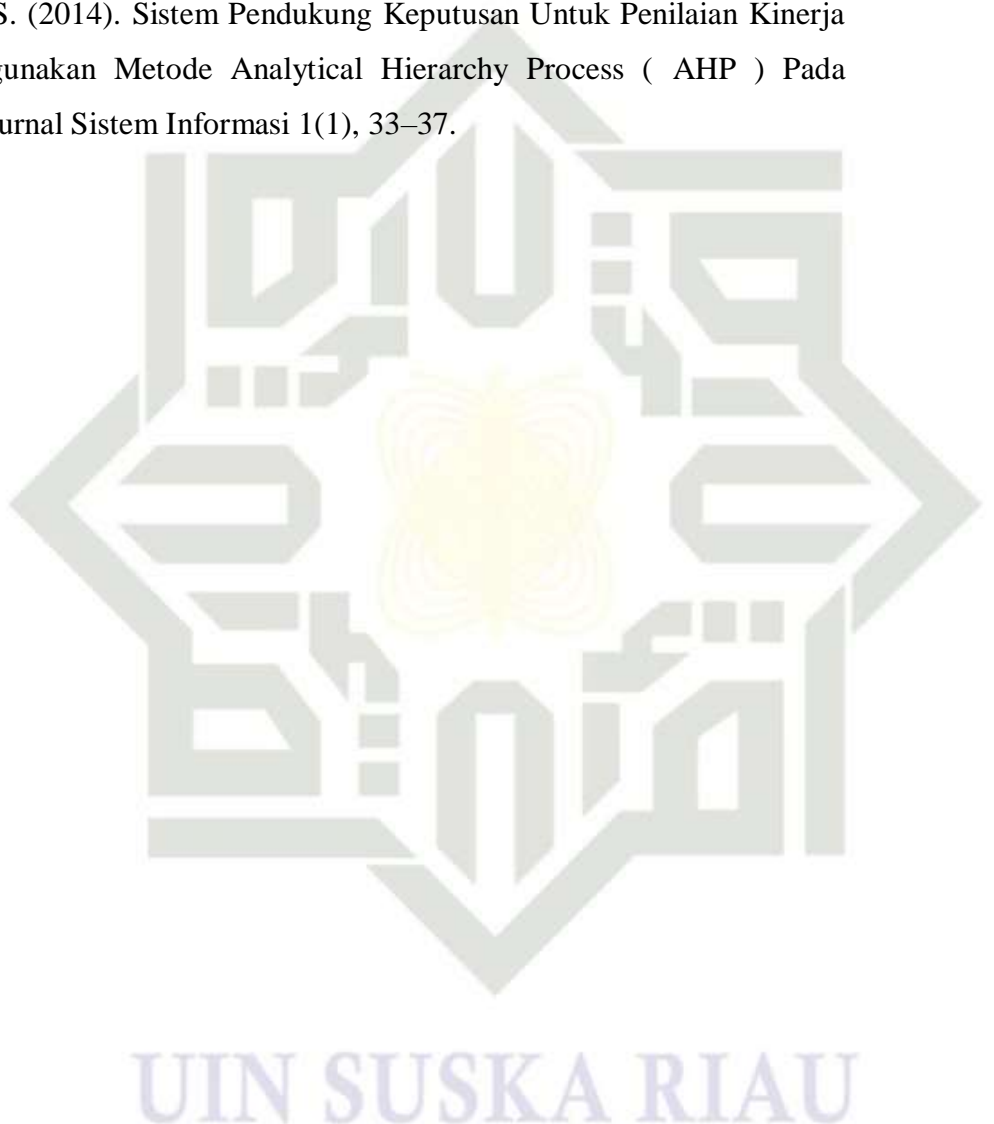
Wahyuningsih, S. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada RSUD Serang. Jurnal Sistem Informasi 1(1), 33–37.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

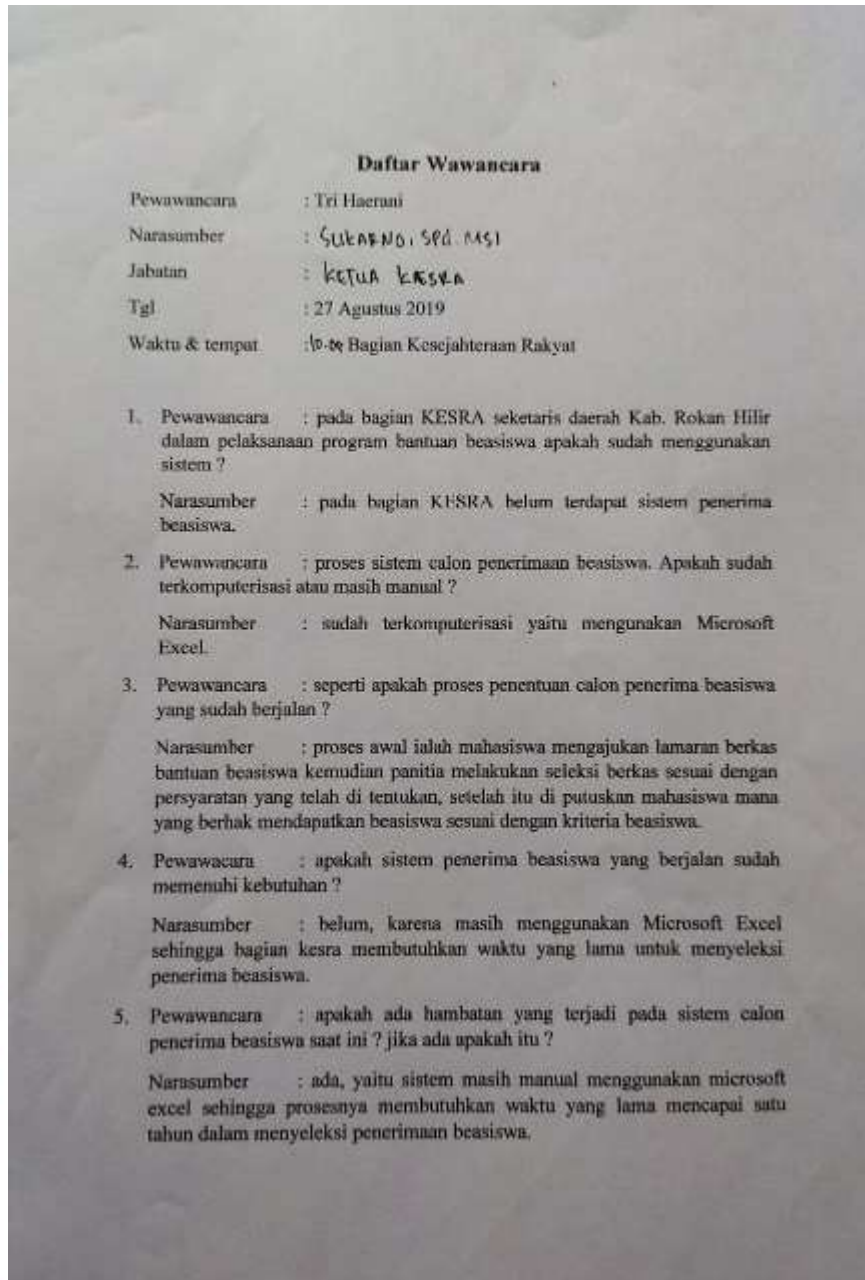
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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



LAMPIRAN A

WAWANCARA



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN C

KUISIONER PENILAIAN

KUISIONER PENILIAN TUGAS AKHIR SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BEASISWA KAB: ROKAN HILIR

KUISIONER PENILIAN TUGAS AKHIR SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BEASISWA KAB: ROKAN HILIR

Ketentuan Penilaian

Penilaian didasarkan dari metode AHP yang lahir pada tahun 1980-an oleh Thomas Saaty dengan memberikan nilai perbandingan Antara satu kriteria dengan kriteria yang lain. Untuk memberikan penilaian Saaty mengacu kepada tabel berikut:

Tabel 1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari pada elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting dari pada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting dari pada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan i

Contoh:

Seorang penilai akan menilai Antara kriteria jumlah desa dengan jumlah penduduk, bagaimana kedua kriteria tersebut memiliki hubungan tingkat kepentingan untuk penilaian menentukan pembangunan pusat energy terbarukan di Riau.

Penilaian:

a. Untuk 1,3,5,7 dan 9

Jika penilai menganggap bahwa kriteria jumlah desa memiliki tingkat kepentingan lebih mutlak penting dari pada kriteria jumlah penduduk, maka kriteria jumlah desa memiliki nilai 7 dan kriteria jumlah penduduk memiliki nilai 1/7 terhadap intensitas penilaian serta berlaku kebalikan.

Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Jumlah desa	Sedikit lebih penting	Jumlah penduduk
	Lebih penting	
	7 Lebih mutlak penting	
	Mutlak penting	
	Ragu-ragu	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

b. Untuk 2,4,6 dan 8

Jika penilai ragu terhadap kriteria yang dibandingkan maka berikan nilai 2,4,6 dan 8 pada kolom ragu-ragu sesuai dengan ilia nilai yang berdekatan. Misalnya 4, maka kriteria jumlah desa memiliki nilai 4 dan kriteria jumlah pendudukan memiliki nilai 6 terhadap penilaian srtua berlaku kebalikan

Kriteria	Dari pada kriteria	
	Sama pentingnya	Jumlah penduduk
Jumlah desa	Sedikit lebih penting	
	Lebih penting	
	Lebih tidak penting	
	Tidak penting	
	8 Ragu-ragu	

Penilaian dari pakar dan peneliti

Kabupaten Rokan Hilir didirikan pada tanggal 4 Oktober 1999 sesuai Undang-Undang Nomor 53 tahun 1999. Selanjutnya dengan Undang-undang Nomor 53 tahun 2018 ditetapkan bagan iapupi sebagai ibu kota Kabupaten Rokan Hilir. Pemerintah Kabupaten Rokan Hilir memberikan dana bantuan pendidikan setiap tahunnya yang di kelolah pada bagian Kesejahteraan Rakyat (Kesra) Bantuan beasiswa ini diperuntukan bagi putra putri asli daerah Rokan Hilir yang melanjutkan di perguruan tinggi dengan tujuan membantu dan meningkatkan kesejahteraan daerah, serta memiliki putra putri yang diharapkan untuk membangun dan mengembangkan kenajuan daerah. Data penerimaan beasiswa Kabupaten Rokan Hilir tahun 2018 pada jenjang pendidikan S1 penerimaan beasiswa berjumlah 2307 dan pada jenjang pendidikan D3 penerimaan beasiswa berjumlah 213. Jadi, total dari penerimaan beasiswa pada tahun 2018 adalah 2.520 orang. Berdasarkan data penerimaan beasiswa tersebut, dengan adanya bantuan beasiswa dan jumlah pendaftar yang cukup banyak setiap tahunnya dan tidak mengalami perubahan semester setiap menentukan penerimaan beasiswa.

Berdasarkan kondisi tersebut peneliti akan membangun Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan beasiswa. Adapun kriteria dan subkriteriapenilaian yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Kriteria IPK

IPK (KI)	Nilai
3.90-4.00	Sangat Baik
3.80-3.90	Baik
3.00-3.80	Cukup
2.75-3.00	Kurang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Kriteria Penghasilan Orang Tua

Penghasilan Orang Tua (K2)	Nilai
Rp.0- Rp. 1.500.000	Sangat Baik
Rp. 1.500.001- Rp. 2.000.000	Baik
Rp. 2.000.001- Rp. 3.000.000	Cukup
Rp.3.000.001, Rp.999999999	Kurang

3. Kriteria Tanggungan Orang Tua

Tanggungan orang tua K3	Nilai
0-100	Sangat baik
3-0	Baik
1-5	Cukup
0-2	Kurang

4. Kriteria Semester S1 dan D3

Semester D3

Semester	Nilai
2-4	Sangat baik
4-5	Baik
5-6	Cukup
≤ 7	Kurang

Semester S1

Semester	Nilai
2-4	Sangat baik
4-6	Baik
6-8	Cukup
8-9	Kurang

Pertanyaannya adalah:

Anda sebagai seorang pakar atau peneliti dibidang yang dimaksud di atas, bagaimana cara anda melakukan perbandingan antara kriteria satu dengan kriteria yang lainnya untuk penyelesaian penerbitan beasiswa pada Kabupaten Rokan Hilir, yang didasarkan atas kriteria dan subkriteria diatas?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berikan penilaian sesuai dengan kepakaran dan keilmuan anda dengan memberikan tanda centang (✓) atau tanda silang (✗) untuk nilai kabalikan serta memberikan nilai 2,4,6, dan 8 untuk penilaian ragu-ragu

Responsan Penilaian Perbandingan Penilai (Pakar dan Peneliti)

1. Penilaian antara kriteria IPK dan Penghasilan

Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
IPK	<input checked="" type="checkbox"/> Sedikit lebih penting	Penghasilan
	<input type="checkbox"/> Lebih penting	
	<input type="checkbox"/> Lebih mudah penting	
	<input type="checkbox"/> Mudah penting	
	<input type="checkbox"/> Ragu-ragu	

2. Penilaian antara kriteria IPK dan Tanggungan

Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
IPK	<input type="checkbox"/> Sedikit lebih penting	Tanggungan
	<input checked="" type="checkbox"/> Lebih penting	
	<input type="checkbox"/> Lebih mudah penting	
	<input type="checkbox"/> Mudah penting	
	<input type="checkbox"/> Ragu-ragu	

3. Penilaian antara kriteria IPK dan Semester

Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
IPK	<input type="checkbox"/> Sedikit lebih penting	Semester
	<input type="checkbox"/> Lebih penting	
	<input checked="" type="checkbox"/> Lebih mudah penting	
	<input type="checkbox"/> Mudah penting	
	<input type="checkbox"/> Ragu-ragu	

4. Penilaian antara kriteria Penghasilan dan Tanggungan

Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Penghasilan	<input checked="" type="checkbox"/> Sedikit lebih penting	Tanggungan
	<input type="checkbox"/> Lebih penting	
	<input type="checkbox"/> Lebih mudah penting	
	<input type="checkbox"/> Mudah penting	
	<input type="checkbox"/> Ragu-ragu	

5. Penilaian antara kriteria Penghasilan dan Semester

Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Penghasilan	<input type="checkbox"/> Sedikit lebih penting	Semester
	<input checked="" type="checkbox"/> Lebih penting	
	<input type="checkbox"/> Lebih mudah penting	
	<input type="checkbox"/> Mudah penting	
	<input type="checkbox"/> Ragu-ragu	

6. Penilaian antara kriteria Tanggungan dan Semester

Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
	<input type="checkbox"/> Sedikit lebih penting	
	<input checked="" type="checkbox"/> Lebih penting	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Respondan Penilaian Perbandingan Kriteria D3

1. Penilaian antara kriteria IPK dan Penghasilan

Kriteria		Dari pada kriteria
IPK	<input checked="" type="checkbox"/>	Penghasilan
	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	

2. Penilaian antara kriteria IPK dan Tanggungan

Kriteria		Dari pada kriteria
IPK	<input type="checkbox"/>	Tanggungan
	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	

3. Penilaian antara kriteria IPK dan Semester

Kriteria		Dari pada kriteria
IPK	<input type="checkbox"/>	Semester
	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	

4. Penilaian antara kriteria Penghasilan dan Tanggungan

Kriteria		Dari pada kriteria
Penghasilan	<input checked="" type="checkbox"/>	Tanggungan
	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	

5. Penilaian antara kriteria Penghasilan dan Semester

Kriteria		Dari pada kriteria
Penghasilan	<input checked="" type="checkbox"/>	Semester
	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	

6. Penilaian antara kriteria Tanggungan dan Semester

Kriteria		Dari pada kriteria
Tanggungan	<input checked="" type="checkbox"/>	Semester
	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tanggungjawab	Lebih mutlak penting	Semester
	Mutlak penting	
	Ragu-ragu	

7. Penilaian antara subkriteria IPK

7.1 Penilaian Antara Sangat Baik dan Baik

Kriteria	Sama pentingnya	Baik
Sangat Baik	Sedikit lebih penting	
	Lebih penting	
	✓ Lebih mutlak penting	
	Mutlak penting	
	Ragu-ragu	

7.2 Penilaian Antara Sangat Baik dan Cukup

Kriteria	Sama pentingnya	Cukup
Sangat Baik	Sedikit lebih penting	
	✓ Lebih penting	
	Lebih mutlak penting	
	Mutlak penting	
	Ragu-ragu	

7.3 Penilaian Antara Sangat Baik dan Kurang

Kriteria	Sama pentingnya	Kurang
Sangat Baik	Sedikit lebih penting	
	Lebih penting	
	Lebih mutlak penting	
	✓ Mutlak penting	
	Ragu-ragu	

7.4 Penilaian Antara Baik dan Cukup

Kriteria	Sama pentingnya	Cukup
Baik	✓ Sedikit lebih penting	
	Lebih penting	
	Lebih mutlak penting	
	Mutlak penting	
	Ragu-ragu	

7.5 Penilaian Antara Baik dan Kurang

Kriteria	Sama pentingnya	Kurang
Baik	Sedikit lebih penting	
	Lebih penting	
	✓ Lebih mutlak penting	
	Mutlak penting	
	Ragu-ragu	

7.6 Penilaian Antara Cukup dan Kurang

Kriteria	Sama pentingnya	Kurang
Cukup	Sedikit lebih penting	
	✓ Lebih penting	
	Lebih mutlak penting	
	Mutlak penting	

Rapor-rap		
8. Penilaian antara subkriteria Penghasilan		
8.1 Penilaian Antara Sangat Baik dan Baik		
Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Sangat Baik	Sedikit lebih penting	Baik
	Lebih penting	
	Lebih sangat penting	
	Mutlak penting	
	Rapor-rap	
8.2 Penilaian Antara Sangat Baik dan Cukup		
Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Sangat Baik	Sedikit lebih penting	Cukup
	✓ Lebih penting	
	Lebih sangat penting	
	Mutlak penting	
	Rapor-rap	
8.3 Penilaian Antara Sangat Baik dan Kurang		
Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Sangat Baik	Sedikit lebih penting	Kurang
	✓ Lebih penting	
	Lebih sangat penting	
	Mutlak penting	
	Rapor-rap	
8.4 Penilaian Antara Baik dan Cukup		
Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Baik	✓ Sedikit lebih penting	Cukup
	Lebih penting	
	Lebih sangat penting	
	Mutlak penting	
	Rapor-rap	
8.5 Penilaian Antara Baik dan Kurang		
Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Baik	Sedikit lebih penting	Kurang
	Lebih penting	
	Lebih sangat penting	
	Mutlak penting	
	✓ Rapor-rap	
8.6 Penilaian Antara Cukup dan Kurang		
Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Cukup	✓ Sedikit lebih penting	Kurang
	Lebih penting	
	Lebih sangat penting	
	Mutlak penting	
	Rapor-rap	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

9. Penilaian antara subkriteria Tanggapan

9.1 Penilaian Antara Sangat Baik dan Baik

Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Sangat Baik	<input checked="" type="checkbox"/> Sedikit lebih penting	Baik
	<input type="checkbox"/> Lebih penting	
	<input type="checkbox"/> Lebih malak penting	
	<input type="checkbox"/> Malak penting	
	<input type="checkbox"/> Ragu-ragu	

9.2 Penilaian Antara Sangat Baik dan Cukup

Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Sangat Baik	<input checked="" type="checkbox"/> Sedikit lebih penting	Cukup
	<input type="checkbox"/> Lebih penting	
	<input type="checkbox"/> Lebih malak penting	
	<input type="checkbox"/> Malak penting	
	<input type="checkbox"/> Ragu-ragu	

9.3 Penilaian Antara Sangat Baik dan Kurang

Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Sangat Baik	<input type="checkbox"/> Sedikit lebih penting	Kurang
	<input type="checkbox"/> Lebih penting	
	<input checked="" type="checkbox"/> Lebih malak penting	
	<input type="checkbox"/> Malak penting	
	<input type="checkbox"/> Ragu-ragu	

9.4 Penilaian Antara Baik dan Cukup

Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Baik	<input type="checkbox"/> Sedikit lebih penting	Cukup
	<input type="checkbox"/> Lebih penting	
	<input type="checkbox"/> Lebih malak penting	
	<input type="checkbox"/> Malak penting	
	<input checked="" type="checkbox"/> Ragu-ragu	

9.5 Penilaian Antara Baik dan Kurang

Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Baik	<input type="checkbox"/> Sedikit lebih penting	Kurang
	<input checked="" type="checkbox"/> Lebih penting	
	<input type="checkbox"/> Lebih malak penting	
	<input type="checkbox"/> Malak penting	
	<input type="checkbox"/> Ragu-ragu	

9.6 Penilaian Antara Cukup dan Kurang

Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Cukup	<input checked="" type="checkbox"/> Sedikit lebih penting	Kurang
	<input type="checkbox"/> Lebih penting	
	<input type="checkbox"/> Lebih malak penting	
	<input type="checkbox"/> Malak penting	
	<input type="checkbox"/> Ragu-ragu	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

10. Penilaian antara subkriteria Semester

10.1 Penilaian Antara Sangat Baik dan Baik

Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Sangat Baik	Sedikit lebih penting	Baik
	✓ Lebih penting	
	Lebih mutlak penting	
	Mutlak penting	
	Ragu-ragu	

10.2 Penilaian Antara Sangat Baik dan Cukup

Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Sangat Baik	Sedikit lebih penting	Cukup
	✓ Lebih penting	
	Lebih mutlak penting	
	Mutlak penting	
	Ragu-ragu	

10.3 Penilaian Antara Sangat Baik dan Kurang

Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Sangat Baik	Sedikit lebih penting	Kurang
	✓ Lebih penting	
	Lebih mutlak penting	
	Mutlak penting	
	Ragu-ragu	

10.4 Penilaian Antara Baik dan Cukup

Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Baik	✓ Sedikit lebih penting	Cukup
	Lebih penting	
	Lebih mutlak penting	
	Mutlak penting	
	Ragu-ragu	

10.5 Penilaian Antara Baik dan Kurang

Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Baik	Sedikit lebih penting	Kurang
	Lebih penting	
	Lebih mutlak penting	
	Mutlak penting	
	✓ Ragu-ragu	

10.6 Penilaian Antara Cukup dan Kurang

Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Cukup	Sedikit lebih penting	Kurang
	Lebih penting	
	Lebih mutlak penting	
	Mutlak penting	
	✓ Ragu-ragu	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

11.1 Penilaian Antara Sangat Baik dan Baik

Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Sangat Baik	Sedikit lebih penting	Baik
	Lebih penting	
	Lebih mutlak penting	
	Mutlak penting	
	Ragu-ragu	

11.2 Penilaian Antara Sangat Baik dan Cukup

Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Sangat Baik	Sedikit lebih penting	Cukup
	Lebih penting	
	Lebih mutlak penting	
	Mutlak penting	
	Ragu-ragu	

11.3 Penilaian Antara Sangat Baik dan Kurang

Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Sangat Baik	Sedikit lebih penting	Kurang
	Lebih penting	
	Lebih mutlak penting	
	Mutlak penting	
	Ragu-ragu	

11.4 Penilaian Antara Baik dan Cukup


Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Baik	Sedikit lebih penting	Cukup
	Lebih penting	
	Lebih mutlak penting	
	Mutlak penting	
	Ragu-ragu	

11.5 Penilaian Antara Baik dan Kurang

Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Baik	Sedikit lebih penting	Kurang
	Lebih penting	
	Lebih mutlak penting	
	Mutlak penting	
	Ragu-ragu	

11.6 Penilaian Antara Cukup dan Kurang

Kriteria	Sama pentingnya	Dari pada kriteria
Cukup	Sedikit lebih penting	Kurang
	Lebih penting	
	Lebih mutlak penting	
	Mutlak penting	
	Ragu-ragu	



SEKRETARIS
KABUPATEN
ROKAN HILIR
20 Mei

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Informasi Personal



Nama : Tri Haerani
 Tempat Lahir : Sukamakmur
 Tanggal Lahir : 06 Septembe 1997
 Agama : Islam
 Anak Ke : 1
 Jumlah Saudara : 4
 Kebangsaan : Indonesia

Alamat

Tinggal : Jl. Garuda Sakti Gg. Satria- Pekanbaru, Riau
 E-mail : tri.haerani@students.uin-suska.ac.id
 Facebook : Tri Haerani

Informasi Pendidikan

1. Tahun 2001 - 2007 : SDN 029 Sukamakmur, Bagan Sinembah
2. Tahun 2007 - 2010 : SMPN 8, Bagan Septa Permai
3. Tahun 2010 - 2014 : SMA Pembangunan, Bagan Batu
4. Tahun 2014 - 2020 : Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Informasi Orangtua

Ayah : Rasim
 Pekerjaan : Wiraswasta
 Pendidikan Terakhir : SMA
 Ibu : Boinem
 Ayah : Ibu Rumah Tangga
 Pendidikan Terakhir : SMA

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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