



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 PENERIMA BEASISWA
PRESTASI UIN SUSKA RIAU MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED
PRODUCT**

LAPORAN TUGAS AKHIR MAHASISWA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

UIN SUSKA RIAU

TUGAS AKHIR

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

Oleh

AFDOLUL KHOLIS
NIM. 11850114541



UIN SUSKA RIAU

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BEASISWA PRESTASI UIN SUSKA RIAU MENGGUNAKAN METODE *WEIGHTED* *PRODUCT*

LAPORAN TUGAS AKHIR MAHASISWA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

UIN SUSKA RIAU

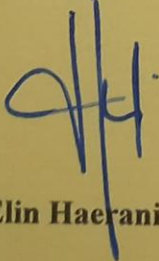
TUGAS AKHIR

Oleh

AFDOLUL KHOLIS
NIM. 11850114541

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

Pembimbing 1



Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom

NIP. 19810523 200710 2 003

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BEASISWA PRESTASI UIN SUSKA RIAU MENGGUNAKAN METODE *WEIGHTED* *PRODUCT*

LAPORAN TUGAS AKHIR MAHASISWA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

UIN SUSKA RIAU

Oleh

AFDOLUL KHOLIS
NIM. 11850114541

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

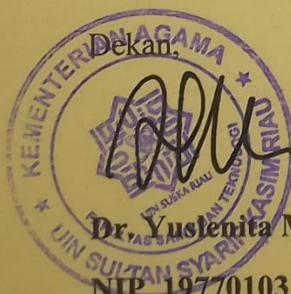
Pekanbaru, 02 Juli 2025

Mengesahkan,

Ketua Jurusan,

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

NIP. 19821216 201583 1 003



Dr. Yuslenita Muda, S.Si., M.Sc.

NIP. 19770103 200710 2 001

DEWAN PENGUJI

Ketua	: Rahmad Abdillah, S.T., M.T.
Pembimbing I	: Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom.
Penguji I	: Fadhilah Syafria, S.T., M.Kom.
Penguji II	: Fitra Kurnia, S.Kom., M.T.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : AFDOLUL KHOLIS
 NIM : 11850114541
 Tempat/Tgl. Lahir : PUJUD / 30 AGUSTUS 2000
 Fakultas/Pascasarjana : SAINS DAN TEKNOLOGI
 Prodi : TEKNIK INFORMATIKA
 Judul ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya~~ *:

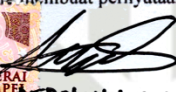
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BEASISWA
 PRESTASI UIN SUSKA RIAU MENGGUNAKAN METODE
 WEIGHTED PRODUCT**

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

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

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

Pekanbaru, 24 Juli 2025
 Yang membuat pernyataan


 AFDOLUL KHOLIS
 NIM : 11850114541

*pilih salah satu sesuai jenis karya tulis

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 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.

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



LEMBAR PERNYATAAN

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

Pekanbaru,

Yang membuat pernyataan,

AFDOLUL KHOLIS

NIM. 11850114541

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahirabbil'alamin

Bersyukur atas limpahan rahmat Allah Ta'ala, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Shalawat beriringkan salam kepada suri tauladan Baginda Nabi Besar Muhammad SAW. Dengan mengucapkan Allahumma shalli 'ala sayyidina Muhammad, wa'ala alihi sayyidina Muhammad.

Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada kedua orangtua yang selalu dan tiada hentinya memberikan support moril maupun materi, mengiringi do'a setiap langkah, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Ucapan terimakasih untuk teman dan sahabat, yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan kepada penulis. Semoga Allah SWT. membalas tiap kebaikan yang diberikan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ABSTRAK

Beasiswa merupakan bantuan biaya pendidikan yang diberikan kepada individu, pelajar, atau mahasiswa. UIN SUSKA RIAU adalah salah satu Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri yang berada di Provinsi Riau. Seleksi penerimaan beasiswa Prestasi di UIN SUSKA RIAU dilakukan untuk memilah dan menyaring bagi para mahasiswa sesuai kuota yang tersedia. Guna mendukung proses pengambilan keputusan oleh para pemangku kepentingan (*stackholder*) dalam penentuan penerima beasiswa Prestasi, diperlukan pemanfaatan teknologi informasi berupa sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Weighted Product*. Sistem ini mengevaluasi calon penerima berdasarkan 9 kriteria penilaian, yaitu Penerima Kartu KIP, Potensi Akademik, Pendapatan Orangtua, Jumlah Saudara, Luas Lahan, Luas Rumah, Bentuk Kepemilikan, Alat Transportasi dan Listrik. Pengembangan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Pengujian sistem dengan metode *blackbox*, dimana sistem berjalan sesuai dengan hasil analisa dan perancangan, serta metode *User Accepted Test* kepada pengguna, dengan memperoleh skor sangat baik sebesar 92%. Berdasarkan 5 data alternatif yang digunakan, hasil rekomendasi penerima beasiswa Prestasi ditunjukkan dari nilai vector V tertinggi, yaitu V_5 , V_1 , V_3 , V_4 dan V_2 .

Kata Kunci: Beasiswa, Seleksi, Sistem Pendukung Keputusan, UIN SUSKA RIAU, *Weighted Product*.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ABSTRACT

A scholarship is financial aid provided to individuals, students, or university learners. UIN SUSKA RIAU is one of the State Islamic Higher Education Institutions located in Riau Province. The selection process for the Achievement Scholarship at UIN SUSKA RIAU is conducted to filter and screen students according to the available quota. To support the decision-making process by stakeholders in determining the recipients of the Achievement Scholarship, the utilization of information technology in the form of a decision support system using the Weighted Product method is necessary. This system evaluates scholarship candidates based on 9 assessment criteria: KIP cardholder status, academic potential, parents' income, number of siblings, land area, house area, ownership status, means of transportation, and electricity usage. The system was developed using the PHP programming language and MySQL database. System testing was conducted using the black box method, where the system performed according to the results of analysis and design, as well as the User Acceptance Test (UAT), which received an excellent score of 92%. Based on 5 alternative data sets used, the recommendation results for the Achievement Scholarship recipients are shown in the highest vector V values: V5, V1, V3, V4, and V2.

Keywords: Decision Support System, Scholarship, Selection, UIN SUSKA RIAU, Weighted Product.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT. atas limpahan rahmat dan hidayat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Prestasi UIN SUSKA RIAU Menggunakan Metode *Weighted Product*”, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, penulis mendapat banyak do'a dan dukungan, bimbingan dan arahan, serta masukan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Leny Nofianti MS, SE, M.Si., AK, CA. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Ibu Dr. Yuslenita Muda, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Iwan Iskandar, M.T. selaku Kepala Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Dr. Fitri Wulandari, S.Si., M.Kom. selaku Dosen Penasihat Akademik, yang telah menjadi Orangtua/Wali saat masa studi.
5. Ibu Dr. Elin Haerani, S.T. M.Kom. selaku Dosen Pembimbing 1 Tugas Akhir, yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan arahan dalam penulisan Tugas Akhir.
- Ibu Fadhilah Syafria, S.T., M.Kom. selaku Dosen Penguji 1 Tugas Akhir, yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan arahan dalam penulisan Tugas Akhir.
- Ibu Fitra Kurnia, S.Kom., M.T. selaku Dosen Penguji 2 Tugas Akhir, yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan arahan dalam penulisan 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.

Orangtua dan keluarga, yang selalu memberikan do'a dan dukungan tiada hentinya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Teman-teman seperjuangan, yang senantiasa ikut andil memberikan dukungan moril.

Serta seluruh pihak yang belum kami cantumkan, terimakasih atas do'a dan dukungannya baik material maupun non-material.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan para pembaca terkhususnya.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Pekanbaru,

Penulis

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSEMBAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR RUMUS	xvii
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
BAB 2	7
KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1 Sistem Pendukung Keputusan	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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.1.1	Tahap Pengambilan Keputusan.....	7
2.2	Metode <i>Weighted Product</i>	8
2.3	Beasiswa Prestasi	10
2.4	Penelitian Terkait	11
BAB 3		26
METODOLOGI PENELITIAN.....		26
3.1	Identifikasi Masalah	26
3.2	Studi Literatur	27
3.3	Pengumpulan Data	27
3.3.1	Observasi.....	27
3.3.2	Wawancara.....	28
3.4	Analisa Sistem.....	28
3.4.1	Analisa Sistem Lama	29
3.4.2	Analisa Sistem Baru.....	29
3.5	Perancangan Sistem.....	32
3.6	Implementasi Sistem	32
3.7	Pengujian Sistem	33
3.7.1	Blackbox Testing	33
3.7.2	User Accepted Test	33
BAB 4		34
PEMBAHASAN		34
4.1	Analisa Sistem.....	34
4.1.1	Analisa Sistem Lama	34
4.1.2	Analisa Sistem Baru.....	35
4.2	Perancangan Sistem.....	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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.2.1	Perancangan Basis Data (<i>Database</i>)	45
4.2.2	Perancangan Antar Muka (<i>Interface</i>).....	47
4.3	Implementasi Sistem	61
4.4	Pengujian Sistem	75
4.4.1	Blackbox Testing	75
4.4.2	User Accepted Test	82
BAB 5		85
PENUTUP		85
5.1	Kesimpulan.....	85
5.2	Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA		86
LAMPIRAN A		89
DOKUMENTASI PENELITIAN		89
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		90



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.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Diagram Alir (Flowchart) Penelitian	26
Gambar 2 Diagram Alir (Flowchart) Metode Weighted Product	30
Gambar 3 Diagram Alir (Flowchart) Sistem Lama	34
Gambar 4 Diagram Alir (Flowchart) Sistem Baru	35
Gambar 5 Perhitungan Ms. Excel	43
Gambar 6 Usecase Diagram	44
Gambar 7 Rancangan Interface Laman Login	47
Gambar 8 Rancangan Interface Laman Dashboard	48
Gambar 9 Rancangan Interface Laman Mahasiswa	48
Gambar 10 Rancangan Interface Laman Tambah Mahasiswa	49
Gambar 11 Rancangan Interface Laman Ubah Mahasiswa	50
Gambar 12 Rancangan Interface Laman Hapus Mahasiswa	51
Gambar 13 Rancangan Interface Laman Kriteria	51
Gambar 14 Rancangan Interface Laman Tambah Kriteria	52
Gambar 15 Rancangan Interface Laman Ubah Kriteria	53
Gambar 16 Rancangan Interface Laman Hapus Kriteria	53
Gambar 17 Rancangan Interface Laman Rincian Kriteria	54
Gambar 18 Rancangan Interface Laman Tambah Rincian Kriteria	54
Gambar 19 Rancangan Interface Laman Ubah Rincian Kriteria	55
Gambar 20 Rancangan Interface Laman Hapus Rincian Kriteria	55
Gambar 21 Rancangan Interface Laman Penilaian	56
Gambar 22 Rancangan Interface Laman Tambah Penilaian	56
Gambar 23 Rancangan Interface Laman Ubah Penilaian	57
Gambar 24 Rancangan Interface Laman Hapus Penilaian	58
Gambar 25 Rancangan Interface Laman Hasil Perhitungan	58
Gambar 26 Rancangan Interface Laman Detail Perhitungan	59
Gambar 27 Rancangan Interface Laman Unduh	60
Gambar 28 Rancangan Interface Laman Logout	60
Gambar 29 Tampilan Laman Login	61

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 30 Tampilan Laman Dashboard	61
Gambar 31 Tampilan Laman Mahasiswa	62
Gambar 32 Tampilan Laman Tambah Mahasiswa.....	63
Gambar 33 Tampilan Laman Ubah Mahasiswa.....	64
Gambar 34 Tampilan Laman Hapus Mahasiswa	65
Gambar 35 Tampilan Laman Kriteria	65
Gambar 36 Tampilan Laman Tambah Kriteria	66
Gambar 37 Tampilan Laman Ubah Kriteria	67
Gambar 38 Tampilan Laman Hapus Kriteria	67
Gambar 39 Tampilan Laman Rincian Kriteria	68
Gambar 40 Tampilan Laman Tambah Rincian Kriteria	68
Gambar 41 Tampilan Laman Ubah Rincian Kriteria.....	69
Gambar 42 Tampilan Laman Hapus Rincian Kriteria.....	69
Gambar 43 Tampilan Laman Penilaian	70
Gambar 44 Tampilan Laman Tambah Penilaian	70
Gambar 45 Tampilan Laman Ubah Penilaian	71
Gambar 46 Tampilan Laman Hapus Penilaian	72
Gambar 47 Tampilan Laman Hasil Perhitungan	72
Gambar 48 Tampilan Laman Detail Perhitungan.....	73
Gambar 49 Tampilan Laman Unduh	74
Gambar 50 Tampilan Laman Logout.....	74
Gambar 51 Pengujian User Accepted Test.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Terkait	11
Tabel 2 Alur Penerimaan	28
Tabel 3 Kriteria dan Bobot Kriteria	36
Tabel 4 Acuan Prioritas.....	37
Tabel 5 Kriteria dan Range Penilaian	37
Tabel 6 Matriks Keputusan	39
Tabel 7 Rancangan Database Mahasiswa.....	45
Tabel 8 Rancangan Database Kriteria.....	45
Tabel 9 Rancangan Database Subkrit.....	46
Tabel 10 Rancangan Database Evaluasi	46
Tabel 11 Pengujian Modul Login	75
Tabel 12 Tabel Pengujian Modul Mahasiswa	76
Tabel 13 Tabel Pengujian Modul Kriteria	77
Tabel 14 Tabel Pengujian Modul Penilaian	79
Tabel 15 Tabel Pengujian Modul Hasil Perhitungan	80
Tabel 16 Tabel Pengujian Modul Logout	82

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



DAFTAR RUMUS

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1) Perbaikan/normalisasi Bobot Kriteria	8
2) Nilai Total Bobot	9
3) Nilai Preferensi (Vector S_i).....	9
4) Nilai Preferensi Relatif (Vector V_i)	10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beasiswa merupakan bantuan biaya pendidikan, diberikan kepada individu, termasuk pelajar/mahasiswa. Tidak hanya pemerintah, baik itu perusahaan, yayasan, atau organisasi lainnya dapat melaksanakan program beasiswa. (Astuti D. et al., 2019).

Setiap warga negara memiliki hak yang sama dalam mendapatkan akses pendidikan berkualitas, sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia No. 12 Tahun 2013 mengenai Sistem Pendidikan Nasional. Beasiswa Prestasi merupakan salah satu inisiatif pemerintah untuk mewujudkan tujuan Undang-Undang tersebut dengan memberikan bantuan keuangan kepada para pelajar/mahasiswa dalam menempuh pendidikan tinggi (Astuti D. et al., 2019).

Beasiswa Prestasi diberikan kepada mahasiswa baru yang menunjukkan potensi akademik yang tinggi namun mengalami kesulitan finansial. Kesulitan ekonomi merupakan salah satu hambatan terbesar pemerataan akses ke perguruan tinggi. Untuk memperoleh pendidikan tinggi menjadi suatu tantangan karena biayanya yang relatif mahal dan menjadi beban bagi mereka yang berpenghasilan rendah.

Beasiswa Prestasi mulanya bernama beasiswa Bidikmisi. Beasiswa ini adalah program kerja Menteri Keuangan pada pemerintahan Presiden Susilo Bambang Yudhoyono dan Boediono (2010-2014) dengan kisaran Rp. 6.000.000–6.600.000 / Semester. Pada 2019 menjadi tahun terakhir eksistensinya dan digantikan oleh beasiswa KIP Kuliah (beasiswa Prestasi) sebagai bentuk perluasan dan menjadi program kerja lanjutan presiden Joko Widodo hingga estafet pada kepemimpinan Presiden Prabowo Subianto.

Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi beserta Kementerian Agama memiliki tanggung jawab dalam pengelolaan pengadaan 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.

Prestasi. Dengan harapan program ini dapat memperluas akses masyarakat ke pendidikan tinggi. Mulai dari awal kuliah hingga lulus, bantuan keuangan termasuk subsidi biaya hidup dijamin dalam program pendanaan beasiswa Prestasi. Agar penerima beasiswa dapat merasakan manfaatnya dan tujuan beasiswa Prestasi dapat tercapai. Pelaksanaan dan pengadaan beasiswa Prestasi ini didasari pada prinsip 3T, yaitu tepat sasaran, tepat jumlah, dan tepat waktu.

Berdasarkan dari prinsip pelaksanaan dan pengadaan tersebut jugalah yang melatarbelakangi penelitian ini dilakukan. Dimana para mahasiswa baru dengan potensi akademik yang baik namun terkendala faktor ekonomi sangat membutuhkan bantuan dari pemerintah berupa beasiswa Prestasi.

Mahasiswa baru yang ingin memperoleh beasiswa Prestasi wajib memenuhi syarat dan kriteria yang telah ditetapkan (Wahyudi, 2021). Dalam menentukan penerima beasiswa Prestasi di UIN SUSKA RIAU masih menggunakan *Human Resource* seutuhnya, mengecek data/berkas setiap mahasiswa satu persatu oleh Bagian Kemahasiswa Rektorat dan hasil penyeleksian data/berkas diurutkan per fakultas masing-masing sebelum melakukan wawancara dan rapat akhir dengan pimpinan. Skala dengan jumlah besar akan membutuhkan waktu yang lama.

Guna membantu proses seleksi penerimaan beasiswa Prestasi, maka perlu pemanfaatan teknologi informasi berupa program kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) yaitu sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Weighted Product*. Sistem ini dapat membantu dan menjadi fasilitas penunjang bagi pihak pemangku kepentingan (*stackholder*) dalam pengambilan keputusan, meminimalisir terjadinya *Human Error* dan melaksanakan prinsip 3T dalam penyelenggaraan beasiswa Prestasi itu sendiri.

Sistem pendukung keputusan terdapat berbagai metode dalam penerapannya, antara lain: WP (*Weighted Product*), SAW (*Simple Additive Weighting*), AHP (*Analytic Hierarchy Process*), TOPSIS (*Technique for Order by Similarity to Ideal Solution*), Fuzzy, ELECTRE (*Elimination and Choice Expressing Reality*) dan metode-metode lainnya (Wahyudi, 2021). Berdasarkan penelitian tahun 2015 oleh Dewi Kusmawati yang membandingkan efektivitas



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

metode SAW dan WP, keduanya merupakan pendekatan yang sangat menjanjikan untuk sistem pendukung keputusan dalam pemberian beasiswa (Wahyudi, 2021). Dalam penelitian tentang sistem seleksi rekrutmen pegawai, metode WP menunjukkan kinerja yang lebih baik dengan waktu pemrosesan rata-rata sebesar 16408 detik, dibandingkan dengan metode SAW yang membutuhkan rata-rata 65822 detik. Dengan selisih waktu perhitungan rata-rata sebesar 4,9414 detik, metode WP terbukti lebih efisien (Wahyudi, 2021). Berdasarkan penelitian tahun 2020 oleh Randa Hendro Nurman dan Ahmadi mengenai pengambilan keputusan dalam pemilihan asisten laboratorium komputer menggunakan metode *Weighted Product*, kepala laboratorium komputer di SMKN 05 Rejang Lebong dapat membuat keputusan yang lebih tepat dalam memilih dan menempatkan calon asisten laboratorium berdasarkan kemampuan siswa. Sistem pendukung keputusan ini mempermudah proses perangkingan atau perhitungan nilai siswa yang dijadikan sebagai syarat untuk menjadi asisten laboratorium komputer (Randa Hendro Nurman, Ahmadi, 2020).

Sistem pendukung keputusan ini menerapkan metode *Weighted Product* dalam proses pengambilan keputusan. Penggunaan metode ini didasari oleh setiap kriteria (atribut) yang ditentukan diberikan nilai bobot sebagai prioritas penilaian, kemudian dilakukan proses perhitungan hingga mendapatkan hasil pemeringkatan dari setiap alternatif dan dipilih alternatif terbaik sesuai kuota beasiswa yang tersedia. Yang dimaksud dengan alternatif adalah mahasiswa yang memenuhi syarat untuk menerima beasiswa Prestasi berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditetapkan.

Karena itu, pemanfaatan teknologi informasi berupa sistem pendukung keputusan dengan metode *Weighted Product* sangat diperlukan dalam penentuan penerima beasiswa Prestasi di UIN SUSKA RIAU. Hal ini akan menjadi alat (*tools*) serta bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan oleh pemangku kepentingan (*stackholder*) dalam hal ini Kemahasiswaan Rektorat.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana penerapan sistem pendukung keputusan dengan metode *Weighted Product* dalam penentuan penerima beasiswa Prestasi di UIN SUSKA RIAU.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah, maka perlu adanya batasan masalah supaya penelitian tidak menjadi luas dan menyimpang dari topik penelitian yang telah direncanakan, serta tujuan dari penelitian dapat tercapai sebagaimana mestinya. Maka, batasan dari penelitian ini adalah:

1. Sistem pendukung keputusan ditujukan pada pemangku kepentingan (*stackholder*) dalam hal ini Kemahasiswaan Rektorat UIN SUSKA RIAU.
2. Studi kasus berfokus pada perguruan tinggi UIN SUSKA RIAU.
3. Memiliki 9 kriteria penilaian, yaitu:

- a. Penerima Kartu KIP
- b. Potensi Akademik
- c. Pendapatan Orangtua
- d. Jumlah Saudara
- e. Luas Lahan
- f. Luas Rumah
- g. Bentuk Kepemilikan
- h. Alat Transportasi
- i. Listrik

Setiap kriteria memiliki range penilaian, yaitu:

- a. Penerima Kartu KIP
 - i. Ya
 - ii. Tidak



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- i. >85
- ii. 81-85
- iii. 76-80
- iv. 71-75
- v. ≤70

c. Pendapatan Orangtua

- i. ≤Rp1.500.000
- ii. >Rp1.500.000 - 2.500.000
- iii. >Rp2.500.000 - 3.500.000
- iv. >Rp3.500.000 - 5.000.000
- v. >Rp5.000.000.

d. Jumlah Saudara

- i. >5 Orang
- ii. 5 Orang
- iii. 4 Orang
- iv. 3 Orang
- v. 1 - 2 Orang

e. Luas Lahan

- i. ≤50 m²
- ii. >50 - 100 m²
- iii. >100 - 150 m²
- iv. >150 - 200 m²
- v. >200 m²

f. Luas Rumah

- i. ≤25 m²
- ii. >25 – 50 m²
- iii. >50 – 75 m²
- iv. >75 – 100 m²
- v. >100 m²



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- g. Bentuk Kepemilikan
 - i. Sewa/Kontrak
 - ii. KPR
 - iii. Milik Pribadi
- h. Alat Transportasi
 - i. Berjalan kaki
 - ii. Transportasi umum
 - iii. Milik pribadi
- i. Listrik
 - i. Tidak ada
 - ii. Mesin Genset
 - iii. PLN

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan menerapkan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Weighted Product* dalam penentuan penerima beasiswa Prestasi di UIN SUSKA RIAU.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian-uraian sebelumnya, penelitian ini dilakukan sebagai pemanfaatan teknologi informasi dalam sarana pendukung pengambilan keputusan penentuan penerima beasiswa Prestasi UIN SUSKA RIAU yang dilakukan oleh pihak pemangku kepentingan (*stackholder*), dalam hal ini adalah Kemahasiswaan Rektorat dengan menjunjung tinggi prinsip-prinsip penyelenggaraan beasiswa Prestasi yang tepat sasaran, tepat jumlah, dan cepat dalam pemrosesan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Dengan pemanfaatan teknologi komputer, sistem pendukung keputusan merupakan suatu alat (*tools*) yang dirancang guna membantu menyelesaikan berbagai permasalahan manajerial atau organisasi perusahaan dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajer dalam proses pengambilan keputusan (Randa Hendro Nurman, Ahmadi, 2020). Tujuan dari sistem ini adalah untuk menyajikan informasi, memberikan arahan, memprediksi kemungkinan hasil, serta membantu pengguna dalam membuat keputusan yang lebih tepat dan efektif (Wahyudi, 2021).

2.1.1 Tahap Pengambilan Keputusan

Tahapan dalam pengambilan keputusan terdiri dari 4 tahap yang saling berkaitan dan dilakukan secara sistematis, antara lain (Supriyanti, 2014):

1. Tahap Kecerdasan (*Intelligence*)

Tahap kecerdasan adalah proses penelusuran ruang lingkup masalah yang muncul selama seleksi proposal hingga tahap pengenalan masalah. Data yang diperoleh kemudian diolah untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada.

2. Tahap Desain (*Design*)

Pada tahap ini proses mengidentifikasi dan mengembangkan alternative. Yang mana proses pemahaman terhadap masalah dan memberikan solusi.

3. Tahap Pilihan (*Choice*)

Yaitu proses pemilihan dari berbagai alternatif yang tersedia meliputi pencarian, penilaian, dan pemberian rekomendasi solusi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pada tahap terakhir, pelaksanaan keputusan dilakukan sesuai dengan hasil metode dan pengembangan sistem yang diterapkan. Keputusan yang diambil dapat dipantau dan disesuaikan dengan kebutuhan melalui proses penyesuaian bobot, jika perbaikan perlu dilakukan,

2.2 Metode *Weighted Product*

Metode *Weighted Product* merupakan metode dengan pendekatan MCDM (*Multi Criteria Decision Making*) dalam menentukan peringkat atau prioritas dari sejumlah alternatif yang tersedia (Randa Hendro Nurman, Ahmadi, 2020). Metode ini menjadi metode yang efisien dalam hal perhitungan dan cepat prosesnya dalam pengambilan. Cara kerjanya melibatkan perkalian antara nilai kriteria yang sudah ditentukan, di mana setiap nilai kriteria terlebih dahulu dipangkatkan dengan bobot kriteria yang telah ditetapkan sejak awal (Randa Hendro Nurman, Ahmadi, 2020).

Metode *Weighted Product* merupakan metode pengambilan keputusan yang mengacu pada besar kecilnya nilai preferensi relatif (*Vector Vi*). Perhitungan dilakukan dengan mengkalikan nilai setiap kriteria (*rating attribute*) yang telah ditentukan dipangkatkan dengan bobot kriteria yang bersangkutan. Bobot kriteria akan bernilai positif (+) jika dikategorikan *Benefit* dan bernilai (-) jika *Cost*. Nilai preferensi relatif (*Vector Vi*) terbesar adalah alternatif terbaik dan menjadi solusi dari permasalahan.

Acuan dalam metode ini adalah proses perbaikan/normalisasi bobot kriteria dengan rumus persamaan sebagai berikut:

$$W_j = \frac{w_i}{\sum w_j} \quad (1)$$

Let:

w_i = Bobot 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.

W_i = Bobot (W) indeks ke-i

W_j = Total bobot kriteria

Dengan ketentuan nilai total bobot kriteria menjadi 1. Dapat dilihat pada rumus persamaan berikut:

$$\sum_{j=1}^n W_j = 1 \quad (2)$$

Selanjutnya menghitung nilai Preferensi (*Vector Si*) untuk alternatif A_i . Dapat dilihat pada rumus persamaan sebagai berikut:

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \quad (3)$$

Ket:

S = Nilai preferensi

X_{ij} = Nilai/skor kriteria

W_j = Bobot kriteria. Bernilai (+) jika *Benefit* dan bernilai (-) jika *Cost*.

i = Menyatakan alternatif (1, 2, 3, dst)

j = Kriteria

n = Banyaknya kriteria

Setelah itu, menghitung nilai preferensi relatif (*Vector Vi*) dari banyaknya alternatif, dengan rumus persamaan sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (X_{ij}^*)^{w_j}} = \frac{S_i}{\sum S_i} \quad (4)$$

Ket:

V_i = Nilai preferensi relatif

X_{ij} = Nilai/skor kriteria

w_j = bobot kriteria

i = Menyatakan alternatif (1, 2, 3, dst)

j = Kriteria

n = Banyaknya kriteria

S_i = Nilai preferensi tiap alternatif

$\sum S_i$ = Stotal = Jumlah nilai preferensi semua alternatif

Dan terakhir, melakukan perankingan nilai preferensi relatif (*Vector Vi*) dari nilai tertinggi. Nilai tertinggi adalah Alternatif terbaik dalam pengambilan keputusan metode *Weighted Product*.

2.3 Beasiswa Prestasi

Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi menetapkan bahwa pemerintah bertanggung jawab untuk memastikan akses yang merata dan adil terhadap pendidikan tinggi yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat, demi kemajuan, kemandirian, dan kesejahteraan bangsa. Pemerintah juga berkewajiban memperluas akses dan peluang belajar di perguruan tinggi serta membina sumber daya manusia Indonesia yang cerdas dan mampu bersaing.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Program ini merupakan bentuk bantuan pembiayaan pendidikan yang ditujukan bagi mahasiswa dengan kemampuan akademik yang baik namun menghadapi kendala ekonomi, agar mereka dapat mengikuti pendidikan di perguruan tinggi pada program studi unggulan dan menyelesaikannya tepat waktu.

Beasiswa Prestasi merupakan wujud dari peran negara dalam mendukung warganya untuk mendapatkan hak atas pendidikan tinggi. Program ini bertujuan untuk memutus rantai kemiskinan melalui pengembangan generasi muda yang berakarakter, cerdas, dan memiliki kesejahteraan.

2.4 Penelitian Terkait

Berikut penelitian-penelitian yang berkaitan, baik dari segi metode *Weighted Product* maupun penerimaan beasiswa Prestasi.

Tabel 1 Penelitian Terkait

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
(Wahyudi, 2021)	Implementasi Metode <i>Weighted Product</i> Pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Bidikmisi Universitas Mataram	SPK mampu menyederhanakan pengolahan data dalam jumlah besar dan dapat menghemat waktu dalam proses penentuan penerima beasiswa Bidikmisi di Universitas Mataram.
Randa Hendro Nurman, Ahmadi, 2020)	Penerapan Metode <i>Weighted Product</i> dalam Pengambilan Keputusan Penerimaan Asisten Laboratorium Komputer	Sistem pendukung keputusan yang dikembangkan mampu membantu kepala laboratorium komputer

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	dengan Metode <i>Weighted Product</i>	di SMKN 05 Rejang Lebong untuk menentukan calon asisten laboratorium berdasarkan kemampuan siswa. Sistem ini mempermudah proses perhitungan dan pemeringkatan nilai siswa yang menjadi kriteria seleksi asisten laboratorium, sehingga keputusan yang diambil menjadi lebih tepat sasaran dengan dukungan teknologi informasi.
(Yanto & Apriadi, 2019)	Penerapan Metode <i>Weighted Product Untuk Seleksi Kelayakan Proposal Program Kreativitas Mahasiswa</i>	Metode WP berhasil menghasilkan peringkat dalam seleksi proposal PKM-Pengabdian kepada Masyarakat berdasarkan skor tertinggi. Adapun urutan proposal dengan nilai tertinggi yaitu: Sosialisasi Masyarakat Melati (V1), Pelayanan Kesehatan Terpadu untuk Lansia (V3), Sosialisasi Daur Ulang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		Sampah Plastik bagi Pemulung (V4), dan Pengelolaan Air Limbah dengan Media Tanaman (V2). Berdasarkan data pengajuan proposal PKM-Pengabdian kepada Masyarakat tahun 2017, proposal yang direkomendasikan untuk lolos seleksi hibah DIKTI sesuai hasil peringkat adalah PKM Sosialisasi Masyarakat Melati (Melek Teknologi dan Informasi), dengan skor tertinggi sebesar 0,27308.
(Setyabudi & Mustafidah, 2020)	& Menentukan Jenis Tanaman Pertanian Palawija Menggunakan Metode SAW (<i>Simple Additive Weighting</i>) dan WP (<i>Weighted Product</i>)	Metode SAW dan WP menghasilkan perankingan yang serupa dari penggunaan kriteria dan data input yang sama. Perbandingan antara keduanya menunjukkan bahwa kedua metode menghasilkan alternatif dengan peringkat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		pertama yang identik, sehingga keduanya dapat digunakan sebagai alat bantu bagi petani dalam menentukan jenis tanaman palawija sesuai dengan kondisi lahan mereka. Sebagai pengembangan selanjutnya, disarankan agar metode ini diterapkan dalam bentuk aplikasi berbasis Android agar penggunaannya menjadi lebih praktis dan fleksibel.
(Christine & Agung, 2019)	Sistem Penilaian Karakteristik Anjing Menggunakan Metode Weighted Product	Penelitian ini menunjukkan bahwa 20 dari 30 percobaan menghasilkan output yang sesuai dengan perhitungan manual, dengan tingkat kecocokan sebesar 67%. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode WP cukup efektif dalam sistem penilaian karakteristik anjing. Sistem penilaian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		ini dapat memberikan bantuan kepada pengguna dalam menentukan jenis anjing dengan karakteristik yang paling cocok dengan kondisi dan kebutuhan mereka, sehingga dapat mengurangi risiko terjadinya insiden akibat kurangnya pemahaman terhadap sifat-sifat anjing tertentu.
(Dahri et al., 2016)	Metode <i>Naive Bayes</i> Untuk Penentuan Penerima Beasiswa Prestasi Universitas Mulawarman	Metode <i>Naive Bayes</i> berhasil dilakukan dalam proses seleksi penerima beasiswa Prestasi, dengan tingkat akurasi mencapai 85,56%.
(Lawan et al., 2021)	Implementasi Metode Profile Matching untuk Menentukan Penerima Beasiswa Prestasi	Berdasarkan hasil penelitian, STIMIK Sepuluh Nopember Jayapura akan menyetujui kelolosan lima berkas yang diurutkan dari peringkat 1 hingga 5, yaitu M-03, M-09, M-06, M-07, dan M-08. Metode Profile

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		Matching memiliki kelebihan berupa pembagian kriteria menjadi faktor inti dan faktor sekunder. Dengan demikian, pengguna dapat memilah kriteria tersebut sebagai yang utama ataupun tambahan. Metode Profile Matching juga sangat sesuai pada analisa aspek ekonomi dengan menghitung nilai GAP sebagai angka relatif, dimana hal ini tidak dapat dilakukan metode SAW. Hasil pengujian menunjukkan 84% responden memberikan tanggapan yang baik terhadap sistem dengan metode Profile Matching. Hasil Keputusan juga sesuai dengan perankingan pada STIMIK Sepuluh Nopember Jayapura.
(Sukamto et al., 2020)	Sistem Pendukung	Penggunaan metode

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	Keputusan Beasiswa Menggunakan Smart	Penerima Prestasi Metode	SMART dengan mempertimbangkan kriteria seperti Nilai IPK, Penghasilan Orang Tua, Pekerjaan Ayah, Pekerjaan Ibu, dan Jumlah Tanggungan, dilakukan dengan 10 data percobaan dan hasil nilai perankingan diperoleh 3 prioritas mahasiswa yang direkomendasikan sebagai penerima yaitu Sesri Jumiatul Erda (A2), Destry Natasya G. (A4), dan Muh. Hidayat (A6).
(Heindari et al., 2018)	Sistem Keputusan Penerima PRESTASI Metode Weighted Product Pada STMIK Jakarta STI&K	Pendukung Seleksi Beasiswa Dengan	Berdasarkan hasil dari penelitian ini, penerapan SPK dalam penentuan penerima beasiswa prestasi lebih efisien, tepat sasaran, dan akurat sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.
(Guniantara & Swardika, 2018)	Penerapan VIKOR Pengambilan Seleksi Calon Penerima	Metode pada Keputusan	Metode VIKOR efektif dalam proses seleksi/penentuan penerima 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.

Beasiswa Prestasi Universitas Terbuka	Prestasi berdasarkan kriteria sebelumnya. Penerapan metode VIKOR menghasilkan peringkat yang konsisten pada setiap bobot yang digunakan, sehingga metode ini dapat menjadi solusi kompromi dalam penyelesaian masalah dengan banyak kriteria. Dalam hal ini, potensi akademik, prestasi dan komitmen dinilai lebih penting dibandingkan representasi sekolah maupun asal daerah. Selain itu, potensi akademik, prestasi dan komitmen juga dianggap lebih krusial dibandingkan dengan kondisi ekonomi dan peringkat kualitas sekolah. Sementara itu, kemampuan ekonomi dinilai sedikit lebih penting daripada urutan kualitas sekolah dan lebih signifikan
---------------------------------------	---

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		dibandingkan representasi sekolah dan asal daerah. Urutan kualitas sekolah pun dianggap lebih penting daripada representasi sekolah dan asal daerah. Rekomendasi penelitian ini untuk mengembangkan SPK penentuan penerima beasiswa Prestasi guna mempermudah proses pengambilan keputusan.
(Widayanti & Wijaya, 2016)	Implementasi Metode TOPSIS dalam Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa Prestasi Berbasis Web	Penelitian ini menghasilkan SPK yang mampu meningkatkan objektivitas dan memudahkan panitia dalam melakukan penilaian serta proses perankingan calon penerima beasiswa Prestasi. Sistem ini dirancang agar dapat terintegrasi secara langsung dengan sistem pendaftaran beasiswa Prestasi yang telah berjalan secara online. Berdasarkan hasil

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		pengujian, sistem baru ini mampu menyeleksi dengan lebih akurat, di mana 20% atau 9 mahasiswa yang sebelumnya lolos dinyatakan tidak layak menerima beasiswa, serta berhasil mengidentifikasi 3 mahasiswa yang seharusnya layak menerima beasiswa namun tidak terpilih dalam sistem seleksi sebelumnya.
(Suwardika & Suniantara, 2019)	Seleksi Pemilihan Calon Penerima Beasiswa Prestasi Mahasiswa Universitas Terbuka dengan Metode TOPSIS	Berdasarkan hasil penelitian, penerapan metode TOPSIS terbukti efektif dalam mendukung proses seleksi dan penentuan penerima beasiswa Prestasi sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Metode ini juga mampu menghasilkan peringkat yang serupa dengan metode konvensional dalam beberapa kasus.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		Perbedaan peringkat yang muncul disebabkan oleh nilai skor yang memiliki selisih sangat kecil antar alternatif.
(Swari et al., 2021)	Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Prestasi dengan Metode AHP dan Fuzzy AHP	Penerapan dua metode, yaitu AHP dan Fuzzy AHP, terbukti mampu menyelesaikan permasalahan dalam proses seleksi penerimaan beasiswa. Penggunaan kedua metode ini menghasilkan perbandingan nilai yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan, sehingga mampu memberikan hasil yang cukup akurat. Output dari sistem ini berupa hasil perangkingan penerima beasiswa yang memuat nama dan data mahasiswa. Peringkat ditentukan mulai dari posisi teratas hingga batas maksimum jumlah penerima beasiswa. Tingkat akurasi sistem

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		dalam proses perangkingan dengan metode AHP dan Fuzzy AHP menunjukkan kesesuaian sebesar 70% dibandingkan hasil sebenarnya. Dengan hasil tersebut, SPK dalam penentuan beasiswa Prestasi menggunakan kombinasi metode AHP dan Fuzzy AHP dapat dikatakan layak digunakan. Namun, ke depannya disarankan agar sistem ini dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan metode berbasis kecerdasan buatan, sehingga dapat mengolah data dengan jumlah yang lebih besar dan akurasi lebih tinggi.
(Gasya et al., 2019)	Penerapan Metode <i>Profile Matching</i> Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Memilih Calon Penerima Beasiswa Prestasi	Proses pencarian solusi menggunakan metode <i>Profile Matching</i> terdiri dari beberapa tahapan, dimulai dari pengumpulan data masing-masing 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.

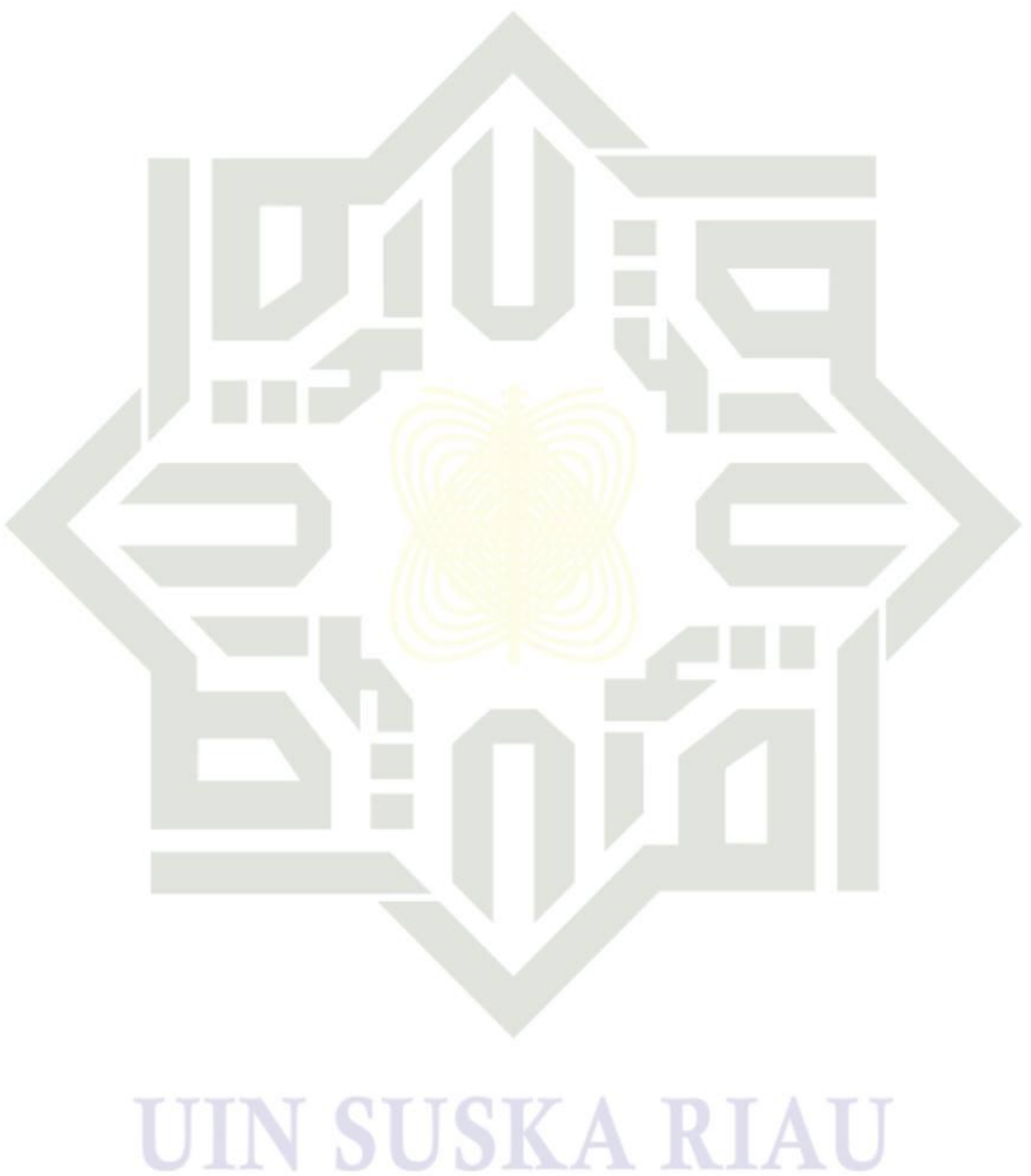
		(calon penerima beasiswa), dilanjutkan dengan proses perhitungan selisih nilai (<i>gap</i>) dan pemberian bobot terhadap <i>gap</i> tersebut untuk setiap kriteria. Setelah itu, dilakukan perhitungan nilai <i>core factor</i> dan <i>secondary factor</i> untuk setiap alternatif, kemudian menghitung total nilai masing-masing alternatif, dan akhirnya menentukan keputusan sebagai hasil akhir. Dalam penelitian ini, tahap perhitungan nilai probabilitas digunakan oleh tim peneliti sebagai metode penyaringan data, dengan tujuan menghasilkan nilai maksimal sebesar 100. Dengan pendekatan ini, memungkinkan beberapa calon penerima beasiswa dinyatakan tidak lolos seleksi dalam program
--	--	--

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		beasiswa Prestasi.
Prisnasari & Cahyani, (2018)	Rekomendasi Penerima Beasiswa Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS	Metode AHP dan TOPSIS dapat diterapkan dalam seleksi penerima beasiswa. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa bobot prioritas untuk masing-masing kriteria adalah sebagai berikut: IPK sebesar 0,448881217, Penghasilan Orang Tua sebesar 0,242826626, Jumlah Tanggungan sebesar 0,163986047, Jenis Pekerjaan Ayah sebesar 0,072153055, dan Jenis Pekerjaan Ibu juga sebesar 0,072153055. Namun, hasil akhir perangkingan menggunakan metode TOPSIS tidak sepenuhnya sejalan dengan hasil pengumuman resmi yang diumumkan di program studi Pendidikan Informatika Fakultas Ilmu

Pendidikan Universitas Trunojoyo Madura.		
---	--	--



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

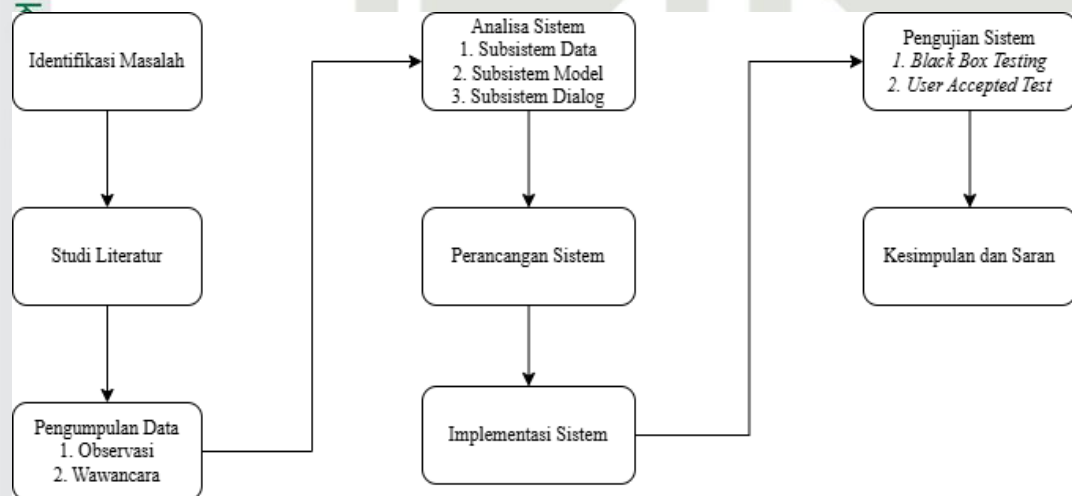
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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 3

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan sebuah acuan langkah kerja yang sistematis dalam melakukan penelitian. Tujuannya agar dapat menyelesaikan penelitian secara efisien dan memberikan solusi terhadap permasalahan secara



efektif. Pada penelitian ini mengacu pada prosedur langkah kerja sebagai berikut:

Gambar 1 Diagram Alir (Flowchart) Penelitian

3.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan langkah pertama yang krusial dalam penelitian. Pada penelitian Tugas Akhir ini, sebagaimana yang telah dijelaskan pada latar belakang dimana skema penentuan penerima beasiswa Prestasi UIN SUSKA RIAU (Kemahasiswaan Rektorat) masih menggunakan *Human Resource* sepenuhnya, mengecek data/berkas setiap mahasiswa satu persatu, sebelum melakukan wawancara dan rapat akhir dengan pimpinan. Skala dengan jumlah besar akan membutuhkan waktu yang lama. Maka dari itu, topik pada Tugas Akhir ini adalah Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Prestasi UIN SUSKA RIAU Menggunakan Metode *Weighted Product*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Studi literatur merupakan pendalaman kajian teoritis terhadap permasalahan penelitian yang telah ditentukan. Dikaji dari berbagai sumber referensi yang relevan, memahami proses analisa dan perancangan, serta bagaimana implementasi dari sistem pendukung keputusan penerima beasiswa Prestasi.

3 Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data sebagai berikut:

3.3.1 Observasi

Berdasarkan observasi terhadap literatur syarat penerimaan beasiswa Prestasi UIN SUSKA RIAU, antara lain:

1. Mahasiswa baru lulusan SMA/SMK/MA sederajat.
2. Memiliki potensi akademik yang baik, namun memiliki keterbatasan ekonomi ditunjukkan dengan bukti dokumen yang sah.
3. Status orangtua/wali meninggal dunia ditunjukkan dengan bukti dokumen yang sah.
4. Tidak menikah selama menerima program beasiswa.
5. Tidak terlibat dan/atau terindikasi mengikuti kegiatan/organisasi yang bertentangan dengan Pancasila dan Negara Kesatuan Republik Indonesia dibuktikan dengan penandatanganan Pakta Integritas.
6. Pembuktian Pemenuhan Persyaratan:
 - a. Penerima manfaat kartu KIP Kuliah.
 - b. Apabila mahasiswa tidak memiliki KIP, maka tetap bisa mendaftar dengan memenuhi persyaratan tidak mampu secara ekonomi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Adapun alur proses penerimaan beasiswa Prestasi UIN SUSKA RIAU adalah sebagai berikut:

Tabel 2 Alur Penerimaan

NO	AGENDA
1	Pendaftaran secara online
2	Verifikasi Berkas Administrasi
3	Wawancara
4	Rapat Penentuan Kelulusan
5	Pengumuman Kelulusan
6	Penerbitan SK Penerima Program Beasiswa
7	Proses Pencairan

3.3.2 Wawancara

Penulis melakukan pendekatan dengan Metode FGD (*Focus Group Discussion*) dalam pengumpulan data terkait preferensi, prioritas atau pandangan pihak pemangku kepentingan (*stackholder*) mengenai kriteria terhadap alternatif (mahasiswa) dalam pengambilan keputusan. Dengan kata lain, komunikatif dengan pihak Kemahasiswaan Rektorat UIN SUSKA RIAU yang mengelola pertanggungjawaban beasiswa Prestasi. Hasil wawancara berupa kriteria-kriteria sebagai acuan prioritas penilaian terhadap calon penerima beasiswa Prestasi UIN SUSKA RIAU.

3.4 Analisa Sistem

Analisa sistem merupakan penjabaran dari kebutuhan pengguna (*user*), proses bisnis yang terjadi, data yang diperlukan serta solusi akhir yang ingin diberikan dalam membantu pengambilan keputusan. Sistem yang akan dibangun menggunakan metode *Weighted Product*. Tahapan dari analisa sistem antara lain:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3.4.1 Analisa Sistem Lama

Analisis terhadap sistem lama dilakukan untuk memahami bagaimana proses kerja sistem yang telah ada. Berdasarkan analisa tersebut, ditemukan sejumlah permasalahan sebagaimana yang telah dijelaskan pada latar belakang. Permasalahan tersebut kemudian dijadikan dasar dalam menganalisa dan merancang sistem yang baru. Dalam pengambilan keputusan, sistem lama menggunakan *Human Resource* seutuhnya, tanpa pemanfaatan teknologi informasi. Pengecekan data/berkas mahasiswa satu persatu sebelum melakukan wawancara dan rapat penentuan dengan pimpinan.

3.4.2 Analisa Sistem Baru

Analisa sistem yang akan di bangun dibagi menjadi 3 analisa subsistem, yaitu sebagai berikut:

1. Analisa Subsistem Data

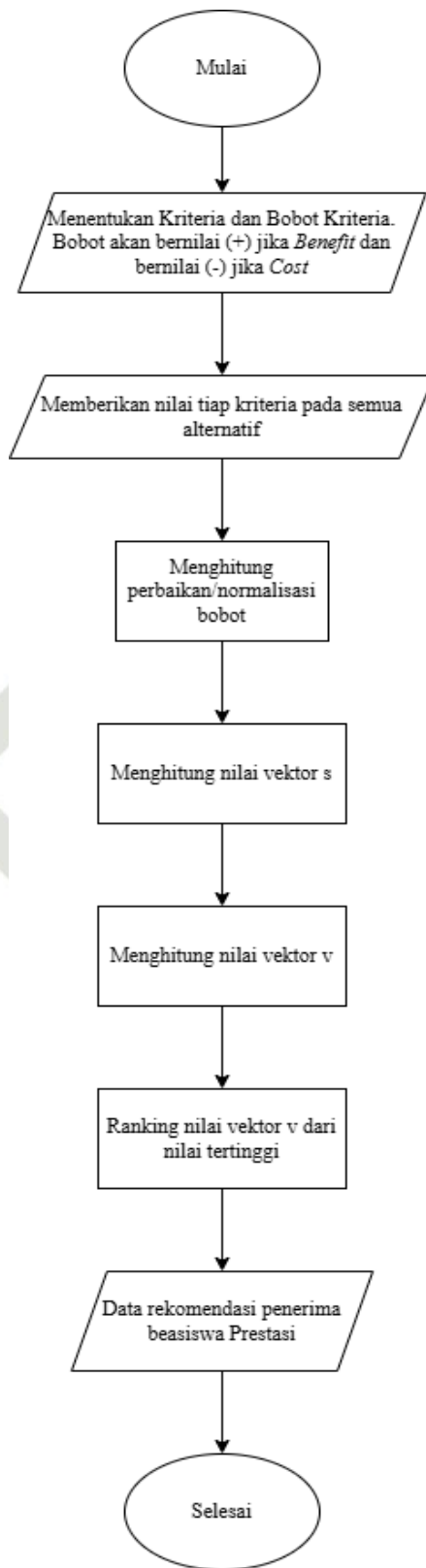
Pada subsistem data, dilakukan analisa dan penentuan terkait data yang dibutuhkan dalam penerapan sistem pendukung keputusan. Data tersebut berupa data masukan (*input*) dan data keluaran (*output*). Data masukan (*input*) berupa data kriteria sebagai variabel x dan data alternatif (mahasiswa) sebagai variabel y . Data kriteria diantaranya adalah penerima kartu KIP, potensi akademik, pendapatan orangtua, jumlah saudara, luas lahan, luas rumah, bentuk kepemilikan, alat transportasi dan listrik. Data alternatif (mahasiswa) diantaranya NIM, nama, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, fakultas, jurusan, Alamat, no telp/hp dan *email*. Sedangkan data keluaran (*output*) berupa hasil rekomendasi penerima beasiswa prestasi UIN SUSKA RIAU dari beberapa alternatif (mahasiswa) yang tersedia.

2. Analisa Subsistem Model

Pada subsistem model, dilakukan analisa pemodelan perhitungan dari metode *Weighted Product* yang akan diterapkan pada sistem. Fungsinya adalah memberikan hasil rekomendasi dalam pengambilan keputusan berdasarkan data masukan (*input*). Berikut diagram alir (*flowchart*) dari metode *Weighted Product*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Menentukan Kriteria dan Bobot Kriteria

Kriteria dan bobot kriteria ditentukan oleh pihak pemangku kepentingan (*stackholder*), dimana bobot akan bernilai (+) jika dikategorikan *Benefit*, dan akan bernilai (-) jika *Cost*.

b. Memberikan nilai tiap kriteria pada semua alternatif yang digunakan atau disebut juga menentukan matriks keputusan.

c. Menghitung perbaikan/normalisasi bobot

Proses normalisasi bobot menggunakan rumus persamaan (1), dengan memenuhi ketentuan pada rumus persamaan (2).

d. Menghitung nilai vector S dengan rumus persamaan (3).

e. Menghitung nilai vector V dengan rumus persamaan (4).

f. Perankingan nilai vector V dari nilai tertinggi.

g. Hasil akhir adalah rekomendasi penerima beasiswa Prestasi dengan mengacu nilai vector V tertinggi adalah Alternatif terbaik dalam pengambilan keputusan metode *Weighted Product*.

3. Analisa Subsistem Dialog

Analisa subsistem dialog menjelaskan bagaimana interaksi pengguna (*user*) terhadap sistem dengan mendesain interaksi antarmuka (*user interface*) yang mudah dan sesuai kebutuhan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Perancangan Sistem

Perancangan sistem menyajikan ilustrasi atau representasi dari sistem yang akan dikembangkan. Perancangan sistem pendukung keputusan ini menggunakan perancangan *database* dan perancangan *interface*.

Implementasi Sistem

Sistem pendukung keputusan yang akan dibangun sesuai dengan perancangan sistem. Dimana dalam proses implementasi tersebut membutuhkan alat berupa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), diantaranya:

1. Perangkat keras (*hardware*)

Perangkat keras (*hardware*) berupa laptop dengan spesifikasi:

Processor: Intel Core i7-9750HF CPU @2.60GHz

GPU: NVIDIA GeForce GTX 1650 @2.10GHz

Display Memory (VRAM): 4 GB

Memory: 16 GB RAM

Storage: 512 GB SSD

2. Perangkat lunak (*software*)

Perangkat lunak (*software*) yang digunakan antara lain:

Operating System: Windows 11 Home Single Language 64-bit

Text Editor: Visual Studio Code, Microsoft Office

Programming Language: PHP

Web Server: Apache

DBMS: MySQL

Browser: Google Chrome

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3.7 Pengujian Sistem

Pengujian terhadap sistem menggunakan 2 metode, antara lain:

3.7.1 Blackbox Testing

Blackbox Testing disebut juga sebagai pengujian fungsional sistem. Fungsinya adalah untuk menguji sistem tersebut tanpa mengetahui struktur program (*internal code*). Dengan kata lain, pengujian ini berguna untuk melihat hasil akhir sesuai dengan perancangan sistem.

3.7.2 User Accepted Test

User Accepted Test merupakan pengujian terhadap antarmuka (*interface*) oleh pengguna (*user*) guna membuktikan bahwa sistem diterima dan sesuai dengan kebutuhan pengguna (*user*).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB 5

PENUTUP

1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan, maka kesimpulannya adalah:

1. Sistem pendukung keputusan penerima beasiswa Prestasi UIN SUSKA RIAU Menggunakan Metode *Weighted Product* telah berhasil dibangun.
2. Pengujian sistem menggunakan *Blackbox Testing* menunjukkan bahwa semua komponen pada sistem telah berjalan sesuai analisa dan perancangan.
3. Pengujian sistem menggunakan *User Accepted Test* mendapat nilai skor 92% dikategorikan “Sangat Bagus”.
4. Berdasarkan 5 data alternatif yang digunakan, hasil rekomendasi penerima beasiswa Prestasi ditunjukkan dari nilai vector V tertinggi, yaitu V5, V1, V3, V4 dan V2.

2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis dapat memberi saran kepada pembaca untuk bahan penelitian selanjutnya, antara lain:

1. Sistem pendukung keputusan penerima beasiswa Prestasi yang telah dibangun dapat dikembangkan dengan menggunakan metode-metode sistem pendukung keputusan lainnya.
2. Mengembangkan sistem lebih lanjut dengan basis mobile atau desktop untuk penggunaan yang lebih fleksibel.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

- Astuti D., D. H., Fauzi, A., & H., S. (2019). Efektivitas Program Beasiswa Bidikmisi di Universitas Negeri Surabaya. *Didaktis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan*, 19(3). <https://doi.org/10.30651/didaktis.v19i3.3586>
- Christine, C., & Agung, H. (2019). Sistem Penilaian Karakteristik Anjing Menggunakan Metode Weighted Product. *Creative Information Technology Journal*, 5(1), 71. <https://doi.org/10.24076/citec.2017v5i1.127>
- Dahri, D., Agus, F., & Khairina, D. M. (2016). Metode Naive Bayes Untuk Penentuan Penerima Beasiswa Bidikmisi Universitas Mulawarman. *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 11(2), 29. <https://doi.org/10.30872/jim.v11i2.211>
- Fasya, F., Arifin, M. Z., Muttaqin, Z., Sukur, R. S., & Kusriani, K. (2019). Penerapan Metode Profile Matching Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Memilih Calon Penerima Beasiswa Bidikmisi. *CAHAYATECH*, 7(1), 50. <https://doi.org/10.47047/ct.v7i1.7>
- Heindari, M., Diana, D., Informasi, S., & Sti, S. J. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa BIDIKMISI Dengan Metode Weighted Product Pada STMIK Jakarta STI&K. *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 17(4). <https://doi.org/10.32409/jikstik.17.4.2436>
- Pawan, E., Widiyanto, W. W., & Hasan, P. (2021). Implementasi Metode Profile Matching Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Bidikmisi. *Creative Information Technology Journal*, 8(1), 54. <https://doi.org/10.24076/citec.2021v8i1.257>
- Randa Hendro Nurman, Ahmadi. (2020). Penerapan Metode Weighted Product Dalam Pengambilan Keputusan Penerimaan Asisten Laboratorium Komputer Dengan Metode Weighted Product. *Jurnal Ilmiah Binary STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau*, 2(2), 56–62. <https://doi.org/10.52303/jb.v2i2.30>

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

- Risnasari, M., & Cahyani, L. (2018). Rekomendasi Penerima Beasiswa Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS. *Jurnal Infomedia*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.30811/jim.v3i1.621>
- Setyabudi, A. D., & Mustafidah, H. (2020). Menentukan Jenis Tanaman Pertanian Palawija Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Dan Metode Weighted Product (Wp). *Sainteks*, 17(1), 61. <https://doi.org/10.30595/sainteks.v17i1.7829>
- Sakamto, S., Andriyani, Y., & Lestari, A. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Bidikmisi Menggunakan Metode Smart. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 6(3), 285–292. <https://doi.org/10.33330/jurteks.v6i3.549>
- Suniantara, I. K. P., & Suwardika, G. (2018). Penerapan Metode VIKOR pada Pengambilan Keputusan Seleksi Calon Penerima Beasiswa Bidikmisi Universitas Terbuka. *Intensif*, 2(1), 24. <https://doi.org/10.29407/intensif.v2i1.11848>
- Suwardika, G., & Suniantara, I. K. P. (2019). Seleksi Pemilihan Calon Penerima Beasiswa Bidikmisi Mahasiswa Universitas Terbuka dengan Metode TOPSIS. *International Journal of Natural Science and Engineering*, 2(2), 65. <https://doi.org/10.23887/ijnse.v2i2.17152>
- Swari, M. H. P., R, M. T., & Muttaqin, F. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Bidikmisi dengan Metode AHP Dan Fuzzy AHP. 2, 106–111.
- Wahyudi, F. (2021). Implementasi metode weighted product pada sistem pendukung keputusan penerima beasiswa bidikmisi universitas mataram. *Jurnal Teknologi Informasi, Komputer, Dan Aplikasinya (JTika)*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.29303/jtika.v3i1.108>
- Widayanti, T., & Wijaya, T. (2016). Implementasi Metode TOPSIS dalam Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa Bidikmisi Berbasis Web.

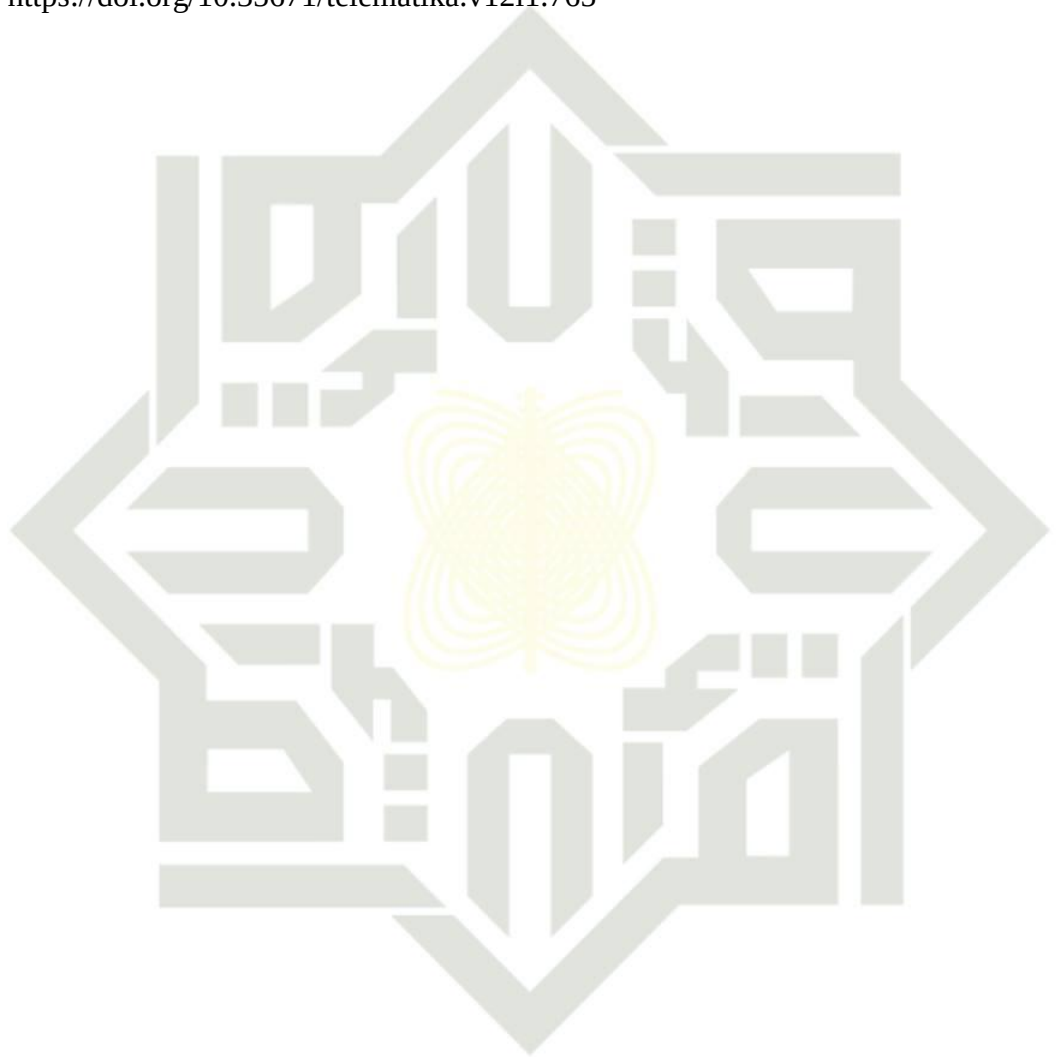


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Creative Information Technology Journal, 3(4), 344.
<https://doi.org/10.24076/citec.2016v3i4.89>

Yanto, R., & Apriadi, D. (2019). Penerapan Metode Weighted Product untuk Seleksi Kelayakan Proposal Program Kreativitas Mahasiswa. *Telematika*, 12(1), 46. <https://doi.org/10.35671/telematika.v12i1.765>



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN A

DOKUMENTASI PENELITIAN

Narasumber : Salsabila, SP., MP.

Jabatan : Ketua Kemahasiswaan Rektorat UIN SUSKA RIAU.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama	: Afdolul Kholis	
Tempat, Tanggal Lahir	: Pujud, 30 Agustus 2000	
Jenis Kelamin	: Laki-laki	
Agama	: Islam	
Tinggi Badan	: 165 cm	
Berat Badan	: 50 Kg	
Email	: afdolulkholis@gmail.com	
Alamat	: Jl. Lintas Pujud-Mahato, Kep. Pujud, Kec. Pujud, Kab. Rokan Hilir, Riau, Indonesia.	

Riwayat Pendidikan

SDN 008 Pujud, Kec. Pujud, Kab. Rokan Hilir, Riau

SMPPN 1 Pujud, Kec. Pujud, Kab. Rokan Hilir, Riau

SMAN 1 Pujud, Kec. Pujud, Kab. Rokan Hilir, Riau

Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU