

**PENERAPAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) DALAM
SELEKSI CALON PENERIMA BEASISWA KARTU INDONESIA PINTAR
KULIAH (KIP-K) DI STMIK MULIA DARMA**

SKRIPSI

Oleh

**MUARIF
71200915028**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Tujuan Penelitian	6
1.4.2 Manfaat Penelitian	7
1.5 Metodologi Penelitian	7
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Sistem.....	9
2.2 Beasiswa.....	9
2.2.1 Kartu Indonesia Pintar (KIP)	11
2.3 Sejarah Metode SAW.....	12
2.3.1 Pengertian Metode Simple Additive Weighting (SAW).....	13
2.3.2 Langkah-Langkah Metode SAW	13
2.3.3 Flowchart Metode SAW	15
2.4 Sistem Pendukung Keputusan.....	16
2.4.1 Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	16
2.5 Definisi <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	17
2.5.1 <i>Use Case Diagram</i>	18
2.5.2 <i>Class Diagram</i>	19
2.5.3 <i>Activity Diagram</i>	21
2.5.4 <i>Sequence Diagram</i>	22
2.6 Website (Web)	24
2.6.1 Jenis-Jenis <i>Website</i>	24
2.5 HTML	25
2.6 PHP	25
2.7 XAMPP.....	26
2.8 MySQL.....	26
2.9 Profil STMIK Mulia Darma.....	27

2.10 Penelitian Terdahulu	28
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Alur Penelitian	31
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	32
3.3 Teknik Pengumpulan Data	32
3.4 Kebutuhan Sistem	33
3.5 Pengujian.....	34
3.6 Perancangan Sistem	34
3.6.1 Pengertian Perancangan Sistem	34
3.6.1.1 Use Case Diagram	35
3.6.1.2 Class Diagram.....	37
3.6.1.3 Activity Diagram	38
3.6.1.4 Sequence Diagram.....	42
3.6.2 Perancangan Database.....	45
3.6.3 Perancangan Tampilan.....	48
BAB IV HASIL IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	54
4.1 Implementasi	54
4.2 Pengujian.....	59
4.2.1 Metode Black Box	59
4.3 Analisa	63
4.3.1 Analisa Permasalahan	64
4.3.2 Analisa Kebutuhan Sistem	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	80
5.1 Kesimpulan	80
5.2 Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Flowchart SAW	15
Gambar 2.2 Model Konseptual SPK.....	17
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	30
Gambar 3.2 Use Case Diagram.....	36
Gambar 3.3 Class Diagram	38
Gambar 3.4 Activity diagram data alternative	39
Gambar 3.5 Activity diagram data kriteria	40
Gambar 3.6 Activity diagram nilai bobot	41
Gambar 3.7 Activity diagram hasil dan laporan	42
Gambar 3.8 Sequence diagram data calon mahasiswa.....	43
Gambar 3.9 Sequence diagram data kriteria	44
Gambar 3.10 Sequence diagram data bobot.....	44
Gambar 3.11 Rancangan from login	48
Gambar 3.12 From beranda	49
Gambar 3.13 Tampilan from data alternative	49
Gambar 3.14 From tambah alternative.....	50
Gambar 3.15 From tambah kriteria.....	50
Gambar 3.16 from tambah nilai crips	51
Gambar 3.17 From perhitungan	52
Gambar 3.18 From hasil cetak	53
Gambar 4.1 Halaman login	54
Gambar 4.2 Halaman utama.....	55
Gambar 4.3 Halaman from tambah kriteria	56
Gambar 4.4 Halaman from tambah nilai crips	56
Gambar 4.5 Halaman from tambah alternatif	57
Gambar 4.5 Halaman normalisasi matriks	58
Gambar 4.6 Flowchart metode SAW	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Simbol dan Keterangan Use case Diagram.....	18
Tabel 2.2 Simbol dan Keterangan class Diagram.	20
Tabel 2.3 Simbol dan Keterangan Activity Diagram.....	21
Tabel 2.4 : Simbol dan Keterangan <i>Sequence Diagram</i>	22
Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras yang Digunakan	33
Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Lunak yang Digunakan	33
Tabel 3.3 Rancangan admin.....	45
Tabel 3.4 Rancangan Alternatif	46
Tabel 3.5 Rancangan Kriteria	46
Tabel 3.6 Rancangan Tabel Crips	46
Tabel 3.7 Rancangan Nilai Bobot Alternatif.....	47
Tabel 3.8 Rancangan hasil	47
Tabel 4. 1 Blackbox Tassting Login	59
Tabel 4. 2 Blackbox Tassting Data Kriteria.....	60
Tabel 4. 3 Blackbox Tassting Data Nilai crips	61
Tabel 4. 4 Blackbox Tassting Data Alterantif.....	62
Tabel 4. 5 Blackbox Tassting Cetak Hasil Perangkingan	63
Tabel. 4.6 Kriteria	67
Tabel. 4.7 nilai bobot kriteria.....	67
Tabel. 4.8 Sub Kriteria Seleksi Berkas	68
Tabel. 4.9 Sub Kriteria Tes CAT	68
Tabel. 4.10 Sub Kriteria Tes wawancara	69
Tabel. 4.11 Sub Kriteria Penghasilan Orangtua.....	69
Tabel. 4.12 Sub Kriteria Tanggungan orang tua.....	70
Tabel. 4.13 Sub Kriteria Survey Rumah	70
Tabel 4.14. Data Calon Mahasiswa KIP-Kuliah.....	71
Tabel 4.15 Hasil Normalisasi.....	77

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh, R. (2022). *7 Materi Pemrograman Web Untuk Pemula*.
- Arifudin, A. (2022). *Metode dan Teknik Pengambilan Keputusan*. Penerbit Cendekia.
- Delvia Maulida, (2022)“PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDTIVE WEIGHTING (SAW) PADA PENERIMAAN BEASISWA DI UIN ARRANIRY,”.
- A. K. Muqorobin, (2019), “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW,”.
- W. D. Wulandari, A. Afrisawati, and F. Dristyan,(2023) “Penentuan Kelayakan Penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP) Menggunakan Metode AHP,” *Journal Of Computer Science And Technology (JOCSTEC)*, vol. 1, no. 2, pp. 69–75, May 2023, doi: 10.59435/jocstec.v1i2.60.
- Turban, E., Aronson, J. E., & Liang, T. P. (2005). *Decision Support Systems and Intelligent Systems (7th ed.)*. Pearson.
- Tangkesalu, R., & Suseno, T. (2018). *Sistem Pengambilan Keputusan dalam Praktik*. Penerbit Akademika
- Plakas, S., & Dkk. (2016). *Advanced Decision-Making Techniques*. Penerbit Cendekia.
- Febrina Sari, M. (2018). *Metode Pengambilan Keputusan dalam Sistem Informasi*. Penerbit Edukasi.
- Nofriansyah, D. (2014). *Teknik Analisis Data untuk Pengambilan Keputusan*. Penerbit Ilmu.

Noor Yati, & Robiatul Adawiah. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen. Penerbit Inovasi.



الجامعة الإسلامية في سومطرة الشمالية
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JL. S. M. RAJA TELP. : (061) 7868049 FAX. : (061) 7868049 TELADAN MEDAN KODE POS 20217
 www.ft.uisu.ac.id

SURAT-KEPUTUSAN
Nomor : 74/UISU/FT-KPSTIK/X/2024

Tentang
TUGAS SKRIPSI MAHASISWA

Memperhatikan : 1. Kemajuan studi mahasiswa

Nama : MUARIF
NPM : 71200915028

telah menyelesaikan sebagian besar tugas-tugas/mata kuliah pada kurikulum Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik UISU Medan, kecuali Tugas Skripsi mahasiswa.

2. Telah disetujuinya mahasiswa pada butir (1) untuk melaksanakan Tugas Skripsi mahasiswa, dengan judul skripsi :

“ Penerapan Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Menentukan Calon Penerima Beasiswa Kartu Indonesia Pintar (KIP) Di STMIK Mulia Darma ”

3. Surat Permohonan Pembimbing Skripsi mahasiswa pada butir (1) diatas.

Bahwa perlu menetapkan dan mengangkat pembimbing untuk mahasiswa pada butir (1) dalam menyelesaikan Tugas Skripsi nya.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : 1. Merekomendasikan kepada mahasiswa pada butir (1) diatas untuk melaksanakan Tugas Skripsi.

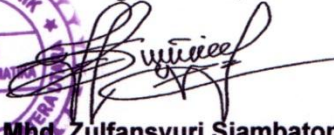
2. Dosen Pembimbing untuk mahasiswa pada butir (1) adalah sebagai berikut :

a. Pembimbing I : Khairuddin Nasution, ST, M.Kom
b. Pembimbing II: Satria Yudha Prayogi, ST, M.Kom

3. Surat Keputusan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dilaksanakan sebaik-baiknya dan berlaku mulai tanggal **25 Oktober 2024 s/d 25 April 2025**.
4. Bilamana dikemudian hari ternyata ada kekeliruan dalam penetapan ini, akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan: **Medan**
 Pada Tanggal: **25 Oktober 2024**
 Ketua Program Studi,




Mhd. Zulfansyuri Siambaton, ST, M.Kom
NIDN. 0103098503

- Tembusan:**
1. Dosen Pembimbing
 2. Mahasiswa Ybs.
 3. Peringgal

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama : MUARIF


NPM : 71200915028

Judul Laporan : PENERAPAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING
(SAW) UNTUK MENENTUKAN CALON PENERIMA
BEASISWA KARTU INDONESIA PINTAR (KIP-K) DI
STMIK MULIA DARMA

Dosen Pembimbing : Khairuddin Nasution, ST., M.Kom.

NO	HARI/TANGGAL	CATATAN	PARAF
1.	Jum'at . 25. 10. 2024	- Diskusi judul Aee	Cl.
2.	Senin . 28. 10. 2024	Bab I. Pendahuluan tentang LP, RM, T.	Cl.
3.	Senin 4. 11. 2024	Bab II. T. Pustaka tentang UML	Cl.
4.	Jum'at 08 / 11. 2024	Bab III. T. Post tentang FC SAW	Cl.
5.	Senin 11 / 11. 2024	Bab III. Mekanisme perbaikan	Cl.
6.	Selasa 19/11 2024	Bab IV. Hasil P.	Cl.
7.	Senin / 2.12.24	Bab IV. Perbaikan Analisis = hasil FC	Cl.
8.	Jum'at / 6.12.24	Bab V. Kesimpulan	Cl.
9.	Selasa / 10.12.24	Bab V. dan	Cl.
10.			

Aee Summa
07/12/24



Medan,
Dosen Pembimbing I,



(Khairuddin Nasution , ST. M.Kom)

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama : MUARIF
 NPM : 71200915028
 Judul Laporan : PENERAPAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) UNTUK MENENTUKAN CALON PENERIMA BEASISWA KARTU INDONESIA PINTAR (KIP-K) DI STMIK MULIA DARMA

Dosen Pembimbing 2: Satria Yudha Prayogi, ST., M.Kom.

NO	HARI/TANGGAL	CATATAN	PARAF
1.	29/10-2024	Perbaiki Peminusan Masalah	Satria
2.	4/11-2024	Selesai landasan teori	Satria
3.	11/11-2024	Selesai sitasi dan bab II	Satria
4.		- Pada activity diagram pada kea flowchartnya	
5.	19/11-2024	Tampilkan proses di aplikasi	Satria
6.		dan berikan narasi penjelasan	
7.	2/12-2024	sejunt Bab IV & V	Satria
8.	9/12-2024	Tambahkan Susun	
9.		AC	Satria
10.			

Medan,
Dosen Pembimbing

Satria

(Satria Yudha Prayogi , ST. M.Kom)

9/12-2024
ACC
Satria



الجامعة الإسلامية في سومطرة الشمالية

UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
FAKULTAS TEKNIK

JL. S. M. RAJA TELP. : (061) 7868049 FAX. : (061) 7868049 TELADAN MEDAN KODE POS 20217
 www.ft.uisu.ac.id

Nomor : 024 /E/B.22/1/2025
 Lampiran : -
 Hal : Mohon Izin Riset

23 Rajab 1446 H
 23 Januari 2025 M

Kepada : Yth. **PIMPINAN STMIK MULIA DARMA**
 Jalan H. Adam Malik, Padang Bulan
 Kec. Rantau Utara, Kab. Labuhan Batu
 Sumatera Utara

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Dengan hormat, teriring salam dan do'a semoga Bapak/Ibu dalam keadaan sehat wal'afiat serta sukses dalam menjalankan tugas, Amin.

Kami sampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik UISU yang tersebut di bawah ini :

No	Nama	NPM	Prodi
1.	Muarif	71200915028	T. Informatika

Pada saat ini sedang menyusun Skripsi dengan judul "**Penerapan Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Menentukan Calon Penerima Beasiswa Kartu Indonesia Pinta (KIP) Di STMIK Mulia Darma**" dan kami mohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan izin melakukan Riset di Kantor yang Bapak pimpin.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, kami sampaikan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

A.n Dekan
 Wakil Dekan Bidang
 Akademik dan Dakwah Islamiyah

Dr. Ir. Hermansyah Alam, S.Kom, MT, MM, Ph.D

Tembusan :

1. Yth Dekan FT UISU (sebagai Laporan)
2. Yth Ketua Program Studi Teknik Informatika FT UISU
3. Mahasiswa ybs
4. Peringgal