

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PEMILIHAN MAHASISWA BERPRESTASI DENGAN METODE *PROFILE  
MATCHING* PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI  
INFORMASI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**SKRIPSI**

**DISUSUN OLEH**

**NUR AINI  
20090100139**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**MEDAN**

**2024**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PEMILIHAN MAHASISWA BERPRESTASI DENGAN METODE  
*PROFILE MATCHING* PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN  
TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
SUMATERA UTARA**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
(S.Kom) dalam Program Studi Sistem Informasi pada Fakultas Ilmu  
Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

**NUR AINI  
NPM. 2009010139**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2024**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan pemilihan Mahasiswa Berprestasi Dengan Metode *Profile Matching* Pada Fakultas Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Nama Mahasiswa : NUR AINI

NPM : 2009010139

Program Studi : Sistem Informasi

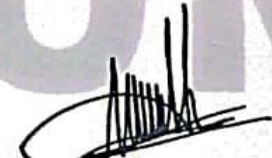
Menyetujui

Komisi Pembimbing

  
(Dr. Zainal Azis, M.Si., M.M)


NIDN. 0113126301

Ketua Program Studi

  
(Martiano S.Pd, S.Kom., M.Kom)

NIDN. 0128029302

Dekan

  
(Dr. Basri Khowarizmi, S.Kom., M.Kom)

NIDN. 0127099201

## PERNYATAAN ORISINALITAS

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PEMILIHAN MAHASISWA BERPRESTASI DENGAN METODE  
*PROFILE MATCHING* PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN  
TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
SUMATERA UTARA**

### SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa karya tulis ini adalah hasil karya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya.

Medan, November 2024

Yang membuat pernyataan



Nur Aini

NPM. 2009010139

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA  
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Nur Aini
NPM	: 2009010139
Program Studi	: Sistem Informasi
Karya Ilmiah	: Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Non-Eksekutif (Non-Exclusive Royalty free Right) atas penelitian skripsi saya yang berjudul:

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PEMILIHAN MAHASISWA BERPRESTASI DENGAN METODE  
*PROFILE MATCHING* PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN  
TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
SUMATERA UTARA**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksekutif ini, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media, memformat, mengelola dalam bentuk database, merawat dan mempublikasikan Skripsi saya ini tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemegang dan atau sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Medan, November 2024

Yang membuat pernyataan



Nur Aini

NPM. 2009010139

## RIWAYAT HIDUP

### DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Nur Aini  
Tempat dan Tanggal Lahir : Tj. Medan, 06 November 1998  
Alamat Rumah : Jln. Tegal Sari, Duri, Riau  
Telepon/Faks/HP : 085375207263  
E-mail : [nurainiainy98@gmail.com](mailto:nurainiainy98@gmail.com)  
Instansi Tempat Kerja : -  
Alamat Kantor : -

### DATA PENDIDIKAN

SD : MIS DARUL ABROR TAMAT: 2010  
SMP : MTs P.M AL-JAUHAR DURI TAMAT: 2013  
SMA : MAS P.M AL-JAUHAR DURI TAMAT: 2016

## KATA PENGANTAR



Limpahan puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, kasih sayang dan pertolongan-Nya sehingga penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik, sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata 1 (S1) pada jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Shalawat berangkaikan salam selalu terlimpahkan untuk insan paling mulia, kekasih Allah tercinta, sosok panutan terbaik Nabi Muhammad SAW, beserta seluruh ahli bait, sahabat-sahabat serta para pengikut beliau hingga akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin menghanturkan terimakasih kepada berbagai pihak dalam bentuk dukungan dan doa dalam penyelesaian skripsi. Penulis izin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Agussani, M.AP., Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).
2. Bapak Dr. Al-Khowarizmi, S.Kom., M.Kom, Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi (FIKTI) UMSU.
3. Bapak Martiano S.Pd, S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Bapak Dr. Zainal Azis, M.Si., M.M selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis.
5. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah memberikan banyak bekal ilmu kepada penulis.
6. Seluruh Pegawai Biro Administrasi Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Seluruh teman-teman Sistem Informasi Angkatan 2020 yang telah sama-sama berjuang.

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur kepada Allah SWT, shalawat kepada nabi Muhammad SAW, dan atas dukungan serta doa dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat dirampungkan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia penulis ingin mempersembahkan ini semua dengan penuh rasa syukur dan terimakasih saya kepada:

1. Teristimewa kepada Ibu Salmiah sebagai Orang Tua Penulis yang tak pernah lelah mendoakan, mengusahakan dan memberikan fasilitas serta dukungan terbaik secara material maupun non-material.
2. Terkhusus kepada Alm. Bapak Ridwan sebagai Orang Tua Penulis yang telah menjadi panutan abadi dalam menyelesaikan setiap jenjang Pendidikan dengan baik, hingga penulis sampai dititik ini, Al-Faatihah.
3. Gusti Randa dan Ravindra Singh Dhillon selaku sahabat seperjuangan Penulis, yang cukup banyak berperan penting membantu Penulis dalam menyelesaikan skripsi. Semoga kebahagiaan dan kesuksesan selalu mengiringi kalian dimasa depan mendatang, *jazakumullah khairan khaira jaza'*.
4. Yoga Pangestu dan Nurul Sastia Diningsih sejawat seperjuangan Penulis dirumah kedua yakni PK IMM FIKTI UMSU, yang telah banyak memberikan pengalaman berharga selama menjalankan roda keorganisasian, dan yang selalu memberi dukungan penuh untuk setiap hal terbaik bagi Penulis.
5. Kartika Duri, Dwi Nurul Azizah, Anggun Rorencia Sasmu, dan Amirah Syahirah merupakan orang-orang terkasih Penulis yang selalu menjadi pendengar terbaik, kebersamai, mendukung, dan menguatkan dalam setiap perjalanan hidup Penulis.
6. Pemilik NPM 2209010168, seseorang yang telah banyak menemani Penulis, terimakasih untuk selalu ada bagi Penulis dalam berbagai macam keadaan, terkhusus dalam menjalani setiap proses menyelesaikan perkuliahan. Selamat berjuang untuk setiap impian dan masa depan yang sedang diupayakan, semoga kebahagiaan dan ketenangan selalu kebersamaimu.



7. Kepada H. Faisal Muhammad, S.Sos, sosok spesial bagi Penulis, yang telah menjadi salah satu motivasi Penulis, yang selalu ada dalam setiap kesulitan dan kebahagiaan Penulis, yang selalu sabar dan mengajarkan banyak hal kebaikan kepada Penulis, yang selalu menguatkan dan meyakinkan Penulis disetiap kegagalan dan keterpurukan Penulis, dan yang tidak pernah lelah juga untuk terus mendoakan Penulis. Terimakasih banyak karena telah hadir di dunia ini. Entah bagaimanapun itu nanti akhirnya, Penulis sangat bersyukur untuk setiap kesempatan yang selalu diberikan atas hal ini.
8. Kepada Diri Sendiri, terimakasih banyak tekah kuat sampai sejauh ini, terimakasih karena telah keras kepala untuk terus memperjuangkan setiap hal yang diimpikan, terimakasih telah mau bekerjasama dalam mengupayakan sebaik dan sebisa mungkin untuk bisa melewati setiap suka duka dan menerima secara utuh dalam prosesnya.

Serta Semua pihak yang terlibat langsung ataupun tidak langsung yang tidak dapat penulis ucapkan satu-persatu yang telah membantu penyelesaian skripsi ini. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulis ini di mendatang. Akhir kata, semoga penelitian ini dapat berguna bagi para pembaca yang berminat pada topik penelitian ini.

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PEMILIHAN MAHASISWA BERPRESTASI DENGAN METODE  
*PROFILE MATCHING* PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN  
TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
SUMATERA UTARA**

**ABSTRAK**

Pemilihan mahasiswa berprestasi merupakan program yang bertujuan untuk memilih mahasiswa unggulan di universitas atau perguruan tinggi. Mahasiswa berprestasi adalah mahasiswa yang mampu mencapai prestasi tinggi, baik dalam kegiatan kurikuler, kokurikuler, maupun ekstrakurikuler, sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Berdasarkan hasil observasi dan survei di lapangan didapatkan bahwa sebagian besar penilaian calon mahasiswa berprestasi FIKTI pada masa sebelumnya dilakukan secara acak berdasarkan kedekatan, sehingga memiliki penilaian yang tidak objektif terhadap kelayakan calon-calon utusan mahasiswa berprestasi yang akan diutus mewakili fakultas. Dengan itu penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sistem pendukung keputusan dalam pemilihan mahasiswa berprestasi di Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Sistem ini dirancang dengan menggunakan metode *Profile Matching*, yang memungkinkan pemilihan mahasiswa berdasarkan kriteria yang relevan dan perbandingan antara profil mahasiswa dengan kriteria yang telah ditetapkan. Penelitian ini mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, serta implementasi metode *Profile Matching* untuk menentukan mahasiswa dengan prestasi terbaik. Hasil yang diharapkan adalah terciptanya sistem yang dapat membantu pihak fakultas dalam mengambil keputusan yang objektif dan efisien dalam pemilihan mahasiswa berprestasi. Sistem ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam proses seleksi, meningkatkan transparansi, serta mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data.

**Kata Kunci** : Sistem Pendukung Keputusan (SPK), *Profile Matching*, Mahasiswa Berprestasi.

**ANALYSIS AND DESIGN OF DECISION SUPPORT SYSTEMS  
SELECTION OF ACHIEVING STUDENTS BY METHOD PROFILE  
MATCHING AT THE FACULTY OF COMPUTER SCIENCE AND  
INFORMATION TECHNOLOGY, MUHAMMADIYAH UNIVERSITY,  
NORTH SUMATRA**

***ABSTRACT***

*Selection of outstanding students is a program that aims to select superior students at universities or colleges. Outstanding students are students who are able to achieve high achievements, both in curricular, co-curricular and extracurricular activities, in accordance with predetermined criteria. Based on the results of observations and surveys in the field, it was found that most of the assessments of FIKTI's outstanding student candidates in the previous period were carried out randomly based on proximity, resulting in a non-objective assessment of the suitability of the outstanding student delegate candidates who would be sent to represent the faculty. Therefore, this research aims to analyze and design a decision support system in selecting outstanding students at the Faculty of Computer Science and Information Technology, Muhammadiyah University, North Sumatra. This system is designed using the Profile Matching method, which allows selecting students based on relevant criteria and comparing student profiles with predetermined criteria. This research includes the stages of needs analysis, system design, and implementation of the Profile Matching method to determine students with the best achievements. The expected result is the creation of a system that can assist the faculty in making objective and efficient decisions in selecting outstanding students. This system is expected to provide benefits in the selection process, increase transparency, and support data-based decision making.*

**Keywords:** *Decision Support System (DSS), Profile Matching, Outstanding Students.*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGAJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> ....	Error! Bookmark not defined.
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>x</b>
<b>ABSTRACK</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	5
1.3. Batasan Masalah.....	5
1.4. Tujuan Penelitian.....	6
1.5. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
2.1. Landasan Teori .....	8
2.1.1. Pengertian Sistem .....	8
2.1.2. Sistem Pendukung Keputusan .....	9
2.1.3. Program Pemilihan Mahasiswa Berprestasi .....	10
2.2. Penelitian Terkait.....	12
2.3. Metode <i>Profile Matching</i> .....	15
2.4. <i>Unified Modelling Language</i> (UML).....	19
2.5. <i>Use Case Diagram</i> .....	20
2.6. <i>Activity Diagram</i> .....	22
2.7. Class Diagram .....	23
2.8. Teori Pendukung Lainnya .....	24
2.8.1. Basis Data ( <i>Database</i> ) .....	24

2.8.2.	HTML ( <i>HyperText Markup Language</i> ) .....	25
2.8.3.	PHP ( <i>Hypertext Proprocessor</i> ) .....	25
2.8.4.	XAMPP.....	26
2.8.5.	Visual Studio Code .....	27
2.8.6.	Web <i>Browser</i> .....	28
2.8.7.	Metode Pengujian <i>Black Box</i> .....	28
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>30</b>
3.1.	Metodologi Penelitian .....	30
3.2.	Teknik Pengumpulan Data .....	30
3.2.1.	Observasi .....	31
3.3.	Sumber Data.....	31
3.3.1	Data Primer.....	31
3.3.2.	Data Sekunder .....	32
3.4.	Desain Sistem.....	32
3.4.1.	<i>Diagram Blok</i> .....	33
3.5.	Algoritma Sistem.....	33
3.5.1.	Kerangka Kerja Metode <i>Profile Matching</i> .....	34
3.6.	<i>Use Case Diagram</i> .....	47
3.7.	<i>Activity Diagram</i> .....	48
3.8.	<i>Class Diagram</i> .....	50
3.9.	Rancangan Basis Data.....	50
3.10.	Rancangan User Interface .....	52
<b>BAB IV HASIL &amp; PEMBAHASAN .....</b>		<b>53</b>
4.1.	Profil Singkat .....	53
4.1.	Visi dan Misi FIKTI UMSU .....	54
4.3.	Hasil Tampilan .....	54
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>65</b>
5.1.	Kesimpulan .....	65
5.2.	Saran.....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>67</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>70</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Tabel Use Case Diagram.....	20
<b>Tabel 2.2</b> Tabel Activity Diagram.....	23
<b>Tabel 2.3</b> Tabel Class Diagram.....	23
<b>Tabel 3.1</b> Tabel Aspek & Kriteria .....	34
<b>Tabel 3.2</b> Tabel Kriteria & Bobot .....	35
<b>Tabel 3.3</b> Tabel Nilai Aspek Akademis.....	35
<b>Tabel 3.4</b> Tabel Nilai Aspek Karya Tulis Ilmiah .....	35
<b>Tabel 3.5</b> Tabel Nilai Aspek Bahasa Inggris.....	36
<b>Tabel 3.6</b> Tabel Nilai Aspek Ekstrakurikuler.....	36
<b>Tabel 3.7</b> Tabel Penentuan Nilai Kriteria IPK.....	36
<b>Tabel 3.8</b> Tabel Penentuan Nilai Kriteria Sertifikat.....	37
<b>Tabel 3.9</b> Tabel Penentuan Nilai Kriteria Makalah .....	37
<b>Tabel 3.10</b> Tabel Penentuan Nilai Kriteria Persentase .....	37
<b>Tabel 3.11</b> Tabel Penentuan Nilai Kriteria Essay .....	37
<b>Tabel 3.12</b> Tabel Penentuan Nilai Kriteria Diskusi .....	38
<b>Tabel 3.13</b> Tabel Penentuan Nilai Kriteria .....	38
<b>Tabel 3.14</b> Tabel Penentuan Nilai Wawancara .....	38
<b>Tabel 3.15</b> Pemetaan dan Perhitungan GAP.....	39
<b>Tabel 3.16</b> Tabel bobot nilai GAP .....	40
<b>Tabel 3.17</b> Tabel nilai pembobotan kriteria .....	40
<b>Tabel 3.18</b> Pembobotan nilai aspek Akademis Alternatif 1 .....	41
<b>Tabel 3.19</b> Pembobotan nilai aspek Akademis Alternatif 2.....	41
<b>Tabel 3.20</b> Pembobotan nilai aspek Akademis Alternatif 3.....	42

<b>Tabel 3. 21</b>	Pembobotan nilai aspek Karya Tulis Ilmiah Alternatif 1.....	42
<b>Tabel 3. 22</b>	Pembobotan nilai aspek Karya Tulis Ilmiah Alternatif 2.....	42
<b>Tabel 3. 23</b>	Pembobotan nilai aspek Karya Tulis Ilmiah Alternatif 3.....	42
<b>Tabel 3. 24</b>	Pembobotan nilai aspek Bahasa Inggris Alternatif 1 .....	43
<b>Tabel 3. 25</b>	Pembobotan nilai aspek Bahasa Inggris Alternatif 2.....	43
<b>Tabel 3. 26</b>	Pembobotan nilai aspek Bahasa Inggris Alternatif 3.....	43
<b>Tabel 3. 27</b>	Pembobotan nilai aspek Ekstrakurikuler Alternatif 1 .....	44
<b>Tabel 3. 28</b>	Pembobotan nilai aspek Ekstrakurikuler Alternatif 2.....	44
<b>Tabel 3. 29</b>	Pembobotan nilai aspek Ekstrakurikuler Alternatif 3.....	44
<b>Tabel 3. 30</b>	Tabel Perangkingan Nilai Akhir .....	47
<b>Tabel 3. 31</b>	Rancangan Tabel Login .....	50
<b>Tabel 3. 32</b>	Rancangan Tabel Alternatif .....	51
<b>Tabel 3. 33</b>	Rancangan Tabel Aspek.....	51
<b>Tabel 3. 34</b>	Rancangan Tabel Metode Profile Matching .....	52
<b>Tabel 4. 1</b>	<i>Blackbox Testing</i> Form Login.....	60
<b>Tabel 4. 2</b>	<i>Blackbox Testing</i> Form Menu .....	60
<b>Tabel 4. 3</b>	<i>Blackbox Testing</i> Form Mahasiswa .....	61
<b>Tabel 4. 4</b>	<i>Blackbox Testing</i> Form Kriteria.....	62
<b>Tabel 4. 5</b>	<i>Blackbox Testing</i> Form Sub Kriteria.....	62
<b>Tabel 4. 6</b>	<i>Blackbox Testing</i> Form Hasil Keputusan.....	63
<b>Tabel 4. 7</b>	<i>Blackbox Testing</i> Form Keputusan .....	63

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b> Tampilan Depan XAMPP .....	26
<b>Gambar 2. 2</b> Logo Visual Studio Code .....	28
<b>Gambar 3. 1</b> Diagram Blok.....	33
<b>Gambar 3. 2</b> Kerangka Kerja Metode <i>Profile Matching</i> .....	34
<b>Gambar 3. 3</b> <i>Use Case Diagram</i> .....	47
<b>Gambar 3. 4</b> Gambar <i>Activity Diagram Login</i> .....	48
<b>Gambar 3. 5</b> Gambar <i>Activity Diagram</i> Mengelola Aspek, Kriteria & Bobot ....	48
<b>Gambar 3. 6</b> Gambar <i>Activity Diagram</i> Input Data Alternatif .....	49
<b>Gambar 3. 7</b> Gambar <i>Activity Diagram</i> Metode <i>Profile Matching</i> .....	49
<b>Gambar 3. 8</b> Gambar <i>Class Diagram</i> .....	50
<b>Gambar 3. 9</b> Gambar Tampilan Depan Website PILMARES FIKTI UMSU.....	52
<b>Gambar 3. 10</b> Gambar UI <i>Login</i> PILMAPRES FIKTI UMSU .....	52
<b>Gambar 4. 1</b> Tampilan <i>Form Login</i> .....	55
<b>Gambar 4. 2</b> Tampilan <i>Form Home</i> .....	56
<b>Gambar 4. 3</b> Tampilan <i>Form</i> Mahasiswa .....	56
<b>Gambar 4. 4</b> Tampilan <i>Form</i> Kriteria .....	57
<b>Gambar 4. 5</b> Tampilan Sub Kriteria.....	58
<b>Gambar 4. 6</b> Tampilan <i>Form</i> Hasil Keputusan .....	58
<b>Gambar 4. 7</b> Tampilan <i>Form</i> Keputusan .....	59



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pemilihan mahasiswa berprestasi adalah program yang bertujuan untuk memilih mahasiswa unggulan di universitas atau perguruan tinggi. Program ini telah diadakan oleh Dikti sejak tahun 2004 dan mencakup dua kategori, yaitu Mawapres Program Sarjana dan Mawapres Program Diploma. Menurut buku Pedoman Pemilihan Mahasiswa Berprestasi yang diterbitkan oleh Ristekdikti pada tahun 2017, mahasiswa berprestasi adalah mahasiswa yang berhasil mencapai prestasi tinggi dalam kegiatan kurikuler, kokurikuler, dan ekstrakurikuler, sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Proses pemilihan mahasiswa berprestasi (Pilmapres) dilakukan secara berjenjang, dimulai dari tingkat jurusan, fakultas, perguruan tinggi, hingga tingkat nasional, dengan mengikuti prosedur seleksi yang sudah ditentukan.

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) merupakan salah satu perguruan tinggi swasta di kota Medan yang rutin melakukan pemilihan mahasiswa berprestasi. Setiap tahun, masing-masing Fakultas harus mengirimkan perwakilan untuk mengikuti pemilihan mahasiswa berprestasi Tingkat Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara begitu seterusnya sampai ke Tingkat Nasional. Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi (FIKTI) merupakan salah satu fakultas di UMSU yang setiap tahunnya mulai mengikuti program Pilmapres sejak awal berdirinya

Fakultas ini. Namun, selama ini proses pemilihan mahasiswa berprestasi di lingkungan FIKTI masih dilakukan secara manual. Tahapannya dimulai dari setiap jurusan yang memilih beberapa kandidat mahasiswa berprestasi, lalu mengumpulkan data seperti IPK, piagam prestasi akademik, piagam prestasi non-akademik, dan sertifikat pengalaman organisasi. Data tersebut kemudian diberikan kepada Ketua Program Studi untuk dilakukan seleksi. Sayangnya, metode pemilihan ini di tingkat Program Studi kurang efektif karena perhitungan dilakukan secara manual, terdapat kecenderungan memilih berdasarkan kedekatan dengan mahasiswa, dan kurang objektif.

Melihat hal tersebut maka dilakukan penelitian ini untuk membantu menentukan sistem pemilihan mahasiswa berprestasi yang fleksibel dan terorganisir. Tidak lagi harus terjadi mencari mahasiswa-mahasiswa dengan mengisi form secara manual yang belum tentu hasilnya akurat. Dalam hal ini penelitian dilakukan dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan untuk dapat menentukan arah dan kualitas penentuan mahasiswa berprestasi yang nantinya akan menjadi utusan untuk mewakili Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi setiap tahunnya.

Sistem Pendukung Keputusan adalah kumpulan elemen atau subsistem yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem ini dirancang untuk membantu manajemen dalam proses pengambilan keputusan.

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pertama kali diperkenalkan pada tahun 1971 oleh Michael Scott Morton dengan istilah *Management Decision Systems* (Turban, 2001). Setelah itu, berbagai perusahaan, lembaga penelitian, dan perguruan tinggi mulai meneliti dan mengembangkan SPK. Dari hasil penelitian ini, disimpulkan bahwa SPK adalah sistem berbasis komputer yang bertujuan mendukung pengambilan keputusan dengan menggunakan data dan model tertentu untuk menyelesaikan berbagai masalah yang tidak terstruktur. Menurut Little (Turban, 2001), SPK adalah sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani masalah yang terstruktur maupun tidak terstruktur melalui pemanfaatan data dan model.

Dari berbagai defenisi diatas dapat disimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem informasi khusus yang dirancang untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan terkait masalah yang bersifat semi-terstruktur. Sistem ini menyediakan fasilitas yang memungkinkan pengguna untuk secara interaktif menghasilkan berbagai alternatif keputusan.

Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam menentukan pemilihan mahasiswa berprestasi ini memiliki peran cukup penting. Pemilihan mahasiswa berprestasi merupakan suatu keputusan yang memiliki dampak signifikan terhadap tingginya tingkat prestasi Fakultas. Keputusan ini memiliki peran penting dalam menentukan arah dan kualitas mahasiswa yang akan mewakili fakultas, bahkan universitas, sebagai bagian

dari komitmen institusional UMSU untuk mencapai tujuan menghasilkan sumber daya manusia yang unggul, cerdas, dan mandiri.

Dalam penelitian ini untuk membantu menentukan pemilihan mahasiswa berprestasi dengan tidak lagi menggunakan cara manual dan diterima tanpa penyeleksian terorganisir melainkan berdasarkan analisa dan perhitungan terhadap aspek-aspek dan kriteria-kriteria yang ada pada alternatif dengan menggunakan metode *Profile Matching*. Pada proses pemilihan, seluruh peserta akan dinilai berdasarkan aspek dan kriteria yang telah ditetapkan. Aspek dan kriteria penilaian ini mencakup kombinasi antara penilaian akademik dan non-akademik. Kriteria yang digunakan merujuk pada aspek-aspek yang ditetapkan oleh Dirjen Dikti, dengan beberapa penyesuaian tambahan yang ditentukan oleh panitia Pilmapres Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi UMSU. Aspek tersebut adalah Aspek Akademis, Karya Tulis Ilmiah, Bahasa Inggris dan Ekstrakurikuler. Dengan begitu diharapkan proses penentuannya lebih efektif karena tidak hanya berdasarkan pada satu kriteria.

Pemilihan metode *Profile Matching* dikarenakan metode ini ini dianggap sebagai metode yang tepat untuk pengambilan keputusan yang sifatnya rasional. Menurut Kusriani (2007), metode Profile Matching atau pencocokan profil adalah metode yang sering digunakan sebagai alat dalam pengambilan keputusan, dengan asumsi bahwa subjek yang dinilai harus memenuhi tingkat ideal dari variabel prediktor, bukan sekadar mencapai tingkat minimum. Secara umum, proses profile matching membandingkan nilai data aktual dari profil yang dinilai dengan nilai profil yang diharapkan,

sehingga dapat diketahui selisih kompetensi (gap). Semakin kecil selisihnya, semakin tinggi bobot nilainya.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menerapkan metode *Profile Matching* sebagai metode penentu keputusan untuk Pemilihan Mahasiswa Berprestasi?
2. Bagaimana hasil penerapan metode *Profile Matching* sebagai metode penentu Keputusan untuk Pemilihan Mahasiswa Berprestasi?
3. Bagaimana cara membangun sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Profile Matching* sebagai metode penentu Keputusan untuk Pemilihan Mahasiswa Berprestasi ?

## **1.3. Batasan Masalah**

Untuk menghindari agar pembahasan tidak menyimpang dari rumusan masalah, maka penulis membatasi penelitian ini pada :

1. Sistem Pendukung Keputusan ini hanya sebagai alat bantu untuk menentukan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi.
2. Studi kasus yang digunakan dalam penelitian ini adalah Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Sistem pendukung keputusan ini dibangun dengan tujuan untuk membantu Pemilihan Mahasiswa Berprestasi dengan menggunakan metode *Profile Matching*.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah di uraikan, adapun tujuan penulisan penelitian ini sebagai berikut:

1. Menerapkan metode *Profile Matching* sebagai metode penentu Keputusan untuk Pemilihan Mahasiswa Berprestasi.
2. Mendapatkan hasil penerapan metode *Profile Matching* sebagai metode penentu keputusan untuk Pemilihan Mahasiswa Berprestasi.
3. Membangun sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Profile Matching* sebagai metode penentu keputusan untuk Pemilihan Mahasiswa Berprestasi.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi Penulis

Dapat menambah wawasan tentang ilmu pengetahuan selama berada dibangku perkuliahan dan untuk memenuhi tugas mahasiswa akhir yaitu penyusunan skripsi.

2. Bagi Tempat Pelaksanaan Penelitian :

- Membantu pihak Fakultas khususnya Biro Administrasi FIKTI menentukan mahasiswa berprestasi yang akan menjadi utusan fakultas.
- Mengetahui proses pengambilan keputusan metode *Profile Matching* untuk menentukan mahasiswa berprestasi.

- Dapat mengefisiensikan waktu penentuan penerimaan seleksi mahasiswa berprestasi.
- Membantu penentuan seleksi mahasiswa berprestasi tidak hanya dengan berdasarkan siapa tercepat mendaftar.

### 3. Bagi Pembaca

Dapat menjadi referensi atau bahan bacaan dalam perbaikan sistem yang akan datang.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1. Landasan Teori**

Penelitian ini akan menggunakan landasan teori yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Landasan teori yang akan digunakan penulis adalah sebagai berikut:

##### **2.1.1. Pengertian Sistem**

Kata "sistem" berasal dari kata "*systema*" dalam bahasa Latin dan "*sustema*" dalam bahasa Yunani. Pengertian sistem secara umum didefinisikan sebagai sekumpulan elemen yang saling berhubungan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan. Dengan kata lain, Sistem dapat diartikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang saling terhubung untuk memfasilitasi aliran informasi, materi, atau energi dalam rangka mencapai tujuan tertentu. Definisi tambahan dari sistem mencakup pandangan, teori, asas, dan sebagainya.

Secara etimologis, istilah sistem berasal dari bahasa Yunani, "*systema*," yang berarti kumpulan bagian atau unsur yang saling berhubungan secara teratur untuk mencapai tujuan bersama. Berikut adalah beberapa definisi sistem menurut para ahli:

Menurut Azhar Susanto dalam bukunya, sistem diartikan sebagai kumpulan atau grup dari subsistem, bagian, atau komponen, baik yang



bersifat fisik maupun nonfisik, yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. (Susanto, 2017)

Dalam bukunya, Sutarman menjelaskan bahwa sistem adalah sekumpulan elemen yang saling berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan proses guna mencapai tujuan utama. (Sutarman, n.d.)

Menurut Jogiyanto dalam bukunya Analisis dan Desain Sistem Informasi, sistem dapat didefinisikan melalui pendekatan prosedur dan komponen. Sistem dan prosedur merupakan kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Sebuah sistem baru dapat terbentuk jika terdapat beberapa prosedur yang menyertainya.

Berdasarkan pendapat para ahli yang telah dijelaskan di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan bagian atau sejumlah subsistem yang dirancang dan disatukan untuk mencapai tujuan tertentu. (Effendy et al., 2023).

### **2.1.2. Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem yang memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah dan mengkomunikasikan solusi pada masalah yang bersifat semi-terstruktur maupun tidak terstruktur. Sistem ini dirancang untuk membantu dalam pengambilan keputusan pada situasi semi-terstruktur dan tidak terstruktur, di mana belum ada metode pasti untuk menentukan cara pengambilan keputusan yang tepat. (Aronson et al., 2005)

Sistem Pendukung Keputusan pada dasarnya adalah pengembangan lanjutan dari sistem informasi manajemen berbasis komputer yang dirancang agar bersifat interaktif dengan pengguna. Interaktivitas ini bertujuan untuk mempermudah integrasi antara berbagai elemen dalam proses pengambilan keputusan, seperti prosedur, kebijakan, teknik analisis, serta wawasan dan pengalaman manajerial, sehingga membentuk kerangka keputusan yang fleksibel. Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) pertama kali diperkenalkan pada awal 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah Management Decision System. Sistem ini merupakan sistem berbasis komputer yang bertujuan untuk membantu para pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu dalam menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur. Menurut Kadarsah S. (1998), yang dikutip oleh (Adiwisanghagni, 2015).

### **2.1.3. Program Pemilihan Mahasiswa Berprestasi**

Peningkatan kualitas sumber daya manusia merupakan upaya untuk membangun kabinet Indonesia Maju. Untuk mencapai peningkatan tersebut, beberapa langkah yang perlu dilakukan antara lain: Perencanaan, Pelaksanaan, dan Evaluasi yang terstruktur, terprogram, serta tersistem.

Sistem Pendidikan Tinggi di Indonesia diperkuat dengan diterbitkannya Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas lulusan melalui kegiatan intrakurikuler, kokurikuler, dan ekstrakurikuler (Matindas et al., 2021). Mahasiswa harus dibekali dengan dua elemen penting, yaitu hard skills dan soft skills, yang dapat meningkatkan kinerja mereka dalam kehidupan sosial. (Septilia et al.,

2020). Perkembangan teknologi yang cepat menuntut lulusan untuk dapat beradaptasi dengan perubahan, memiliki semangat belajar yang tinggi, serta peduli terhadap pembangunan berkelanjutan (Firdaus et al., 2016). Oleh karena itu, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan meluncurkan kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) untuk mendorong mahasiswa agar tidak hanya unggul dalam bidang akademik, tetapi juga dalam kreativitas, inovasi, daya saing, dan pembentukan karakter. (Matindas et al., 2021).

Terkait dengan hal tersebut, Pusat Prestasi Nasional (Puspersnas) menyelenggarakan program Pemilihan Mahasiswa Berprestasi (Pilmapres), yang telah dilaksanakan oleh DIKTI sejak tahun 2004 (Sari et al., 2018). Namun, pada tahun 2021, Pilmapres untuk peserta Program Sarjana mengalami perubahan dengan lebih mengintegrasikan penilaian terhadap keterampilan yang dibutuhkan di masyarakat. (Matindas et al., 2021).

Oleh karena itu, pihak Perguruan Tinggi (PT) perlu mengidentifikasi mahasiswa yang memiliki kedua keterampilan tersebut dan memberikan penghargaan kepada mereka sebagai mahasiswa berprestasi melalui seleksi Pemilihan Mahasiswa Berprestasi (Prasetyo, 2018). Prosedur Pemilihan Mahasiswa Berprestasi dilaksanakan secara bertahap, dimulai dari seleksi di tingkat Jurusan, Fakultas, Perguruan Tinggi, hingga tingkat Nasional. Kegiatan Pilmapres ini terbagi dalam dua kelompok pemilihan, yaitu Pilmapres Program Sarjana dan Pilmapres Program Diploma, sesuai dengan panduan dari Dikti (BELMAWA RISTEKTIDKTI, 2016). Perbedaan antara

seleksi kedua kelompok tersebut terletak pada prosedur dan metode penilaiannya.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa kegiatan Pilmapres merupakan suatu acara yang bertujuan untuk memilih dan memberikan penghargaan kepada mahasiswa yang berhasil mencapai prestasi tinggi. Melalui Pilmapres, diharapkan mahasiswa tidak hanya unggul di bidang akademik, tetapi juga dalam mengembangkan *soft skills* dan *hard skills* mereka..

## **2.2. Penelitian Terkait**

Keterampilan intelektual yang cukup diperlukan untuk mengikuti dan memahami perkembangan ilmu pengetahuan. Kemampuan dalam bernalar, berpikir kritis, sistematis, teliti, dan kreatif merupakan bagian dari keterampilan intelektual ini. Setiap individu memiliki ranah kognitif yang mencakup berbagai kemampuan ini, yang digunakan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan.(Zulfikar et al., 2022). Begitu juga dengan penerapan Sistem Pendukung Keputusan, di mana berikut ini adalah beberapa penelitian terkait penggunaan sistem pendukung keputusan, khususnya yang menggunakan metode Profile Matching untuk menentukan pemilihan mahasiswa berprestasi, yang telah dilakukan, salah satunya oleh penelitian dari (Kolatlana & Riry, 2022) Dalam jurnal mengenai kreativitas mahasiswa hukum dengan judul "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode Profile Matching pada Fakultas Hukum Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia," dijelaskan bahwa masalah yang dihadapi oleh Fakultas Hukum Universitas Pattimura,

Ambon, terkait proses seleksi mahasiswa berprestasi hingga saat ini masih memiliki beberapa kelemahan yang menimbulkan berbagai permasalahan, di antaranya: (1) Proses pengolahan data pemilu yang memakan waktu cukup lama; (2) Potensi terjadinya kesalahan manusia dalam pengolahan data yang digunakan dalam proses seleksi; (3) Terbatasnya eksplorasi informasi yang tersedia.. Dengan itu penelitian menggunakan metode *Profile Matching* tersebut dilakukan. Dimana Saat ini, teknologi komputer telah berkembang ke berbagai sektor, termasuk dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan berbasis komputer dianggap bersifat interaktif. Oleh karena itu, dalam pemilihan mahasiswa berprestasi yang melibatkan banyak komponen atau kriteria penilaian (multi-kriteria), dibutuhkan sistem pendukung keputusan berbasis komputer untuk membantu dalam menentukan alternatif pemilihan mahasiswa berprestasi. Dengan menggunakan metode *Profile Matching*, pendekatan ini terbukti efektif untuk menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan membagi masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. Melalui metode ini, penulis mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan berbasis komputer untuk menyeleksi mahasiswa berprestasi, yang diharapkan dapat membantu pengambil keputusan di perguruan tinggi dalam memilih alternatif terbaik untuk seleksi mahasiswa berprestasi. Hasil penelitian yang menerapkan metode *profile matching* pada sistem pendukung keputusan ini menghasilkan sebuah aplikasi untuk pemilihan mahasiswa berprestasi yang dapat digunakan di perguruan tinggi. Kriteria yang digunakan dalam sistem untuk menilai mahasiswa berprestasi

meliputi: nilai karya ilmiah, kegiatan ekstrakurikuler, kemampuan bahasa Inggris, dan kepribadian. Penelitian ini menghasilkan peringkat calon mahasiswa berprestasi yang telah diseleksi, dan output dari aplikasi dapat membantu pengambil keputusan dalam memilih alternatif mahasiswa berprestasi. Aplikasi ini diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic, dengan database yang menggunakan Microsoft Access 2007.

Hal yang sama dilakukan oleh (Extise Putri & Saleh, 2016) dalam Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan dengan judul penelitian Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode *Profile Matching* Pada Stmik Indonesia Padang, dimana pada penelitiannya dijelaskan bahwa dalam era persaingan global, lulusan yang memiliki keseimbangan antara hard skills dan soft skills sangat dibutuhkan. Oleh karena itu, mahasiswa diharapkan dapat aktif dan berprestasi baik dalam bidang akademik maupun non-akademik, baik melalui kegiatan ekstrakurikuler maupun intrakurikuler. Oleh karena itu, setiap perguruan tinggi perlu mengidentifikasi mahasiswa yang mampu melakukan keduanya dan memberikan penghargaan sebagai mahasiswa berprestasi melalui seleksi di tingkat perguruan tinggi. Saat ini, dukungan komputerisasi telah diterapkan di berbagai bidang, termasuk dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan berbasis komputer dianggap interaktif, sehingga dalam proses pemilihan mahasiswa berprestasi yang melibatkan berbagai komponen atau kriteria penilaian (multikriteria), diperlukan sistem pendukung keputusan berbasis komputer. Sistem ini

berfungsi untuk mengolah data dan informasi dengan tujuan menghasilkan berbagai alternatif keputusan yang dapat diambil. SPK, yang merupakan penerapan dari sistem informasi, berfungsi sebagai alat bantu bagi manajer dalam pengambilan keputusan. SPK tidak dimaksudkan untuk menggantikan pengambil keputusan, tetapi hanya sebagai alat bantu dalam melaksanakan tugas pengambilan keputusan. Berdasarkan permasalahan tersebut maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi menggunakan Metode *Profile Matching* pada STMIK Indonesia Padang”. Dengan metode *profile matching*, penulis mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan berbasis komputer untuk pemilihan mahasiswa berprestasi di tingkat perguruan tinggi. Diharapkan sistem ini dapat membantu pengambil keputusan di perguruan tinggi dalam membuat keputusan berdasarkan alternatif terbaik dalam seleksi mahasiswa berprestasi. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode *profile matching*, yang dirancang untuk memudahkan pengambil keputusan dalam memilih mahasiswa berprestasi dengan cara yang lebih efektif dan efisien.

### **2.3. Metode *Profil Matching***

Menurut (Kusrini & Kom, 2007) Metode *Profile Matching*, atau pencocokan profil, adalah metode yang umum digunakan dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan adanya tingkat variabel prediktor ideal yang harus dipenuhi oleh subjek yang dianalisis, bukan sekadar tingkat minimal yang harus dicapai atau dilewati.

Secara umum, proses *profile matching* adalah proses perbandingan antara nilai data aktual dari suatu profil yang dinilai dengan nilai profil yang diinginkan, sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (dikenal juga sebagai gap). Semakin kecil gap yang terdeteksi, semakin besar bobot nilai yang diberikan, yang menunjukkan peluang lebih besar untuk direkomendasikan dan terpilih sebagai mahasiswa berprestasi.

Menurut Kusri (2007), berikut adalah beberapa tahapan dan langkah-langkah perhitungan dalam metode *profile matching*:

1. Pada tahap ini, pembobotan akan dilakukan dengan menetapkan bobot nilai untuk setiap aspek berdasarkan bobot yang telah ditentukan untuk masing-masing aspek tersebut. Input dalam proses pembobotan ini adalah selisih antara profil calon mahasiswa berprestasi dengan profil mahasiswa berprestasi yang diinginkan.
2. Perhitungan dan Pengelompokan Faktor Utama dan Faktor Sekunder. Setelah menetapkan bobot nilai gap untuk ketiga aspek yang diperlukan, setiap aspek kemudian dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu faktor utama (*core factor*) dan faktor sekunder (*secondary factor*).

a. *Core Factor* ( Faktor Utama )

Faktor utama (*core factor*) adalah aspek (kompetensi) yang paling penting dan dibutuhkan dalam suatu jabatan, yang diperkirakan dapat menghasilkan kinerja yang optimal. Untuk menghitung faktor utama, digunakan rumus sebagai berikut:

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC}$$



Keterangan :

NCF : Nilai rata-rata *core factor*

NC : Jumlah total nilai *core factor* (aspek 1, aspek 2, aspek 3, dst.)

IC : Jumlah item *core factor*

b. *Secondary Factor* ( Faktor Pendukung )

Faktor pendukung (*secondary factor*) merujuk pada elemen-elemen yang tidak termasuk dalam aspek-aspek yang ada pada faktor utama. Untuk menghitung faktor sekunder, digunakan rumus sebagai berikut :

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS}$$

Keterangan :

NSF : Nilai rata-rata *secondary factor*

NS : Jumlah total nilai *secondary factor*

IS : Jumlah item *secondary factor*

Rumus di atas adalah rumus untuk menghitung *core factor* dan *secondary factor* dari aspek kapasitas intelektual. Rumus di atas juga digunakan untuk menghitung *core factor* dan *secondary factor* dari aspek sikap kerja dan perilaku.

c. Perhitungan Nilai Total Tiap Aspek

Dari perhitungan *core factor* dan *secondary factor* dari tiap-tiap aspek, kemudian dihitung nilai total dari tiap-tiap aspek yang

diperkirakan berpengaruh pada kinerja tiap-tiap profile. Untuk menghitung nilai total dari masing- masing aspek, digunakan rumus:

$$N = 40 \% * NCF + 60 \% * NSF$$

Keterangan :

N = Nilai Total Tiap Aspek

NCF = Nilai *Core Factor*

NSF = Nilai *Secondary Factor*

d. Perhitungan Rangkaing

Hasil akhir dari proses *profile matching* adalah rangkaing dari kandidat yang diajukan untuk menjadi mahasiswa berprestasi terpilih. Penentuan mengacu rangkaing pada hasil perhitungan yang ditunjukan pada rumus di bawah ini :

$$\text{Rangkaing} = 30\% \text{ NA} + 25\% \text{ NKT} + 25\% \text{ NBI} + 20 \text{ NE}$$

Keterangan :

NA = Nilai Akademis

NKT = Nilai Karya Tulis Ilmiah

NBI = Nilai Bahasa Inggris

NE = Nilai Ekstrakurikuler

Dalam penelitian ini, penentuan kriteria yang akan digunakan ditetapkan oleh Pimpinan (Decision Maker), dengan mempertimbangkan aturan yang berlaku pada objek penelitian dan mengacu pada peraturan DIKTI mengenai seleksi mahasiswa berprestasi.

#### **2.4. *Unified Modelling Language (UML)***

UML (*Unified Modeling Language*) adalah metode pemodelan visual yang digunakan sebagai alat untuk merancang sistem yang berorientasi objek. *Unified Modeling Language (UML)*, yang pertama kali diperkenalkan pada tahun 1997, kini telah berkembang menjadi bahasa pemodelan standar (de facto) dalam pengembangan perangkat lunak. (Engels et al., 2000)

UML dapat didefinisikan sebagai bahasa standar untuk visualisasi, perancangan, dan dokumentasi sistem, atau dikenal sebagai bahasa standar untuk menulis blueprint perangkat lunak. UML diharapkan dapat mempermudah pengembangan perangkat lunak (RPL) serta memenuhi kebutuhan pengguna secara efektif, lengkap, dan tepat. Hal ini mencakup faktor-faktor seperti skalabilitas, ketahanan, keamanan, dan lainnya.

Beberapa tujuan dan fungsi dari UML adalah sebagai berikut:

- Memberikan bahasa pemodelan visual atau gambar kepada pengguna dari berbagai jenis pemrograman dan proses rekayasa umum.
- Mengintegrasikan informasi terbaik yang ada dalam pemodelan, serta memberikan gambaran model atau bahasa pemodelan visual yang ekspresif dalam pengembangan sistem.
- Tidak hanya digunakan untuk menggambarkan model sistem perangkat lunak, tetapi juga untuk memodelkan sistem yang berorientasi objek.

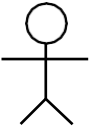
- Mempermudah pengguna dalam memahami sistem, serta berfungsi sebagai blueprint yang menjelaskan informasi lebih rinci dalam perancangan, termasuk coding suatu program.




UML juga dapat berfungsi sebagai alat untuk mentransfer pengetahuan mengenai sistem aplikasi yang akan dikembangkan, dari satu pengembang ke pengembang lainnya. UML sangat penting bagi banyak orang karena berperan sebagai jembatan atau penerjemah antara pengembang sistem dan pengguna.

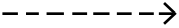
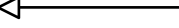
## 2.5. Use Case Diagram

*Use case diagram* adalah salah satu jenis diagram UML (*Unified Modeling Language*) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. Use case ini menggambarkan jenis interaksi antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri. Berikut ini adalah simbol-simbol yang digunakan dalam *Use case Diagram* menurut (Shalahuddin & Rosa, 2013), dapat dilihat pada Tabel 2.2.

**Tabel 2.1** Tabel *Use Case Diagram*

NO	SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
1		Aktor/ <i>Actor</i>	Aktor merupakan pengguna sistem, yang tidak terbatas pada manusia saja. Jika sebuah sistem berinteraksi dengan aplikasi lain dan memerlukan input atau memberikan output, maka aplikasi tersebut juga dapat dianggap sebagai aktor.




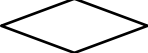

2		<i>Use Case</i>	<i>Use case</i> digambarkan sebagai elips, dengan nama use case tertulis di dalamnya, yang berfungsi sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antara unit atau aktor.
3		<i>Association / Asosiasi</i>	Asosiasi digunakan untuk menghubungkan aktor dengan use case. Asosiasi digambarkan dengan garis yang menghubungkan aktor dan use case.
4		<i>Generalization / Generalisasi</i>	Hubungan di mana objek anak ( <i>descendant</i> ) mewarisi perilaku dan struktur data dari objek yang berada di atasnya, yaitu objek induk ( <i>ancestor</i> ).

5		<i>Include</i>	Menentukan secara eksplisit bahwa use case berasal dari sumber tertentu.
6		<i>Extend / Ekstensi</i>	Menentukan bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada titik tertentu.

## 2.6. Activity Diagram

*Activity* Diagram adalah model yang menggambarkan alur kerja dalam suatu sistem dan bagaimana sistem tersebut beroperasi. Menurut , Use Case diagram adalah suatu urutan interaksi yang saling berkaitan antara sistem dan aktor. Diagram ini serupa dengan diagram alur karena memodelkan proses kerja dari satu fungsi ke fungsi lainnya atau dari satu keadaan ke keadaan lainnya.

**Tabel 2.2** Tabel *Activity Diagram*

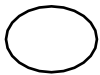




NO	SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Start State</i>	Titik awal atau permulaan.
2		<i>End State</i>	Titik akhir atau akhir dari aktivitas.
3		<i>Activity</i>	<i>Activity</i> atau aktivitas yang dilakukan oleh <i>actor</i> .
4		<i>Decision</i>	Pilihan untuk mengambil keputusan.
5		<i>Join</i>	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.

## 2.7. Class Diagram

*Class Diagram* tentunya sering di jumpai pada pemodelan berbasis UML, adapun pengertian *Class Diagram* adalah representasi struktur sistem yang didefinisikan melalui kelas-kelas dengan tujuan untuk membangun suatu sistem. (Abdulloh, 2018a; Afifah & Setyantoro, 2021). Dari kedua pengertian tersebut bisa di tarik kesimpulan bahwa class diagram merupakan proses penjelasan database dalam suatu program.

**Tabel 2. 3** Tabel *Class Diagram*

NO	SIMBOL	NAMA	KETERANGAN			
1	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Nama_kelas</td> </tr> <tr> <td>+atribut</td> </tr> <tr> <td>+operasi()</td> </tr> </table>	Nama_kelas	+atribut	+operasi()	Class/Kelas	Kelas pada struktur system.
Nama_kelas						
+atribut						
+operasi()						

2		<i>Interface/</i> Antarmuka	Konsep ini mirip dengan interface dalam pemrograman berorientasi objek.
3		<i>Association/</i> Asosiasi,	Hubungan antara kelas-kelas yang memiliki makna umum, asosiasi umumnya dilengkapi dengan <i>multiplicity</i> .
4		<i>Directed Association/</i> Asosiasi Berarah,	Hubungan antar kelas yang menunjukkan bahwa satu kelas digunakan oleh kelas lainnya, biasanya asosiasi ini juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
5		Generalisasi,	Hubungan antar kelas yang menggambarkan konsep generalisasi dan spesialisasi (dari yang umum ke yang khusus).
6		<i>Dependency/</i> Kebergantungan,	Hubungan antar kelas yang menggambarkan ketergantungan antara satu kelas dengan kelas lainnya.
7		<i>Aggregation/</i> Agregasi	Hubungan antar kelas yang menunjukkan hubungan bagian dengan keseluruhan.

## 2.8. Teori Pendukung Lainnya

### 2.8.1. Basis Data (*Database*)

Basis data adalah kumpulan data yang tersimpan di dalam komputer dan digunakan oleh suatu program untuk memperoleh informasi darinya. Di bawah ini akan dijelaskan beberapa teori terkait sebagai berikut:



Menurut Abdulloh (2018a), "Database atau basis data adalah sekumpulan informasi yang tersimpan secara sistematis dalam komputer sehingga dapat diakses melalui program komputer untuk mendapatkan informasi."

Secara umum, basis dapat diartikan sebagai tempat utama, pusat, atau gudang untuk berkumpul. Sementara itu, data adalah representasi dari fakta-fakta dunia nyata yang menggambarkan suatu objek seperti manusia (misalnya pegawai, siswa, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, kondisi, dan sebagainya. Data ini diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, suara, atau kombinasi dari semua bentuk tersebut.

### **2.8.2. HTML (*HyperText Markup Language*)**

Bahasa pemrograman ini digunakan untuk membangun halaman web, menampilkan berbagai informasi, dan juga dapat berfungsi sebagai tautan ke halaman web lain menggunakan kode tertentu.

Menurut Abdulloh (2018b), "HTML, singkatan dari HyperText Markup Language, adalah bahasa standar untuk web yang penggunaannya diatur oleh W3C (World Wide Web Consortium), terdiri dari tag-tag yang membentuk setiap elemen pada sebuah situs web."

Menurut (Setiawan, 2017) "HTML, atau HyperText Markup Language, adalah bahasa pemrograman terstruktur yang dikembangkan untuk membangun halaman web yang dapat diakses dan ditampilkan melalui peramban (Web Browser)."

### **2.8.3. PHP (*Hypertext Proprocessor*)**

Bahasa pemrograman berbasis *script* ini bersifat *open source* dan

digunakan untuk membangun halaman web, menghasilkan konten yang sesuai dengan permintaan pengguna atau *client*.

Menurut (Abdulloh, 2018b) "PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu bahasa pemrograman web yang dapat disematkan dalam skrip HTML dan dijalankan di sisi server."

Menurut (Setiawan, 2017) "PHP adalah singkatan dari '*Hypertext Preprocessor*,' yaitu bahasa scripting tingkat tinggi yang disisipkan ke dalam dokumen HTML."

Menurut (Mundzir, 2018) "PHP, singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, adalah bahasa pemrograman umum yang digunakan untuk membangun dan mengembangkan situs web, serta dapat digunakan bersama dengan HTML."

#### 2.8.4. XAMPP

Menurut (Roza et al., 2020) XAMPP adalah singkatan dari X (yang mewakili berbagai sistem operasi), Apache, MySQL, PHP, dan Perl. XAMPP adalah perangkat lunak gratis yang mendukung berbagai sistem operasi, serta merupakan kumpulan dari beberapa program. XAMPP menyediakan paket perangkat lunak dalam satu paket lengkap.

Manfaat XAMPP dalam pengembangan *web* adalah kemudahan



**Gambar 2. 1** Tampilan Depan XAMPP

instalasi *server web* karena XAMPP menyediakan paket lengkap yang berisi Apache (*server web*), MySQL (*database*), PHP (bahasa pemrograman), dan Perl (bahasa pemrograman) dalam satu *installer*. XAMPP, yang gratis dan *open-source*, dapat digunakan secara gratis dan diubah sesuai kebutuhan. Mudah digunakan: Antarmuka XAMPP sangat mudah digunakan, bahkan bagi pemula. XAMPP dapat dibawa ke mana saja dan kapan saja tanpa menginstalnya. Mendukung berbagai bahasa pemrograman: XAMPP mendukung PHP dan bahasa pemrograman lain seperti *Perl* dan *Python*.

#### **2.8.5. Visual Studio Code**

Visual Studio Code adalah editor teks yang ringan dan andal, dikembangkan oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, yang berarti tersedia untuk Linux, Mac, dan Windows. Editor ini mendukung bahasa pemrograman seperti JavaScript, TypeScript, dan Node.js secara langsung, serta bahasa lainnya melalui plugin yang dapat diunduh dari marketplace Visual Studio Code, seperti C++, C#, Python, Go, Java, PHP, dan lainnya. (Salamah & St, 2021).

Salah satu fitur utama dari VS Code adalah ekstensibilitasnya. Pengguna dapat memperluas fungsionalitas editor mereka dengan mudah melalui ekstensi yang tersedia di pasar (*marketplace*) VS Code.

Ini memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan pengalaman pengembangan mereka sesuai dengan kebutuhan mereka, baik itu dengan menambahkan fitur baru, alat bantu, atau integrasi dengan alat pihak ketiga.



**Gambar 2. 2** Logo Visual Studio Code

#### **2.8.6. Web Browser**

*Web browser* adalah aplikasi yang memungkinkan pengguna mengakses dan melihat situs *web* atau Program web yang menggunakan protokol dan format HTTP untuk berkomunikasi antar satu sama lain di web server yang sama atau di server yang berbeda, seperti pada Internet Explorer dan Opera. *Web browser* adalah aplikasi yang memungkinkan kita mengakses dokumen HTML dari web server dengan memanfaatkan protokol dan format HTTP untuk berkomunikasi antar server, baik di server yang sama maupun yang berbeda. (Hasibuan, 2010).

Untuk mengunjungi sebuah halaman web, kita perlu menggunakan sebuah web *browser*. Menurut (Yunita et al., 2017) "*Browser* adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan program atau skrip web. Beberapa contoh browser termasuk Internet Explorer, Opera, Mozilla Firefox, dan lainnya."

#### **2.8.7. Metode Pengujian *Black Box***

Metode pengujian *black box* adalah pengujian yang dilakukan berdasarkan spesifikasi masalah tanpa mempertimbangkan detail internal program, bertujuan untuk memeriksa apakah program berfungsi dengan benar. (Shalahuddin & Rosa, 2013) *Blackbox testing* berfokus pada

identifikasi kesalahan dalam kategori berikut:

- 1) Fungsi yang salah atau fungsi yang hilang
- 2) Kesalahan pada antarmuka (*interface*)
- 3) Kesalahan dalam struktur data atau akses ke database eksternal
- 4) Kesalahan perilaku (*behavior*) atau masalah kinerja
- 5) Kesalahan dalam inisialisasi dan pemutusan.

Pengujian *black box* melibatkan beberapa teknik uji, yaitu *Equivalence Partitioning*, *Comparison Testing*, *Sample Testing*, *Robustness Testing*, *Behavior Testing*, *Performance Testing*, *Requirement Testing*, *Cause-Effect Relationship Testing*, *Boundary Value Analysis*, dan *Endurance Testing*.

Teknik uji pada *black box* yang digunakan adalah *Robustness Testing*, yaitu pengujian yang dilakukan dengan memilih data input di luar spesifikasi yang telah ditentukan untuk memastikan bahwa tidak terjadi kesalahan meskipun input yang diberikan tidak valid. Teknik ini diterapkan dalam uji coba proses input data.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian terdiri dari dua kata, yaitu metodologi dan penelitian. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), metodologi adalah ilmu yang mempelajari tentang metode; penjelasan mengenai metode. Sementara itu, penelitian dalam KBBI diartikan sebagai kegiatan yang meliputi pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data secara sistematis dan objektif untuk memecahkan masalah atau menguji hipotesis guna mengembangkan prinsip-prinsip umum.

Jadi, metodologi penelitian adalah cara atau prosedur untuk mendapatkan informasi atau data untuk penelitian. Informasi atau data ini dapat berasal dari berbagai sumber, seperti literatur, jurnal, artikel, tesis, buku, koran, dan sebagainya. Sumber data juga dapat diperoleh melalui media elektronik, seperti radio atau televisi. Bahkan, sumber data dapat diperoleh melalui survei atau wawancara.

#### **3.2. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian yang merupakan tugas akhir penulis ini, dibutuhkan data dan informasi yang relevan sebagai bahan untuk diolah, yang akan mendukung materi pembahasan yang telah dijelaskan sebelumnya. Dan penting untuk diketahui bahwa hasil akhir dari sebuah penelitian sangat dipengaruhi oleh kualitas data yang dikumpulkan. Oleh karena itu dalam proses pengumpulan data, perlu memperhatikan beberapa teknik yang tersedia untuk memastikan bahwa

pengambilan data dilakukan secara optimal. Sumber data dalam penelitian ini meliputi data primer dan sekunder, di mana data yang dibutuhkan sudah tersedia. Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi.

### **3.2.1. Observasi**

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan langsung, disertai dengan pencatatan mengenai kondisi atau perilaku objek yang diamati.

Dalam penelitian ini dilakukan observasi dengan memperhatikan beberapa hal penting yang harus dilakukan, peneliti perlu menentukan fokus penelitian terlebih dahulu, lalu menetapkan kriteria yang akan diamati. Dalam hal ini, peneliti melakukan observasi atau pengamatan langsung di Biro Kemahasiswaan Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Informasi yang didapatkan dari proses observasi ini adalah informasi berupa data mahasiswa yang memiliki prestasi dan mengikuti kegiatan dari kancah nasional hingga internasional.

## **3.3. Sumber Data**

Pada penelitian ini terdapat dua sumber data yang peneliti gunakan untuk melakukan proses penelitian ini, yaitu data primer dan data sekunder.

### **3.3.1 Data Primer**

Menurut Sugiyono (2018), data primer adalah sumber data yang langsung memberikan informasi kepada pengumpul data. Data ini dikumpulkan langsung oleh peneliti dari sumber pertama atau tempat objek penelitian dilakukan.

Dalam penelitian ini data primer yang diperoleh berdasarkan data IPK mahasiswa, data prestasi, karya tulis, kemampuan bahasa Inggris dan presensi masing-masing mahasiswa. Dari data yang telah dikumpulkan tersebut akan diolah dengan menggunakan *metode profile matching* untuk selanjutnya diperoleh hasil mahasiswa yang terpilih.

### **3.3.2. Data Sekunder**

Menurut Sugiyono (2018), data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan informasi kepada pengumpul data, seperti melalui orang lain atau dokumen.

Dalam penelitian ini, sumber data sekunder diperoleh sesuai dengan buku Pedoman Pemilihan Mahasiswa Berprestasi, jurnal, artikel yang berkaitan dengan topik penelitian mengenai pemilihan mahasiswa berprestasi.

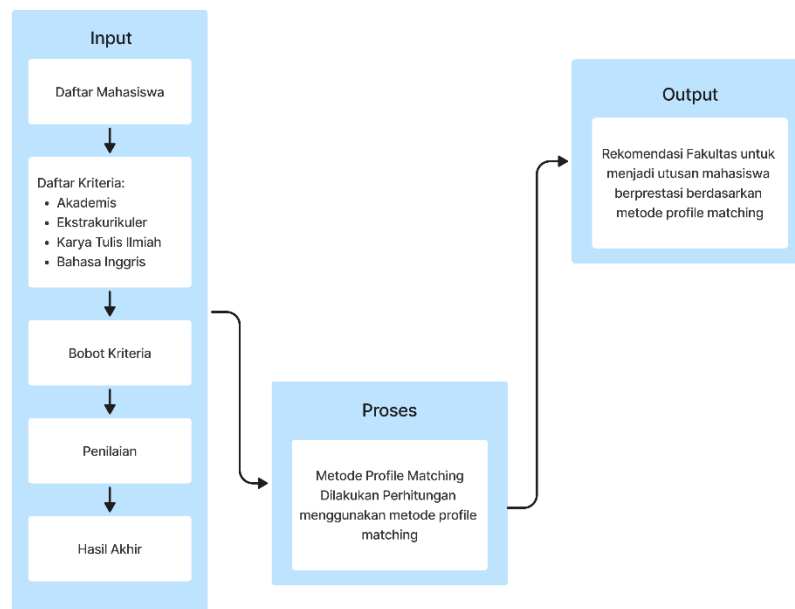
## **3.4. Desain Sistem**

Desain sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perancangan dan penyusunan sketsa atau pengaturan elemen-elemen terpisah menjadi satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Dalam desain sistem mencakup perancangan diagram alur kerja, diagram blok, dan spesifikasi antarmuka yang memandu implementasi sistem secara teknis.



### 3.4.1. Diagram Blok

Dalam tahap input terdiri dari daftar mahasiswa, daftar kriteria, bobot kriteria, penilaian, hasil akhir. Lalu setelah hasil akhir dari penilaian di proses perhitungan yang menggunakan metode *profile matching* hingga hasil akhir akan di tampilkan pada output berupa rekomendasi fakultas untuk menjadi utusan mahasiswa berprestasi berdasarkan metode *profile matching* tersebut.



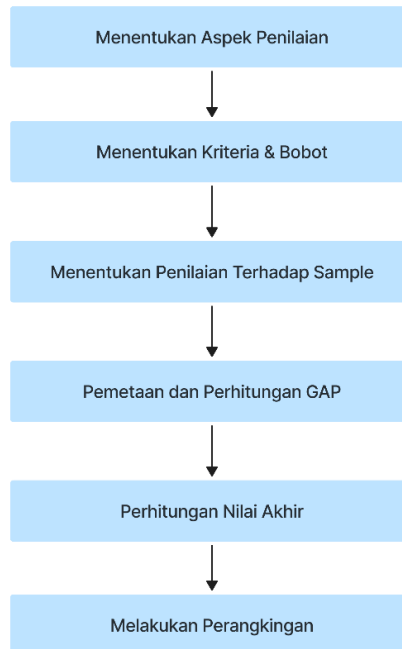
Gambar 3. 1 Diagram Blok

### 3.5. Algoritma Sistem

Algoritma sistem adalah penjelesan langkah-langkah penyelesaian masalah yang digunakan untuk membuat sistem pendukung keputusan dan menentukan mahasiswa mana yang layak menjadi utusan fakultas sebagai mahasiswa berprestasi di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

### 3.5.1. Kerangka Kerja Metode *Profile Matching*

Dibawah ini merupakan kerangka kerja dari metode *profile matching*.



**Gambar 3. 2** Kerangka Kerja Metode *Profile Matching*

#### 1. Menentukan Aspek Penilaian

Untuk proses pemilihan mahasiswa berprestasi, tahap pertama adalah menentukan komponen/aspek dan kriteria yang akan dievaluasi.

Berikut ini adalah tampilan tabel aspek & kriteria.

**Tabel 3. 1** Tabel Aspek & Kriteria

<b>Aspek</b>	<b>Kriteria</b>
Akademis	IPK
	Sertifikat
Karya Tulis Ilmiah	Makalah
	Presentase
Bahasa Inggris	Essai
	Diskusi
Kegiatan Ekstrakurikuler	Dokumentasi
	Wawancara

## 2. Menentukan Kriteria & Bobot

Setiap komponen/aspek memiliki nilai persentase seratus persen dan setiap kriteria memiliki nilai bobot.

**Tabel 3. 2** Tabel Kriteria & Bobot

Aspek	Presentase	Kriteria	Bobot
Akademis	30%	IPK	9
		Sertifikat	
Karya Tulis Ilmiah	25%	Makalah	9
		Presentase	
Bahasa Inggris	25%	Essai	9
		Diskusi	
Kegiatan Ekstrakurikuler	20%	Dokumentasi	9
		Wawancara	

Nilai persentase dari masing-masing aspek dan nilai bobot dari kriteria sistem ini sengaja dibuat dinamis agar pengambil keputusan dapat mengubah kebijakan jika diperlukan.

## 3. Menentukan Penilaian Terhadap *Sample*

**Tabel 3. 3** Tabel Nilai Aspek Akademis

No	NPM	IPK	Sertifikat
1	Mahasiswa 1	9	8
2	Mahasiswa 2	10	8
3	Mahasiswa 3	9	9

Tabel 3.3 diatas merupakan nilai aspek akademis yang diperoleh calon mahasiswa berprestasi berdasarkan nilai ipk dan sertifikat.

**Tabel 3. 4** Tabel Nilai Aspek Karya Tulis Ilmiah

No	NPM	Makalah	Persentase
1	Mahasiswa 1	8	10
2	Mahasiswa 2	9	9
3	Mahasiswa 3	8	9

Tabel 3.4 diatas merupakan nilai aspek karya tulis ilmiah yang diperoleh calon mahasiswa berprestasi berdasarkan nilai makalah dan persentase.

**Tabel 3. 5** Tabel Nilai Aspek Bahasa Inggris

No	NPM	Essai	Diskusi
1	Mahasiswa 1	7	7
2	Mahasiswa 2	7	7
3	Mahasiswa 3	8	8

Tabel 3.5 diatas merupakan nilai aspek Bahasa Inggris yang diperoleh calon mahasiswa berprestasi berdasarkan nilai essai & diskusi.

**Tabel 3. 6** Tabel Nilai Aspek Ekstrakurikuler

No	NPM	Dokumentasi	Wawancara
1	Mahasiswa 1	10	10
2	Mahasiswa 2	8	9
3	Mahasiswa 3	8	9

Tabel 3.6 diatas merupakan nilai aspek ekstrakurikuler yang diperoleh calon mahasiswa berprestasi berdasarkan nilai dokumentasi & wawancara.

Berikut ini adalah ketentuan nilai untuk setiap kriteria pada masing-masing aspek penilaian:

- Aspek Akademis

**Tabel 3. 7** Tabel Penentuan Nilai Kriteria IPK

Penentuan Nilai IPK	
IPK	Nilai
3.75 - 4.00	10
3.5 - 3.74	9
3.25 - 3.49	8
3.0 - 3.24	7
2.75 - 2.99	6

**Tabel 3. 8** Tabel Penentuan Nilai Kriteria Sertifikat

<b>Penentuan Nilai Sertifikat</b>	
<b>Tingkat Sertifikat</b>	<b>Nilai</b>
Internasional	10
Nasional	9
Regional	8

- Aspek Karya Tulis Ilmiah

**Tabel 3. 9** Tabel Penentuan Nilai Kriteria Makalah

<b>Penentuan Nilai Makalah</b>	
<b>Isi Makalah</b>	<b>Nilai</b>
Judul Makalah	10
Isi Makalah	10
Sistematika Makalah	10

**Tabel 3. 10** Tabel Penentuan Nilai Kriteria Persentase

<b>Penentuan Nilai Persentase</b>	
<b>Persentase</b>	<b>Nilai</b>
Sangat Baik	10
Baik	9
Cukup	8

- Aspek Bahasa Inggris

**Tabel 3. 11** Tabel Penentuan Nilai Kriteria Essay

<b>Penentuan Nilai Essay</b>	
<b>Essay</b>	<b>Nilai</b>
Format Naskah	10
Isi Essay	10
Sumber Informasi	10

**Tabel 3. 12** Tabel Penentuan Nilai Kriteria Diskusi

<b>Penentuan Nilai Diskusi</b>	
<b>Diskusi</b>	<b>Nilai</b>
Sangat Baik	10
Baik	9
Cukup	8

- Aspek Ekstrakurikuler

**Tabel 3. 14** Tabel Penentuan Nilai Kriteria

<b>Penentuan Nilai Dokumentasi</b>	
<b>Dokumentasi</b>	<b>Nilai</b>
Organisasi Internal	10
Organisasi Eksternal	10
Unit Kegiatan Mahasiswa	10

**Tabel 3. 13** Tabel Penentuan Nilai Wawancara

<b>Penentuan Nilai Wawancara</b>	
<b>Wawancara</b>	<b>Nilai</b>
Sangat Baik	10
Baik	9
Cukup	8

#### 4. Pemetaan & Perhitungan GAP

Tahap pemetaan gap merupakan proses untuk menghitung selisih antara nilai kriteria yang telah ditetapkan dengan nilai yang diperoleh oleh calon mahasiswa berprestasi. Untuk penjelasan lebih lanjut, dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 3. 15** Pemetaan dan Perhitungan GAP

No	NPM	A1		A2		A3		A4	
		k1	k2	k3	k4	k5	k6	k7	k8
1	Mahasiswa 1	9	8	8	10	7	7	10	10
2	Mahasiswa 2	10	8	9	9	7	7	8	9
3	Mahasiswa 3	9	9	8	9	8	8	8	9
<b>Bobot Profil Mahasiswa Berprestasi</b>		<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
1	Mahasiswa 1	0	-1	-1	1	-2	-2	1	1
2	Mahasiswa 2	1	-1	0	0	-2	-2	-1	0
3	Mahasiswa 3	0	0	-1	0	-1	-1	-1	0

Keterangan :

- A1 : Aspek 1 ( Akademis )
- A2 : Aspek 2 ( Karya Tulis Ilmiah )
- A3 : Aspek 3 ( Bahasa Inggris )
- A4 : Aspek 4 ( Ekstrakurikuler )
- K1 : Kriteria 1 ( Nilai IPK dari aspek Akademis )
- K2 : Kriteria 2 ( Nilai Sertifikat dari aspek Akademis )
- K3 : Kriteria 3 ( Makalah dari aspek Karya Tulis Ilmiah )
- K4 : Kriteria 4 ( Presentasi dari aspek Karya Tulis Ilmiah )
- K5 : Kriteria 5 ( Essai dari aspek Bahasa Inggris )
- K6 : Kriteria 6 ( Diskusi dari aspek Bahasa Inggris )
- K7 : Kriteria 7 ( Dokumentasi dari aspek Ekstrakurikuler )
- K7 : Kriteria 8 ( Wawancara dari aspek Ekstrakurikuler )

Hasil perhitungan gap untuk masing-masing mahasiswa ditunjukkan pada tabel 3.15 Hasil tersebut diperoleh dengan mengurangi nilai profil mahasiswa dengan nilai bobot profil mahasiswa berprestasi.

Setelah diperoleh gap untuk masing-masing calon mahasiswa berprestasi, langkah selanjutnya adalah setiap mahasiswa akan memiliki nilai

kriteria dari bobot nilai gap yang telah ditentukan. Seperti yang tertera pada tabel bobot nilai GAP *profile matching* berikut ini.

**Tabel 3. 16** Tabel bobot nilai GAP

No	Selisih (GAP)	Nilai Bobot	Keterangan
1	0	9	Tidak ada GAP (Kompetensi sesuai yang dibutuhkan)
2	1	8.5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat/level
3	-1	8	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat/level
4	2	7.5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat/level
5	-2	7	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat/level
6	3	6.5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat/level
7	-3	6	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat/level

Berikut ini adalah hasil dari penghitungan pembobotan nilai GAP pada masing-masing kriteria. Sehingga setiap calon mahasiswa berprestasi memiliki nilai kriteria masing-masing.

**Tabel 3. 17** Tabel nilai pembobotan kriteria

No	NPM	A1		A2		A3		A4	
		k1	k2	k3	k4	k5	k6	k7	k8
1	Mahasiswa 1	9	8	8	8.5	7	7	8.5	8.5
2	Mahasiswa 2	8.5	8	9	9	7	7	8	9
3	Mahasiswa 3	9	9	8	9	8	8	8	9

#### 5. Perhitungan Nilai Akhir

Setelah menentukan bobot nilai gap untuk keempat aspek, yaitu aspek akademis, karya tulis ilmiah, bahasa Inggris, dan Ekstrakurikuler setiap kriterianya dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu *core* faktor dan *secondary* faktor. Berikut ini adalah hasil pengelompokan core factor



& *secondary factor* untuk masing-masing mahasiswa dari setiap aspeknya.

a. Aspek Akademis

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC} \quad NCF = \frac{9}{1} = 9$$

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS} \quad NSF = \frac{8}{1} = 8$$

**Tabel 3. 18** Pembobotan nilai aspek Akademis Alternatif 1

No	NPM	IPK	Sertifikat	NCF	NSF
1	Mahasiswa 1	9	8	9	8

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC} \quad NCF = \frac{8.5}{1} = 8.5$$

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS} \quad NSF = \frac{8}{1} = 8$$

**Tabel 3. 19** Pembobotan nilai aspek Akademis Alternatif 2

No	NPM	IPK	Sertifikat	NCF	NSF
1	Mahasiswa 2	8.5	8	8.5	8

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC} \quad NCF = \frac{9}{1} = 9$$

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS} \quad NSF = \frac{9}{1} = 9$$

**Tabel 3. 20** Pembobotan nilai aspek Akademis Alternatif 3

No	NPM	IPK	Sertifikat	NCF	NSF
1	Mahasiswa 3	9	9	9	9

b. Aspek Karya Tulis Ilmiah

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC} \quad NCF = \frac{8}{1} = 8$$

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS} \quad NSF = \frac{8.5}{1} = 8.5$$

**Tabel 3. 21** Pembobotan nilai aspek Karya Tulis Ilmiah Alternatif 1

No	NPM	Makalah	Persentase	NCF	NSF
1	Mahasiswa 1	8	8.5	8	8.5

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC} \quad NCF = \frac{9}{1} = 9$$

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS} \quad NSF = \frac{9}{1} = 9$$

**Tabel 3. 22** Pembobotan nilai aspek Karya Tulis Ilmiah Alternatif 2

No	NPM	Makalah	Persentase	NCF	NSF
1	Mahasiswa 2	9	9	9	9

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC} \quad NCF = \frac{8}{1} = 8$$

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS} \quad NSF = \frac{9}{1} = 9$$

**Tabel 3. 23** Pembobotan nilai aspek Karya Tulis Ilmiah Alternatif 3

No	NPM	Makalah	Persentase	NCF	NSF
1	Mahasiswa 3	8	9	8	9

c. Aspek Bahasa Inggris

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC} \quad NCF = \frac{7}{1} = 7$$

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS} \quad NSF = \frac{7}{1} = 7$$

**Tabel 3. 24** Pembobotan nilai aspek Bahasa Inggris Alternatif 1

No	NPM	Essai	Diskusi	NCF	NSF
1	Mahasiswa 1	7	7	7	7

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC} \quad NCF = \frac{7}{1} = 7$$

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS} \quad NSF = \frac{7}{1} = 7$$

**Tabel 3. 25** Pembobotan nilai aspek Bahasa Inggris Alternatif 2

No	NPM	Essai	Diskusi	NCF	NSF
1	Mahasiswa 2	7	7	7	7

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC} \quad NCF = \frac{8}{1} = 8$$

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS} \quad NSF = \frac{8}{1} = 8$$

**Tabel 3. 26** Pembobotan nilai aspek Bahasa Inggris Alternatif 3

No	NPM	Essai	Diskusi	NCF	NSF
1	Mahasiswa 3	8	8	8	8

d. Aspek Ekstrakurikuler

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC} \quad NCF = \frac{8.5}{1} = 8.5$$

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS} \quad NSF = \frac{8.5}{1} = 8.5$$

**Tabel 3. 27** Pembobotan nilai aspek Ekstrakurikuler Alternatif 1

No	NPM	Dokumentasi	Wawancara	NCF	NSF
1	Mahasiswa 1	8.5	8.5	8.5	8.5

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC} \quad NCF = \frac{8}{1} = 8$$

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS} \quad NSF = \frac{9}{1} = 9$$

**Tabel 3. 28** Pembobotan nilai aspek Ekstrakurikuler Alternatif 2

No	NPM	Dokumentasi	Wawancara	NCF	NSF
1	Mahasiswa 2	8	9	8	9

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC} \quad NCF = \frac{8}{1} = 8$$

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS} \quad NSF = \frac{9}{1} = 9$$

**Tabel 3. 29** Pembobotan nilai aspek Ekstrakurikuler Alternatif 3

No	NPM	Dokumentasi	Wawancara	NCF	NSF
1	Mahasiswa 3	8	9	8	9

Setelah diketahui hasil pengelompokan *core factor & secondary factor* untuk masing-masing mahasiswa dari setiap aspeknya, maka selanjutnya dilakukan perhitungan nilai total untuk setiap aspeknya dengan rumus sebagai berikut :

$$N = (40 \% * NCF) + (60 \% * NSF)$$

a. Nilai total aspek Akademis

- Alternatif 1 ( 2209010168)

$$\begin{aligned} N &= (40\% * 9) + (60\% * 8) \\ &= 3.6 + 4.8 \\ &= 8.4 \end{aligned}$$

- Alternatif 2 ( 2109010132 )  

$$N = (40\% * 8.5) + (60\% * 8)$$

$$= 3.4 + 4.8$$

$$= 8.2$$
- Alternatif 3 ( 2109010067 )  

$$N = (40\% * 9) + (60\% * 9)$$

$$= 3.6 + 5.4$$

$$= 9$$

b. Nilai total aspek Karya Tulis Ilmiah

- Alternatif 1 ( 2209010168)  

$$N = (40\% * 8) + (60\% * 8.5)$$

$$= 3.2 + 5.1$$

$$= 8.3$$
- Alternatif 2 ( 2109010132 )  

$$N = (40\% * 9) + (60\% * 9)$$

$$= 3.6 + 5.4$$

$$= 9$$
- Alternatif 3 ( 2109010067 )  

$$N = (40\% * 8) + (60\% * 9)$$

$$= 3.2 + 5.4$$

$$= 8.6$$

c. Nilai total aspek Bahasa Inggris

- Alternatif 1 ( 2209010168)  

$$N = (40\% * 7) + (60\% * 7)$$

$$= 2.8 + 4.2$$

$$= 7$$
- Alternatif 2 ( 2109010132 )  

$$N = (40\% * 7) + (60\% * 7)$$

$$= 2.8 + 4.2$$

$$= 7$$
- Alternatif 3 ( 2109010067 )  

$$N = (40\% * 8) + (60\% * 8)$$

$$= 3.2 + 4.8$$

$$= 8$$

d. Nilai total aspek Ekstrakurikuler

- Alternatif 1 ( 2209010168)  

$$N = (40\% * 8.5) + (60\% * 8.5)$$

$$= 3.4 + 5.1$$

$$= 8.5$$

- Alternatif 2 ( 2109010132 )  

$$N = (40\% * 8) + (60\% * 9)$$

$$= 3.2 + 5.4$$

$$= 8.6$$
- Alternatif 3 ( 2109010067 )  

$$N = (40\% * 8) + (60\% * 9)$$

$$= 3.2 + 5.4$$

$$= 8.6$$

## 6. Melakukan Perankingan

Hasil akhir dari proses *Profile Matching* adalah peringkat mahasiswa berprestasi. Pada tahap ini, perhitungan peringkat dilakukan dengan mengacu pada hasil perkalian antara nilai persentase masing-masing aspek dan total nilai yang diperoleh oleh calon mahasiswa berprestasi.

$$\text{Rangking} = 30\% * NA + 25\% * NKT + 25\% * NBI + 20 * NE$$

- Alternatif 1 =  $(30\% * 8.4) + (25\% * 8.3) + (25\% * 7) + (20\% * 8.5)$   

$$= 2.52 + 2.75 + 1.75 + 1.7$$

$$= 8.045$$
- Alternatif 2 =  $(30\% * 8.2) + (25\% * 9) + (25\% * 7) + (20\% * 8.6)$   

$$= 2.46 + 2.25 + 1.75 + 1.72$$

$$= 8.18$$
- Alternatif 3 =  $(30\% * 9) + (25\% * 8.6) + (25\% * 8) + (20\% * 8.6)$   

$$= 2.7 + 2.15 + 2 + 1.72$$

$$= 8.57$$

Berdasarkan perhitungan nilai akhir, berikut ini adalah tabel peringkat nilai alternatif :

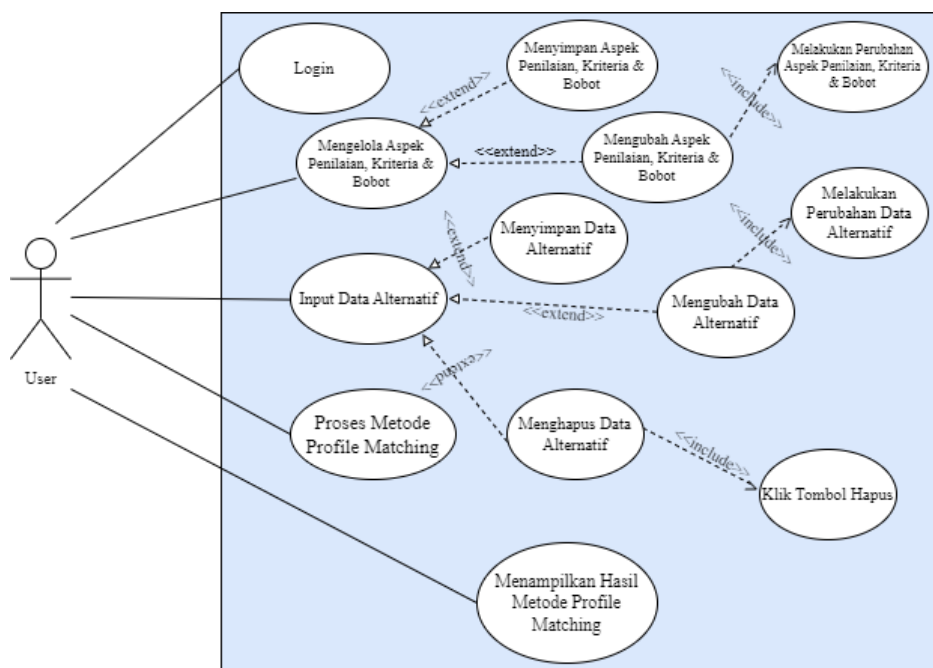
**Tabel 3. 30** Tabel Perangkingan Nilai Akhir

No	Alternatif	Nilai Akhir	Keterangan
1	Mahasiswa 1	8.045	Rangking 2
2	Mahasiswa 2	8.18	Rangking 3
3	Mahasiswa 3	8.57	Rangking 1

Setelah mendapatkan hasil akhir, seperti yang ditunjukkan dalam tabel di atas, kandidat dapat diklasifikasikan atau dirangking berdasarkan mahasiswa dengan nilai hasil akhir tertinggi yang dipilih sebagai mahasiswa berprestasi.

### 3.6. Use Case Diagram

Untuk menunjukkan bagaimana interaksi antar pengguna dengan sistem yang sedang dikembangkan, peneliti menggunakan *use case diagram* di bawah ini.

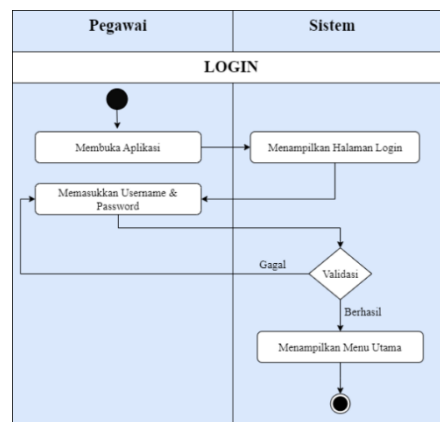


**Gambar 3. 3** Use Case Diagram

### 3.7. Activity Diagram

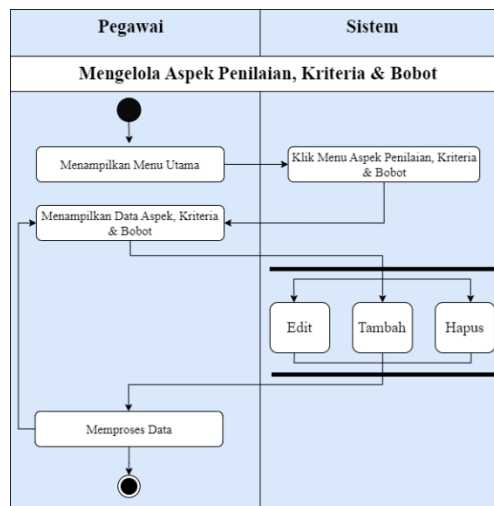
*Activity Diagram* menggambarkan aliran aktivitas atau proses kerja dalam suatu sistem yang akan dijalankan. Selain itu, diagram ini juga digunakan untuk mengatur aliran tampilan sistem. Berdasarkan *use case diagram* yang telah penulis buat pada gambar diatas, berikut adalah activity diagram dari sistem yang akan di bangun.

#### 1. Activity Diagram Login



**Gambar 3. 4** Gambar Activity Diagram Login

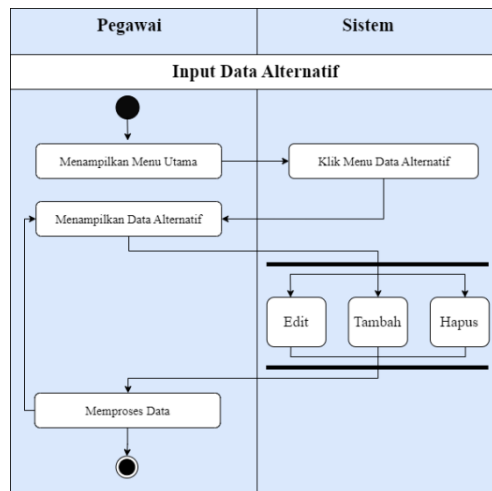
#### 2. Activity Diagram Mengelola Aspek, Kriteria & Bobot



**Gambar 3. 5** Gambar Activity Diagram Mengelola Aspek, Kriteria & Bobot

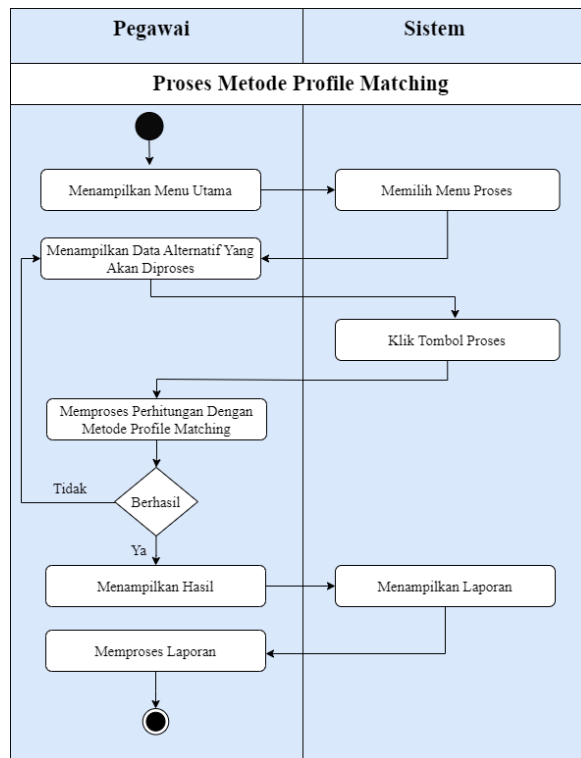


### 3. Activity Diagram Input Data Alternatif



**Gambar 3. 6** Gambar Activity Diagram Input Data Alternatif

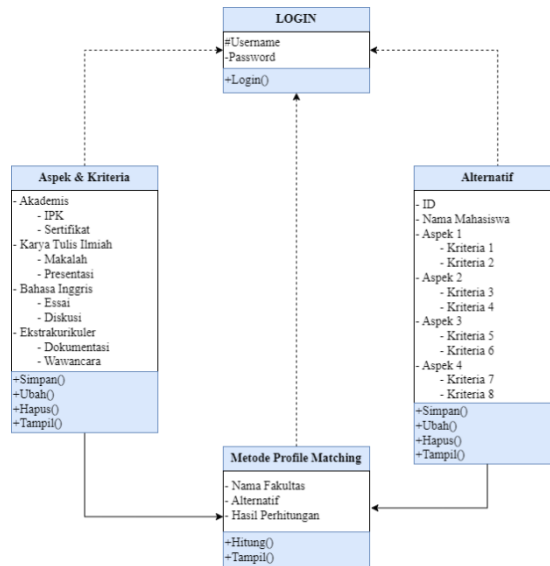
### 4. Activity Diagram Metode Profile Matching



**Gambar 3. 7** Gambar Activity Diagram Metode Profile Matching

### 3.8. Class Diagram

Pada gambar 3.8 berikut ini menunjukkan rancangan *class diagram* sistem yang akan dibuat oleh penulis.



Gambar 3. 8 Gambar *Class Diagram*

### 3.9. Rancangan Basis Data

Di bawah ini adalah rancangan basis data, yang menunjukkan tabel atau field yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan sistem.

#### 1. Tabel *Login*

Langkah awal untuk mengakses aplikasi adalah harus memasukkan *username* dan *password* yang telah disimpan di database untuk memulai proses *login*.

Tabel 3. 31 Rancangan Tabel Login

Nama Field	Type Data	Panjang Data
Id	<i>Integer</i>	5
<i>Username</i>	<i>Varchar</i>	30
<i>Password</i>	<i>Varchar</i>	50

## 2. Tabel Alternatif

Data yang berkaitan dengan data mahasiswa berprestasi yang akan menjadi utusan fakultas akan disimpan dalam tabel alternatif ini. Rancangan selengkapnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 3. 32** Rancangan Tabel Alternatif

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Panjang Data</b>
Id_alternatif	<i>Integer</i>	5
Nama_Mahasiswa	<i>Varchar</i>	125
Aspek 1	<i>Varchar</i>	10
Aspek 2	<i>Varchar</i>	10
Aspek 3	<i>Varchar</i>	10
Aspek 4	<i>Varchar</i>	10

## 3. Tabel Aspek

Data aspek dan bobotnya disimpan dalam tabel aspek. Rancangan basis datanya dapat dilihat di sini.

**Tabel 3. 33** Rancangan Tabel Aspek

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Panjang Data</b>
Id_Aspek	<i>Integer</i>	4
Kode_Aspek	<i>Varchar</i>	3
Nama_Aspek	<i>Varchar</i>	30
Tipe_Kriteria	<i>Varchar</i>	10
Bobot_Aspek	<i>Float</i>	

## 4. Tabel Metode *Profile Matching*

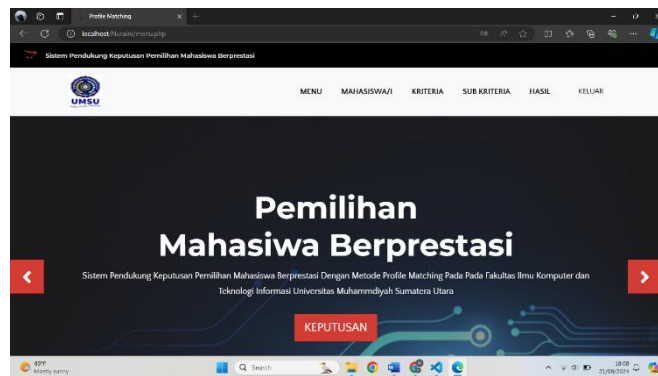
Hasil perhitungan metode *Profile Matching* disimpan dalam tabel 3.34 dibawah ini.

**Tabel 3. 34** Rancangan Tabel Metode *Profile Matching*

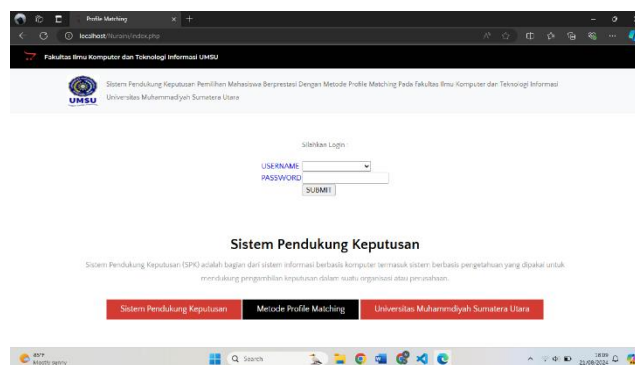
Nama Field	Tipe Data	Panjang Data
Nama_Fakultas	<i>Varchar</i>	30
Nama_Mahasiswa	<i>Varchar</i>	3
Alternatif	<i>Float</i>	
Hasil_Perhitungan	<i>Float</i>	

### 3.10. Rancangan User Interface

Berikut ini merupakan gambaran tampilan depan website pemilihan mahasiswa berprestasi FIKTI UMSU yang nantinya akan digunakan.



**Gambar 3. 9** Gambar Tampilan Depan Website PILMARES FIKTI UMSU



**Gambar 3. 10** Gambar UI *Login* PILMAPRES FIKTI UMSU

Dan gambar terakhir diatas adalah tampilan login ketika akan mengoperasikan sistem.

## **BAB IV**

### **HASIL & PEMBAHASAN**

#### **4.1. Profil Singkat**

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, yang terletak di Jl. Mukhtar Basri, No. 3, Kec. Medan Timur, Kota Medan, Sumatera Utara, dan didirikan pada 27 Februari 1957. Universitas ini telah memperoleh Akreditasi Unggul, yang merupakan akreditasi tertinggi saat ini. Saat ini, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara memiliki 9 Fakultas dan 29 Program Studi. Ada lebih dari 51.124 Mahasiswa dan 546 Alumni dan Dosen.

Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi merupakan salah satu fakultas yang ada di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi didirikan pada tanggal 18 Oktober 2019. Pada awal dibentuknya memiliki satu program studi yaitu program studi Sistem Informasi dengan Ketua Program Studi Halim Maulana.,ST.,M.Kom dengan sekretaris Dr. Al-Khowarizmi,M.Kom. Kemudian satu tahun berikutnya memiliki dua Program Studi yaitu Sistem Informasi dan Teknologi Informasi. Dalam Perkembangannya, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi memiliki mahasiswa keseluruhan tingkat yaitu 1186 orang. Serta Memiliki Himpunan Organisasi Mahasiswa yaitu Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah (IMM), Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi (HIMASI) dan, Himpunan Mahasiswa Teknologi Informasi (HIMATIF).

#### **4.1. Visi dan Misi FIKTI UMSU**

##### 1. Visi

Menjadi fakultas terdepan di bidang ilmu komputer dan teknologi informasi dalam membangun peradaban bangsa dan sumber daya manusia yang berlandaskan Al-Islam dan Kemuhammadiyaan.

##### 2. Misi

- Menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran untuk mencapai keunggulan dalam bidang ilmu komputer dan teknologi informasi yang berlandaskan Al-Islam dan Kemuhammadiyah.
- Melakukan penelitian di bidang ilmu komputer dan teknologi informasi untuk mengembangkan inovasi di tingkat nasional maupun internasional.
- Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat dalam bidang ilmu komputer dan teknologi informasi yang bermanfaat bagi masyarakat.
- Membangun kemitraan dengan berbagai pihak di tingkat nasional dan internasional dalam bidang ilmu komputer dan teknologi informasi untuk pengembangan Tri Dharma Perguruan Tinggi.

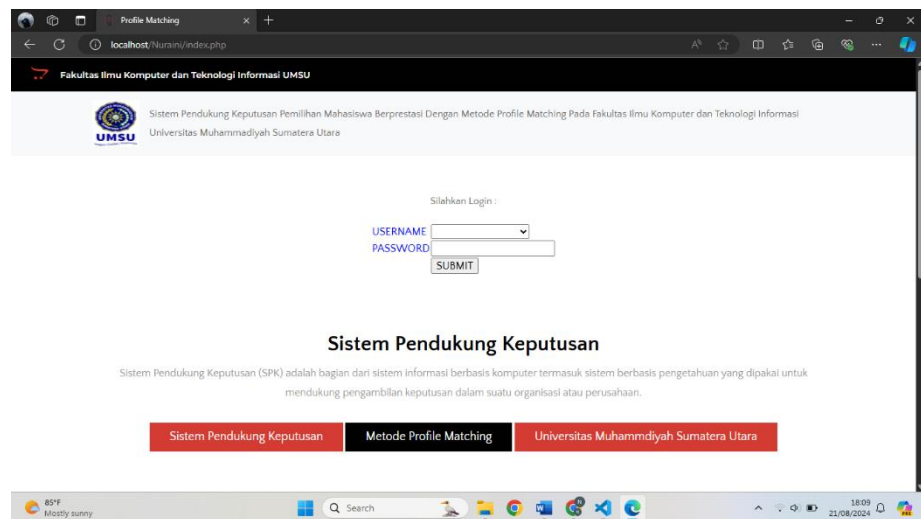
#### **4.3. Hasil Tampilan**

Hasil dari Analisis dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Dengan Metode *Profile Matching* Pada

Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dapat dilihat sebagai berikut:

### 1. Form *Login*

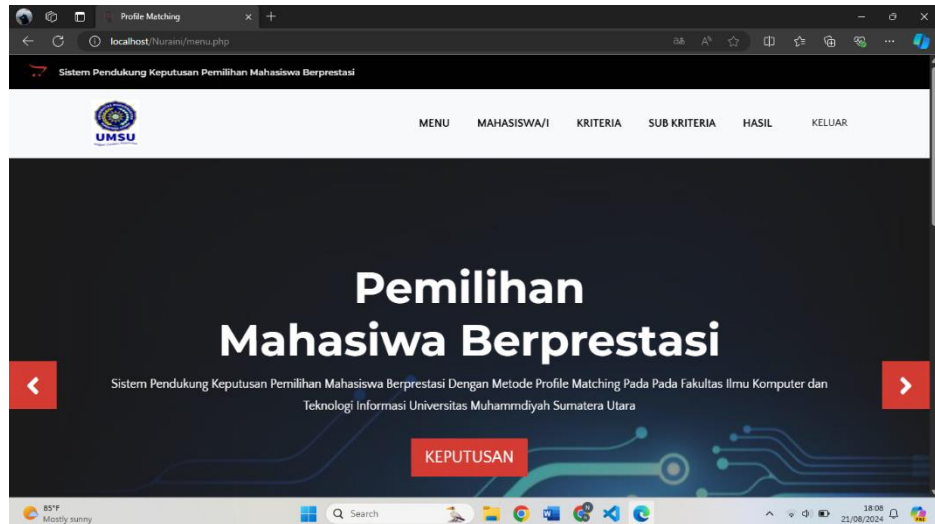
Form *Login* dari Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Dengan Metode *Profile Matching* Pada Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dapat dilihat pada Gambar 4.1.



**Gambar 4. 1** Tampilan Form Login

### 2. Form *Home*

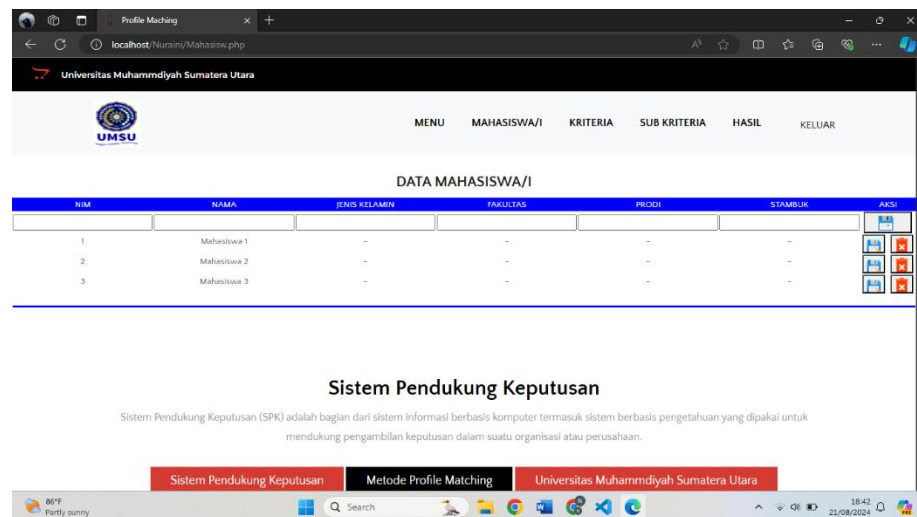
Form *Home* dari Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Dengan Metode *Profile Matching* Pada Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dapat dilihat pada Gambar 4.2.



**Gambar 4. 2** Tampilan Form *Home*

### 3. Form Mahasiswa

Tampilan Form Mahasiswa dari Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Dengan Metode *Profile Matching* Pada Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dapat dilihat pada Gambar 4.3.

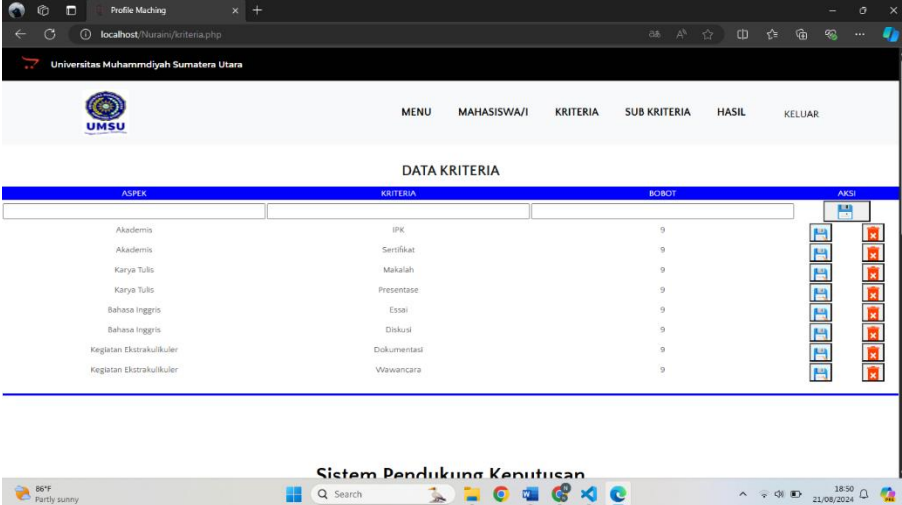


**Gambar 4. 3** Tampilan Form Mahasiswa



#### 4. Form Kriteria

Tampilan Form Kriteria dari Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Dengan Metode *Profile Matching* Pada Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dapat dilihat pada Gambar 4.4.



ASPEK	KRITERIA	BOBOT	AKSI
Akademis	IPK	9	[+]
Akademis	Sertifikat	9	[+]
Karya Tulis	Makalah	9	[+]
Karya Tulis	Presentase	9	[+]
Bahasa Inggris	Essei	9	[+]
Bahasa Inggris	Diskusi	9	[+]
Kegiatan Ekstrakurikuler	Dokumentasi	9	[+]
Kegiatan Ekstrakurikuler	Wawancara	9	[+]

**Gambar 4. 4** Tampilan Form Kriteria

#### 5. Form Sub Kriteria

Tampilan Form Sub Kriteria dari Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Dengan Metode *Profile Matching* Pada Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dapat dilihat pada Gambar 4.5.

ID KRITERIA	SUB KRITERIA	NILAI	AKSI
Akademis:IPK	3.75-4.00	10	[Icons]
Akademis:IPK	3.5-3.74	9	[Icons]
Akademis:IPK	3.25-3.49	8	[Icons]
Akademis:IPK	3.0-3.24	7	[Icons]
Akademis:IPK	2.75-2.99	6	[Icons]
Akademis:Sertifikat	Internasional	10	[Icons]
Akademis:Sertifikat	Nasional	9	[Icons]
Akademis:Sertifikat	Regional	8	[Icons]
Karya Tulis: Makalah	Judul	10	[Icons]
Karya Tulis: Makalah	Isi	10	[Icons]
Karya Tulis: Makalah	Sistematika	10	[Icons]
Karya Tulis: Presentase	Sangat Baik	10	[Icons]
Karya Tulis: Presentase	Baik	9	[Icons]

Gambar 4. 5 Tampilan Sub Kriteria

## 6. Form Hasil Keputusan

Tampilan Form Hasil Keputusan dari Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Dengan Metode *Profile Matching* Pada Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dapat dilihat pada Gambar 4.6.

NIM	IPK	Sertifikat	Makalah	Presentase	Esai	Diskusi	Dokumentasi	Wawancara	KEPUTUSAN	AKSI
Mahasiswa 1	9	8	8	10	7	7	10	10	Rank 3	[Icons]
Mahasiswa 2	10	8	9	9	7	7	8	9	Rank 2	[Icons]
Mahasiswa 3	9	9	8	9	8	8	8	9	Rank 1	[Icons]

**Sistem Pendukung Keputusan**

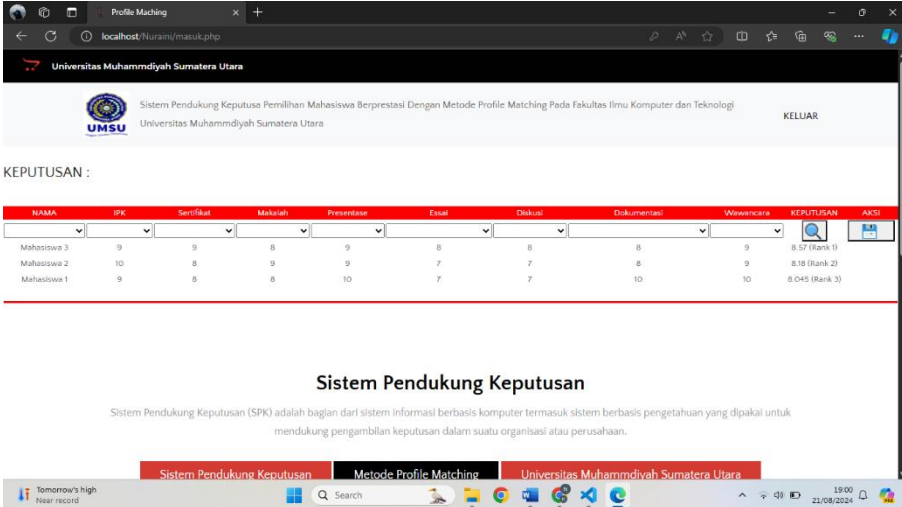
Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan.

Sistem Pendukung Keputusan
Metode Profile Matching
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Gambar 4. 6 Tampilan Form Hasil Keputusan

## 7. Form Keputusan

Tampilan Form Keputusan dari Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Dengan Metode *Profile Matching* Pada Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dapat dilihat pada Gambar 4.7.



KEPUTUSAN :

NAMA	IPK	Sertifikat	Makalah	Presentasi	Esai	Diskusi	Dokumentasi	Wawancara	KEPUTUSAN	Aksi
Mahasiswa 3	9	9	8	9	8	8	8	9	8.57 (Rank 1)	
Mahasiswa 2	10	8	9	9	7	7	8	9	8.18 (Rank 2)	
Mahasiswa 1	9	8	8	10	7	7	10	10	8.045 (Rank 3)	

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan.

**Gambar 4. 7** Tampilan Form Keputusan

### 4.4.1 Pembahasan

Pembahasan meliputi kebutuhan perangkat, metode yang digunakan dan pengujian menggunakan *blackbox testing* untuk menguji sistem pada penelitian.

#### 1. Spesifikasi Kebutuhan Sistem

Kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak untuk membangun sistem adalah sebagai berikut:

a. Satu unit laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

- 1) *Prosesor* minimal *Core 2 Duo*
- 2) RAM minimal 1 GB

3) *Hard disk* minimal 80 GB

b. Perangkat lunak dengan spesifikasi sebagai berikut:

1) Sistem Operasi Windows

2) Notepad++

3) Appserv

## 2. Uji Coba Program

Kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak untuk uji coba sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem telah siap digunakan. Instrumen yang digunakan dalam pengujian ini adalah dengan menerapkan Blackbox Testing:

**Tabel 4. 1** *Blackbox Testing* Form Login

No	Form Login	Keterangan	Validitas
1.	Klik Tombol Submit	Sistem menampilkan form menu	Valid

**Tabel 4. 2** *Blackbox Testing* Form Menu

No	Form Menu	Keterangan	Validitas
1.	Klik Tombol Home	Sistem menampilkan form home	Valid
2.	Klik Tombol Mahasiswa	Sistem menampilkan form Mahasiswa	Valid

3.	Klik Tombol Kriteria	Sistem menampilkan form kriteria	Valid
4.	Klik Tombol Sub Kriteria	Sistem menampilkan form sub kriteria	Valid
5.	Klik Tombol Hasil Keputusan	Sistem menampilkan form hasil keputusan	Valid

**Tabel 4. 3** *Blackbox Testing* Form Mahasiswa

No	Form Mahasiswa/i	Keterangan	Validitas
1.	Klik Tombol Simpan	Sistem menyimpan seluruh data di textbox ke dalam table database	Valid
2.	Klik Tombol Ubah	Sistem mengubah isi di table database sesuai data yang diubah	Valid
3.	Klik Tombol Hapus	Sistem menghapus isi data di database	Valid

**Tabel 4. 4** *Blackbox Testing Form Kriteria*

No	Form Kriteria	Keterangan	Validitas
1.	Klik Tombol Simpan	Sistem menyimpan seluruh data di textbox ke dalam table database	Valid
2.	Klik Tombol Ubah	Sistem mengubah isi di table database sesuai data yang diubah	Valid
3.	Klik Tombol Hapus	Sistem menghapus isi data di database	Valid

**Tabel 4. 5** *Blackbox Testing Form Sub Kriteria*

No	Form Sub Kriteria	Keterangan	Validitas
1.	Klik Tombol Simpan	Sistem menyimpan seluruh data di textbox ke dalam table database	Valid
2.	Klik Tombol Ubah	Sistem mengubah isi di table database sesuai data yang diubah	Valid

3.	Klik Tombol Hapus	Sistem menghapus isi data di database	Valid
----	-------------------	---------------------------------------	-------

**Tabel 4. 6** *Blackbox Testing* Form Hasil Keputusan

No	Form Hasil Keputusan	Keterangan	Validitas
1.	Klik Tombol Simpan	Sistem menyimpan seluruh data di textbox ke dalam table database	Valid
2.	Klik Tombol Ubah	Sistem mengubah isi di table database sesuai data yang diubah	Valid
3.	Klik Tombol Hapus	Sistem menghapus isi data di database	Valid

**Tabel 4. 7** *Blackbox Testing* Form Keputusan

No	Form Hasil Keputusan	Keterangan	Validitas
1.	Klik Tombol Simpan	Sistem menyimpan seluruh data di textbox ke dalam table database	Valid
2.	Klik Tombol Keputusan	Sistem menampilkan keputusan dari metode profile matching	Valid

### 3. Hasil Uji Coba

Setelah melakukan uji coba terhadap sistem, dapat disimpulkan bahwa hasil yang diperoleh adalah:

1. Perhitungan metode *Profile Matching* di sistem sesuai dengan teori.
2. Metode *Profile Matching* telah diterapkan pada sistem yang dibuat.
3. Antarmuka sistem bersifat *user friendly* sehingga pengguna dapat menggunakannya dengan mudah.
4. Sistem yang telah dibuat berjalan dengan baik.
5. Sistem yang telah dibuat tidak memiliki kesalahan logika.

### 4. Kekurangan Sistem

Kekurangan sistem pada penelitian ini diantaranya :

1. Sistem yang telah dibuat menggunakan banyak kriteria.
2. Sistem yang telah dibuat tidak diterapkan berbasis desktop.
3. Sistem yang telah dibuat tidak memiliki petunjuk penggunaan.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Dengan Metode *Profile Matching* Pada Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dapat dilihat sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan kriteria yang tepat dan tercatat maka dapat mengetahui kaputusan Mahasiswa/i berprestasi terbaik.
2. Dengan menggunakan data mahasiswa beserta kriterianya kemudian menerapkan langkah dan rumus metode profile matching dapat menentukan hasil yang objektif.
3. Dalam penelitian ini, telah dilakukan pengujian menggunakan metode Black-box testing, dan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa sistem ini telah sesuai dengan fungsi yang dirancang dan dapat digunakan.

Dengan menggunakan pemrograman web maka dapat menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Dengan Metode *Profile Matching* Pada Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

## 5.2. Saran

Saran dari Perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan mahasiswa berprestasi dengan metode *Profile Matching* Pada Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dapat dilihat sebagai berikut:

1. Sitem yang telah dibuat menggunakan banyak kriteria.
2. Sistem yang telah dibuat tidak diterapkan berbasis desktop.
3. Sistem yang telah dibuat tidak memiliki petunjuk penggunaan.

## DAFTAR PUSTAKA


- Abdulloh, R. (2018a). *7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula*. Elex Media Komputindo.
- Abdulloh, R. (2018b). *7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula*. Elex Media Komputindo.
- Adiwisanghagni, M. (2015). Penggunaan metode topsis dalam rancangan sistem penunjang keputusan untuk menentukan lokasi usaha baru (Studi Kasus: Arena Disc Yogyakarta). *SEMNASSTEKNOMEDIA ONLINE*, 3(1), 2.
- Afifah, V., & Setyantoro, D. (2021). Rancangan Sistem Pemilihan dan Penetapan Harga dalam Proses Pengadaan Barang dan Jasa Logistik Berbasis Web. *IKRA-ITH INFORMATIKA: Jurnal Komputer Dan Informatika*, 5(2), 99–107.
- Aronson, J. E., Liang, T.-P., & MacCarthy, R. V. (2005). *Decision support systems and intelligent systems* (Vol. 4). Pearson Prentice-Hall Upper Saddle River, NJ, USA:
- Effendy, E., Siregar, E. A., Fitri, P. C., & Damanik, I. A. S. (2023). Mengenal Sistem Informasi Manajemen Dakwah (Pengertian Sistem, Karakteristik Sistem). *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 5(2), 4343–4349.
- Engels, G., Heckel, R., & Sauer, S. (2000). UML—a universal modeling language? *Application and Theory of Petri Nets 2000: 21st International Conference, ICATPN 2000 Aarhus, Denmark, June 26–30, 2000 Proceedings 21*, 24–38.
- Extise Putri, N., & Saleh, T. (2016). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MAHASISWA BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING PADA STMIK INDONESIA PADANG*.
- Firdaus, I. H., Abdillah, G., Renaldi, F., & Jl, U. J. A. Y. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Ahp Dan Topsis. *Semin. Nas. Teknol. Inf. Dan Komun, 2016*, 2089–9815.

- Hasibuan, M. S. (2010). Design Dan Implementasi E-Jurnal Sebagai Peningkatan Layanan Jurnal Di Kopertis Wilayah 2. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.
- Kolatlena, R. S., & Riry, W. A. (2022). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode Profile Matching. *SANISA: Jurnal Kreativitas Mahasiswa Hukum*, 2(1), 24–31.
- Kusrini, M. K., & Kom, M. (2007). *Konsep dan aplikasi sistem pendukung keputusan*.
- Matindas, W., Hardjono, S., Sailah, I., Masrukhi, M., Haryanto, H., Indrasti, N. S., Yondri, S., Aruan, A., Simanjuntak, T., & Subekti, R. (2021). *Pedoman pemilihan mahasiswa berprestasi program sarjana tahun 2021*.
- Mundzir, M. F. (2018). *Buku sakti pemrograman web seri php*. Anak Hebat Indonesia.
- Prasetyo, L. A. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode Kombinasi Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weigting (SAW). *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 3(2), 130–138.
- Roza, R., Fauzan, M. N., & Rahayu, W. I. (2020). *Tutorial sistem informasi prediksi jumlah pelanggan menggunakan metode regresi linier berganda berbasis web menggunakan framework codeigniter*. Kreatif.
- Salamah, U. G., & St, S. (2021). *Tutorial Visual Studio Code*. Media Sains Indonesia.
- Sari, D. R., Windarto, A. P., Hartama, D., & Solikhun, S. (2018). Decision Support System for Thesis Graduation Recommendation Using AHP-TOPSIS Method. *J. Teknol. Dan Sist. Komput*, 6(1), 1–6.

- Septilia, H. A., Parjito, P., & Styawati, S. (2020). Sistem pendukung keputusan pemberian dana bantuan menggunakan metode ahp. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, *1*(2), 34–41.
- Setiawan, D. (2017). *Buku sakti pemrograman web: html, css, php, mysql & javascript*. Anak Hebat Indonesia.
- Shalahuddin, M., & Rosa, A. S. (2013a). Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek. *Bandung: Informatika*.
- Shalahuddin, M., & Rosa, A. S. (2013b). Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek. *Bandung: Informatika*.
- Susanto, A. (2017). Sistem Informasi Akuntansi Pemahaman Konsep Secara Terpadu, edisi perdana, cetakan pertama. *Bandung: Penerbit Lingga Jaya*.
- Sutarman, M. (n.d.). Kom. 2009. “pengantar teknologi informasi”, Edisi pertama. *Bumi Aksara. Jakarta*.
- Yunita, Y., Maruloh, M., & Wulandari, S. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Pada SMP Yanuri Jakarta. *Simnasiptek 2017*, *1*(1), 168–174.
- Zulfikar, Z., Azis, Z., & Nasution, M. D. (2022). Perbandingan Model Pembelajaran Creative Problem Solving dan Kooperatif Tipe Think Talk Write Berbantuan Geogebra. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, *7*(3), 35–49.

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

### 1. SURAT PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING

 MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI**  
UMSU Terakreditasi A Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 89/SK/BAN-PT/Akred/PT/III/2019  
Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 66224567 Fax. (061) 6625474 - 6631003  
Website: [www.umsu.ac.id](http://www.umsu.ac.id) Email: [ika@umsu.ac.id](mailto:ika@umsu.ac.id) Facebook: [umsu](https://www.facebook.com/umsu) Instagram: [umsu](https://www.instagram.com/umsu) Twitter: [umsu](https://twitter.com/umsu) YouTube: [umsu](https://www.youtube.com/umsu)

**PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING**  
**PROPOSAL/SKRIPSI MAHASISWA**  
**NOMOR : 341/IL.3-AU/UMSU-09/F/2024**

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, berdasarkan Persetujuan permohonan judul penelitian Proposal / Skripsi dari Ketua / Sekretaris.

**Program Studi** : Sistem Informasi  
**Pada tanggal** : 5 Maret 2024

Dengan ini menetapkan Dosen Pembimbing Proposal / Skripsi Mahasiswa.

**Nama** : Nur Aini  
**NPM** : 2009010139  
**Semester** : VIII (Delapan)  
**Program studi** : Sistem Informasi  
**Judul Proposal / Skripsi** : Analisis dan Perancangan Seleksi Penerimaan Magang Menggunakan Metode MABAC pada Studi Kasus Dinas Perindustrian dan Perdagangan Sumatera Utara

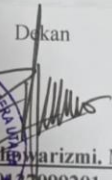
**Dosen Pembimbing** : Dr. Zainal Azis, M.Si., M.M


Dengan demikian di izinkan menulis Proposal / Skripsi dengan ketentuan

1. Penulisan berpedoman pada buku panduan penulisan Proposal / Skripsi Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi UMSU
2. Pelaksanaan Sidang Skripsi harus berjarak 3 bulan setelah dikeluarkannya Surat Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi.
3. **Proyek Proposal / Skripsi** dinyatakan " **BATAL** " bila tidak selesai sebelum Masa Kadaluarsa tanggal : **5 Maret 2025**
4. Revisi judul.....


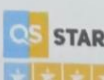
*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Ditetapkan di : Medan  
Pada Tanggal : 24 Sya'ban 1445 H  
05 Maret 2024 M


Dekan  
  
**Dr. Nur Harizmi, M.Kom**  
NPM : 0127099201



*c. File*

## 2. SURAT PERMOHONAN JUDUL KAPRODI



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI**

UMSU Terakreditasi A Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 89/SK/BAN-PT/Akred/PT/III/2019  
 Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 66224567 Fax. (061) 6625474 - 6631003

<https://fki.umsu.ac.id> | [fki@umsu.ac.id](mailto:fki@umsu.ac.id) | [umsu.ac.id](#) | [umsu.ac.id](#) | [umsu.ac.id](#) | [umsu.ac.id](#)

**PERMOHONAN TOPIK/JUDUL PENELITIAN**

Medan, 29-02-2024


Kepada Yth.  
 Ketua Program Studi Sistem Informasi.  
 Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi  
 Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara di  
 Medan.

Dengan hormat.

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.


Nama : Nur Anis  
 NPM : 2009010149  
 Program Studi : Sistem Informasi



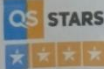
Mengajukan topik penelitian berikut ini.  
 Alternatif topik penelitian :

NO	JUDUL	PARAF
1	Perencanaan Sistem Penelitian Mahasiswa Mengajar Berbasis Website dengan metode Simple Additive Weighing	
2	Studi Kasus Dinas Perindustrian dan Perdagangan Sumatera Utara	
3	Analisa dan perancangan seleksi penerimaan Magang menggunakan metode MABAC pada studi kasus Dinas Perindustrian & Perdagangan Sumatera Utara.	


Objek penelitian : ..Dinas Perindustrian & Perdagangan Sumatera Utara..

Identifikasi permasalahan awal Penelitian...  
 dan Berdasar pada...  
 Demikianlah permohonan ini saya sampaikan. Atas perhatiannya saya ucapkan terimakasih.

Hormat Saya,  
 Pemohon  
  
 (...Nur Anis...)

### 3. SURAT PERSETUJUAN JUDUL DOSEN PEMBIMBING

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
UMSU  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

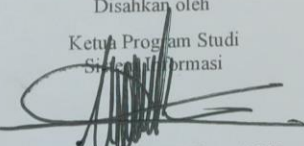
MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI**

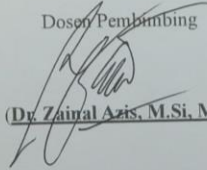
UMSU Terakreditasi A Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 89/SK/BAN-PT/Akred/PT/III/2019  
Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 66224567 Fax. (061) 6625474 - 6631003  
<http://www.umsumedan.ac.id> [info@umsumedan.ac.id](mailto:info@umsumedan.ac.id) [umsumedan](https://www.facebook.com/umsumedan) [umsumedan](https://www.instagram.com/umsumedan) [umsumedan](https://www.youtube.com/umsumedan)




**PERSETUJUAN TOPIK/JUDUL PENELITIAN**

Nomor Agenda : -  
Nama : Nur Aini  
NPM : 2009010129  
Tanggal Persetujuan : 21 Maret 2024  
Topik Yang Disetujui Program Studi : Analisis dan Perancangan Seleksi Penerimaan Magang Menggunakan Metode MABAC pada Studi Kasus Dinas Perindustrian dan Perdagangan Sumatera Utara  
Nama Dosen Pembimbing : Dr. Zainal Azis, M.Si, M.M  
Judul Yang Disetujui Dosen Pembimbing : Analisis dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Mahasiswa Berprestasi dengan Metode Metode Matching Pada Fakultas Ilmu Komputer & Teknologi Informasi UMSU

Medan, 10 Juni 2024


Disahkan oleh  
Ketua Program Studi  
Sistem Informasi  
  
(Martiano, S.Pd, S.Kom, M.Kom)

Persetujuan  
Dosen Pembimbing  
  
(Dr. Zainal Azis, M.Si, M.M)



#### 4. BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI ( SEMINAR PROPOSAL )



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI**

UMSU Terakreditasi A Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 89/SK/BAN-PT/Akred/PT/III/2019  
 Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 66224567 Fax. (061) 6625474 - 6631003  
 Email: [info@umsu.ac.id](mailto:info@umsu.ac.id) [fas@umsu.ac.id](mailto:fas@umsu.ac.id) [www.umsu.ac.id](https://www.umsu.ac.id) [umsu](https://www.facebook.com/umsu) [umsu](https://www.instagram.com/umsu) [umsu](https://www.youtube.com/umsu) [umsu](https://www.linkedin.com/umsu)

**Berita Acara Pembimbingan Skripsi**

Nama Mahasiswa : Nur Aini  
 NPM : 2009010139  
 Nama Dosen Pembimbing : Dr. Zainal Azis, M.Si., M.M

Program Studi :  
 Konsentrasi :  
 Judul Penelitian :

Item	Hasil Evaluasi	Tanggal	Paraf Dosen
1.	Bimbingan judul Restoran, judul ke-2 dan ke-3 orang lain	Sabtu, 25 Mei 2024	
2.	Bimbingan hasil wawancara Jurnal dan semua data metode penelitian	Senin, 27 Mei 2024	
3.	Bimbingan ulang metode dan metode yang sebelumnya	Rabu, 29 Mei 2024	
4.	Bimbingan Cara kerja dan metode penelitian	Selasa, 04 Juni 2024	
5.	Bimbingan Cara kerja dan metode sesuai wawancara yang dilakukan	Senin, 10 Juni 2024	
6.	Bimbingan Review dan 1 sampai 3	Kamis, 13 Juni 2024	
7.		Jumat, 21 Juni 2024	


Diketahui oleh:  
 Ketua Program Studi  
 Sistem Informasi

(Martiano, S.Pd, S.Kom, M.Kom)

Medan, 26 Juni 2024

Disetujui oleh:  
 Dosen Pembimbing

(Dr. Zainal Azis, M.Si., M.M)



## 5. UNDANGAN SEMINAR PROPOSAL

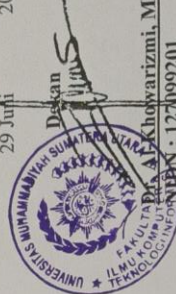
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
 Nomor : 622/IL.3-AU/UMSU-09/G/2024

**UNDANGAN SEMINAR PROPOSAL**


Fakultas : Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi  
 Program Studi : Sistem Informasi  
 Hari/Tanggal : Kamis, 1 Agustus 2024  
 Waktu /Tempat : 09.00/G  
 Pemimpin Seminar : **Martiano,S.Pd., S.Kom., M.Kom**

No	NPM	NAMA MAHASISWA	Dosen Pembimbing	Dosen Pembahas	JUDUL PROPOSAL
13	2009010116	Juan Samudra	Martiano,S.Pd., S.Kom., M.kom	Yoshida Sary, S.Kom.; M.Kom	Klasifikasi Telur Fertil Dan Infertil Menggunakan Segmentasi Gambar Dengan Algoritma (CNN)
14	2009010139	Nur Aimi	Dr. Zainal Azis, M.Si	Martiano,S.Pd., S.Kom., M.Kom	Analisis dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Dengan Metode Profile Matching Pada Fakultas Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
15	2009010009	Leony Ayu Diah Pasha	Dr. Zainal Azis, M.Si	Martiano,S.Pd., S.Kom., M.Kom	Memprediksi Resiko Pemipuan Penjualan Online dengan Pendekatan Naive Bayes Pada Media Sosial Facebook




Medan, 23 Muharram 1446 H  
 29 Juni 2024 M



Disdik  
 ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI  
 NIBEN : 127099201



*NB: - Laki-laki berbusana hitam putih dan memakai dasi  
 Perempuan berbusana muslimah hitam putih*

## 6. SURAT IZIN RISET

 **MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
Akreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 174/SK/BAN-PT/Ak.Ppj/PT/III/2024  
Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 66224567 Fax. (061) 6625474 - 6631003  
<https://umsu.ac.id> [rektor@umsu.ac.id](mailto:rektor@umsu.ac.id) [umsu](#) [umsu](#) [umsu](#) [umsu](#)

Unggul | Cerdas | Berprestasi  
Bila menyalin surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

Nomor	: 3043/II.3-AU/UMSU/F/2024	21 Shafar	1446 H
Lamp.	: -	26 Agustus	2024 M
H a l	: Izin Riset		

Kepada Yth :  
**Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi**  
**Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**  
di-  
**Medan.**

*Assalamu'alaikum warahmatullah wabarakatuh*

Dengan hormat, teriring salam dan do'a semoga Saudara dan jajaran selalu berada dalam naungan Allah SWT. Dan dimudahkan dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari. Amin.

Dengan hormat, menindaklanjuti surat dari Dekan FIKTI Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Nomor: 709/II.3-AU/UMSU-09/F/2024 tanggal 22 Agustus 2024 perihal Izin Riset Pendahuluan, maka bersama ini kami memberikan Izin Riset di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) sebagai berikut:

Nama	: <b>Nur Aini</b>
NPM	: 2009010139
Jurusan	: Teknologi Informasi
Semester	: VIII (Delapan)
Judul	: Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Dengan Metode Profile Matching Pada Fakultas Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian hal ini kami disampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

a.n. Rektor  
Wakil Rektor I


  
**Prof. Dr. Muhammad Arifin, S.H., M.Hum**  
195701131987031002



**Tembusan:**  
1. Bapak Rektor UMSU sebagai laporan;  
2. Yang bersangkutan  
3. Peringgal

7. BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI ( SIDANG )


**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI**  
 UMSU Terakreditasi A Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 89/SK/BAN-PT/Akred/PT/BU/2019  
 Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 66224567 Fax. (061) 6625474 - 6631903  
<https://fmsi.umssu.ac.id> [fkti@umssu.ac.id](mailto:fkti@umssu.ac.id) [umssumedan](#) [umssumedan](#) [umssumedan](#) [umssumedan](#)

**Berita Acara Pembimbingan Skripsi**

Nama Mahasiswa : Nur Aini Program Studi : *Sistem Informasi*  
 NPM : 2009010139 Konsentrasi :  
 Nama Dosen Pembimbing : Dr. Zainal Azis, M.Si., M.M Judul Penelitian :

Item	Hasil Evaluasi	Tanggal	Paraf Dosen
Kemis, 22 April '24	Bab II Landasan Teori dan Bar Kase terdulu	Kemis, 22-04-24	<i>[Signature]</i>
- " -	Selanjutnya Menganalisa Dan Jelaskan Selanjutnya x Bar Bar Sumbanya	Kemis, 22-04-24	<i>[Signature]</i>
Raby 28/8 2024	Revisi diffusi 16'		<i>[Signature]</i>
28/8/2024	<i>[Signature]</i>		<i>[Signature]</i>

Medan,.....

Diketahui oleh :  
 Ketua Program Studi

Disetujui oleh :  
 Dosen Pembimbing  
*[Signature]*

## 8. UNDANGAN SIDANG MEJA HIJAU

**UNDANGAN  
PANGGILAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
Nomor : 726/IL-3-A/UMSU-09/G/2024  
**HAL UJIAN MEJA HIJAU SARJANA (SI)**

**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Berprestasi

: Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi  
: Sistem Informasi  
: Selasa, 03 September 2024  
: 09.00-14.00 WIB/G

Fakultas  
Program Studi  
Hari/Tanggal  
Waktu /Tempat

Kepada Yang Terhormat  
Bapak/Ibu Dosen Penguji Meja Hijau  
di  
Medan

Catatan :  
\*Harap datang tepat waktu karena ujian  
dalam bentuk tim (2 Orang) penguji I & II  
\*Dosen Penguji yang terlambat 30 menit  
akan diganti

No	NAMA MAHASISWA	NPM	JUDUL SKRIPSI	DOSEN PENGUJI		KEF
				I	II	
8	Daniel Ramadhani	2009010074	Prediksi Produksi Material Dalam Pembuatan Mesi Boiler Menggunakan Metode FUZZY TSUKAMOTO Studi Kasus PT. ATMINDO Tbk	Fatma Sary Hutagalung, M.Kom	Yoshida Sary, S.Kom., M.Kom	Mahardika Abdi Prawira, S.Kom., M.Kom
9	Akmalur Rizqie Ramadhani	2009010084	Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Menggunakan Metode AHP Dan ROC Studi Kasus Inalium	Martiano, S.Pd., S.Kom., M.Kom	Dr. Al-Khowarizmi, M.Kom	Mhd. Basri., S.Si., M.Kom
10	Nur Aini	2009010139	Analisis dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Dengan Metode Profile Matching Pada Fakultas Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Martiano, S.Pd., S.Kom., M.Kom	Dr. Firaumi Rizky, M.Kom	Dr. Zainal Azis, M.Si

Asisten Pengambilan Berita Acara :

- Suvia Agustina S.I.Kom
- Andika Suras Saputra, S.M

Ditetapkan Oleh

Medan, 22 Shafar 1446 H  
27 Agustus 2024 M

Panitia Ujian

Sekretaris  
Wakil Dekan I

**Halim Maulana, S.T., M.Kom**

## HASIL CEK TURNITIN

Cek TurnitinSkirpsi Nur Aini-1730949444355

### ORIGINALITY REPORT

<b>29%</b> SIMILARITY INDEX	<b>27%</b> INTERNET SOURCES	<b>18%</b> PUBLICATIONS	<b>17%</b> STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	----------------------------	------------------------------

### PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>repository.umsu.ac.id</b> Internet Source	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>www.researchgate.net</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>fhukum.unpatti.ac.id</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>fikti.umsu.ac.id</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>5</b>	<b>jurnal.untan.ac.id</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>6</b>	<b>eprints.polsri.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>media.neliti.com</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>dickynofriansyah.files.wordpress.com</b> Internet Source	<b>1%</b>