

**TUGAS AKHIR**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PESERTA  
TERBAIK DARUL ARQAM DASAR IKATAN MAHASISWA  
MUHAMMADIYAH MENGGUNAKAN METODE SAW  
BERBASIS WEB**



**Bramestya Putra Swara**

**2010651112**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2025**

## **TUGAS AKHIR**

# **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PESERTA TERBAIK DARUL ARQAM DASAR IKATAN MAHASISWA MUHAMMADIYAH MENGGUNAKAN METODE SAW BERBASIS WEB**

Disusun untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat Kelulusan  
Program Strata 1 Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Jember



**Bramestya Putra Swara**

**2010651112**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2025**

**LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PESERTA TERBAIK  
DARUL ARQAM DASAR IKATAN MAHASISWA MUHAMMADIYAH  
MENGUNAKAN METODE SAW BERBASIS WEB**

Oleh  
**Bramestya Putra Swara**  
2010651112

Telah disetujui Laporan Tugas Akhir ini untuk diajukan pada Sidang Tugas Akhir sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

di  
Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh,

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

  
**Miftahur Rahman, S.Kom., M.Kom**  
NIDN. 0724039201

  
**Nur Qodariyah Fitriyah, S.T., M.Kom**  
NIDN. 0727097501

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PESERTA TERBAIK  
DARUL ARQAM DASAR IKATAN MAHASISWA MUHAMMADIYAH  
MENGUNAKAN METODE SAW BERBASIS WEB

Oleh

Bramestya Putra Swara

2010651112

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas  
Akhir Tanggal 6 Februari 2025 sebagai salah satu syarat kelulusan dan  
mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Disetujui oleh,

Dosen Penguji:  
Penguji I

Hardian Oktavianto, S.Si., M.Kom  
NIDN. 0722108105

Dosen Pembimbing:  
Pembimbing I

Miftahur Rahman, S.Kom., M.Kom  
NIDN. 0724039201

Penguji II

Habibatul Azizah Al Faruq, M.Pd  
NIDN. 0718128901

Pembimbing II

Nur Qodariyah Fitriyah, S.T., M.Kom  
NIDN. 0727097501

Mengesahkan,  
Dekan  
Fakultas Teknik

  

Dr. Ir. Muhtar, S.T, M.T. IPM  
NIDN. 0010067301

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Teknik Informatika

  

Rosita Vannarti, S.Kom., M.Cs  
NIDN. 0629018601

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bramestya Putra Swara

NIM : 2010651112

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir berjudul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PESERTA TERBAIK DARUL ARQAM DASAR IKATAN MAHASISWA MUHAMMADIYAH MENGGUNAKAN METODE SAW BERBASIS WEB”** adalah benar merupakan karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam skripsi tersebut diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar dan ditemukan pelanggaran atas karya Tugas Akhir ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan Tugas Akhir dan gelar saya peroleh dari Tugas Akhir tersebut.

Jember, 10 Februari 2025

Yang membuat Pernyataan



**Bramestya Putra Swara**  
NIM. 2010651112

## MOTTO

“Kesuksesan adalah hasil dari kegagalan yang terus dicoba tanpa kehilangan semangat.”

- *Winston Churchill*

“Aku berpikir, maka aku ada”

- *René Descartes*

“Hidup yang tidak diuji adalah hidup yang tidak layak dijalani.”

- *Socrates*

“Aku makan, maka aku ada”

- *Bramestya Putra Swara*

“Jadi orang yang amanah, bertanggung jawab, laki laki itu jadi pemimpin”

- *Apak*

“Beranilah untuk berpikir sendiri”

- *Immanuel Kant*

“Manusia adalah budak dari sebuah harapan”

- *Friedrich Nietzsche*

## PERSEMBAHAN

Dengan segala rasa syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, dan kasih sayang-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul:

### **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PESERTA TERBAIK DARUL ARQAM DASAR IKATAN MAHASISWA MUHAMMADIYAH MENGGUNAKAN METODE SAW BERBASIS WEB”**

Penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari dukungan, bantuan, dan saran. Oleh karena itu, saya persembahkan dengan penuh cinta dan rasa hormat kepada:

1. Apak (Almarhum Rully Erawanto) dan Ibu (Siti Mutriah), yang selalu menjadi sumber kekuatan dan doa. Apak, meskipun kini telah berpulang, nilai-nilai dan semangat yang Apak ajarkan akan selalu saya bawa. Ibu, terima kasih atas kasih sayang dan dukungan yang tiada henti.
2. Kakak saya, Ryan Hariskyawan, dan adik saya, Aryasatya Rafat Pamungkas, yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan kebersamaan dalam setiap langkah perjalanan hidup saya. Terima kasih atas kasih sayang dan motivasi yang tak pernah henti.
3. Dosen Pembimbing, Bapak Miftahur Rahman dan Ibu Nur Qodariyah Fitriyah, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan kesabaran dalam proses penyusunan tugas akhir ini. Tanpa bimbingan dan ilmu yang diberikan, tugas ini tidak akan dapat terselesaikan dengan baik.
4. Rekan-rekan seperjuangan, Alan dan Robby, yang selalu memberikan motivasi, dan kebersamaan selama masa perkuliahan. Terima kasih atas dukungan dan semangat yang kalian berikan.
5. Pacar saya, Nur Jannah Azizah, yang selalu menemani, memberikan dukungan, semangat, dan kebahagiaan dalam setiap langkah perjalanan ini. Kehadiranmu menjadi penyemangat tersendiri bagi saya.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul **"SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PESERTA TERBAIK DARUL ARQAM DASAR IKATAN MAHASISWA MUHAMMADIYAH MENGGUNAKAN METODE SAW BERBASIS WEB"**. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom).

Proses penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Apak (Almarhum Rully Erawanto) dan Ibu (Siti Mutriah), yang selalu menjadi sumber kekuatan dan doa. Apak, meskipun kini telah berpulang, nilai-nilai dan semangat yang Apak ajarkan akan selalu saya bawa. Ibu, terima kasih atas kasih sayang dan dukungan yang tiada henti.
2. Kakak saya, Ryan Hariskyawan, dan adik saya, Aryasatya Rafat Pamungkas, yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan kebersamaan dalam setiap langkah perjalanan hidup saya. Terima kasih atas kasih sayang dan motivasi yang tak pernah henti.
3. Dosen Pembimbing, Bapak Miftahur Rahman, S.Kom., M.Kom dan Ibu Nur Qodariyah Fitriyah, S.T., M.Kom, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan kesabaran dalam proses penyusunan tugas akhir ini. Tanpa bimbingan dan ilmu yang diberikan, tugas ini tidak akan dapat terselesaikan dengan baik.
4. Dekan Fakultas Teknik, Bapak Dr. Ir. Muhtar, S.T., M.T., IPM, dan Kaprodi Teknik Informatika, Ibu Rosita Yanuarti, S.Kom., M.Cs, yang telah memberikan dukungan dan fasilitas selama menempuh studi di Fakultas Teknik.



5. Rekan-rekan seperjuangan, Alan dan Robby, yang selalu memberikan motivasi, dan kebersamaan selama masa perkuliahan. Terima kasih atas dukungan dan semangat yang kalian berikan.
6. Teman-teman organisasi Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah (IMM) yang telah memberikan pengalaman, kebersamaan, dan semangat dalam mengembangkan diri serta berkontribusi untuk kemajuan organisasi.
7. Pacar saya, Nur Jannah Azizah, yang selalu menemani, memberikan dukungan, semangat, dan kebahagiaan dalam setiap langkah perjalanan ini. Kehadiranmu menjadi penyemangat tersendiri bagi saya.
8. Untuk diri saya sendiri, yang telah berusaha dan berjuang dengan tekun, pantang menyerah, dan penuh keyakinan dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Semoga segala usaha dan pengorbanan ini menjadi langkah awal untuk meraih kesuksesan di masa depan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang sistem pendukung keputusan dan teknologi informasi, serta memberikan kontribusi positif bagi kemajuan organisasi Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah.

Akhir kata, penulis berharap semoga segala usaha dan doa yang telah dicurahkan dalam penyusunan tugas ini diterima sebagai amal baik dan menjadi jalan bagi kemaslahatan bersama.

Jember, 10 Februari 2025



**Bramestya Putra Swara**  
NIM. 2010651112

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian .....</b>	<b>3</b>
<b>1.4 Batasan Penelitian .....</b>	<b>3</b>
<b>1.5 Manfaat Penelitian .....</b>	<b>4</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Darul Arqam Dasar.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....</b>	<b>5</b>
2.2.1 Konsep Sistem Pendukung Keputusan.....	5
2.2.2 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.2.3 Komponen Sistem Pendukung Keputusan .....	7
2.2.4 Proses Pengambilan Keputusan.....	7
<b>2.3 Simple Additive Weighting (SAW) .....</b>	<b>8</b>
2.3.1 Sejarah Metode SAW .....	8
2.3.2 Pengertian Metode SAW .....	9
2.3.3 Langkah-langkah Metode SAW .....	9
<b>2.4 UML (Unified Modeling Language) .....</b>	<b>10</b>
2.4.1 Use Case Diagram .....	11
2.4.2 Activity Diagram .....	12
2.4.3 Class Diagram.....	13
<b>2.5 Database Management System (DBMS) .....</b>	<b>14</b>
<b>2.6 Website .....</b>	<b>15</b>
<b>2.7 Black Box Testing.....</b>	<b>16</b>
<b>2.8 Skala Likert .....</b>	<b>17</b>
<b>2.9 System Usability Scale (SUS).....</b>	<b>18</b>
<b>2.10 Penelitian Terkait .....</b>	<b>20</b>
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
<b>3.1 Metodologi Penelitian.....</b>	<b>22</b>
3.1.1 Pengumpulan Data .....	22
3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem .....	23
3.1.3 Perancangan Sistem.....	23
3.1.4 Implementasi .....	23
3.1.5 Pengujian Sistem .....	24
<b>3.2 Perancangan Penelitian.....</b>	<b>24</b>

3.2.1 Tahapan Penelitian .....	24
3.2.1.1 Dasar Penelitian.....	25
3.2.1.2 Rumusan Penelitian.....	25
3.2.1.3 Pencarian Data.....	26
3.2.1.4 Pengelolaan Data.....	26
3.2.1.5 Pembuatan SPK dengan Metode SAW .....	26
3.2.1.6 Simpulan.....	26
<b>3.3 Objek dan Lokasi Penelitian .....</b>	<b>26</b>
3.3.1 Objek Penelitian .....	26
3.3.2 Lokasi Penelitian .....	26
<b>3.4 Kebutuhan Perangkat Minimum.....</b>	<b>27</b>
3.4.1 Kebutuhan Perangkat Menjalankan <i>Website</i> .....	27
3.4.2 Kebutuhan Perangkat Mengembangkan <i>Website</i> .....	28
<b>3.5 Penerapan Metode SAW.....</b>	<b>29</b>
3.5.1 Penentuan Kriteria.....	29
3.5.2 Pembobotan Kriteria.....	30
3.5.3 Alternatif dan Rating Kecocokan .....	31
3.5.4 Normalisasi Matriks Keputusan .....	31
3.5.5 Penghitungan nilai akhir dan perbandingan .....	32
<b>3.6 Perancangan Sistem .....</b>	<b>33</b>
3.6.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	33
3.6.2 <i>Class Diagram</i> .....	34
3.6.3 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	34
<b>3.7 Desain Interface .....</b>	<b>35</b>
<b>3.8 Black Box Testing.....</b>	<b>38</b>
<b>3.9 System Usability Scale (SUS).....</b>	<b>39</b>
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>41</b>
<b>4.1 Pengambilan Data dan Pengolahan Data.....</b>	<b>41</b>
<b>4.2 Implementasi Sistem.....</b>	<b>41</b>
4.2.1 Alur Sistem.....	41
4.2.2 Alur Proses .....	43
4.2.2.1 Proses Pendaftaran Akun Instruktur.....	43
4.2.2.2 Proses <i>Login</i> .....	44
4.2.2.3 Proses Kelola Materi .....	45
4.2.2.4 Proses Kelola Data Peserta.....	46
4.2.2.5 Proses Penilaian Observasi Kelas.....	46
4.2.2.6 Proses Penilaian <i>Monitoring FGD</i> .....	47
4.2.2.7 Proses Penilaian Hafalan .....	48
4.2.2.8 Proses Pemilihan Peserta Terbaik .....	49
<b>4.3 Perhitungan Metode SAW.....</b>	<b>50</b>
4.3.1 Penentuan Kriteria dan Bobot .....	50
4.3.2 Data Alternatif dan Nilai Awal .....	51
4.3.3 Menentukan Nilai Maksimum.....	53
4.3.4 Normalisasi Matriks Keputusan .....	53
4.3.5 Perhitungan Nilai Akhir .....	54
4.3.6 Perbandingan Peserta .....	55
<b>4.4 Pengujian Sistem .....</b>	<b>56</b>
4.4.1 Pengujian <i>Black Box Testing</i> .....	56

4.4.2 Pengujian <i>System Usability Scale</i> (SUS).....	59
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>60</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>60</b>
<b>5.2 Saran.....</b>	<b>60</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>62</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>65</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model SPK .....	7
Gambar 3. 1 Flowchart Metodologi Penelitian .....	25
Gambar 3. 2 <i>Use Case Diagram</i> .....	33
Gambar 3. 3 <i>Class Diagram</i> .....	34
Gambar 3. 4 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	35
Gambar 3. 5 <i>Mockup</i> halaman <i>login</i> instruktur .....	36
Gambar 3. 6 <i>Mockup</i> halaman peserta .....	37
Gambar 3. 7 <i>Mockup</i> halaman <i>form</i> penilaian observasi kelas .....	38
Gambar 4. 1 <i>Flowchart</i> alur web sistem .....	42
Gambar 4. 2 Antarmuka Halaman <i>Register</i> .....	43
Gambar 4. 3 Antarmuka <i>Login</i> .....	45
Gambar 4. 4 Antarmuka Kelola Materi.....	45
Gambar 4. 5 Antarmuka Kelola Data Peserta .....	46
Gambar 4. 6 Antarmuka Observasi Kelas .....	47
Gambar 4. 7 Antarmuka Observasi Kelas per Materi .....	47
Gambar 4. 8 Antarmuka <i>Monitoring</i> FGD .....	48
Gambar 4. 9 Antarmuka <i>Monitoring</i> FGD per Materi .....	48
Gambar 4. 10 Antarmuka Hafalan Peserta .....	49
Gambar 4. 11 Antarmuka Penentuan Bobot untuk Setiap Kriteria .....	49
Gambar 4. 12 Antarmuka Peserta Terbaik .....	50
Gambar 4. 13 Hasil Kuesioner Beserta Skor SUS 32 Responden.....	59

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol Diagram <i>Use Case</i> .....	11
Tabel 2. 2 Simbol-Simbol Diagram Aktivitas .....	12
Tabel 2. 3 Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i> .....	13
Tabel 2. 4 Daftar Skor Jawaban Kuesioner SUS.....	18
Tabel 2. 5 Keterangan Hasil <i>System Usability Scale</i> .....	19
Tabel 2. 6 Penelitian Terkait .....	20
Tabel 3. 1 Bobot Kriteria.....	30
Tabel 3. 2 Data Sampel Penerapan Metode SAW.....	31
Tabel 3. 3 Tabel Normalisasi Data Sampel.....	31
Tabel 3. 4 Penghitungan Nilai Akhir Data Sampel .....	32
Tabel 3. 5 Perangkingan .....	32
Tabel 3. 6 Contoh Hasil <i>Black Box Testing</i> .....	39
Tabel 3. 7 Daftar pernyataan <i>System Usability Scale</i> (SUS).....	39
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing</i> .....	56
Tabel 4. 2 Data Peserta.....	51
Tabel 4. 3 Nilai Alternatif .....	52
Tabel 4. 4 Nilai Maksimum.....	53
Tabel 4. 5 Nilai Hasil normalisasi .....	53
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan Nilai Akhir Metode SAW.....	54
Tabel 4. 7 Perangkingan Peserta Terbaik dengan Metode SAW .....	55