

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
PENERIMA BANTUAN BEASISWA PIP
MENGUNAKAN METODE MOORA
(Studi Kasus MI AL-ISLAM Jetis)**

Skripsi

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



Ahmad Azhar Najmuddin Fadda

18533014

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

2024

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Ahmad Azhar Najmuddin Fadda
Nim : 18533014
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA
BANTUAN BEASISWA PIP MENGGUNAKAN METODE
MOORA (Studi Kasus MI AL-ISLAM Jetis)

Isi dan Formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat Untuk
Melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi
Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 5 Agustus 2024

Menyetujui

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping



(Ghulam Astrofi Buntoro, S.T., M.Eng.)

NIK. 19870723 202109 12



(Dra. Ida Widaningrum, M.Kom.)

NIK. 19660417 20110113

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



(Edy Kurniawan, S.T., M.T.)

NIK. 19771026 200810 12



(Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom.)

NIK. 19840924 201309 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Azhar Najmuddin Fadda

Nim : 18533014

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul :”Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Beasiswa PIP Menggunakan Metode Moora (Studi Kasus MI Al-Islam Jetis)” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah hasil dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar Pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiarism, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 12 Agustus 2024

Mahasiswa



Ahmad Azhar Najmuddin Fadda

NIM. 18533014

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Ahmad Azhar Najmuddin Fadda
Nim : 18533014
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA
BANTUAN BEASISWA PIP MENGGUNAKAN METODE
MOORA(Studi Kasus MI AL-ISLAM Jetis)

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan

Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 7 Agustus 2024

Ketua Penguji



(Ghulam Asrofi B, S.T., M.Eng.)

NIK. 19870723 202109 12

Dosen Penguji

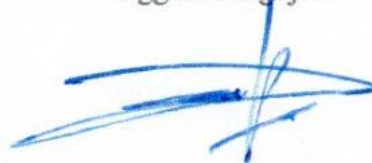
Anggota Penguji I



(Rifqi Rahmatika A, M.Kom.)

NIK. 19931031 202303 13

Anggota Penguji II



(Angga Prasetyo, S.T., M.Kom.)

NIK. 19820819 201112 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



(Eddy Kurniawan, S.T., M.T.)

NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



(Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom.)

NIK. 19840924 201309 13

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

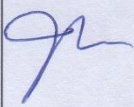
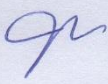
Nama : AHMAD AZHAR NAJMURDIN FADDA

NIM : 18533014

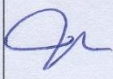
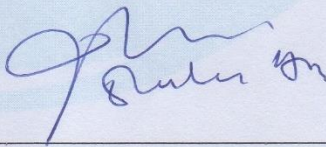
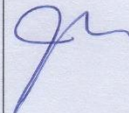
Judul Skripsi : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA BANTUAN BEASISWA PIP MENGGUNAKAN METODE MOORA (STUDI KASUS MI AL-ISLAM JETIS)

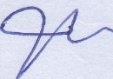
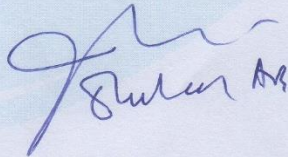
Dosen Pembimbing I : GHULAM ASROFI BUNTORO S.T, M. ENG

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	08/03/2023	[REDACTED] (TEMA)	Masalah baru m terlalu Utgen, silahkan mencari per masalah lain.	
2	09/03/2023	[REDACTED] (TEMA)	mencari referensi dari internet	
3	10/03/2023	[REDACTED] (TEMA)	menentukan algoritma	
4	11/03/2023	[REDACTED] (TEMA)	mencari jurnal tentang sistem pusat jantuy	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	09/10/2023	[redacted] tema	Pergantian judul karena algoritma yang digunakan sudah banyak	gn
6	10/10/2023	[redacted] tema	Pergantian judul karena kesulitan di latar belakang	gn
7	11/10/2023	[redacted] tema + PROPOSAL	Penentuan algoritma dan studi kasus dengan lebih jelas	gn
8	12/10/2023	[redacted] tema + PROPOSAL	Penentuan algoritma dari Naive bayes menjadi (kNN)	gn
9	16/10/2023	[redacted] tema + BAB I	Survei lokasi penelitian untuk mendapat data yang dibutuhkan	gn
10	17/10/2023	[redacted] tema + BAB I	Pengubahan algoritma dari (kNN) menjadi Mooto	gn

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	18/10/2023	BAB II	- perwisan naskah perlu di sesuaikan dengan buku pedoman - perbaikan penulisan karena masih banyak yang kurang - menem bahan daftar pustaka	
12	21/10/2023	BAB III	- memperbaiki flow chart - menambahkan DFD, desain database, desain tampilan, dan jadwal penelitian	
13	05/01/2024	BAB I, BAB II, BAB III	- kalimat - kalimat di BAB I belum sesuai - memperbaiki flowchart yang belum sesuai	
14	14/01/2024		kesempurnaan 	
15	29/09/2024	BAB IV	- menambahkan data base - memperbaiki flowchart yang belum sesuai - memperbaiki penulisan	
16	29/09/2024	BAB II, BAB III, BAB IV	Tabel harus diperbaiki Tanda merah di bawah harus di hilangkan	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
17	06/05/20	BAB IV	- memperbaiki data base - Data gambar harus disebut	
18	14/05/20	BAB IV	- memperbaiki database - penulisan ditapikan kembali	
19	30/05/20	BAB I, BAB IV	- penambahan keterangan pada bagian Flow graph Pengujian white Box - Tambahkan langkah perhitungan	
20	5/6/2020		see story  Bulhan AR	
21				
22				

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

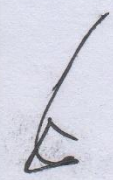
Nama : AHMAD AZHAR NAJMUDDIN FADDA

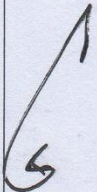
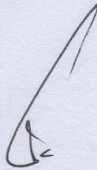
NIM : 18533014

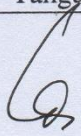
Judul Skripsi : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA BANTUAN
BEASISWA PIP MENGGUNAKAN METODE MODRA (STUDI KASUS MI
AL-ISLAM JETIS)

Dosen Pembimbing II : Dra. IDA WIDANINGRUM, M. KOM

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	30/11/2023	TEMA	Perbaiki Cetak Belahang Penulisan Costum Rasa Moors	
2	03/12/2023	TEMA	Perlu koordinasi dengan narasumber terkait data yang akan diteliti itu valid	
3	06/12/2023	Tema + Proposal	menentukan variabel pencarian data dengan lebih jelas	
4	11/12/2023	Proposal BAB I	Alut Pemaparan latar belakang masih kurang dan penulisan masih banyak yang harus di perbaiki	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	19/12/2023	BAB II	- penulisan naskah perlu disesuaikan dengan buku pedoman - memasukkan daftar pustaka	
6	19/12/2023	BAB III	- memperbaiki desain tampilan - memperbaiki penulisan	
7	22/01/2024	BAB I, BAB II BAB III ACC SEMPRO	- penulisan naskah masih banyak yang belum sesuai - desain tampilan pada BAB III dan jadwal penelitian harus diperbaiki	
8	19/07/2024	BAB I, BAB II BAB III	- menambahkan kelengkapan di penelitian dibanding dengan referensi Ref - penambahan flowchart algoritma - perbaikan keterangan ERD	
9	22/07/2024	BAB IV	- penambahan keterangan bagian flowchart - penambahan kesimpulan dari pengujian white box	
10	26/07/2024	BAB IV	- menambahkan perhitungan manual untuk mencari nilai dari yang terpilih	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	6 Ag. 2024		Samy	
12				
13				
14				
15				
16				

SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI SKRIPSI



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN
Jalan Budi Utomo No. 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp. (0352) 481124, Fax (0352) 461796, e-mail : lib@umpo.ac.id
website : www.library.umpo.ac.id
TERAKREDITASI A
(SK Nomor 000137/ LAP.PT/ III.2020)
NPP. 3502102D2014337

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY CHECK* KARYA ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah ilmiah dengan rincian sebagai berikut :

Nama : AHMAD AZHAR NAJMUDDIN FADDA
NIM : 18533014
Judul : Sistem pendukung keputusan penentuan penerima bantuan beasiswa PIP menggunakan metode moora(studi kasus mi al-islam Jetis)
Fakultas / Prodi : Teknik informatika

Dosen pembimbing :

1. Ghulam Asrofi Buntoro, S.T., M.Eng.
2. Dra. Ida Widaningrum, M.Kom.

Telah dilakukan check plagiasi berupa **SKRIPSI** di Lembaga Layanan Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar **16 %**

Demikian surat keterangan dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 22 AGUSTUS 2024
Kepala Lembaga Layanan Perpustakaan



Ayu Wulansari, S.Kom, M.A
NIK. 19760811 201111 21

NB: Dosen pembimbing dimohon untuk melakukan verifikasi ulang terhadap kelengkapan dan keaslian karya beserta hasil cek Turnitin yang telah dilakukan

SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI JURNAL



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN
Jalan Budi Utomo No. 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp. (0352) 481124, Fax (0352) 461796, e-mail : lib@umpo.ac.id
website : www.library.umpo.ac.id
TERAKREDITASI A
(SK Nomor 000137/ LAP.PT/ III.2020)
NPP. 3502102D2014337

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY CHECK* KARYA ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah ilmiah dengan rincian sebagai berikut :

Nama : Ahmad Azhar Najmuddin Fadda
NIM : 18533014
Judul : Sistem pendukung keputusan penentuan penerima beasiswa PIP menggunakan metode moora (studi kasus mi al-islam Jetis)
Fakultas / Prodi : Teknik informatika

Dosen pembimbing :

1. Ghulam Asrofi Buntoro, S.T., M.Eng
2. Dra. Ida Widaningrum, M.Kom

Telah dilakukan check plagiasi berupa **Jurnal** di Lembaga Layanan Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar **14 %**

Demikian surat keterangan dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 09/September/2024
Kepala Lembaga Layanan Perpustakaan



Ayu Wulansari, S.Kom, M.A
NIK. 19760811 201111 21

NB: Dosen pembimbing dimohon untuk melakukan verifikasi ulang terhadap kelengkapan dan keaslian karya beserta hasil cek Turnitin yang telah dilakukan

MOTTO

“Fly High”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur atas kehadiran Allah SWT sang pencipta agung dari segala titik kehidupan, atas segala rahmat, taufiq serta hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir sebagai Mahasiswa yaitu skripsi dengan judul “ Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Beasiswa PIP Menggunakan Metode MOORA (Studi Kasus MI Al-Islam Jetis)” Tugas Akhir Skripsi ini saya persembahkan khusus kepada :

1. Kedua orang tua yang saya sayangi. Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga. Saya persembahkan karya kecil ini kepada telah memberikan dukungan, ridho dan kasih sayang yang tiada terhingga yang tidak mungkin dapat saya balas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata persembahan.
2. Seluruh teman kelas serta teman-teman TI angkatan 2019 dengan segala kerendahan hatinya memberikan luang waktu dan tenaga untuk mengkritik dan memberikan saran yang membangun.
3. Serta seluruh sahabat, teman dan kakak tingkat yang sudah memberikan semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	ii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN	iii
BERITA ACARA	iv
BIMBINGAN SKRIPSI.....	iv
BERITA ACARA	viii
BIMBINGAN SKRIPSI.....	viii
SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI SKRIPSI	xi
SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI ARTIKEL	xii
MOTTO	xiii
HALAMAN PERSEMBAHAN	xiv
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR TABEL	xix
Abstrak	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5

2.2 Tinjauan Pustaka	8
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan	9
2.2.2 Program Indonesia Pintar (PIP)	10
2.2.3 Website	11
2.2.4 Algoritma MOORA	13
2.2.6 Metode SDLC <i>Waterfall</i>	16
 BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Tahapan Penelitian	18
3.1.1 Landasan Teori	18
3.1.2 Observasi	19
3.1.3 Analisis Kebutuhan.....	20
3.1.4 Desain	22
3.1.5 Implementasi.....	32
3.1.6 Pengujian	35
3.2 Tahapan Perhitungan Algoritma MOORA.....	35
3.2.1 Data Set Awal	37
3.2.2 Pembobotan	38
3.2.3 Normalisasi Kriteria	39
3.2.4 Perhitungan MOORA	40
3.2.5 Perankingan	41
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Persiapan	43
4.2 User Interface	44
4.2.1 Login & Register	45
4.2.2 Dashboard	45
4.2.3 Siswa.....	46
4.2.4 Kriteria	47
4.2.5 SubKriteria.....	48
4.2.6 Penilaian.....	49

4.2.7 Perangkingan	50
5.3 Database	51
5.4 Pengkodean Algoritma	52
5.5 Pengujian	59
4.5.1 Pengujian BlackBox	59
4.5.2 Pengujian WhiteBox	62
BAB V PENUTUP	69
5.1 Kesimpulan	69
5.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 SLDC Watter Fall [20].....	16
Gambar 3.1 Metode Penelitian.....	18
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Algoritma MOORA.....	23
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Sistem	25
Gambar 3.4. DFD Level 1.....	27
Gambar 3.5. DFD Level 1.....	28
Gambar 3.6. Login	30
Gambar 3.7. Data Siswa.....	30
Gambar 3.7 Normalisasi.....	31
Gambar 3.8 Kriteria	31
Gambar 3.9 Ranking	32
Gambar 3.10 Tahapan perhitungan algoritma MOORA.....	36
Gambar 4.2.1 Halaman Login & Register	45
Gambar 4.2.2 Halaman Login & Register	45
Gambar 4.2.3 Halaman Siswa.....	46
Gambar 4.2.4 Halaman Kriteria	47
Gambar 4.2.5 Halaman SubKriteria.....	48
Gambar 4.2.6 Halaman Penilaian	49
Gambar 4.2.7 Halaman Perangkingan	50
Gambar 4.3 Database	51
Gambar 4.3 Pengkodean Algoritma.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria	21
Tabel 3.2 Dataset Awal	37
Tabel 3.3 Pembobotan.....	39
Tabel 3.4 Normalisasi	40
Tabel 3.5 Perangkingan.....	41
Tabel 4.1 Persiapan Software.....	43
Tabel 4.1 Bobot.....	54
Tabel 4.2 Kriteria	55
Tabel 4.3 Dataset.....	56
Tabel 4.4 Pengujian Blacbox	59
Tabel 4.5 Pengujian WhiteBox	65

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA
BANTUAN BEASISWA PIP MENGGUNAKAN METODE MOORA (Studi
Kasus MI AL-ISLAM Jetis)**

Ahmad Azhar Najmuddin Fadda
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo
Email : seal_jme@hotmail.com

Abstrak

Al-Islam Jetis adalah lembaga pendidikan swasta yang bermitra dengan pemerintah untuk mengintegrasikan pembelajaran berbasis Islam. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 tahun 1989, madrasah ini memiliki peran penting dalam mempersiapkan individu berkualitas, mendukung pertumbuhan pengetahuan dan keterampilan warga negara, serta perkembangan menyeluruh manusia dan masyarakat. Namun, tantangan finansial di antara siswa dapat menghambat kelangsungan pendidikan mereka. Program Indonesia Pintar (PIP) hadir sebagai solusi untuk menyediakan akses pendidikan merata bagi siswa dari latar belakang ekonomi terbatas. Meskipun demikian, pengalokasian beasiswa PIP belum optimal karena kriteria pemilihan masih cenderung subjektif. Untuk meningkatkan efisiensi dan objektivitas dalam pemilihan penerima beasiswa, diusulkan implementasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode MOORA. Metode MOORA memiliki keunggulan dalam mempertimbangkan faktor multi-kriteria secara objektif. Penelitian ini memanfaatkan framework Laravel yang didukung oleh Tailwind CSS dan Livewire untuk membangun antarmuka pengguna yang intuitif dan responsif. Pengujian fungsionalitas dilakukan melalui pendekatan black box untuk memastikan bahwa semua fitur utama, seperti login, registrasi, pengelolaan data alternatif dan kriteria, serta proses penilaian dan perangkingan, berjalan sesuai harapan. Pengujian white box juga dilakukan untuk memastikan bahwa logika internal dan alur program bekerja dengan baik tanpa ada kesalahan atau bug yang signifikan. Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang telah dilakukan terhadap Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Beasiswa PIP menggunakan metode MOORA (Studi Kasus MI AL-ISLAM Jetis), dapat disimpulkan bahwa sistem ini telah berhasil diimplementasikan dengan baik. Sistem ini terbukti efektif dalam membantu proses evaluasi dan penentuan peringkat penerima beasiswa secara objektif dan transparan. Sistem ini mampu mengelola dan memproses data dengan baik, menghasilkan output yang sesuai dengan metode MOORA.

Kata Kunci : Beasiswa, MOORA, SPK, PIP, MI AL-ISLAM Jetis