

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

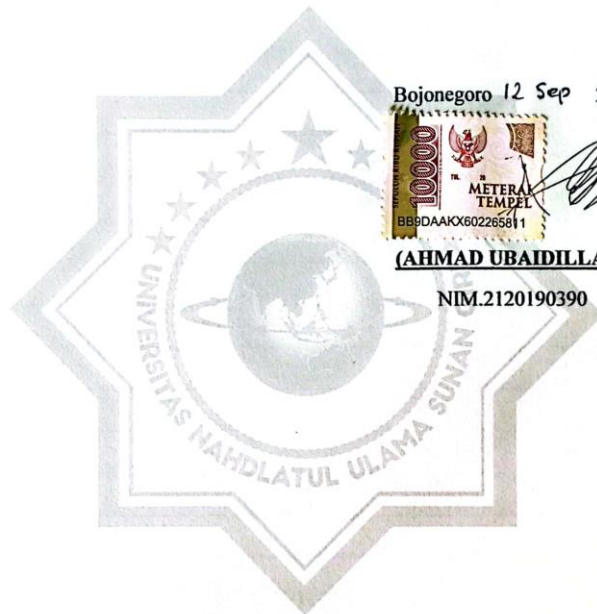
Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan perundang-undangan

Bojonegoro 12 Sep 2023



(AHMAD UBAILLAH)

NIM.2120190390



UNUGIRI

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Ahmad Ubaidillah

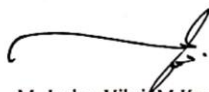
NIM : 2120190390

Judul : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BEASISWA BERBASIS
KRITERIA PROGRAM INDONESIA PINTAR (PIP) MENGGUNAKAN
METODE MOORA

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian
skripsi.

Bojonegoro, 11 Agustus 2023

Pembimbing I



M. Jauhar Vikri, M.Kom
NIDN.0712078803

Pembimbing II



Aprilia Dwi Ardianti
NIDN. 0726048902

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Ahmad Ubaidillah

NIM : 2120190390

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Berbasis Kriteria
Program Indonesia Pintar (PIP) Menggunakan Metode MOORA

Telah dipertahankan dihadapan penguji pada tanggal 26 Agustus 2023

Penguji 1

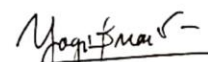
Penguji 3



Mula Agung Barata S.S.T., M.Kom.
NIDN. 0711049301


M. Jauhar Vikri, M.Kom.
NIDN. 0712078803

Penguji 2

Penguji 4


Dr. Yogi Prana Izza, Lc, M.A
NIDN. 0731127601


Aprilia Dwi Ardianti, S.Si., M.Pd
NIDN. 0726048902

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Sunu Wahyudhi, M. Pd.
NIDN. 0709058902

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika



M. Jauhar Vikri, M.Kom.
NIDN. 0712078803

HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

“Penerimaan Diri”

PERSEMBAHAN



UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis hanturkan kepada Allah SWT yang mana atas ridha-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal skripsi ini. Adapun judul skripsi yang penulis ajukan adalah “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Berbasis Kriteria Program Indonesia Pintar (PIP) Menggunakan Metode MOORA”. Karya ini tidak akan selesai tanpa orang-orang tercinta di sekeliling penulis yang mendukung dan membantu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Bapak Sunu Wahyudi, M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
3. Bapak Jauhar Vikri, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan proposal skripsi ini.
4. Bu Aprillia Dwi Ardianti, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan saran yang membangun demi terselesaikannya proposal skripsi ini.
5. Terutama kepada orang tua, keluarga dan teman – teman yang telah memberikan bantuan sejak mulai perkuliahan sampai sekarang ini.

Penyusunan proposal skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga besar harapan terkait adanya kritik serta saran yang membangun demi perbaikan penulisan skripsi yang mendatang. Skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak.

Bojonegoro, 2023

Ahmad Ubaidillah

ABSTRACT

Ubaidillah, Ahmad. 2023. Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Berbasis Kriteria Program Indonesia Pintar Menggunakan Metode MOORA. Skripsi, Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro. Pembimbing utama Jauhar Vikri, M.Kom dan Pembimbing Pendamping Aprillia Dwi Ardianti, M.Pd.

Keywords : Decision Support System, MOORA Method, Scholarship.

Scholarships are an important factor in advancing education in Indonesia, in every educational institution, especially schools, there are lots of scholarships aimed at students, both high achievers and underprivileged. Program Indonesia Pintar (PIP) is part of improving program Bantuan Siswa Miskin (BSM) program with the aim of ensuring that all school-age children from underprivileged families are registered as beneficiaries until the child graduates from secondary education, either through formal or non-formal education, assistance received is in the form funds with a predetermined amount suitable for the level of education. The application of the Multi Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA) method in the Decision Support System for selecting prospective recipients of the Program Indonesia Pintar (PIP) scholarship is expected to help provide recommendation in submitting prospective scholarship recipients so that it can make it easier to select potential recipients of the Program Indonesia Pintar (PIP), and can be a solution to the problem of lack of precise targeting of the scholarships. The goal to be achieved in this research is to build a system that can assist schools in selecting students based on criteria and selection of beneficiaries using the Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA) method as solution calculation. The results can be sorted from the largest to the smallest in which the alternative that has the greatest optimization value is the chosen alternative.

UNUGIRI

ABSTRAK

Ubaidillah, Ahmad. 2023. Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Berbasis Kriteria Program Indonesia Pintar Menggunakan Metode MOORA. Skripsi, Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro. Pembimbing utama Jauhar Vikri, M.Kom dan Pembimbing Pendamping Aprillia Dwi Ardianti, M.Pd.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Metode MOORA, Beasiswa.

Beasiswa menjadi salah satu faktor penting dalam memajukan pendidikan di Indonesia, di setiap lembaga pendidikan khususnya sekolah banyak sekali beasiswa yang ditujukan kepada siswa, baik yang berprestasi maupun kurang mampu. Program Indonesia Pintar (PIP) merupakan bagian dari penyempurnaan program Bantuan Siswa Miskin (BSM) dengan tujuan untuk menjamin agar seluruh anak usia sekolah dari keluarga kurang mampu terdaftar sebagai penerima bantuan sampai anak lulus jenjang pendidikan menengah, baik melalui jalur Pendidikan formal maupun non formal, bantuan yang diterima ialah berbentuk dana dengan besaran yang sudah ditetapkan cocok untuk tingkatan Pendidikan. Penerapan metode *Multi Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) dalam Sistem Pendukung Keputusan pemilihan calon penerima beasiswa Program Indonesia Pintar (PIP) diharapkan dapat membantu memberikan rekomendasi dalam pengajuan calon penerima beasiswa sehingga dapat mempermudah dalam memilih calon penerima Program Indonesia Pintar (PIP), serta dapat menjadi solusi atas permasalahan kurang tepatnya sasaran beasiswa tersebut. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah membangun sistem yang dapat membantu pihak sekolah dalam menyeleksi siswa berdasarkan kriteria dan seleksi penerima bantuan menggunakan metode *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA), sebagai perhitungan solusinya. Hasilnya dapat di urutkan dari yang terbesar sampai yang terkecil, yang dimana alternatif yang mempunyai nilai optimasi yang terbesar merupakan alternatif yang terpilih.

DAFTAR ISI

HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN	1
KATA PENGANTAR	1
ABSTRACT.....	1
ABSTRAK.....	1
DAFTAR ISI.....	1
DAFTAR TABEL.....	1
DAFTAR GAMBAR	1
DAFTAR LAMPIRAN.....	1
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II.....	5
2.1 Penelitian Terkait.....	5
2.2 Landasan Teori.....	14
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	14
2.2.2 Beasiswa Program Indonesia Pintar (PIP)	15
2.2.3 <i>Multi Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis</i> (MOORA).....	15
BAB III	20
3.1 Subjek dan Objek Penelitian.....	20
3.2 Waktu Penelitian.....	20
3.3 Lokasi Penelitian.....	20
3.4 Prosedur Pengambilan Data	20
3.5 Model dan Metode yang Diusulkan.....	21
3.6 Analisa Proses Pemilihan Dengan Metode MOORA	23
3.7 Tahapan Perhitungan Metode MOORA	28
3.8 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	37
3.8.1 <i>Requirement</i>	37
3.8.2 Kebutuhan User.....	37
3.8.3 Kebutuhan Fungsional	38
3.8.4 Kebutuhan Non Fungsional	39
3.9 Analisis Pengguna.....	39

3.10 Desain Perancangan Sistem	40
3.10.1 <i>Flowchart</i>	40
3.10.2 <i>Use Case Diagram</i>	41
3.10.3 <i>Activity Diagram</i>	42
3.11 Rencana Tampilan Perangkat Lunak	47
3.12 Rencana Pengujian <i>Black-Box Testing</i>	51
3.13 Rencana Angket Pengujian Kelayakan	54
3.13.1 Petunjuk Pengisian Angket	54
BAB IV	57
4.1 Implementasi	57
4.2 Skenario Pengujian Sistem	57
4.2.1 Skenario Pengujian Pertama	57
4.2.2 Skenario Pengujian Kedua	62
4.3 Hasil Akhir Skenario Pengujian	65
4.4 Hasil Produk	66
4.4.1 Tampilan Halaman <i>Login</i>	66
4.4.2 Tampilan <i>Dashboard</i>	67
4.4.3 Halaman Data Kriteria	68
4.4.4 Halaman Data Sub Kriteria	68
4.4.5 Halaman Data Alternatif	69
4.4.6 Halaman Data Penilaian	70
4.4.7 Halaman Data Perhitungan	70
4.4.8 Halaman Data Hasil Akhir	71
4.4.9 Halaman Data User	71
4.4.10 Halaman Data Profile	72
4.5 Hasil Pengujian	73
4.5.1 Hasil Uji <i>Black-Box</i>	73
4.5.2 Hasil Uji Kelayakan	75
BAB V	77
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
DAFTAR LAMPIRAN	81

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait	9
Tabel 3.1 Kriteria	24
Tabel 3.2 Bobot Kriteria	24
Tabel 3. 3 Perbaikan Bobot Kriteria	25
Tabel 3. 4 Nilai Ukur Untuk Kriteria (C1).....	26
Tabel 3. 5 Nilai Ukur Untuk Kriteria (C2).....	26
Tabel 3. 6 Nilai Ukur Untuk Kriteria (C3).....	27
Tabel 3. 7 Nilai Ukur Untuk Kriteria (C4).....	27
Tabel 3. 8 Nilai Ukur Untuk Kriteria (C5).....	28
Tabel 3. 9 Data Alternatif	30
Tabel 3. 10 Rating Kecocokan Alternatif	30
Tabel 3. 11 Perangkingan	36
Tabel 3. 12 Kebutuhan User	37
Tabel 3. 13 Kebutuhan Fungsional	38
Tabel 3. 14 Kebutuhan Non Fungsional	39
Tabel 3. 15 Analisis Pengguna.....	39
Tabel 3. 16 Black-Box Testing	51
Tabel 3. 17 Black-Box Testing	52
Tabel 3. 18 Skala Penilaian.....	55
Tabel 3. 19 Hasil Uji Kelayakan.....	55
Tabel 4. 1 Data Kriteria	58
Tabel 4. 2 Data Sub Kriteria	58
Tabel 4. 3 Data Alternatif	59
Tabel 4. 4 Perangkingan	62
Tabel 4. 5 Hasil Perangkingan Manual	65
Tabel 4. 6 Hasil Perangkingan Sistem	66
Tabel 4. 7 Hasil Uji Black-Box.....	73
Tabel 4. 8 Hasil Angket Uji Kelayakan	75
Tabel 4. 9 Persentase Kelayakan.....	76

UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Flowchart Metode MOORA	16
Gambar 3.1 Flowchart Metode MOORA	29
Gambar 3. 2 Flowchart metode MOORA	40
Gambar 3. 3 Use Case Diagram.....	41
Gambar 3. 4 Activity Diagram Login	42
Gambar 3. 5 Activity Diagram Data Kriteria.....	43
Gambar 3. 6 Activity Diagram Data Sub Kriteria	44
Gambar 3. 7 Activity Diagram Data Alternatif.....	45
Gambar 3. 8 Activity Diagram Data Penilaian	46
Gambar 3. 9 Activity Diagram Hasil Akhir/Perangkingan.....	47
Gambar 3. 10 Halaman Login.....	48
Gambar 3. 11 Halaman Dashboard	48
Gambar 3. 12 Halaman Data Kriteria	49
Gambar 3. 13 Halaman Data Sub Kriteria	49
Gambar 3. 14 Halaman Data Alternatif	50
Gambar 3. 15 Halaman Data Penilaian.....	50
Gambar 3. 16 Halaman Hasil Perangkingan.....	51
Gambar 4. 1 Input Data Alternatif	63
Gambar 4. 2 Input Data Penilaian.....	63
Gambar 4. 3 Data Perhitungan.....	64
Gambar 4. 4 Hasil Akhir Perangkingan	64
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Login	67
Gambar 4. 6 Tampilan Dashboard	67
Gambar 4. 7 Halaman Data Kriteria	68
Gambar 4. 8 Data Sub Kriteria.....	69
Gambar 4. 9 Data Alternatif.....	69
Gambar 4. 10 Data Penilaian	70
Gambar 4. 11 Halaman Data Perhitungan	70
Gambar 4. 12 Data Hasil Akhir	71
Gambar 4. 13 Halaman Data User	72
Gambar 4. 14 Halaman Data Profile.....	72

UNUGIRI

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Angket Hasil Uji Kelayakan.....	81
Lampiran 2 Uji Black-Box.....	87



UNUGIRI