

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

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

Bojonegoro, 13 Juli 2024



Rifka Evrillia Mutia Vanda Sanderia

NIM. 2120200505

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Rifka Evrillia Mutia Vanda Sanderia
NIM : 2120200505
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Prestasi
Menggunakan Algoritma Simple Additive Weighting di MTs
Plus Nabawi Kedungadem

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam Sidang Skripsi.

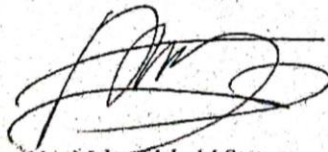
Bojonegoro, 13 Juli 2024

Pembimbing I



Zaki Alawi, S.Kom., M.M.
NIDN. 0709068906

Pembimbing II



Nur Mahmudah, M.Stat.
NIDN. 0715039201

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Rifka Evrillia Mutia Vanda Sanderia
NIM : 2120200505
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Prestasi
Menggunakan Algoritma Simple Additive Weighting di MTs
Plus Nabawi Kedungadem

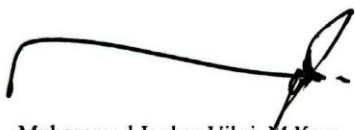
Telah diujikan dalam sidang skripsi pada tanggal 31 Oktober 2024

Dewan Penguji

Tim Pembimbing

Penguji I

Pembimbing I



Muhammad Jauhar Vikri, M.Kom.
NIDN. 07012078803



Zaki Alawi, S.Kom., M.M.
NIDN. 0709068906

Penguji II

Pembimbing II



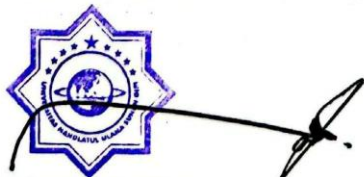
Dr. H. Yogi Prana Izza, Lc., M.A.
NIDN. 0731127601




Nur Mahmudah., M.Stat.
NIDN. 0715039201

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Muhammad Jauhar Vikri, M.Kom.
NIDN. 07012078803



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

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Masa Depan Adalah Milik Mereka Yang Percaya Pada Keindahan Impian Mereka Sendiri.”

“Eleanor Roosevelt”

“Skripsi Yang Baik Adalah Skripsi Yang Selesai”

“human”

PERSEMBAHAN

Rasa terima kasih saya persembahkan kepada :

1. Keluarga besar penulis terutama kepada kedua orang tua yang selalu mendukung, membantu, serta mendoakan disetiap langkah dalam pengerjaan skripsi ini.
2. Seseorang yang selalu mendukung dan memberikan semangat dalam pengerjaan skripsi ini, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Semua temen-temen seperjuangan yang selalu memberikan masukan, motivasi, serta arahan, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Semua pihak yang telah mendukung dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Dan kepada diri sendiri yang telah bertahan dan berusaha sejauh ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan 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 Seleksi Beasiswa Prestasi Menggunakan Algoritma Simple Additive Weighting di MTs Plus Nabawi Kedungadem” 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.
2. Bapak M. Jauhar Vikri, M.Kom., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
3. Bapak Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
4. Bapak Zakki Alawi, S.Kom. M.M selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan proposal skripsi ini.
5. Ibu Nur Mahmudah, M.Stat., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan saran yang membangun demi terselesaikannya proposal skripsi ini.
6. Bapak Abdul Fakhri, M.Pd., selaku Kepala Madrasah Tsanawiyah Plus Nabawi Kedungadem yang telah memberikan izin penelitian dalam memperoleh data untuk dijadikan penelitian dalam skripsi 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, 20 Maret 2024

Penulis

ABSTRACT

Education is a fundamental right of every citizen, as stated in Article 31 of the 1945 Constitution. The government strives to ensure that every citizen receives a proper and quality education through various programs, including scholarships. MTs Plus Nabawi Kedungadem faces challenges in the scholarship selection process, which is time-consuming and inefficient. This study aims to develop a decision support system using the Simple Additive Weighting (SAW) algorithm to facilitate the selection process for merit-based scholarships. With 175 alternatives and 5 criteria along with 6 sub-criteria, the SAW algorithm is employed to calculate the total score for each alternative and produce accurate rankings. The results show that the SAW algorithm can be effectively and efficiently applied in the scholarship selection process at MTs Plus Nabawi Kedungadem. The developed system is designed with an intuitive interface, making it easy for users to input data and set selection criteria, thereby enhancing objectivity and efficiency in decision-making. Consequently, this system can provide precise recommendations and reduce the manual workload in the scholarship selection process.

Keywords : *Education, Scholarship, Simple Additive Weighting, Decision Support System.*

UNUGIRI

ABSTRAK

Pendidikan merupakan hak dasar setiap warga negara sebagaimana tercantum dalam Pasal 31 UUD 1945. Pemerintah berupaya memastikan setiap warga negara mendapatkan pendidikan yang layak dan bermutu melalui berbagai program, termasuk beasiswa. MTs Plus Nabawi Kedungadem menghadapi tantangan dalam proses seleksi beasiswa prestasi yang membutuhkan waktu lama dan kurang efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan menggunakan algoritma Simple Additive Weighting (SAW) untuk mempermudah proses seleksi beasiswa prestasi. Dengan 175 alternatif dan 5 kriteria serta 6 subkriteria, algoritma SAW digunakan untuk menghitung nilai total setiap alternatif dan menghasilkan peringkat yang akurat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma SAW dapat diterapkan secara efektif dan efisien dalam proses seleksi beasiswa di MTs Plus Nabawi Kedungadem. Sistem yang dikembangkan dirancang dengan antarmuka yang intuitif, memudahkan pengguna dalam memasukkan data dan menentukan kriteria seleksi, sehingga meningkatkan objektivitas dan efisiensi dalam pengambilan keputusan. Dengan demikian, sistem ini mampu memberikan rekomendasi yang tepat sasaran dan mengurangi beban kerja manual dalam proses seleksi beasiswa.

Kata Kunci : pendidikan, beasiswa, Simple Additive Weighting, sistem pendukung keputusan.

UNUGIRI

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terkait	6
2.2 Landasan Teori	17
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan	17
2.2.2 Algoritma Simple Additive Weighting (SAW)	18
2.2.3 Metode Rank Order Centroid (ROC)	19
2.2.4 Seleksi	20
2.2.5 Beasiswa Prestasi	20
2.2.6 Website	21
2.2.7 SDLC (System Development Life Cycle)	21
2.2.8 Flowchart	22

2.2.9 Use Case Diagram	22
2.2.10 <i>Mockup</i>	22
2.2.11 <i>PHP</i>	23
2.2.12 Black Box Testing	23
2.2.13 Pengujian Angket	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1 Objek Penelitian.....	24
3.2 Waktu Penelitian.....	24
3.3 Lokasi Penelitian	25
3.4 Metode Pengambilan Data.....	25
3.4.1 Wawancara	25
3.4.2 Studi Literatur.....	26
3.5 Model atau Metode yang diusulkan.....	Error! Bookmark not defined.
3.6 Metode Pengembangan / Analisis / Algoritma.....	26
3.6.1 Metode Perhitungan / Algoritma	26
3.7 Analisis Requirements	39
3.7.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak dan Perangkat Keras	39
3.8 Desain	41
3.8.1 Flowchart.....	41
3.8.2 Use case Diagram.....	43
3.8.3 Mock Up Aplikasi / Rancangan Tampilan Perangkat Lunak.....	43
3.9 Rencana Pengujian / Testing	46
3.9.1 Rencana Pengujian <i>Black Box</i>	46
3.9.2 Rencana Angket Uji Kelayakan Sistem	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	53
4.1 Hasil Implementasi Metode	53
4.2 Hasil Implementasi Sistem	80
4.3. Skenario Pengujian Sistem	94
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	99
5.1 Kesimpulan	99
5.2 Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN.....	108

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terkait	6
Tabel 3. 1 Waktu Penelitian	24
Tabel 3. 2 kriteria pemilihan beasiswa prestasi	27
Tabel 3. 3 Data Alternatif.....	29
Tabel 3. 4 Tabel bobot kriteria.....	31
Tabel 3. 5 Tabel Rating Kecocokan	31
Tabel 3. 6 Nilai Preferensi (Vi).....	37
Tabel 3. 7 Tabel hasil perangkingan	38
Tabel 3. 8 Tabel Kebutuhan Perangkat Lunak dan Keras.....	39
Tabel 3. 9 Tabel Analisis Kebutuhan Fungsional	40
Tabel 3. 10 Tabel Analisis kebutuhan non fungsional.....	41
Tabel 3. 11 Tabel pengujian black box	47
Tabel 3. 12 Rencana pengujian angket	49
Tabel 4. 1 Data Kriteria dan Bobot	54
Tabel 4. 2 Data Sub Kriteria Prestasi Non Akademik dan Bobot.....	54
Tabel 4. 3 Data Alternatif.....	55
Tabel 4. 4 Matriks Keputusan	61
Tabel 4. 5 Perhitungan Metode SAW	67
Tabel 4. 6 Perangkingan.....	73

UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Metode Waterfall.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 2 Flowchart Algoritma SAW	27
Gambar 3. 3 Flowchart Sistem Seleksi	42
Gambar 3. 4 Use Case Diagram	43
Gambar 3. 5 Halaman Login.....	44
Gambar 3. 6 Halaman Dashboard	44
Gambar 3. 7 Halaman data Alternatif	44
Gambar 3. 8 Halaman Kriteria	45
Gambar 3. 9 Halaman Penilaian Alternatif	45
Gambar 3. 10 Halaman Hasil Perhitungan.....	46
Gambar 3. 11 Halaman Data User	46
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Login	81
Gambar 4. 2 Halaman Password Salah	81
Gambar 4. 3 Halaman Dashboard	82
Gambar 4. 4 Halaman Data Kriteria	83
Gambar 4. 5 Halaman Tambah Data Kriteria	83
Gambar 4. 6 Halaman Edit Data Kriteria.....	84
Gambar 4. 7 Halaman Sub Kriteria.....	84
Gambar 4. 8 Halaman Tambah Data Sub Kriteria	85
Gambar 4. 9 Halaman Edit Data Sub Kriteria.....	86
Gambar 4. 10 Halaman Data Alternatif	86
Gambar 4. 11 Halaman Tambah Data Alternatif	87
Gambar 4. 12 Halaman Edit Data Alternatif.....	87
Gambar 4. 13 Halaman Data Penilaian	88
Gambar 4. 14 Halaman Edit Data Sub Kriteria.....	88
Gambar 4. 15 Bobot Prefrensi (W)	89
Gambar 4. 16 Matrix Keputusan (X)	89
Gambar 4. 17 Matrix Ternormalisasi	90
Gambar 4. 18 Perhitungan.....	90
Gambar 4. 19 Perangkingan.....	90
Gambar 4. 20 Halaman Data Hasil Akhir	91

Gambar 4. 21 Halaman Cetak Hasil Akhir	92
Gambar 4. 22 Halaman Data User	92
Gambar 4. 23 Halaman Tambah Data User	93
Gambar 4. 24 Halaman Data Profil.....	94



UNUGIRI

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....
- Lampiran 2. Surat Keterangan dari Lembaga
- Lampiran 3. Data Siswa
- Lampiran 4. Hail Pengujian Black box



UNUGIRI