

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN
METODE SAW UNTUK PEMBERIAN BEASISWA PADA PONDOK
PESANTREN ALATSAR 2**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

GANANG PAMUNGKAS

20.12.1727

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN
METODE SAW UNTUK PEMBERIAN BEASISWA PADA PONDOK
PESANTREN ALATSAR 2**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

GANANG PAMUNGKAS

20.12.1727

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE SAW
UNTUK PEMBERIAN BEASISWA PADA PONDOK PESANTREN AL
ATSAR 2**

yang disusun dan diajukan oleh

Ganang Pamungkas

20.12.1727

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 20 Agustus 2024

Dosen Pembimbing,



Hendra Kurniawan, M.Kom

NIK. 190302244

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE SAW
UNTUK PEMBERIAN BEASISWA PADA PONDOK PESANTREN AL
ATSAR 2**

yang disusun dan diajukan oleh

Ganang Pamungkas

20.12.1727

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Agustus 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Yuli Astuti, M.Kom
NIK. 190302146

Ahmad Sa`di, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302459

Hendra Kurniawan, M.Kom
NIK. 190302244



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Agustus 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom, Ph.D.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Ganang Pamungkas
NIM : 20.12.1727

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE SAW
UNTUK PEMBERIAN BEASISWA PADA PONDOK PESANTREN AL
ATSAR 2**

Dosen Pembimbing : Hendra Kurniawan, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 20 Agustus 2024

Yang Menyatakan,



Ganang Pamungkas

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur saya panjatkan kehadirat Allah subhanahua Wa Ta'ala yang telah melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Saya mempersembahkan hasil skripsi ini kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini sebagai sarana untuk mendapatkan gelar sarjana.
2. Orang tua serta kakak dan adik saya yang selalu memberikan dukungan kepada saya.
3. Kepada keluarga besar saya yang selalu memberikan dukungan kepada saya.
4. Kepada semua dosen dan karyawan Universitas Amikom Yogyakarta yang telah membimbing saya selama masa studi.
5. Mayrico Ale Krisdiansyah dan Ramadhan Kistiyanto yang sudah membimbing dan memberi dukungan kepada saya.
6. Teman-teman satu kelas yang selalu memberi support kepada saya hingga saat ini.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya haturkan kepada kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan Rahmat-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode SAW Untuk Pemberian Beasiswa Pada Pondok Pesantren Al Atsar 2” Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada program studi S1 Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.

Dalam Penyusunan skripsi ini tentu banyak masalah yang penulis temui baik secara teknis maupun non teknis, sehingga tak sedikit bantuan dari berbagai pihak. Karena itu penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada:

1. Allah subhanahu wata’ala yang telah memberikan berkah, Rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat kami selesaikan.
2. Bapak Prof. Dr .M,Suyanto, MM, selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Hendra Kurniawan, M. Kom. selaku Dosen Pembimbing Skripsi.

Semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak dan para pembaca.

Yogyakarta, 20 Agustus 2024

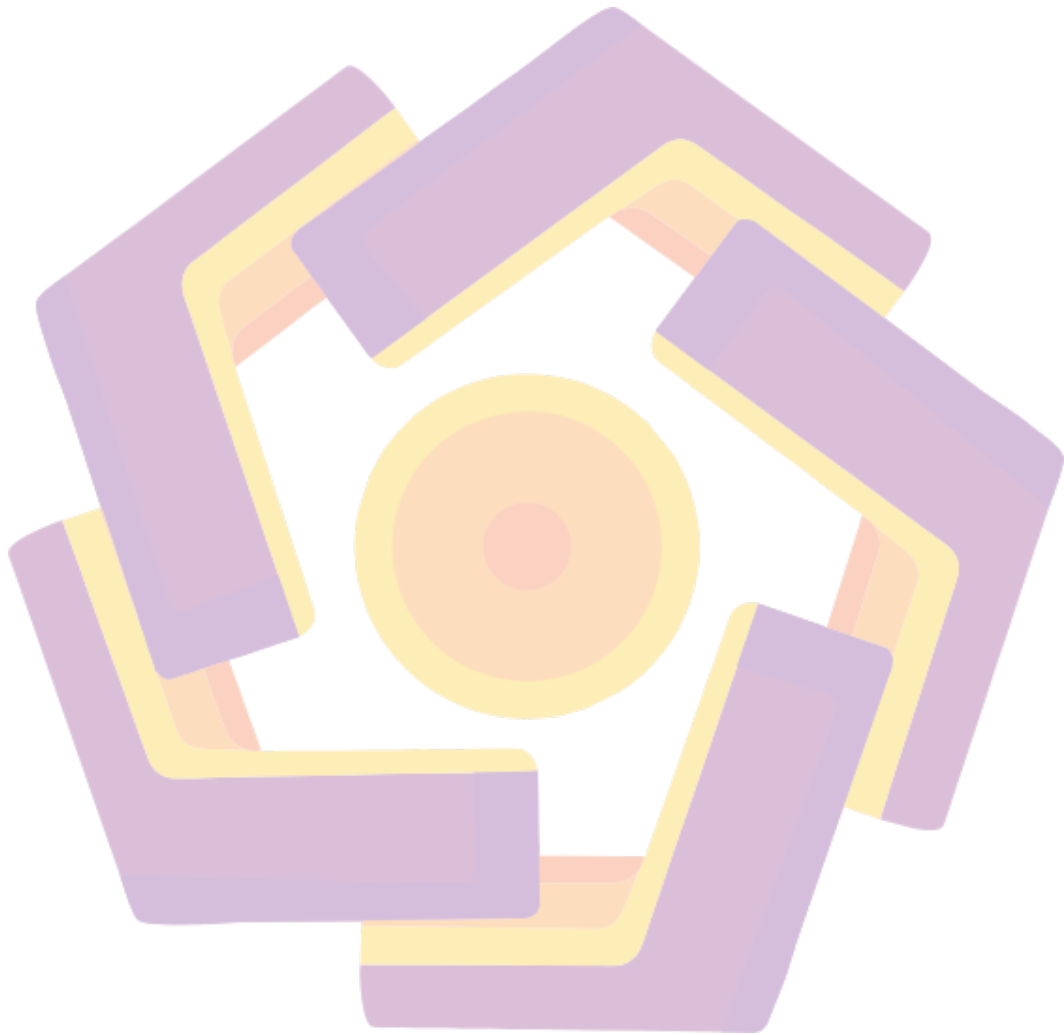
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Studi Literatur	6
2.2 Dasar Teori	15
2.2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	15
2.2.2 Pengertian Pondok Pesantren.....	15
2.2.3 Pengertian Waterfall	15
2.2.4 Pengertian Framework Codeigniter	17
2.2.5 Pengertian MySql.....	17
2.2.6 Pengertian ERD	17
2.2.7 Pengertian DFD	18
2.2.8 Pengertian Blackbox	19

2.2.9	Pengertian Simple Additive Weighting	19
BAB III	METODE PENELITIAN	21
3.1	Objek Penelitian.....	21
3.2	Alur Penelitian	21
3.3	Alat dan Bahan.....	24
3.3.1	Metode Pengumpulan Data.....	24
3.3.2	Bahan Penelitian	26
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1	Analisis	29
4.1.1	Analisis SWOT	29
4.1.2	Analisis Kebutuhan Fungsional	30
4.1.3	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	31
4.1.4	Perhitungan Manual Metode Simple Additive Weighting.....	33
4.2	Desain	43
4.2.1	Perancangan DFD (Data Flow Diagram).....	43
4.2.1.1.	DFD Level 0	43
4.2.1.2.	DFD Level 1	44
4.2.1.3.	DFD Level 2	45
4.2.2	Desain Database	52
4.2.2.1.	Perancangan ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	52
4.2.2.2.	Relasi Antar Tabel	53
4.2.2.3.	Struktur Tabel	53
4.2.3	Desain Antarmuka	55
4.3	Implementasi.....	65
4.3.1	Implementasi Database	65
4.3.1.1.	Pembuatan Database	65
4.3.1.2.	Konfigurasi Database.....	66
4.3.2	Implementasi Sistem	66

4.3.2.1.	Implementasi Halaman Login.....	66
4.3.2.2.	Implementasi Halaman Dashboard.....	67
4.3.2.3.	Implementasi Halaman Pengguna	68
4.3.2.4.	Implementasi Halaman Koreksi Pengguna.....	69
4.3.2.5.	Implementasi Halaman Kriteria.....	69
4.3.2.6.	Implementasi Halaman Koreksi Kriteria.....	70
4.3.2.7.	Implementasi Halaman Data Santri	71
4.3.2.8.	Implementasi Halaman Koreksi Nama Santri	73
4.3.2.9.	Implementasi Halaman Bobot Kriteria.....	73
4.3.2.10.	Implementasi Halaman Data Nilai Santri.....	74
4.3.2.11.	Implementasi Halaman Koreksi Nilai Santri.....	75
4.3.2.12.	Implementasi Halaman Hasil Normalisasi	75
4.3.2.13.	Implementasi Halaman Hasil Perangkingan	76
4.3.3	Pengujian Blackbox	77
4.3.3.1.	Pengujian Login.....	77
4.3.3.2.	Pengujian Halaman Pengguna	79
4.3.3.3.	Pengujian Halaman Kriteria	82
4.3.3.4.	Pengujian Halaman Data Santri.....	84
4.3.3.5.	Pengujian Halaman Bobot Kriteria.....	87
4.3.3.6.	Pengujian Halaman Data Nilai Santri.....	87
4.3.3.7.	Pengujian Halaman Hasil Normalisasi	90
4.3.3.8.	Pengujian Halaman Hasil Perangkingan	92
4.3.4	Pengujian Metode SAW	93
BAB V PENUTUP		94
5.1	Kesimpulan	94
5.2	Saran	94



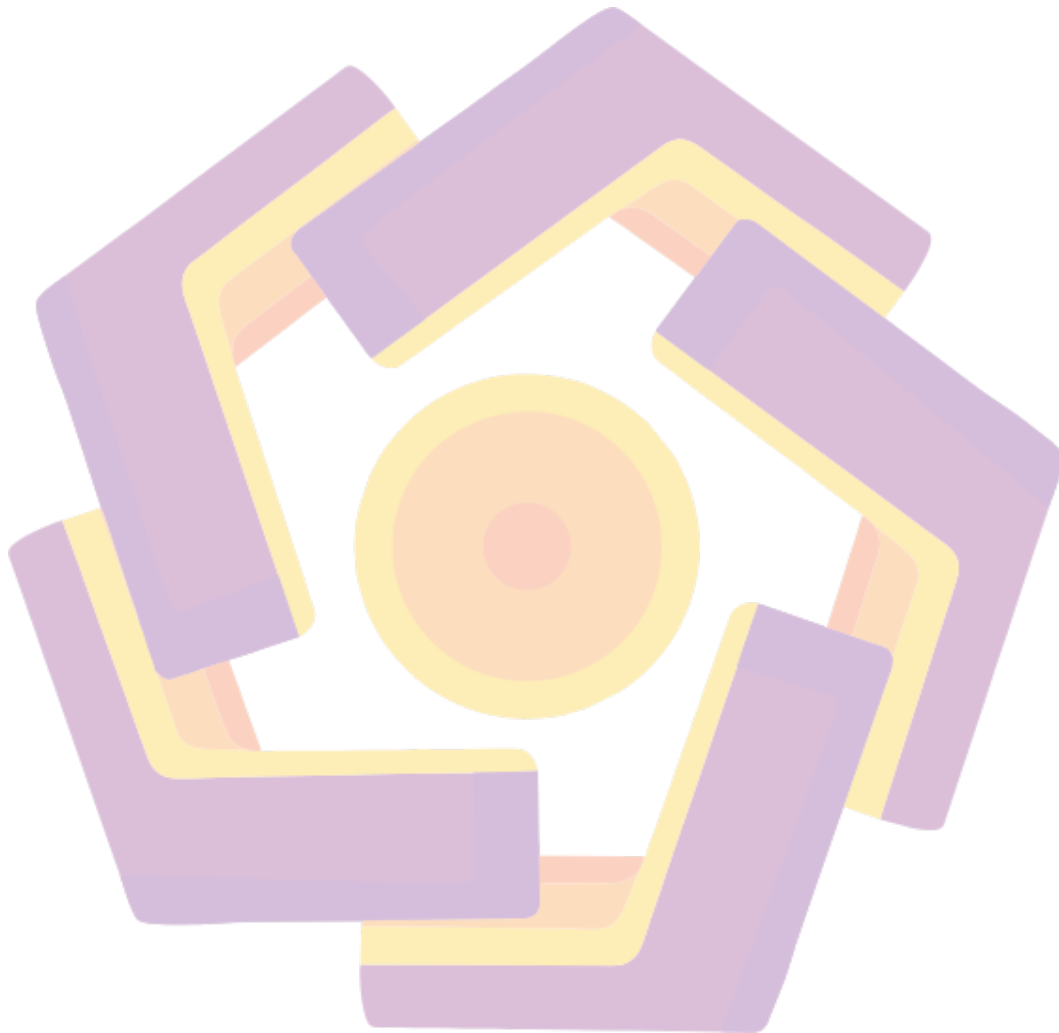
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	10
Tabel 2. 2 Simbol ERD	18
Tabel 2. 3 Simbol DFD	19
Tabel 3. 1 Wawancara.....	25
Tabel 3. 2 Data Santri	26
Tabel 3. 3 Data Kriteria.....	27
Tabel 3. 4 Data Nilai Santri	27
Tabel 4. 1 Analisis SWOT	29
Tabel 4. 2 Menentukan Alternatif	33
Tabel 4. 3 Menentukan Kriteria	34
Tabel 4. 4 Menentukan Jenis Kriteria	34
Tabel 4. 5 Menentukan Bobot Kriteria	35
Tabel 4. 6 Menentukan Ratingkecocokan.....	35
Tabel 4. 7 Membuat Normalisasi	41
Tabel 4. 8 Hasil Perangkingan	42
Tabel 4. 9 Database Pengguna	54
Tabel 4. 10 Database Kriteria	54
Tabel 4. 11 Database Alternatif	55
Tabel 4. 12 Database Ratingkecocokan	55
Tabel 4. 13 Pengujian Blackbox Login.....	78
Tabel 4. 14 Pegujian Blackbox Halaman Pengguna.....	79
Tabel 4. 15 Pengujian Blackbox Halaman Kriteria	82
Tabel 4. 16 Pengujian Blackbox Halaman Data Santri.....	84
Tabel 4. 17 Pengujian Blackbox Halaman Bobot Kriteria.....	87
Tabel 4. 18 Pengujian Blackbox Halaman Data Nilai Santri.....	88
Tabel 4. 19 Pengujian Blackbox Normalisasi	91
Tabel 4. 20 Pengujian Blackbox Perangkingan	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model Waterfall	16
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	22
Gambar 4. 1 DFD Level 0.....	43
Gambar 4. 2 DFD Level 1.....	44
Gambar 4. 3 DFD Level 2 Login	45
Gambar 4. 4 DFD Level 2 Pengguna	46
Gambar 4. 5 DFD Level 2 Data Nama Santri	47
Gambar 4. 6 DFD Level 2 Kriteria	48
Gambar 4. 7 DFD Level 2 Bobot Kriteria	49
Gambar 4. 8 DFD Level 2 Data Nilai Santri	50
Gambar 4. 9 DFD Level 2 Hasil Normalisasi	51
Gambar 4. 10 DFD Level 2 Hasil Perangkingan	51
Gambar 4. 11 ERD.....	52
Gambar 4. 12 Relasi Antar Tabel.....	53
Gambar 4. 13 Desain antarmuka Login	56
Gambar 4. 14 Desain antarmuka Dashboard	56
Gambar 4. 15 Desain antarmuka Pengguna	57
Gambar 4. 16 Desain antarmuka Koreksi Pengguna	58
Gambar 4. 17 Desain antarmuka Kriteria	58
Gambar 4. 18 Desain antarmuka Koreksi Kriteria.....	59
Gambar 4. 19 Desain antarmuka Data Santri.....	60
Gambar 4. 20 Desain antarmuka Koreksi Data Santri	61
Gambar 4. 21 Desain antarmuka Bobot Kriteria.....	61
Gambar 4. 22 Desain antarmuka Data Nilai Santri.....	62
Gambar 4. 23 Desain antarmuka Koreksi Nilai Santri.....	63
Gambar 4. 24 Desain antarmuka Hasil Normalisasi	64
Gambar 4. 25 Desain antarmuka Hasil Perangkingan	64
Gambar 4. 26 Database spk	65
Gambar 4. 27 Konfigurasi Database	66
Gambar 4. 28 Implementasi Halaman Login	67
Gambar 4. 29 Implementasi Halaman Dashboard	67
Gambar 4. 30 Implementasi Halaman Pengguna.....	68
Gambar 4. 31 Implementasi Halaman Koreksi Pengguna	69
Gambar 4. 32 Implementasi Halaman Kriteria	70
Gambar 4. 33 Implementasi Halaman Koreksi Kriteria	71
Gambar 4. 34 Implementasi Halaman Data Santri	72
Gambar 4. 35 Implementasi Halaman Koreksi Nama Santri.....	73
Gambar 4. 36 Implementasi Halaman Bobot Kriteria	73
Gambar 4. 37 Implementasi Halaman Data Nilai Santri	74

Gambar 4. 38 Implementasi Halaman Koreksi Nilai Santri75
Gambar 4. 39 Implementasi Halaman Hasil Normalisasi.....76
Gambar 4. 40 Implementasi Halaman Hasil Perangkingan77



INTISARI

Program beasiswa diadakan untuk meringankan beban santri dalam biaya studi. Penentuan beasiswa dilakukan dengan mengumpulkan data santri yang memenuhi syarat di Pondok Pesantren Al Atsar 2. Seleksi beasiswa di Pondok Pesantren Al Atsar 2 masih dilakukan secara manual, sehingga kurang efisien. Untuk membantu menentukan penerima beasiswa, diperlukan sistem pendukung keputusan menggunakan model Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW dipilih karena membantu menentukan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Setiap alternatif dinilai berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, kemudian bobot diberikan pada setiap kriteria dan dijumlahkan untuk menghasilkan nilai total. Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, framework CodeIgniter 3, dan database server MySQL. Implementasi metode SAW dalam menentukan penerima beasiswa di Pondok Pesantren Al Atsar 2 berhasil memilih 10 santri menjadi 5 penerima beasiswa.

Kata kunci: Simple Additive Weighting (SAW), Beasiswa, PHP, MySQL, Sistem Pendukung Keputusan.

ABSTRACT

The scholarship program is held to ease the burden on students in study costs. Scholarship determination is carried out by collecting data on eligible students at Al Atsar 2 Islamic Boarding School. Scholarship selection at Al Atsar 2 Islamic Boarding School is still done manually, making it less efficient. To help determine scholarship recipients, a decision support system using the Simple Additive Weighting (SAW) model is needed. The SAW method was chosen because it helps determine the best alternative from a number of alternatives with certain criteria. Each alternative is assessed based on predetermined criteria, then weights are given to each criterion and summed to produce a total value. This system is built using PHP programming language, CodeIgniter 3 framework, and MySQL database server. The implementation of the SAW method in determining scholarship recipients at Al Atsar 2 Islamic Boarding School succeeded in selecting 10 students into 5 scholarship recipients.

Keyword: Simple Additive Weighting (SAW), Scholarship, PHP, MySQL, Decision Support System.