

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN SANTRI
TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SAW DI PONDOK PESANTREN
SALAFIYAH AL-FURQON MAGELANG**

SKRIPSI



disusun oleh

Muhammad Mathla'il Fajri

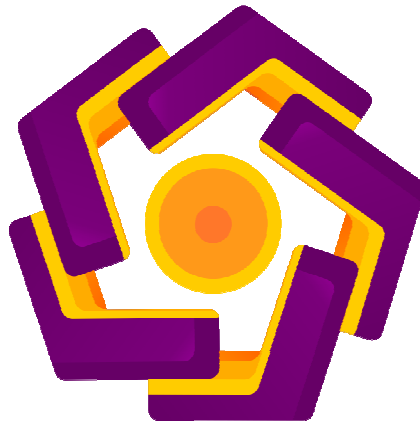
17.61.0112

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN SANTRI
TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SAW DI PONDOK
PESANTREN SALAFIYAH AL-FURQAN MAGELANG**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Muhammad Mathla'il Fajri

17.61.0112

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

PERSETUJUAN

SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN SANTRI TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SAW DI PONDOK PESANTREN SALAFIYAH AL-FURQON MAGELANG

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Mathla'il Fajri

17.61.0112

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 4 Juni 2022

Dosen Pembimbing,

Dina Maulina, M. Kom.

NIK. 190302250

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN SANTRI
TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SAW DI PONDOK PESANTREN
SALAFIYAH AL-FURQON MAGELANG**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Mathla'il Fajri

17.61.0112

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Juni 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Dina Maulina, M.Kom
NIK. 190302250

Supriatin, M. Kom
NIK. 190302239

Nur'Aini, M. Kom
NIK. 190302066

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 17 Juni 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al-Fatah, M.Kom.
NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 9 JUNI 2022



Muhammad Mathla'il Fajri

NIM. 17.61.0112

MOTTO

*Yesterday is History, Tomorrow is Mystery, but Today is a Gift. That why we
called Present- Bill Keane*

Memento Mori



KATA PENGANTAR

Segala pujian yang baik dan mulia untuk Allah SWT yang senantiasa mengurus ciptaannya dengan pemberian yang tidak teritung jumlahnya. Baik nikmat raga maupun batin semua yang telah diberikan kepada Allah SWT merupakan sesuatu yang patut untuk disyukuri

Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, nabi dan rasul terakhir yang telah membawa ummat manusia dari keterpurukan menuju era yang cerah dengan perubahan serta kemajuan yang terjadi.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu, segala saran sangat dibutuhkan agar penelitian yang akan dilakukan selanjutnya menjadi lebih baik. Kemudian, penulis juga berterimakasih atas bantuan, bimbingan, saran serta nasehat yang diberikan kepada pihak-pihak yang telah membantu penelitian ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak M. Suyanto, Prof., Dr., MM., Selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Dina Maulina, M. Kom selaku dosen pembimbing
4. Kedua orangtua saya yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan penelitian ini
5. Ustad Didik serta seluruh staf Pondok Pesantren Salafiya Al-Furqon yang telah mengizinkan dan membantu penulis untuk mengambil data untuk dijadikan sebagai bahan skripsi
6. Mas Dito yang telah membantu penulis sebagai perantara antara penulis dengan pihak pondok pesantren
7. Mas Taufik yang telah membimbing penulis dalam membangun sistem untuk bahan skripsi
8. Teman-teman BCI angkatan 17 yang telah memberikan dukungan selama mengerjakan skripsi

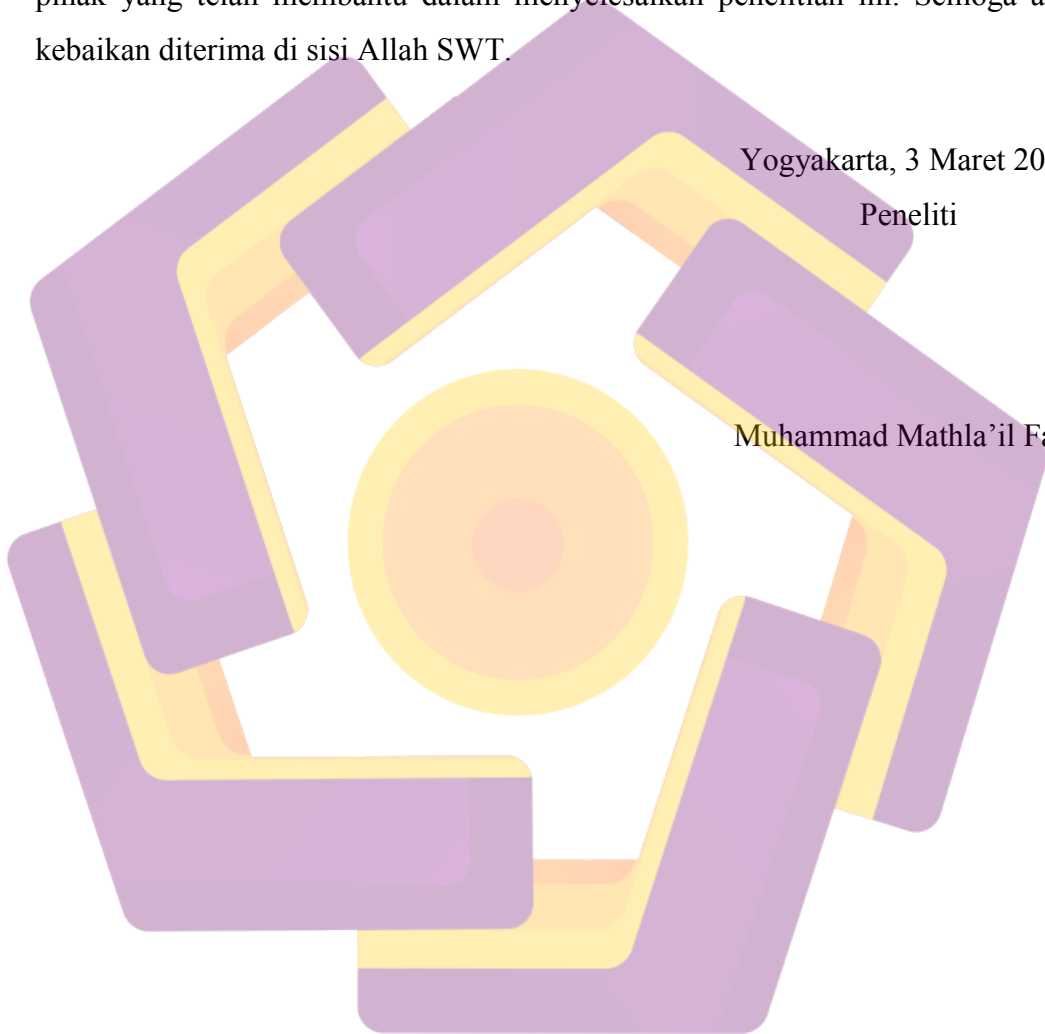
9. Teman-teman di pondok Daarul Hiraah yang telah mendukung penulis selaman menjejakan skripsi
10. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi

Akhir kata, penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini. Semoga amal kebaikan diterima di sisi Allah SWT.

Yogyakarta, 3 Maret 2021

Peneliti


Muhammad Mathla'il Fajri



DAFTAR ISI

JUDUL	I
PERSETUJUAN	II
PENGESAHAN	III
PERNYATAAN	IV
MOTTO	V
KATA PENGANTAR	VI
DAFTAR ISI	VIII
DAFTAR TABEL	XI
DAFTAR GAMBAR	XIII
INTISARI	XV
ABSTRACT	XVI
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	2
1.3 BATASAN MASALAH	2
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN	2
1.5 MANFAAT PENELITIAN	3
1.6 METODE PENELITIAN	3
1.7 METODE PENGUJIAN	3
1.8 SISTEMATIKA PENULISAN	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 KAJIAN PUSTAKA	5
2.2 DASAR TEORI	9
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan	9
2.2.2 Simple Additive Weighting	15
2.2.3 Analisa PIECES	16
2.2.4 Perancangan Sistem	18

2.2.5.	<i>Analisis Kebutuhan Sistem</i>	21
2.2.6.	<i>Konsep Pengembangan Sistem</i>	22
2.2.7.	<i>Pengujian Sistem</i>	23
BAB III METODE PENELITIAN		25
3.1	PROFIL PONDOK PESANTREN AL-FURQON MAGELANG	25
3.2	ANALISA SISTEM	28
3.2.1	<i>Identifikasi Masalah</i>	28
3.2.2	<i>Analisa Kelemahan Sistem</i>	28
3.2.2.1	<i>Kinerja (Performance)</i>	28
3.2.2.2	<i>Infomasi (Information)</i>	29
3.2.2.3	<i>Ekonomi (Economy)</i>	30
3.2.2.4	<i>Pengendalian (Control)</i>	30
3.2.2.5	<i>Efisiensi (Eficiency)</i>	31
3.2.2.6	<i>Pelayanan (Service)</i>	31
3.3	TINJAUAN SISTEM YANG SEDANG BERJALAN	31
3.4	ANALISA KEBUTUHAN SISTEM	32
3.5	ANALISIS PERHITUNGAN METODE SAW	33
3.6	PERANCANGAN SISTEM	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		52
4.1	IMPLEMENTASI	52
4.1	IMPLEMENTASI PROGRAM	52
4.2	PEMBUATAN DATABASE	52
4.2.1	PEMBUATAN TABEL SANTRI	52
4.2.2	PEMBUATAN DATABASE KRITERIA	53
4.2.3	PEMBUATAN TABEL SUBKRITERIA	53
4.2.4	PEMBUATAN TABEL NILAI	53
4.2.5	PEMBUATAN TABEL HITUNG	54
4.2.6	PEMBUATAN TABEL HASIL HITUNG	54
4.2.7	PEMBUATAN TABEL LOG HITUNG	55
4.2.8	PEMBUATAN TABEL PENGGUNA	55
4.3	IMPLEMENTASI INTERFACE	55
4.3.1	FORM LOGIN	56



4.3.2 HALAMAN UTAMA.....	56
4.3.3 HALAMAN SANTRI.....	57
4.3.4 HALAMAN ANGKATAN.....	58
4.3.5 HALAMAN KRITERIA.....	59
4.3.6 HALAMAN SUBKRITERIA.....	61
4.3.7 HALAMAN NILAI.....	62
4.3.8 HALAMAN HASIL PERANGKINGAN.....	63
4.3.9 HALAMAN PENGGUNA.....	65
4.4 PENGUJIAN SISTEM DAN HASIL HITUNG METODE.....	66
4.4.1 PENGUJIAN HASIL HITUNG METODE.....	66
4.4.2 PENGUJIAN SISTEM.....	71
4.4.2.1 <i>WHITEBOX TESTING</i>	71
4.4.2.2 <i>BLACKBOX TESTING</i>	73
BAB V PENUTUP.....	86
5.1 KESIMPULAN.....	86
5.2 SARAN.....	86
DAFTAR PUSTAKA.....	87

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	6
Tabel 2. 2 Simbol Flowchart.....	18
Tabel 2. 3 Simbol DFD	19
Tabel 2. 4 Simbol ERD	21
Tabel 3. 1 Analisis Kelemahan Sistem Kinerja	28
Tabel 3. 2 Analisis Kelemahan Sistem Ekonomi.....	30
Tabel 3. 3 Analisis Kelemahan Sistem Pengendalian.....	30
Tabel 3. 4 Analisis Kelemahan Sistem Efisiensi	31
Tabel 3. 5 Analisis Kelemahan Sistem Pelayanan.....	31
Tabel 3. 6 Spesifikasi Perangkat Keras.....	33
Tabel 3. 7 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	33
Tabel 3. 8 Keterangan Nilai dan Bobotnya.....	34
Tabel 3. 9 Kriteria dan Bobotnya.....	34
Tabel 3. 10 Perhitungan Kriteria serta Bobotnya.....	35
Tabel 3. 11 Perhitungan Perubahan Nilai Bobot pada Setiap Kriteria.....	35
Tabel 3. 12 Data Alternatif.....	35
Tabel 3. 13 Perhitungan Normalisasi S001.....	36
Tabel 3. 14 Perhitungan Normalisasi S002.....	36
Tabel 3. 15 Perhitungan Normalisasi S003.....	36
Tabel 3. 16 Perhitungan Normalisasi S004.....	36
Tabel 3. 17 Perhitungan Normalisasi S005.....	37
Tabel 3. 18 Matriks Ternormalisasi R	37
Tabel 3. 19 Perhitungan Hasil Preferensi.....	37
Tabel 3. 20 Tabel Log Hitung.....	45
Tabel 3. 21 Tabel Angkatan.....	45
Tabel 3. 22 Tabel Hitung	46
Tabel 3. 23 Tabel Hitung Hasil.....	46
Tabel 3. 24 Tabel Kriteria.....	46
Tabel 3. 25 Tabel Nilai.....	46

Tabel 3. 26 Tabel Pengguna.....	46
Tabel 3. 27 Tabel Santri.....	47
Tabel 3. 28 Tabel Subkriteria.....	47
Tabel 4. 1 Pengujian Akurasi Metode.....	67



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Pondok Pesantren.....	27
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> Rancangan Sistem	38
Gambar 3. 3 Diagram Konteks.....	39
Gambar 3. 4 DFD Level 1.....	40
Gambar 3. 5 DFD Level 2 Data Angkatan.....	41
Gambar 3. 6 DFD Level 2 Data Santri.....	41
Gambar 3. 7 DFD Level 2 Kriteria	42
Gambar 3. 8 DFD Level 2 Subkriteria.....	42
Gambar 3. 9 DFD Level 2 Data Nilai Santri.....	43
Gambar 3. 10 Diagram ERD.....	44
Gambar 3. 11 Struktur Database.....	45
Gambar 3. 12 <i>Interface Login</i>	48
Gambar 3. 13 <i>Interface Input</i> Data Santri.....	48
Gambar 3. 14 <i>Interface Input</i> Data Nilai Santri.....	49
Gambar 3. 15 <i>Interface Input</i> Data Kriteria.....	49
Gambar 3. 16 <i>Interface</i> Data Santri.....	50
Gambar 3. 17 <i>Interface</i> Data Kriteria.....	50
Gambar 3. 18 <i>Interface</i> Data Hasil Perankingan.....	51
Gambar 4. 1 Pembuatan Tabel Santri.....	53
Gambar 4. 2 Pembuatan Tabel Kriteria.....	53
Gambar 4. 3 Pembuatan Tabel Subkriteria.....	53
Gambar 4. 4 Pembuatan Tabel Nilai.....	54
Gambar 4. 5 Pembuatan Tabel Hitung.....	54
Gambar 4. 6 Pembuatan Tabel Hasil Hitung.....	54
Gambar 4. 7 Pembuatan Tabel <i>Log</i> Hitung.....	55
Gambar 4. 8 Pembuatan Tabel Pengguna.....	55
Gambar 4. 9 Halaman <i>Form Login</i>	56
Gambar 4. 10 Halaman Utama.....	57
Gambar 4. 11 Halaman Data Santri.....	58

Gambar 4. 12 Form Olah Data Santri	58
Gambar 4. 13 Halaman Data Angkatan	59
Gambar 4. 14 <i>Form</i> Olah Data Angkatan	59
Gambar 4. 15 Halaman Data Kriteria	60
Gambar 4. 16 <i>Form</i> Olah Data Kriteria	61
Gambar 4. 17 Halaman Data Subkriteria	62
Gambar 4. 18 <i>Form</i> Olah Data Subkriteria	62
Gambar 4. 19 Halaman Data Nilai	63
Gambar 4. 20 <i>Form</i> Olah Data Nilai	63
Gambar 4. 21 Halaman Hitung	64
Gambar 4. 22 Halaman Data Hasil Hitung	64
Gambar 4. 23 Halaman Detail Hasil Perhitungan	65
Gambar 4. 24 Halaman Data Pengguna	66
Gambar 4. 25 <i>Form</i> Olah Data Pengguna	66
Gambar 4. 26 Perangkingan Sistem Sebelumnya	68
Gambar 4. 27 Hasil Perangkingan SPK	69

INTISARI

Pemilihan santri terbaik merupakan salah satu rangka untuk pihak pondok pesantren untuk memantau santri-santri untuk terus berprestasi. Selain itu, hal ini bisa digunakan oleh pihak sekolah sebagai bahan pertimbangan untuk memilih santri yang berhak mendapatkan bantuan pendidikan seperti beasiswa. Namun, terkendala dengan sistem lama yang berlaku sehingga pengambilan keputusan menjadi kurang efektif. Sehingga dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan yang efektif.

Data yang digunakan merupakan data nilai para santri diperoleh dari guru yang berwenang. Metode yang digunakan adalah Simple Additive karena metode ini dapat menggunakan metode perankingan berbasis kriteria yang telah ditentukan. Dengan demikian, pihak sekolah dapat terbantu dengan sistem baru ini.

Setelah dilakukan perhitungan uji hasil metode, ditemukan bahwa akurasi pada sistem SPK sebesar 17.64% dari sistem sebelumnya. Hal ini disebabkan karena pada sistem sebelumnya hanya menggunakan satu kriteria tunggal, sedangkan sistem SPK menggunakan 4 kriteria yang dimasukkan ke dalam perhitungan untuk menentukan perankingan santri

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Santri, Kriteria, SAW

ABSTRACT

The selection of the best students is one of the frameworks for the Islamic boarding school to monitor students to continue to excel. In addition, this can be used as consideration for selecting students who are entitled to educational assistance such as scholarships. However, it is constrained by the old system that applies so that decision-making becomes less effective. So we need an effective decision support system.

The data used is the value data of the students obtained from the authorized teacher. The method used is Simple Additive Weighting because this method can use a ranking method based on predetermined criteria. Thus, the school can be helped with this new system.

After calculating the test results of the method, it founded that the accuracy of the DSS was 17.64% from the previous system. This is because the previous system only used one single criterion, while the SPK system used 4 criteria that were included in the calculation to determine the ranking of students.

Keyword: *Decision Support System, Students, Criteria, SAW*

