

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN SANTRI BARU
DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA
PONDOK PESANTREN MIFTAHUSSALAM BANYUMAS**

SKRIPSI



disusun oleh

Fikri Abdillah

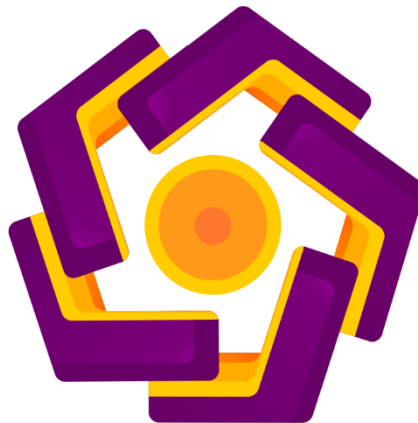
16.12.9173

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN SANTRI BARU
DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA
PONDOK PESANTREN MIFTAHUSSALAM BANYUMAS**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana pada
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Fikri Abdillah

16.12.9173

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN SANTRI BARU
DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA
PONDOK PESANTREN MIFTAHUSSALAM BANYUMAS**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Fikri Abdillah

16.12.9173

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 25 Februari 2022

Dosen Pembimbing

Arif Dwi Laksito, M.Kom

NIK. 190302150

PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN SANTRI BARU DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA PONDOK PESANTREN MIFTAHUSSALAM BANYUMAS

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Fikri Abdillah
16.12.9173

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 Maret 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Nuraini, M.Kom
NIK. 190302066

Yuli Astuti, M.Kom
NIK. 190302146

Arif Dwi Laksito, M.Kom
NIK. 190302150

Tanda Tangan

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 24 Maret 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, 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, 20 Mei 2022

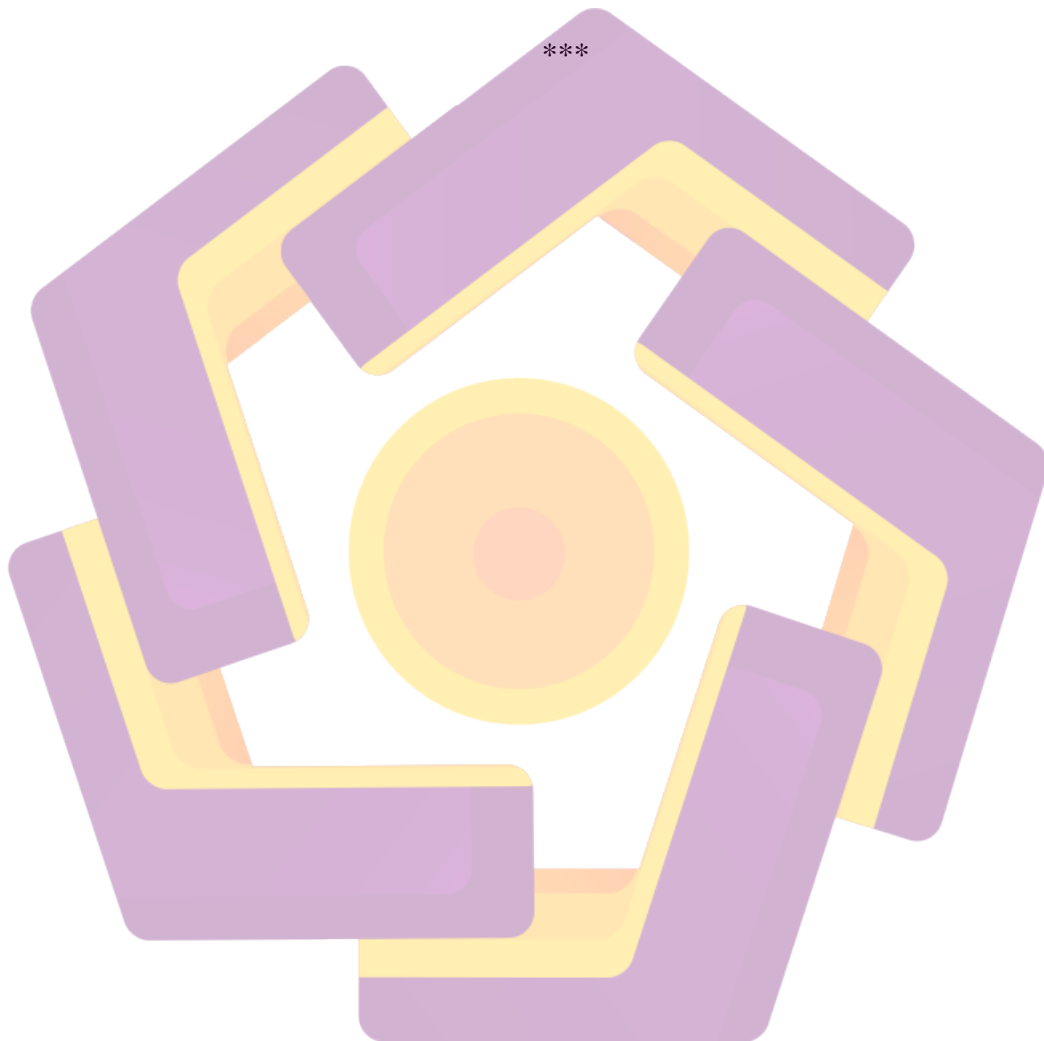


Fikri Abdillah
NIM. 16.12.9173

MOTTO

“Kejarlah kesempurnaan, maka kesuksesan akan menghampirimu”.

Ranchhodas Shamaldas Chanchad (Film: 3 Idiots)

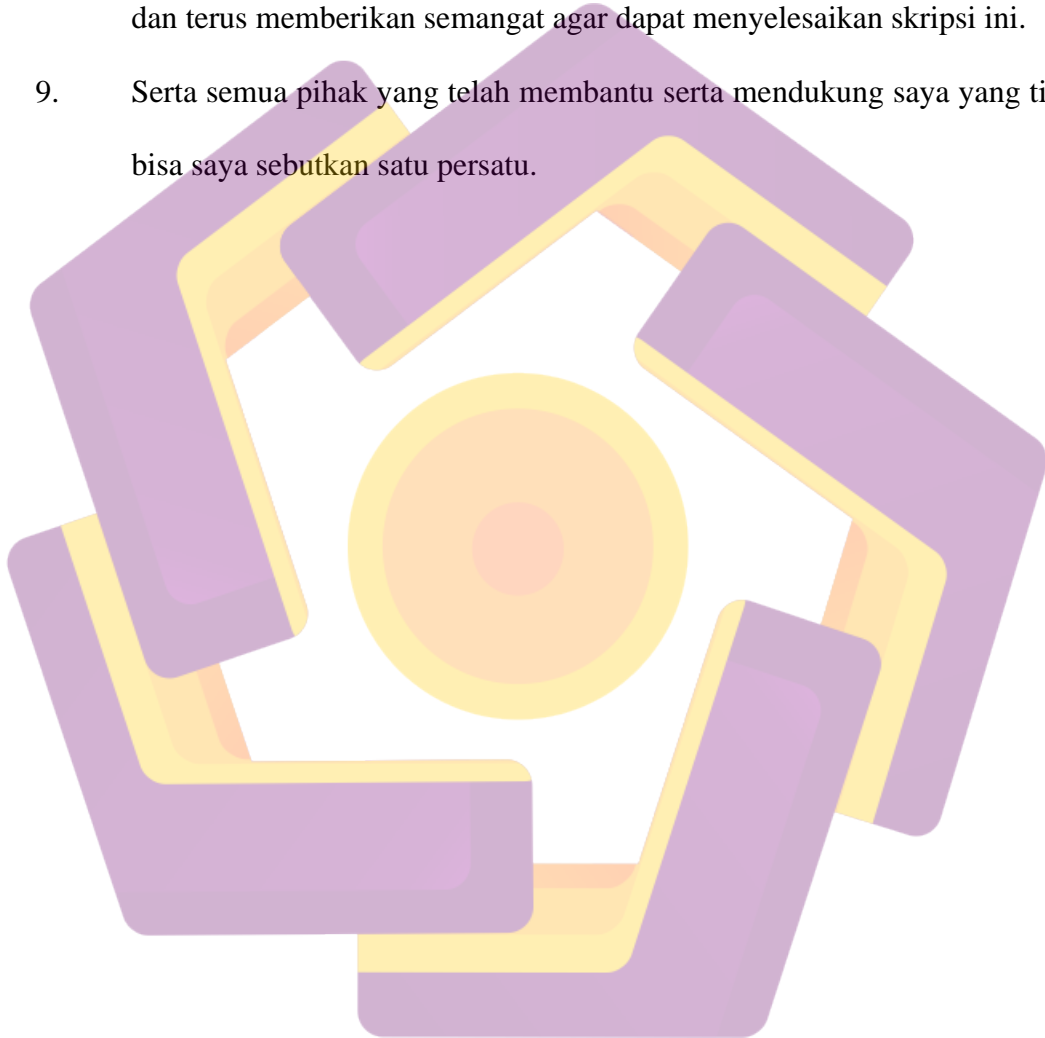


PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan berkat yang luar biasa kepada saya, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Saya juga sangat berterima kasih kepada orang-orang yang telah secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Bapak dan Ibu yang tidak pernah lelah mendoakan, selalu mendukung baik secara finansial maupun dalam dukungan lainnya. Terimakasih telah menjadi orang tua yang terbaik dan tidak akan tergantikan.
2. Keluarga besar yang selalu mendoakan, memberi semangat dan nasehat kepada saya.
3. Bapak Arif Dwi Laksito, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan serta bimbingan positif dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Pihak Pondok Pesantren Miftahussalam Banyumas, terima kasih telah memberikan kesempatan dan izin sebagai objek penelitian skripsi.
5. Annas Al Amin, M. Kom, Muhammad Nauval Aqil Azizi, S. Kom, dan Andika Invari Candra Dewi, S. Kom terimakasih telah memberikan inspirasi dalam penelitian ini.
6. Agustyana Adawiyah, terimakasih telah menjadi penyemangat dan pendengar yang baik disetiap keluh-kesah dan selalu ada disaat senang maupun duka.

7. Annas Al-Amin, M. Kom dan Laili Suryati, S. Kom terima kasih telah menjadi teman yang baik dan mau menolong disaat berada dalam titik terendah dan hampir menyerah dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman sekelas S1-Sistem Informasi 03 yang selalu mengingatkan dan terus memberikan semangat agar dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Serta semua pihak yang telah membantu serta mendukung saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.



KATA PENGANTAR

Puji Syukur kita panjatkan kepada Allah atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Santri Baru dengan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* pada Pondok Pesantren Miftahussalam Banyumas”.

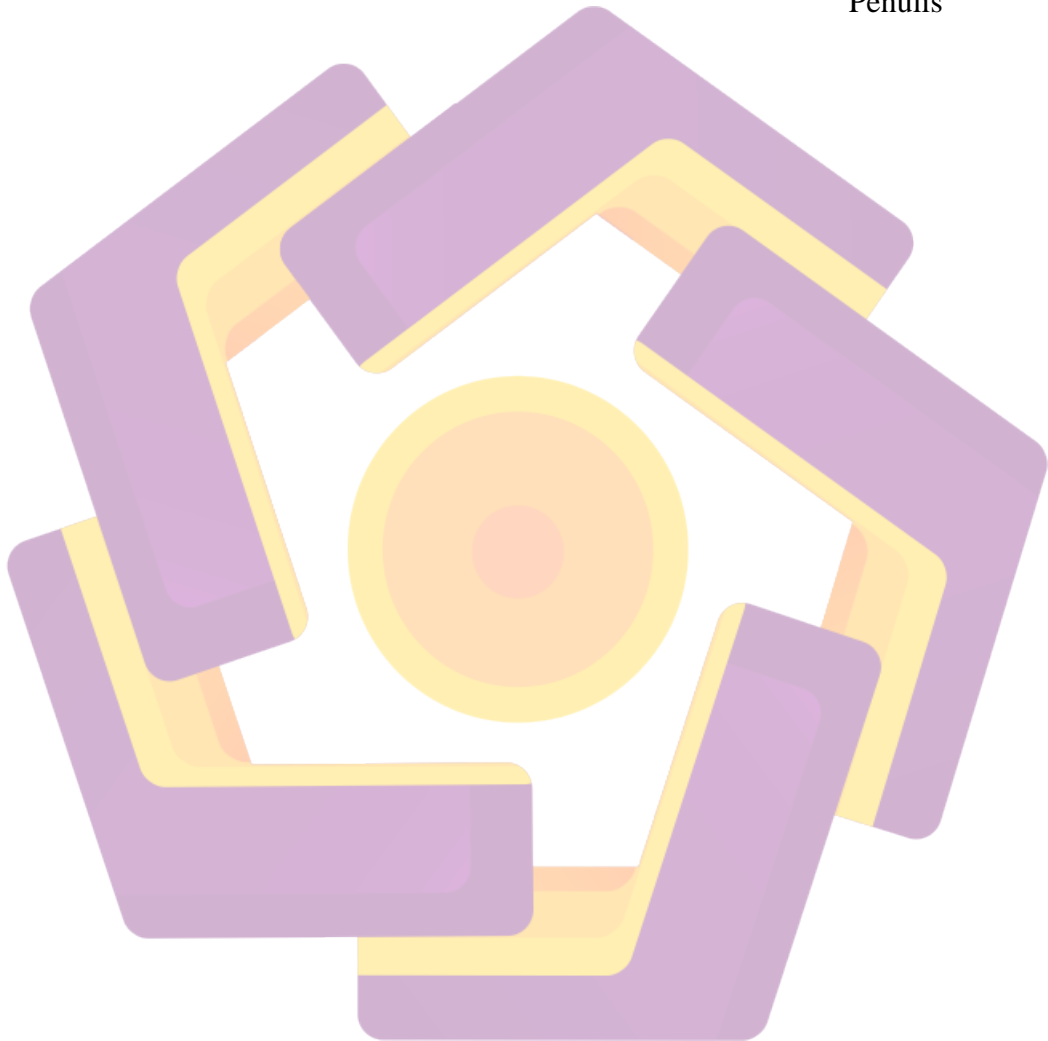
Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Strata-I Sistem Informasi di Universitas AMIKOM Yogyakarta. Selama mengikuti pendidikan Strata-I Sistem Informasi sampai dengan proses penyelesaian skripsi, berbagai pihak telah memberikan fasilitas, membantu, membina, dan membimbing penulis untuk itu khususnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto , MM selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Arif Dwi Laksito, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan serta bimbingan positif dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak / Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah membekali penulis dengan beberapa disiplin ilmu yang berguna.
4. Teman-teman seperjuangan Mahasiswa/i 16-S1 Sistem Informasi-03, yang telah banyak berdiskusi dengan penulis dalam masa pendidikan.

Penulis menyadari, skripsi ini masih banyak kekurangan. Karena itu kritik dan saran yang membangun akan diterima dengan senang hati, semoga keberadaan skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan kita, khususnya tentang sistem pendukung keputusan metode SAW.

Yogyakarta, 20 Mei 2022

Penulis



DAFTAR ISI

JUDUL	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
INTISARI	xx
ABSTRACT	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.5.1 Bagi Peneliti	5
1.5.2 Bagi Pondok Pesantren Miftahussalam Banyumas.....	5
1.5.3 Bagi Universitas AMIKOM Yogyakarta	5
1.6 Metode Penelitian.....	6
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	6

1.6.2	Metode Pengembangan Sistem	6
1.7	Sistematika Penulisan	8
BAB II LANDASAN TEORI		10
2.1	Tinjauan Pustaka	10
2.2	Pengantar Sistem Informasi.....	15
2.2.1	Definisi Sistem	15
2.2.2	Elemen Sistem.....	16
2.2.3	Karakteristik Sistem	16
2.2.4	Pengertian Data dan Informasi	17
2.2.5	Pengertian Sistem Informasi	18
2.2.6	Karakteristik Sistem Informasi	18
2.3	Konsep Sistem Pendukung Keputusan	19
2.3.1	Definisi Sistem Pendukung Keputusan.....	19
2.3.2	Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	19
2.3.3	Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan	20
2.3.4	Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	21
2.3.5	Tahap – tahap Pengambilan Keputusan	22
2.4	Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	23
2.4.1	Definisi <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	23
2.4.2	Langkah penyelesaian metode SAW	24
2.5	Konsep Analisis Sistem.....	26
2.5.1	Analisis Kebutuhan Sistem	26
2.5.2	Analisis Kelayakan.....	27
2.6	Konsep Pemodelan Sistem.....	27
2.6.1	<i>Flowchart</i>	28

2.6.2	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	29
2.6.3	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	30
2.7	Konsep Basis Data	31
2.7.1	Pengertian Basis Data	32
2.7.2	Sistem Basis Data	33
2.7.3	Komponen Sistem Basis Data:	33
2.7.4	MySQL	34
2.8	Konsep Dasar Aplikasi Web	35
2.8.1	Pengertian Website	35
2.8.2	Komponen Penyusun Website	36
2.8.3	Bahasa Pemrograman	36
2.8.4	Bahasa Pemrograman yang Digunakan	36
2.8.5	Perangkat Lunak yang digunakan	38
2.9	Metode Pengujian Sistem	40
2.9.1	<i>Black Box Testing</i>	40
2.9.2	<i>White Box Testing</i>	40
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		41
3.1	Tinjauan Umum	41
3.1.1	Deskripsi Pondok Pesantren	41
3.1.2	Visi dan Misi Pondok Pesantren	43
3.1.3	Struktur Kepengurusan Pondok Pesantren	44
3.2	Analisis Kebutuhan Sistem	45
3.2.1	Kebutuhan Fungsional	45
3.2.2	Kebutuhan Non Fungsional	46
3.3	Analisis Data dan Perhitungan Manual Metode SAW	47

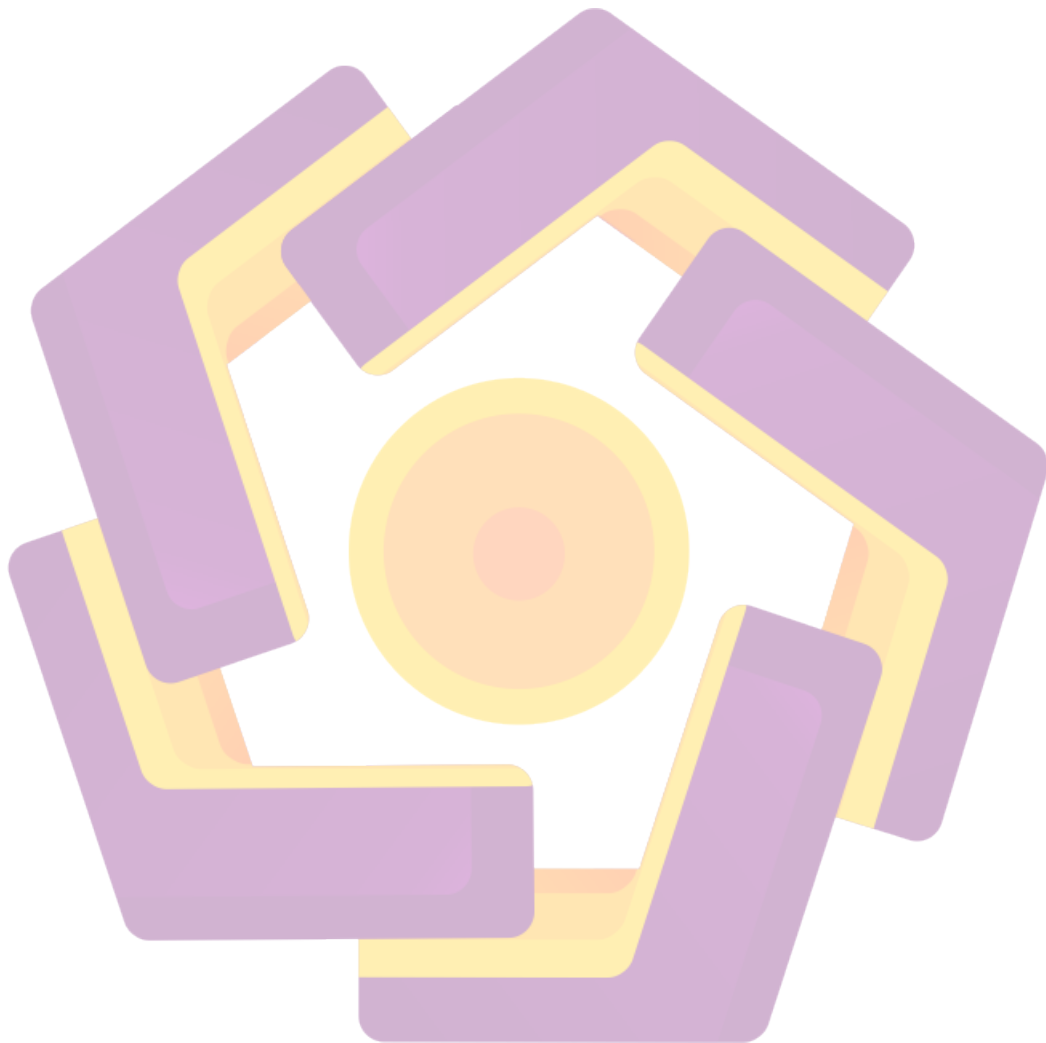
3.3.1	<i>Flowchart Simple Additive Weighting (SAW)</i>	47
3.3.2	Kriteria dan Bobot	49
3.3.3	Parameter Nilai Kriteria	50
3.3.4	Perhitungan Manual	55
3.4	Perancangan Sistem	60
3.4.1	Perancangan <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	60
3.4.2	Perancangan <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	61
3.4.3	Perancangan Database	66
3.4.4	Perancangan Antar Muka	69
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		74
4.1	Implementasi Database	74
4.1.1	Pembuatan Database	74
4.1.2	Pembuatan Tabel	74
4.1.3	Relasi Antar Tabel	77
4.2	Implementasi Antarmuka	79
4.2.1	Pembuatan Tampilan Halaman	79
4.2.2	Pembuatan Program	84
4.3	Pengujian dan Pembahasan	88
4.3.1	Pengujian	89
4.3.2	Pembahasan	98
BAB V PENUTUP		100
5.1	Kesimpulan	100
5.2	Saran	100
DAFTAR PUSTAKA		102

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu	13
Tabel 2.2 Simbol-Simbol Flowchart	28
Tabel 3.1 Kriteria dan Bobot.....	49
Tabel 3.2 Parameter Nilai Test Masuk Tertulis	50
Tabel 3.3 Parameter Nilai rata-rata Ujian Nasional	51
Tabel 3.4 Parameter Nilai rata-rata Rapot Kelas	52
Tabel 3.5 Parameter Nilai Membaca Al-Qur'an	53
Tabel 3.6 Parameter Nilai Wawancara.....	54
Tabel 3.7 Nilai Alternatif	55
Tabel 3.8 Nilai Parameter Alternatif.....	55
Tabel 3.9 Struktur Data User	66
Tabel 3.10 Struktur Data Kriteria.....	67
Tabel 3.11 Struktur Data Santri	67
Tabel 3.12 Struktur Data Nilai Normalisasi Alternatif	68
Tabel 3.13 Struktur Data Nilai Preferensi Alternatif	68
Tabel 4.1 Tabel Pengujian.....	89
Tabel 4.2 Pengujian Login	90
Tabel 4.3 Pengujian Kriteria	91
Tabel 4.4 Pengujian Santri	92
Tabel 4.5 Pengujian Santri	93
Tabel 4.6 Pengujian Normalisasi	95
Tabel 4.7 Pengujian Normalisasi Terbobot.....	96

Tabel 4.8 Pengujian Preferensi Alternatif.....97

Tabel 4.9 Hasil Pengujian dan Laporan Penerimaan Santri Baru98

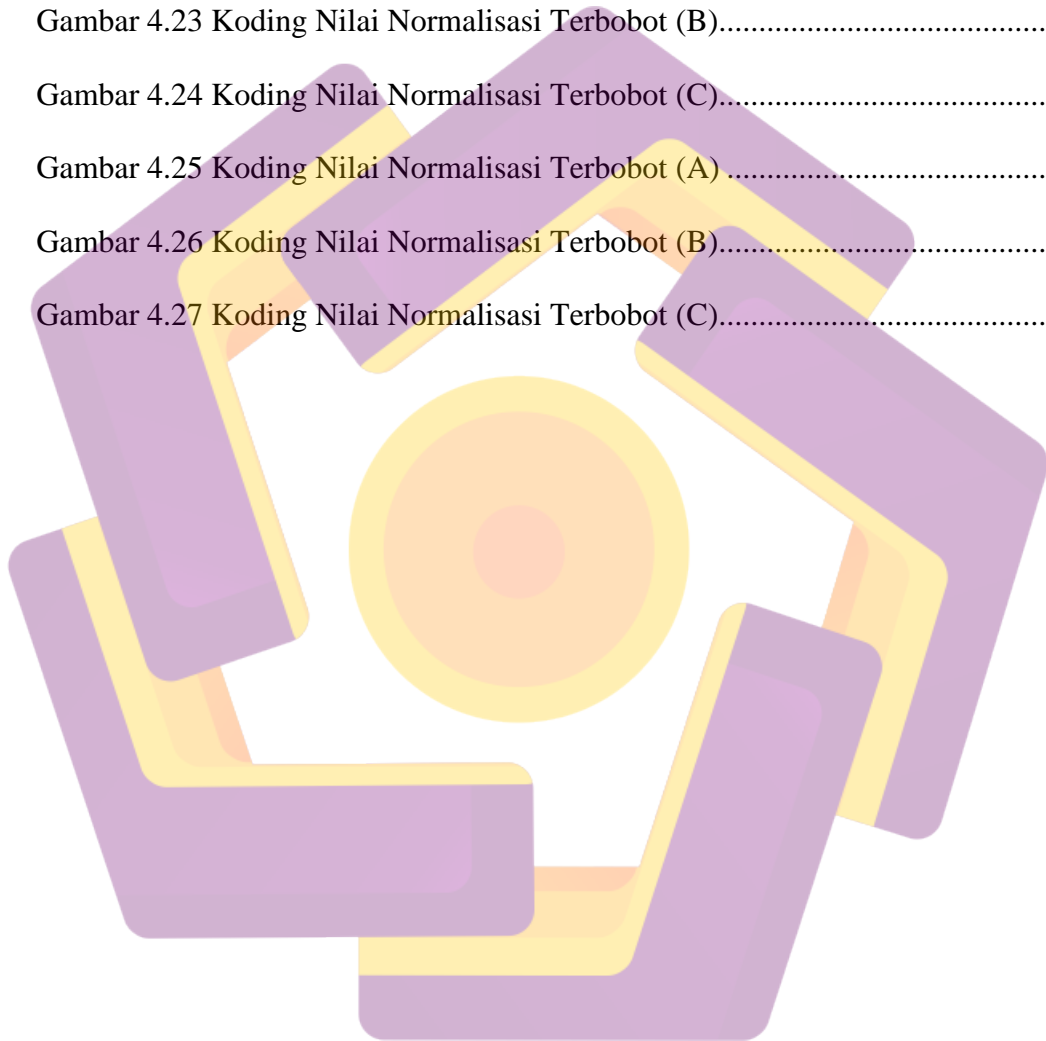


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Fase Proses Pengambilan Keputusan	23
Gambar 2.2 Simbol Entity Sets	29
Gambar 2.3 Simbol Relationship Sets	29
Gambar 2.4 Simbol Attributes	30
Gambar 2.5 Simbol Process	30
Gambar 2.6 Simbol Data Flow	30
Gambar 2.7 Simbol Data Storage/Data Store	31
Gambar 2.8 Simbol External Entity	31
Gambar 3.1 Struktur Kepengurusan.....	45
Gambar 3.2 Flowchart SAW	48
Gambar 3.3 Rancangan Entity Relationship Diagram (ERD)	60
Gambar 3.4 Rancangan Diagram Context	61
Gambar 3.5 DFD Level 1	62
Gambar 3.6 DFD Level 2 (Proses User)	62
Gambar 3.7 DFD Level 2 (Proses Kriteria)	63
Gambar 3.8 DFD Level 2 (Proses Santri)	64
Gambar 3.9 DFD Level 2 (Proses Nilai Normalisasi Alternatif).....	65
Gambar 3.10 DFD Level 2 (Proses Nilai Preferensi Alternatif).....	66
Gambar 3.11 Tampilan Rancangan Halaman Register	69
Gambar 3.12 Tampilan Rancangan Halaman Login.....	69
Gambar 3.13 Tampilan Rancangan Halaman Utama.....	70
Gambar 3.14 Tampilan Rancangan Data Kriteria.....	70

Gambar 3.15 Tampilan Rancangan Halaman Data Santri	71
Gambar 3.16 Tampilan Rancangan Halaman Data Penilaian	71
Gambar 3.17 Tampilan Rancangan Halaman Nilai Normalisasi (R).....	72
Gambar 3.18 Tampilan Rancangan Halaman Nilai Normalisasi Terbobot(RxW) 72	
Gambar 3.19 Tampilan Halaman Nilai Preferensi Alternatif (Vi).....	73
Gambar 4.1 Pembuatan database: db_pesantren	74
Gambar 4.2 Tabel User beserta isinya	75
Gambar 4.3 Tabel Kriteria beserta isinya	75
Gambar 4.4 Tabel Santri beserta isinya	76
Gambar 4.5 Tabel Normalisasi Alternatif beserta isinya	76
Gambar 4.6 Tabel Preferensi Alternatif beserta isinya	77
Gambar 4.7 Desain Relasi Antar Tabel.....	78
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Register.....	79
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Login.....	80
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Utama	80
Gambar 4.11 Tampilan Data Kriteria.....	81
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Data Santri	81
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Data Penilaian.....	82
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Nilai Normalisasi (R)	82
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Nilai Normalisasi Terbobot (R x W)	83
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Nilai Preferensi Alternatif (Vi).....	83
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Laporan.....	84
Gambar 4.18 Koding koneksi database.....	84

Gambar 4.19 Koding Nilai Normalisasi (A)	85
Gambar 4.20 Koding Nilai Normalisasi (B)	85
Gambar 4.21 Koding Nilai Normalisasi (C)	85
Gambar 4.22 Koding Nilai Normalisasi Terbobot (A)	86
Gambar 4.23 Koding Nilai Normalisasi Terbobot (B).....	86
Gambar 4.24 Koding Nilai Normalisasi Terbobot (C).....	86
Gambar 4.25 Koding Nilai Normalisasi Terbobot (A)	87
Gambar 4.26 Koding Nilai Normalisasi Terbobot (B).....	87
Gambar 4.27 Koding Nilai Normalisasi Terbobot (C).....	88



INTISARI

Pondok Pesantren Miftahussalam Banyumas merupakan lembaga pendidikan dengan basis Islami yang selalu menerima santri baru setiap tahunnya. Namun, untuk memperoleh santri yang baik dan berprestasi itu tidak mudah, dan perlu adanya seleksi masuk. Seleksi masuk ini masih bersifat subjektif dengan menggunakan perkiraan sebagai dasar pertimbangan bukan menggunakan penilaian. Hal tersebut membuat proses seleksi dan pengambilan keputusan menjadi kurang tepat karena tidak diketahui berapa perkiraan yang digunakan. Untuk dapat membantu dalam proses seleksi dan pengambilan keputusan ini, diperlukan adanya sebuah Sistem Pendukung Keputusan dengan mempertimbangkan kriteria, bobot, nilai alternatif serta metode yang digunakan. Dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*, untuk mendapatkan hasil akhir yang diperlukan maka dilakukan penjumlahan terbobot dari setiap kriteria dan alternatif yang ada, lalu proses normalisasi matriks dan yang terakhir dilakukan perangkingan. Dari uraian tersebut muncul pertanyaan yaitu Bagaimana perancangan Sistem Pendukung Keputusan penerimaan santri baru dengan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* pada Pondok Pesantren Miftahussalam Banyumas?

Pada skripsi ini, penulis mencoba untuk menganalisis permasalahan yang ada dan mencoba membantu dalam perancangan sistem pendukung keputusan tersebut, dimulai dengan mengumpulkan data yang dibutuhkan oleh sistem dengan cara melakukan pengamatan dan wawancara langsung terhadap objek serta mencari referensi dengan mempelajari buku, jurnal, maupun artikel. Serta menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* atau biasa disebut *Waterfall*, yang dalam penggunaannya dilakukan secara berurutan dan sesuai dengan prosedur. Prosedur tersebut dimulai dari menganalisa data, membuat rancangan, mengimplementasikan hasil rancangan, dan melakukan pengujian.

Hasil akhir dari perancangan ini adalah sebuah aplikasi berbasis website yang memiliki kemampuan dapat membantu Pondok Pesantren Miftahussalam Banyumas dalam mengolah data calon santri baru, melakukan perhitungan nilai, melakukan seleksi serta membantu membuat keputusan dalam melakukan seleksi penerimaan santri baru. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan ini diharapkan dapat membantu proses seleksi dan pengambilan keputusan sehingga pesantren dapat memperoleh santri yang baik dan berprestasi sesuai dengan kriteria.

Kata kunci: Pondok pesantren, Sistem Pendukung Keputusan, SAW, santri.

ABSTRACT

Miftahussalam Banyumas Islamic Boarding School is an educational institution with an Islamic base always accepts new students every year. However, getting good and outstanding students is not easy, and there needs a selection. This selection is still subjective by using estimates as basis for consideration instead of using an assessment. This makes selection and decision process less precise because don't know how many estimates are used. To help in selection and decision process, it's necessary to have a Decision Support System by considering criteria, weights, alternative values and methods used. By using Simple Additive Weighting (SAW) method, to get the required final result, a weighted summation of each existing criteria and alternatives is carried out, then matrix normalization process and the last is ranking. From this description the question is How to design a Decision Support System for new student admission with Simple Additive Weighting (SAW) method at Miftahussalam Islamic Boarding School Banyumas?

In this thesis, author trying to analyze problems and help to design of decision support system, starts with collect data by observations and interviews with objects and looking for references by studying books, journals, and articles. And using the System Development Life Cycle (SDLC) or called with Waterfall, which is used sequentially and according to procedures. The procedure starts from analyzing data, making a design, implementation design, and testing.

Final result is website-based application, with ability to help Miftahussalam Banyumas Islamic Boarding School in processing data for prospective new students, calculating grades, help in selections and decision process. With this Decision Support System, hopefully can help selection and decision process so can obtain good and outstanding students according to the criteria.

Keywords: *Islamic Boarding School, Decision Support System, SAW, student.*