

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KETUA
ORGANISASI MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING (SAW)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

MUHAMMAD FAUZAN

18.61.0124

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KETUA
ORGANISASI MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING (SAW)**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

MUHAMMAD FAUZAN

18.61.0124

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

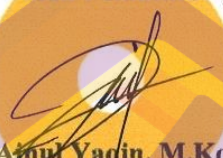
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KETUA ORGANISASI
MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Fauzan

18.61.0124

Tanggal, 26 Mei 2023
Dosen Pembimbing,



Atini Yadin, M.Kom
NIK. 190302255

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KETUA ORGANISASI
MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Fauzan

18.61.0124

Tanggal, 26 Mei 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ike Verawati, M.Kom
NIK. 190302237

Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302231

Ainul Yaqin, M.Kom
NIK. 190302255

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 26 Mei 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Muhammad Fauzan
NIM : 18.61.0124

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Organisasi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Dosen Pembimbing : Ainul Yaqin, 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, 26 Mei 2023

Yang Menyatakan,



Muhammad Fauzan

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik meskipun menemui berbagai kesulitan dan tantangan. Oleh karenanya penulis ingin berterima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Swt. atas izin-Nya sehingga skripsi ini bisa dibuat dan diselesaikan.
2. Orang tua penulis, kakak, dan Anisa yang sudah memberi doa, dukungan, dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Ainul Yaqin, S.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberi arahan dan bimbingan dalam pengerjaan skripsi.
4. Aji, Hersaga, Wahid, Timur, Adit, Beta, dan teman-teman kelas 18-BCI lainnya.
5. Semua pihak yang ikut terlibat dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Terima kasih atas apa yang telah diberikan selama mengerjakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk ilmu pengetahuan.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah *Subhanahu wa ta'ala* atas nikmat, karunia, dan hidayah-Nya yang selalu diberikan sehingga skripsi yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Organisasi Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai salah satu syarat untuk lulus dari program studi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta ini bisa diselesaikan. Maka dari itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah Subhanahu wa ta'ala atas ridho-Nya yang diberikan kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
2. Prof. Dr. M. Suyanto, MM., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
4. Ibu Windha Mega Pradnya D, M.Kom., selaku Ketua Program Studi S1 Informatika.
5. Bapak Ainul Yaqin, S.Kom selaku dosen pembimbing dalam mengerjakan skripsi ini.
6. Ibu Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs selaku dosen penguji satu ujian skripsi.
7. Ibu Ike Verawati, M.Kom selaku dosen penguji dua ujian skripsi.
8. Bapak dan Ibu dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu kepada penulis ketika masa perkuliahan.
9. Semua pihak yang ikut serta membantu dalam proses pengerjaan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Yogyakarta, 26 Mei 2023

Penulis

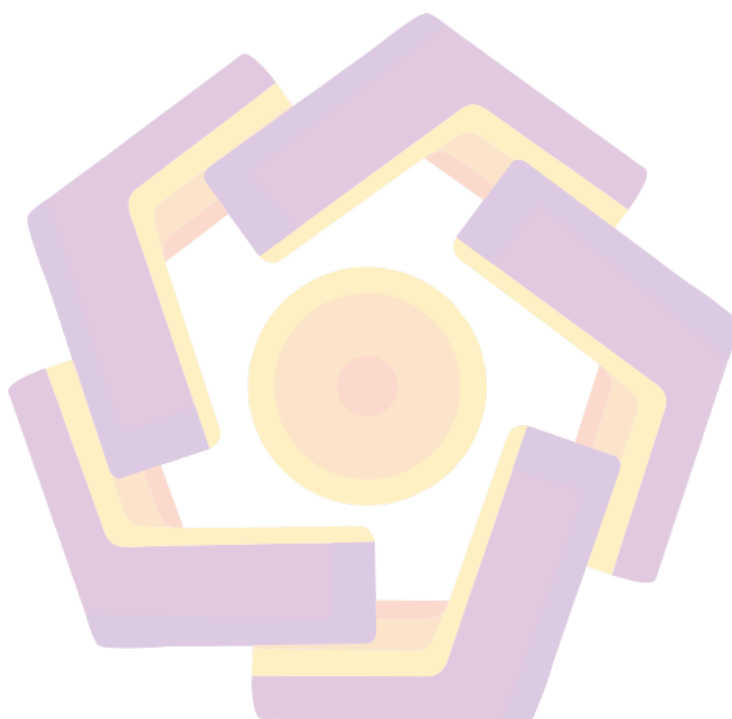
DAFTAR ISI

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
DAFTAR ISTILAH.....	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Penelitian	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur	5
1. Keaslian Penelitian	8
2.2 Dasar Teori.....	16
1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	16
2. Definisi Keputusan	17

3.	Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	17
4.	Tahapan – Tahapan Penerapan SPK.....	19
5.	Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	21
6.	Simple Additive Weighting	22
7.	Prinsip Dasar SAW	22
8.	Langkah – Langkah metode SAW	23
9.	Logika Fuzzy	24
10.	Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)	25
11.	Analisis Sistem.....	25
12.	Analisis <i>SWOT</i>	25
13.	Analisis Kebutuhan	27
14.	Analisis Kelayakan.....	28
15.	Data Flow Diagram	28
16.	Flowchart.....	32
17.	SDLC.....	34
18.	Aplikasi Berbasis Web.....	36
19.	PHP	37
20.	Basis Data.....	37
21.	MySQL.....	38
22.	Black-Box Testing	38
BAB III METODE PENELITIAN		39
3.1	Profil Forum Kajian Islam Yogyakarta.....	39
3.2	Alur Penelitian	39
1.	Teknik Pengumpulan Data.....	39
2.	Analisis Sistem	40
3.3	Alat dan Bahan Penelitian.....	42
1.	Data Penelitian.....	42

3.4 Metode Analisis	43
1. Analisis Data.....	43
2. Analisis Metode Simple Additive Weighting.....	43
3. Analisis Kebutuhan.....	52
4. Analisis Kelayakan	53
3.5 Penjabaran Model/Perancangan	54
1. Diagram Konteks atau Level 0	55
2. Data Flow Diagram Level 1.....	55
3. Data Flow Diagram Level 2.....	56
4. Perancangan Interface / Antarmuka.....	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	70
4.1 Interface	70
1. Halaman Login	70
2. Halaman Dashboard.....	70
3. Halaman Data Kriteria	71
4. Halaman Data Sub Kriteria.....	71
5. Halaman Data Alternatif.....	72
6. Halaman Data Penilaian.....	72
7. Halaman Data Perhitungan	73
8. Halaman Data Hasil Akhir.....	73
9. Halaman Data User	74
10. Halaman Data Profile	74
4.2 Pengujian Sistem.....	75
1. Black Box Testing	75
2. Uji Akurasi Sistem.....	76
BAB V PENUTUP	78
5.1 Kesimpulan	78

5.2 Saran..... 78
DAFTAR PUSTAKA..... 79



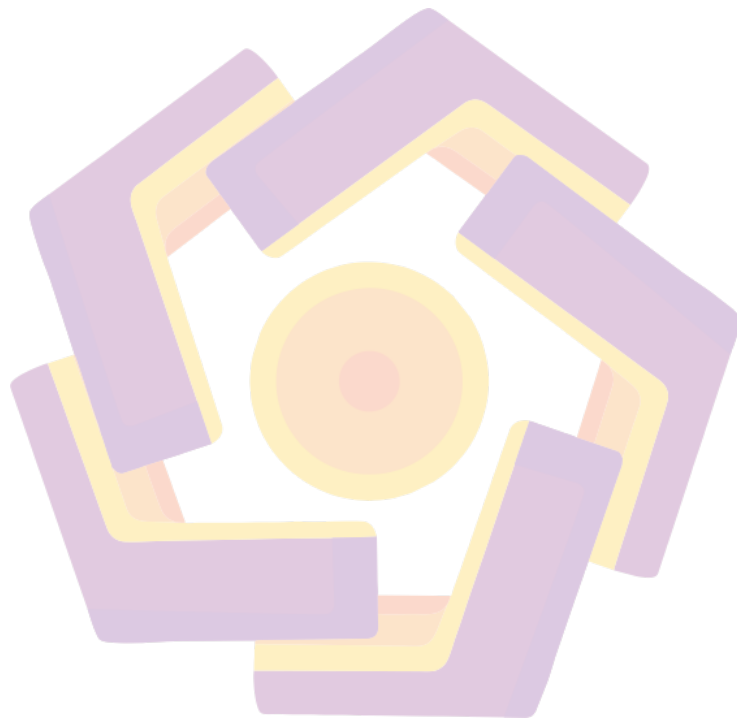
DAFTAR TABEL

Table 2.1 Keaslian Penelitian	8
Table 2.2 Simbol–Simbol <i>Data Flow Diagram</i>	29
Table 2.3 Tabel Rincian DFD.....	31
Table 2.4 <i>Flow Direction Symbols Flowchart</i>	32
Table 2.5 <i>Processing Symbols Flowchart</i>	33
Table 2.6 <i>Input Output Symbols Flowchart</i>	33
Table 3.1 Deskripsi Kriteria.....	42
Table 3.2 Bobot Kriteria	45
Table 3.3 Nilai Alternatif.....	45
Table 3.4 Nilai Kriteria Adab	45
Table 3.5 Nilai Kriteria Angkatan	46
Table 3.6 Nilai Kriteria Kepemimpinan	46
Table 3.7 Nilai Kriteria Kreatif	46
Table 3.8 Nilai Kriteria Tanggung Jawab.....	47
Table 3.9 Nilai Kriteria Keaktifan	47
Table 3.10 Rating Kecocokan Dari Setiap Alternatif Pada Setiap Kriteria.....	48
Table 3.11 Nilai Kriteria Alternatif	48
Table 3.12 Hasil Akhir	52
Table 4.1 Hasil <i>Black Box Testing</i>	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Prosedur Penelitian	41
Gambar 3.2 Diagram Konteks Atau DFD Level 0	55
Gambar 3.3 DFD Level 1	56
Gambar 3.4 DFD Level 2 Proses Pertama.....	57
Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses Kedua	57
Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses Ketiga	58
Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses Keempat	59
Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses Kelima	59
Gambar 3.9 Level 2 Proses Keenam.....	60
Gambar 3.10 Level 2 Proses Ketujuh.....	61
Gambar 3.11 Level 2 Proses Kedelapan.....	62
Gambar 3.12 Level 2 Proses Kesembilan.....	62
Gambar 3.13 Level 2 Proses Kesepuluh.....	63
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Login.....	64
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Kriteria.....	64
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Kriteria.....	65
Gambar 3.17 Rancangan Halaman Sub Kriteria.....	65
Gambar 3.18 Rancangan Halaman Alternatif.....	66
Gambar 3.19 Rancangan Halaman Penilaian	66
Gambar 3.20 Rancangan Halaman Perhitungan.....	67
Gambar 3.21 Rancangan Halaman Hasil Akhir.....	68
Gambar 3.22 Rancangan Halaman User.....	68
Gambar 3.23 Rancangan Halaman Profile	69
Gambar 4.1 Halaman Halaman Login	70
Gambar 4.2 Halaman Dashboard.....	71
Gambar 4.3 Halaman Data Kriteria	71
Gambar 4.4 Halaman Sub Kriteria	72
Gambar 4.5 Halaman Alternatif	72
Gambar 4.6 Halaman Penilaian	73
Gambar 4.7 Halaman Perhitungan.....	73

Gambar 4.8 Halaman Hasil Akhir 74
Gambar 4.9 Halaman User 74
Gambar 4.10 Halaman Profile 75



DAFTAR ISTILAH

SPK	Sistem Pendukung Keputusan
SDLC	<i>Software Development Life Cycle</i>
CBIS	<i>Computer Base Information System</i>
SAW	<i>Simple Additive Weighting</i>
FKIM	Forum Kajian Islam Mahasiswa
FMADM	<i>Fuzzy Multiple Attribute Decision Making</i>
AHP	<i>Analytical Hierarchy Process</i>
TOPSIS	<i>Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution</i>
HTML	<i>HyperText Markup Language</i>
PHP	<i>Hypertext Preprocessor</i>
UML	<i>Unified Modelling Language</i>
DFD	<i>Data Flow Diagram</i>
SWOT	<i>Strengths, Weakness, Opportunities, Threats</i>
STIKES	Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
Benefit	Semakin besar nilai maka semakin baik
Cost	Semakin kecil nilai maka semakin baik
r_{ij}	Nilai rating kinerja
x_{ij}	Nilai kerja setiap rating
$max_i x_{ij}$	Nilai terbesar dari tiap kriteria
$min_i x_{ij}$	Nilai terkecil dari tiap kriteria
V_i	Ranking untuk setiap Alternatif
A_i	Banyaknya Alternatif
RAM	<i>Random Access Memory</i>
GB	<i>GigaByte</i>
TOPSIS	<i>Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution</i>

INTISARI

Sistem pendukung keputusan untuk pemilihan ketua organisasi adalah sistem yang digunakan untuk membantu proses pemilihan ketua organisasi dengan mengambil data dari anggota organisasi dan menghitung skor setiap calon ketua berdasarkan kriteria yang ditentukan. Data yang diambil dari organisasi FKIM dapat berupa informasi tentang karakter, pengalaman, dan kompetensi calon ketua.

Simple Additive Weighting (SAW) adalah metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan skor alternatif berdasarkan bobot yang diberikan pada setiap kriteria. Metode ini menggunakan persamaan matematika sederhana untuk menghitung skor akhir setiap alternatif. Metode ini dapat digunakan dalam proses pemilihan ketua organisasi dengan menentukan kriteria yang dianggap penting dalam proses pemilihan dan memberikan bobot pada setiap kriteria. Setelah bobot ditentukan, skor akhir setiap calon ketua dihitung dengan menjumlahkan skor setiap kriteria yang diterima oleh calon ketua dikalikan dengan bobot yang ditentukan. Metode SAW ini dapat memberikan hasil yang obyektif dan dapat dipertanggungjawabkan dalam proses pemilihan ketua organisasi, karena skor yang dihasilkan berdasarkan bobot yang ditentukan sebelumnya. Selain itu, metode ini juga dapat memberikan hasil yang cepat dan akurat dalam proses pemilihan ketua organisasi. Kemudian sistem diimplementasikan ke dalam aplikasi web menggunakan PHP.

Hasil dari perhitungan manual dengan menggunakan sistem dengan metode SAW, dapat menghasilkan hasil yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa sistem ini dapat dipercaya dalam memberikan hasil yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

Kata kunci: Simple additive weighting, Sistem pendukung keputusan, Ketua, Web

ABSTRACT

Decision support system for the selection of an organizational leader is a system used to assist in the process of selecting a leader by collecting data from organization members and calculating scores for each candidate based on predetermined criteria. The data collected from the FKIM organization can include information about the character, experience, and competency of the candidates.

Simple Additive Weighting (SAW) is a method used in the decision support system to determine alternative scores based on weights assigned to each criteria. This method uses simple mathematical equations to calculate the final score for each alternative. This method can be used in the process of selecting a leader by determining the criteria considered important in the selection process and assigning weights to each criteria. After the weights are determined, the final score for each candidate is calculated by summing the scores for each criteria received by the candidate multiplied by the predetermined weights. The SAW method can provide objective and accountable results in the process of selecting a leader, as the scores generated are based on the predetermined weights. Additionally, this method can provide quick and accurate results in the process of selecting a leader. Then, the system is implemented into a web application using PHP.

The results of manual calculations using this system with the SAW method can produce the same results. This indicates that the system can be trusted in providing accurate and accountable results.

Keywords: Decision support system, Simple additive weighting, Leader, Web.