

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN SISWA BERPRESTASI  
MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA  
YAYASAN ABDURAHMAN BIN AUF**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Irnesia Anggela Putri Senia**

**17.11.0932**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2023**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN SISWA BERPRESTASI  
MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA  
YAYASAN ABDURAHMAN BIN AUF**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Informatika



disusun oleh

**Irnesia Anggela Putri Senia**

**17.11.0932**

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

**2023**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN SISWA  
BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING (SAW) PADA YAYASAN ABDURAHMAN BIN AUF**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

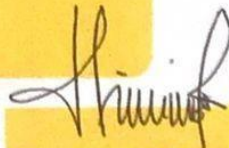
**Irnesia Anggela Putri Senia**

**17.11.0932**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 9 Mei 2023

**Dosen Pembimbing,**



**Nur'aini, M.Kom**

**NIK. 190302066**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN  
SISWA BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE  
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA  
YAYASAN ABDURAHMAN BIN AUF**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Irnesia Anggela Putri Senia**

**17.11.0932**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 24 Mei 2023

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Ahlihi Masruo, M.Kom**

**NIK. 190302148**

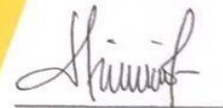
**Supriatin, M.Kom**

**NIK. 190302239**

**Nur'aini, M.Kom**

**NIK. 190302066**

**Tanda Tangan**



Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 24 Mei 2023

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Hanif Al Fatta, M.Kom**

**NIK. 190302096**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

**Nama Siswa : Irnesia Anggela Putri Senia**  
**NIM : 17.11.0932**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN SISWA BERPRESTASI  
MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA  
YAYASAN ABDURAHMAN BIN AUF**

Dosen Pembimbing : Nur'aini, 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, 24 Mei 2023

Yang Menyatakan,



Irnesia Anggela Putri Senia

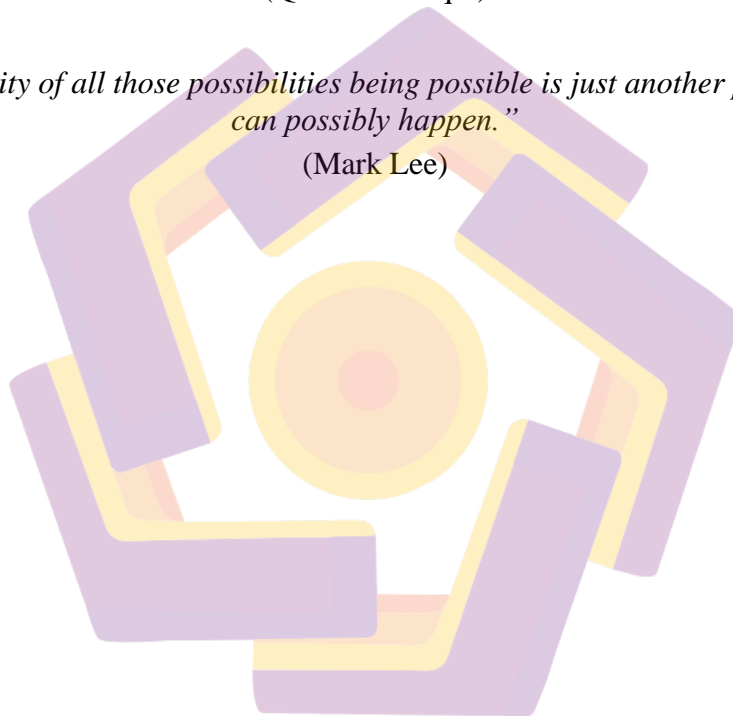
## MOTTO

“Dan barangsiapa bertakwa kepada Allah SWT, niscaya Dia menjadikan kemudahan baginya dalam urusannya.”

(Q.S. At-Talaq:4)

*“The possibility of all those possibilities being possible is just another possibility that can possibly happen.”*

(Mark Lee)



## PERSEMBAHAN

Puji Syukur penulis haturkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahNya, serta doa dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat saya selesaikan dengan baik .Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya haturkan rasa syukur dan terima kasih kepada:

1. Untuk kedua orang tuaku tercinta, terima kasih yang sebesar-besarnya telah memberikan seluruh motivasi dan dukungan dengan baik maupun materi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan di waktu yang tepat.
2. Ibu Nur'aini, M.Kom selaku dosen pembimbing saya, terima kasih atas segala kesempatan, waktu, bimbingan serta saran-saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak AKP Surono, S.H, M.H selaku Kepala Yayasan Abdurahman Bin Auf yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian pada Yayasan Abdurahman Bin Auf.
4. Sahabat-sahabat saya, Destri, Herdianto, Vina, Agus, Sopandi, Descarelda, Dhiana, Syelvi yang selalu memberikan dukungan dan semangat selama mengerjakan dan menyelesaikan skripsi ini.
5. Teman-teman seperjuangan 17-IF-01 yang telah menemani selama perkuliahan dan selalu memberikan bantuan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Mustafa Oruc Atalay terima kasih selalu memberikan semangat, dukungan, motivasi, cinta, dan menjadi tempat berkeluh kesah bagi saya.

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis haturkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahNya sehingga penulis diberikan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Yayasan Abdurahman Bin Auf”** dengan baik.

Skripsi ini disusun untuk menyelesaikan studi jenjang Strata Satu (S1) pada program studi Informatika fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Selain itu juga sebagai bukti bahwa mahasiswa telah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelas Sarjana Komputer.

Dalam penyusunan skripsi ini secara langsung dan tidak langsung telah dapat banyak bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan berkah, rahmat, nikmat, kelancaran dan kesempatan untuk saya berjuang sampai saat ini.
2. Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi panutan dan suri tauladan.
3. Kedua orang tua dan keluarga besar saya yang selalu memberikan dukungan dalam bentuk apapun.
4. Bapak Prof. Dr.M.Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Ibu Nur'aini, M.Kom selaku dosen pembimbing saya, terima kasih atas segala kesempatan, waktu, bimbingan serta saran-sarannya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Bapak AKP Suro, S.H, M.H selaku Kepala Yayasan Abdurahman Bin Auf yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian pada Yayasan Abdurahman Bin Auf.
7. Seluruh staf pengajar dan karyawan Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.
8. Mustafa Oruc Atalay terima kasih selalu memberikan semangat, dukungan, motivasi, cinta, dan menjadi tempat berkeluh kesah.

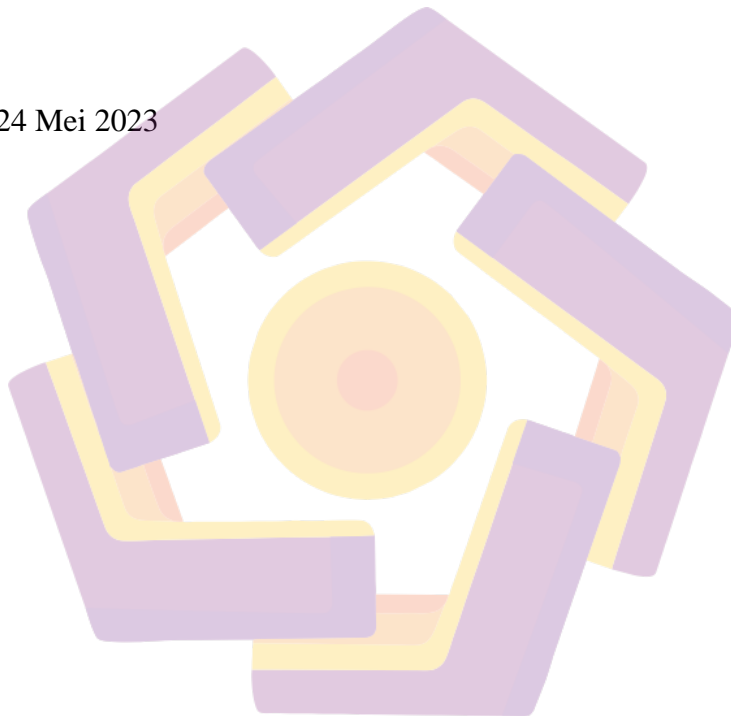


9. Teman-teman seperjuangan 17-IF-01 yang telah menemani selama perkuliahan dan selalu memberikan bantuan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis baik dukungan moral maupun materi, pikiran dan tenaga dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan lebih kepada semua yang telah ikut membantu penulis hingga terselesainya skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Yogyakarta, 24 Mei 2023

Penulis

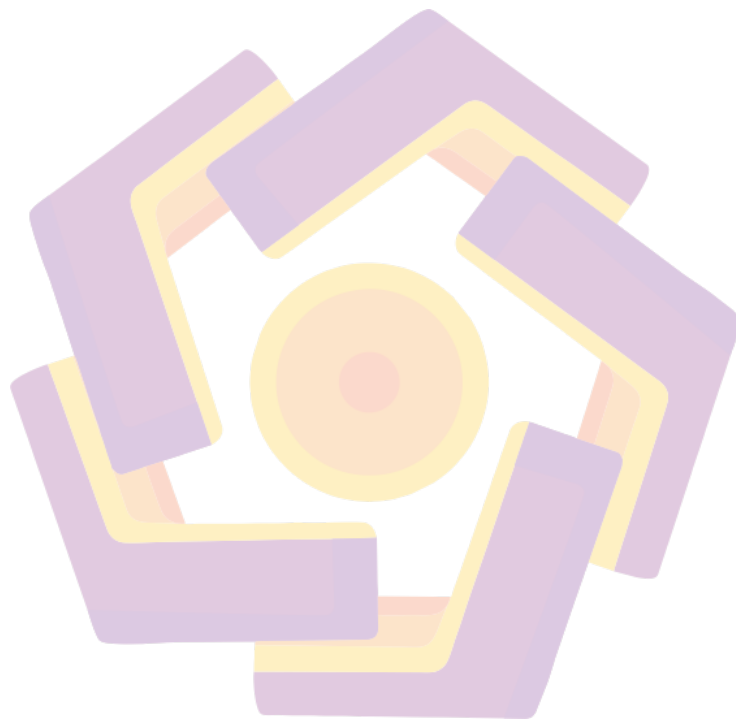


## DAFTAR ISI

COVER.....	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
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.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Kajian Pustaka.....	5
2.2 Dasar Teori (SPK).....	7
2.2.1 Definisi Sistem.....	7
2.2.2 Definisi Keputusan.....	8
2.2.3 Definisi Sistem Pendukung Keputusan.....	8
2.2.4 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.2.5 Jenis Keputusan.....	9
2.2.6 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.2.7 Manfaat Sistem Pendukung Keputusan.....	10
2.3 Konsep Dasar Teori (SPK).....	10
2.3.1 Siswa.....	10
2.3.2 Siswa Berprestasi.....	11
2.4 Simple Additive Weighting.....	11

2.4.1	Metode Simple Additive Weighting .....	11
2.4.2	Langkah-langkah Penyelesaian Metode Simple Additive Weighting .....	12
2.4.3	Kelebihan Metode Simple Additive Weighting.....	12
2.4.4	Kekurangan Metode Simple Additive Weighting.....	13
2.5	Pemrograman .....	13
2.5.1	<i>Hypertext Preprocessor(PHP)</i> .....	13
2.5.2	MySQL .....	14
2.6	Metode Perancangan .....	14
2.6.1	<i>UML(Unified Modelling Language)</i> .....	14
2.6.2	<i>Use Case Diagram</i> .....	14
2.6.3	<i>Activity Diagram</i> .....	17
2.6.4	<i>Class Diagram</i> .....	18
2.6.5	<i>Sequence Diagram</i> .....	20
2.7	Profil Yayasan .....	21
2.7.1	Yayasan Abdurahman Bin Auf.....	21
2.7.2	Visi.....	21
2.7.3	Misi .....	22
2.7.4	Struktur Organisasi .....	22
2.8	Alat dan Bahan Penelitian.....	23
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>24</b>
3.1	Alur Penelitian.....	24
3.2	Metode Penelitian.....	27
3.3	Tahap Analisis Hasil .....	28
3.3.1	Analisis Sistem Lama .....	28
3.3.2	Analisis Sistem Baru.....	29
3.4	Rekomendasi Sistem Baru .....	29
3.5	Pendekatan Sistem Pendukung Keputusan SAW .....	29
3.6	Perancangan Subsistem Dialog .....	39
3.6.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	39
3.6.2	<i>Class Diagram</i> .....	49
3.6.3	<i>Activity Diagram</i> .....	50
3.6.4	<i>Sequence Diagram</i> .....	55
3.7	Perancangan Database.....	59
3.8	Perancangan Antarmuka( <i>Interface</i> ) .....	63
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>69</b>
4.1	Implementasi Antarmuka .....	69
4.2	Pengujian.....	75
4.2.1	Black Box Testing.....	75

4.3	Akurasi Perhitungan SAW .....	80
4.4	Hasil Pengujian .....	80
BAB V PENUTUP .....		82
5.1	Kesimpulan .....	82
5.2	Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA.....		84



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait.....	6
Tabel 2.2 <i>Use Case Diagram</i> .....	15
Tabel 2.3 Notasi <i>Activity Diagram</i> .....	17
Tabel 2.4 Notasi <i>Class Diagram</i> .....	18
Tabel 2.5 <i>Sequence Diagram</i> .....	20
Tabel 3.1 Kriteria .....	30
Tabel 3.2 Alternatif .....	31
Tabel 3.3 Kriteria Nilai Raport .....	31
Tabel 3.4 Kriteria Kehadiran.....	32
Tabel 3.5 Kriteria Sikap .....	32
Tabel 3.6 Ekstrakurikuler .....	33
Tabel 3.7 Data Sampel Siswa .....	33
Tabel 3.8 Faktor Ternormalisasi .....	36
Tabel 3.9 Hasil .....	38
Tabel 3.10 Hasil Pengurutan.....	38
Tabel 3.11 Daftar Aktor .....	40
Tabel 3.12 Deskripsi <i>Use Case Web</i> .....	41
Tabel 3.13 Skenario <i>Login</i> .....	43
Tabel 3.14 Skenario Admin .....	44
Tabel 3.15 Skenario <i>Use Case Input Data Siswa Berprestasi</i> .....	46
Tabel 3.16 Skenario <i>Use Case Cari Data Siswa</i> .....	47
Tabel 3.17 Alternatif .....	60
Tabel 3.18 Kriteria .....	61
Tabel 3.19 Nilai .....	61
Tabel 3.20 Pengguna.....	62
Tabel 3.21 Ranking .....	62
Tabel 4.1 Pengujian <i>Black Box</i> .....	75
Tabel 4.2 Pencocokan Data.....	80
Tabel 3.18 Kriteria .....	61
Tabel 3.19 Nilai .....	62
Tabel 3.20 Pengguna.....	62
Tabel 3.21 Ranking .....	63
Tabel 4.1 Pengujian <i>Black Box</i> .....	75
Tabel 4.2 Kriteria .....	61
Tabel 3.19 Nilai .....	62
Tabel 3.20 Pengguna.....	62
Tabel 3.21 Ranking .....	63
Tabel 4.1 Pengujian <i>Black Box</i> .....	75
Tabel 4.2 Pencocokan Data.....	80
Tabel 4.3 Hasil Pengujian .....	81

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rumus Proses Normalisasi.....	11
Gambar 2.2 Nilai Preferensi Setiap Alternatif .....	12
Gambar 2.3 Struktur Organisasi .....	22
Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian .....	24
Gambar 3.2 <i>Use Case</i> Sistem.....	39
Gambar 3.3 <i>Use Case</i> Admin .....	40
Gambar 3.4 <i>Class Diagram</i> SPK Siswa Berprestasi .....	50
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Login.....	51
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Data Profil .....	51
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Nilai .....	52
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Data Kriteria .....	52
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Alternatif .....	53
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Perangkingan .....	53
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> Laporan .....	54
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram</i> Logout.....	54
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram</i> Login.....	55
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram</i> Profil.....	56
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram</i> Nilai .....	57
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram</i> Kriteria.....	57
Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram</i> Alternatif .....	58
Gambar 3.18 <i>Sequence Diagram</i> Perangkingan .....	58
Gambar 3.19 <i>Sequence Diagram</i> Laporan.....	59
Gambar 3.20 <i>Sequence Diagram</i> Logout.....	59
Gambar 3.21 <i>Login</i> .....	63
Gambar 3.22 Beranda .....	64
Gambar 3.23 Nilai.....	64
Gambar 3.24 Kriteria .....	65
Gambar 3.25 Alternatif .....	65
Gambar 3.26 Perangkingan (Lihat Semua Data) .....	66
Gambar 3.27 Perangkingan.....	66
Gambar 3.28 Perangkingan (Tambah Rangking) .....	67
Gambar 3.29 Grafik Rangking.....	67
Gambar 3.30 Laporan .....	68
Gambar 4.1 <i>Login</i> .....	69
Gambar 4.2 Beranda .....	70
Gambar 4.3 Halaman Nilai .....	70
Gambar 4.4 Halaman Kriteria.....	71
Gambar 4.5 Halaman Alternatif.....	71
Gambar 4.6 Halaman Perangkingan (Lihat Semua Data).....	72
Gambar 4.7 Halaman Perangkingan (Normalisasi R Perangkingan) .....	72
Gambar 4.8 Halaman Perangkingan (Tambah Perangkingan) .....	73
Gambar 4.9 Halaman Grafik Hasil Perangkingan .....	73
Gambar 4.10 Halaman Laporan Perangkingan (Nilai Alternatif).....	74

Gambar 4.11 Halaman Laporan Perangkingan (Normalisasi R) ..... 74  
Gambar 4.12 Halaman Laporan Perangkingan (Hasil Akhir) ..... 74



## INTISARI

Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam mengantarkan para peserta didik untuk menata masa depan. Pendidikan memiliki tujuan yang pada dasarnya mengantarkan para peserta didik agar memiliki pengertian dan pemahaman yang baik mengenai sesuatu dan tumbuh menjadi pribadi lebih baik dari segi kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pemilihan siswa berprestasi di Yayasan Abdurahman Bin Auf pada pelaksanaannya masih menggunakan sistem manual dalam menentukan siswa berprestasi. Hal ini yang menyebabkan proses terjadi lebih lama dan resiko lebih besar.

Proses pemilihan siswa berprestasi menggunakan kriteria seperti nilai raport, kehadiran, sikap, dan ekstrakurikuler. Berdasarkan permasalahan yang ada dibuatlah Sistem Pendukung Keputusan yang dapat mempermudah menentukan siswa berprestasi dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW).

Metode Simple Additive Weighting (SAW) dipilih karena metode ini dapat melakukan perhitungan dengan mempertimbangkan nilai bobot dari setiap kriteria yang ada, kemudian dilanjutkan proses perankingan untuk menyeleksi alternatif terbaik dari jumlah alternatif yang ada. Hasil perankingan tersebut dapat diketahui dan dikatakan sebagai siswa berprestasi. Dibuatnya sistem pendukung keputusan ini diharapkan dapat menghasilkan keputusan yang objektif untuk menentukan siswa berprestasi.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Siswa Berprestasi, Yayasan Abdurahman Bin Auf, SAW.





## **ABSTRACT**

*Education is very important need in delivering students to organize the future. Education has a goal that basically leads students to have a good understanding and understanding of something and grow to be a better person in terms of cognitive, affective, and psychomotor. The selection of outstanding students at Yayasan Abdurahman Bin Auf in its implementation still uses a manual system in determining outstanding students. This causes the process to take longer and at greater risk.*

*The process of selecting outstanding students uses criteria such as report card scores, attendance, attitudes, and extracurricular activities. Based on the existing problems, a Decision Support System was created which can make it easier to determine outstanding students using the Simple Additive Weighting (SAW).*

*The Simple Additive Weighting (SAW) method was chosen because this method can perform calculations by considering the weight value of each existing criterion, then continue the ranking process to select the best alternative from the number of alternatives available. The results of the ranking can be known and are said to be outstanding students. By making this decision support system is expected to produce objective decisions to determine student achievement.*

**Keyword:** *Decision Support System, Students Achievement, Yayasan Abdurahman Bin Auf, SAW.*

