

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA
BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE
*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING***

(Studi kasus: SMP Negeri 3 Gunung Putri)

TUGAS AKHIR

Oleh:

RAFLI HIDAYAH

201910225329



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Sidang Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Studi kasus SMP Negeri 3 Gunungputri)

Nama Mahasiswa : Rafli Hidayah

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225329

Program Studi/Fakultas : Ilmu Komputer/Informatika

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 17 Juli 2023

Bekasi, 30 Mei 2023

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II



Prima Dina Atika, S.Kom., M.Kom

NIDM : 0311037107



Adi Muhajirin, S.Kom., M.Kom., MM

NIDM : 0318038501

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas akhir : Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Siswa Berprestasi Berbasis WEB Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus:SMP Negeri 3 Gunung Putri).

Nama Mahasiswa : Rafli Hidayah

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225329

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 17 Juli 2023

Bogor, 1 Agustus 2023

MENGESAHKAN,

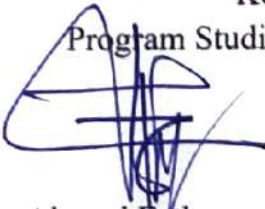
Ketua Tim Penguji : Ratna Salkiawati, S.T., M.Kom
NIDN : 0310038006

Penguji I : Mayadi, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0408087802

Penguji II : Prima Dina Atika, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0311037107

MENGETAHUI,

Ketua
Program Studi Informatika


Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I.
NIP. 2012486

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer


Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.
NIP. 1408206



LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rafli Hidayah
NPM : 201910225329
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Siswa Berprestasi Berbasis WEB Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus:SMP Negeri 3 Gunung Putri).

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bogor, 1 Agustus 2023

Penulis



(Rafli Hidayah)

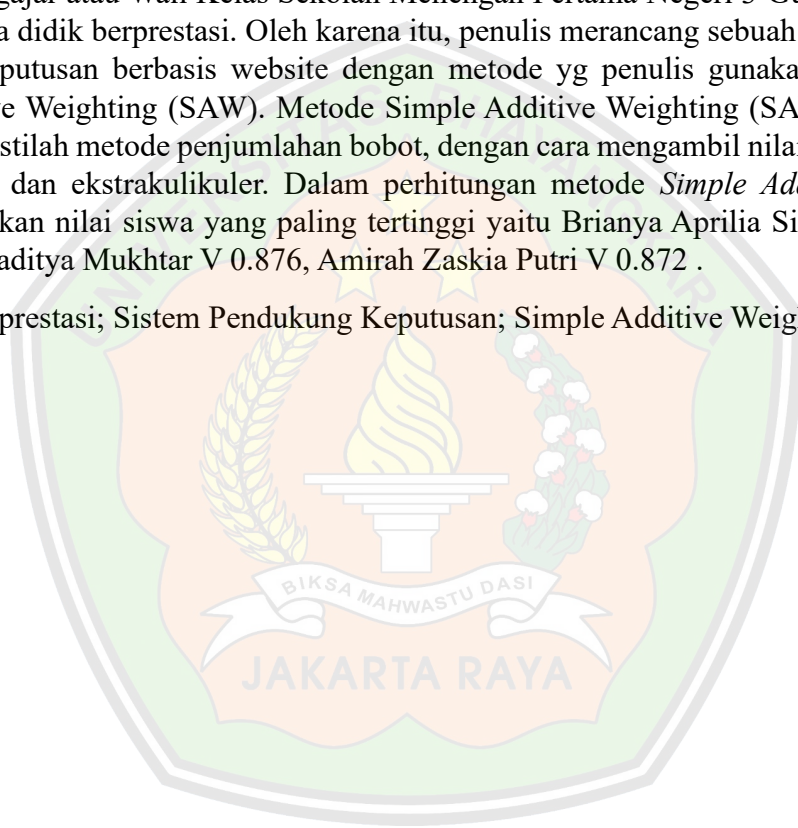
ABSTRAK

Rafli Hidayah. 201910225329. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi

Berbasis WEB Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus:SMP Negeri 3 Gunung Putri).

Pemilihan siswa berprestasi di Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Gunung Putri saat ini masih memakai sistem manual yang cenderung memakan waktu yang cukup lama, dan hanya dipandang berdasarkan nilai akademik siswa saja, sehingga kurang seksama dalam memilih prestasi peserta didik. Dibutuhkan suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu pengajar atau Wali Kelas Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Gunung Putri pada memilih peserta didik berprestasi. Oleh karena itu, penulis merancang sebuah software Sistem Pendukung Keputusan berbasis website dengan metode yg penulis gunakan, yaitu metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode Simple Additive Weighting (SAW) juga dikenal menggunakan istilah metode penjumlahan bobot, dengan cara mengambil nilai rata-rata raport, sikap, absensi, dan ekstrakurikuler. Dalam perhitungan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) didapatkan nilai siswa yang paling tertinggi yaitu Brianya Aprilia Silitonga V 0.876, Mokh.Davin Raditya Mukhtar V 0.876, Amirah Zaskia Putri V 0.872 .

kata kunci: Berprestasi; Sistem Pendukung Keputusan; Simple Additive Weighting (SAW).

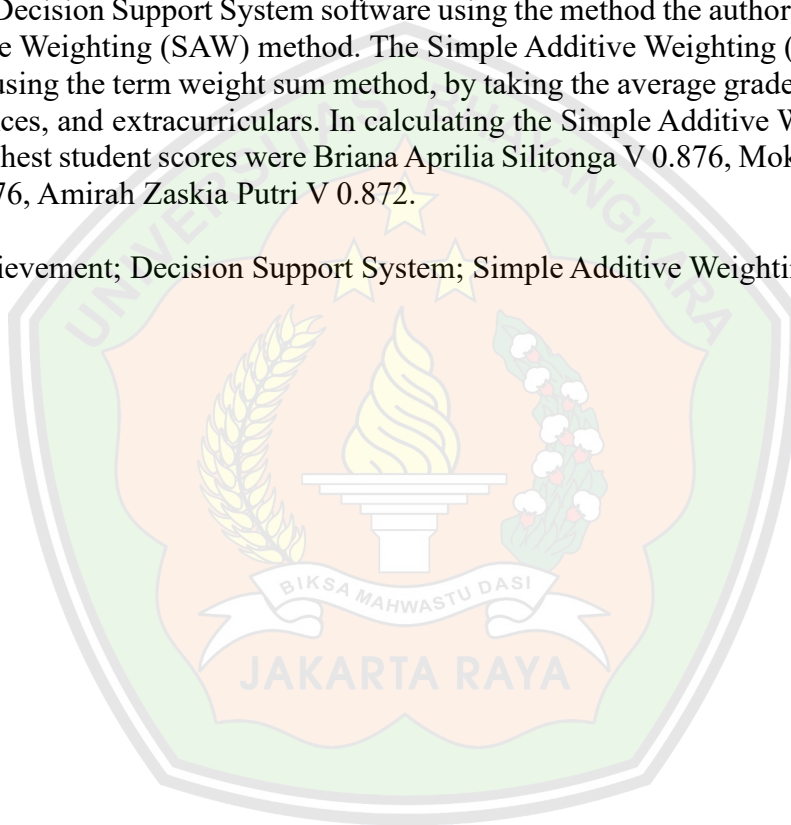


ABSTRACT

Rafli Hidayah. 201910225329. Decision Support System for Selection of Outstanding Students WEB-Based Using Simple Additive Weighting Method (Case Study: SMP Negeri 3 Gunung Putri).

The selection of outstanding students at Gunung Putri 3 Public Junior High School is currently still using a manual system which tends to take quite a long time, and is only seen as based on the student's academic grades, so that they are not careful in selecting student achievements. A Decision Support System (SPK) is needed that can help teachers or homeroom teachers at SMP Negeri 3 Gunung Putri in selecting outstanding students. Therefore, the authors designed a website-based Decision Support System software using the method the authors use, namely the Simple Additive Weighting (SAW) method. The Simple Additive Weighting (SAW) method is also known as using the term weight sum method, by taking the average grades of report cards, attitudes, absences, and extracurriculars. In calculating the Simple Additive Weighting (SAW) method, the highest student scores were Briana Aprilia Silitonga V 0.876, Mokh.Davin Raditya Mukhtar V 0.876, Amirah Zaskia Putri V 0.872.

keywords: Achievement; Decision Support System; Simple Additive Weighting (SAW).



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rafli Hidayah
NPM : 201910225329
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Siswa Berprestasi Berbasis WEB Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus:SMP Negeri 3 Gunung Putri).

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bogor
Pada tanggal : 1 Agustus 2023
Yang Menyatakan



(Rafli Hidayah)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah dan karunia-Nya memperkenankan penulis menyelesaikan penyusunan proposal Skripsi yang berjudul: “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Metode Simple Additive Weigthing Pada SMP Negeri 3 Gunung Putri”. Skripsi ini disusun sebagai syarat kelulusan untuk mencapai sarjana S1 Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Dalam penyusunan Skripsi ini penulis tidak lupa mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini, yaitu:

1. Bapak Irjen Pol (Purn). Dr. Drs. Bambang Karmono, SH., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Lestari, M.M. selaku Dekan Fakultas Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. selaku kepala program studi informatika Fakultas ilmu komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Prima Dina Atika, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang banyak mengajarkan dan memberikan masukan serta saran dan motivasi dalam penyusunan Skripsi ini.
5. Bapak Adi Muhajirin, S.Kom., M.Kom., M.M. selaku Dosen Pembimbing II yang banyak mengajarkan dan memberikan masukan serta saran dan motivasi dalam penyusunan Skripsi ini.
6. Bapak Mochamad Rusdi, S.T., M.Pd. Selaku Kepala Sekolah SMPN 3 Gunung Putri.
7. Kepada kedua orang tua saya yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan doa yang tulus.
8. Kak Aliefvia Maretha Puspa selaku kakak tingkat di fasilkom yang selalu membantu saya dalam menyusun skripsi saya.
9. Untuk teman-teman seperjuangan TIF A7 yang turut membantu penulis.
10. Serta seluruh pihak yang membantu penulis selama masa studi di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang tidak penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari sempurna, semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang berlipat kali ganda kepada semua

pihak yang telah turut membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu penulis berharap atas saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca.

Akhir kata, penulis mengharapkan semoga tujuan dari pembuatan skripsi ini dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

Bogor, 5 November 2022

(Rafli Hidayah)



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Batasan Masalah	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II	6
LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Landasan Teori	9
2.2.1 Sistem Informasi	9
2.2.2 Sistem Pendukung Keputusan	10
2.2.3 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	10

2.2.4	<u>Tujuan Sistem Pendukung Keputusan</u>	11
2.2.5	<u>Metode Simple Additive Weighting (SAW)</u>	11
2.2.6	<u>Pengertian Prestasi</u>	12
2.2.7	<u>Xampp</u>	13
2.2.8	<u>MySQL</u>	13
2.2.9	<u>Pengertian Database</u>	14
2.2.10	<u>Website</u>	14
2.2.11	<u>Metode Waterfall</u>	14
2.2.12	<u>Pengertian Unified Modeling Language (UML)</u>	16
2.2.13	<u>Jenis-jenis Diagram UML</u>	16
2.2.14	<u>Flowchart</u>	19
<u>BAB III</u>		21
<u>METODOLOGI PENELITIAN</u>		21
3.1	<u>Tempat dan Waktu Penelitian</u>	21
3.2	<u>Kerangka Penelitian</u>	21
3.2.1	<u>Fishbone Diagram</u>	22
3.3	<u>Metode Analisis</u>	23
3.3.1	<u>Analisis Sistem Berjalan</u>	23
3.3.2	<u>Sistem Usulan</u>	24
3.3.3	<u>Kriteria Sistem Pendukung Keputusan (SPK)</u>	25
3.3.4	<u>Analisis Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW)</u>	27
3.3.5	<u>Perancangan Sistem</u>	28
3.6	<u>Sistem Metode Simple Additive Weighting (SAW)</u>	29
3.5	<u>Metode Pengumpulan Data</u>	30
<u>BAB IV</u>		32
<u>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</u>		32
4.1	<u>Hasil Pengolahan Data</u>	32
4.2	<u>Pembahasan Hasil Rancangan</u>	41
4.2.1	<u>Use Case Diagram</u>	41
4.2.2	<u>Activity Diagram</u>	43
4.2.3	<u>Sequence Diagram</u>	48
4.2.4	<u>Class Diagram</u>	53
4.2.1	<u>Rancangan User Interface</u>	54
4.2.7	<u>Implementasi Sistem</u>	58

4.3.8	<u>Pengujian</u>	62
4.2.9	<u>Hasil Penelitian</u>	63
<u>BAB V</u>		64
<u>PENUTUP</u>		64
5.1	<u>Kesimpulan</u>	64
5.2	<u>Saran</u>	64
<u>DAFTAR PUSTAKA</u>		66
<u>LAMPIRAN</u>		68



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait.....	7
Tabel 2. 2 Simbol dan Fungsi <i>Use Case Diagram</i>	16
Tabel 2. 3 Simbol <i>Activity Diagram</i>	17
Tabel 2. 4 Simbol <i>Class Diagram</i>	18
Tabel 2. 5 Simbol <i>Flowchart</i>	19
<u>Tabel 3. 1 Kriteria Siswa Berprestasi</u>	25
<u>Tabel 3. 2 Nilai Kriteria</u>	25
<u>Tabel 3. 3 Bobot Kriteria</u>	26
<u>Tabel 3. 4 Alternatif Siswa</u>	27
<u>Tabel 3. 5 Wawancara</u>	30
<u>Tabel 4. 1 Data Kriteria Terpilih Siswa Berprestasi</u>	32
<u>Tabel 4. 2 Data Alternatif</u>	34
<u>Tabel 4. 3 Deskripsi</u>	42
<u>Tabel 4. 4 Pengujian Black Box</u>	62



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Jumlah Data Siswa SMPN 3 Gunung Putri	2
Gambar 2. 1 Fase-fase Waterfall	15
Gambar 3. 1 Lokasi SMP Negeri 3 Gunung Putri	21
Gambar 3. 2 Kerangka Penelitian	22
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram</i> Sistem Berjalan.....	23
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan.....	24
Gambar 3. 5 Rumus Matriks Ternormalisasi Terbobot	28
Gambar 3. 6 Flowchart Pemilihan Siswa Berprestasi.....	29
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i>	42
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram</i> Melihat Persyaratan	43
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> Halaman Login	43
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Data Alternatif.....	44
Gambar 4. 5 <i>Activit Diagram</i> Data Penilaian	45
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Ranking	46
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Ranking	47
Gambar 4. 8 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Persyaratan	48
Gambar 4. 9 <i>Sequence Diagram</i> Login.....	49
Gambar 4. 10 <i>Sequence Diagram</i> Data Alternatif	50
Gambar 4. 11 <i>Sequence Diagram</i> Penilaian	50
Gambar 4. 12 <i>Sequence Diagram</i> Ranking.....	51
Gambar 4. 13 <i>Sequence Diagram</i> Bobot	52
Gambar 4. 14 <i>Sequence Diagram</i> Hasil.....	53
Gambar 4. 15 <i>Class Diagram</i>	54
Gambar 4. 16 Halaman Login.....	55
Gambar 4. 17 Halaman Home	56
Gambar 4. 18 Halaman Data Alternatif	56
Gambar 4. 19 Halaman Tambah	57
Gambar 4. 20 Halaman Penilaian	57
Gambar 4. 21 Halaman Ranking.....	58
Gambar 4. 22 Halaman Bobot	58

Gambar 4. 23 Implementasi Halaman Login.....	59
Gambar 4. 24 Implementasi Halaman Home.....	59
Gambar 4. 25 Implementasi Halaman Data Alternatif	60
Gambar 4. 26 Implementasi Menu Halaman Tambah.....	60
Gambar 4. 27 Implementasi Halaman Penilaian.....	61
Gambar 4. 28 Implementasi Halaman Ranking.....	61
Gambar 4. 29 Implementasi Halaman Bobot.....	62



DAFTAR LAMPIRAN

1. Lembar Plagiasi
2. Biodata Mahasiswa
3. Kartu Bimbingan Skripsi I
4. Kartu Bimbingan Skripsi II

