

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN CALON PENERIMA  
BANTUAN UNTUK SISWA MISKIN DI SMK AL-BAHRI  
BEKASI MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE  
ADDITIVE WEIGHTING (SAW)***

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**AULIA RAHMAH NAHDHILYANTI**

**201710225181**



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2021**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Calon Penerima Bantuan  
Untuk Siswa Miskin Di SMK Al-Bahri Menggunakan  
Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.

Nama Mahasiswa : Aulia Rahmah Nahdhiliyanti

Nomor Pokok Mahasiswa : 201710225181

Program Studi / Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 15 Juli 2021



Bekasi, 21 Juli 2021

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II

Mayadi, S.Kom., M.Kom.  
NIDN. 0408087802

Siti Setiawati, M.Pd.  
NIDN. 0313107904

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Calon Penerima Bantuan Untuk Siswa Miskin Di SMK Al-Bahri Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.  
Nama Mahasiswa : Aulia Rahmah Nahdhiliyanti  
Nomor Pokok Mahasiswa : 201710225181  
Program Studi / Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer  
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 15 Juli 2021

Bekasi, 21 Juli 2021

Mengesahkan,


Ketua Tim Penguji : Mukhlis, S.Kom., M.T.  
NIDN. 0312116802

Penguji (II) : Ratna Salkiawati, S.T., M.Kom.  
NIDN. 0310038006


Penguji (III) : Mayadi, S.Kom., M.Kom.  
NIDN. 0408087802

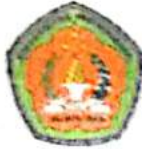
Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Informatika

  
Rakhmat Purnomo, S.Pd., S.Kom., M.Kom.  
NIDN. 0322108201

Dekan  
Fakultas Ilmu Komputer

  
Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom.  
NIDN. 0311097302



## LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aulia Rahmah Nahdhiliyanti  
NPM : 201710225181  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Calon Penerima Bantuan  
Untuk Siswa Miskin Di SMK Al-Bahri Menggunakan  
Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.

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.

Bekasi, 18 Juni 2021

Penulis



Aulia Rahmah Nahdhiliyanti

## ABSTRAK

**Aulia Rahmah Nahdhiliyanti. 201710225181. Sistem Pendukung Keputusan Calon Penerima Bantuan Untuk Miskin Di SMK Al-Bahri Bekasi Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW).**

Penyeleksian yang dilakukan bagi calon penerima bantuan di SMK Al-Bahri mengalami kendala. Keputusan yang dilakukan menggunakan cara yang manual untuk melakukannya dengan penilaian berdasarkan memilih berkas-berkas yang harus dipenuhi sebagai persyaratan calon penerima bantuan. Proses seleksi menjadi sangat sulit dan memerlukan waktu yang lama bagi pihak sekolah. Dalam penelitian ini bagaimana merancang suatu sistem pendukung keputusan pada calon penerima bantuan siswa miskin pada SMK Al-Bahri dengan menggunakan metode yang digunakan *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode penelitian ini menggunakan SAW yaitu *Simple Additive Weighting* yang bertujuan untuk mengetahui proses penjumlahan berbobot dari rating kriteria. Selain itu menggunakan bahasa *PHP* dan database *MySQL*. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diimplementasikan dalam bentuk sistem aplikasi dan memberikan hasil rekomendasi siswa yang mendapatkan bantuan miskin dari pihak sekolah dari perankingan metode yang digunakan. Dari hasil yang dilakukan sebagai data pengujian didapat Rina Nurhanifah sebagai prioritas utama nilai prefensi yang didapat 1,02 dan Indah Puspita Dewi Tanding nilai prefensi yang didapat 0,01 dan Regina nilai preferensi yang didapat 0,99.

Kata Kunci : *Simple Additive Weighting* (SAW), Sistem Pendukung Keputusan, *PHP*, database *MySQL*

## **ABSTRACT**

**Aulia Rahmah Nahdhiliyanti. 201710225181. Supporting System decision of prospective beneficiaries for the poor in SMK Al-Bahri Bekasi using Simple Additive Weighting (SAW) method.**

*The selection conducted for prospective beneficiaries at SMK Al-Bahri is experiencing difficulties. Decisions are made using a manual way to do so with an assessment based on selecting the files that must be met as a requirement for prospective beneficiaries. The selection process became very difficult and took a long time for the school. In this study how to design a decision support system on prospective recipients of poor student assistance at SMK Al-Bahri using the method used Simple Additive Weighting (SAW). This research method uses SAW namely Simple Additive Weighting which aims to know the process of summing weighted from the rating criteria. It also uses PHP language and MySQL database. From the results of the research that has been done, it can be implemented in the form of an application system and provide recommendations for students who get poor assistance from the school from the methods used. From the results conducted as test data obtained Rina Nurhanifah as the top priority of the prefensi value obtained 1.02 and Indah Puspita Dewi Tanding the prefensi value obtained 0.01 and Regina preference value obtained 0.99.*

*Keywords : Simple Additive Weighting (SAW), Supporting System decision, PHP, MySQL database*

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

---

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

Nama : Aulia Rahmah Nahdhiliyanti  
NPM : 201710225181  
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-Esklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Sistem Pendukung Keputusan Calon Penerima Bantuan Untuk Siswa Miskin Di  
SMK Al-Bahri Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.**

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 : Bekasi  
Pada tanggal : 18 Juni 2021  
Yang Menyatakan



Aulia Rahmah Nahdhiliyanti

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan.

Tugas akhir yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Calon Penerima Bantuan Untuk Miskin Di SMK Al-Bahri Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*" disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan akhir program strata I yang telah ditetapkan di Fakultas Ilmu Komputer Jurusan Informatika di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih sebesar-besarnya dan rasa hormat penulis kepada:

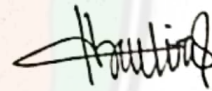
1. Bapak Irjen Pol (Purn) Dr. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya;
2. Ibu Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya;
3. Bapak Rakhmat Purnomo, S.Pd., S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya;
4. Bapak Mayadi, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya;
5. Ibu Siti Setiawati, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya;
6. Orang tua tercinta, ibu dan bapa yang telah berjuang, memberikan do'a, semangat, dukungan, dan motivasi selama penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi;
7. Keluarga Hj. Sarih dan Hj. Omat yang sudah banyak membantu di kehidupan saya dan keluarga saya, memberikan motivasi dan dukungan sampai detik ini;



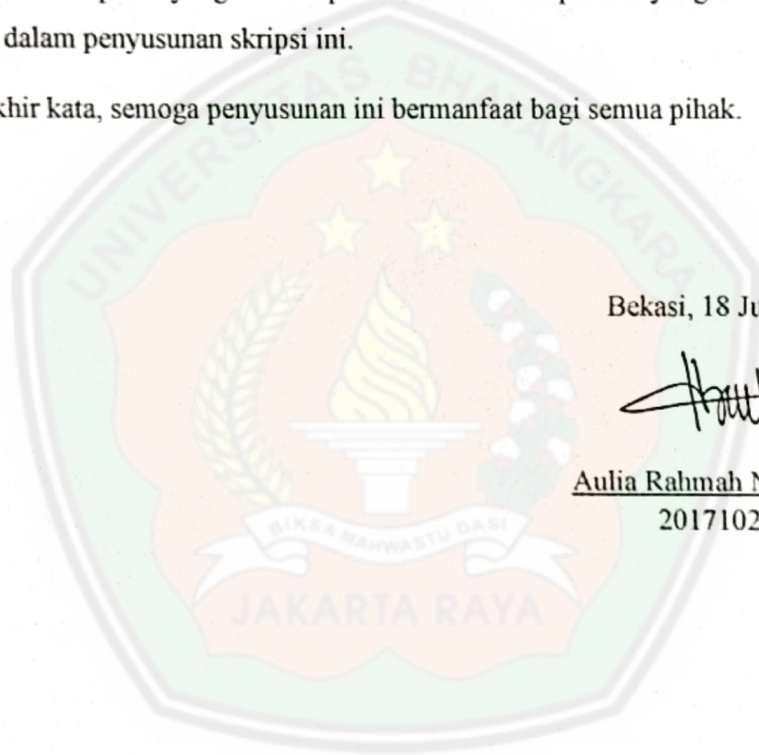
8. Ibu Yeti Wikanti, S.Pd dan staff sekolah SMK Al-Bahri Bekasi . yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian dan mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian;
9. Dimas Herman Mardiyanto, yang telah memberi dukungan, semangat, dan menemani dalam proses penelitian dan pengerjaan skripsi;
10. Semua sahabat saya yang sudah memberi dukungan, semangat dalam proses penyusunan skripsi;
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, semoga penyusunan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Bekasi, 18 Juni 2021



Aulia Rahmah Nahdhiliyanti  
201710225181



# DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Tujuan penelitian .....	3
1.6 Manfaat Penelitian .....	3
1.7 Tempat Dan Waktu Penelitian .....	3
1.8 Metode Penelitian .....	4
1.8.1 Metode Pengumpulan Data .....	4
1.8.2 Metode analisis .....	4
1.8.3 Metode perancangan .....	4
1.8.4 Metode pengujian .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	6
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 Pengertian Sistem .....	8
2.2.1 Karakteristik sistem .....	9
2.2.2 Klasifikasi sistem .....	11
2.3 Bantuan Siswa Miskin (BSM) .....	12

2.4	Sistem Pendukung Keputusan.....	12
2.4.1	Karakteristik sistem pendukung keputusan.....	13
2.4.2	Komponen sistem pendukung keputusan.....	13
2.5	<i>Simple Additive Weighting (SAW)</i> .....	14
2.5.1	Proses perhitungan metode <i>simple additive weighting</i> .....	15
2.5.2	Formula Normalisasi.....	16
2.6	Metode <i>Waterfall</i> .....	17
2.7	Basis Data .....	18
2.8	Perangkat Pendukung.....	18
2.8.1	<i>Website</i> .....	19
2.8.2	<i>MySQL</i> .....	19
2.8.3	<i>PHP</i> .....	20
2.9	<i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	20
2.9.1	<i>Use case diagram</i> .....	21
2.9.2	<i>Activity diagram</i> .....	23
2.9.3	<i>Class diagram</i> .....	24
2.9.4	<i>Sequence diagram</i> .....	25
2.9.5	<i>State Machine diagram</i> .....	27
2.10	Pengujian <i>Blackbox</i> .....	28
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>28</b>
3.1	Objek Penelitian.....	28
3.2	Kerangka Penelitian .....	29
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	34
3.3.1	Studi pustaka.....	34
3.3.2	Observasi.....	34
3.3.3	Wawancara.....	34
3.4	Gambaran Umum Smk Al-Bahri .....	35
3.4.1	Visi dan Misi Smk Al-Bahri .....	36
3.4.2	Struktur Organisasi .....	36
3.5	Prosedur Sistem Berjalan .....	37
3.6	Analisis Sistem Usulan .....	39
3.7	Tahapan Yang Dilakukan.....	40
3.8	Analisis Kebutuhan Sistem .....	41
3.8.1	Perangkat keras ( <i>Hardware</i> ).....	41

3.8.2	Perangkat lunak ( <i>Software</i> ).....	41
<b>BAB IV</b>	<b>PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI</b> .....	<b>42</b>
4.1	Perancangan Perhitungan <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i> .....	42
4.2	Perancangan Sistem Calon Penerima Bantuan Siswa Miskin.....	50
4.2.1	<i>Use case diagram</i> .....	51
4.2.2	<i>Activity Diagram</i> .....	52
4.2.3	<i>Sequence Diagram</i> .....	57
4.2.4	<i>Class Diagram</i> .....	60
4.3	Perancangan Basis Data .....	60
4.4	Perancangan Desain Interface.....	63
4.5	Implementasi.....	67
4.6	Pengujian Sistem.....	70
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b> .....	<b>72</b>
5.1	Kesimpulan .....	72
5.2	Saran.....	72
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>73</b>
<b>LAMPIRAN</b>	.....	



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Rangkuman Jurnal Referensi .....	6
Tabel 2.2 Simbol-Simbol <i>Use case diagram</i> .....	22
Tabel 2.3 Simbol-Simbol <i>Activity diagram</i> .....	23
Tabel 2.4 Simbol-Simbol <i>Class diagram</i> .....	24
Tabel 2.5 Simbol-Simbol <i>Sequence diagram</i> .....	25
Tabel 2.6 Simbol-Simbol <i>State Machine diagram</i> .....	27
Tabel 4.1 Skala Kriteria .....	43
Tabel 4.2 Status.....	43
Tabel 4.3 Penghasilan Ayah.....	44
Tabel 4.4 Penghasilan Ibu .....	44
Tabel 4.5 Jumlah Saudara .....	44
Tabel 4.6 Kepemilikan Kartu.....	44
Tabel 4.7 Bobot Preferensi (W) Setiap Kriteria.....	45
Tabel 4.8 Pilihan Alternatif Calon Penerima Bantuan Siswa Miskin.....	45
Tabel 4.9 Rating Kecocokan Alternatif .....	47
Tabel 4.10 Tabel Normalisasi .....	49
Tabel 4.11 Hasil Perangkingan .....	50
Tabel 4.12 Penjelasan <i>Use Case Diagram</i> Perancangan Sistem .....	51
Tabel 4.13 Tabel Siswa.....	61
Tabel 4.14 Tabel Nilai_Siswa.....	61
Tabel 4.15 Tabel <i>Users</i> .....	62
Tabel 4.16 Tabel Attribut.....	62
Tabel 4.17 Tabel Periode .....	62
Tabel 4.18 Tabel Submenu .....	62
Tabel 4.19 Tabel Nilai.....	63
Tabel 4.20 Tabel Menuutama .....	63

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Karakteristik Sistem .....	10
Gambar 2.3 Diagram UML.....	21
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian.....	29
Gambar 3.2 Flowchart Kerangka Penelitian .....	30
Gambar 3.3 Flowchart Kerangka Penelitian(lanjutan).....	31
Gambar 3.4 Flowchart Kerangka Penelitian(lanjutan).....	32
Gambar 3.5 Struktural Organisasi SMK Al-Bahri .....	37
Gambar 3.6 Flowmap Sistem Berjalan Smk Al-Bahri.....	38
Gambar 3.7 Flowmap Sistem Usulan.....	39
Gambar 3.8 Flowmap Diagram Proses Hasil Perhitungan.....	40
Gambar 4.1 Usecase Diagram Sistem Usulan.....	51
Gambar 4.2 Activity Diagram Login .....	53
Gambar 4.3 Activity Diagram Olah Data .....	54
Gambar 4.4 Activity Diagram Input Data Siswa .....	55
Gambar 4.5 Activity Diagram Hasil Perhitungan .....	56
Gambar 4.6 Activity Diagram Logout .....	56
Gambar 4.7 Sequence Diagram Login.....	57
Gambar 4.8 Sequence Diagram Olah Data .....	58
Gambar 4.9 Sequence Diagram Input Data Siswa .....	58
Gambar 4.10 Sequence Diagram Hasil Perhitungan.....	59
Gambar 4.11 Sequence Diagram Logout .....	59
Gambar 4.12 Class Diagram Sistem Aplikasi Calon Penerima Bantuan Siswa Miskin .....	60
Gambar 4.13 Perancangan Desain Interface Login.....	64
Gambar 4.14 Perancangan Desain Interface Beranda.....	64
Gambar 4.15 Perancangan Desain Interface Olah Data .....	65
Gambar 4.16 Perancangan Desain Interface Data Siswa .....	65
Gambar 4.17 Perancangan Desain Interface Tambah Data Siswa .....	66
Gambar 4.18 Perancangan Desain Interface Kriteria.....	66
Gambar 4.19 Perancangan Desain Interface Hasil Perhitungan .....	67

Gambar 4.20 Halaman Login.....	67
Gambar 4.21 Halaman Beranda.....	68
Gambar 4.22 Halaman Olah Data.....	68
Gambar 4.23 Halaman Data Siswa.....	69
Gambar 4.24 Halaman Tambah Data Siswa.....	69
Gambar 4.25 Halaman Kriteria.....	70
Gambar 4.26 Halaman Hasil Perhitungan.....	70



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Balasan Keterangan Penelitian
2. Plagiarisme
3. Biodata Mahasiswa
4. Kartu Bimbingan

