

**PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) UNTUK  
MENENTUKAN PEMBERIAN PEMBEBASAN BIAYA BAGI SISWA  
KURANG MAMPU DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**

**SKRIPSI**

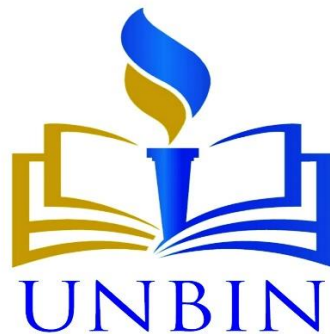
Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Ujian  
Sarjana Komputer (S.Kom)

Oleh:

Ryan Dudung Putra

NPM: 14198031

JENJANG STRATA 1 (S1)  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI



FAKULTAS INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA

**2021**

**UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA**  
**LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI**

Judul : Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Menentukan Pemberian Pembebasan Biaya bagi Siswa yang Kurang Mampu di Sekolah Menengah Kejuruan

Peneliti/Penulis : Ryan Dudung Putra, NPM : 14198031

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diuji di depan penguji karya tulis penelitian,  
Pada tanggal, 25 Juli 2021

Dewan Penguji:

1. Ir. Hardi Jamhur.,M.Kom \_\_\_\_\_  
NIDN : 0417086101

2. Irmayansyah, S.Kom. M.Kom \_\_\_\_\_  
NIDN : 0415118004

3. Rajib, S.Kom. M.Kom \_\_\_\_\_  
NIDN : 0415118004

**UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA**  
**LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI**

Judul : Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Menentukan Pemberian Pembebasan Biaya bagi Siswa yang Kurang Mampu di Sekolah Menengah Kejuruan

Peneliti/Penulis : Ryan Dudung Putra, NPM : 14198031

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui sebagai karya tulis ilmiah penelitian

Pada Tanggal 25 Juli 2021

Pembimbing I

Pembimbing II

Yulio Warmansyah S.kom MMSI  
NIDN : 0401077302

Anggra Triawan, M.Kom  
NIP: 0431088705

Ketua Program Studi  
Sistem Informasi

Irmayansyah, S.Kom, M.Kom.  
NIDN : 0415118004

**UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA**  
**LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN**  
**DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR**

Judul : Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Menentukan Pemberian Pembebasan Biaya bagi Siswa yang Kurang Mampu di Sekolah Menengah Kejuruan

Peneliti/Penyusun : Ryan Dudung Putra, NPM : 14198031

Disetujui dan disahkan sebagai karya penelitian dan karya tulis ilmiah

Pada Tanggal : 25 Juli 2021

Disetujui Oleh:

Dekan Fakultas Informatika dan Komputer

Irmayansyah, S.Kom, M.Kom.  
NIDN : 0415118004

## TENTANG PENYUSUN



Penyusun bernama Ryan Dudung Putra dilahirkan di Sukabumi pada tanggal 09 Mei 1993, merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Dudung dan Ibu Nani Haryani, Telah menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN 3 Cicurug pada tahun 2005, dan melanjutkan pada tahun yang sama ke pendidikan di SMPN 1 Cicurug pada tahun 2008, kemudian meneruskan pendidikan di SMK Taman Siswa dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2011. Setelah itu penyusun melanjutkan kembali pendidikan di AMIK Citra Buana Indonesia dengan jurusan manajemen informatika yang selesai pada tahun 2014. Penyusun saat ini terdaftar sebagai mahasiswa di Universitas Bina Niaga Bogor, jurusan Sistem Informasi Strata 1. Penyusun berharap apa yang dikemukakan dalam penelitian ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan berdampak positif.

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ryan Dudung Putra

NPM : 14198031

Program Studi : Sistem Informasi

Tahun Masuk : 2019 Tahun Lulus : 2021

Judul Skripsi : Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Menentukan Pemberian Pembebasan Biaya bagi Siswa yang Kurang Mampu di Sekolah Menengah Kejuruan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan pengambilalihan tulisan yang diakui sebagai tulisan asli.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa penelitian ini hasil duplikasi, maka pemberlakuan sanksi atas perbuatan yang merugikan pihak lain tersebut menjadi konsekuensi logis yang diterima oleh penyusun.

Demikian Surat Pernyataan ini penyusun buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun

Bogor, Juli 2021  
Yang Membuat Pernyataan,

Ryan Dudung Putra

NPM : 14198031

## ABSTRAK

Judul : Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Menentukan Pemberian Pembebasan Biaya bagi Siswa yang Kurang Mampu di Sekolah Menengah Kejuruan

Penyusun : Ryan Dudung Putra, NPM : 14198031

Tahun : 2021

Halaman : vi/70

pemberian bantuan pembebasan biaya yang bersumber dari pendanaan yayasan ini diberikan kesempatan untuk meningkatkan sumber daya manusia melalui pendidikan. pada data pemohon tahun 2019 penentu keputusan tidak mudah dalam menyeleksi dan menentukan penerima bantuan, karena jumlah pemohon melebihi kapasitas yang telah diberikan, maka proses penyeleksian harus dilakukan dengan proses tepat dan akurat. Pada proses penyeleksian tersebut terdapat beberapa kriteria yang menjadi bahan pertimbangannya, antara lain penghasilan orang tua, status sosial, prestasi akademik, ekstrakurikuler, Jumlah tanggungan orang tua, kepemilikan kartu indonesia pintar, surat keterangan tidak mampu (SKTM), untuk menunjang sebuah sistem penerima bantuan pembebasan biaya perlu adanya sebuah penerapan metode simple additive weighting (SAW) yang digunakan bertujuan untuk membantu pihak sekolah dalam menentukan calon penerima bantuan. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan ke suatu skala yang dapat di perbandingkan dengan semua alternatif yang ada. Dari kriteria yang ada dilakukan proses perhitungan dari masing – masing kriteria untuk mendapatkan hasil alternatif terbaik. Hasil dari perhitungan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) maka diperoleh penerima bantuan adalah muhammad fathan mubina dengan nilai tertinggi yaitu 0,9667 dari 11 (sebelas) calon siswa penerima lainnya, sehingga atas nama muhammad fathan mubina berhak mendapat bantuan pembebasan biaya. telah dilakukan uji kelayakan produk dengan hasil 84,62% yang berarti layak dan telah dilakukan uji metode dengan hasil 0,76 yang berarti tinggi/kuat.

**Kata Kunci** : SAW, simple additive weighting, calon penerima bantuan.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan khadirat Allah SWT karena dengan rahmat dan petunjuk-Nya maka penulisan skripsi yang berjudul **“Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk menentukan pemberian pembebasan biaya pembayaran bagi siswa kurang mampu di sekolah menengah kejuruan”** dapat diselesaikan.

Skripsi ini disusun dalam rangka pengajuan penelitian untuk penyusunan skripsi yang merupakan syarat bagi mahasiswa tingkat akhir untuk menyelesaikan studi Strata 1. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, arahan dan pengetahuan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu proses penyusunan skripsi penelitian ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan Ilmu Sistem Informasi pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Bogor, Juli 2021

Penyusun

Ryan Dudung Putra

NPM 14198031



## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN .....	iv
TENTANG PENYUSUN .....	v
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
1. Identifikasi masalah.....	3
2. Perumusan masalah/problem Statement.....	4
3. Pernyataan Penelitian/Research Question .....	4
C. Maksud dan Tujuan Penelitian .....	5
D. Spesifikasi yang diharapkan .....	5
E. Signifikasi Penelitian .....	5
F. Asumsi dan Keterbatasan .....	6
G. Definisi Istilah dan Definisi Operasional.....	6
<b>BAB II KERANGKATEORITIS .....</b>	<b>7</b>
A. Tinjauan Objek Penelitian .....	7
B. Landasan Teori .....	7
1. <i>Sistem Pendukung Keputusan</i> .....	7
2. <i>Hypertext Markup Language (HTML)</i> .....	8
3. <i>PHP</i> .....	9
4. <i>Mysql</i> .....	9
5. <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i> .....	9
6. <i>Siswa</i> .....	13
C. Tinjauan Pusaka .....	13
D. Kerangka Berfikir .....	22
E. Hipotesis.....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN &amp; PENGEMBANGAN .....</b>	<b>23</b>

A. Metode Penelitian & Pengembangan .....	23
B. Model yang Diusulkan.....	25
C. Prosedur Pengembangan .....	28
D. Uji Coba Produk .....	29
a. Desain Uji Coba .....	29
b. Subjek Uji Coba .....	30
c. Jenis Data .....	30
d. Instrumen Pengumpulan Data .....	30
e. Teknik Analisis Data .....	36
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
A. Deskripsi Objek Penelitian .....	39
B. Pengumpulan Kebutuhan dan Analisis .....	39
1. Analisis Kebutuhan Input dan Output.....	39
2. Analisis kasus dengan metode Simple Additive Weighting.....	42
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria .....	44
C. Perancangan Cepat .....	48
a. Use Case Diagram .....	48
b. Class Diagram.....	49
D. Membangun Prototype Aplikasi .....	50
E. Implementasi Sistem .....	55
F. Ujicoba Perangkat Lunak .....	60
G. Hasil Kuesioner .....	62
1. Uji Pengguna .....	62
2. Uji Ahli Sistem Informasi .....	63
H. Uji Hasil .....	64
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>68</b>
A. Kesimpulan.....	68
B. Saran.....	68
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>69</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1.1. Data Penerima Bantuan .....	3
Tabel 2.1. Rating Kecocokan dari setiap Alternatif .....	11
Tabel 2.2. Tabel Tinjauan Studi .....	19
Tabel 3.1. Test case blackbox .....	31
Tabel 3.2 Skoring Skala Guttman .....	32
Tabel 3.3. Post –Study Usability Questionnare .....	33
Tabel 3.4. Skala Likert .....	36
Tabel 3.5 Kategori Kelayakan Aspek-Aspek yang Diteliti .....	37
Tabel 3.6. Makna Nilai Korelasi Spearman.....	38
Tabel 4.1 Kriteria(Ci) .....	40
Tabel 4.2 Tingkat Kepentingan Setia Kriteria .....	40
Tabel 4.3 Bobot Preferensi Berdasarkan Penghasilan Orang Tua .....	40
Tabel 4.4 Bobot Preferensi Berdasarkan Status Sosial.....	41
Tabel 4.5 Bobot Preferensi Berdasarkan Prestasi Akademik.....	41
Tabel 4.6 Bobot Preferensi Berdasarkan Ektrakurikuler .....	41
Tabel 4.7 Bobot Preferensi Berdasarkan Jumlah Tanggungan Orang Tua .....	41
Tabel 4.8 Bobot Preferensi Berdasarkan Kepemilikan KIP .....	42
Tabel 4.9 Bobot Preferensi Berdasarkan Memiliki SKTM .....	42
Tabel 4.10 Tabel Pemohon.....	43
Tabel 4.11 Tabel Rating Kecocokan .....	44
Tabel 4.12 Proses normalisasi matriks X menjadi matriks R.....	45
Tabel 4.13 Tabel Perangkingan .....	47
Tabel 4.14 Tabel Pengguna.....	50
Tabel 4.15 Tabel Alternatif .....	50
Tabel 4.16 Tabel Nilai .....	51
Tabel 4.17 Tabel Kriteria .....	51
Tabel 4.18 Tabel Ranking .....	51
Tabel 4.19 Tabel Ujicoba BlackBox Testing .....	60
Tabel 4.20 Tabel Pengujian Login .....	61
Tabel 4.21 Tabel Hasil Kuesioner Pengguna .....	62
Tabel 4.22 Tabel Hasil Kuesioner Ahli Sistem Informasi .....	63
Tabel 4.23 Tabel Sebelum Penerapan Metode .....	64
Tabel 4.24 Tabel Setelah Penerapan Metode .....	65
Tabel 4.25 Tabel Korelasi Spearman .....	66
Tabel 4.26 Tabel Uji Signifikasi Spearman .....	67

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. Kerangka Berfikir .....	22
Gambar 3.1. Prosedur Penelitian R&D .....	23
Gambar 3.2. Rancangan Penelitian .....	25
Gambar 3.3. Metode Pengembangan.....	27
Gambar 3.4. Prosedur Pengembangan .....	28
Gambar 4.1 Use CaseDiagram.....	48
Gambar 4.2 Class Diagram.....	49
Gambar 4.3 Rancangan Halaman Login .....	52
Gambar 4.4 Rancangan Halaman Beranda .....	52
Gambar 4.5 Rancangan Halaman Nilai .....	53
Gambar 4.6 Rancangan Halaman Kriteria .....	54
Gambar 4.7 Rancangan Halaman Alternatif .....	54
Gambar 4.8 Rancangan Halaman Ranking .....	54
Gambar 4.9 Halaman Login .....	55
Gambar 4.10 Halaman Beranda .....	56
Gambar 4.11 Halaman Nilai .....	56
Gambar 4.12 Halaman Kriteria .....	57
Gambar 4.13 Halaman Alternatif .....	57
Gambar 4.14 Halaman Rating Kecocokan .....	58
Gambar 4.15 Halaman Laporan .....	60

## UCAPAN TERIMA KASIH

Segala Puji dan syukur hanya kepada Allah Subhanahu Wata'ala, pada kesempatan ini penyusun ingin mengucapkan terima kasih atas bantuan dari berbagai pihak yang sangat berperan dalam proses penyusunan skripsi. Oleh karena itu, dengan rasa penuh hormat, tulus dan ikhlas penulis ucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Kedua Orang Tua Saya Bapak Dudung dan Ibu Nani haryani yang telah memberikan Doa dan dukungan moril sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dengan baik dan tepat waktu
2. Kepada Istri saya Ratu Dewi Fitiriah yang telah memberikan dukungan moril dan semangatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik dan tepat waktu.
3. Ibu\_Irmayansyah, S.Kom, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Informatika dan Komputer
4. Bapak Yulio Warmansyah S.kom MMSI selaku Dosen Pembimbing pertama, telah banyak memberikan masukan dan bimbingannya mengenai penulisan skripsi ini.
5. Bapak Anggra Triawan,M.Kom Selaku Dosen Pembimbing kedua dengan sabar dan memberikan masukan dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.
6. Rekan – rekan seperjuangan mahasiswa Universitas Bina Niaga Bogor yang telah memberikan dorongan dan semangat selama penyusunan skripsi ini.
7. Semua pihak – pihak yang membantu terselesaikannya penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu, semoga Allah memberi rahmat dan hidayah kepada kalian semua.

Semoga segala bimbingan, bantuan dan dukungan dari semua pihak kepada penyusun dapat bermanfaat dan dibalas oleh Allah yang maha Kuasa.

Bogor, Juli 2021  
Penyusun,

Ryan Dudung Putra