

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

SKRIPSI

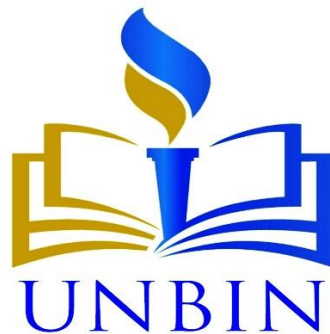
Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Ujian
Sarjana Komputer (S.Kom)

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

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
BAB I PENDAHULUAN.....	1
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
BAB II KERANGKATEORITIS	7
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
BAB III METODE PENELITIAN & PENGEMBANGAN	23

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 Analis Data	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
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. Impelementasi 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
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	68
A. Kesimpulan.....	68
B. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	69

DAFTAR TABEL

	Halaman
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

	Halaman
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