

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN SISWA
PENERIMABEASISWA BERPRESTASI DENGAN
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING (SAW)*DI SMP S TRI BHAKTI**

TUGAS AKHIR

OLEH:

**SUSANTI
NIM. 1536013**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
ROKAN HULU
2019**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN SISWA
PENERIMABEASISWA BERPRESTASI DENGAN
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING (SAW)*DI SMP S TRI BHAKTI**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

OLEH

**SUSANTI
NIM. 1536006**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
ROKAN HULU
2019**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN SISWA PENERIMA
BEASISWA BERPRESTASI DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (*SAW*)
DI SMP S TRI BHAKTI**

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing I

Mi'rajul Rifqi, S.Kom., M.Cs
NIDN.1030019201

Kiki Yasdomi, M.Kom
NIDN. 1021018703

Diketahui Oleh:

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Hendri Maradona, M.Kom
NIDN. 1002038702

LEMBARAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Penerima Beasiswa Berprestasi Dengan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (*Saw*) Di Smp S Tri Bhakti. Hasil penelitian saya dengan arahan Dosen Pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun untuk mendapatkan gelar Kesarjanaan. Dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam naskah dengan menyebutkan referensi yang dicantumkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena Tugas Akhir ini, serta lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Pasir Pengaraian, 28 Juni 2019

Yang Membuat Pernyataan

SUSANTI
NIM.1536006

MOTTO

“SUKSES ADALAH SAAT PERSIAPAN DAN KESEMPATAN
BERTEMU”

“KESEMPATAN BUKANLAH HAL YANG KEBETULAN. KAU
HARUS MENCIPTAKANNYA”

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah Subhanahuwata'ala, yang telah memberikan nikmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Penerima Beasiswa Berprestasi Dengan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*). Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Rasulullah Shallahu'alaihiwassalam, sosok manusia pilihan yang telah membawa perubahan dari kejahiliahn kepada ilmu pengetahuan.

Sesungguhnya dalam pengerjaan skripsi ini tentunya banyak melibatkan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih diantaranya kepada :

1. Bapak Dr. Adolf Bastian, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian yang telah memberi semangat dalam penyelesaian tugas akhir.
2. Bapak Misbah Hamdani, S.Pd., selaku Kepala Sekolah SMP S TRI BHAKTI merupakan pembimbing lapangan selama saya penelitian ditempat tersebut.
3. Bapak Kiki Yasdomi, M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan juga merupakan pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dalam penyelesaian tugas akhir.
4. Bapak Hendri Maradona, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sarjana Sistem Informasi yang telah memberikan pengarahan dalam penyelesaian tugas akhir.
5. Bapak Mi'rajul Rifqi, S.Kom.,M.Cs., selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya dan memberikan masukan demi perbaikan skripsi.
6. Bapak Agung Setiawan, S.Kom., MM., M.Kom., yang telah memberi arahan dan semangat dalam penyelesaian tugas akhir.
7. Ibu Dona, M.Kom., yang telah memberi semangat dalam penyelesaian tugas akhir.

8. Kedua orang tua yang sangat saya cintai yang selalu memberikan doa, motivasi, bimbingan yang tiada hentinya, serta telah banyak berkorban demi keberhasilan anaknya dan merupakan motivasi saya untuk memberikan yang terbaik dan telah memberikan semangat untuk menyelesaikan tugas akhir.
9. Segala pihak yang telah memberi semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis berharap agar tugas akhir ini berguna, dalam rangka menambah wawasan dan pengetahuan mengenai “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Penerima Beasiswa Berprestasi Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Penulis juga menyadari sepenuhnya bahwa di dalam tugas akhir ini tentunya ada kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu adanya kritik, saran dan usulan untuk kemajuan akan penulis terima.

Pasir Pengaraian, 26 Juni 2019

Susanti
NIM. 1536006

ABSTRACT

The SAW method is often also known as the weighted sum method. The basic concept of the SAW method is to find a weighted sum of performance ratings on each alternative on all attributes. This research was conducted by looking for weight values for each criterion, then a ranking process was carried out that would determine the optimal alternative. In the S TRI BHAKTI Middle School a method has not been applied to help select scholarship recipients, and the selection process is still done manually by comparing one by one to prospective student recipients. And sometimes there is also an error in choosing students who are eligible for the scholarship achievement. Therefore the school has not used a decision support system. By using the SAW method, the school will get the output results, namely data on students who will receive scholarships with achievement and ranking with the SAW method.

Keywords: Outstanding Scholarship, Decision Support System, SAW, Mysql

ABSTRAK

Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Sri Kusumadewi, dkk:2006). Penelitian ini dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap kriteria, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif optimal. Di Sekolah SMP S TRI BHAKTI belum diterapkan suatu metode dalam membantumenyeleksi siswa penerima beasiswa, dan proses seleksi tersebut masih dilakukan secara manual dengan cara membandingkan satu persatu siswa calon penerima beasiswanya. Dan kadang juga terjadi kesalahan dalam memilih siswa yang berhak mendapatkan beasiswa berprestasi. Oleh karena itu sekolah tersebut belum menggunakan sistem pendukung keputusan. Dengan menggunakan metode SAW sekolah tersebut akan mendapatkan hasil outputnya yaitu data siswa yang akan menerima beasiswa berprestasi dan Nilai perankingan dengan metode SAW.

Kata Kunci : Beasiswa Berprestasi, Sistem Pendukung Keputusan, SAW, Mysql

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
MOTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRACT	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Ruang Lingkup Permasalahan.....	4
1.4 Tujuan dan Mafaat Penelitian.....	4
1.5 Metode Pengumpulan Data	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB 2 LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian Sistem.....	8
2.2 Pengertian Keputusan	8
2.3 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	10
2.4 Pengertian <i>Multiple Attribute Decision Making (MADM)</i>	14
2.5 Pengertian <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	15
2.6 Pengertian Beasiswa	16
2.7 Pengertian Data	17
2.8 Pengertian MySQL	18

2.9	Pengertian PHP	18
2.10	Pengertian Aliran Sistem Informasi (ASI).....	18
2.11	Pengertian <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	20
2.12	Pengertian <i>Entity Realationship Diagram</i> (ERD).....	22
2.13	Black Box Testing.....	23
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Pendahuluan.....	25
3.2	Kerangka Penelitian	25
BAB 4 ANALISA DAN PERANCANGAN		
4.1	Analisa Sistem.....	33
4.1.1	Analisa Permasalahan	33
4.1.2	Analisa Kebutuhan Sistem	35
4.1.2.1	Kebutuhan Input.....	35
4.1.2.2	Kebutuhan Proses.....	35
4.1.2.3	Kebutuhan Output	36
4.2	Perancangan Sistem	36
4.2.1	Subsistem Manajemen Data.....	37
4.2.2	Subsistem Manajemen Basis Model	40
4.2.2.1	Perhitungan Manual	40
4.2.2.2	Data Flow Diagram	42
4.2.2.3	ERD.....	49
4.2.2.4	Flowchart	50
4.2.2.5	Batasan Yang Dirancang.....	51
4.2.3	Subsistem Antarmuka (<i>Interface</i>)	52
4.2.3.1	Rancangan Form Login.....	52
4.2.3.2	Rancangan Form Data Siswa	53
4.2.3.3	Rancangan Form Data Kriteria	54
4.2.3.4	Rancangan Data Alternatif.....	54
4.2.3.5	Rancangan Form Proses Penilaian.....	55
4.2.3.6	Rancangan Hasil Penilaian.....	56

BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

5.1 Implementasi57

5.2 Pengujian.....62

BAB 6 PENUTUP

6.1 Kesimpulan65

6.2 Saran.....66

DAFTAR PUSTAKA67

DAFTAR RIWAYAT PENULIS

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol – simbol Aliran Sistem Informasi.....	19
Tabel 2.2 Simbol Data <i>Flow Diagram</i>	21
Tabel 2.3 Simbol-Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i>	22
Tabel 4.1 Tabel Kriteria.....	35
Tabel 4.2 Tabel Admin	37
Tabel 4.3 Tabel Alternatif.....	38
Tabel 4.4 Tabel Kriteria.....	38
Tabel 4.5 Tabel Opt_Alternatif.....	38
Tabel 4.6 Tabel Siswa.....	39
Tabel 4.7 Tabel Klasifikasi	39
Tabel 4.8 Tabel Data Siswa	40
Tabel 4.9 Tabel Matriks Ternormalisasi	41
Tabel 4.10 Tabel Nilai Kelayakan	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Komponen Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan	13
Gambar 3.1	Kerangka Penelitian	26
Gambar 4.1	Data Flow Diagram Level 0	43
Gambar 4.2	Data Flow Diagram Level 1	44
Gambar 4.3	Data Flow Diagram Level 1 Proses 1	45
Gambar 4.4	Data Flow Diagram Level 1 Proses 2	46
Gambar 4.5	Data Flow Diagram Level 1 Proses 3	47
Gambar 4.6	Data Flow Diagram Level 1 Proses 4	48
Gambar 4.7	Data Flow Diagram Level 1 Proses 5	48
Gambar 4.8	Data Flow Diagram Level 1 Proses 6	49
Gambar 4.9	<i>Entity Realationship Diagram</i>	50
Gambar 4.10	<i>Flowchart</i>	51