

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN  
PENERIMA BEASISWA BAGI SISWA SD SALMAN AL FARISI 2  
YOGYAKARTA MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING (SAW)**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Maghfirah**

**11.22.1376**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2013**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN  
PENERIMA BEASISWA BAGI SISWA SD SALMAN AL FARISI 2  
YOGYAKARTA MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING (SAW)**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

**Magfirah**

**11.22.1376**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2013**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN  
PENERIMA BEASISWA BAGI SISWA SD SALMAN AL FARISI 2  
YOGYAKARTA MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING (SAW)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Maghfirah**

**11.22.1376**

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 05 Maret 2013

Dosen Pembimbing,

**Dr. Kusriani, M.Kom**

**NIK. 190302106**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN  
PENERIMA BEASISWA BAGI SISWA SD SALMAN AL FARISI 2  
YOGYAKARTA MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING (SAW)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Maghfirah  
11.22.1376**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 25 Februari 2013

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Dr. Kusriani, M.Kom  
NIK. 190302106**

**Erik Hadi Saputra, S.Kom., M.Eng  
NIK. 190302107**

**Pandan P Purwacandra, M.Kom  
NIK. 190302190**

**Tanda Tangan**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 05 Maret 2013

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.  
NIK. 190302001**

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI) dan isi dalam skripsi ini tidak pernah terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka



Yogyakarta, 17 Januari 2013

**MAGHFIRAH**

**11.22.1376**

**MOTTO**

***“Kesuksesan BESAR itu milik mereka yang menyandarkan  
kepada yang MAHA BESAR”***



## PERSEMBAHAN

- ♥ Allah SWT, atas petunjuk serta rahmat dan ridho-Nyalah saya dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan lancar dan tanpa halangan yang berarti.
- ♥ Ibu saya tercinta yang sudah tenang di alam sana, walaupun ragamu sudah tidak lagi bersama kami, Ibu tetap selalu ada di hati dan menjadi salah satu semangat saya untuk menyelesaikan skripsi ini secepatnya. Terima kasih ibu...
- ♥ Bapak saya yang sangat hebat, terimakasih banyak atas segala **do'a, nasehat, dan dukungan** baik material maupun spiritual yang tak pernah henti sehingga saya bisa menyelesaikan Skripsi dengan baik.
- ♥ Adik saya dan Seluruh Keluarga besar saya yang ada di Palopo, Sulawesi Selatan, walaupun jarak memisahkan kita, saya **ucapkan Terima Kasih atas dukungan dan do'a kalian semua.**
- ♥ Saudara-saudari saya di UKI Jashtish STMIK Amikom, khususnya teman-teman pengurus periode 2012-2013 jazakumullah **khairon katsir atas do'a dan semangatnya** 😊
- ♥ Teman-teman seperjuangan di Kelas 11-S1TS-02, terimakasih banyak untuk doa dan supportnya.
- ♥ Teman-teman Asisten Praktikum Mata Kuliah PCS dan M.Sains TA 2012/2013, terimakasih atas dukungan kalian semua.
- ♥ Teman-teman Kost Pondok Salama, matur nuwun sangat atas **do'a dan supportnya** 😊

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

*Alhamdulillahirobbil'alamin*, puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan program pendidikan Strata 1 Sistem Informasi di STMIK AMIKOM Yogyakarta. Sejak persiapan sampai selesainya Skripsi ini penulis menerima bantuan dan dukungan dari berbagai pihak yang penulis butuhkan guna terselesaikannya laporan ini. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Mohammad Suyanto, M.M selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Drs. Bambang Sudaryatno, M.M selaku ketua jurusan Strata 1 Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Dr. Kusriani, S.Si., M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, waktu dan arahan dalam pembuatan Skripsi ini.
4. Seluruh Dosen STMIK AMIKOM yang telah men-*sharing* ilmu selama perkuliahan..



5. Semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran penulisan Skripsi ini baik langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, meskipun demikian penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi yang membacanya dan penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang membangun dari para pembaca.

Akhir kata penulis berharap semoga hasil karya ini dapat berguna serta bermanfaat bagi perkembangan Teknologi dan Informasi pada khususnya, serta sebagai kajian bagi mahasiswa STMIK “AMIKOM” Yogyakarta lainnya dalam pengambilan Skripsi.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Yogyakarta, 17 Januari 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
INTISARI .....	xvii
<i>ABSTRACT</i> .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
1.6. Metodologi Penelitian.....	4
1.7. Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>7</b>
2.1. Sistem, Informasi dan Sistem Informasi .....	7
2.1.1. Sistem .....	7
2.1.2. Informasi .....	9
2.1.3. Sistem Informasi .....	10
2.2. Beasiswa .....	11
2.3. Sistem Pendukung Keputusan.....	11
2.3.1. Pengambilan Keputusan .....	11

2.3.2.	Konsep Sistem Pendukung Keputusan.....	12
2.3.3.	Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan.....	14
2.3.3.1	Subsistem Manajemen Data.....	14
2.3.3.1	Subsistem Manajemen Model.....	17
2.3.3.1	Sub Antarmuka Pengguna.....	20
2.3.3.4	Sub Manajemen Berbasis Pengetahuan.....	20
2.4.	<i>Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)</i> .....	20
2.5.	Metode Simple Additive Weighting (SAW).....	23
2.6.	Alat Bantu Sistem .....	24
2.6.1.	Diagram konteks .....	24
2.6.2.	Data flow diagram (DFD).....	25
2.6.3.	Basis Data .....	26
2.6.4	Entity Relationship Diagram (ERD).....	27
2.7.	Tinjauan Umum .....	27
2.7.1.	Profil SD Salman Al Farisi 2 Yogyakarta .....	27
2.7.2.	Visi dan misi SD Salman Al Farisi 2 Yogyakarta.....	27
2.7.3	Beasiswa Siswa SD Salman Al Farisi 2 Yogyakarta.....	28
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>		<b>29</b>
3.1	Analisis Sistem .....	29
3.1.1	Identifikasi Masalah.....	29
3.1.1.1	Identifikasi Permasalahan dan Penyebab Masalah.....	29
3.1.1.2	Identifikasi Titik Keputusan .....	30
3.1.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	30
3.1.2.1	Kebutuhan Fungsional.....	30
3.1.2.1	Kebutuhan Non Fungsional.....	31
3.1.2.1.1	Kebutuhan Perangkat Keras.....	31
3.1.2.1.2	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	31
3.1.2.2	Kebutuhan Pengguna ( <i>Brainware</i> ).....	32
3.1.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	32
3.1.3.1	Kelayakan Teknologi.....	32
3.1.3.2	Kelayakan Operasional.....	33

3.1.3.3 Kelayakan Hukum.....	33
3.1.4Manajemen Data.....	33
3.1.5Manajemen Model.....	35
3.1.6Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode SAW .....	36
3.2 Perancangan Sistem.....	44
3.2.1 Perancangan Proses.....	44
3.2.1.1 Flowchart System yang diusulkan.....	45
3.2.1.2 <i>Context Diagram</i> .....	46
3.2.1.3 Data Flow Diagram (DFD).....	48
3.2.2 Perancangan Basis Data.....	48
3.2.2.1 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	49
3.2.2.2 Relasi Antar Tabel.....	49
3.2.2.3 Rancangan Tabel.....	50
3.2.2.4 Perancangan Struktur Menu.....	56
3.2.3 Perancangan <i>Interface</i> /Antar muka.....	57
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	63
4.1 Implementasi Sistem .....	63
4.1.1 Implementasi Database.....	63
4.1.2 Pembahasan <i>user interface</i> /antarmuka program.....	65
4.1.2.1 Halaman Super Admin.....	65
4.1.2.2 Tampilan Admin.....	74
4.2 Uji coba program dan sistem.....	77
4.2.1 Pengujian program.....	77
4.2.2 Pengujian Black Box.....	81
4.2.3 Pengujian White Box.....	83
4.3 Manual Program.....	86
4.4 Manual Instalasi.....	87
BAB V PENUTUP .....	89
5.1 Kesimpulan .....	89
5.2 Saran .....	90
DAFTAR PUSTAKA .....	91

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Status Anak.....	38
Tabel 3.2 Pekerjaan Ayah.....	38
Tabel 3.3 Pekerjaan Ibu.....	39
Tabel 3.4 Penghasilan rata-rata per bulan.....	39
Tabel 3.5 Jumlah Tanggungan orangtua.....	40
Tabel 3.6 Rata-rata nilai rapor.....	40
Tabel 3.7 Data Pemohon.....	41
Tabel 3.8 Rating Kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.....	41
Tabel 3.9 Tabel User.....	51
Tabel 3.10 Tabel Siswa.....	51
Tabel 3.11 Tabel Kriteria.....	53
Tabel 3.12 Tabel Subkriteria.....	54
Tabel 3.13 Tabel Nilai.....	55
Tabel 4.1. Pengujian Hasil SAW Sistem dengan Proses Manual.....	80
Tabel 4.2 Pengujian sistem.....	81
Tabel 4.3. Pengujian fungsi program.....	84

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart Sistem.....	46
Gambar 3.2 Context Diagram.....	48
Gambar 3.3 DFD level 1.....	48
Gambar 3.4 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	49
Gambar 3.5 Relasi Antar Tabel.....	50
Gambar 3.6 Struktur Menu.....	55
Gambar 3.7 Rancangan Desain Halaman Login.....	57
Gambar 3.8 Rancangan Desain Halaman Depan.....	58
Gambar 3.9 Rancangan Desain Halaman Data Siswa.....	58
Gambar 3.10 Rancangan Desain Halaman Cari Siswa.....	58
Gambar 3.11 Rancangan Desain Halaman Input Siswa.....	59
Gambar 3.12 Rancangan Desain Halaman Data User.....	59
Gambar 3.13 Rancangan Desain Halaman Input Data User.....	60
Gambar 3.14 Rancangan Desain Halaman Data Kriteria.....	60
Gambar 3.15 Rancangan Desain Halaman Data Sub Kriteria.....	61
Gambar 3.16 Rancangan Desain Halaman Input Data Sub Kriteria.....	61
Gambar 3.17 Rancangan Desain Halaman Input Data Nilai Kriteria Siswa.....	62
Gambar 3.18 Rancangan Desain Halaman Hasil (Penerima Beasiswa).....	62
Gambar 4.1. Tabel user.....	63
Gambar 4.2. Tabel siswa.....	64
Gambar 4.3. Tabel criteria.....	64
Gambar 4.4. Tabel subkriteria.....	64
Gambar 4.5. Tabel nilai.....	65
Gambar 4.6. Tampilan halaman login super admin dan admin.....	65
Gambar 4.7. Potongan Script Button login.....	66
Gambar 4.8. Potongan Script Button Keluar.....	66
Gambar 4.9. Tampilan Halaman menu Utama Super admin.....	67
Gambar 4.10. Tampilan Data Input Calon.....	67
Gambar 4.11. Tampilan Input Calon.....	68

Gambar 4.12. Tampilan Input Data.....	69
Gambar 4.13. Tampilan Halaman proses.....	69
Gambar 4.14. Tampilan Halaman hasil.....	70
Gambar 4.15. Tampilan Halaman Setting Kriteria.....	71
Gambar 4.16. Tampilan Halaman setting Subkriteria.....	71
Gambar 4.17. Tampilan Halaman Input Subkriteria.....	72
Gambar 4.18. Tampilan input data user.....	72
Gambar 4.19. Potongan Script Cek Data user.....	73
Gambar 4.20. Tampilan Halaman menu Utama Admin.....	74
Gambar 4.21. Tampilan Data Input Calon.....	75
Gambar 4.22. Tampilan Input Calon.....	75
Gambar 4.23. Tampilan Input Data.....	76
Gambar 4.24. Tampilan Halaman proses.....	76
Gambar 4.25. Tampilan Halaman hasil.....	77
Gambar 4.26. Tampilan awal halaman Home.....	78
Gambar 4.27. Logika program pada proses update data.....	79
Gambar 4.28. Source code mengarah viewLogin.java.....	83
Gambar 4.29. Validasi login.....	84
Gambar 4.31. Tampilan proses pembuatan database baru.....	87

## INTISARI

Beasiswa merupakan penghasilan bagi yang menerima dan tujuan beasiswa adalah untuk membantu meringankan beban biaya pendidikan siswa atau mahasiswa yang mendapatkan. Pembagian beasiswa dilakukan oleh beberapa lembaga untuk membantu seseorang yang kurang mampu ataupun berprestasi selama menempuh studinya. SD Salman Al Farisi 2 Yogyakarta adalah salah satu sekolah dasar yang memberikan beasiswa kepada siswa setiap semester. Hal ini tentu dengan tujuan untuk meringankan beban biaya pendidikan siswa.

Sesuai dengan peraturan yang sudah ditentukan oleh pihak SD Salman Al Farisi 2 Yogyakarta untuk memperoleh beasiswa, maka diperlukan kriteria-kriteria untuk menentukan siapa yang akan terpilih untuk menerima beasiswa. Berdasarkan hal tersebut untuk membantu penentuan dalam menetapkan seorang siswa memperoleh beasiswa, maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan dengan metode yang dapat digunakan yaitu Metode SAW (*Simple additive weighting*).

Metode SAW adalah metode yang dapat mencari suatu alternatif terbaik dari berbagai alternatif berdasarkan kriteria – kriteria yang telah ditentukan. Intinya bahwa metode tersebut menentukan nilai bobot pada setiap kriteria. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap kriteria, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif optimal yaitusiswa terbaik yang akan dipertimbangkan oleh pengambil keputusan untuk memperoleh beasiswa.

**Kata Kunci :** komputer, beasiswa, Sistem Penunjang Keputusan Pemberian Beasiswa



## **ABSTRACT**

*Scholarship is income for the receiving and the purpose of scholarship is to help alleviate the cost burden education students who get. Distribution of scholarship conducted by some agencies to help someone less capable or accomplished during the travel study. SD Salman Al Farisi 2 Yogyakarta is one of the school that give scholarships to students. This is certainly in order to ease the burden of student tuition fees.*

*In accordance with regulations prescribed by the SD Salman Al Farisi 2 Yogyakarta to obtain a scholarship, then the required criterias for determining who will be selected to receive scholarship. Based on this determination to assist in determining a student get scholarship, it takes a decision support system with methods can use SAW (Simple additive weighting) method.*

*SAW (Simple additive weighting) method is a method that can find a best alternative from several alternatives based on criterias that have been determined. The point is that the method determines the weight on each criterion. Research done by finding the value of weight for each criterion, and then made the process of ranking that will determine the optimal alternative is the best student will be considered by decision makers to gain a scholarship.*

**Keywords:** *computer, scholarship, Decision Support System of Scholarship*

