



**LAPORAN SKRIPSI**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN CALON PENERIMA  
BEASISWA MENGGUNAKAN METODE SAW SMA N 1 BATURETNO  
WONOGIRI**

**Disusun Oleh:**

**Nama : NANAK MEGAH NUR ANUGRAHAINI**

**NIM : 11.4.00045**

**Jurusan : Sistem Informasi**

**Jenjang Pendidikan : Strata 1**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**SINAR NUSANTARA**

**SURAKARTA**

**2015**



## **LAPORAN SKRIPSI**

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat

untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Strata 1

Pada

STMIK Sinar Nusantara

**Disusun Oleh:**

**Nama : NANAK MEGAH NUR ANUGRAHAINI**

**NIM : 11.4.00045**

**Jurusan : Sistem Informasi / Strata 1**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**SINAR NUSANTARA**

**SURAKARTA**

**2015**

## **PERSETUJUAN SKRIPSI**

Nama Pelaksana Skripsi : NANAK MEGAH NUR ANUGRAHAINI  
Nomor Induk Mahasiswa : 11.4.00045  
Jurusan : Sistem Informasi  
Jenjang : Strata 1  
Judul Skripsi : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
MENENTUKAN CALON PENERIMA  
BEASISWA MENGGUNAKAN METODE SAW  
SMA N 1 BATU RETNO  
Dosen Pembimbing 1 : Ir. Muhammad Hasbi, M.Kom  
Dosen Pembimbing 2 : Kustanto, S.T, M.Eng

Surakarta, Oktober 2015

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

(Ir. Muhammad Hasbi, M.Kom)

(Kustanto, S.T, M.Eng)

Mengetahui,

Ketua STMIK Sinar Nusantara

(Kumaratih Sandradewi, S.P, M.Kom)



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMASI DAN KOMPUTER

SURAT PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN CALON  
PENERIMA BEASISWA MENGGUNAKAN METODE SAW SMA  
N 1 BATURETNO WONOGIRI

NAMA : NANAK MEGAH NUR ANUGRAHAINI

NIM : 11.4.00045

“Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.”

Surakarta, 24 Oktober 2015

Nanak Megah Nur Anugrahaini

## MOTTO

- ❖ "Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua." (Aristoteles)
- ❖ "Orang-orang yang sukses telah belajar membuat diri mereka melakukan hal yang harus dikerjakan ketika hal itu memang harus dikerjakan, entah mereka menyukainya atau tidak." (Aldus Huxley)
- ❖ "Kaca, porselen dan nama baik, adalah sesuatu yang gampang sekali pecah, dan tak akan dapat direkatkan kembali tanpa meninggalkan bekas yang nampak." (Benjamin Franklin)
- ❖ "Keramahtamahan dalam perkataan menciptakan keyakinan, keramahtamahan dalam pemikiran menciptakan kedamaian, keramahtamahan dalam memberi menciptakan kasih." (Lao Tse)
- ❖ "Kecerdasan emosi adalah kemampuan merasakan, memahami, dan secara efektif menerapkan daya dan kepekaan emosi sebagai sumber energi, informasi, koneksi, dan pengaruh yang manusiawi." (Robert K. Cooper)
- ❖ "Bekerjalah bagaikan tak butuh uang. Mencintailah bagaikan tak pernah disakiti. Menarilah bagaikan tak seorang pun sedang menonton." (Mark Twain)
- ❖ "Mereka berkata bahwa setiap orang membutuhkan tiga hal yang akan membuat mereka berbahagia di dunia ini, yaitu; seseorang untuk dicintai, sesuatu untuk dilakukan, dan sesuatu untuk diharapkan." (Tom Bodett)

## PERSEMBAHAN

Seiring salam dan doa, kupersembahkan karya yang sederhana ini untuk yang tercinta :

- ❖ Allah SWT, yang telah memberikan karunia serta nikmat yang sangat luar biasa banyak dan memberikan kekuatan untuk menyelesaikan makalah ini.
- ❖ Yang terhormat Ibu Kumaratih Sandradewi, S.P, M.Kom selaku ketua STMIK Sinar Nusantara Surakarta.
- ❖ Yang terhormat Bapak Ir. Muhammad Hasbi, M.Kom selaku pembimbing I dan Bapak Kustanto,S.T, M.Eng selaku pembimbing II, yang telah membimbing dalam pembuatan makalah ini.
- ❖ Kepada kedua orang tuaku Bapak Didik Ainurochim dan Ibu Ismurohwati yang telah memberikan kasih sayang, mendidik, memberikan dukungan, doa dan apapun yang telah diberikan disetiap langkahku.
- ❖ Teman-teman mahasiswa berbagai angkatan, khususnya teman-teman Sistem Informasi angkatan 2011 terima kasih atas kebersamaan, kekompakan dan segala bantuannya.
- ❖ Untuk sahabatku Farida Khusnul Q.(dayana) yang selama ini selalu mendukung, menemani dalam susah maupun senangku.

## RINGKASAN

Laporan Skripsi dengan Judul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN CALON PENERIMA BEASISWA MENGGUNAKAN METODE SAW SMA N 1 BATURETNO WONOGIRI” ini disusun untuk membantu proses penyeleksian penerima beasiswa pada SMA N 1 Baturetno.

Metode penelitian pada pembuatan sistem ini dengan menggunakan berbagai macam tahap, tahap 1 study literature yaitu pencarian data tentang kriteria-kriteria apa saja yang mempengaruhi dalam proses pengambilan keputusan penerimaan beasiswa, kemudian dilakukan pada tahap selanjutnya dilakukan perancangan yang meliputi : perancangan diagram alir dokumen, desain input, desain output, perhitungan SAW, Data Flow Diagram, Entity Relationship Diagram.

Pembuatan Sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP serta database MYSQL, pemilihan PHP didasarkan dengan sifat PHP yang dapat diakses dari mana saja sangat cocok digunakan untuk sistem yang bertujuan memberikan informasi secara cepat dan efisien.

Input yang digunakan dalam pembuatan sistem ini merujuk pada kriteria-kriteria yang digunakan yaitu nilai rata-rata raport, nilai test akademik, nilai test wawancara, penghasilan orang tua, tanggungan orangtua dan prestasi. Output yang dilakukan dengan pengujian fungsional dan pengujian validitas yaitu hasil perbandingan antara perhitungan manual dan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Calon Penerima Beasiswa Menggunakan Metode Saw Sma N 1 Baturetno Wonogiri valid dan aplikasi ini dibuat untuk membantu tim penyeleksi beasiswa dalam mengambil keputusan penerimaan beasiswa.

## SUMMARY

Final report with the title "DECISION SUPPORT SYSTEM TO DETERMINE CANDIDATES FOR SCHOLARSHIP RECIPIENTS USING SAW SMA N 1 BATURETNO WONOGIRI" is structured to help the process of selecting awardees at SMA N 1 Baturetno.

The research method in making this system using a variety of phases, phase 1 study of literature such as collecting data about the criteria that influence the decision-making process acceptance of the scholarship, then carried out at a later stage be designed that include: design flow chart document, design input, output design, calculation SAW, Data Flow Diagram, Entity Relationship Diagram.

Making the system uses the PHP programming language and MySQL database, PHP based election to the nature of PHP that can be accessed from anywhere is suitable for a system that aims to provide information quickly and efficiently.

Inputs used in the manufacture of these systems refer to the criteria used is the average value of report cards, academic test scores, test scores interview, income elderly, dependent parents and achievement. Output done with functional testing and testing the validity of which is the result of a comparison between manual calculation and application of Decision Support System for Determining Candidate Scholarship Method Using Saw Sma N 1 Baturetno Wonogiri valid and an application is made to help the team selectors in making decisions scholarship scholarship reception.



## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan karunia serta berkat-Nya, sehingga tersusunlah Laporan Skripsi ini dengan judul “ SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BEASISWA DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEGHTING DI SMA N 1 BATURETNO”.

Atasa tersusunnya Laporan Skripsi ini, penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas segala karunia yang telah diberikan kepada penulis.
2. Ibu Kumaratih Sandradewi, S.P, M.Kom selaku Ketua STMIK Sinar Nusantara.
3. Bapak Bebas Widada, S.Si, M.Kom selaku Ketua jurusan Sistem Informasi.
4. Bapak Ir. Muhammad Hasbi, M.Kom dan Bapak Kustanto, S.T, M.Eng selaku dosen pembimbing Skripsi.
5. Orang tua,saudaraku serta segenap keluarga yang saya cintai yang telah memberikan doa dan dukungannya.
6. Sahabat-sahabatku serta semua rekan mahasiswa transfer di STMIK Sinar Nusantara berbagai dukungannya.
7. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyeleksi laporan Skripsi yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Mengingat keterbatasan waktu dan kesempatan penulis dalam menyelesaikan Laporan Skripsi ini, sehingga tidak lepas dari kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Laporan skripsi ini sangat penulis harapkan . Akhir kata semoga Laporan skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Surakarta, 24 Oktober 2015

Nanak Megah N.A.

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Kerangka Pikir.....	4
1.7. Sistematika Penelitian.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1. Aplikasi Software.....	8
2.2. Sistem Pendukung Keputusan.....	8
2.3. Beasiswa.....	9
2.4. Fuzzy Multiple Atribute Decision Making (FMADM).....	11
2.5. Komputer.....	16
2.6. Ilmu Komputer.....	19
2.7. Basis Data.....	19
2.8. MySQL.....	20
2.9. PHP ( <i>Hypertext Preprocessor</i> ).....	21
2.9.1. Definisi PHP.....	21

2.9.2.	Kelebihan PHP.....	21
2.10.	Desain Sistem.....	22
2.10.1.	Data Flow Diagram.....	22
2.10.2	Flowchart.....	24
2.10.3	Entitas Relationship Diagram.....	25
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>27</b>
3.1.	Jenis Penelitian.....	27
3.2.	Analiasa dan Perancangan Sistem.....	28
3.3.	Implementasi Pengembangan Sistem .....	31
3.4.	Pengujian Sistem.....	31
<b>BAB IV</b>	<b>GAMBARAN UMUM SMA N 1 BATURETNO WONOGIRI .....</b>	<b>33</b>
4.1.	Sejarah Singkat Sekolah.....	33
4.2.	Visi dan Misi SMA N 1 Baturetno Wonogiri.....	37
4.3.	Struktur Organisasi SMA N 1 Baturetno Wonogiri.....	38
4.4.	Tata Tertib Siswa SMA N 1 Baturetno Wonogiri.....	43
4.5.	Struktur Tim Pelaksana Beasiswa.....	47
4.6.	Persyaratan Pengajuan Beasiswa.....	48
4.7.	Contoh Kasus Sistem Lama.....	49
<b>BAB V</b>	<b>PEMBAHASAN MASALAH.....</b>	<b>57</b>
5.1.	Bagan Alir Dokumen( <i>BAD</i> ).....	57
5.2.	Context Diagram.....	59
5.3.	Hierarchy Input Output ( <i>HIPO</i> ).....	60
5.4.	Diagram Alir Data ( <i>DAD</i> ).....	61
5.4.1.	DAD Level 0.....	61

5.4.2.	DAD Level 1 Input.....	63
5.4.3.	DAD Level 1 Proses.....	63
5.4.4.	DAD Level 1 Output.....	64
5.5.	Entitas Relationship Diagram (ERD).....	65
5.6.	Desain Database.....	66
5.7.	Desain Relasi Tabel Database.....	68
5.8.	Perancangan Interface.....	68
5.8.1.	Tampilan halaman login.....	68
5.8.2.	Tampilan menu utama administrator.....	69
5.8.3.	Tampilan form tambah user pada menu admin.....	69
5.8.4.	Tampilan form pengolahan data pengguna.....	70
5.8.5.	Tampilan menu utama operator.....	71
5.8.6.	Tampilan form input data siswa.....	71
5.8.7.	Tampilan pengolahan data siswa.....	72
5.8.8.	Tampilan pengolahan data kriteria.....	72
5.8.9.	Tampilan halaman pengaturan kuota.....	73
5.8.10.	Tampilan halaman pengaturan bobot kriteria.....	73
5.8.11.	Tampilan form analisa metode SAW.....	74
5.8.12.	Tampilan form seleksi beasiswa.....	75
5.8.13.	Tampilan form laporan siswa.....	75
5.8.14.	Tampilan form laporan data siswa diterima.....	76
5.9.	Desain Teknologi.....	76
5.9.1.	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	76
5.9.2.	Kebutuhan Perangkat Keras .....	77

5.10. Implementasi Program.....	77
5.10.1. Tampilan halaman login.....	77
5.10.2. Tampilan menu utama administrator.....	78
5.10.3. Tampilan form input data siswa.....	78
5.10.4. Tampilan pengolahan data siswa.....	79
5.10.5. Tampilan pengolahan data kriteria.....	79
5.10.6. Tampilan halaman pengaturan kuota.....	80
5.10.7. Tampilan halaman pengaturan bobot kriteria.....	81
5.10.8. Tampilan form analisa metode SAW.....	81
5.10.9. Tampilan form seleksi beasiswa.....	82
5.10.10. Tampilan form laporan siswa.....	83
5.11. Pengujian Program.....	83
5.11.1. Pengujian Fungsional.....	83
5.11.2. Pengujian Validitas Sistem.....	85
BAB VI PENUTUP.....	87
6.1. Kesimpulan.....	87
6.2. Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA.....	88

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema Sistem Pendukung Keputusan menentukan Calon Penerima Beasiswa Menggunakan Metode SAW SMA N 1 Baturetno Wonogiri .....	5
Gambar 4.1. Struktur Organisasi.....	38
Gambar 4.2. Struktur Tim Pelaksana Beasiswa.....	46
Gambar 5.1. Context Diagram.....	60
Gambar 5.2.Hierarchy Input Output.....	60
Gambar 5.3. DAD Level 0.....	62
Gambar 5.4. DAD Level 1 Input.....	63
Gambar 5.5. DAD Level 1 Proses.....	63
Gambar 5.6 DAD Level 1 Output.....	64
Gambar 5.7. Entitas Relationship Diagram.....	65
Gambar 5.8. Desain relasi tabel database.....	68
Gambar 5.9. halaman login.....	69
Gambar 5.10. halaman menu utama administrator.....	69
Gambar 5.11. halaman tambah user pada menu admin.....	70
Gambar 5.12. halaman pengolahan data pengguna.....	70
Gambar 5.13. halaman menu utama operator.....	71
Gambar 5.14. halaman input siswa.....	71
Gambar 5.15. halaman pengolahan data siswa.....	72
Gambar 5.16. halaman pengolahan data kriteria.....	73
Gambar 5.17. halaman pengaturan kuota.....	73
Gambar 5.18. halaman pengaturan bobot kriteria.....	74
Gambar 5.19. halaman analisa metode SAW.....	74

Gambar 5.20. halaman seleksi beasiswa.....	75
Gambar 5.21. halaman laporan siswa.....	75
Gambar 5.22. halaman laporan data siswa diterima.....	76
Gambar 5.23. halaman login.....	77
Gambar 5.24. halaman administrator.....	78
Gambar 5.25. halaman input data siswa.....	79
Gambar 5.26. halaman pengolahan data siswa.....	79
Gambar 5.27. halaman pengolahan data kriteria.....	80
Gambar 5.28. halaman pengaturan kuota.....	80
Gambar 5.29. halaman pengaturan bobot kriteria.....	81
Gambar 5.30. halaman analisa metode SAW.....	82
Gambar 5.31. halaman seleksi beasiswa.....	82
Gambar 5.32. halaman laporan siswa.....	83



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	<i>Simbol data flow diagram</i>	23
Tabel 2.2.	<i>Simbol data Flowchart</i>	24
Tabel 2.3.	<i>Entitas Relationship Diagram</i>	26
Tabel 4.1.	<i>Data Calon Penerima Beasiswa</i>	49
Tabel 4.2.	<i>Data Calon Penerima Beasiswa</i>	49
Table 4.1.	<i>Kriteria</i>	50
Tabel 4.4.	<i>Kecocokan Alternatif</i>	50
Tabel 4.5.	<i>Nilai dari kriteria nilai</i>	51
Tabel 4.6	<i>Nilai dari kriteria penghasilan orangtua</i>	51
Tabel 4.7.	<i>Nilai dari kriteria tanggungan orangtua</i>	52
Tabel 4.8.	<i>Nilai dari kriteria prestasi</i>	53
Tabel 4.9.	<i>Nilai bobot beasiswa BSM</i>	53
Tabel 4.10.	<i>Data Siswa Calon Penerima Beasiswa</i>	53
Tabel 4.11.	<i>Rating kecocokan alternatif pada setiap kriteria</i>	54
Tabel 4.12.	<i>Normalisasi</i>	54
Tabel 4.13.	<i>Hasil perangkaan beasiswa BSM</i>	56
Tabel 5.1.	<i>Himpunan relasi</i>	68
Tabel 5.2.	<i>Tabel siswa(tb_siswa)</i>	68
Tabel 5.3.	<i>Tabel kriteria (tb_kriteria)</i>	68
Tabel 5.4.	<i>Tabel kuota (tb_kuota)</i>	69
Tabel 5.5.	<i>Tabel user (tb_user)</i>	69
Tabel 5.6.	<i>Tabel hasil (tb_hasil)</i>	69
Tabel 5.7.	<i>Uji Data Login</i>	84

Tabel 5.8. <i>Pengelolaan Data Beasiswa</i> .....	84
Tabel 5.9. <i>Pengelolaan Data Siswa</i> .....	85
Tabel 5.10. <i>Hasil perbandingan</i> .....	86