



## **LAPORAN SKRIPSI**

### **SELEKSI BEASISWA SISWA MISKIN BSM DI SMK ISLAM SUDIRMAN ANDONG DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

Disusun Oleh :

Nama : Septian Pandu Reza Bhakti

Nim : 11.5.00134

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang Pendidikan : S-1

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**STMIK SINAR NUSANTARA**

**SURAKARTA**

**2016**



Laporan ini disusun guna memnuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan program pendidikan strata I

Pada

STMIK Sinar Nusantara Surakarta

Disusun Oleh :

Nama : Septian Pandu Reza Bhakti

NIM : 11.5.00134

Jurusan : Teknik Informasi / S1

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

SINAR NUSANTARA

SURAKARTA

2016

ii



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
SINAR NUSANTARA

SURAT PERNYATAAN PENULIS

Judul : Seleksi beasiswa siswa miskin BSM di SMK Islam Sudirman Andong  
dengan metode Simple Additive Weighting (SAW).

Nama : Septian Pandu Reza Bhakti

NIM : 11.5.00134

" 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 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, 23 Agustus 2016



Septian Pandu Reza Bhakti

Penulis

## PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI

**Nama Pelaksana Skripsi** : Septian Pandu Reza Bhakti  
**Nomor Induk Mahasiswa** : 11.5.00134  
**Jurusan** : Teknik Informasi  
**Program Studi** : Strata I  
**Judul Skripsi** : Seleksi beasiswa siswa miskin (BSM) di SMK  
Islam Sudirman Andong dengan metode Simple  
Additive Weighting (SAW).  
**Dosen Pembimbing 1** : Didik Nugroho, M.Kom  
**Dosen Pembimbing 2** : Dra. Andriani K, M.Kom. Akt

Surakarta, Agustus 2016

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

  
Didik Nugroho, M.Kom

  
Dra. Andriani K, M.Kom Akt

Mengetahui,

Ketua STMIK Sinar Nusantara



  
Kumaranth Sandradewi, SP. M.Kom



YAYASAN SINAR NUSANTARA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
**SINAR NUSANTARA**

Jl. KH. Samanhudi 84-86 Surakarta 57142 Telp./Fax. (0271) 716500  
Http : //www.sinus.ac.id E-mail : sekretariat@sinus.ac.id

**PENGESAHAN TIM PENGUJI  
PELAKSANAAN UJIAN SKRIPSI**

Nama : **Septian Pandu Reza Bhakti**  
N I M : 11.5.00134  
Progd. : Teknik Informatika / S1  
Judul Skripsi : Seleksi Penerimaan Beasiswa Miskin (BSM) Di SMK  
Islam Sudirman Andong Dengan Metode Simple  
Additive Weighting (SAW)

Penguji I : Wawan Laksito YS., S.Si., M.Kom  
Penguji II : Kustanto, ST., M.Eng

Surakarta, 21 September 2016

Mengesahkan

Penguji I

Wawan Laksito YS., S.Si., M.Kom

Penguji II

Kustanto, ST., M.Eng

Kepala Program Studi

**Iwan Ady Prabowo, M.Kom**

NIK : 111000098

## RINGKASAN

Laporan skripsi dengan judul “**Seleksi beasiswa siswa miskin (BSM) di SMK Islam Sudirman Andong dengan metode *Simple Additive Weighting (SAW)***” telah dilaksanakan pada tanggal 1 Juni s/d 30 Juli 2014. Tujuan skripsi ini untuk mengetahui dan menilai apakah instansi telah melakukan proses seleksi beasiswa secara efektif. Hasilnya akan memunculkan nilai ranking terbesar yang memperoleh peluang terbesar untuk mendapatkan beasiswa siswa miskin sesuai dengan detail data siswa yang dimasukkan. Laporan skripsi juga bertujuan untuk menunjukkan bagaimana sistem pendukung keputusan bekerja dalam suatu proses seleksi beasiswa, sehingga diharapkan dapat memperlancar proses seleksi.

Metode pengumpulan data meliputi studi lapangan dan studi pustaka. studi lapangan ini meliputi langkah observasi, wawancara dan kuisioner. Sedangkan metode kepustakaan dilakukan dengan penelitian kepustakaan yang relevan dengan masalah yang ada.

Data analisis dilakukan dengan analisis kualitatif dan kuantitatif. Hasil analisis data menunjukkan SMK Islam Sudirman Andong, belum atau tidak pernah melakukan proses seleksi beasiswa siswa miskin BSM dengan tepat. Untuk mengendalikan seleksi agar terkendali dan tepat sasaran, instansi harus membuat analisis dan menggunakan aplikasi seleksi beasiswa siswa miskin dengan metode SAW yang dapat mempermudah dan sasaran tepat sesuai dengan kriteria.

## SUMMARY

*The research “ Seleksi Penerimaan beasiswa siswa miskin (BSM) di SMK Islam Sudirman Andong dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) “ was conducted from June 1<sup>st</sup> until July 30<sup>th</sup> 2014. The aim of this research is to know if the school has done the process of scholarship selection effectively or not supporter system work in a scholarship selection process. It was expected make the selection process easier.*

*The method of collecting data included field study and literature review.the field study included observation, interview and questionnaire. While the literature review was done by looking for the relevanliterature with the problems.*

*The data analysis used qualitative and quantitative analyst. The result of data analysis showed that SMK Islam Sudirman Andong did not do the scholarship selection process for the poor student (BSM) correctly. To make the the selection process restrained and on target, the school has to make analysis and has to used the application for scholarship selection of poor student with the SAW method which make the selection process easier and on target as the criteria.*

## MOTTO

- ❖ Selalu bersyukur dengan apa yang telah diterima.
- ❖ Tetap tersenyum untuk hadapi hari ini esok, lusa, dan selamanya.
- ❖ petuah orang tua, jalanilah apa yang ada didepan mata dan jangan terlalu berharap lebih untuk yang belum ada. (R.Ng. Ronggowarsito)



## **PERSEMBAHAN**

Laporan penulis ini penulis persembahkan :

1. Puji syukur ku persembahkan untuk Mu ya Rabb Tuhan Yang Maha Esa.
2. Kedua orang tua ku tersayang yang selalu berusaha dan memberikan dorongan untuk segera menyelesaikan studi ini dan memotivasi menjadi yang lebih baik.
3. Untuk keluarga ku tercinta yang selalu memberikan semangat dalam belajar.
4. Bapak ibu dosen pengajar STMIK Sinar Nusantara yang telah memberikan ilmu serta pengetahuan yang luas.
5. Teman-teman seperjuangan, yang setia bersama dalam persahabatan baik suka maupun duka.

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat Nya kepada penulis sehingga terciptalah laporan skripsi dengan judul “Seleksi beasiswa siswa miskin BSM di SMK Islam Sudirman Andong dengan metode Simple Additive Weighting (SAW)”. Laporan skripsi ini merupakan salah satu kewajiban dalam menyelesaikan pendidikan Strata 1 STMIK Sinar Nusantara Surakarta.

Atas tersusunya laporan skripsi ini penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan YME yang selalu mencurahkan rahmatnya kepada umat manusia.
2. Mama papa ku tersayang dan keluarga besarku serta seseorang yang spesial dengan selalu mendukung ku dalam studi ini.
3. Didik Nugroho, M.Kom dan Andriani K, M.Kom selaku pembimbing I dan pembimbing II di STMIK Sinar Nusantara Surakarta.
4. Kumaratih Sandradewi, S.P, M.Kom selaku ketua STMIK Sinar Nusantara Surakarta.
5. Bapak ibu dosen STMIK Sinar Nusantara yang telah memberikan banyak ilmu serta wawasan mengenai ilmu komputer dan pendukungnya.
6. Staff dan karyawan STMIK Sinar Nusantara yang telah memberikan kemudahan informasi dan kemudahan dalam menjalankan perangkat yang tersedia di kampus.

7. Teman-teman seperjuangan dan teman-teman guru yang selalu bersama dan membantu dalam kesusahan.

Penulis menyadari bahwa penyusun skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu saran dan kritik sangatlah membantu dalam pembuatan laporan skripsi ini. Akhirnya, penulis berharap semoga laporan skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, 23 Agustus 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN RINGKASAN .....	v
SUMARRY .....	vi
HALAMAN MOTTO .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
HALAMAN KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH .....	4
1.3 BATASAN MASALAH .....	4
1.4 TUJUAN PENULISAN .....	5
1.5 MANFAAT PENULISAN .....	5
1.6 KERANGKA PIKIR.....	5
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN .....	6
BAB II LANDASAN TEORI .....	8
2.1 PHP ( <i>Hypertext Preprocessor</i> ) .....	8
2.2 MySQL ( <i>My Struktur Query Language</i> ) .....	9
2.3 <i>Algoritma Simple Additive Weighting (SAW)</i> .....	11

BAB III. METODE PENELITIAN.....	13
3.1 Pengertian data .....	13
3.2 Pengumpulan data .....	14
3.3 Metode penelitian .....	15
BAB IV. GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN .....	18
4.1 Latar belakang instansi .....	18
4.2 Kegiatan-kegiatan .....	24
4.3 Sistem administrasi .....	25
4.4 Perhitungan Aplikasi.....	30
BAB V. PEMBAHASAN .....	52
5.1 Analisa data .....	52
5.1.1 Data Sekolah` .....	52
5.1.2 Data Siswa .....	53
5.1.3 Data Peserta seleksi .....	53
5.1.4 Data Beasiswa lama .....	53
5.2 Desain sistem .....	53
5.2.1 Diagram konteks .....	54
5.2.2 Hierarcy Input Proses Output (HIPO) .....	55
5.2.3 Diagram Alir Data (DAD) .....	57
5.2.4 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	60
5.3 Pembahasan Aplikasi .....	61
5.4 Desain Database .....	64
BAB VI. PENUTUP .....	90
6.1 Kesimpulan .....	90

6.2 Saran .....	90
DAFTAR PUSTAKA .....	91
Lampiran .....	92

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rekap data siswa SMK Islam Sudirman Andong tahun pelajaran 2014/2015 .....	18
Tabel 2. Daftar siswa yang memiliki kartu KPS.....	29
Tabel 3. Kriteria .....	32
Tabel 4. Rating kecocokan .....	33
Tabel 5. Normalisasi .....	455
Tabel 6. Hasil hitungan .....	50
Tabel 7. Hasil perangkingan .....	51
Tabel 8. Data siswa .....	61
Tabel 9. Id_kriteria .....	62
Tabel 10. Nilai dan type kriteria .....	62
Tabel 11. Sub-kriteria dan nialai sub-kriteria .....	63
Tabel 12. Nilai sub-kriteria .....	63
Tabel 13. Database pembobotan nilai .....	64
Tabel 14. Database kriteria .....	64
Tabel 15. Database himpunan kriteria .....	65
Tabel 16. Database setting SAW .....	65
Tabel 17. Database data siswa .....	65
Tabel 18. Database klasifikasi data .....	65
Tabel 19. Kamus data Log In operator .....	66
Tabel 20. Kamus data desain input penentuan bobot .....	67
Tabel 21. Kamus data desain input kriteria .....	69
Tabel 22. Kamus data desain input himpunan kriteria .....	70

Tabel 23. Kamus data desain input setting SAW .....	71
Tabel 24. Kamus data desain input data siswa .....	72
Tabel 25. Kamus data desain input klasifikasi data .....	73
Tabel 26. Kamus data desain output penentuan bobot .....	74
Tabel 27. Kamus data desain output kriteria .....	75
Tabel 28. Kamus data desain output himpunan kriteria .....	76
Tabel 29. Kamus data desain output setting SAW .....	76
Tabel 30. Kamus data desain output data siswa .....	77
Tabel 31. Kamus data desain output klasifikasi data .....	78
Tabel 32. Kapasitas file program .....	80



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka pikir .....	6
Gambar 2. Desain database .....	17
Gambar 3. Struktur organisasi .....	26
Gambar 4. Diagram konteks .....	55
Gambar 5. HIPO (Hierarchy Input Proses Output) .....	56
Gambar 6. Diagram alir data level 0 .....	57
Gambar 7. Diagram alir data level 1 proses 1 .....	58
Gambar 8. Diagram alir data level 1 proses 2 .....	59
Gambar 9. Diagram alir data level 1 proses 3 .....	59
Gambar 10. Diagram alir data level 1 proses 4 .....	60
Gambar 11. Entity Relationship Diagram (ERD) .....	61
Gambar 12. Desain Log In operator/aplikasi .....	66
Gambar 13. Desain input penentuan bobot .....	68
Gambar 14. Desain input kriteria .....	69
Gambar 15. Desain input himpunan kriteria .....	70
Gambar 16. Desain input setting SAW .....	71
Gambar 17. Desain input data siswa .....	72
Gambar 18. Desain input klasifikasi data .....	73
Gambar 19. Desain output penentuan bobot .....	74
Gambar 20. Desain output kriteria .....	75
Gambar 21. Desain output himpunan kriteria .....	76
Gambar 22. Desain output setting SAW .....	77
Gambar 23. Desain output data siswa .....	77

Gambar 24. Desain output klasifikasi data .....	78
Gambar 25. Log In aplikasi .....	81
Gambar 26. Dashboard aplikasi .....	77
Gambar 27. Input Penentuan bobot .....	82
Gambar 28. Output penentuan bobot .....	83
Gambar 29. Input kriteria .....	83
Gambar 30. Output kriteria .....	84
Gambar 31. Input himpunan kriteria .....	84
Gambar 32. Output himpunan kriteria .....	85
Gambar 33. Input setting SAW .....	85
Gambar 34. Output setting SAW .....	86
Gambar 35. Input data siswa .....	87
Gambar 36. Output data siswa .....	87
Gambar 37. Input klasifikasi data .....	88
Gambar 38. Output klasifikasi data .....	88
Gambar 39. Analisa data .....	89