



LAPORAN SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA BANTUAN SISWA MISKIN DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)* (STUDI KASUS : MTS MUHAMMADIYAH WARU, SUKOHARJO)

DISUSUN OLEH :

NAMA : CHOIRUL HUMAM
NIM : 10.4.00030
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI
JENJANG PENDIDIKAN : STRATA 1

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA SURAKARTA

2016



LAPORAN SKRIPSI

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan

jenjang pendidikan Strata I

Pada

STMIK Sinar Nusantara Surakarta

Disusun Oleh :

Nama : Choirul Humam

NIM : 10.4.00030

Program Studi : Sistem Informasi

Jenjang Pendidikan : Strata 1

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

2016



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA
SURAT PERNYATAAN PENULIS

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan
Siswa Miskin Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*
(SAW) Studi Kasus : MTs Muhammadiyah Waru, Sukoharjo.
Nama : Choirul Humam
NIM : 10.4.00030

“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 saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.”

Surakarta, September 2016



Choirul Humam

Penulis

PERSETUJUAN LAPORAN PROYEK AKHIR

Nama Pelaksana : Choirul Humam
NIM : 10.4.00030
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang Pendidikan : Strata Satu
Judul Skripsi : Sistem pendukung keputusan penentuan penerima bantuan siswa miskin metode *Simple Additive Weighting*(SAW) (Studi kasus : MTS Muhammadiyah Waru, Sukoharjo)
Dosen Pembimbing 1 : Wawan Laksito YS, S.Si, M.Kom
Dosen Pembimbing 2 : Yustina Retno Wahyu Utami, S.T, M.Cs

Surakarta, September 2016

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



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

Dosen Pembimbing II



(Yustina Retno WU, S.T, M.Cs)

Mengetahui,



(Kumaratih Sandradewi, S.P., 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 : Choirul Humam
NIM : 10.4.00030
Progdi. : Sistem Informasi / S1
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Siswa Miskin Menggunakan Metode Simple Additive Weighting MTs Muhammadiyah Waru Baki Sukoharjo
Pengaji I : Bebas Widada, S.Si, M.Kom
Pengaji II : Iwan Ady Prabowo, M.Kom

Surakarta, 23 Juni 2016

Mengesahkan

Pengaji I

Bebas Widada, S.Si, M.Kom

Pengaji II

Iwan Ady Prabowo, M.Kom



PERSEMPAHAN

1. **Ibu, Bapak dan Kakak** yang selalu membantu dan menyediakan berbagai fasilitas.
 2. **Ibu** tercinta yang senantiasa mendukung, membiayai dan selalu mendoakan penulis.
 3. Teman – teman jurusan **sistem informasi** angkatan masuk **2010** yang sudah banyak membantu dan memberikan kisah kepada Penulis.
 4. Bapak **Wawan Laksito YS, S.Si, M.Kom** dan Ibu **Yustina Retno WU, S.T, M.Cs** selaku pembimbing skripsi.
 5. Ibu Kumaratih Sandradewi, S.P., M.Kom selaku ketua STMIK Sinar Nusantara Surakarta.
 6. Seluruh karyawan dan **keluarga besar STMIK Sinar Nusantara** Surakarta.
 7. Semua pihak yang telah memberikan bantuan.
 8. Para **pembaca** yang budiman.
-

MOTTO

Sukses adalah pilihan

RINGKASAN

Laporan skripsi yang berjudul “Sistem pendukung keputusan penentuan penerima bantuan siswa miskin metode *Simple Additive Weighting* (SAW) (Studi kasus : MTS Muhammadiyah Waru, Sukoharjo)” disusun berdasarkan penelitian yang dilaksanakan di MTS Muhammadiyah Waru, Sukoharjo pada tanggal 1 Mei 2015 – 1 Juni 2016.

Tujuan skripsi ini adalah untuk membuat sistem pendukung keputusan yang dapat membantu pihak MTS Muhammadiyah Waru, Sukoharjo dalam melakukan pemilihan peserta bantuan siswa miskin.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode wawancara, metode observasi dan metode studi pustaka. Perancangan sistem menggunakan Diagram Alir Data (DAD) meliputi perancangan diagram konteks, diagram HIPO, diagram level 0, diagram level , *Entity Relationship Diagram* (ERD) , desain input, desain output dan desain database. Implementasi sistem menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic.Net dengan menggunakan database Sql Server. Metode algoritma yang digunakan adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode SAW dipilih karena kemampuan untuk melakukan penilaian yang didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan.

Laporan skripsi ini diharapkan dapat digunakan oleh MTS Muhammadiyah Waru, Sukoharjo. Hasil yang dicapai setelah aplikasi diimplementasikan adalah pihak sekolah menjadi lebih mudah dalam menentukan siswa yang berhak menerima bantuan siswa miskin. Aplikasi ini memiliki beberapa modul, diantaranya modul pengguna, modul siswa, modul penilaian menggunakan algortima SAW beserta laporan setiap modulnya.

SUMMARY

Thesis report entitled "Decision support system of determining beneficiaries poor students methods Simple Additive Weighting (SAW) (Case Study: MTS Muhammadiyah Waru, Sukoharjo)" is based on research conducted at the MTS Muhammadiyah Waru, Sukoharjo on May 1, 2015 - June 1 2016.

The purpose of this paper is to make a decision support system that can help the MTS Muhammadiyah Waru, Sukoharjo in the selection of participants help poor students.

Data collection methods used were interviews, observation and literature study method. Designing systems using Data Flow Diagrams (DAD) includes the design context diagrams, HIPO diagrams, charts level 0, level diagram, Entity Relationship Diagram (ERD), input design, output design and database design. Implementation of the system using the programming language Visual Basic.Net using Sql Server database. Algorithm method used is Simple Additive weighting method (SAW). SAW method selected for the ability to make judgments based on criteria and weighting preference value has been specified.

Thesis report is expected to be used by MTS Muhammadiyah Waru, Sukoharjo. The results obtained after the application is implemented is the school became easier in determining the students are eligible to receive aid poor students. This application has several modules, including the user module, student module, SAW assessment using the algorithm along with report each module.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat ALLAH yang telah memberikan limpahan berkatNYA, sehingga tersusunlah laporan skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Siswa Miskin Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Studi Kasus : MTs Muhammadiyah Waru, Sukoharjo” dapat diselesaikan dengan baik.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan sarjana (S1) Sistem Informasi di STMIK Sinar Nusantara Surakarta. Penulis mengucapkan terima kasih atas tersusunnya laporan skripsi ini kepada :

1. Ibu Kumaratih Sandradewi, S.P, M.Kom selaku ketua STMIK Sinar Nusantara.
2. Bapak Bebas Widada, S.Si, M.Kom selaku ketua jurusan sistem informasi pada STMIK Sinar Nusantara Surakarta.
3. Wawan Laksito YS, S.Si, M.Kom dan Ibu Yustina Retno Wahyu Utami, S.T, M.Cs selaku pembimbing skripsi.
4. Seluruh pegawai MTs Muhammadiyah Waru, Sukoharjo yang memberikan kesempatan, tempat dan informasi kepada Penulis untuk melakukan penelitian di tempat tersebut sehingga dapat menyelesaikan laporan skripsi.
5. Keluarga yang senantiasa mendoakan, mendukung dan memberikan fasilitas kepada Penulis.

6. Bapak dan Ibu dosen serta keluarga besar STMIK Sinar Nusantara Surakarta yang telah memberi pengetahuan serta wawasan dan memberi bekal ilmu kepada Penulis.
7. Teman-teman yang telah memberikan kesan, pengalaman dan motivasi untuk bisa mencapai hasil akhir.
8. Serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu. Terima kasih atas kontribusinya, semoga Allah membalas kebaikan semua. Amin. Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan skripsi ini tidak lepas dari kekurangan dan kelemahan, oleh karena itu kritik dan saran perbaikan yang sifatnya membangun, akan Penulis terima dan perhatikan dengan baik.

Surakarta, September 2016

Penulis

DAFTAR ISI

Surat pernyataan penulis	iii
Persetujuan laporan skripsi	iv
Persembahan	v
Motto	vi
Ringkasan.....	vii
Kata pengantar	x
Daftar isi.....	xii
Daftar gambar.....	xiv
Daftar tabel	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Kerangka Pikir.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Bantuan Siswa Miskin (BSM).....	8
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	10
2.3 Metode FMADM	14
2.4 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	16
2.5 Entity Relationship Diagram (ERD)	17
2.6 Database	18
2.7 Visual Basic .NET	19
2.8 Microsoft SQL Server	19

BAB III METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Sumber Data	20
3.2 Metode Pengumpulan Data	21
3.3 Pemodelan Sistem	22
BAB IV GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN	26
4.1 Profil Mts Muhammadiyah Waru.....	26
4.2 Visi Misi Mts Muhammadiyah Waru.....	26
4.3 Struktur Organisasi.....	27
4.4 Prosedur Penetapan Penerima Bantuan Siswa Miskin (BSM)	30
BAB V PEMBAHASAN / PENGEMBANGAN SISTEM	47
5.1 Analisis Sistem	47
5.2 Desain Sistem	50
5.3 Desain Interface.....	59
5.4 Desain Teknologi.....	68
5.5 Hak akses.....	69
5.6 Topologi	70
5.7 Implementasi Sistem	71
5.8 Pengujian Aplikasi.....	79
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	85
6.1 Kesimpulan.....	85
6.2 Saran	86

DAFTAR ISI

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kerangka pikir.....	5
Gambar 4. 1 Struktur organisasi MTS Muhammadiyah Waru, Sukoharjo.....	27
Gambar 5. 1 Diagram konteks SPK pemilihan siswa penerima BSM.....	50
Gambar 5. 2 HIPO SPK penentuan penerima BSM	51
Gambar 5. 3 DAD Level 0 SPK penentuan penerima BSM	52
Gambar 5. 4 DAD Level 1 Proses 1.....	53
Gambar 5. 5 DAD Level 1 Proses 2.....	53
Gambar 5. 6 DAD Level 1 Proses 3.....	54
Gambar 5. 7 DAD Level 1 Proses 6.....	54
Gambar 5. 8 ERD SPK Pemilihan penerima BSN.....	55
Gambar 5. 9 Relasi tabel siswa dengan tabel alternatif	55
Gambar 5. 10 Relasi tabel kriteria dengan tabel nilai	56
Gambar 5. 11 Relasi tabel alternatif dengan tabel crips.....	56
Gambar 5. 12 Relasi tabel alternatif dengan tabel nilai	56
Gambar 5. 13 Desain input form login	60
Gambar 5. 14 Desain input form menu.....	60
Gambar 5. 15 Desain input form pengguna	61
Gambar 5. 16 Desain input form data siswa	62
Gambar 5. 17 Desain input form kriteria	62
Gambar 5. 18 Desain input form kriteria	63
Gambar 5. 19 Desain input form kriteria	64
Gambar 5. 20 Desain input form penilaian	65
Gambar 5. 21 Desain laporan siswa peserta BSM	66
Gambar 5. 22 Desain laporan kriteria Siswa.....	67
Gambar 5. 23 Desain laporan nilai hasil perhitungan.....	67
Gambar 5. 24 Desain laporan rekomendasi siswa penerima BSM	68
Gambar 5. 25 Topologi	70
Gambar 5. 26 Form menu sebelum login.....	71
Gambar 5. 27 Form menu setelah login admin	72
Gambar 5. 28 Form LogIn	72

Gambar 5. 29 Form pengguna aplikasi	73
Gambar 5. 30 Form Siswa.....	74
Gambar 5. 31 Form Kriteria.....	74
Gambar 5. 32 Form Crips	75
Gambar 5. 33 Form Alternatif.....	75
Gambar 5. 34 Form Penilaian	76
Gambar 5. 35 Laporan Data Siswa	77
Gambar 5. 36 Laporan data alternatif	77
Gambar 5. 37 Laporan hasil perhitungan	78
Gambar 5. 38 Laporan Rekomendasi Penerima Bantuan BSM.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 16 Bobot kriteria	39
Tabel 4. 17 Nilai Alternatif Kriteria Siswa Penerima BSM.....	40
Tabel 5. 1 Desain tabel siswa	57
Tabel 5. 2 Desain tabel kriteria	58
Tabel 5. 3 Desain tabel crips	58
Tabel 5. 4 Desain tabel nilai alternatif	58
Tabel 5. 5 Desain tabel nilai.....	59
Tabel 5. 6 Desain tabel pengguna	59
Tabel 5. 7 Kamus data pengolahan data kriteria	63
Tabel 5. 8 Kamus data pengolahan data crips.....	63
Tabel 5. 9 Kamus data pengolahan data alernatif	64
Tabel 5. 10 Kamus data pengolahan data alternatif	65
Tabel 5. 11 Kamus data penialaian	65
Tabel 5. 12 Kamus data laporan siswa peserta BSM	66
Tabel 5. 13 Kamus data laporan alternatif	66
Tabel 5. 14 kamus data laporan nilai SAW.....	67
Tabel 5. 15 Kamus data laporan rekomendasi penerima BSM	68
Tabel 5. 16 Desain teknologi	68
Tabel 5. 17 Kapasitas file aplikasi	69
Tabel 5. 18 Kapasitas file pendukung	69
Tabel 5. 19 Hak akses aplikasi.....	69
Tabel 5. 20 Uji blackbox form login.....	79
Tabel 5. 21 Uji blackbox form pengguna.....	79
Tabel 5. 22 Uji blackbox form Siswa.....	80
Tabel 5. 23 Uji blackbox form Siswa.....	80
Tabel 5. 24 Uji blackbox form Siswa.....	81
Tabel 5. 25 Uji blackbox form Siswa.....	81
Tabel 5. 26 Uji blackbox form penilaian	81

Tabel 5. 27 Uji blackbox laporan alternatif	82
Tabel 5. 28 Uji blackbox laporan perhitungna SAW	82
Tabel 5. 29 Uji blackbox laporan rekomendasi penerima BSM	82
Tabel 5. 30 Hasil pengujian sistem	83
Tabel 5. 31 pengujian validitas data.....	84