



SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA BEASISWA MENGUNAKAN ALGORITMA WEIGHTING PRODUCT PADA SMA NEGERI 1 SIMO BOYOLALI

Disusun oleh :

Nama : Ihsan Nugroho
NIM : 10.5.00030
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata 1

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

2015

PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI


Nama Pelaksana Skripsi : Ihsan Nugroho
Nomor Induk Mahasiswa : 10.5.00030
Jurusan : Teknik Informatika
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan
Penerima Beasiswa Menggunakan
Algoritma Weighting Product Pada SMA
Negeri 1 Simo
Dosen Pembimbing I : Ir. Muhammad Hasbi, M.Kom
Dosen Pembimbing II : Sri Siswanti, M.Kom

Surakarta, Oktober 2016

Menyetujui

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


(Ir. Muhammad Hasbi, M.Kom)


(Sri Siswanti, M.Kom)

Mengetahui,

Ketua STMIK Sinar Nusantara


(Kurniawati 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 : **Ihsan Nugroho**
N I M : 10.5.00030
Progd. : Teknik Informatika / S1
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Menggunakan Algoritma Weighting Product Pada SMA Negeri 1 Simo Boyolali.

Penguji I : Wawan Laksito YS., S.Si., M.Kom
Penguji II : Dwi Remawati, S.Kom., M.Kom

Surakarta, 16 Nopember 2015

Mengesahkan

Penguji I

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

Penguji II

Dwi Remawati, S.Kom., M.Kom



Kembantu Ketua I

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

NHK : 111 000 013



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

SURAT PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
PENERIMA BEASISWA MENGGUNAKAN ALGORITMA
WEIGHTING PRODUCT PADA SMA NEGERI 1 SIMO

NAMA : IHSAN NUGROHO

NIM : 10.5.00030

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab 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 yang 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, Oktober 2016



Ihsan Nugroho
Peneliti

MOTTO

1. “Jika kamu bertaqwa, Allah akan membimbingmu.”
2. “Apapun yang saya terima saat ini adalah yang terbaik dari Allah SWT dan saya percaya Allah SWT akan selalu memberikan yang terbaik untuk hambanya pada waktu yang telah Ia tetapkan.”
3. “Selalu ada Allah untuk orang yang sabar.”
4. “Allah cinta kepada orang-orang yang berserah diri.”

PERSEMBAHAN

- ❖ Allah SWT yang telah memberikan nikmat anugerah, hidayah, kekuatan dan kesabaran hingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.
- ❖ Yang terhormat Ibu Kumaratih Sandradewi, S.P, M.Kom selaku ketua STMIK Sinar Nusantara.
- ❖ Yang terhormat Bapak Ir. Muhammad Hasbi, M.Kom selaku Pembimbing I dan Ibu Sri Siswanti, M.Kom selaku Pembimbing II yang telah membimbing dalam pembuatan Laporan Penelitian.
- ❖ Yang terhormat Eka Legawa selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Simo
- ❖ Yang terhormat Bapak Shodiqin S.Kom selaku Komite Sekolah dan Bapak Rohmad Hamdoko S,Sos selaku Wakasek, terima kasih atas segala bantuan dan dukungannya baik yang bersifat moral maupun material.
- ❖ Yang tercinta Bapak Sutikno dan Ibu Warsini, SE selaku kedua orang tua penulis, serta adik-adik kandung dari penulis terima kasih atas segala doa dan supportnya.
- ❖ Keluarga Besar FORVOL.
- ❖ Keluarga Besar MPA PASCAL.
- ❖ Teman-teman mahasiswa berbagai angkatan, khususnya Program Teknik Informatika angkatan tahun 2010, terima kasih atas kebersamaan, kekompakan dan segala bantuannya.

RINGKASAN

Penelitian ini adalah Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Menggunakan Algoritma *Weighted Product* (WP) Pada SMA Negeri 1 Simo.

Tujuan dari Penelitian ini adalah merancang dan membuat aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan penerimaan beasiswa menggunakan algoritma *Weighted Product* (WP) pada SMA Negeri 1 Simo. Laporan Penelitian ini juga bertujuan untuk memudahkan proses seleksi penentuan penerima beasiswa dengan perhitungan penilaian data yang lebih teliti dengan memperhatikan tingkat prioritas kriteria yang dipakai dalam menentukan hasil yang diharapkan.

Metode yang digunakan dalam hal pengumpulan data untuk membuat Penelitian ini ada beberapa metode, yaitu metode observasi, metode wawancara dan metode studi pustaka yang tentunya sesuai dengan masalah yang dibahas.

Terbentuknya Sistem Aplikasi Pendukung Keputusan Seleksi Penentuan Penerima Beasiswa Menggunakan *Weighted Product*. Dimana input yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah input siswa, input kriteria, input nilai kriteria, input alternatif dan input nilai alternatif. Output yang dilakukan dengan pengujian fungsional sudah sesuai. Sedangkan untuk output pengujian validitas, yaitu hasil perbandingan antara perhitungan manual dengan aplikasi SPK *Weighted Product* relatif sama, hanya jumlah digit dibelakang koma yang membedakan. Aplikasi SPK *Weighted Product* tidak dilakukan pembulatan, sehingga mempunyai hasil perhitungan yang lebih mendetail.

SUMMARY

The title of this thesis is Decision Support System of Employee Acceptance Selection Using the Weighted Product Method in SMA Negeri 1 Simo.

The aim of this thesis is to design and create an application of Decision Support System of employee acceptance selection with the Weighted Product method in SMA Negeri 1 Simo. This thesis also aims to ease the selection process of new employees with a more precise data calculation by paying more attention to the priority levels of the criteria used in order to produce the intended result.

The methods used in the process of data collection for this thesis are as follows: the observational method, interviews and literature reviews related to the topic.

Decision Support System of Employee Acceptance Selection Using the Weighted Product (WP) Method has been successfully created. The inputs used in the making of this system are: vacancies input, criteria input, criteria value input, alternative input and alternative value input. The outputs and the functional assessment corresponded. The output of the functional assessment of data validity using the DSS Weighted Product method showed a relatively similar result compared to that of a manual calculation, the only difference found was the value of the decimal digits. The DSS Weighted Product application does not integrate decimal values, therefore giving more accurate results.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan anugerah dan karunia-Nya, hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA BEASISWA MENGGUNAKAN ALGORITMA WEIGHTING PRODUCT PADA SMA NEGERI 1 SIMO”.

Penulisan Laporan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Strata-1 pada STMIK Sinar Nusantara Surakarta.

Dengan terselesaikan penulisan Laporan Skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu kelancaran dalam menyelesaikan penulisan Laporan Skripsi ini.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Kumaratih Sandradewi S.P.,M.Kom. selaku Ketua STMIK Sinar Nusantara.
2. Ir. Muhammad Hasbi, M. Kom selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan serta pengarahan hingga selesainya penulisan Laporan Penelitian.
3. Sri Siswanti, M.Kom selaku Dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan serta pengarahan hingga selesainya penulisan laporan.
4. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan yang telah membantu baik moral maupun material dalam penulisan laporan ini.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa penulisan Laporan Penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan, meskipun penulis telah

berusaha dengan kemampuan yang ada, untuk semua kekurangan baik dari segi penyusunan kalimat, penyajian kata maupun dari segi pembahasannya, penulis mengharapkan koreksi dan tanggapan baik yang berupa saran maupun kritik yang positif demi sempurnanya penulisan Laporan Skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap mudah-mudahan penulisan Laporan Skripsi ini walaupun masih sangat sederhana dan kecil artinya semoga dapatlah kiranya memberikan manfaat yang positif bagi semua pihak. Amin.

Surakarta, Oktober 2016

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PENULIS.....	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Kerangka Pemikiran	6
BAB II.....	10
LANDASAN TEORI.....	10
2.1 Sistem	11
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	13
2.2.1 Pengambilan Keputusan.....	15
2.2.2 Manfaat Dan Keuntungan SPK.....	16
2.3 Weighting Product	17
2.3.1 Konsep Weighting Product	17
2.4 Ilmu Komputer	18
2.5 Jaringan Komputer	19
2.6 Internet.....	18
2.7 WEB	20

2.8	Perancangan Sistem Informasi	20
2.8.1	Bagan Alir Dokumen	20
2.8.2	Diagram Alir Data.....	21
2.8.3	Entity Relation Diagram	22
2.9	Web Server	20
2.10	Mysql.....	24
2.11	Php.....	25
BAB III		25
METODE PENELITIAN.....		28
3.1	Jenis Data	28
3.1.1	Data Primer	38
3.1.2	Data Sekunder	38
3.2	Metode Pengumpulan Data	28
3.2.1	Metode Observasi.....	28
3.2.2	Metode Wawancara.....	29
3.2.1	Metode Daftar Pustaka.....	29
3.3	Pengembangan Sistem.....	29
3.3.1	Analisa Sistem.....	30
3.3.2	Desain Sistem.....	31
3.3.3	Pengujian Sistem.....	33
3.3.4	Implementasi	34
BAB IV		35
GAMBARAN UMUM SMA NEGERI 1 SIMO		35
4.1	Sejarah Berdiri SMA Negeri 1 Simo.....	31
4.2	Visi Dan Misi SMA Negeri 1 Simo	32
4.2.1	Visi	38
4.2.2	Misi	38
4.3	Struktur Organisasi SMA Megeri 1 Simo	38
4.3.1	Struktur Organisasi	40
4.3.2	tugas dan fungsi masing-masing bagian	40
4.4	Struktur Tim Pelaksana	34
4.5	Sistem Yang Sudah Berjalan	46

4.6	Prosedur Penerima Beasiswa.....	49
4.7	Penghitungan Seleksi Beasiswa Yang sudah Berjalan.....	50
BAB V.....		50
PEMBAHASAN MASALAH		50
5.1	Analisa Sistem.....	50
5.1.1	Flowcahrt Prediksi	50
5.2	Desain Sistem.....	50
5.2.1	Context Diagram	52
5.2.2	Hirarki Proses.....	54
5.2.3	Entity Relation Diagram	55
5.2.4	Data Flow Diagram (DFD).....	56
5.2.5	Relasi Tabel Basis Data	59
5.3	Desain Interface.....	63
5.4	Implementasi	66
5.5	Pengujian Sistem	74
BAB VI.....		78
PENUTUP.....		78
DAFTAR PUSTAKA		80
LAMPIRAN.....		81

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Bagan Alir Dokumen.....	21
Tabel 2.2 Simbol Diagram Alir Data	22
Tabel 2.3 Simbol Bagan Alir Dokumen.....	23
Tabel 4.1 Penghasilan Orang Tua	22
Tabel 4.2 Pekerjaan Orang Tua.....	21
Tabel 4.3 Pendidikan Orang Tua	22
Tabel 4.4 Alat Transportasi.....	21
Tabel 5.1 Kamus Data Contex Diagram	22
Tabel 5.2 Struktur Tabel User.....	21
Tabel 5.3 Struktur Tabel Jenis Seleksi.....	22
Tabel 5.4 Struktur Tabel Kriteria	21
Tabel 5.5 Struktur Tabel Siswa.....	22
Tabel 5.6 Struktur Tabel Nilai	21
Tabel 5.7 Struktur Tabel Tahun	22
Tabel 5.8 Struktur Tabel Hasil	21
Tabel 5.9 Pemberian Bobot.....	74
Tabel 5.10 Penghitungan Manaual dan Sistem	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema Pemikiran.....	7
Gambar 2.1 Diagram Blok Sistem Inferensi Fuzzy	17
Gambar 4.1 Struktur Organisasi.....	39
Gambar 4.2 Strukur Tim Pelaksana Beasiswa	43
Gambar 4.3 Alur Seleksi Peneriam Beasiswa yang sedang berjalan	45
Gambar 5.1 Diagram Alir Penentuan Penerima Beasiswa	51
Gambar 5.2 Contex Diagram	51
Gambar 5.3 Hippo.....	53
Gambar 5.4 Entity Realition Diagram	54
Gambar 5.5 Data Flow Diagram level 0	56
Gambar 5.6 Data Flow Diagram Master Level 1	57
Gambar 5.7 Data Flow Diagram Proses Level 1.....	58
Gambar 5.8 Data Flow Diagram Laporan Level 1.....	59
Gambar 5.9 Desain Relasi Tabel Basis Data	59
Gambar 5.10 Perancangan Halaman Utama Admin	63
Gambar 5.11 Perancangan Halaman Daftar User	63
Gambar 5.12 Perancangan Halaman Utama Petugas	64
Gambar 5.13 Perancangan Halaman Proses Seleksi	64
Gambar 5.14 Perancangan Halaman Algoritma Weighting product.....	64
Gambar 5.15 Perancangan Halaman Hasil Seleksi	65
Gambar 5.16 Perancangan Halaman Laporan	65
Gambar 5.17 Perancangan Halaman Utama Pimpinan	65
Gambar 5.18 Perancangan Halaman Laporan.....	66
Gambar 5.18 Halaman Utama Admin.....	66
Gambar 5.20 Halaman Daftar User	67
Gambar 5.21 Halaman Edit User	67
Gambar 5.22 Halaman Tambah User.....	68
Gambar 5.23 Halaman Home Petugas	68
Gambar 5.24 Halaman Jenis seleksi.....	69
Gambar 5.25 Halaman Kriteria	69
Gambar 5.26 HalamanProses Seleksi	70
Gambar 5.27 Halaman Algoritma Weighting Product.....	71
Gambar 5.28 Halaman Hasil	72
Gambar 5.29 Halaman Laporan	72
Gambar 5.30 Halaman Utama Pimpinan	73
Gambar 5.31 Halaman Laporan	73