



## **LAPORAN SKRIPSI**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BEASISWA UNTUK  
SISWA BERPRESTASI DENGAN METODE WEIGHTED PRODUCT**

**DI SMP N 2 TAWANGSARI SUKOHARJO**

**Disusun Oleh:**

**Nama : Yohantino**  
**NIM : 10.4.00053**  
**Program Studi : Sistem Informasi**  
**Jenjang Pendidikan : Strata 1**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**SINAR NUSANTARA**

**SURAKARTA**

**2014**



## **LAPORAN SKRIPSI**

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat

Untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Strata 1

Pada

STMIK Sinar Nusantara

Disusun Oleh:

Nama : Yohantino  
NIM : 10.4.00053  
Program Studi : Sistem Informasi  
Jenjang Pendidikan : Strata 1

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**SINAR NUSANTARA**

**SURAKARTA**

**2014**

## PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI

Nama Pelaksana Skripsi : Yohantino  
Nomor Induk Mahasiswa : 10.4.00053  
Program Studi : Sistem Informasi  
Jenjang pendidikan : Strata 1  
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan  
Beasiswa Untuk Siswa Berprestasi Dengan  
Metode Weighted Product di SMP N 2  
Tawang Sari Sukoharjo  
Dosen Pembimbing 1 : Dra. Andriani KKW, M.Kom, Akt  
Dosen Pembimbing 2 : Ir. Muhammad Hasbi, M.Kom

Surakarta, Juli 2014

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

( Dra. Andriani KKW, M.Kom, Akt )

( Ir. Muhammad Hasbi, M.Kom )

Mengetahui,

Ketua STMIK Sinar Nusantara

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





SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
SINAR NUSANTARA

SURAT PERYATAAN PENULIS

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN  
BEASISWA UNTUK SISWA BERPRESTASI DENGAN  
METODE WEIGHTED PRODUCT DI SMP N 2  
TAWANGSARI SUKOHARJO

NAMA : Yohantino  
NIM : 10.4.00053

“Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi (S1) 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 (S1) ini sebagai karyanya yang disertakan dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana (S1) Komputer saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”

Surakarta, 2014

Yohantino

## MOTTO

- ❖ Sesungguhnya manusia itu benar-benar dalam kerugian, kecuali orang-orang yang beriman dan mengerjakan amal saleh dan nasehat menasehati supaya mentaati kebenaran dan nasehat menasehati supaya menetapi kesabaran. (QS. Al'Asr1 2-3).
- ❖ Suatu pekerjaan yang paling tak kunjung bisa diselesaikan adalah pekerjaan yang tak kunjung pernah dimulai.
- ❖ Hai orang-orang yang beriman, Jadikanlah sabar dan shalatmu Sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar (Al-Baqarah: 153).
- ❖ Sesungguhnya beruntunglah orang-orang yang beriman, (yaitu) orang-orang yang khusyu' dalam sembahyangnya, dan orang-orang yang menjauhkan diri dari (perbuatan dan perkataan) yang tiada berguna (QS. Al Mu' minuun : 1-3).
- ❖ Ikhlaslah menjadi diri sendiri agar hidup penuh dengan ketenangan dan keamanan.
- ❖ Kerjakanlah sholat sunah dhuha dan bersedekahlah dijalan-Nya maka rejeki kita akan berlipat ganda 10 kali lipat.

## **PERSEMBAHAN**

Makalah ini Penulis Persembahkan untuk :

1. Bapak dan Ibu tercinta yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan doa.
2. Adik-adik saya Cahyo Meyrlianto dan Farhan Abi Najah yang selalu menjadi motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Dek Izzah beserta keluarga yang selalu menyemangati saya dan memberikan keceriaan dihari-hari saya.
4. Yang Terhormat Ibu Kumaratih Sandradewi,S.P.,M.Kom selaku Ketua STMIK Sinar Nusantara.
5. Yang Terhormat Ibu Dra. Andriani KKW, M.Kom, Akt pembimbing I dan Bapak Ir. Muhammad Hasbi, M.Kom selaku pembimbing II, yang telah sabar membimbing saya selama pembuatan skripsi.
6. Ibu Sri Siswanti, M.Kom selaku pembimbing akademik selama saya kuliah yang selalu memberi motivasi.
7. Kepala sekolah SMP N 2 Tawang Sari yang telah memberi izin untuk sebagai objek skripsi.
8. Semua Teman-teman penulis, SI-S1 angkatan 2010, yang bersedia berbagi ilmu dan serta selalu memberikan motivasi untuk tetap semangat.
9. Para Pembaca yang budiman.

## RINGKASAN

Laporan Skripsi dengan judul “*Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Untuk Siswa Berprestasi Dengan Metode Weighted Product Di Smp N 2 Tawanghari Sukoharjo*” yang telah dilaksanakan pada tanggal 2 Mei s.d 17 Juli 2013.

Tujuan Skripsi adalah Menciptakan suatu aplikasi pendukung keputusan dalam penentuan calon penerima beasiswa menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menerapkan metode *weighted product* kedalam sistem penentu keputusan. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat memberikan alternatif keputusan bagi akademik untuk menentukan penerima beasiswa berprestasi.

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah metode observasi, melakukan kunjungan langsung, metode interview(wawancara). Secara umum aplikasi ini berfungsi untuk memberikan alternatif keputusan untuk menentukan penerima beasiswa berprestasi menggunakan metode *weighted product* dengan memberikan nilai bobot disetiap kriteria, kriteria yang mendapatkan beasiswa berprestasi antara lain nilai rata-rata raport, prestasi non akademik, jumlah penghasilan orang tua, dan tanggungan orang tua. Hasil perhitungan dengan metode *weighted product* lalu diranking., sehingga dapat diketahui siswa yang masuk kuota yang tersedia.

Bahasa program yang digunakan adalah *Hyper Text Preprocessor (Php)*, Perangkat lunak yang mendukung aplikasi diatas antara lain *Macromedia Dreamweaver, Notepad ++, MySql, dan Adobe Photoshop.*

Hasil dari Penerapan Metode *weighted product* Pada Aplikasi Penentu Mahasiswa Penerima Beasiswa untuk Siswa Berprestasi yang Penulis susun menyimpulkan bahwa Metode *Weighted Product ( WP )* merupakan metode klasifikasi yang dapat digunakan untuk memberikan keputusan alternatif dalam menentukan calon penerima beasiswa berdasarkan data-data yang telah diperoleh , serta kinerja aplikasi sistem pendukung keputusan menentukan beasiswa dengan perhitungan metode *Weighted product* dengan penghitungan manual menghasilkan akurasi yang baik.



## SUMMARY

This report entitled "Decision Support System Acceptance Scholarship For Student Achievement Weighted Product Method In Smp N 2 Tawanghari Sukoharjo" which was held on May 2 till July 17, 2013. .

Creating a Thesis goal is decision support applications in the determination of potential recipients besiswa using PHP programming language and apply the methods of product into a system weighted decision makers. With this application is expected to provide an alternative to the decision to determine the recipients of academic achievement.

The method used in data collection are observation, direct visits, interview methods (interview). In general, this application serves to provide an alternative decision to determine the recipient besiswa achievement using a weighted product method by weighting each criterion value, outstanding scholarship criteria include the average value of report cards, non-academic achievement, the amount of income the elderly, and people tanggungan old. The result of the calculation method are ranked and weighted product., So that incoming students can know the available quota.

Programming language used is *Hyper Text Preprocessor* ( PHP ), *Software* that support the above applications such as Macromedia Dreamweaver , Notepad + + , MySQL , and Adobe Photoshop .

The results of the application of the weighted method productr In Determinants of Student Application for Student Achievement Awardees stacking the author concludes that the *Weighted Product Method* (WP) is a classification method that can be used to provide alternative decisions in determining the scholarship recipients based on data that have been obtained, and decision support systems application performance with the calculation method determines scholarship Weighted manual calculation resulted in a product with good accuracy.

## KATA PENGANTAR

Rasa syukur yang sangat mendalam, penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, sehingga melalui rahmat-Nya yang tiada terkira Laporan Skripsi dengan judul *“Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Untuk Siswa Berprestasi Dengan Metode Weighted Product di Smp N 2 Tawang Sari Sukoharjo”* ini dapat terselesaikan.

Penyusunan Laporan Skripsi ini merupakan salah satu kewajiban yang diwajibkan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Sinar Nusantara Surakarta.

Atas tersusunnya Laporan Skripsi ini, Penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Kumaratih Sandradewi, S.P., M.Kom selaku Ketua STMIK Sinar Nusantara.
2. Ibu Dra. Andriani KKW, M.Kom, Akt pembimbing I dan Bapak Ir. Muhammad Hasbi, M.Kom selaku pembimbing II, yang telah sabar membimbing saya selama pembuatan skripsi.
3. Ibu Sri Siswanti, M.Kom selaku pembimbing akademik selama saya kuliah yang selalu memberi motivasi.
4. Bapak dan Ibu Dosen pengampu semua mata kuliah yang telah memberikan ilmunya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.

5. Seluruh Staff karyawan STMIK Sinar Nusantara Surakarta.
6. Semua pihak yang telah membantu demi kelancaran dalam penyusunan Laporan Skripsi ini yang penulis belum sebutkan satu – persatu.

Penulis sadar dengan banyaknya keterbatasan yang penulis miliki, laporan ini jauh dari kata sempurna. Masih butuh sentuhan tangan – tangan yang lebih expert dalam mengembangkannya. Akhir kata semoga laporan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Surakarta, 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

### HALAMAN

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN .....	v
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN .....	vii
RINGKASAN .....	viii
SUMMARY .....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1.Latar Belakang Masalah.....	1
1.2.Perumusan Masalah .....	3
1.3.Batasan Masalah .....	4
1.4.Tujuan Skripsi .....	5
1.5.Manfaat Skripsi .....	5
1.6.Kerangka Pemikiran.....	6
1.7.Sistematika Penulisan Skripsi .....	7
BAB II.....	10
LANDASAN TEORI.....	10
2.1.4. Tujuan Pengambilan Keputusan .....	10
BAB III .....	25
METODE PENELITIAN.....	25
3.1.Jenis Data .....	25
3.2.Metode Pengumpulan Data.....	25

3.3. Metode Analisa Dan Perancangan Sistem .....	27
3.4. Alat dan Bahan Penelitian.....	31
3.5. Prosedur Penelitian .....	32
BAB IV .....	33
GAMBARAN UMUM .....	33
SMP NEGERI 2 TAWANGSARI SUKOHARJO .....	33
4.1. Sejarah Berdirinya SMP Negeri 2 Tawangsari Sukoharjo.....	33
4.2. Visi Dan Misi SMP Negeri 2 Tawangsari Sukoharjo .....	34
4.3. Struktur Organisasi SMP Negeri 2 Tawangsari Sukoharjo .....	35
4.4. Proses Penentuan Penerimaan Beasiswa Yang Berjalan Sekarang .....	39
4.5. Proses Penentuan Yang Diusulkan .....	39
BAB V .....	42
PEMBAHASAN MASALAH .....	42
5.1. Analisa Sistem Komputerisasi .....	42
5.2. Penghitungan weighted product secara manual .....	42
5.3. Perancangan Sistem .....	52
5.4. Desain Input Terperinci .....	65
5.5. Desain Output Terperinci.....	70
5.6. Implementasi .....	75
5.7. Pengujian Program.....	83
BAB VI .....	88
KESIMPULAN DAN SARAN.....	88
6.1. Kesimpulan .....	88
6.2. Saran .....	89

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

	<b>HALAMAN</b>
Gambar 1.1 Skema Pemikiran Sistem Aplikasi.....	7
Gambar 4.1 Struktur SMP N 2 Tawang Sari Sukoharjo .....	36
Gambar 5.1 Context Diagram .....	53
Gambar 5.2 HIPO Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa.....	54
Gambar 5.3 Data Flow Diagram Level 0 .....	55
Gambar 5.4 DAD Level 1 Pengolahan Data Tahun Pelajaran.....	56
Gambar 5.5 DAD Level 1 Pengolahan Data Kelas .....	56
Gambar 5.6 DAD Level 1 Proses 3 Pengolahan Data Kriteria.....	57
Gambar 5.7 DAD Level 1 Proses 4 Pengolahan Data Sub Kriteria. ....	58
Gambar 5.8 Diagram Arus Data Level 1 Proses 5 (Pengolahan Data Siswa) .....	59
Gambar 5.9 Diagram Alir Data Level 1 Proses 6 (Pengolahan Data Laporan) .....	60
Gambar 5.10 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	61
Gambar 5.11 Desain Relasi Tabel Basis Data .....	62
Gambar 5.12 Desain input tahun pelajaran .....	65
Gambar 5.13 Desain input data kelas .....	66
Gambar 5.14 Desain Input Kriteria.....	67
Gambar 5.15 Desain input data sub kriteria.....	68
Gambar 5.16 Desain input data siswa.....	69
Gambar 5.17 Desain output data tahun pelajaran .....	70
Gambar 5.18 Desain output data kelas .....	71

Gambar 5.19	Desain output data kriteria.....	72
Gambar 5.20	Desain output data sub kriteria.....	72
Gambar 5.21	Desain output data siswa. ....	73
Gambar 5.22	Desain output data penerima beasiswa.....	74
Gambar 5.23	Desain Ouput Penerimaan Beasiswa. ....	75
Gambar 5.24	Tampilan login. ....	77
Gambar 5.25	Tampilan tambah tahun pelajaran. ....	78
Gambar 5.26	Tampilan input kelas.....	78
Gambar 5.27	Tampilan Input kriteria. ....	79
Gambar 5.28	Tampilan input sub kriteria.. ....	80
Gambar 5.29	Tampilan siswa dan kriteria siswa .....	80
Gambar 5.30	Tampilan tampil data siswa. ....	81
Gambar 5.31	Tampilan tampil penerima beasiswa kelas .....	82
Gambar 5.32	Tampilan print out laporan penerima beasiswa.....	82
Gambar 5.33	Tampilan print out laporan penerima beasiswa.....	83

## DAFTAR TABEL

	<b>HALAMAN</b>
Tabel 2.1	Simbol Data Flow Diagram..... 23
Tabel 2.2	Simbol Entitas Relationship Diagram..... 24
Tabel 4.1	Penjelasan Struktur Organisasi SMP Negeri 2 Tawanghari Sukoharjo..... 37
Tabel 4.2	Tabel Bobot Prestasi non Akademik..... 41
Tabel 4.3	Contoh data siswa beserta kriteria siswa. .... 42
Tabel 4.4	Data siswa beserta kriteria siswa yang telah di konversi..... 43
Tabel 4.5	Data Siswa Abela ..... 46
Tabel 4.6	Data siswa Andi K ..... 47
Tabel 4.7	Data siswa Cahyono W ..... 47
Tabel 4.8	Data siswa Budi Santoso ..... 47
Tabel 4.9	Data siswa Fino Bagus..... 47
Tabel 4.10	Data siswa Fitria ..... 47
Tabel 4.11	Data siswa Patra FB ..... 48
Tabel 4.12	Data siswa Rony S ..... 48
Tabel 4.13	Data siswa Tyas ..... 48
Tabel 4.14	Data siswa Agus S..... 48
Tabel 4.15	Data siswa Budi S ..... 48
Tabel 4.16	Data siswa Riana D ..... 49
Tabel 4.17	Data siswa fakih R ..... 49
Tabel 4.18	Data siswa Gionino A J ..... 49
Tabel 4.19	Data Santi T ..... 49



Tabel 4.20	Data Kiki H .....	49
Tabel 4.21	Data Sandy P .....	50
Tabel 4.22	Data Januri F t .....	50
Tabel 4.23	Data Tika R .....	50
Tabel 4.24	Data Patra F B .....	50
Tabel 4.25	Tabel perangkingan prioritas siswa yang mendapat beasiswa.....	51
Tabel 4.26	Tabel perangkingan prioritas siswa yang mendapat beasiswa dalam range kuota berdasarkan kelas.....	52
Tabel 5.1	Tabel Tahun Pelajaran .....	63
Tabel 5.2	Tabel kelas. ....	63
Tabel 5.3	Tabel kriteria. ....	63
Tabel 5.4	Tabel sub kriteria.....	64
Tabel 5.5	Tabel siswa. ....	64
Tabel 5.6	Tabel kriteria siswa .....	64
Tabel 5.7	Tabel vector .....	64
Tabel 5.8	Kamus data desain input tahun pelajaran .....	65
Tabel 5.9	Kamus data desain input kelas. ....	66
Tabel 5.10	Kamus data desain input kriteria.....	67
Tabel 5.11	Kamus data desain input sub kriteria. ....	68
Tabel 5.12	Kamus data desain input siswa.....	69
Tabel 5.13	Kamus data desain input kriteria siswa.. ....	70
Tabel 5.14	Kamus data desain output tahun pelajaran .....	70
Tabel 5.15	Kamus data desain output kelas. ....	71

Tabel 5.16	Kamus data desain output kriteria.....	72
Tabel 5.17	Kamus data desain output sub kriteria.....	73
Tabel 5.18	Kamus data desain ouput siswa.....	73
Tabel 5.19	Kamus data desain output vektor.....	74
Tabel 5.20	Kamus data desain ouput laporan beasiswa... ..	75
Tabel 5.21	Kamus data desain output vektor.....	75
Tabel 5.22	Uji Fungsional Form Login.....	84
Tabel 5.23	Uji Fungsional Form Tahun Pelajaran.....	84
Tabel 5.24	uji Fungsional Form Kelas... ..	84
Tabel 5.25	Uji Fungsional Form Kriteria.....	84
Tabel 5.26	Uji Fungsional Form Sub Kriteria.... ..	85
Tabel 5.27	Uji Fungsional Form Siswa.....	85
Tabel 5.28	Normalisasi bobot kriteria.....	86
Tabel 5.29	Tingkat kevaliditas pembobotan kriteria.....	86
Tabel 5.30	Perbandingan validitas hasil manual dengan hasil aplikasi SPK .....	86