



LAPORAN SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI
DI SMP NEGERI 1 POLOKARTO DENGAN METODE WEIGHTED
PRODUCT (WP)

Disusun Oleh :

Nama : Aqid Mustofa Ardhi
NIM : 11.5.00091
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata 1

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

SINAR NUSANTARA

SURAKARTA

2016



SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI

DI SMP NEGERI 1 POLOKARTO DENGAN METODE WEIGHTED

PRODUCT (WP)

Laporan Skripsi

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan

jenjang pendidikan strata satu

Pada

STMIK Sinar Nusantara Surakarta

Di Susun Oleh :

Nama : Aqoid Mustofa Ardhi

NIM : 11.5.00091

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

SINAR NUSANTARA

SURAKARTA

2016

PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI

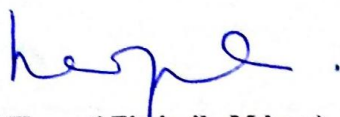
Nama Pelaksana Skripsi : Aqoid Mustofa Ardhi
Nomor Induk Mahasiswa : 11.5.00091
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata 1
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Menentukan
Siswa Berprestasi di SMP Negeri 1 Polokarto
dengan Metode Weighted Product (WP)
Dosen Pembimbing I : Sri Haryati Fitriasih, M.kom
Dosen Pembimbing II : Dwi Remawati, M.kom

Surakarta, 2016

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



(Sri Haryati Fitriasih, M.kom)



(Dwi Remawati, M.kom)

Mengetahui

Ketua STMIK Sinar Nusantara



(Remawati 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 : **Aqoid Mustofa Ardhi**
N I M : 11.5.00091
Progdi. : Teknik Informatika / S1
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Siswa Berprestasi Di SMP Negeri 1 Polokarto Menggunakan Metode Weighted Product

Penguji I : Bebas Widada, S.Si, M.Kom
Penguji II : Sri Siswanti, M.Kom

Surakarta, 19 September 2016

Mengesahkan

Penguji I

Bebas Widada, S.Si, M.Kom

Penguji II

Sri Siswanti, M.Kom



Kepala Program Studi

Iwan Ardy Prabowo, M.Kom

NIK : 111000098



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
STMIK SINAR NUSANTARA

SURAT PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
MENENTUKAN SISWA BERPRESTASI DI
SMP NEGERI 1 POLOKARTO DENGAN
METODE WEIGHTED PRODUCT
NAMA : AQOID MUSTOFA ARDHI
NIM : 11.5.00091

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya 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, 21. Desember 2016



PERSEMBAHAN

Seiring salam dan doa, saya persembahkan karya yang sederhana ini untuk :

- ❖ 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, Akt selaku ketua STMIK Sinar Nusantara Surakarta
- ❖ Yang terhormat ibu Sri Haryati Fitriasih, M.kom selaku pembimbing I dan ibu Dwi Remawati, M.kom selaku pembimbing II yang telah membimbing dalam pembuatan makalah ini.
- ❖ Kepada kedua orang tua saya Bapak Sutardi dan Ibu Musinem serta semua keluarga yang telah memberikan kasih sayang, mendidik, memberikan dukungan doa dan apapun yang telah diberikan di setiap langkah saya.
- ❖ Kawan –Kawan angkatan 2011 terima kasih atas kebersamaan, kekompakan serta dukungan yang diberikan.
- ❖ Serta sahabat – sahabatku terima kasih sudah berbagi semangat. Selamat berpencar meraih harapan dan cita cita, Semoga bahagia dan kesuksesan senantiasa selalu manaungi kalian.

MOTTO

- ✓ *Barang siapa berjalan di jalan yang lurus maka sampailah ia*
- ✓ *Motivasi dirimu sendiri untuk kesuksesanmu*
- ✓ *Masa yang indah adalah masa dimana kamu bisa menikmati dan mensyukuri nikmat Tuhan*

RINGKASAN

Laporan Skripsi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi di SMP Negeri 1 Polokarto dengan Metode Weighted Product (WP) .

Sistem yang sedang berjalan di Sekolah saat ini masih menggunakan proses manual dimana database yang digunakan masih dalam bentuk kertas. Bagaimana merancang dan membuat sistem pendukung keputusan penentuan Siswa berprestasi dengan metode weighted product di SMP Negeri 1 Polokarto. Tujuan skripsi ini untuk merancang dan membangun sistem yang dapat membantu dalam menentukan kelayakan siswa berprestasi terhadap siswa. laporan skripsi ini juga bertujuan untuk menerapkan metode *Weighted Product* untuk penentuan kelayakan seleksi siswa berprestasi.

Metode pengumpulan data meliputi studi lapangan dan studi kepustakaan. Studi lapangan meliputi wawancara dan observasi. Sedangkan studi kepustakaan dilakukan dengan meneliti kepustakaan yang relevan dengan masalah tersebut. Perancangan desain sistem dengan menggunakan UML (Unified Modeling Language) dan ERD (Entiti Relation Diagram), Implementasi program dengan PHP dan database My Sql.

Aplikasi sistem pendukung keputusan menentukan siswa berprestasi dengan metode *weighted product* dibuat untuk mempermudah menganalisis calon siswa berprestasi dalam mengajukan untuk proses di seleksi berdasarkan kriteria yaitu Raport sem1, Raport sem2, Sikap, Nilai extra kurikuler. Proses aplikasi dimulai dari memberikan nilai bobot tiap kriteria penilaian siswa, melakukan normalisasi, perkalian terhadap bobot kriteria, menjumlahkan nilai total kriteria, dan terakhir perangkingan nilai total berdasarkan pengaturan. Aplikasi ini memiliki output berupa perangkingan peringkat siswa berprestasi. Perangkingan siswa dinilai berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Sistem pendukung keputusan menentukan siswa berprestasi telah diuji secara fungsionalitas dan validitas. Hasil uji fungsionalitas menunjukkan aplikasi berjalan sesuai dengan fungsinya dan berdasarkan uji validitas aplikasi telah dinyatakan valid.

SUMMARY

Thesis Reports Decision Support System To Determine Student Achievement in SMP Negeri 1 Polokarto Method Weighted Product (WP).

The system is running in schools today still use a manual process where the databases used are still in paper form How to design and create a decision support system for determining student achievement with the weighted product method in SMP Negeri 1 Polokarto. The purpose of this thesis to design and build a system that can assist in determining student eligibility to student achievement. This thesis report also aims to implement the method for determining the feasibility of Weighted Product Selection outstanding students.

Data collection methods include field studies and literature. Field studies include interviews and observation. While the literature study conducted by examining the literature relevant to the problem. The design of the system design using UML (Unified Modeling Language) and ERD (Entity Relation Diagram), implementation of the program with PHP and My Sql database.

Decision support system application determines the best students with the methods of weighted product designed to facilitate analyze prospective student achievement in the filed for a selection process based on criteria that Raport sem1, Raport sem2, Sikap, Nilai extra kurikuler. The application process starts from giving weight values each student assessment criteria, to normalize, the multiplication of the weighting criteria, summing the total value of the criteria, and the final value scoring total by arrangement. This application has an output in the form of ratings perangkingan outstanding students. Perengkingan students are assessed based on predetermined criteria. Decision support system determines the best students have tested the functionality and validity. The test results demonstrate the functionality of the application is running in accordance with its function and based on test validity of the application has been declared valid.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan karunia serta hidayah-NYA, sehingga tersusunlah Laporan Skripsi ini dengan judul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN SISWA BERPRESTASI DI SMP NEGERI 1 POLOKARTO DENGAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP)”**.

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

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

1. Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia yang telah diberikan kepada penulis.
2. Ibu Kumaratih Sandradewi, S.P, M. Kom selaku Ketua STMIK Sinar Nusantara.
3. Ibu Sri Siswanti, M.Kom selaku pembimbing akademik.
4. Ibu Sri Haryati Fitriasih M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi I.
5. Ibu Dwi Demawati, M.Kom, selaku dosen pembimbing skripsi II.
6. Segenap Dosen dan Karyawan STMIK Sinar Nusantara.
7. Segenap Guru Staff SMP Negeri 1 Polokarto Sukoharjo.
8. Bapak dan Ibuku tercinta yang selalu mendo'akan serta mendukung saya.
9. Saudaraku serta segenap keluarga yang saya cintai yang telah memberikan do'a dan dukungannya.
10. Sahabat-sahabatku serta semua rekan mahasiswa STMIK Sinar Nusantara yang seperjuangan, Teknik Informatika 2011 yang telah banyak memberikan semangat dalam penyusunan laporan ini.
11. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Pada pembuatan laporan skripsi ini penulis menyadari mungkin masih ada kekurangan dan ketidak sempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan penulisan

laporan. Dan kiranya tugas penyusunan laporan skripsi ini dapat berperan serta memberikan masukan serta menambah wawasan bagi mahasiswa STMIK Sinar Nusantara Surakarta.

Surakarta, 2016

Penulis

Aqoid Mustofa A

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Skripsi.....	3
1.5. Manfaat Skripsi.....	4
1.6. Kerangka Pemikiran	5
1.7. Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Sistem	9
2.2. Sistem Pendukung Keputusan	11
2.2.1. Pengambilan Keputusan	12
2.3. Weighted Product.....	13
2.3.1. Konsep Weighting Product.....	13
2.4. Web	15
2.5. UML (Unified Modeling Language).....	15
2.6. Entity Relationship Diagram (ERD).....	16
2.7. Database	17
2.7. MySQL.....	17
2.9. PHP (Hypertext Preprocessor)	18
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Jenis Data	19
3.1.1. Data Primer	19
3.1.1. Data Sekunder.....	19
3.2. Metode Pengumpulan Data	19
3.2.1. Metode Observasi	19

3.2.2. Metode Wawancara	20
3.2.3. Metode Studi Pustaka	20
3.3. Pengembangan Sistem	20
3.3.1. Analisa Sistem	20
3.3.2. Perancangan Sistem	21
a. Use case diagram	22
b. Activity diagram	22
c. Sequence diagram	22
d. Class diagram	22
3.3.3. Desain Input	22
3.3.4. Desain Output	23
3.3.5. Perancangan Sistem	23
3.3.6. Implementasi	23
BAB IV GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN	
4.1. Sejarah singkat SMP Negeri 1 Polokarto	24
4.2. Visi dan Misi SMP Negeri 1 Polokarto	24
4.2.1. Visi	24
4.2.2. Misi	24
4.3. Fungsi dan Tugas Sekolah	25
4.3.1. Struktur Organisasi	26
4.3.2. Tugas dan peran masing - masing bagian	27
4.4. Struktur Organisasi SMP Negeri 1 Polokarto Sukoharjo	26
1. Kepala sekolah	27
2. Wakil Kepala Sekolah	27
3. Bagian Komite Sekolah	28
4. Bagian Tata Usaha (TU)	28
5. Bagian Kurikulum	29
6. Bagian Kesiswaan	30
7. Bagian Sarana Prasarana	30
8. Bagian Humas	31
9. Bagian Perpustakaan	31
10. Bagian Laboratorium	32

11. Wali Kelas.....	33
12. Bagian Bimbingan Konseling (BK).....	33
4.5. Sistem yang sedang berjalan	34
4.6. Sistem yang diusulkan.....	35
4.7. Weighted Product.....	36
4.8. Penjelasan Kriteria	37
4.9. Contoh Kasus	44
BAB V PEMBAHASAN MASALAH	
5.1. Analisa Sistem.....	48
5.1.1. Flowcart Prediksi	49
5.2. Desain Sistem.....	50
5.2.1. Use case	50
5.2.2. Activity Diagram	53
5.2.2.1. Mengakses haklaman login	53
5.2.2.2. Mengelola kriteria.....	54
5.2.2.3. Mengelola Bobot.....	55
5.2.2.4. Mengelola data siswa.....	56
5.2.2.5. Mengelola Nilai	57
5.2.2.6. Mengelola proses perhitungan WP	58
5.2.2.7. Mengelola laporan.....	59
5.2.2.8. Mengelola user.....	60
5.2.3. Sequence Diagram	61
5.2.3.1. Mengakses menu login.....	62
5.2.3.2. Mengelola kriteria.....	63
5.2.3.3. Mengelola Bobot.....	64
5.2.3.4. Mengelola data siswa.....	65
5.2.3.5. Mengelola Nilai	66
5.2.3.6. Sequence perhitungan WP	67
5.2.3.7. Mengelola laporan.....	68
5.2.3.8. Mengelola user.....	69
5.2.4. Class Diagram dan Relasi Tabel.....	70
5.3. Desain Interface	74

5.4. Desain Teknologi	79
5.4.1. Kebutuhan Perangkat Lunak.....	79
5.4.2. Kebutuhan Perangkat Keras.....	79
5.4.3. Hasil Tampilan Program.....	79
5.5. PENGUJIAN SISTEM.....	83
5.5.1. Pengujian Fungsional.....	83
5.5.2. Pengujian validitas.....	85
BAB VI PENUTUP	
6.1. kesimpulan	87
6.2. saran	87
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN.....	90

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data nilai UTS semester satu	34
Tabel 4.2 Data nilai UTS semester dua.....	35
Tabel 4.3 Data hasil penjumlahan dan perangkingan	35
Tabel 4.4 Skala dasar perbandingan berpasangan	37
Tabel 4.5 Skala penilaian bobot criteria.....	38
Tabel 4.6 Matrix perbandingan berpasangan	38
Tabel 4.7 Menjumlahkan nilai perbandingan tiap kolom	41
Tabel 4.8 Pembagian nilai perbandingan dengan jumlah kolom	41
Tabel 4.9 Penjumlahan dan pembagian baris untuk mendapat TPV	42
Tabel 4.10 tabel bobot dan kriteria	43
Tabel 4.11 kriteria dan kategori	43
Tabel 4.12 hasil nilai rata rata setiap kriteria di alternatif.....	44
Tabel 4.13 Tabel Nilai Vektor S	46
Tabel 4.14 Hasil perangkingan mencari nilai V.....	47
Tabel 4.15 Rangking Penilaian siswa berprestasi(urut)	47
Tabel 5.1 Proses/Fungsi pada <i>Actor</i>	52
Tabel 5.2 Keterangan <i>Use Case Diagram</i>	52
Tabel 5.3 Deskripsi Tabel User.....	71
Tabel 5.4 Deskripsi Tabel Alternatif.....	72
Tabel 5.5 Deskripsi Tabel Kriteria.....	72
Tabel 5.6 Deskripsi Tabel nilai	73
Tabel 5.7 Deskripsi Tabel bobot	73
Tabel 5.8 Deskripsi Tabel skala bobot.....	73
Tabel 5.9 Deskripsi Tabel Mata pelajaran	74
Tabel 5.10 Deskripsi Tabel rangking	74
Tabel 5.11 Tabel pengujian Fungsional	83
Tabel 5.12 Hasil perangkingan mencari nilai V.....	85
Tabel 5.13 Tabel Hail Uji Validitas Perhitungan lama Dan Sistem	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema Pemikiran Aplikasi Pemilihan siswa Berprestasi	6
Gambar 2.1 Simbol entitas set	16
Gambar 2.2 Simbol hubungan relationship set	16
Gambar 2.3 Simbol atribut	17
Gambar 4.1 Struktur Organisasi SMP Negeri 1 Polokarto	26
Gambar 5.1 Diagram Alir Pemilihan Siswa Berprestasi.....	49
Gambar 5.2 Use case pemilihan siswa berprestasi.....	51
Gambar 5.3 Activity diagram melakukan login	54
Gambar 5.4 Activity diagram mengelola kriteria	55
Gambar 5.5 Activity diagram mengelola bobot.....	56
Gambar 5.6 Activity diagram mengelola data siswa.....	57
Gambar 5.7 Activity diagram mengelola nilai	58
Gambar 5.8 Activity diagram perhitungan WP.....	59
Gambar 5.9 Activity diagram mengelola laporan	60
Gambar 5.10 Activity diagram mengelola user	61
Gambar 5.11 <i>Sequence</i> diagram melakukan login	63
Gambar 5.12 <i>Sequence</i> diagram mengelola kriteria	64
Gambar 5.13 <i>Sequence</i> diagram mengelola bobot.....	65
Gambar 5.14 <i>Sequence</i> diagram mengelola data siswa	66
Gambar 5.15 <i>Sequence</i> diagram mengelola nilai	67
Gambar 5.16 <i>Sequence</i> diagram perhitungan WP.....	68
Gambar 5.17 <i>Sequence</i> diagram mengelola laporan	69
Gambar 5.18 <i>Sequence</i> diagram mengelola user	70
Gambar 5.19 <i>Class Diagram</i>	70
Gambar 5.20 Desain Relasi Tabel Basis Data	71
Gambar 5.21 Perancangan Halaman Utama	75
Gambar 5.22 Perancangan Antarmuka Login	75
Gambar 5.23 Perancangan Tampilan Halaman Kriteria	76
Gambar 5.24 Perancangan tampilan halaman data alternatif.....	76
Gambar 5.25 Perancangan Halaman Perhitungan WP.....	77
Gambar 5.26 Perancangan Halaman daftar user	77

Gambar 5.27 Perancangan halaman tambah user	78
Gambar 5.28 Perancangan Halaman Laporan.....	78
Gambar 5.29 halaman tampilan login	80
Gambar 5.30 Halaman utama.....	80
Gambar 5.31 Halaman Data Kriteria	81
Gambar 5.32 halaman bobot	81
Gambar 5.33 Halaman data alternatif	82
Gambar 5.34 Halaman perangkingan.....	82
Gambar 5.35 Halaman laporan	83
Gambar 5.36 hasil pencarian nilai V dengan sistem.....	85