



LAPORAN SKRIPSI

**PENERAPAN METODE *SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATTING*
TECHNIQUE UNTUK SELEKSI SISWA BERPRESTASI DI SMA NEGERI
2 SUKOHARJO**

Disusun oleh:

Nama : Zona Nur Indah Putri

NIM : 12.4.00042

ProgamStudi : Sistem Informasi

JenjangPendidikan : Strata 1

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

2017



LAPORAN SKRIPSI

Laporan Ini Disusun Guna Memenuhi Salah Satu Syarat

Untuk Menyelesaikan Jenjang Pendidikan Diploma III

Pada

STMIK SINAR NUSANTARA SURAKARTA

Disusun oleh:

Nama : Zona Nur Indah Putri

NIM : 12.4.00042

ProgamStudi : Sistem Informasi

JenjangPendidikan : Strata 1

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

SINAR NUSANTARA

SURAKARTA

2017

PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI

Nama Pelaksana Skripsi : Zona Nur Indah Putri
Nomor Induk Mahasiswa : 12.4.00042
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang Pendidikan : Strata 1
Judul Skripsi : Penerapan Metode Simple Multi Attribute Rating
Technique (SMART) Untuk Seleksi Siswa
Berprestasi di SMA Negeri 2 Sukoharjo
Dosen Pembimbing 1 : Yustina Retno Wulan Utami, S.T, M.Cs
Dosen Pembimbing 2 : Sri Siswanti, S.Kom, M.Kom

Surakarta,.....

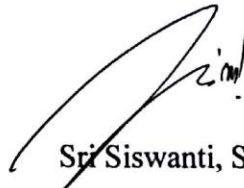
Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2



Yustina Retno Wulan Utami, S.T, M.Cs



Sri Siswanti, S.Kom, M.Kom

Mengetahui,

Ketua STMIK Sinar Nusantara



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

ma : **Zona Nur Indah Putri**
M : 12.4.00042
gdi. : Sistem Informasi / S1
tul Skripsi : Penerapan Simple Multi Attribute Rating Technique
(Smart) Untuk Seleksi Murid Berprestasi Di SMA Negeri
2 Sukoharjo

Penguji I : Wawan Laksito YS., S.Si., M.Kom
Penguji II : Bebas Widada, S.Si, M.Kom

Surakarta, 21 September 2016

Mengesahkan

Penguji I

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

Penguji II

Bebas Widada, S.Si, M.Kom



Kepala Program Studi

Paulus Harsadi, M.Kom

NIK : 111000096



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

SURAT PERNYATAAN

JUDUL : PENERAPAN METODE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE
RATING TECHNIQUE (SMART) UNTUK SELEKSI SISWA
BERPRESTASI DI SMA NEGERI 2 SUKOHARJO

NAMA : ZONA NUR INDAH PUTRI

NIM : 12.4.00042

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sepenuhnya 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, 21 September 2016



Zona Nur Indah Putri

Penulis

MOTTO

- ❖ “Orang-orang yang sukses telah belajar membuat diri mereka melakukan hal yang harus dikerjakan ketika hal itu memang harus dikerjakan, entah mereka menyukainya atau tidak.” (Aldus Huxley)
- ❖ “Keramahtamahan dalam perkataan menciptakan keyakinan, keramahtamahan dalam pemikiran menciptakan kedamaian, keramahtamahan dalam memberi menciptakan kasih sayang.” (Lao Tse)
- ❖ “Bekerjalah bagaikan tak butuh uang, mencintailah bagaikan tak pernah disakiti, menarilah bagaikan tak seorang pun sedang menonon.” (Mark Twain)
- ❖ “Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua.” (Aristoteles)
- ❖ “Jangan pernah biarkan apapun menghentikan semangat kita untuk belajar, selalu lapar dengan pengetahuan” (Tere Liye)

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan anugerahnya serta memberikan kelancaran dalam penyusunan skripsi ini.

Laporan Skripsi ini saya persembahkan untuk semua pihak yang sudah memberikan semangat dan dukungan. Laporan Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Ibu Kumaratih Sandradewi, S.P, M.Kom, selaku Ketua STMIK Sinar Nusantara Surakarta
2. Ibu Yustina Retno Wulan Utami, S.T, M.Cs selaku pembimbing I dan Ibu Sri Siswanti, S.Kom, M.Kom selaku pembimbing II yang ditengah kesibukannya dengan penuh kesabaran memberikan petunjuk dan sarannya, dari awal hingga selesainya penyusunan laporan skripsi
3. Ibu Dra. Dwi Ari Listiyani, M.Pd, selaku kepala sekolah SMA N 2 Sukoharjo
4. Bapak Nurhadi dan Ibu Sulistiyani selaku orang tua saya, yang tak henti memberikan nasehat, dukungan serta do'a yang berarti
5. Andri Mandala dan Dhea Prehatini selaku saudara kandung saya, yang selalu memberi motivasi dan dukungan.
6. Serta sahabat saya Intan Fajrin yang selalu memberi semangat.

RINGKASAN

Laporan Skripsi dengan Judul “Penerapan Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)* untuk seleksi siswa berprestasi di SMA Negeri 2 Sukoharjo”. Pemilihan siswa berprestasi di sekolah ini masih berdasarkan perundingan siswa yang mendapat peringkat pertama setiap kelas, sehingga keputusan dirasa kurang berkualitas dan kurang adil bagi siswa lain.

Metode pengumpulan data yang penulis gunakan dalam menyusun laporan skripsi ini adalah metode wawancara, metode observasi dan metode studi pustaka. Untuk perancangan dan implementasi sistem, meliputi: analisa sistem, desain input, desain output, desain database dan menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)* dalam pengambilan keputusan dengan mencari penjumlahan di setiap alternatif, kemudian dilanjutkan dengan proses perancangan. Pembuatan aplikasi ini, penulis menggunakan bahasa pemrograman *Visual Studio 2010* dengan database *MySQL*.

Aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)* dibuat untuk membantu dalam pengambilan keputusan pemilihan siswa berprestasi. Proses seleksi berdasarkan kriteria yang meliputi: nilai akademik, nilai ekstrakurikuler dan nilai kepribadian. Aplikasi ini memiliki keluaran berupa laporan perancangan untuk siswa berprestasi di SMA Negeri 2 Sukoharjo. Sistem pendukung keputusan setelah diuji secara fungsional, validitas dan kualitas.

SUMMARY

Thesis Report with Title "Application of Simple Multi Attribute Rating Technique Method (SMART) for selection of outstanding students in SMA Negeri 2 Sukoharjo". The choice of outstanding students in this school is still based on the negotiation of students who get first degree each class, so the decision felt less qualified and less fair for other students.

Data collection methods used in preparing the report the author of this thesis is the method of interview, observation and study pustaka's methods. For design and implementation of systems, including: system analysis, design input, output design, database design and using the Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART) in decision making by looking at the sum of each of the alternatives, then proceed with the ratings. Making this application, the authors use Visual Studio 2010 with the MySQL database.

Decision support system application using the Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART created to assist in decision making for selecting the students achievement. The selection process is based on criteria that include: the academic value, the value of extracurricular and value of personality. This application has the output of a report on ranking for student achievement in SMA Negeri 2 Sukoharjo. decision support systems have been tested functionally students and validity.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga tersusunlah Laporan Skripsi ini dengan judul “Penerapan Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)* untuk Seleksi Siswa Berprestasi di SMA Negeri 2 Sukoharjo”.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu kewajiban yang dimaksud untuk melengkapi persyaratan guna mencapai gelar sarjana komputer pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Sinar Nusantara Surakarta.

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

1. Ibu Kumaratih Sandradewi, S.P, M.Kom, selaku Ketua STMIK Sinar Nusantara Surakarta
2. Ibu Yustina Retno Wulan Utami, S.T, M.Cs selaku pembimbing I dan Ibu Sri Siswanti, S.Kom, M.Kom selaku pembimbing II yang ditengah kesibukannya dengan penuh kesabaran memberikan petunjuk dan sarannya, dari awal hingga selesainya penyusunan laporan skripsi
3. Ibu Dra. Dwi Ari Listiyani, M.Pd, selaku kepala sekolah SMA N 2 Sukoharjo
4. Bapak Nurhadi dan Ibu Sulistiyani selaku orang tua saya, yang tak henti memberikan nasehat, dukungan serta do'a yang berarti
5. Andri Mandala dan Dhea Prehatini selaku saudara kandung saya, yang selalu memberi motivasi dan dukungan.
6. Serta sahabat saya Intan Fajrin yang selalu memberi semangat.

Mengingat keterbatasan waktu dan kemampuan penulis dalam penyelesaian Laporan Skripsi ini, sehingga tidak lepas dari kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik maupun saran yang bersifat membangun. Besar harapan penulis, semoga Laporan Skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Surakarta,

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
SUMMARY	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Skripsi	3
1.5 ManfaatSkripsi	3
1.6 Kerangka Pikir.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Entity Relationship Diagram.....	7
2.2 Data Flow Diagram.....	8

2.3	Sistem Pendukung Keputusan.....	10
2.4	Metode <i>Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)</i>	12
2.5	My SQL.....	14
2.6	<i>Visual Basic .Net</i>	15
2.7	<i>Pengujian Mc Call</i>	16
BAB III	METODE PENELITIAN	19
3.1	Jenis data	19
3.1.1	Data Primer	19
3.1.2	Data Sekunder	19
3.2	Metode Pengumpulan Data	19
3.2.1	Wawancara.....	19
3.2.2	Observasi	20
3.2.3	Studi Pustaka.....	20
3.3	Analisa Kebutuhan	20
3.4	Pengembangan Sistem	20
3.4.1	Analisa Sistem.....	21
3.4.2	Desain	22
3.4.3	Implementasi.....	22
3.4.4	Pengujian Sistem.....	23
BAB IV	GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN	27
4.1	Sejarah SMA N 2 Sukoharjo	27
4.2	Visi dan Misi	28
4.3	Tujuan Sekolah	29
4.4	Struktur Organisasi	31

4.5	Tugasdan Peran Masing-Masing Bagian	31
4.6	Kriteria Seleksi Siswa Berprestasi.....	33
4.7	Sistem Berjalan.....	34
4.8	Sistem yang Diusulkan	34
4.9	<i>Simple Multi Attribute Rating Technique</i>	34
4.10	Contoh Perhitungan Sistem Berjalan.....	37
4.11	Contoh Perhitungan Sistem yang Diusulkan.....	38
BAB V	PEMBAHASAN.....	41
5.1	Analisis Sistem.....	41
5.2	Perancangan Sistem.....	47
5.2.1	Diagram Konteks.....	47
5.2.2	HIPO	47
5.2.3	DAD.....	48
5.2.4	Perancangan Basis Data	51
5.2.4.1	Desain Logika ERD	53
5.2.4.2	Desain Tabel	53
5.3	Desain Input Output	59
5.3.1	Desain Tampilan Awal	59
5.3.2	Desain Input.....	60
5.3.2.1	Desain Input Siswa	60
5.3.2.2	Desain Input Kelas.....	61
5.3.2.3	Desain Input Jurusan.....	61
5.3.2.4	Desain Input Mapel.....	62
5.3.2.5	Desain Input Grup Mapel.....	63

5.3.2.6	Desain Input Point Prestasi	63
5.3.2.7	Desain Input Point Pelanggaran	64
5.3.2.8	Desain Input Nilai Akademik.....	65
5.3.2.9	Desain Input Non Akademik.....	65
5.3.3	Desain Output	66
5.3.3.1	Desain Output Hasil Seleksi.....	66
5.3.3.2	Desain Output Laporan	67
5.4	Desain Teknis	69
5.4.1	Spesifikasi Perangkat Keras.....	69
5.4.2	Spesifikasi Perangkat Lunak	69
5.4.3	Tampilan Program	70
5.4.3.1	Tampilan Menu Login.....	70
5.4.3.2	Tampilan Menu Utama	71
5.4.3.3	Tampilan Form Master Siswa	71
5.4.3.4	Tampilan Form Master Kelas	72
5.4.3.5	Tampilan Form Master Jurusan	73
5.4.3.6	Tampilan Form Master Mapel	73
5.4.3.7	Tampilan Form Master Grup Mapel	74
5.4.3.9	Tampilan Form Point Pelanggaran.....	75
5.4.3.10	Tampilan Form Nilai Seleksi	76
5.4.3.11	Tampilan Form Hasil Seleksi.....	77
5.4.3.12	Tampilan Laporan Master Siswa	77
5.4.3.13	Tampilan Laporan Master Mapel.....	78
5.4.3.14	Tampilan Laporan Point Prestasi	78

5.4.3.15	Tampilan Laporan Point Pelanggaran	79
5.4.3.16	Tampilan Laporan Hasil Seleksi	79
5.5	Implementasi	79
5.5.1	Kasus dan Hasil Pengujian <i>Blackbox</i>	80
5.5.2	Analisis Hasil Pengujian Fungsional.....	88
5.5.3	Uji Validitas	88
5.5.4	Pengujian Kualitas.....	89
BAB VI	PENUTUP	93
6.1	Kesimpulan	93
6.2	Saran	93

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Kerangka Pikir SPK Penerapan SMART Seleksi Siswa.....	4
Gambar 4.1	Struktur Organisasi SMA Negeri 2 Sukoharjo	31
Gambar 5.1	Diagram Alir Dokumen Nilai Akademik	44
Gambar 5.2	Diagram Alir Dokumen Nilai Non Akademik.....	45
Gambar 5.3	Diagram Alir Dokumen Seleksi Siswa Berprestasi	46
Gambar 5.4	Diagram Konteks	47
Gambar 5.5	HIPO.....	47
Gambar 5.6	DAD Level 0.....	48
Gambar 5.7	DAD Level 1 Proses 1.....	49
Gambar 5.8	DAD Level 2 Proses 1.....	49
Gambar 5.9	DAD Level 2 Proses 2.....	50
Gambar 5.10	DAD Level 2 Proses 3.....	50
Gambar 5.11	DAD Level 3 Proses 1.....	51
Gambar 5.12	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	52
Gambar 5.13	Relasi Antar Tabel	52
Gambar 5.14	Desain Tampilan Awal.....	60
Gambar 5.15	Desain Tampilan Input Siswa.....	60
Gambar 5.16	Desain Tampilan Input Kelas	61
Gambar 5.17	Desain Tampilan Input Jurusan	62
Gambar 5.18	Desain Tampilan Input Mapel	62
Gambar 5.19	Desain Tampilan Input Grup Mapel	63
Gambar 5.20	Desain Tampilan Input Point Prestasi.....	64
Gambar 5.21	Desain Tampilan Input Point Pelanggaran	64

Gambar 5.22	Desain Tampilan Input Nilai Akademik	65
Gambar 5.23	Desain Tampilan Input Nilai Non Akademik.....	66
Gambar 5.24	Desain Tampilan Hasil Seleksi	66
Gambar 5.25	Tampilan Output Laporan Siswa	67
Gambar 5.26	TampilanOutput Laporan Mapel.....	68
Gambar 5.27	Tampilan Output Laporan Point Prestasi	68
Gambar 5.28	Tampilan Output Laporan Point Pelanggaran	69
Gambar 5.29	Tampilan Output Laporan Hasil Seleksi	69
Gambar 5.30	Tampilan Menu Login	71
Gambar 5.31	Tampilan Menu Utama.....	71
Gambar 5.32	Tampilan Form Master Siswa.....	72
Gambar 5.33	Tampilan Form Master Kelas	72
Gambar 5.34	Tampilan Form Master Jurusan	73
Gambar 5.35	Tampilan Form Master Mapel	73
Gambar 5.36	Tampilan Form Master Grup Mapel	74
Gambar 5.37	Tampilan Form Point Prestasi.....	75
Gambar 5.38	Tampilan From Point Pelanggaran	75
Gambar 5.39	Tampilan Form Nilai Akademik.....	76
Gambar 5.40	Tampilan Form Nilai Non Akademik	77
Gambar 5.41	Tampilan Form Hasil Seleksi	77
Gambar 5.42	Tampilan Laporan Data Siswa.....	78
Gambar 5.43	Tampilan Laporan Data Mapel.....	78
Gambar 5.44	Tampilan Laporan Point Prestasi.....	78
Gambar 5.45	Tampilan Laporan Point Pelanggaran	79
Gambar 5.46	Tampilan Laporan Hasil Seleksi.....	79

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	7
Tabel 2.2	Simbol <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	9
Tabel 4.1	Contoh Perhitungan Siswa Berprestasi yang Berjalan di Sekolah	37
Tabel 4.2	Konversi Nilai Sikap K13	38
Tabel 4.3	Pembobotan Metode SMART	38
Tabel 4.4	Perhitungan dengan Metode SMART	39
Tabel 5.1	Kamus Data Tabel Siswa.....	53
Tabel 5.2	Kamus Data Tabel Kelas	54
Tabel 5.3	Kamus Data Tabel Jurusan	54
Tabel 5.4	Kamus Data Tabel Mapel.....	55
Tabel 5.5	Kamus Data Tabel Grup Mapel	55
Tabel 5.6	Kamus Data Tabel Prestasi.....	56
Tabel 5.7	Kamus Data Tabel Pelanggaran.....	56
Tabel 5.8	Kamus Data Tabel Nilai Akademik	57
Tabel 5.9	Kamus Data Tabel Nilai Non Akademik	58
Tabel 5.10	Kamus Data Tabel Hasil Seleksi.....	59
Tabel 5.11	Rencana Pengujian	80
Tabel 5.12	Pengujian Form Login.....	81
Tabel 5.13	Pengujian Form Menu Utama.....	81
Tabel 5.14	Pengujian Form Data Master Siswa	82
Tabel 5.15	Pengujian Form Data Master Jurusan	83
Tabel 5.16	Pengujian Form Data Master Grup Mapel	83

Tabel 5.17	Pengujian Form Data Master Mapel	84
Tabel 5.18	Pengujian Form Data Master Prestasi	85
Tabel 5.19	Pengujian Form Data Master Pelanggaran	85
Tabel 5.20	Pengujian Form Data Master Kelas	86
Tabel 5.21	Pengujian Form Data Input Nilai Akademik	87
Tabel 5.22	Pengujian Form Data Input Nilai Non Akademik	87
Tabel 5.23	Rekapitulasi Uji	88
Tabel 5.24	Hasil Pengujian Validitas	89
Tabel 5.25	Faktor Uji Kualitas Sistem	90