



## **LAPORAN SKRIPSI**

### **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA KELAS UNGGULAN DENGAN METODE TOPSIS DI SMK MUHAMMADIYAH 2 ANDONG BOYOLALI**

Disusun Oleh :

Nama : Mahasin Husni  
NIM : 10.5.00036  
Program Studi : Teknik Informatika  
Jenjang Pendidikan : Strata 1

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**SINAR NUSANTARA**

**SURAKARTA**

**2015**



## **LAPORAN SKRIPSI**

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat

Untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Strata 1

Pada

STMIK Sinar Nusantara

Disusun Oleh :

Nama : Mahasin Husni

NIM : 10.5.00036

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang Pendidikan : Strata 1

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**SINAR NUSANTARA**

**SURAKARTA**

**2015**



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

**SURAT PERNYATAAN PENULIS**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Mahasin Husni**  
NIM : **10.5.00036**  
Program Studi : **Teknik Informatika**  
Jenjang Pendidikan : **S-1**

Telah melaksanakan penelitian dan penulisan Laporan Skripsi dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut :

Judul : **Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Kelas Unggulan dengan Metode TOPSIS**  
Tempat Penelitian : **Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah 2 Andong Boyolali**

Sehubungan dengan Skripsi tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa **penelitian dan penulisan Skripsi tersebut merupakan hasil karya sendiri (tidak meniru hasil karya orang lain atau tidak menyuruh orang lain untuk mengerjakannya)**. Bila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan STMIK Sinar Nusantara Surakarta yakni **Pencabutan Ijazah yang telah saya terima dan Ijazah tersebut dinyatakan tidak sah**

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Surakarta, 29 September 2015

Yang menyatakan

  
**Mahasin Husni**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Nama Pelaksana Skripsi : **Mahasin Husni**  
Nomor Induk Mahasiswa : **10.5.00036**  
Program Studi : **Teknik Informatika**  
Jenjang Pendidikan : **Strata 1**  
Judul Skripsi : **Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa  
Kelas Unggulan dengan metode TOPSIS di  
SMK Muhammadiyah 2 Andong Boyolali**  
Dosen Pembimbing 1 : **Ir. Muhammad Hasbi,M.Kom**  
Dosen Pembimbing 2 : **Kustanto,S.T,M.Eng**

Surakarta, 29 September 2015

Menyetujui

Dosen Pembimbing 1



**Ir. Muhammad Hasbi,M.Kom**  
NIK 111000002

Dosen Pembimbing 2



**Kustanto,S.T,M.Eng**  
NIK 111000063

Mengetahui,

Ketua STMIK Sinar Nusantara



**Kumaratih Sandradewi, S.P., M.Kom**  
NIK 110000012





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 : **Mahasin Husni**  
NIM : 10.5.00036  
Progdi. : Teknik Informatika / S1  
Judul Skripsi : Sistem Pendukung keputusan Pemilihan Siswa Kelas  
Unggulan dengan metode TOPSIS Di SMK  
Muhammadiyah 2 Andong Boyolali.

Penguji I : Teguh Susyanto, S.Kom., M.Cs  
Penguji II : Sri Hariyati Fitriasih, M.Kom

Surakarta, 11 Nopember 2015

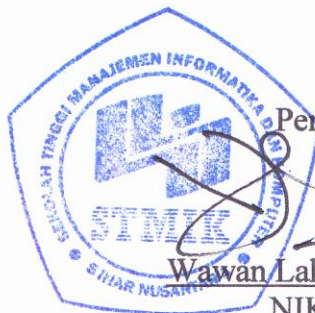
Mengesahkan

Penguji I

Teguh Susyanto, S.Kom., M.Cs

Penguji II

Sri Hariyati Fitriasih, M.Kom



Pembantu Ketua I

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

NIK : 111 000 013

## HALAMAN MOTTO

“Hidup adalah mimpi, maka raihlah.”

“Hidup adalah tantangan, maka hadapilah.”

“Hidup adalah perjuangan, maka nikmatilah.”

“Tidak perlu takut gagal dan berfikir untuk menyerah. Yakinlah, berjuanglah, berusahalah dan berdoalah dengan sekuat tenaga dan sepenuh hati. Allah SWT pasti memilihkan yang terbaik untuk hamba-Nya”.

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. (Q.S. Al Insyirah Ayat 5-6)”.

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Penulis persembahkan kepada :

1. Kedua Orangtua yang selalu mengorbankan jiwa dan raga, selalu mendoakan yang terbaik dan selalu memberikan motivasi
2. Kakak dan adik-adikku yang menjadi motivasi penulis untuk terus melangkah maju.
3. Teman seperjuangan yang selama ini telah berjuang bersama

## RINGKASAN

Laporan Skripsi dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Kelas Unggulan di SMK Muhammadiyah 2 Andong Boyolali dilaksanakan pada bulan September 2015.

Tujuan Skripsi ini untuk menentukan siswa yang layak menempati kelas unggulan di SMK Muhammadiyah 2 Andong Boyolali.

Dalam menentukan siswa kelas unggulan dengan menggunakan Algoritma TOPSIS menggunakan 5 kriteria yakni rata-rata nilai sikap, nilai keterampilan dan nilai pengetahuan dari semua mata pelajaran sesuai dengan kurikulum 2013 ditambah dengan Ektrakurikuler dan Prestasi. Perhitungan dilakukan dengan menghitung seluruh data siswa kemudian diurutkan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

Hasil pengujian menunjukkan kesesuaian fungsional pada sistem dan hasil perhitungan yang dilakukan secara manual dengan hasil perhitungan sistem namun terdapat perbedaan antara pemilihan yang dilakukan dengan sistem lama dengan sistem yang baru dikarenakan sistem yang baru menggunakan kriteria lebih banyak sehingga hasilnya lebih obyektif dan sistematis dibanding sistem yang lama yang hanya berdasarkan peringkat saja. Jadi dapat dikatakan Sistem yang telah dibuat layak digunakan untuk membantu pihak SMK Muhammadiyah 2 Andong dalam memilih siswa kelas unggulan.



## SUMMARY

Final report entitled Decision Support System Selection Grade Students Featured in SMK Muhammadiyah 2 Andong Boyolali held in September 2015.

The purpose of this thesis is to define a class of students eligible occupy superior in SMK Muhammadiyah 2 Andong Boyolali.

In determining the superior grade students by using TOPSIS algorithm using five criteria that the average value of attitudes, values, skills and values the knowledge of all subjects in accordance with 2013ditambah curriculum with extracurricular and Achievement. The calculation is done by calculating all student data are then sorted according to predetermined criteria.

The test results demonstrate the suitability of functional systems and the results of calculations done manually by the calculation of the system but there is a difference between the selections made by the old system to the new system because the new system using criteria more so that the results are more objective and systematic than the old system which is only based on ratings alone. So it can be said that has been made feasible system used to assist the SMK Muhammadiyah 2 Andong in selecting seed graders.

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas Anugerah dan Hidayah-Nya sehingga tersusunlah Laporan Skripsi ini dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Kelas Unggulan dengan metode TOPSIS di SMK Muhammadiyah 2 Andong Boyolali”.

Penyusunan Laporan Skripsi ini merupakan salah satu kewajiban yang dimaksud untuk melengkapi salah satu syarat guna menyelesaikan jenjang pendidikan Strata 1.

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

1. Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya yang tiada terhingga
2. Orangtua, Kakak dan Adik-adik yang telah memberikan doa, motivasi dan dorongan dalam menyelesaikan Laporan Skripsi ini
3. Ibu Kumaratih Sandradewi,S.P., M.Kom selaku Ketua STMIK Sinar Nusantara
4. Bapak Ir. Muhammad Hasbi,M.Kom dan Bapak Kustanto,S.T,M.Eng selaku Dosen Pembimbing yang telah dengan sabar dan tulus membimbing penulis dalam menyusun Laporan Skripsi ini
5. Seluruh Dosen STMIK Sinar Nusantara yang telah bersedia untuk membagi ilmunya
6. Teman-teman STMIK Sinar Nusantara yang telah berjuang bersama selama ini dalam menempuh pendidikan di STMIK Sinar Nusantara

Dalam Penulisan Laporan Skripsi ini, Penulis merasa masih jauh dari sempurna. Maka dari itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan sebagai perbaikan dimasa mendatang.

Akhir kata semoga Laporan Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, rekan mahasiswa dan pihak yang membutuhkan.

Surakarta, 29 September 2015

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'And' with a stylized flourish underneath.

**Mahasin Husni**

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
RINGKASAN .....	vii
SUMMARY .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Pembatasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Skripsi .....	4
1.5. Manfaat Skripsi .....	4
1.6. Kerangka Pikir Sistem.....	5
1.7. Sistematika Penulisan.....	6
 <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1. Kelas Unggulan .....	8

2.2.	Sistem .....	9
2.3.	Sistem Pendukung Keputusan .....	9
2.4.	Algoritma.....	13
2.5.	<i>Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution</i> (TOPSIS).....	14
2.6.	PHP ( <i>Hypertext Preprocessor</i> ) .....	18
2.7.	MySQL.....	18
2.8.	Database.....	19

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1.	Jenis Data.....	20
3.2.	Metode Pengumpulan Data .....	21
3.3.	Analisa dan Perancangan Sistem.....	21
3.3.1.	Analisa Penerapan Metode TOPSIS .....	21
3.3.2.	Desain Sistem Informasi .....	22
3.3.3.	Tahap Implementasi Sistem .....	25
3.3.4.	Tahap Pengujian .....	26

### **BAB IV GAMBARAN UMUM**

4.1.	Profil Singkat SMK Muhammadiyah 2 Andong Boyolali .....	28
4.2.	Visi SMK Muhammadiyah 2 Andong Boyolali .....	30
4.3.	Misi SMK Muhammadiyah 2 Andong Boyolali .....	30
4.4.	Struktur Organisasi SMK Muhammadiyah 2 Andong Boyolali .....	31
4.5.	Tugas dan Wewenang.....	32
4.6.	Keadaan Siswa.....	37
4.7.	Daftar Guru dan Karyawan.....	37

4.8.	Aturan Pemilihan Siswa .....	39
4.9.	Studi Kasus Pemilihan Kelas Unggulan dengan Menggunakan Sistem Lama.....	40
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN MASALAH</b>		
5.1.	Analisa Sistem .....	46
5.2.	Perancangan Sistem.....	47
5.2.1.	Diagram Konteks .....	47
5.2.2.	Hierarchy Input Proses Output .....	48
5.2.3.	Data Flow Diagram.....	48
5.2.4.	Entity Relationship Diagram (ERD).....	52
5.2.5.	Desain Database.....	53
5.2.6.	Desain Input.....	60
5.2.7.	Desain Output .....	61
5.3.	Implementasi Program.....	62
5.4.	Pengujian sistem.....	71
<b>BAB VI PENUTUP</b>		
6.1.	Kesimpulan.....	75
6.2.	Saran.....	75
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>77</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>78</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Skema Pemikiran.....	5
Gambar 4.1 Struktur Organisasi.....	31
Gambar 5.1 Diagram Konteks.....	47
Gambar 5.2 Hierarchy Input Process Output .....	48
Gambar 5.3 Diagram Arus Data Level 0 .....	49
Gambar 5.4 Diagram Arus Data Level 1 Proses 1 .....	50
Gambar 5.5 Diagram Arus Data Level 1 Proses 2 .....	50
Gambar 5.6 Diagram Arus Data Level 1 Proses 3 .....	51
Gambar 5.7 Diagram Arus Data Level 1 Proses 4 .....	51
Gambar 5.8 Diagram Arus Data Level 1 Proses 5 .....	52
Gambar 5.9 Entity Relationship Diagram .....	52
Gambar 5.10 Desain Input Siswa.....	60
Gambar 5.11 Desain Input Jurusan .....	61
Gambar 5.12 Desain Input Nilai Alternatif.....	61
Gambar 5.13 Desain Output Data Hasil.....	62
Gambar 5.14 Tampilan Dialog Layar Halaman Login .....	63
Gambar 5.15 Tampilan Dialog Layar Menu Halaman Utama.....	64
Gambar 5.16 Tampilan Dialog Layar Menu Siswa .....	64
Gambar 5.17 Tampilan Dialog Layar Daftar Siswa.....	65
Gambar 5.18 Tampilan Dialog Layar Menu Jurusan.....	66
Gambar 5.19 Tampilan Dialog Layar Alternatif Kelas.....	66
Gambar 5.20 Tampilan Dialog Layar Menu Alternatif .....	67



Gambar 5.21 Tampilan Dialog Layar Menu Perhitungan.....	68
Gambar 5.22 Tampilan Dialog Layar Hasil Perhitungan.....	69
Gambar 5.23 Tampilan Dialog Layar Laporan .....	69
Gambar 5.24 Tampilan Dialog Layar Menu Laporan.....	70
Gambar 5.25 Tampilan Dialog Layar Profil .....	70

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Tugas dan Wewenang .....	32
Tabel 4.2 Keadaan Siswa Tahun 2015 .....	37
Tabel 4.3 Daftar Guru dan Karyawan .....	37
Tabel 4.4 Daftar Siswa Jurusan TKJ Tahun Pelajaran 2014/2015 .....	41
Tabel 4.5 Daftar Siswa Kelas Unggulan .....	43
Tabel 4.6 Daftar Siswa Kelas XII TKJ 2 .....	43
Tabel 5.1 Desain Struktur Tabel Data Kriteria .....	54
Tabel 5.2 Desain Struktur Tabel Data Alternatif / Nilai Siswa.....	55
Tabel 5.3 Desain Struktur Tabel Data Siswa .....	55
Tabel 5.4 Desain Struktur Tabel Normalisasi .....	56
Tabel 5.5 Desain Struktur Tabel Hasil.....	57
Tabel 5.6 Desain Struktur Tabel Data Jurusan.....	58
Tabel 5.7 Desain Struktur Tabel Data Admin.....	59
Tabel 5.8 Desain Struktur Tabel Data Tingkat .....	59
Tabel 5.9 Tabel Pengujian Fungsional ( <i>Black box</i> ) .....	71
Tabel 5.10 Tabel Pengujian Validitas Hasil Pemilihan Sistem Lama dengan Hasil Pemilihan Sistem Baru.....	72
Tabel 5.11 Tabel Pengujian Validitas Hasil Pemilihan Perhitungan Manual dengan Hasil Pemilihan Sistem.....	73