

SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN JURUSAN PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS MENGGUNAKAN METODE *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS)*



DIAJUKAN OLEH :

**NAMA : WULANDARI NUR'AGINA
NIM : 201210225025**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
JAKARTA
2016**

SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN JURUSAN PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS MENGGUNAKAN METODE *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS)*

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Sarjana Strata
Satu (S1) Pada Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya**



DIAJUKAN OLEH :
JAKARTA RAYA

NAMA : WULANDARI NUR'AGINA
NIM : 201210225025

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
JAKARTA
2016

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul :

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN
JURUSAN PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS MENGGUNAKAN
METODE *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO
IDEAL SOLUTION (TOPSIS)***




Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom.

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN JURUSAN PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS MENGGUNAKAN *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS)*

Menyetujui,

Pembimbing I

Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom.

Pembimbing II

Ruci Meiyanti, M.Kom.

Penguji I

Sri Rejeki, S.Kom., MM.

Penguji II

Abrar Hiswara, ST., M.Kom.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Ka. Program Studi Teknik Informatika
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Ahmad Diponegoro

Ahmad Diponegoro, M.S.I.E., Ph.D.



Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom.



**UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS TEKNIK**

Kampus I : Jl Darmawangsa I/I Kebayoran Baru Jakarta 12140

Telepon : 021.7231948 - 7267655 Fax : 7267657

Kampus II : Jl Perjuangan Raya Bekasi Utara Telp : 021.88955882

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wulandari Nur'agina
NPM : 201210225025
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Jurusan Pada Tingkat Sekolah Menengah Atas Menggunakan Metode *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS)

Dengan ini menyatakan hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan seperti ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian, Pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dalam paksaan.

Tangerang Selatan 22 Agustus 2016



Wulandari Nur'agina

Wulandari Nur'agina, 201210225025, Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Jurusan Sekolah Menengah Atas Menggunakan Metode Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Jurusan di Sekolah Menengah Atas dengan Menggunakan *Metode Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS), 86 halaman + xiii halaman, 33 gambar, 20 tabel, 18 buku pustaka (2004-2016) + 2 Jurnal + 2 website

ABSTRAKSI

Bagi siswa kelas X, menentukan jurusan yang tepat baginya cukup menyulitkan. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi siswa dalam pengambilan keputusan jurusan yang akan diambilnya, yaitu faktor orangtua dan faktor pergaulan. Sehingga jurusan yang diambil tidak sesuai dengan bakat dan kemampuan yang dimilikinya. Proses penjurusan masih dilakukan menggunakan Ms.Excel. Perancangan aplikasi sistem penjurusan menggunakan bahasa pemrograman Java dengan MySQL sebagai databasenya, metode komputerasi sistem pendukung keputusan menggunakan metode TOPSIS. Metode TOPSIS digunakan untuk membantu proses penjurusan dan memberikan solusi terbaik bagi siswa sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Hasil dari sistem pendukung keputusan berbasis desktop ini digunakan untuk menentukan jurusan yang sesuai untuk siswa.

Kata Kunci : Sistem pendukung keputusan, Menentukan jurusan, Metode TOPSIS.

Wulandari Nur'agina, 201210225025, Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Jurusan Sekolah Menengah Atas Menggunakan Metode Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Jurusan di Sekolah Menengah Atas dengan Menggunakan *Metode Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)*, 86 page + xiii page, 33 gambar, 20 tabel, 18 buku pustaka (2004-2016) + 2 Jurnal+ 2 website

ABSTRAK

For students of classes X , determine the right direction for him is very difficult . There are several factors that affect student decision-making departments, the factors parents, and social factors .So that the majors are not taken in accordance with the talent and abilities of the students. Direction process is still done using Ms. Excel. Direction system application design using the Java programming language and MySQL as the database, a computerized method of decision support systems using TOPSIS method. TOPSIS method is used the team to assist in the majors and provide the best solution for students in accordance with predetermined criteria . The results of desktop -based decision support system is used to determine an appropriate subject for students.

Keyword : Decision Making System, Determining direction, TOPSIS Method



LEMBAR PUBLIKASI
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

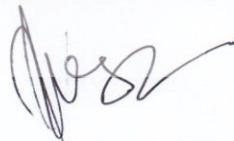
Nama : Wulandari Nur'agina
NPM : 2012.10.225.025
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul :
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN JURUSAN PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS MENGGUNAKAN METODE TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS)

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif ini Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatik-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap menyantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang Selatan, 22 Agustus 2016



Wulandari Nur'agina

KATA PENGANTAR

Dengan rahmat Allah SWT, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, dalam skripsi ini penulis mengambil judul mengenai “Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Jurusan di Sekolah Menengah Atas dengan Menggunakan Metode *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)*” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu, baik sebelum penulisan skripsi dan pada saat penulisan skripsi ini, pihak-pihak tersebut antara lain :

1. Drs. H. Bambang Karsono, SH, MM, selaku Rektor Universitas Bhayangkara.
2. Universitas Bhayangkara.
3. Ahmad Diponegoro, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara.
4. Hendarman Lubis, S.Kom, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Bhayangkara.
5. Hendarman Lubis, S.Kom, M.Kom, selaku dosen Pembimbing I yang memberi referensi tentang materi pembahasan dalam pembuatan skripsi ini.
6. Ruci Meiyanti, M.Kom, selaku dosen Pembimbing II yang memberi referensi tentang materi pembahasan dalam pembuatan skripsi, pengarahan dalam metodelogi penulisan dalam pembuatan skripsi ini. Dan selaku dosen yang selalu memberi semangat kepada mahasiswanya.
7. Kedua orang tua / wali dan keluarga yang selalu memberikan dukungan kepada penulis dalam setiap kegiatan perkuliahan.
8. Teman-teman seperjuangan di Universitas Bhayangkara yang juga sedang menyusun dan menyelesaikan skripsinya.
9. Teman-teman seperjuangan di SMAN 11 Kota Tangerang Selatan khususnya program studi IPA yang juga sedang menyusun dan menyelesaikan skripsinya. Terima kasih atas semangatnya.
10. Muhammad Lailatul Qodar selaku teman suka dan duka, dan untuk Adithio Syahputra terimakasih selalu hadir.
11. Dan pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu namanya yang telah membantu pembuatan proposal skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, untuk itu penulis mengharapkan adanya saran yang membangun demi pengembangan ilmu pengetahuan. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Jakarta, Juli 2016

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul

Lembar Persetujuan -----	i
Lembar Pengesahan -----	ii
Lembar Pernyataan -----	iii
Abstrak -----	iv
Lembar Publikasi -----	v
Kata Pengantar-----	vi
Daftar Isi-----	vii
Dafrar Gambar-----	xi
Daftar Tabel-----	xii
Dafrar Lampiran-----	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang-----	1
1.2 Identifikasi Masalah-----	4
1.3 Rumusan Masalah-----	5
1.4 Batasan Masalah-----	5
1.5 Tujuan Penulisan -----	5
1.5.1 Tujuan Penelitian Secara Umum-----	5
1.5.2 Tujuan Penelitian Secara Khusus -----	6
1.6 Manfaat Penelitian -----	6
1.7 Metodologi Penelitian -----	7

1.7.1 Metode Pengumpulan Data -----	7
1.7.2 Metode Komputasi SPK-----	8
1.8 Sistematika Penulisan-----	8

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu -----	10
2.2 Konsep Dasar Sistem -----	12
2.2.1 Definisi Sistem -----	12
2.2.2 Karakteristik Sistem -----	12
2.3 Konsep Dasar informasi -----	12
2.4 Pengertian Sistem Informasi -----	12
2.5 Konsep Sistem Pendukung Keputusan-----	14
2.5.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan-----	14
2.5.2 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan -----	14
2.5.3 Tahap-tahap Proses Pengambilan Keputusan-----	15
2.6 Metode Komputasi untuk Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode TOPSIS-----	15
2.7 Metodologi Penelitian-----	18
2.8 Konsep Dasar <i>Unified Modelling Language</i> -----	19
2.8.1 <i>Use case Diagram</i> -----	19
2.8.2 <i>Class Diagram</i> -----	21
2.8.3 <i>Activity Diagram</i> -----	21
2.8.4 <i>Sequence Diagram</i> -----	22
2.9 Definisi Java Netbeans -----	23
2.10 (DBMS) <i>Database Management System</i> -----	24

2.11 MySQL-----	24
2.12 Definisi Blackbox-----	25
2.13 Definisi Penjurusan -----	25

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Bahan dan Objek Penelitian-----	26
3.1.1 Tinjauan Organisasi-----	26
3.1.2 Visi Misi -----	27
3.1.3 Struktur Organisasi-----	28
3.1.4 Tugas dan Wewenang-----	28
3.2 Kerangka Berpikir-----	39
3.3 Alat Penelitian-----	40
3.4 Metode Pengumpulan Data-----	40
3.4.1 Observasi-----	40
3.4.2 Wawancara-----	41
3.4.3 Studi Pustaka dan literatur-----	41
3.4.4 Kuesioner-----	42
3.5 Analisis sistem Berjalan-----	46
3.6 Analisis Permasalahan-----	48

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Umum-----	58
4.2 Prosedur Sistem Usulan-----	58
4.3 <i>Unified Modelling Language</i> -----	60
4.3.1 <i>Activity Diagram</i> -----	60
4.3.2 <i>Sequence Diagram</i> -----	66

4.3.3 <i>Class Diagram</i> -----	71
4.4 Spesifikasi Rancangan Usulan -----	72
4.3.1 Rancangan Tampilan Login-----	72
4.3.2 Rancangan Tampilan Utama-----	72
4.3.3 Rancangan Tampilan Input Data -----	73
4.3.2 Rancangan Tampilan Proses Penjurusan -----	73
4.3.3 Rancangan Tampilan Laporan -----	74
4.5 Rancangan Database -----	74
4.6 Tampilan Interface -----	79
4.6.1 Tampilan Halaman Login-----	79
4.6.2 Tampilan Halaman Utama-----	80
4.6.1 Tampilan Halaman Input Data -----	80
4.6.2 Tampilan Halaman Proses Penjurusan -----	81
4.6.2 Tampilan Halaman Laporan -----	81
4.5 Pengujian -----	82
 BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan-----	84
5.2 Saran -----	84
 Daftar Pustaka -----	85
Lampiran	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Persentase penjurusan SMA di Tangerang Selatan -----	1
Gambar 2.1 Tahapan pengambilan keputusan -----	15
Gambar 3.1 Logo SMAN 11 Kota Tangerang Selatan -----	26
Gambar 3.2 Struktur Organisasi-----	28
Gambar 3.3 Kerangka berpikir -----	39
Gambar 3.4 Diagram penjurusan kelas X -----	44
Gambar 3.5 Diagram kepuasan siswa kelas XI dan XII dengan Jurusannya -----	46
Gambar 3.6 Flowmap proses penjurusan-----	47
Gambar 4.1 Use case diagram prosedur usulan -----	60
Gambar 4.2 Activity diagram login-----	61
Gambar 4.3 Activity diagram tampilan utama-----	62
Gambar 4.4 Activity diagram menu input data-----	63
Gambar 4.5 Activity diagram proses penjurusan-----	64
Gambar 4.6 Activity diagram menu laporan-----	65
Gambar 4.7 Activity diagram logout -----	66
Gambar 4.8 Sequence diagram proses login-----	67
Gambar 4.9 Sequence diagram proses tampilan utama-----	68
Gambar 4.10 Sequence diagram proses input data-----	68
Gambar 4.11 Sequence diagram proses penjurusan -----	69
Gambar 4.12 Sequence diagram proses laporan-----	69
Gambar 4.13 Sequence diagram logout -----	70
Gambar 4.14 Class diagram sistem penjurusan -----	71
Gambar 4.15 Tampilan login -----	72
Gambar 4.16 Tampilan utama-----	72
Gambar 4.17 Tampilan input data-----	73
Gambar 4.18 Tampilan proses penjurusan-----	73
Gambar 4.19 Tampilan laporan -----	74
Gambar 4.20 Tampilan halaman login -----	79
Gambar 4.21 Tampilan halaman tampilan utama -----	80
Gambar 4.22 Tampilan halaman input data-----	80
Gambar 4.23 Tampilan halaman proses penjurusan -----	81
Gambar 4.24 Tampilan halaman menu laporan -----	81
Gambar 4.24 Tampilan laporan -----	82

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel penelitian terdahulu -----	11
Tabel 2.2 Simbol use case diagram-----	19
Tabel 2.3 Simbol class diagram-----	21
Tabel 2.4 Simbol activity diagram-----	22
Tabel 2.5 Simbol sequence diagram-----	23
Tabel 3.1 Sumber Literatur-----	42
Tabel 3.2 Hasil kuesioner kelas X-----	43
Tabel 3.3 Kuesioner kepuasan kelas XI dan XII-----	45
Tabel 3.4 Nilai setiap alternatif pada setiap kriteria-----	50
Tabel 3.5 Solusi idela positif dan negatif-----	54
Tabel 3.6 Perbandingan nilai preferensi IPA dan IPS-----	57
Tabel 3.7 Hasil pengujian TOPSIS-----	57
Tabel 4.1 Tabel user-----	74
Tabel 4.2 Tabel input data-----	75
Tabel 4.3 Tabel nilai-----	76
Tabel 4.4 Tabel nilai ternormalisasi-----	76
Tabel 4.5 Tabel terbobot-----	77
Tabel 4.6 Tabel nilai nilai solusi ideal positif dan negatif-----	78
Tabel 4.7 Tabel preferensi-----	78
Tabel 4.8 Pengujian Blackbox-----	82

DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat keterangan permohonan data kepada SMAN 11 Kota Tangerang Selatan
2. Surat keterangan riset/penelitian di SMAN 11 Kota Tangerang Selatan
3. Surat keterangan telah melakukan riset di SMAN 11 Kota Tangerang Selatan
4. Lembar Kuesioner Kelas X
5. Lembar Kuesioner Kelas XI dan XII
6. Angket Penjurusan
7. Form Rekomendasi Jurusan
8. Rekap Angket dan Rekomendasi Jurusan TA 2014/2015 – 2016-2017
9. Lampiran wawancara
10. Surat keterangan permohonan data kepada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Tangerang Selatan
11. Rekap siswa SMA/MA Tangerang Selatan
12. Pengujian antarmuka dan pengaksesan sistem
13. Cek plagiat