

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN**

**PENENTUAN JURUSAN SISWA KELAS X**

**SMA NEGERI 2 NGAGLIK**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Bety Wulan Sari**

**08.12.3115**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**AMIKOM**

**YOGYAKARTA**

**2012**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PENENTUAN JURUSAN SISWA KELAS X  
SMA NEGERI 2 NGAGLIK**

**Skripsi**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

**Bety Wulan Sari**

**08.12.3115**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2012**

# PERSETUJUAN

## SKRIPSI

**Analisis dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan  
Penentuan Jurusan Siswa Kelas X  
SMA Negeri 2 Ngaglik**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Bety Wulan Sari**

**08.12.3115**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 07 Maret 2012

Dosen Pembimbing,

Dr. Kusriani, M.Kom

NIK. 190302106

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

**Analisis dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan  
Penentuan Jurusan Siswa Kelas X  
SMA Negeri 2 Ngaglik**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Bety Wulan Sari**

**08.12.3115**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 22 Maret 2012

### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**


**Erik Hadi Saputra, S.Kom., M.Eng.**  
**NIK. 190302107**

**Anggit Dwi Hartanto, M.Kom.**  
**NIK. 190000002**

**Dr. Kusrini, M.Kom.**  
**NIK. 190302106**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
pada tanggal 29 Maret 2012

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.**  
**NIK. 190302001**



## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa Skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis disuatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 6 Maret 2012

Bety Wulan Sari  
NIM. 08.12.3115

## HALAMAN MOTTO

- ❖ Maju Terus Pantang Mundur
- ❖ Dalam meraih suatu kesuksesan tak mengenal lelah menjalani jatuh dan gagal untuk menuju kesuksesan itu
- ❖ Hidup itu penuh dengan Tantangan agar kita selalu bangkit dan semangat dalam menjalaninya
- ❖ Pengorbanan Hidup tak semudah membalik telapak tangan, jadi hargailah yang namanya sebuah pengorbanan
- ❖ Untuk meraih kesuksesan dan impian harus diimbangi dengan usaha dan do'a

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa cinta, penulis mengucapkan rasa terima kasih dan mempersembahkan Skripsi ini kepada orang-orang yang dengan tulus memberikan do'a, dukungan yang tak pernah berhenti.

- Kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
- Bapak dan Ibu tercinta, karena berkat doa kalian aku bisa menjadi seperti ini. Terimakasih atas motivasi, dukungan yang diberikan kepadaku. Begitu banyak pengorbanan dan kasih sayang yang telah diberikan kepadaku dan aku tidak akan bisa membalasnya. Maafkan aku yang sering membuat bapak ibu marah, kecewa dan sedih.
- Buat kakak-kakakku, mb Tari dan mb Dian. Makasih atas nasehat dan arahannya. Jangan pernah berhenti tuk bimbing aku.
- Terimakasih kepada Dosen Pembimbing, Ibu Kusrini atas bimbingannya.
- Terimakasih kepada SMA Negeri 2 Ngaglik yang bersedia bekerja sama dalam penelitian saya, sehingga dapat memperlancar skripsi ini.
- Terimakasih kepada semua dosen STMIK AMIKOM YOGYAKARTA yang telah memberikan ilmunya.
- Buat bulek, paklek atas kesabarannya membimbingku selama ini.
- Buat Sally, Vina, Wulan, Sherly yang selalu nyemangatin aku untuk selalu belajar dan terus belajar. Kalian pokoknya "best friend" dah. Keceriaan, kesedihan yang kita rasakan bersama, akan menjadi suatu kenangan indah yang gak bakal bisa dilupakan. Sukses kawan!! :D
- Buat S1 SIF 08, makasih atas dukungan kalian semua.
- Buat my special friend , Donni Prabowo. Makasih buat dukungan, motivasi , semangat n kasih sayang yang kamu beri buat aku.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT atas kesehatan dan kekuatan sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Ngaglik”.

Skripsi ini saya buat guna menyelesaikan jenjang studi Strata Satu (S1) pada program studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta. Saya menyadari bahwa penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik karena adanya bantuan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, baik yang bersifat moril maupun materil. Maka pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. Selaku Ketua STMIK Amikom Yogyakarta yang telah member kesempatan kepada saya untuk menimba ilmu di kampus tercinta ini.
2. Bapak Bambang Sudaryatno, M.M. Selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi STMIK Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Kusrini, Dr., M.Kom Selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan motivasi kepada saya selama pengerjaan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Suharyoto Selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Ngaglik yang memberikan izin kepada saya untuk melakukan penelitian.



5. Ibu Dra. Dwi Nurhayatinah selaku guru Bimbingan Konseling SMA Negeri 2 Ngaglik yang telah bersedia membantu saya dalam pencarian data dan informasi mengenai SMA Negeri 2 Ngaglik.
6. Tim Penguji, Segenap Dosen dan Karyawan STMIK Amikom Yogyakarta yang telah berbagi ilmu pengetahuan dan pengalaman.
7. Semua pihak yang telah membantu saya dalam pembuatan skripsi ini dan telah memberikan dukungan serta motivasi yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dikarenakan oleh keterbatasan dan kelemahan, baik dari segi teknis penulisan maupun isi. Oleh karena itu, saya mengharapkan kritik dan saran sebagai bahan masukan agar lebih baik di masa yang akan datang.

Yogyakarta, 6 Maret 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xvi
<i>ABSTRACT</i> .....	xvii
<b>BAB I    PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II    LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Konsep Dasar Sistem.....	7
2.1.1 Definisi Sistem.....	7

2.1.2 Karakteristik Sistem.....	7
2.2 Konsep Dasar Informasi.....	9
2.2.1 Definisi Informasi.....	9
2.2.2 Siklus Informasi.....	9
2.2.3 Kualitas Informasi.....	10
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	11
2.3.1 Definisi Sistem Informasi.....	11
2.3.2 Komponen Sistem Informasi.....	11
2.4 Konsep Sistem Penjurusan.....	13
2.5 Konsep Sistem Pendukung Keputusan.....	14
2.5.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	14
2.5.2 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan.....	15
2.5.3 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	16
2.6 Konsep Basis Data.....	18
2.6.1 Pengertian Basis Data.....	18
2.6.2 Konsep Normalisasi.....	19
2.6.3 Bahasa Basis Data.....	20
2.7 Konsep Pemodelan Sistem.....	21
2.7.1 Flowchart.....	21
2.7.2 Data Flow Diagram.....	23
2.8 Perangkat Lunak yang Digunakan.....	24
2.8.1 Pengenalan Microsoft Visual Studio 2005.....	24
2.8.2 Pengenalan Microsoft SQL Server 2000.....	28

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

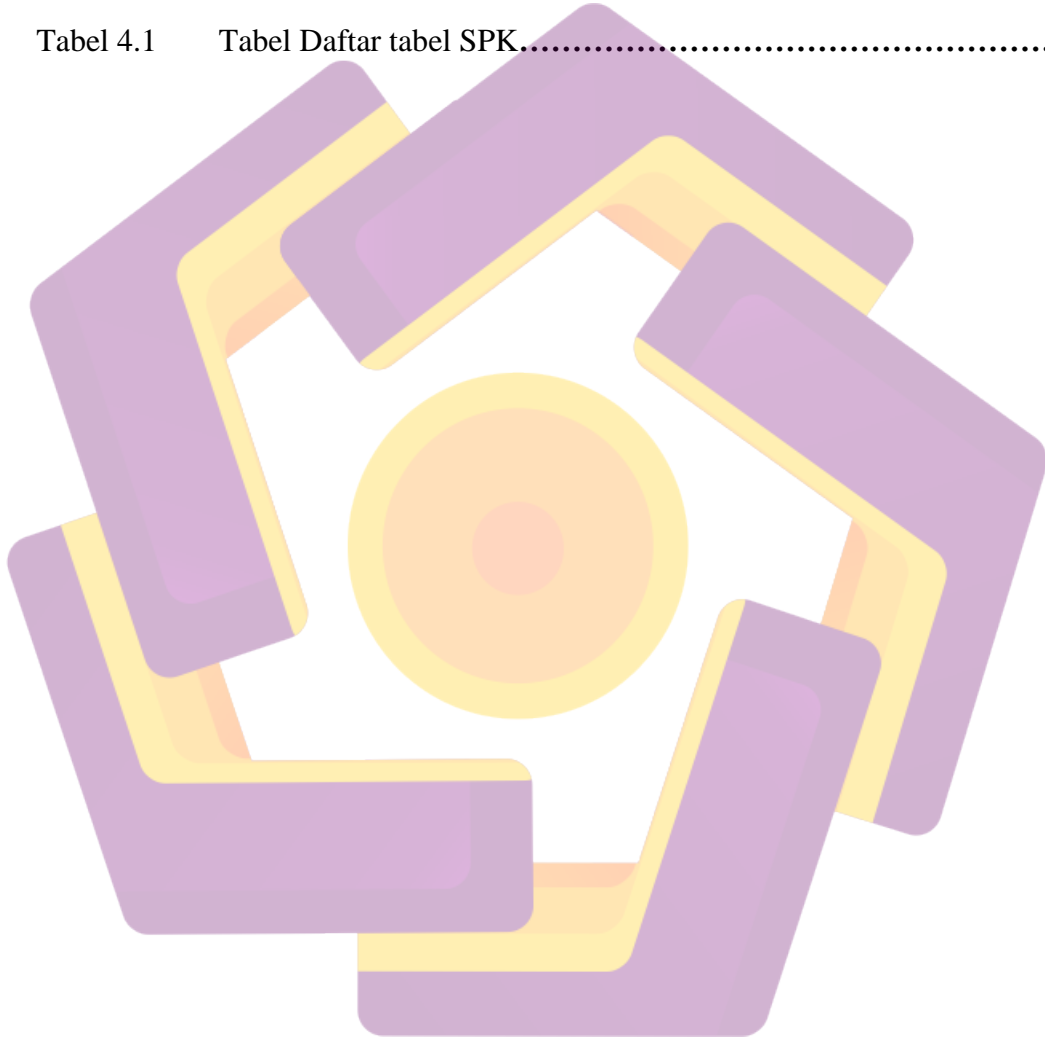
3.1 Analisis Komponen.....	31
----------------------------	----

3.2 Analisis Data.....	32
3.3 Analisis Pengolahan Model.....	35
3.4 Perancangan Sistem.....	46
3.4.1 Subsistem Pengolahan Data (Database).....	47
3.4.1.1 Data Flow Diagram.....	47
3.4.1.2 Normalisasi.....	49
3.4.1.3 Relasi Tabel.....	55
3.4.1.4 Struktur Tabel.....	56
3.4.2 Rancangan Interface.....	60
3.4.3 Perancangan Laporan.....	64
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Implementasi.....	65
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras.....	65
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak.....	66
4.1.3 Implementasi Basis Data.....	66
4.1.4 Implementasi Antarmuka.....	67
4.2 Pengetesan Program.....	78
4.3 Pengujian Sistem.....	80
4.4 Instalasi Program.....	80
4.5 Pemeliharaan Sistem.....	81
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan.....	83
5.2 Saran.....	84
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>85</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Simbol Bagan Alir Sistem.....	21
Tabel 2.2	Tabel Elemen-elemen DFD dan lambangnya.....	24
Tabel 2.3	Tabel Tipe Data.....	29
Tabel 3.1	Tabel KKM 2011/2012.....	34
Tabel 3.2	Tabel Data Profil Jurusan.....	36
Tabel 3.3	Tabel Kriteria Nilai IPA dan IPS.....	37
Tabel 3.4	Tabel Bobot Nilai GAP.....	38
Tabel 3.5	Tabel Bobot Nilai IPA dan IPS.....	38
Tabel 3.6	Tabel Data Siswa.....	49
Tabel 3.7	Tabel Data Jurusan.....	49
Tabel 3.8	Tabel Data Mata Pelajaran.....	49
Tabel 3.9	Tabel Data Kriteria.....	49
Tabel 3.10	Tabel Data Rekap Nilai.....	49
Tabel 3.11	Tabel Data Bobot.....	51
Tabel 3.12	Tabel Data Persentase CFSF.....	51
Tabel 3.13	Tabel Data Persentase Total.....	51
Tabel 3.14	Tabel Data Ranking.....	52
Tabel 3.15	Tabel Data User.....	52
Tabel 3.16	Tabel User.....	56
Tabel 3.17	Tabel Siswa.....	56
Tabel 3.18	Tabel Jurusan.....	57
Tabel 3.19	Tabel Mata Pelajaran.....	57
Tabel 3.20	Tabel Rekap Nilai.....	58

Tabel 3.21	Tabel Kriteria.....	58
Tabel 3.22	Tabel Persentase CFSF.....	59
Tabel 3.23	Tabel Persentase Total.....	59
Tabel 3.24	Tabel Bobot.....	60
Tabel 3.25	Tabel Ranking.....	60
Tabel 4.1	Tabel Daftar tabel SPK.....	66



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tampilan Siklus Pengolahan Data.....	10
Gambar 2.2	Tampilan Karakteristik dan Kapabilitas kunci DSS.....	17
Gambar 2.3	Tampilan IDE.....	26
Gambar 2.4	Tampilan Toolbox.....	27
Gambar 2.5	Tampilan Properties.....	27
Gambar 2.6	Tampilan Solution Explorer.....	28
Gambar 2.7	Tampilan Designer.....	28
Gambar 3.1	Tampilan Komponen DSS.....	31
Gambar 3.2	Tampilan Diagram Konteks.....	47
Gambar 3.3	Tampilan DFD level 1.....	48
Gambar 3.4	Tampilan Form Siswa.....	61
Gambar 3.5	Tampilan Form Jurusan.....	61
Gambar 3.6	Tampilan Form Mata Pelajaran.....	61
Gambar 3.7	Tampilan Form Nilai Siswa (Rekap Nilai).....	62
Gambar 3.8	Tampilan Form Kriteria.....	62
Gambar 3.9	Tampilan Form Persentase CFSF.....	62
Gambar 3.10	Tampilan Form Persentase Total.....	63
Gambar 3.11	Tampilan Form Bobot.....	63
Gambar 3.12	Tampilan Form Ranking.....	63
Gambar 3.13	Tampilan Form User.....	64
Gambar 3.14	Tampilan Laporan.....	64
Gambar 4.1	Tampilan Halaman Login.....	68
Gambar 4.2	Tampilan Halaman Menu Utama.....	68

Gambar 4.3	Tampilan Halaman Menu Ganti Password.....	69
Gambar 4.4	Tampilan Halaman Menu Data Jurusan.....	70
Gambar 4.5	Tampilan Halaman Menu Data Mata Pelajaran.....	70
Gambar 4.6	Tampilan Halaman Menu Data Siswa.....	71
Gambar 4.7	Tampilan Halaman Menu Data Nilai Siswa.....	72
Gambar 4.8	Tampilan Halaman Ranking.....	73
Gambar 4.9	Tampilan Halaman Menu Pengaturan Kriteria.....	76
Gambar 4.10	Tampilan Halaman Menu Pengaturan Bobot.....	77
Gambar 4.11	Tampilan Halaman Menu Pengaturan CFSF.....	77
Gambar 4.12	Tampilan Halaman Menu Pengaturan Total.....	78
Gambar 4.13	Tampilan Halaman Menu Help.....	78
Gambar 4.14	Tampilan Halaman Menu Contoh Perhitungan Manual.....	79
Gambar 4.15	Tampilan Contoh Pesan Kesalahan Pada Halaman Login.....	81



## INTISARI

Salah satu peran Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dibidang pendidikan yaitu pada proses pengambilan keputusan untuk pemilihan jurusan siswa di SMA, yang sifatnya dapat membantu pengambil keputusan dalam memberikan alternatif-alternatif putusan jurusan yang tepat bagi siswa, dimana hasil keputusan dapat dijadikan sebagai bahan untuk membantu guru dalam mengambil keputusan.

Untuk mendukung hal tersebut diatas maka diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang mampu memberikan dukungan terhadap proses penentuan jurusan yang tepat untuk siswa di SMA. Proses penentuan jurusan ini dengan cara mempertimbangkan kemampuan, bakat dan minat siswa terhadap suatu jurusan, dengan menggunakan metode GAP Kompetensi. Metode GAP Kompetensi bekerja dengan menggunakan tingkat kepentingan dari sebuah nilai, kemudian digunakan untuk menentukan hasil yang diinginkan, berdasarkan aturan-aturan yang telah ditentukan.

Sistem pendukung keputusan penjurusan siswa SMA ini dibangun dengan menggunakan Microsoft Visual Studio 2005 dan Microsoft SQL Server 2000 sebagai databasenya, sehingga diharapkan dapat memberikan keputusan yang tepat dengan hasil yang terbaik dalam proses penentuan suatu jurusan.

**Kata kunci :** Sistem Pendukung Keputusan, DSS.

## **ABSTRACT**

*One role of Decision Support System ( DSS ) in the field of education, namely the decision making process for selection of students majoring in high school, where it can assist decision makers in providing alternatives to major decision that is right for students, where the decision can be used as materials to assist teachers in making decisions.*

*To support the above then we need a decision support system capable of providing support to the process of determining the appropriate course of study for students in high school. The process of determining this subject by considering the skills, talents and interests of students of a department, using the method of Competence GAP. Competence GAP method works by using the degree of importance of a value, then used to determine the desired results, based on rules that have been determined.*

*Decision support system placement of students high school was built using Microsoft Visual Studio 2005 and Microsoft SQL Server 2000 as its database, which is expected to provide the right decisions with the best results in the determination of a department.*

**Keywords:** *Decision Support Systems, DSS.*