

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK

PADA SMK N 1 WANAREJA

CILACAP

SKRIPSI



disusun oleh

Dewi Mutiara Indria Susanty

09.22.1039

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2011**

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK

PADA SMK N 1 WANAREJA

CILACAP

Skripsi

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



disusun oleh

Dewi Mutiara Indria Susanty

09.22.1039

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2011**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik
Pada SMK N 1 Wanareja
Cilacap**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dewi Mutiara Indria Susanty

09.22.1039

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 9 April 2010

Dosen Pembimbing,



Krisnawati, S.Si., M.T.

NIK. 190302038

PENGESAHAN

SKRIPSI

**Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik
Pada SMK N 1 Wanareja
Cilacap**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dewi Mutiara Indria Susanty

09.22.1039

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 Juni 2011

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bambang Sudaryatno, Drs., M.M.
NIK. 190302029

Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302105

Krisnawati, S.Si., M.T.
NIK. 190302038



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 16 Juni 2011



KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah 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 di suatu 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 naskah ini disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 16 Juni 2011

Dewi Mutiara Indria Susanty

NIM. 09.22.1039

MOTTO

- ◆ **Kelebihan kita adalah ketika kita tahu kekurangan kita**
- ◆ **Semua ada waktunya. bertindaklah perlahan seperti matahari yang tidak pernah lebih cepat terbit atau tenggelam**
- ◆ **Tanpa niat, suatu pekerjaan tak jelas tujuannya. Tanpa pelaksanaan sebuah niat menguap menjadi angin**
- ◆ **Sakit adalah jalan untuk menemukan pemahaman siapa diri kita dan siapakah sahabat di sekitar kita**
- ◆ **Kemampuan menerima bukanlah sesuatu yang datang begitu saja. Kemampuan menerima diperkuat oleh pengalaman-pengalaman**
- ◆ **Alangkah bodoh manusia yang memuji dirinya sendiri. Dia seperti sedang membuka pintu gerbang kebencian orang-orang di sekitarnya**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

- ❖ **Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya. Selalu ada meski terkadang ku melupakanMu. MAHA SEMPURNA DENGAN SEGALA KEINDAHANNYA.....**
- ❖ **Ayahanda dan Ibunda tercinta, terima kasih untuk setiap keringat, air mata, kerja keras, doa yang tak pernah putus, serta kasih sayang yang kalian berikan.....love u so much**
- ❖ **Eyang Kakung dan Eyang Putri terima kasih atas kasih sayang, dukungan dan doa yang telah diberikan. Dewi love u all...**
- ❖ **My big motivation: Adik2 ku tercinta ☺☺ n' nanda ndut. Makasih atas setiap tawa n' keceriaan yang kalian berikan, atas semangat yang memberikan kekuatan untuk tetap bertahan**
- ❖ **Ibu Krisnawati yang dengan sabar membimbing dan memberikan masukan sehingga dapat memperoleh hasil yang memuaskan**
- ❖ **My sister ("Hau Bau"). makasih buat semuanya, berbagi saat susah maupun senang.....selalu menguatkan ku, banyak hal yg akan kurindukan.....tetap semangat!!!!!!!!!!!!!!buat keluarga bom2**

makasih telah menjadi keluarga baruku. makasih buat ibu. atas

kasih sayang yg begitu besar....sehat2 ya bu 😊

◆ **Temen2 SITS-A angkatan 2009....makasih atas suasana kelas yang nyaman...sukses buat kita semua**

◆ **Keluarga besar SMK N 1 WANAREJA yang telah memberikan pengalaman berharga dalam hidupku.....**

◆ **Pak widodo. makasih pak atas bantuannya selama ini....maaf dw sering ngerepotin.hehe**

◆ **last but not least....untuk mz amee. mksh ya dah bantuin dewi...**

◆ **Bruny n' lucky.....semangat perjalanan kalian msh panjang.....**

◆ **Monky.....go monky go mongky go!!!!**

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik dan lancar.

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan naskah laporan Skripsi, yaitu :

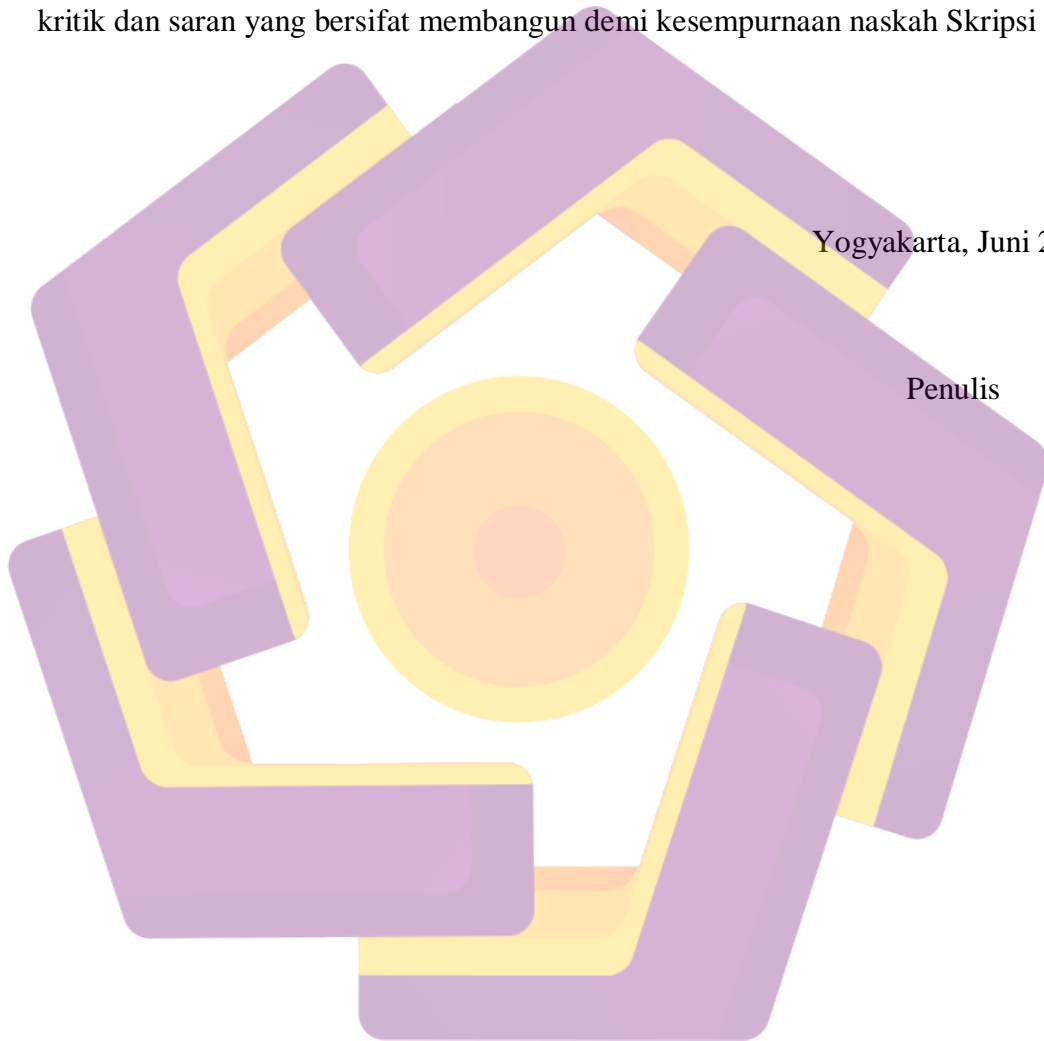
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku Dosen pembimbing yang telah banyak memberikan arahan dan masukan yang sangat membantu dalam penyelesaian Skripsi ini.
3. Semua Dosen dan Staff pengajar Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Drs. Anggoro Soerarso, M.M. selaku Kepala SMK N 1 Wanareja yang telah memberi izin kepada Penulis untuk melakukan penelitian di SMK N 1 Wanareja.
5. Ayahanda dan Ibunda yang selalu memberikan dukungan dan do'a restunya.
6. Teman - teman S1TS-A angkatan 2009.
7. Semua pihak yang tidak dapat Penulis sebut satu persatu yang telah membantu baik dukungan moril maupun pikiran dalam penyelesaian Skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu melimpahkan anugerah-Nya dan membalas budi baik kepada semua pihak yang telah membantu penulisan Skripsi ini.

Dengan keterbatasan ilmu yang Penulis miliki, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan naskah Skripsi ini.

Yogyakarta, Juni 2011

Penulis



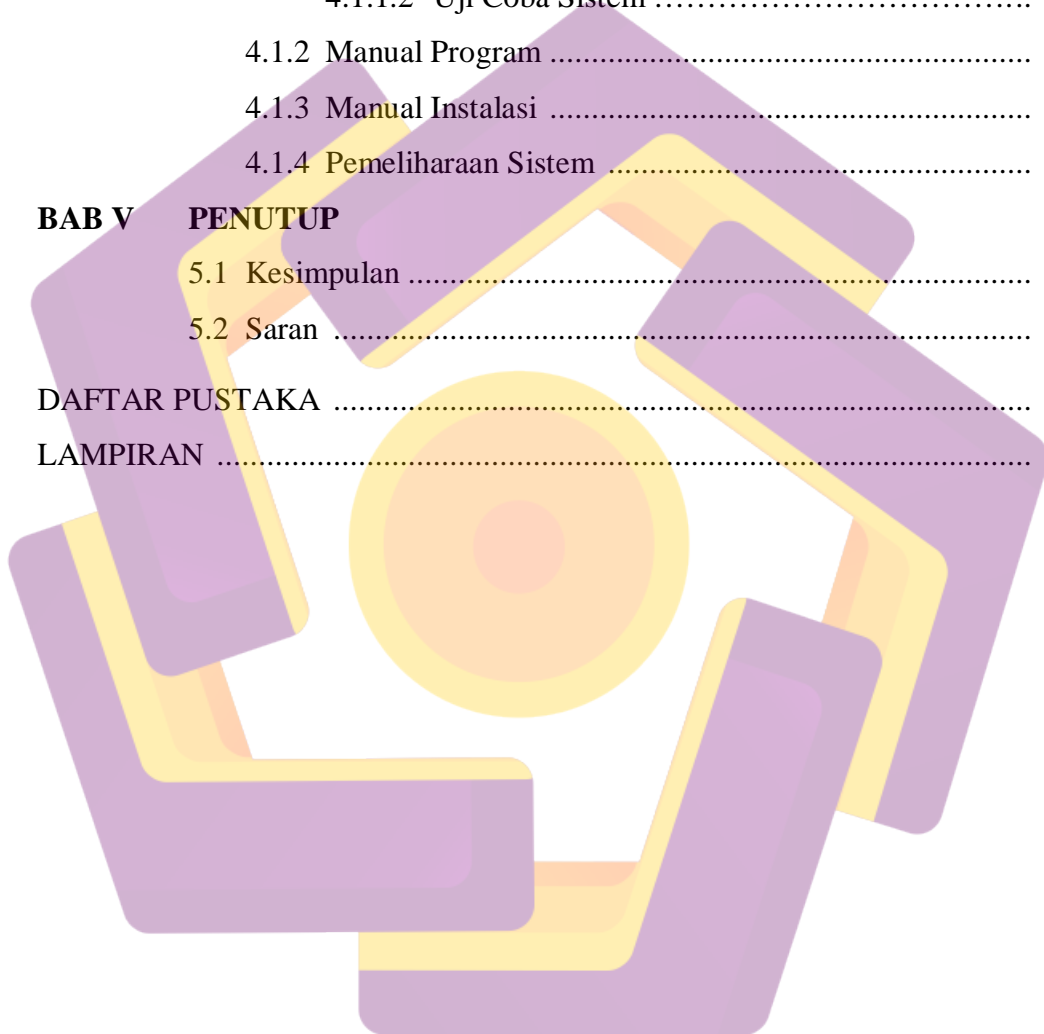
DAFTAR ISI

Keterangan	Hal
Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan Dosen Pembimbing	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Pernyataan	iv
Halaman Motto	v
Halaman Persembahan	vi
Halaman Kata Pengantar	viii
Halaman Daftar Isi	x
Halaman Daftar Tabel	xiv
Halaman Daftar Gambar	xv
Halaman Daftar Lampiran	xviii
Intisari	xix
<i>Abstract</i>	xx
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Manfaat dan Tujuan	3
1.5 Metode Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Konsep Dasar Sistem	7
2.1.1 Karakteristik Sistem	8
2.1.2 Klasifikasi Sistem	9
2.2 Konsep Dasar Informasi	10
2.2.1 Siklus Informasi	10
2.2.2 Kualitas Informasi	11

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi	14
2.4 Arsitektur Aplikasi	16
2.4.1 Standalone	16
2.4.2 Client - Server	18
2.4.3 Peer to Peer	20
2.5 Konsep Dasar Database	21
2.5.1 Definisi Basis Data	21
2.5.2 Tujuan Basis Data	22
2.5.3 Manfaat atau Kelebihan Basis Data	23
2.5.4 Sistem Basis Data	23
2.5.5 Bahasa Basis Data	24
2.6 Model - Model Data	27
2.6.1 Object-Based Logical Models	27
2.6.2 Record-Based Logical Models	29
2.7 Sistem Perangkat Lunak	32
2.7.1 Microsoft Visual Basic 6.0	32
2.7.1.1 Pengenalan Visual Basic 6.0	32
2.7.1.2 Kemampuan Visual Basic 6.0	36
2.7.1.3 Tipe Data Visual Basic 6.0	36
2.7.1.4 Spesifikasi Komputer	39
2.7.1.5 Pengenalan Lingkungan Kerja Visual Basic 6.0.....	39
2.7.2 Microsoft SQL Server 2000	42
2.7.2.1 Pengenalan SQL Server 2000	42
2.7.2.2 Objek-objek dalam database SQL Server 2000.....	44
2.7.2.3 Tipe data dalam SQL Server 2000	45
 BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	
3.1 Tinjauan Umum	49
3.1.1. Data Sekolah	49
3.1.2 Sejarah Singkat	50

3.1.3	Visi dan Misi Sekolah	50
3.1.4	Sarana dan Prasaran.....	51
3.1.5	Struktur Organisasi dan Uraian Tugas.....	53
3.1.5.1	Struktur Organisasi	53
3.1.5.2	Uraian Tanggung Jawab, Wewenang dan Tugas	54
3.2	Sistem yang Sedang Berjalan	64
3.3	Analisis Sistem	65
3.3.1	Analisis Kelemahan Sistem	66
3.3.1.1	Analisis Kinerja (<i>Performance</i>)	67
3.3.1.2	Analisis Informasi (<i>Information</i>)	68
3.3.1.3	Analisis Ekonomi (<i>Economy</i>)	69
3.3.1.4	Analisis Keamanan (<i>Control</i>)	70
3.3.1.5	Analisis Efisiensi (<i>Efisiency</i>)	71
3.3.1.6	Analisis Pelayanan (<i>Service</i>)	71
3.3.2	Analisis Kebutuhan Sistem	72
3.3.2.1	Kebutuhan Fungsional	72
3.3.2.2	Kebutuhan Non Fungsional	74
3.3.2.3	Kebutuhan Informasi	76
3.3.2.4	Kebutuhan Pengguna (<i>User</i>)	77
3.3.3	Analisis Kelayakan Sistem	77
3.4	Perancangan Sistem.....	79
3.4.1	Perancangan Proses	80
3.4.1.1	Flowchart Sistem	80
3.4.1.2	Data Flow Diagram	81
3.4.2	Perancangan Basis Data	87
3.4.2.1	Tahap Normalisasi	87
3.4.2.2	Relasi Antar Tabel	96
3.4.2.3	Struktur Tabel	97
3.4.3	Perancangan Antar Muka	104
3.4.3.1	Perancangan Masukan	104

3.4.3.2 Rancangan Form Keluaran	119
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	
4.1 Implementasi	133
4.1.1 Uji Coba Program dan Sistem	133
4.1.1.1 Uji Coba Program	133
4.1.1.2 Uji Coba Sistem	135
4.1.2 Manual Program	137
4.1.3 Manual Instalasi	165
4.1.4 Pemeliharaan Sistem	166
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	168
5.2 Saran	169
DAFTAR PUSTAKA	171
LAMPIRAN	172



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Analisis Kinerja	68
Tabel 3.2 Analisis Informasi	68
Tabel 3.3 Analisis Ekonomi	69
Tabel 3.4 Analisis Keamanan	70
Tabel 3.5 Analisis Efisiensi	71
Tabel 3.6 Analisis Pelayanan	72
Tabel 3.7 Rincian Kebutuhan Perangkat Keras	75
Tabel 3.8 Rincian Kebutuhan Perangkat Lunak	76
Tabel 3.9 Unnormal Form	88
Tabel 3.10 Normalisasi Bentuk Pertama	90
Tabel 3.10 Normalisasi Bentuk Pertama	90
Tabel 3.11 Struktur Tabel Guru	97
Tabel 3.12 Struktur Tabel Jurusan	98
Tabel 3.13 Struktur Tabel Kelas	98
Tabel 3.14 Struktur Tabel Ketidakhadiran	98
Tabel 3.15 Struktur Tabel Kriteria Mapel	99
Tabel 3.16 Struktur Tabel Mapel	99
Tabel 3.17 Struktur Tabel Mengajar.....	99
Tabel 3.18 Struktur Tabel Jenis Nilai	100
Tabel 3.19 Struktur Tabel Nilai	100
Tabel 3.20 Struktur Tabel Nilai Akhir	101
Tabel 3.21 Struktur Tabel Siswa	102
Tabel 3.22 Struktur Tabel Siswa Kelas	103
Tabel 3.23 Struktur Tabel Wali Kelas	104

DAFTAR GAMBAR

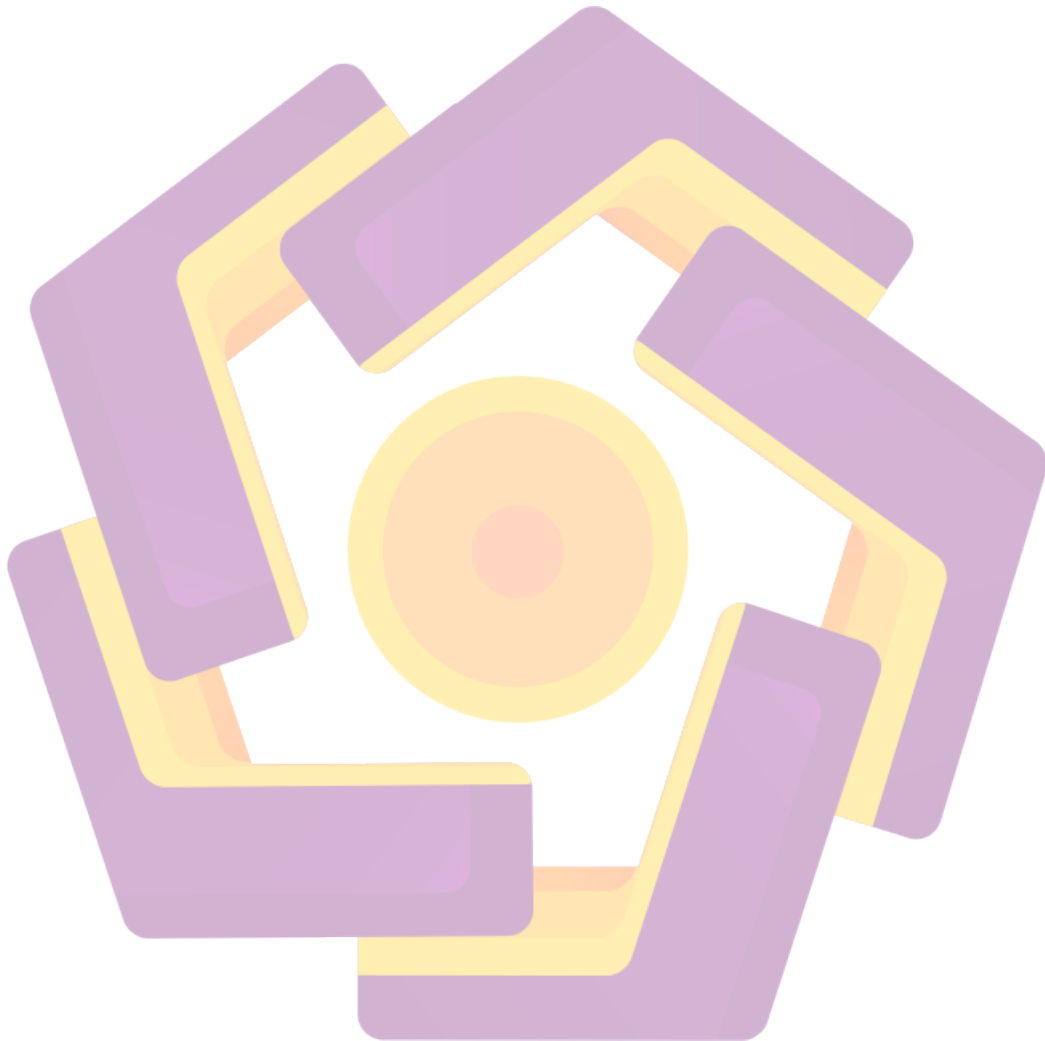
Gambar 2.1	Siklus Informasi	11
Gambar 2.2	Blok Sistem Informasi yang Berinterasi	14
Gambar 2.3	Arsitektur Standalone	17
Gambar 2.4	Two Tier	19
Gambar 2.5	Three Tier	20
Gambar 2.6	Lambang Entity Sets	27
Gambar 2.7	Lambang Relationship Sets	28
Gambar 2.8	Lambang Attribut	28
Gambar 2.9	Contoh Model Basis Data Hierarki	30
Gambar 2.10	Contoh Model Basis Data Jaringan	31
Gambar 2.11	Tampilan Utama Form	40
Gambar 2.12	Tampilan Menu Bar Pada Visual Basic 6	40
Gambar 2.13	Form Untuk Mendesain Aplikasi	41
Gambar 2.14	Project Explorer Pada Visual Basic 6	41
Gambar 2.15	Tampilan Enterprise Manager	43
Gambar 2.16	Tampilan Query Analyzer	44
Gambar 3.1	Struktur Organisasi SMK N 1 Wanareja	53
Gambar 3.2	Flowchart Sistem yang Sedang Berjalan	64
Gambar 3.3	Flowchart Sistem yang Diusulkan	80
Gambar 3.4	DFD Level 0	82
Gambar 3.5	DFD Level 1	83
Gambar 3.6	DFD Level 2 Pendataan Master	84
Gambar 3.7	DFD Level 2 Penilaian	85
Gambar 3.8	DFD Level 2 Laporan	86
Gambar 3.9	Normalisasi Bentuk Kedua	93
Gambar 3.10	Normalisasi Bentuk Ketiga	95
Gambar 3.11	Relasi Antar Tabel	96
Gambar 3.12	Rancangan Form Login	104
Gambar 3.13	Rancangan Form Pengguna	105

Gambar 3.14 Rancangan Form Siswa	106
Gambar 3.15 Rancangan Form Setting Kriteria	107
Gambar 3.16 Rancangan Form Jurusan	108
Gambar 3.17 Rancangan Form Mata Pelajaran	109
Gambar 3.18 Rancangan Form Kelas	110
Gambar 3.19 Rancangan Form Ketidakhadiran	111
Gambar 3.20 Rancangan Form Guru	112
Gambar 3.21 Rancangan Form Mengajar	113
Gambar 3.22 Rancangan Form Wali Kelas	114
Gambar 3.23 Rancangan Form Pembagian Kelas	115
Gambar 3.24 Rancangan Form Jenis Nilai	116
Gambar 3.25 Rancangan Form Nilai	117
Gambar 3.26 Rancangan Form Nilai Akhir	118
Gambar 3.27 Desain Output Laporan Seluruh Siswa	119
Gambar 3.28 Desain Output Laporan Persiswa	120
Gambar 3.29 Desain Output Laporan Siswa Perkelas	121
Gambar 3.30 Desain Output Laporan Siswa Per Jurusan	122
Gambar 3.31 Desain Output Laporan Nilai Gambar	123
Gambar 3.32 Desain Output Laporan Nilai Produktif	124
Gambar 3.33 Desain Output Laporan Normatif Adaptif Praktek	125
Gambar 3.34 Desain Output Laporan Normatif Adaptif Non Praktek	126
Gambar 3.35 Desain Output Laporan Seluruh Guru	127
Gambar 3.37 Desain Output Laporan Data Perguru	129
Gambar 3.38 Desain Output Laporan Wali Kelas	130
Gambar 3.39 Desain Output Laporan Mengajar	131
Gambar 3.40 Desain Output Laporan Mapel Kelas	132
Gambar 4.1 Syntax Error	135
Gambar 4.2 Runtime Error	135
Gambar 4.3 White Box Testing	136
Gambar 4.4 Black Box Testing	137
Gambar 4.5 Form Login	138

Gambar 4.6	Form Menu Utama	139
Gambar 4.7	Form Input Data Siswa	140
Gambar 4.8	Form Input Data Kriteria	141
Gambar 4.9	Form Input Data Jurusan	142
Gambar 4.10	Form Input Data Mata Pelajaran	143
Gambar 4.11	Form Input Data Kelas	144
Gambar 4.12	Form Input Data Guru	145
Gambar 4.13	Form Input Data Mengajar	146
Gambar 4.14	Form Input Data Walikelas	147
Gambar 4.15	Form Input Data Pembagian Kelas	148
Gambar 4.16	Form Input Data Ketidakhadiran	149
Gambar 4.17	Form Input Data Jenis Nilai	150
Gambar 4.18	Form Input Data Nilai	151
Gambar 4.19	Form Input Data Pengguna	152
Gambar 4.20	Laporan Data Per Siswa	153
Gambar 4.21	Laporan Data Siswa Per Kelas	154
Gambar 4.22	Laporan Data Siswa Per Jurusan	153
Gambar 4.23	Laporan Data Seluruh Siswa	154
Gambar 4.24	Laporan Data Nilai Per Mapel	157
Gambar 4.25	Laporan Nilai Per Siswa	158
Gambar 4.26	Laporan Nilai Per Guru	159
Gambar 4.27	Laporan Data Seluruh Guru	160
Gambar 4.28	Laporan Data Kelas	161
Gambar 4.29	Laporan Data Wali Kelas	162
Gambar 4.30	Laporan Data Mengajar	163
Gambar 4.31	Laporan Data Mata Pelajaran	164

DAFTAR LAMPIRAN

Listing Program



INTISARI

SMK N 1 Wanareja merupakan salah satu sekolah berstandar nasional yang dituntut untuk selalu berkembang dan meningkatkan kualitas pendidikan serta profesionalisme pelayanan kepada para siswa.

Pengelolaan data dalam jumlah banyak, serta adanya perubahan yang bersifat rutin dan berulang-ulang, sering menimbulkan kesulitan dalam penyediaan informasi, terlebih karena kegiatan pengolahan data administrasi siswa pada SMK N 1 Wanareja selama ini masih menggunakan sistem pemrosesan yang tidak saling berelasi antara data yang satu dengan yang lain dan sistem pemrosesan berkas. Proses pengolahan, penyimpanan dan pengambilan data siswa yang belum praktis menimbulkan ketidakefektifan dalam segi waktu, tenaga dan biaya. Oleh karena itu, kebutuhan akan adanya suatu sistem informasi akademik sangatlah mutlak. Teknologi informasi yang dihasilkan dengan sistem yang terkomputerisasi dengan baik akan mendukung kerja sumber daya manusia dalam tugas manajemen.

Sistem informasi merupakan kesatuan elemen-elemen yang saling berinteraksi secara sistematis dan teratur untuk menciptakan dan membentuk aliran informasi yang akan mendukung pembuatan keputusan dan melakukan kontrol terhadap segala bentuk aktivitas. Pengembangan sistem informasi ini tidak hanya sekedar untuk mengotomatiskan prosedur lama, tetapi juga menata dan memperbaharui bahkan menciptakan aliran data baru yang lebih efisien, menetapkan prosedur pengolahan data yang baru yang lebih tepat, sistematis, dan sederhana, menentukan model penyajian yang informatif dan standar, serta memberikan distribusi informasi yang efektif.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Akademik, Client Server, Analisis Dan Perancangan.

ABSTRACT

SMK N 1 Wanareja is one national standard that required schools to evolve and improve the quality of education and professionalism of service to students.

Data management in large amounts, as well as the changes are routine and repetitive, often cause difficulties in the provision of information, especially since the administration of data processing activities of students at SMK N 1 Wanareja for this is still using a processing system that does not relate to each other between the data of one with other systems and file processing. The processing, storage and retrieval of student data that has not been practical cause of ineffectiveness in terms of time, effort and cost. Therefore, the need for an academic information system is absolute. Technology information generated by a computerized system with good will support the work of human resources management tasks.

Information system is a unitary elements which interact with each other in a systematic and regular basis to create and shape the flow of information that will support decision-making and exercise control over all forms of activity. Information system development is not simply to automate the old procedure, but also organize and renew even create a new data flow more efficiently, establish a new data processing procedures are more precise, systematic, and simple, the model determines the presentation informative and standards, as well as provide effective information distribution.

Keywords: *Information Systems, Academic, Client Server, Analysis And Design.*