

**PEMBUATAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMP N 3 GODEAN
MENGUNAKAN JAVA DAN MYSQL**

TUGAS AKHIR

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Ahli Madya
pada jenjang Diploma III jurusan Teknik Informatika



Disusun oleh :

Afri Dwi Wuryanti **07.01.2326**

Garwo Utami Dewi **07.01.2384**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA**

2010

PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

PEMBUATAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMP N 3 GODEAN MENGUNAKAN JAVA DAN MYSQL

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

- 1. Afri Dwi Wuryanti 07.01.2326**
- 2. Garwo Utami Dewi 07.01.2384**

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
Pada tanggal 05 Agustus 2010

Dosen Pembimbing



Krisnawati, S.Si., M.T

NIK. 190302038

PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
PEMBUATAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMP N 3 GODEAN
MENGGUNAKAN JAVA DAN MYSQL

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Garwo Utami Dewi
07.01.2384

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 23 Juli 2010

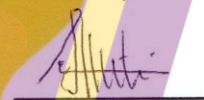
Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Emha Taufiq Luthfi, ST., M.Kom
NIK. 190302125

Erni Seniwati, S.Kom
NIK. 190000004

Tanda Tangan



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 04 Agustus 2010

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



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

PERNYATAAN

Kami yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, Tugas Akhir ini merupakan karya kelompok kami sendiri (ASLI), dan isi dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan /atau diterbitkan oleh orang lain atau kelompok lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Juli 2010

Nama

NIM

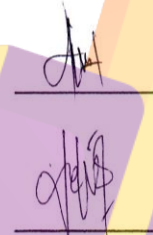
Tanda Tangan

Afri Dwi Wuryanti

07.01.2326

Garwo Utami Dewi

07.01.2384



PERSEMBAHAN

Mazmur 62:6

“Hanya pada Allah saja kiranya aku tenang, sebab dari pada-Nyalah harapanku.”

Rasa syukurku untuk yang terkasih :

- *Yesus Kristus, Juru Selamatku*
- *Keluarga besarku: Sugeng Sriyono(bapak), Sri Mulyani Asih(ibu), Dyan Sulisty, Christina Natalia, Esther Ayuditya, Fitria Anggraini (kakak2ku), Hutami Putri Domas, Intan Putri Pandita, Jaksa Pandita (adik2ku), Sri Wahyuni, Paimin, Sardi (ipar2ku), Anim Berlian, Adhikta Gangga Saajk Kaleja (keponakan2ku)*
- *Thomas Andrianto, S.Si., M.Cs*
- *Keluarga bapak Sarmijo dan partnerku, Afri Dwi Wuryanti*
- *Keluarga bapak Irawan dan New Exotic Batik*
- *Keluarga Hedy Christiyono Nugroho, S.H*
- *Semua teman-temanku, anak-anak TKJ*
- *Dan Almamaterku....*

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini.

Penulisan Tugas Akhir disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Ahli Madya pada jenjang Diploma III jurusan Tehnik Informatika.

Penyelesaian penulisan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu tidak lupa penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

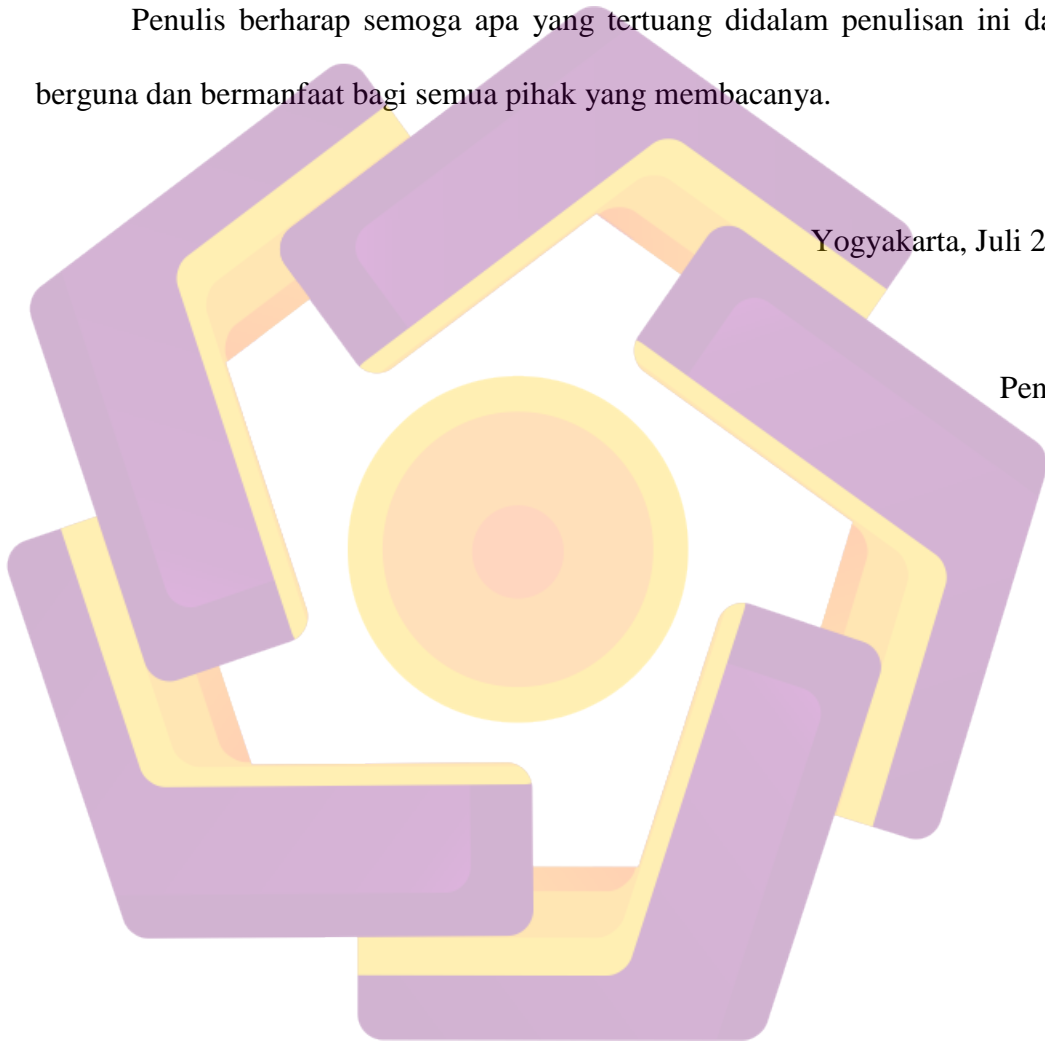
1. Bapak Prof. Dr. Mohammad Suyanto, MM, selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta
2. Bapak Sudarmawan, MT , Selaku Ketua Jurusan Diploma III Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Krisnawati, S.Si., MT , selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan.
4. Kepala Sekolah beserta staff SMP N 3 Godean atas kerjasamanya.
5. Seluruh dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuannya selama penulis mengikuti kegiatan perkuliahan
6. Biro Perencanaan dan Kerjasama Luar Negeri Depdiknas RI yang telah memberikan beasiswa pendidikan

7. Kedua orang tua beserta keluarga yang telah banyak memberikan dukungan baik moril maupun materil serta doanya yang berpengaruh besar dalam penulisan ini
8. Semua teman-teman D3-TKJ yang telah memberi dukungannya

Penulis berharap semoga apa yang tertuang didalam penulisan ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, Juli 2010

Penulis



DAFTAR ISI

Halaman Sampul.....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan.....	iii
Halaman Pernyataan Keaslian.....	v
Halaman Persembahan.....	vi
Kata Pengantar.....	viii
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Gambar.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4.1 Bagi mahasiswa.....	3
1.4.2 Bagi sekolah.....	3
1.5 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Konsep Dasar Sistem.....	6
2.1.1 Pengertian Sistem.....	6
2.1.2 Karakteristik Sistem.....	6
2.2 Konsep Dasar Informasi.....	8
2.2.1 Pengertian Informasi.....	8
2.2.2 Kualitas Informasi.....	8
2.2.3 Siklus Informasi.....	9
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	10
2.3.1 Pengertian Sistem Informasi.....	10

2.3.2	Komponen Sistem Informasi	10
2.4	Sistem Perangkat Lunak	13
2.4.1	Sekilas Tentang Java	13
2.4.2	Pengenalan UML.....	15
2.4.3	Konsep Dasar NetBeans IDE 6.7.1	16
2.4.4	MengenalMySQL	17
BAB III GAMBARAN UMUM.....		20
3.1	Pofil SMP N 3 Godean	20
3.2	Kepala sekolah.....	20
3.3	Sejarah SMP N 3 Godean	20
3.4	Visi, Misi dan Tujuan	21
3.4.1	Visi	22
3.4.2	Misi	22
3.4.3	Tujuan	22
3.5	Struktur Organisasi	22
3.6	Kegiatan dan Prestasi Sekolah.....	23
3.6.1	Kegiatan Sekolah	24
3.6.2	Prestasi Sekolah	24
3.7	Data Guru dan Siswa	28
3.7.1	Data Guru Tahun 2010.....	28
3.7.2	Data Siswa Tahun 2010	28
3.7.3	Data Input Siswa	29
3.8	Sarana dan Prasarana	29
3.8.1	Tanah.....	29
3.8.2	Bangunan	30
3.9	Sistem yang Berjalan	31
3.9.1	Flowchart Sistem yang sedang Berjalan.....	31

BAB IV PEMBAHASAN.....	33
4.1 Gambaran Umum Sistem	33
4.2 <i>Requirement Sistem</i>	33
4.3 Perancangan	35
4.3.1 Perancangan Sistem.....	35
4.3.2 Perancangan Basis Data	66
4.3.3 Perancangan Antar Muka.....	73
4.4 Impelementasi	81
4.4.1 Implementasi Basis Data	81
4.4.2 Implementasi Program	81
4.5 Pengujian Sistem	98
4.5.1 Proses menambah record baru.....	98
4.5.2 Proses mengupdate record tertentu	99
4.5.3 Proses penghapusan record tertentu	102
4.5.4 Proses mencetak daftar guru	103
4.5.5 Proses mencetak daftar siswa per kelas.....	105
4.5.6 Proses mencetak jadwal per kelas	106
4.5.7 Proses mencetak nilai	107
BAB V PENUTUP.....	101
5.1 Kesimpulan.....	101
5.2 Saran	102
Daftar Pustaka.....	103
Lampiran	104

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Prestasi Sekolah	26
Tabel 3.2 Data Guru	28
Tabel 3.3 Data Siswa.....	28
Tabel 3.4 Data Input Siswa	29
Tabel 3.5 Data Bangunan	30
Tabel 4.1 <i>Requirement</i> Sistem	34
Tabel 4.2 Identifikasi <i>Actor</i>	35
Tabel 4.3 Penjelasan <i>Use case</i>	38
Tabel 4.4 Deskripsi <i>Package Diagram</i>	63
Tabel 4.5 Tabel Siswa.....	69
Tabel 4.6 Tabel Guru	69
Tabel 4.7 Tabel MataPelajaran	70
Tabel 4.8 Tabel Kelas	70
Tabel 4.9 Tabel DaftarNilai	71
Tabel 4.10 Tabel Jadwal	71
Tabel 4.11 Tabel TahunAjaran	72
Tabel 4.12 Data pengujian proses tambah siswa	98

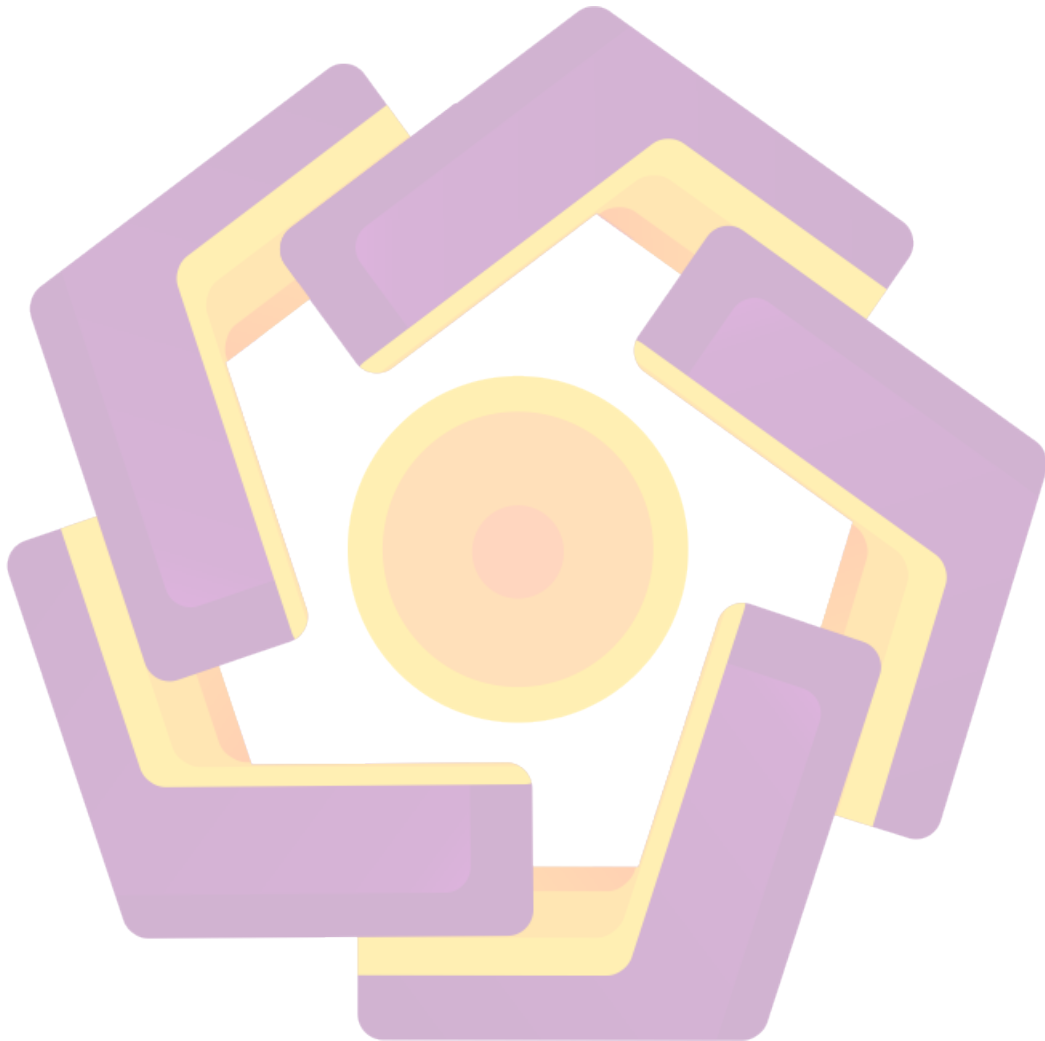
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Informasi	9
Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMP N 3 Godean	23
Gambar 3.2 Flowchart Sistem Sekolah	32
Gambar 4.1 Arsitektur Sistem	33
Gambar 4.2 <i>Use case actor</i> Admin	36
Gambar 4.3 <i>Use case</i> Proses Jadwal	36
Gambar 4.4 <i>Use case</i> Proses Daftar Nilai	37
Gambar 4.5 <i>Use case</i> Proses Daftar Siswa per Kelas	37
Gambar 4.6 <i>Use case</i> Proses Daftar Proses Guru mata pelajaran	37
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> login oleh actor admin	43
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> tambah data siswa oleh actor admin	43
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> edit data siswa oleh actor admin	44
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> hapus data siswa oleh actor admin	44
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Tambah Guru oleh actor admin	45
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Edit Guru oleh actor admin	45
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Hapus Guru oleh actor admin	46
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> tambah kelas oleh actor admin	46
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram</i> Edit kelas oleh actor admin	47
Gambar 4.16 <i>Activity Diagram</i> hapus data kelas oleh actor admin	47
Gambar 4.17 <i>Activity Diagram</i> tambah mata pelajaran oleh actor admin	48
Gambar 4.18 <i>Activity Diagram</i> Edit data mata pelajaran oleh actor admin	48
Gambar 4.19 <i>Activity Diagram</i> hapus mata pelajaran oleh actor admin	49
Gambar 4.20 <i>Activity Diagram</i> Proses Daftar nilai oleh actor admin	49
Gambar 4.21 <i>Activity Diagram</i> Proses guru mata pelajaran	50
Gambar 4.22 <i>Activity Diagram</i> Proses Jadwal pelajaran oleh actor admin	50
Gambar 4.23 <i>Activity Diagram</i> Proses siswa per kelas oleh actor admin	51
Gambar 4.24 <i>Activity Diagram</i> cetak daftar guru oleh actor admin	52
Gambar 4.25 <i>Activity Diagram</i> cetak daftar siswa oleh actor admin	52
Gambar 4.26 <i>Activity Diagram</i> cetak jadwal per kelas oleh actor admin	53
Gambar 4.27 <i>Activity Diagram</i> cetak Daftar nilai oleh actor admin	53
Gambar 4.28 <i>Sequence Diagram</i> Login	54
Gambar 4.29 <i>Sequence Diagram</i> tambah data siswa	54
Gambar 4.30 <i>Sequence Diagram</i> edit data siswa	55
Gambar 4.31 <i>Sequence Diagram</i> hapus data siswa	55
Gambar 4.32 <i>Sequence Diagram</i> tambah data guru	56
Gambar 4.33 <i>Sequence Diagram</i> edit data guru	56
Gambar 4.34 <i>Sequence Diagram</i> hapus data guru	56
Gambar 4.35 <i>Sequence Diagram</i> tambah data kelas	57

Gambar 4.36 <i>Sequence Diagram</i> edit data kelas	57
Gambar 4.37 <i>Sequence Diagram</i> hapus data kelas	58
Gambar 4.38 <i>Sequence Diagram</i> tambah data mata pelajaran	58
Gambar 4.39 <i>Sequence Diagram</i> edit data mata pelajaran	59
Gambar 4.40 <i>Sequence Diagram</i> hapus data mata pelajaran	59
Gambar 4.41 <i>Sequence Diagram</i> proses daftar nilai.....	60
Gambar 4.42 <i>Sequence Diagram</i> proses guru mata pelajaran	60
Gambar 4.43 <i>Sequence Diagram</i> proses jadwal	61
Gambar 4.44 <i>Sequence Diagram</i> proses siswa per kelas	61
Gambar 4.45 <i>Sequence Diagram</i> proses cetak daftar guru	62
Gambar 4.46 <i>Sequence Diagram</i> proses cetak daftar siswa per kelas	62
Gambar 4.47 Rancangan <i>Package Diagram</i>	63
Gambar 4.48 Rancangan <i>Class Diagram</i>	64
Gambar 4.49 Rancangan <i>Class diagram</i> untuk paket setupData.....	65
Gambar 4.50 Rancangan <i>class diagram</i> untuk paket ModelData.....	65
Gambar 4.51 Rancangan <i>class diagram</i> untuk paket Validasi	65
Gambar 4.68 <i>Entity Relationship Diagram</i>	67
Gambar 4.69 Hubungan Antar Tabel	72
Gambar 4.52 Rancangan struktur menu	73
Gambar 4.53 Rancangan Antar muka Login.....	73
Gambar 4.54 Rancangan Antar muka Menu	74
Gambar 4.55 Rancangan Antar muka Setting Tahun Ajaran.....	74
Gambar 4.56 Rancangan Antar muka Master Data Siswa.....	75
Gambar 4.57 Rancangan Antar muka Master Data Guru	75
Gambar 4.58 Rancangan Antar muka Master Data Mata Pelajaran	75
Gambar 4.59 Rancangan Antar muka Master Data Kelas	76
Gambar 4.60 Rancangan Antar muka Proses Data Siswa Kelas	76
Gambar 4.61 Rancangan Antar muka Proses Guru per Mata pelajaran	77
Gambar 4.62 Rancangan Antar muka Proses Jadwal Mata Pelajaran	77
Gambar 4.63 Rancangan Antar muka Proses Data Nilai	78
Gambar 4.64 Rancangan Antar muka Laporan Daftar Nilai.....	79
Gambar 4.65 Rancangan Antar muka Laporan Siswa per kelas	79
Gambar 4.66 Rancangan Antar muka Laporan Daftar Guru	80
Gambar 4.67 Rancangan Antar muka Laporan jadwal Kelas	80
Gambar 4.70 Form Login.....	81
Gambar 4.71 Form Informasi Password Salah	82
Gambar 4.72 Form Utama.....	82
Gambar 4.73 Form Utama Pengaturan Sistem.....	83
Gambar 4.74 Form Setting Tahun Ajaran.....	83
Gambar 4.75 Form Informasi Log out	84

Gambar 4.76 Form Utama Master Data	84
Gambar 4.77 Form Master Data Kelas	85
Gambar 4.78 Form Peringatan	85
Gambar 4.79 Form Master Data Mata Pelajaran	86
Gambar 4.80 Form Peringatan	87
Gambar 4.81 Form Master Data Guru	87
Gambar 4.82 Form Peringatan	88
Gambar 4.83 Form Master Data Siswa	88
Gambar 4.84 Form Peringatan	89
Gambar 4.85 Form Utama Proses/Setup	89
Gambar 4.86 Form Daftar Siswa per Kelas	90
Gambar 4.87 Form Peringatan	90
Gambar 4.88 Form Setup Jadwal per Kelas	91
Gambar 4.89 Form Peringatan	91
Gambar 4.90 Form Setup Guru Mata Pelajaran per Kelas	92
Gambar 4.91 Form Peringatan	92
Gambar 4.92 Form Proses Nilai Mata Pelajaran Siswa	93
Gambar 4.93 Form Peringatan	94
Gambar 4.94 Form Utama Laporan	94
Gambar 4.95 Laporan Daftar Guru	94
Gambar 4.96 Dialog Box	95
Gambar 4.97 Form Laporan Daftar Siswa per Kelas	95
Gambar 4.98 Dialog box	95
Gambar 4.99 Laporan Jadwal Kelas	96
Gambar 4.100 Dialog box	96
Gambar 4.101 Laporan Daftar Nilai per Siswa	97
Gambar 4.102 Laporan Daftar Nilai per Kelas	97
Gambar 4.103 Menambah Record Siswa	99
Gambar 4.104 Konfirmasi record siswa telah disimpan	99
Gambar4.105 Proses pencarian data siswa berdasarkan nama siswa	100
Gambar4.106 Proses update data siswa	101
Gambar4.107 Konfirmasi record siswa telah terupdate	101
Gambar4.108 Proses penghapusan record siswa	102
Gambar4.109 Konfirmasi record siswa telah dihapus	102
Gambar4.110 Input string untuk parameter KepalaSekolah	104
Gambar4.111 Daftar guru	104
Gambar4.112 Daftar siswa per kelas	105
Gambar4.113 Jadwal per kelas	106
Gambar4.114 Input data untuk proses cetak nilai per siswa	107
Gambar4.115 Input data proses cetak nilai per kelas	108

Gambar4.116 Daftar nilai per siswa.....109
Gambar4.117 Daftar nilai per kelas.....110



INTISARI

Dewasa ini perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat telah mempengaruhi cara kerja banyak organisasi. Terutama dalam proses pengolahan data menjadi informasi. Banyak organisasi kemudian merubah sistem mereka dengan memanfaatkan teknologi informasi dengan tujuan untuk peningkatan efisiensi dan efektivitas kerja.

Dalam tugas akhir ini dikembangkan sebuah sistem informasi akademik yang diperuntukkan bagi sekolah menengah pertama. Sistem yang dikembangkan ini bertujuan untuk mengolah data akademik. Sistem dikembangkan dengan pendekatan *Unified Modelling Language* (UML) dan diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman *Java* dengan editor *Netbeans 6.7.1*.

Dari proses pengembangan sistem ini dapat disimpulkan bahwa sistem ini dapat dipergunakan untuk pengolahan data pada SMP N 3 Godean. Penggunaan antar muka sistem yang berbasis GUI (*Graphical User Interface*) memberikan kemudahan bagi pengguna untuk menggunakan sistem ini. Perancangan sistem menggunakan pendekatan *use case* dapat dengan mudah dipahami dan diterjemahkan sebagai class atau object yang dapat dipakai berulang kali sehingga menghemat waktu untuk proses pengembangan sistem. Selain itu penggunaan MySQL server sebagai database management system yang open source dapat meminimalisasi biaya pengembangan sistem ini. Selain itu juga mempunyai fitur yang handal dan mudah dalam proses manajemen datanya.

Kata kunci : sistem informasi akademik, UML, Java, MySQL

ABSTRACT

Currently, the rapidly growth of Information Technology has been affecting many organizations in the way they do their work. Especially on processing data become information. Many organizations then changed their system by using information technology in order to improve efficiency and effectivity.

In this final project, an academic information system for junior high school has been developed. The system developed in order to manage academic data. The system is developed using Unified Modelling System (UML) approach and implemented using Java programming language with Netbeans 6.7.1 as editor.

From the system development process can be concluded that this system can be used for processing data in SMP N 3 Godean. The use of interface-based system GUI (Graphical User Interface) makes it easy for users to use this system. System design using use case approach can be easily understood and interpreted as a class or object that can be used repeatedly in order to save time for the system development process. Using MySQL as a open source database management system can minimize this system developing cost. Beside that, MySQL has reliable feature and it has an easy way in data managemen process.

Keywords : academic information system, UML, Java, MySQL