

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA
PADA SMP NEGERI 14 AMBON**

SKRIPSI



disusun oleh

Syarif Hamzah Asyathri

09.11.2717

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA
PADA SMP NEGERI 14 AMBON**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Syarif Hamzah Asyathri

09.11.2717

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PADA SMP NEGERI 14 AMBON

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Syarif Hamzah Asyathri

09.11.2717

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 13 Februari 2014

Dosen Pembimbing



Anggit Dwi Hartanto, M.Kom.
NIK. 190302163

Skripsi ini telah dibacakan di hadapan dewan penjurian
pada tanggal 13 Februari 2014



PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PADA SMP NEGERI 14 AMBON

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Syarif Hamzah Asyathri

09.11.2717

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Januari 2014

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

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

Tanda Tangan



Dony Ariyus, S.S, M.Kom.
NIK.190302128

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom.
NIK. 190302163

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 13 Februari 2014



PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan 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 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 dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 12 Februari 2014

Syarif Hamzah Asyathri

09.11.2717

MOTTO

"Kita orang local tapi berfikir global"

"all beginning is difficult"

"Berbuatlah sesuatu yang benar karena terlalu mudah untuk melakukan kesalahan di dunia ini"

"Kegagalan sebenarnya adalah ketika kita berhenti untuk mencoba lagi"

"Harapan dan cita-cita menghasilkan keberhasilan"

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Alhamdulillah Syukur sebagai tanda rasa syukur kepada Allah sang pemilik segalanya atas segala nikmat dan karunianya sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Maka

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

- Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT.
- Keluarga saya yang tercinta, terutama untuk Aba dan umi yang selalu mendukung dan membantu dalam segala aspek.
- Keluarga Besar STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- Keluarga Besar SMP Negeri 14 Ambon

Terimakasih Kepada :

- Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom sebagai dosen pembimbing yang mencerahkan waktu dan fikirannya untuk membimbing perjalanan penyusunan skripsi ini dari awal hingga akhir.
- Teman – teman 09-S1TI-03 yang telah memberikan doa dan dukungannya sepenuh hati.
- Keluarga Besar Nangka3 beserta D-Sign atas segala bantuan, doa maupun motivasinya sehingga skripsi ini bisa terselesaikan.

.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjangkan kehadirat Allah ta'ala yang telah melimpahkan segala kebutuhan yang diperlukan selama penyusunan skripsi ini, sehingga bias terselesaikan dalam beberapa semester.

Penyusunan skripsi yang dimaksud ini, diharapkan dapat melengkapi Sistem Informasi pada SMP Negeri 14 Ambon, sehingga bias lebih maksimal dalam pemanfaatan teknologi di lingkungan SMP Negeri 14 Ambon, khususnya di bagian karyawan dalam hal ini pada proses pengolahan data agar lebih baik.

Kekurangan dan ketidak sempurnaan masih dapat ditemukan agar dapat menjadi patokan kearah yang lebih baik lagi dimasa yang akan datang. Maka dari itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk melengkapi dan menyempurnakan sistem informasi pengolahan data ini.

Selebihnya permohonan maaf jika terdapat salah kata dan salah dalam penyusunan . Terima Kasih.

Yogyakarta, 12 Februari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI	xxiii
<i>ABSTRACT</i>	xxiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Pengertian Analisis dan Perancangan Sistem	8
2.1.1 Pengenalan Sistem Secara Umum.....	8
2.1.2 Definisi Analisis Sistem.....	8
2.1.3 Tahapan dalam Analisis Sistem	9
2.1.4 Definisi Perancangan Sistem	9
2.2 Konsep Sistem Informasi	10

2.2.1	Definisi Sistem.....	10
2.2.2	Pengertian Data	10
2.2.3	Definisi Informasi	11
2.2.4	Definisi Sistem Informasi	12
2.2.5	Karakteristik Sistem.....	13
2.3	Konsep Arsitektur Sistem	14
2.3.1	Definisi Arsitektur Sistem.....	14
2.3.2	Pilihan Arsitektur Sistem	14
2.4	Konsep Pemodelan Sistem.....	15
2.4.1	Flowchart	15
2.4.2	Data Flow Diagram (DFD)	18
2.4.3	Entity Relationship Diagram.....	19
2.5	Konsep Basis Data	20
2.5.1	Definisi.....	20
2.5.1	Manfaat/Kelebihana Basis Data.....	21
2.5.3	Komponen Basis Data.....	24
2.5.4	Elemen Basis Data	25
2.6	Bahasa Pemrograman.....	26
2.6.1	Java	26
2.6.1.1	Definisi.....	26
2.6.1.2	Perkembangan Java.....	27
2.6.1.3	Keunggulan Java.....	28
2.6.1.4	Konsep OOP di Java	29
2.7	SQL	30
2.7.1	Gambaran Umum SQL	30
2.8	Software	31
2.8.1	Netbeans IDE	31
	BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	32

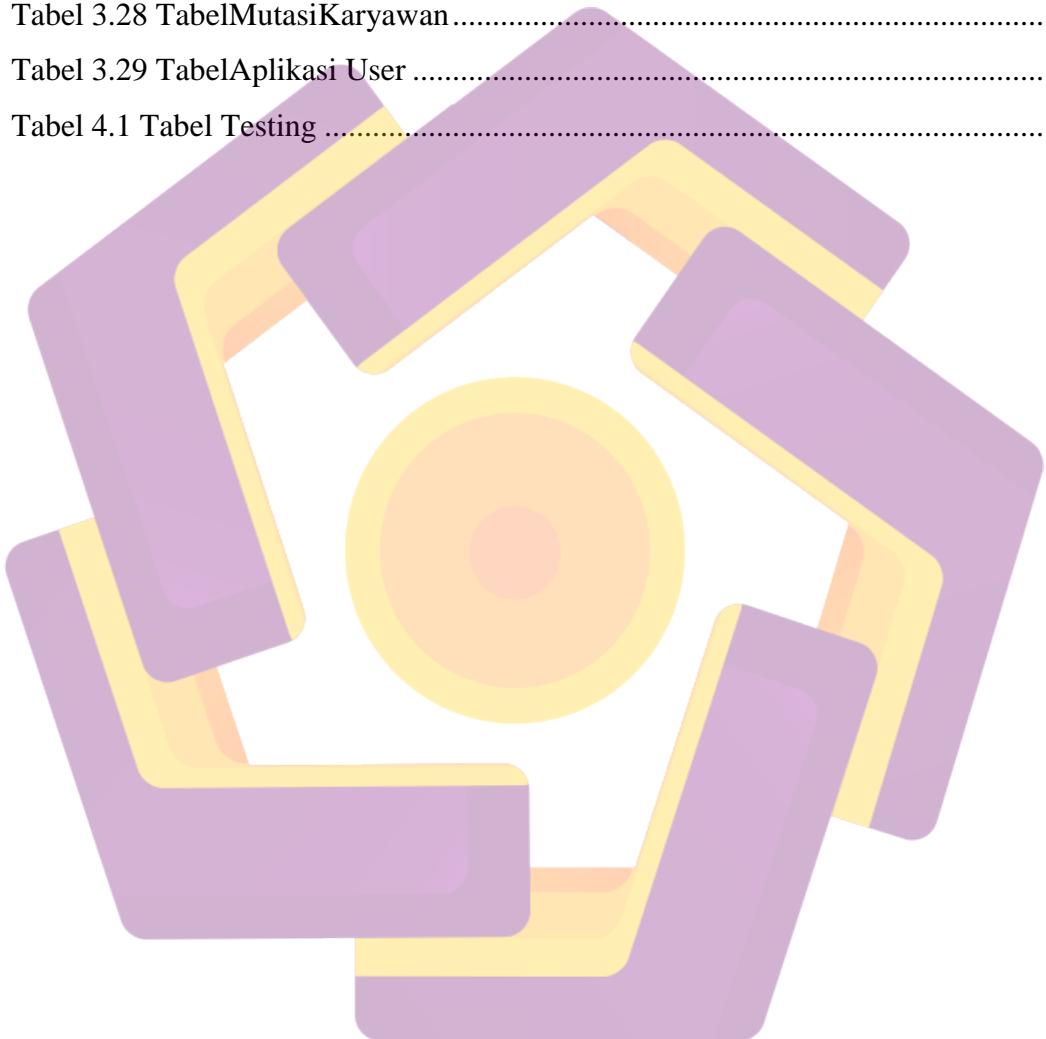
3.1	Tinjauan Umum	32
3.1.1	Sejarah SMP Negeri 14 Ambon.....	32
3.1.2	Visi dan misi SMP Negeri 14 Ambon	33
3.1.3	Fasilitias SMP Negeri 14 Ambon	33
3.2	Analisis Sistem.....	34
3.2.1	Identifikasi Masalah.....	34
3.2.2	Analisis Kelemahan Sistem	35
1.	Analisis Kinerja (Performance)	35
2.	Analisis Informasi (Information)	36
3.	Analisis Ekonomi (Economy)	37
4.	Analisis Pengendalian (Control)	38
5.	Analisis Efisiensi (Efficiency)	38
6.	Analisis Pelayanan (Service)	39
3.2.3	Analisis Kebutuhan	40
3.2.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	40
3.2.3.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	41
3.2.4	Analisis Kelayakan	42
1.	Kelayakan Teknologi	43
2.	Kelayakan Operasional	43
3.	Kelayakan Hukum	43
4.	Kelayakan Ekonomi	44
3.3	Perancangan Sistem	44
3.3.1	Perancangan Proses.....	44
A.	Diagram Konteks	45
B.	DFD Level 1	46
C.	DFD Level 2 Proses 1	47
D.	DFD Level 2 Proses 2	48
E.	DFD Level 2 Proses 3.....	49

F. DFD Level 2 Proses 4	50
G. DFD Level 2 Proses 5	51
3.3.2 Perancangan Database.....	51
A. Relasi Antar Tabel	53
B. Struktur Tabel.....	53
3.3.3 Perancangan Interface.....	63
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	83
4.1 Pembuatan Program	83
4.1.1 Pembuatan Database	83
4.1.2 Pembuatan Interface.....	93
4.1.3 Implementasi Koneksi Database	146
4.2 Test Program dan Uji Sistem	148
4.2.1 Test Program.....	148
4.2.2 Test Sistem.....	150
4.2.2.1 Uji coba black box	150
4.2.2.2 Uji coba white box	153
4.3 Instalasi	157
4.3.1 Pembuatan installer.....	158
4.3.2 Instalasi JDK	171
4.3.3 Instalasi MySql	171
4.3.4 Instalasi Aplikasi SMP 14.....	174
4.4 Konversi	177
4.5 Pemeliharaan	178
BAB V PENUTUP	180
5.1 Kesimpulan	180
5.2 Saran	181
DAFTAR PUSTAKA	182

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Flowchart Sistem.....	18
Tabel 2.2 Simbol Flowchart Program	19
Tabel 2.3 KeteranganSimbol Diagram Konteks	21
Tabel 2.4 KeteranganSimbol E-R Diagram	22
Tabel 3.1 AnalisisKinerja (Performance)	35
Tabel 3.2 AnalisisInformasi (Information)	36
Tabel 3.3 AnalisisEkonomi (Economy).....	37
Tabel 3.4 AnalisisPengendalian (Control)	38
Tabel 3.5 AnalisisEfisiensi (Efficiency)	39
Tabel 3.6 AnalisisPelayanan (Service)	39
Tabel 3.7 SpesifikasiToshiiba Satellite L635	41
Tabel 3.8 SpesifikasiPerangkatLunak.....	42
Tabel 3.9 TabelPendaftar	54
Tabel 3.10 TabelDaftarUlang	54
Tabel 3.11 TabelSiswa.....	55
Tabel 3.12 TabelAbsensiSiswa.....	55
Tabel 3.13 TabelMutasiSiswa.....	56
Tabel 3.14 Tabel Orang Tua	56
Tabel 3.15 TabelPilihEkskul	57
Tabel 3.16 Tabel Guru	57
Tabel 3.17 TabelAbsensi Guru	58
Tabel 3.18 TabelMutasi Guru	58
Tabel 3.19 TabelEkstrakulikuler.....	59
Tabel 3.20 TabelMapel	59
Tabel 3.21 TabelKodeKelas.....	59
Tabel 3.22 TabelJadwal	60
Tabel 3.23 TabelKelas	60

Tabel 3.24 TabelKodeMapel	61
Tabel 3.25 TabelJampel	61
Tabel 3.26 TabelKaryawan	61
Tabel 3.27 TabelAbsensiKaryawan	62
Tabel 3.28 TabelMutasiKaryawan	62
Tabel 3.29 TabelAplikasi User	63
Tabel 4.1 Tabel Testing	154



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 SiklusPengolahan Data	12
Gambar 2.2 KonsepSistemInformasi	13
Gambat 3.1 Rancangan Diagram Konteks	45
Gambar 3.2 Rancangan DFD Level 1	46
Gambar 3.3 Rancangan DFD Level 2 Proses 1	47
Gambar 3.4 Rancangan DFD Level 2 Proses 2	48
Gambar 3.5 Rancangan DFD Level 2 Proses 3	49
Gambar 3.6 Rancangan DFD Level 2 Proses 4	50
Gambar 3.6 Rancangan DFD Level 2 Proses 5	51
Gambar 3.8 Rancangan <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	52
Gambar 3.9 RelasiAntarTabel	53
Gambar 3.10 Rancangan Form Menu Utama	63
Gambar 3.11 Rancangan Form Menu Login	64
Gambar 3.12 Rancangan Form Pendaftar	64
Gambar 3.13 Rancangan Form DaftarUlang	65
Gambar 3.14 Rancangan Form Siswa.....	65
Gambar 3.15 Rancangan Form AbsensiSiswa.....	66
Gambar 3.16 Rancangan Form MutasiSiswa.....	66
Gambar 3.17 Rancangan Form Orang Tua	67
Gambar 3.18 Rancangan Form PilihEkstrakulikuler	67
Gambar 3.19 Rancangan Form Guru	68
Gambar.3.20 Rancangan Form Absensi Guru	68
Gambar 3.21 Rancangan Form Mutasi Guru	69
Gambar 3.22 Rancangan Form Karyawan.....	69
Gambar 3.23 Rancangan Form AbsensiKaryawan	70
Gambar 3.24 Rancangan Form MutasiKaryawan.....	70
Gambar 3.25 Rancangan Form Jadwal	71

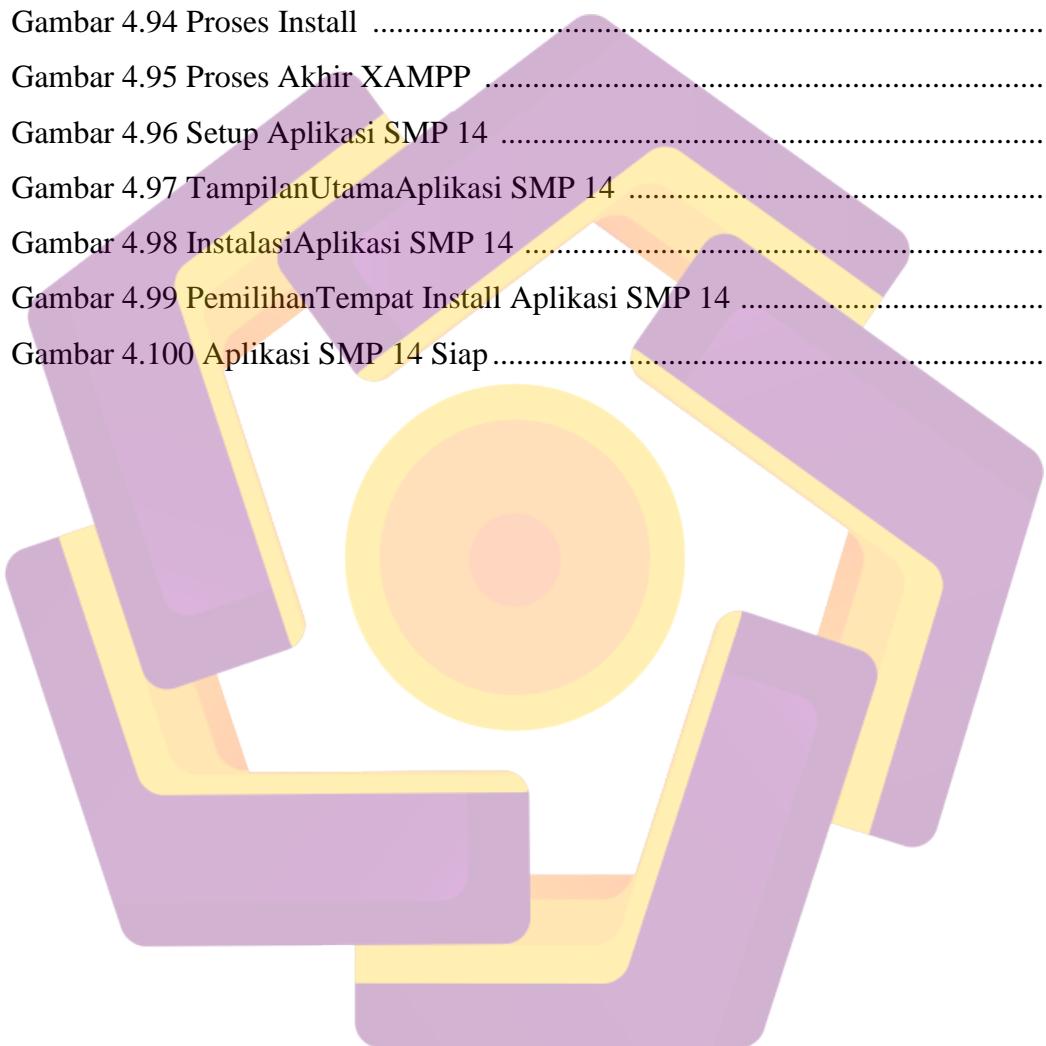
Gambar 3.26 Rancangan Form Kelas	71
Gambar 3.27 Rancangan Form Ekstrakulikuler.....	72
Gambar 3.28 Rancangan Form Mapel	72
Gambar 3.29 Rancangan Form User	73
Gambar 3.30 RancanganLaporanPendaftar	73
Gambar 3.31 RancanganLaporan Data Siswa.....	74
Gambar 3.32 RancanganLaporanAbsensiSiswa	74
Gambar 3.33 RancanganLaporanMutasiSiswa	75
Gambar 3.33 RancanganLaporan Orang Tua	75
Gambar 3.34 RancanganLaporanPilihEkstrakulikuler	76
Gambar 3.35 RancanganLaporan Data Guru	76
Gambar 3.36 RancanganLaporanAbsensi Guru	77
Gambar 3.37 RancanganLaporanMutasi Guru	77
Gambar 3.38 RancanganLaporanJadwal.....	78
Gambar 3.39 RancanganLaporan Data Karyawan.....	78
Gambar 3.40 RancanganLaporanAbsensiKaryawan	79
Gambar 3.41 RancanganLaporanMutasiKaryawan	79
Gambar 3.42 RancanganLaporanKelas.....	80
Gambar 3.43 RancanganLaporanEkstrakulikuler	80
Gambar 3.44 RancanganLaporan Mata Pelajaran.....	81
Gambar 3.45 RancanganLaporanDaftarUlang.....	81
Gambar 3.46 RancanganLaporan User	82
Gambar 4.1 Pembuatan <i>Database</i>	84
Gambar 4.2 <i>Database</i> TelahDibuat	84
Gambar 4.3 Tabel Database Abseguru_db	84
Gambar 4.4 Tabel Database Absekaryawan_db	85
Gambar 4.5 Tabel Database Absesiswa_db	86
Gambar 4.6 Tabel Database Ekskul_db	86

Gambar 4.7 Tabel Database Guru_db.....	87
Gambar 4.8 Tabel Database Jadwal_db	88
Gambar 4.9 Tabel Database Karyawan_db	89
Gambar 4.10 Tabel Database Kelas_db.....	89
Gambar 4.11 Tabel Database Mapel_db.....	90
Gambar 4.12 Tabel Database Mutasiguru_db	91
Gambar 4.13 Tabel Database Mutasikaryawan_db	91
Gambar 4.14 Tabel Database Mutasisiswa_db	92
Gambar 4.15 Tabel Database Orangtua_db	93
Gambar 4.16 Tabel Database Pendaftar_db.....	93
Gambar 4.17 Tabel Database Pilihskul_db	94
Gambar 4.18 Tabel Database Siswa_db	95
Gambar 4.19 Tabel Database Ulang_db	95
Gambar 4.20 Tabel Database User_db	96
Gambar 4.21 Tabel Database Jampel.....	97
Gambar 4.22 Tabel Database kd_kelas	97
Gambar 4.23 Tabel Database kd_mapel	98
Gambar 4.24 Interface Login Pengguna	98
Gambar 4.25 Interface Menu Utama.....	100
Gambar 4.26 Interface Data Pendaftar.....	101
Gambar 4.27 Interface Data DaftarUlang	103
Gambar 4.28 Interface Data Orang Tua.....	105
Gambar 4.29 Interface Data PilihEkstrakulikuler.....	107
Gambar 4.30 Interface Data Siswa	109
Gambar 4.31 Interface Data AbsensiSiswa	111
Gambar 4.32 Interface Data MutasiSiswa	113
Gambar 4.33 Interface Data Guru	115
Gambar 4.34 Interface Data Absensi Guru	117

Gambar 4.35 Interface Data Mutasi Guru	119
Gambar 4.36 Interface Data Jadwal.....	121
Gambar 4.37 Interface Data Karyawan.....	123
Gambar 4.38 Interface Data AbsensiKaryawan.....	125
Gambar 4.39 Interface Data MutasiKaryawan	127
Gambar 4.40 Interface Data Aplikasi User	129
Gambar 4.41 Interface Data Kelas	131
Gambar 4.42 Interface Data Mata Pelajaran.....	133
Gambar 4.43 Interface Data Esktrakulikuler	135
Gambar 4.44 Interface LaporanPendaftar	137
Gambar 4.45 Interface LaporanDaftarUlang	137
Gambar 4.46 Interface Laporan Orang Tua	138
Gambar 4.47 Interface LaporanPilihEkstrakulikuler	138
Gambar 4.48 Interface LaporanSiswa.....	139
Gambar 4.49 Interface LaporanAbsensiSiswa.....	139
Gambar 4.50 Interface LaporanMutasiSiswa.....	140
Gambar 4.51 Interface Laporan Guru	140
Gambar 4.52 Interface LaporanAbsensi Guru	141
Gambar 4.53 Interface LaporanMutasi Guru	141
Gambar 4.54 Interface LaporanKaryawan	142
Gambar 4.55 Interface LaporanAbsensiKaryawan	142
Gambar 4.56 Interface LaporanMutasiKaryawan.....	143
Gambar 4.57 Interface LaporanAplikasi User	143
Gambar 4.58 Interface LaporanKelas	144
Gambar 4.59 Interface Laporan Mata Pelajaran	144
Gambar 4.60 Interface LaporanEkstrakulikuler.....	145
Gambar 4.61 Interface LaporanJadwal	145
Gambar 4.62 Menambahkan Library MySql	146

Gambar 4.63 Library connector-java-5.1.23-bin.jar	147
Gambar 4.64 Kesalahan Syntax Error	149
Gambar 4.65 Tampilan Saat TombolTambah Dipilih	150
Gambar 4.66 Tampilan Saat Tombol Refresh Dipilih	151
Gambar 4.67 Tampilan Saat Tombol Edit Dipilih	152
Gambar 4.68 Tampilan Saat Tombol Hapus Dipilih	152
Gambar 4.69 White Box	153
Gambar 4.70 Clean and Build	158
Gambar 4.71 Hasildari Clean and Build	159
Gambar 4.72 <i>Copy</i> Folder Bin	159
Gambar 4.73 Langkah Awal	160
Gambar 4.74 Masukan Nama Aplikasi dan Sekolah	160
Gambar 4.75 Pilih EXE setup	161
Gambar 4.76 Tempat Menyimpan project	161
Gambar 4.77 Tentukan project	162
Gambar 4.78 Masukan Library dan Main Project	162
Gambar 4.79 Pilih GUI	163
Gambar 4.80 JDK	163
Gambar 4.81 Pembuatan <i>Shortcut</i>	164
Gambar 4.82 Hapus Centang	164
Gambar 4.83 Peluncuran Aplikasi	165
Gambar 4.84 Tentukan Tema	165
Gambar 4.85 Tentukan Bahasa	166
Gambar 4.85 Pembuatan Project Selesai	166
Gambar 4.86 Detail Aplikasi	167
Gambar 4.87 Folder Install	168
Gambar 4.88 Java Product	169
Gambar 4.89 JRE	170

Gambar 4.90 LangkahAkhir	170
Gambar 4.91InstalasiNetBeans IDE 7.1	171
Gambar 4.92TampilanAwal XAMPP	172
Gambar 4.93 PemilihanKomponen yang diinstal	172
Gambar 4.94 Proses Install	173
Gambar 4.95 Proses Akhir XAMPP	173
Gambar 4.96 Setup Aplikasi SMP 14	174
Gambar 4.97 TampilanUtamaAplikasi SMP 14	175
Gambar 4.98 InstalasiAplikasi SMP 14	176
Gambar 4.99 PemilihanTempat Install Aplikasi SMP 14	176
Gambar 4.100 Aplikasi SMP 14 Siap	177



INTISARI

Pada era globalisasi dan teknologi yang serba canggih saat ini dapat membuat segala sesuatu yang dulunya dianggap sulit bahkan tidak mungkin menjadi serba mudah dan mungkin. Teknologi serba komputerisasi yang memasuki segala lini dan bidang membuat segala pekerjaan menjadi lebih cepat, termasuk dalam pendataan siswa pada sekolah. Bahkan dengan menggunakan sistem komputerisasi dapat meminimalisir terjadinya kesalahan yang mungkin terjadi apabila menggunakan cara manual.

Data merupakan sumber informasi penting bagi sebuah Instansi sehingga perlu dibuat desain database agar data tersebut dapat diolah sesuai kebutuhan instansi tersebut. Informasi merupakan sebuah hal yang sangat dibutuhkan, sehingga cara penyampaian informasi dapat mempengaruhi seseorang mendapatkan informasi. Proses desain *database* dengan *data modeling* yang digambarkan dalam *Entity Relational diagram*. Perancangan Sistem Informasi ini dirancang dengan bahasa pemrograman Java yang menggunakan *Netbeans 6.7* dan *MySQL* untuk database serta untuk pembuatan rancangan struktur dari sistem ini.

“Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data pada SMP Negeri 14 Ambon” ini bertujuan agar mempermudah dalam pendataan siswa dan mengoptimalkannya dengan data informasi yang lebih terstruktur.

Kata Kunci :*Database Kesiswaan, Netbeans 6.7, Java, MySQL, Sistem Informasi, Perancangan Sistem Informasi*.

ABSTRACT

In this era of globalization and advanced technology nowadays could make everythings used to be difficult to be easy and possible. Computerized technology into all levels and fields makes every job faster, including for data collecting of students at the school. Even the usage of computerization system can minimize the occurrence of errors that may occur when using the manual method.

Data is an important source of information for agencies that needs to be made the database design so that data can be processed according to suit the institution's need. Information is a thing that's needed, so the way of deliver the information may influence someone obtain information. The process of database design with data modeling described in the Entity Relational diagram. The planning of system information is designed with Java Programming language which use Netbeans 6.7 and MySql for the database and for designing the structure of the system as well.

The purpose of "Desig Of Information System Data Processing at SMP 14 Ambon" is to ease the collection of data student and optimized it with the data information that structured well.

Keywords: Student Database, Netbeans 6.7, Java, MySql, Information Systems, design of information system.