

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK
SMP N 2 GOMBONG BERBASIS WEB DIPADUKAN
DENGAN SMS GATEWAY**

SKRIPSI



disusun oleh

Khoirul Ummah

09.11.2665

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK
SMP N 2 GOMBONG BERBASIS WEB DIPADUKAN
DENGAN SMS GATEWAY**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Khoirul Ummah

09.11.2665

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMP NEGERI 2 GOMBONG BERBASIS WEB DIPADUKAN DENGAN SMS GATEWAY

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Khoirul Ummah

09.11.2665

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
Pada tanggal 08 November 2012

Dosen Pembimbing,

Kusrini, Dr., M.Kom
NIK. 190302106

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK

SMP NEGERI 2 GOMBONG BERBASIS WEB

DIPADUKAN DENGAN SMS GATEWAY

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Khoirul Ummah

09.11.2665

telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji
Pada tanggal 22 Juli 2013

Susunan Dewan Pengaji

Nama Pengaji

Kusrini, Dr., M.Kom
NIK. 190302106

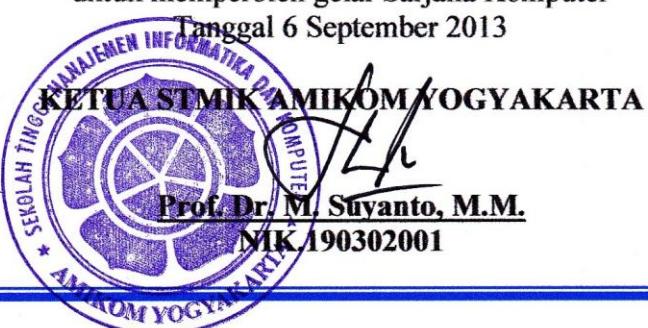
Tanda Tangan

Ema Utami, Dr., S.Si, M.Kom
NIK. 190302037

Krisnawati, S.Si, MT
NIK. 190302038

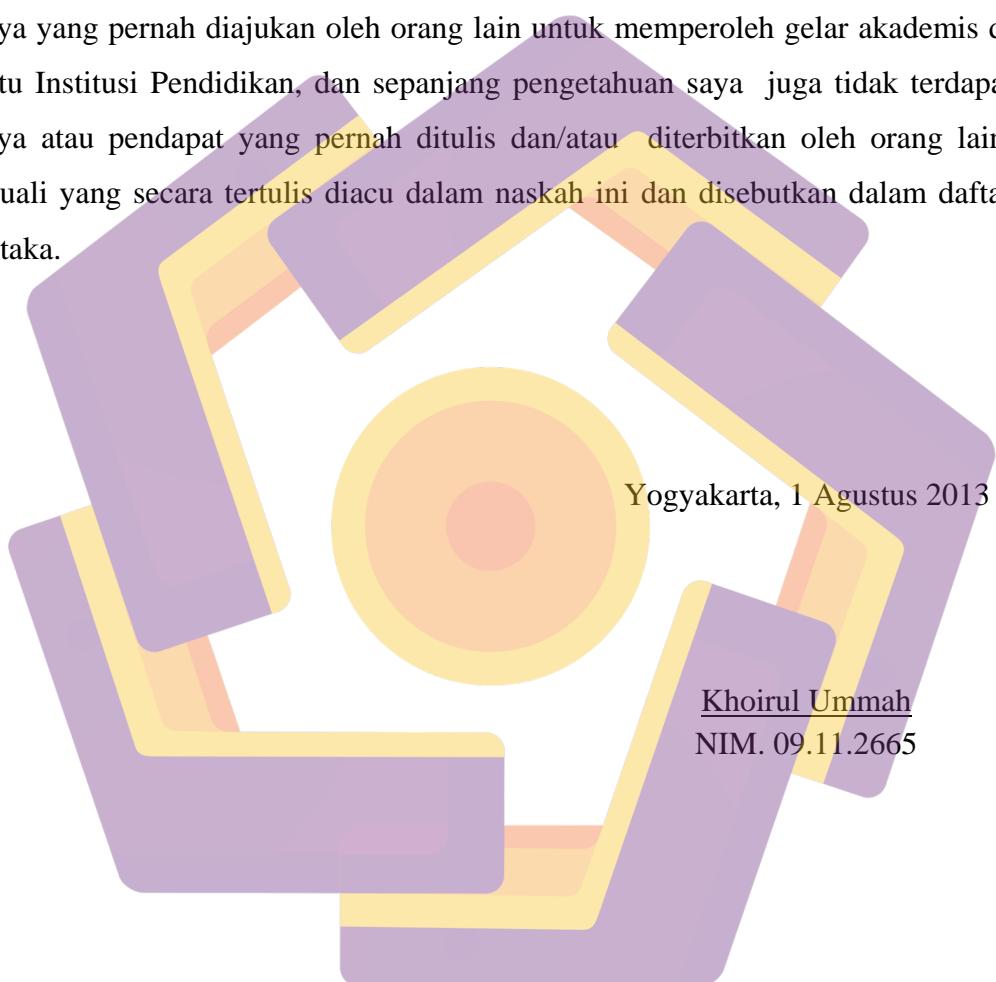
Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 6 September 2013



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan 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 dan disebutkan dalam daftar pustaka.



MOTTO

Hidup mungkin tidak sesuai dengan rencanamu, namun selama mereka sesuai dengan rencana Tuhan, hidupmu akan terencana dengan baik

“Apapun tugas hidup anda, lakukan dengan baik. Seseorang semestinya melakukan pekerjaannya sedemikian baik sehingga mereka yang masih hidup, yang sudah mati dan yang belum lahir tidak mampu melakukannya lebih baik lagi”

(Martin Luther King)

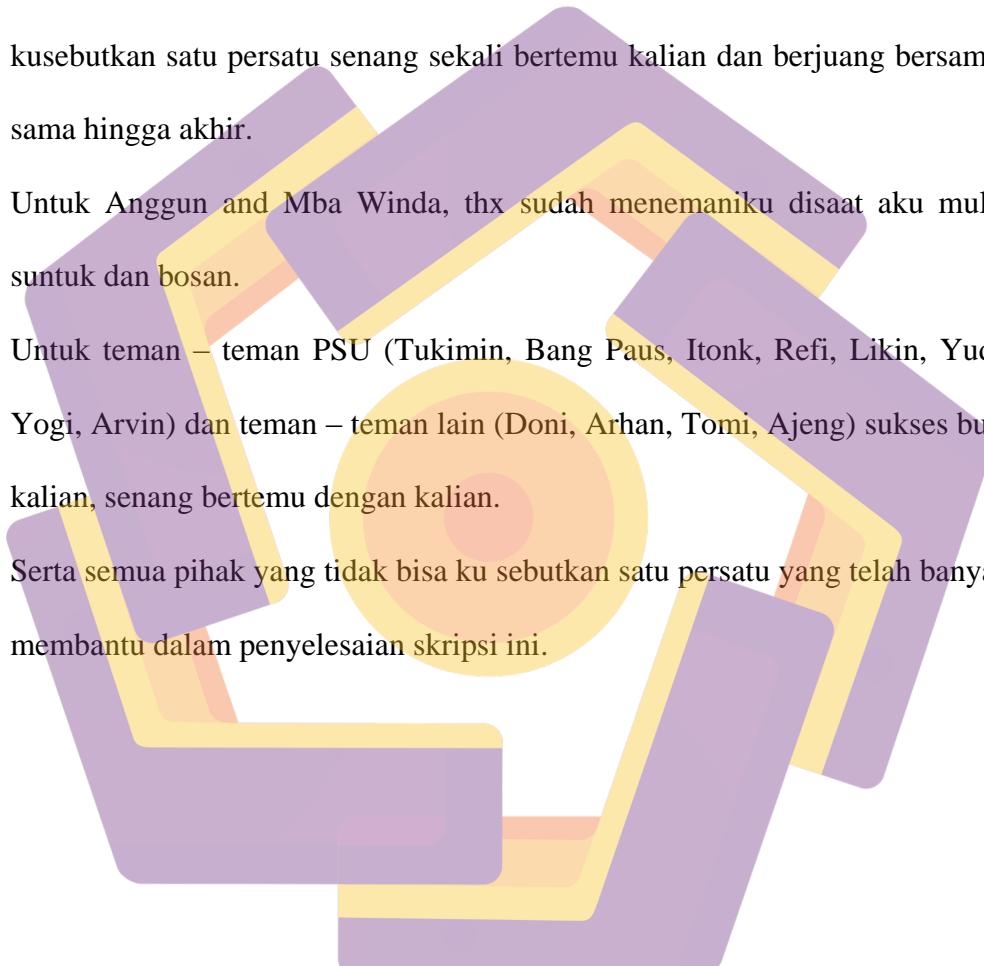
“Cara untuk menjadi di depan adalah memulai dari sekarang. Jika memulai sekarang, tahun depan anda akan tahu banyak hal yang sekarang tidak diketahui dan anda tak akan mengetahui masa depan jika anda menunggu – nunggu”

(William Feather)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucap syukur kepada Alloh SWT yang selalu senantiasa memberikan berkah dan rahmat-Nya kepadaku, skripsi ini ku persembahkan:

1. Untuk Bapakku Kartiman dan Ibuku Sri Umi Wirastuti yang selalu memberikan kasih sayang, motivasi dan juga doa yang tidak pernah hentinya untukku.
2. Untuk Kakek dan Nenekku yang memberikan doa restu.
3. Untuk Adik-adikku Imah, Etika, dan Hasan makasih buat dukungan semangatnya.
4. Untuk Dosen Pembimbingku Ibu Kusrini, terima kasih atas bimbingannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan cepat.
5. Untuk SMP N 2 Gombong yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian, serta Pak Syarif Hidayatulloh terima kasih atas segala bantuannya.
6. Untuk Mas Teguh and Family, terima kasih atas bantuannya, dan terima kasih udah mau direpotin :P.
7. Untuk Roobi Ahmadi, makasih buat marah2nya klo q lagi males ngerjain, makasih udah mau direpotin juga, pokoke thx for everythinglah.
8. Untuk Pina Noor thx bwt supportnya, thx jga bwt printnya :P.

- 
9. Untuk teman-teman seperjuangan dan kakak perjuangan (Siska, Beyenk, Upret, Lissa, Dedew, Mba Fur , Abang, Preti, Sonia, Bondi, Ferry, Rama, Bokir, Yogy, Cangkir, Adit, Gosong, Rudy, Iwan, Ma'shum, Ijah, Hermawati Ramadhani, Ryan Yuli, Anto) serta teman – teman 09-S1TI-02 yang tak bisa kusebutkan satu persatu senang sekali bertemu kalian dan berjuang bersama-sama hingga akhir.
 10. Untuk Anggun and Mba Winda, thx sudah menemaniku disaat aku mulai suntuk dan bosan.
 11. Untuk teman – teman PSU (Tukimin, Bang Paus, Itonk, Refi, Likin, Yudi, Yogi, Arvin) dan teman – teman lain (Doni, Arhan, Tomi, Ajeng) sukses buat kalian, senang bertemu dengan kalian.
 12. Serta semua pihak yang tidak bisa ku sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Alloh SWT, atas limpahan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “*Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Smp N 2 Gombong Berbasis Web Dipadukan dengan Sms Gateway*” dengan baik.

Penyusunan skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Pendidikan Strata-1 di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta pada Jurusan Teknik Informasi.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak, maka penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Kusrini, Dr., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan waktu selama penyusunan laporan skripsi.
3. Bapak Sudarmawan, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.
4. Dosen Pengaji yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan saran dan arahan guna penyempurnaan skripsi ini.
5. Bapak Ibu Dosen dan seluruh Staf serta Pegawai STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan bantuan yang bermanfaat.

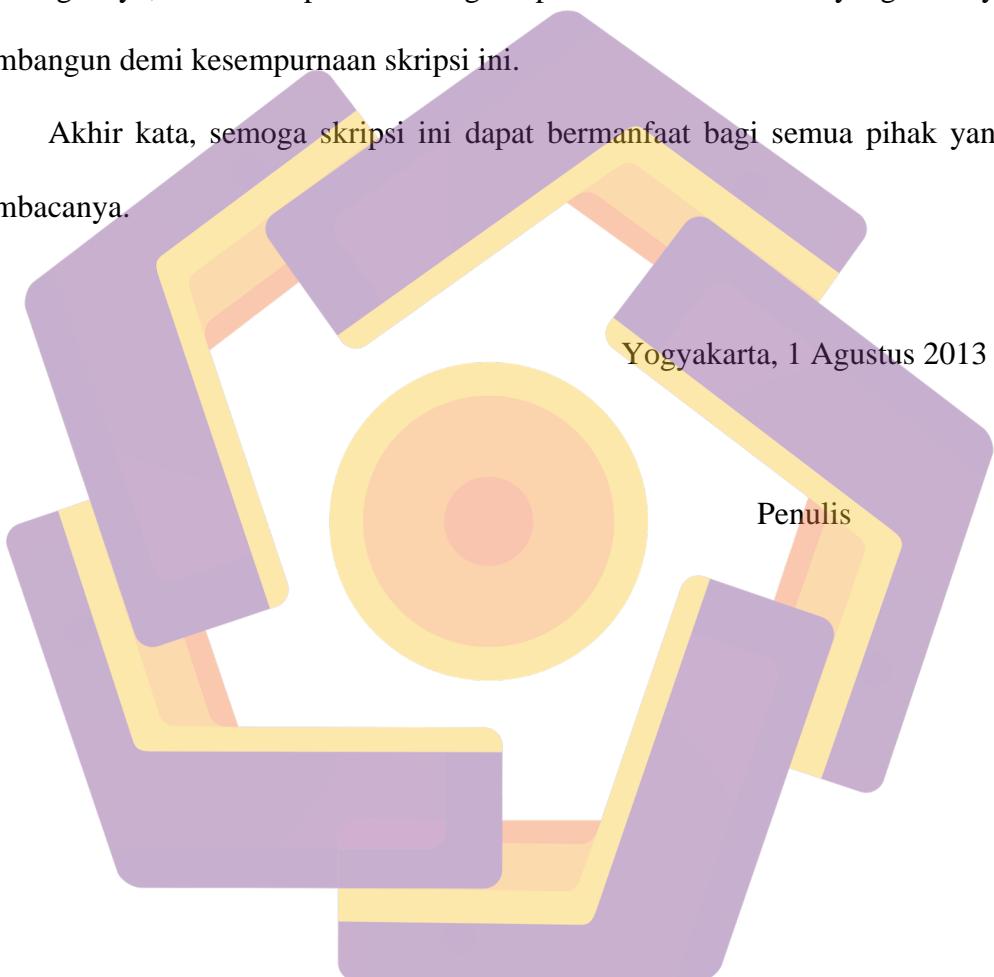
6. Kedua Orangtua yang senantiasa memberikan dukungan dan doanya.
7. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih banyak kekurangannya, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 1 Agustus 2013

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBERAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI	xix
ABSTRACT	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
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.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Konsep Dasar Sistem	8
2.1.1 Definisi Sistem	8
2.1.2 Karakteristik Sistem	9
2.2 Konsep Dasar Informasi.....	10
2.2.1 Definisi Informasi	10
2.2.2 Kualitas Informasi.....	11
2.2.3 Nilai Informasi	12
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi	14

2.3.1 Definisi Sistem Informasi	14
2.3.2 Komponen Sistem Informasi	15
2.3.3 Sistem Informasi Manajemen	17
2.4 Akademik	17
2.5 Teori Analisis	17
2.5.1 Analisis PIECES	18
2.6 Konsep Pemodelan Sistem	20
2.6.1 Bagan Alir (<i>Flowchart</i>).....	20
2.6.2 Data Flow Diagram (<i>DFD</i>)	21
2.7 Konsep Basis Data	22
2.7.1 Definisi Basis Data	22
2.7.2 Manfaat Basis Data	23
2.7.3 Bahasa Basis Data	25
2.7.4 Teknik Normalisasi	26
2.8 SMS	27
2.8.1 Sejarah Singkat SMS	28
2.8.2 Karakteristik SMS	29
2.8.3 Arsitektur dan Jaringan SMS	30
2.8.4 Mekanisme SMS	32
2.8.5 Kelebihan dan Kelemahan SMS	34
2.9 Perangkat Lunak	35
2.9.1 Apache	35
2.9.2 HTML	35
2.9.3 PHP	36
2.9.4 MySQL	36
2.9.5 Adobe Dreamweaver CS3.....	37
2.9.6 Adobe Photoshop CS3	38
2.9.7 Web Browser	39
2.9.8 SMS Gateway	40
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	42
3.1 Tinjauan Umum	42

3.1.1 Sejarah SMP Negeri 2 Gombong	42
3.1.2 Struktur Organisasi	46
3.1.3 Visi dan Misi	46
3.1.4 Sistem yang Berjalan Saat Ini	48
3.2 Analisis Sistem	48
3.2.1 Definisi Analisis Sistem	48
3.2.2 Identifikasi Masalah	49
3.2.3 Analisis Kelemahan Sistem	50
3.2.4 Analisis PIECES	51
3.2.4.1 Analisis Kinerja	51
3.2.4.2 Analisis Informasi	52
3.2.4.3 Analisis Ekonomi	53
3.2.4.4 Analisis Pengendalian	54
3.2.4.5 Analisis Efisiensi	55
3.2.4.6 Analisis Pelayanan	55
3.2.5 Analisis Kebutuhan Sistem	56
3.2.5.1 Kebutuhan Fungsional	56
3.2.5.2 Kebutuhan Nonfungsional	57
3.2.5.2.1 Kebutuhan Perangkat Lunak	57
3.2.5.2.2 Kebutuhan Perangkat Keras	58
3.2.5.2.3 Kebutuhan Pengguna Sistem	58
3.2.6 Analisa Kelayakan Sistem	59
3.2.6.1 Analisa Kelayakan Teknologi	59
3.2.6.2 Analisa Kelayakan Hukum	61
3.2.6.3 Analisa Kelayakan Operasional	61
3.2.6.4 Analisa Kelayakan Ekonomi	62
3.3 Perancangan Sistem	69
3.3.1 Rancangan Flowchart.....	69
3.3.2 Rancangan Data Flow Diagram	71
3.3.3 Rancangan Database	73
3.3.3.1 Normalisasi I (1NF).....	73

3.3.3.2 Normalisasi II (2NF)	75
3.3.3.3 Normalisasi III (3NF)	77
3.3.3.4 Relasi Antar Tabel	78
3.3.4 Rancangan Tabel Database	79
3.3.5 Rancangan Antarmuka	87
3.3.5.1 Rancangan Input	87
3.3.5.2 Rancangan Output	120
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	130
4.1 Implementasi	130
4.2 Pembuatan Program	130
4.2.1 Pembuatan Database	130
4.2.2 Koneksi Database ke MySQL.....	136
4.3 Pengujian Sistem	138
4.3.1 Black Box Testing.....	138
4.3.2 White Box Testing	140
4.4. Pengujian Fungsi	141
4.5 Pembahasan Interface	141
4.5.1 Form Login	141
4.5.2 Form Admin	142
4.5.3 Form Menu Utama Siswa	159
BAB V PENUTUP	162
5.1 Kesimpulan	162
5.2 Saran	163
DAFTAR PUSTAKA	165
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol – Simbol Flowchart	21
Tabel 2.2 Simbol – Simbol Data Flow Diagram (DFD)	22
Tabel 3.1 Tabel Kinerja Sistem yang Telah Ada	52
Tabel 3.2 Tabel Informasi yang Telah Ada	53
Tabel 3.3 Rincian Kebutuhan Perangkat Keras	58
Tabel 3.4 Rincian Biaya Hardware	63
Tabel 3.5 Rincian Biaya Perangkat Lunak	63
Tabel 3.6 Rincian Biaya dan Manfaat	65
Tabel 3.7 Metode Biaya dan Manfaat	69
Tabel 3.8 Normalisasi Tabel I	73
Tabel 3.9 Normalisasi Tabel II	76
Tabel 3.10 Normalisasi Tabel III	77
Tabel 3.11 Tabel Absensi	79
Tabel 3.12 Tabel Admin	79
Tabel 3.13 Tabel Download	80
Tabel 3.14 Tabel Guru	80
Tabel 3.15 Tabel Inbox	81
Tabel 3.16 Tabel Jadwal	81
Tabel 3.17 Tabel Kelas	82
Tabel 3.18 Tabel Mapel	82
Tabel 3.19 Tabel Nilai.....	82
Tabel 3.20 Tabel Orangtua.....	83
Tabel 3.21 Tabel Outbox	84
Tabel 3.22 Tabel Penempatan_Kelas.....	85
Tabel 3.23 Tabel SentItem	85
Tabel 3.24 Tabel Siswa	86
Tabel 3.25 Tabel Walikelas	86
Tabel 4.1 Laporan Black Box Testing	138
Tabel 4.2 Laporan Hasil White Box Testing	140

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mekanisme Kerja SMS	32
Gambar 2.2 Tampilan Adobe Dreamweaver CS3	38
Gambar 2.3 Tampilan Depan Adobe Photoshop CS3	38
Gambar 2.4 Contoh tampilan web browser	39
Gambar 2.5 Ilustrasi SMS <i>gateway</i>	40
Gambar 2.6 Ilustrasi SMS <i>gateway</i> sekarang	40
Gambar 3.1 Struktur Organisasi.....	46
Gambar 3.2 Flowchart Sistem Informasi Akademik.....	70
Gambar 3.3 Diagram Konteks.....	71
Gambar 3.4 DFD Level 0.....	72
Gambar 3.5 Relasi Tabel	78
Gambar 3.6 Gambar Form Login Siswa / Guru	87
Gambar 3.7 Form Login untuk Admin	88
Gambar 3.8 Form Utama Admin	89
Gambar 3.9 Form Input Data Siswa	90
Gambar 3.10 Form Edit Data Siswa	91
Gambar 3.11 Form Input Data Orangtua	92
Gambar 3.12 Form Edit Data Orangtua	93
Gambar 3.13 Form Input Data Kelas	94
Gambar 3.14 Form Edit Data Kelas	95
Gambar 3.15 Form Input Penempatan Kelas	96
Gambar 3.16 Form Edit Penempatan Kelas	97
Gambar 3.17 Form Input Walikelas	98
Gambar 3.18 Form Edit Walikelas	99
Gambar 3.19 Form Input Data Guru	100
Gambar 3.20 Form Edit Data Guru	101
Gambar 3.21 Form Input Data Mapel	102
Gambar 3.22 Form Edit Data Mapel	103
Gambar 3.23 Form Input Jadwal	104

Gambar 3.24 Form Edit Jadwal	105
Gambar 3.25 Form Input Data Nilai	106
Gambar 3.26 Form Edit Nilai	107
Gambar 3.27 Form Input Materi	108
Gambar 3.28 Form Edit Materi	109
Gambar 3.29 Pendaftaran Admin Baru	110
Gambar 3.30 Form Ganti Password	111
Gambar 3.31 Form Cetak Data Siswa.....	112
Gambar 3.32 Form Cetak Data Ortu	113
Gambar 3.33 Form Cetak Absensi	114
Gambar 3.34 Form Laporan Data Guru	115
Gambar 3.35 Form Cetak Jadwal	116
Gambar 3.36 Form Cetak Nilai	117
Gambar 3.37 Form Input Data Nilai Oleh Guru	118
Gambar 3.38 Form Edit Data Nilai Oleh Guru	119
Gambar 3.39 Form Input Materi Oleh Guru	119
Gambar 3.40 Form Edit Materi Oleh Guru	120
Gambar 3.41 Form Menu Utama Siswa	121
Gambar 3.42 Menu Data Pribadi Siswa	121
Gambar 3.43 Form Menu Data Pencarian Nilai	122
Gambar 3.44 Menu Data Nilai Siswa	122
Gambar 3.45 Menu Materi	123
Gambar 3.46 Menu Ganti Password	123
Gambar 3.47 Menu Utama Guru	124
Gambar 3.48 Menu Data Pribadi Guru	124
Gambar 3.49 Menu Ganti Password Guru	125
Gambar 3.50 Laporan Detail Siswa	125
Gambar 3.51 Laporan Data Orangtua	126
Gambar 3.52 Laporan Detail Guru	127
Gambar 3.53 Laporan Daftar Absensi	128
Gambar 3.54 Laporan Daftar Jadwal	128

Gambar 3.55 Laporan Daftar Nilai	129
Gambar 4.1 Pembuatan Database	131
Gambar 4.2 Database Telah Dibuat	131
Gambar 4.3 Struktur Tabel Absensi	132
Gambar 4.4 Struktur Tabel Admin	132
Gambar 4.5 Struktur Tabel Download	132
Gambar 4.6 Struktur Tabel Guru	133
Gambar 4.7 Struktur Tabel Inbox	133
Gambar 4.8 Struktur Tabel Jadwal	133
Gambar 4.9 Struktur Tabel Kelas	134
Gambar 4.10 Struktur Tabel Mapel	134
Gambar 4.11 Struktur Tabel Nilai	134
Gambar 4.12 Struktur Tabel Orangtua	134
Gambar 4.13 Struktur Tabel Outbox	135
Gambar 4.14 Struktur Tabel Penempatan Kelas	135
Gambar 4.15 Struktur Tabel SentItem	135
Gambar 4.16 Struktur Tabel Siswa	136
Gambar 4.17 Struktur Tabel Walikelas	136
Gambar 4.18 Form Login Admin	141
Gambar 4.19 Form Login Siswa	142
Gambar 4.20 Form Login Guru	142
Gambar 4.21 Form Menu Utama Admin	143
Gambar 4.22 Form Input Data Siswa	143
Gambar 4.23 Form Edit Data Siswa	144
Gambar 4.24 Form Input Data Orangtua	144
Gambar 4.25 Form Edit Data Orangtua Siswa	145
Gambar 4.26 Form Laporan Data Siswa	145
Gambar 4.27 Form Laporan Data Orangtua	146
Gambar 4.28 Form Data Kelas	146
Gambar 4.29 Form Edit Data Kelas	147
Gambar 4.30 Form Input Penempatan Kelas	147

Gambar 4.31 Form Edit Penempatan Kelas	148
Gambar 4.32 Form Input Walikelas	148
Gambar 4.33 Form Edit Data Walikelas	149
Gambar 4.34 Form Input Data Absensi	149
Gambar 4.35 Form Edit Data Absensi	150
Gambar 4.36 Form Cetak Absensi	150
Gambar 4.37 Form Input Data Guru	151
Gambar 4.38 Form Edit Data Guru	151
Gambar 4.39 Form Laporan Data Guru	152
Gambar 4.40 Form Input Mata Pelajaran	152
Gambar 4.41 Form Edit Data Mata Pelajaran	153
Gambar 4.42 Form Input Jadwal	153
Gambar 4.43 Form Edit Jadwal	154
Gambar 4.44 Form Laporan Data Jadwal Mapel	154
Gambar 4.45 Form Cetak Jadwal	155
Gambar 4.46 Form Input Data Nilai	155
Gambar 4.47 Form Edit Nilai	156
Gambar 4.48 Form Cetak Nilai	156
Gambar 4.49 Form Input Materi Download	157
Gambar 4.50 Form Edit Data Materi Download	157
Gambar 4.51 Form Pendaftaran Admin Baru	158
Gambar 4.52 Form Ganti Password Admin	158
Gambar 4.53 Form Menu Utama Siswa	159
Gambar 4.54 Form Data Pribadi Siswa	159
Gambar 4.55 Form Pencarian Nilai Siswa	160
Gambar 4.56 Form Data Nilai Siswa	160
Gambar 4.57 Form Download	161
Gambar 4.58 Form Ganti Password	161

INTISARI

Perkembangan teknologi di era globalisasi ini begitu pesat. Hampir semua kegiatan yang dilakukan manusia dilakukan secara komputerisasi. Teknologi serba komputerisasi yang memasuki segala lini dan bidang membuat segala pekerjaan menjadi lebih cepat. Bahkan dengan menggunakan teknologi komputerisasi, kita dapat meminimalisir terjadinya kesalahan yang terjadi dengan menggunakan cara manual.

SMP Negeri 2 Gombong selama ini masih menggunakan sistem yang manual baik dalam pendataan guru, siswa, mapel jadwal, serta nilai. “Analisi dan Perancangan Sistem Infomasi Akademik SMP N 2 Gombong Berbasis Web Dipadukan dengan SMS Gateway” merupakan sistem yang akan dibangun untuk membantu pekerjaan dan memaksimalkan kinerja yang lebih optimal. Selain itu, aplikasi ini juga memanfaatkan teknologi SMS Gateway menggunakan software “Gamuu” untuk pengecekan nilai siswa melalui SMS.

Dengan perancangan sistem informasi ini diharapkan pihak sekolah serta siswa akan dimudahkan dalam proses pendataan dan pengelolaan data di SMP Negeri 2 Gombong.

Kata Kunci : *Sistem Infomasi Akademik, SMS Gateway*

ABSTRACT

Technological development in this era of rapid globalization. Almost all human activities are carried out is computerized. Paced computerized technology into all levels and areas of work to make everything faster. Even with the use of computerized technology, we can minimize the occurrence of errors that occur by using the manual method.

SMP Negeri 2 Gombong still use manual systems in both the collection of teachers, students, maple schedules, as well as value. "Analysis and Design of Information Systems Academic SMP N 2 Gombong Combined with Web Based SMS Gateway" is a system that will be built to help with the work and maximize optimal performance. In addition, this application also utilize SMS Gateway technology using software "Gamuu" for checking the students through SMS.

With the information system design is expected the school and students will be facilitated in the process of data collection and data management in SMP Negeri 2 Gombong.

Keywords: Academic Information System, SMS Gateway

