

**PERANCANGAN SISTEM SMS GATEWAY SEBAGAI MEDIA  
INFORMASI DI SMA PANCASILA PURWOREJO**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Agus Budi Setiawan**

**09.11.3404**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**PERANCANGAN SISTEM SMS GATEWAY SEBAGAI MEDIA  
INFORMASI DI SMA PANCASILA PURWOREJO**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**Agus Budi Setiawan**

**09.11.3404**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN SISTEM SMS GATEWAY SEBAGAI MEDIA  
INFORMASI DI SMA PANCASILA PURWOREJO**

yang disusun oleh

**Agus Budi Setiawan**

**09.11.3404**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 23 Mei 2015

**Dosen Pembimbing,**



**Kusnawi, S. Kom, M. Eng.**

**NIK. 190302112**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN SISTEM SMS GATEWAY SEBAGAI MEDIA  
INFORMASI DI SMA PANCASILA PURWOREJO**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Agus Budi Setiawan**

**09.11.3404**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 23 Mei 2015

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Erni Seniwati, M.Cs**  
**NIK 190302231**

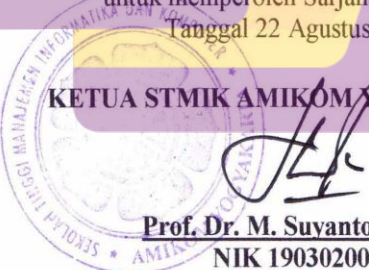
**Robert Marco, MT.**  
**NIK 190302228**

**Kusnawi, S. Kom, M. Eng.**  
**NIK 190302112**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh Sarjana Komputer  
Tanggal 22 Agustus 2015

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



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

## 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 tinggi manapun, 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.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 23 Mei 2015



Agus Budi Setiawan

NIM. 09.11.3404

## MOTTO

Pendidikan merupakan pelengkap paling baik untuk hari tua.

-Aristoteles-

Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil, kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik.

-Evelyn Underhill-

Kebanggaan kita yang terbesar adalah bukan tidak pernah gagal, tetapi bangkit kembali setiap kali kita jatuh.

-Confusius-

Kecerdasan emosi adalah kemampuan merasakan, memahami, dan secara efektif menerapkan daya dan kepekaan emosi sebagai sumber energi, informasi, koneksi, dan pengaruh yang manusiawi.

-Robert K. Cooper-

Orang-orang yang sukses telah belajar membuat diri mereka melakukan hal yang harus dikerjakan ketika hal itu memang harus dikerjakan, entah mereka menyukainya atau tidak.

-Aldus Huxley-

Musuh yang paling bahaya di dunia ini adalah penakut dan bimbang. Teman yang paling setia, hanyalah keberanian dan keyakinan yang teguh.

-Andrew Jackson-

## PERSEMBAHAN

**Skripsi ini Kupersembahkan untuk :**

**Tuhanku Allah SWT**

**Kedua Orangtuaku**, yang selalu memberikan semangat, motivasi tanpa kenal waktu. Yang selalu memberikan waktu untuk selalu memperhatikanku. Yang membuatku selalu bertahan untuk meraih kesuksesan. Mereka lah belahan jiwaku dan mereka lah alasanku untuk selalu dan selalu semangat.

**Rian dan Pratiwi**, meskipun kadang-kadang membuat kesal, tapi dialah adikku , karena dia lah aku selalu tampil terbaik, karena aku ingin selalu memberikan contoh terbaik untuknya.

**AVIN**, yang selalu mengingatkan, mendoakan, dan memberikan semangat

**Mas Teguh, Mas Wasis, Mas Adam, Mas Yuli** dan semua teman kelas 09-S1TI-12 yang tidak bisa aku sebutkan satu per satu.

**Teman- Teman Kost dan crew Pt Asta Mitra Wisata** untuk semua dukungannya

**Semua Civitas Akademika STMIK AMIKOM** (Pak Yanto (Ketua Amikom), Pak Kusnawi (Pembimbing), Pak Robert Marco (Penguji), Ibu Erni Seniwati (Penguji), Pak wawan (Kajur S1-TI))

**Semua Civitas Akademika SMA Pancasila Purworejo**, yang telah mengizinkanku untuk melakukan penelitian disana.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, akhirnya skripsi Perancangan Sistem SMS Gateway Sebagai Media Informasi di SMA Pancasila Purworejo ini bisa terselesaikan pada waktunya. Teknologi pesan singkat dapat di kembangkan menjadi media informasi di sekolah dengan tujuan untuk mempermudah dan memperlancar hubungan antara siswa dengan sekolah dan orangtua dengan sekolah.

Skripsi merupakan matakuliah wajib sebagai syarat kelulusan program sarjana di STMIK Amikom Yogyakarta. Dengan adanya skripsi ini semoga dapat bermanfaat bagi kelangsungan kegiatan belajar mengajar khususnya di SMA Pancasila Purworejo sebagai tempat diadakannya penelitian, selain itu semoga dapat berguna bagi masyarakat luas yang membacanya.

Terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Yogyakarta, Mei 2015  
Agus Budi Setiawan



## DAFTAR ISI

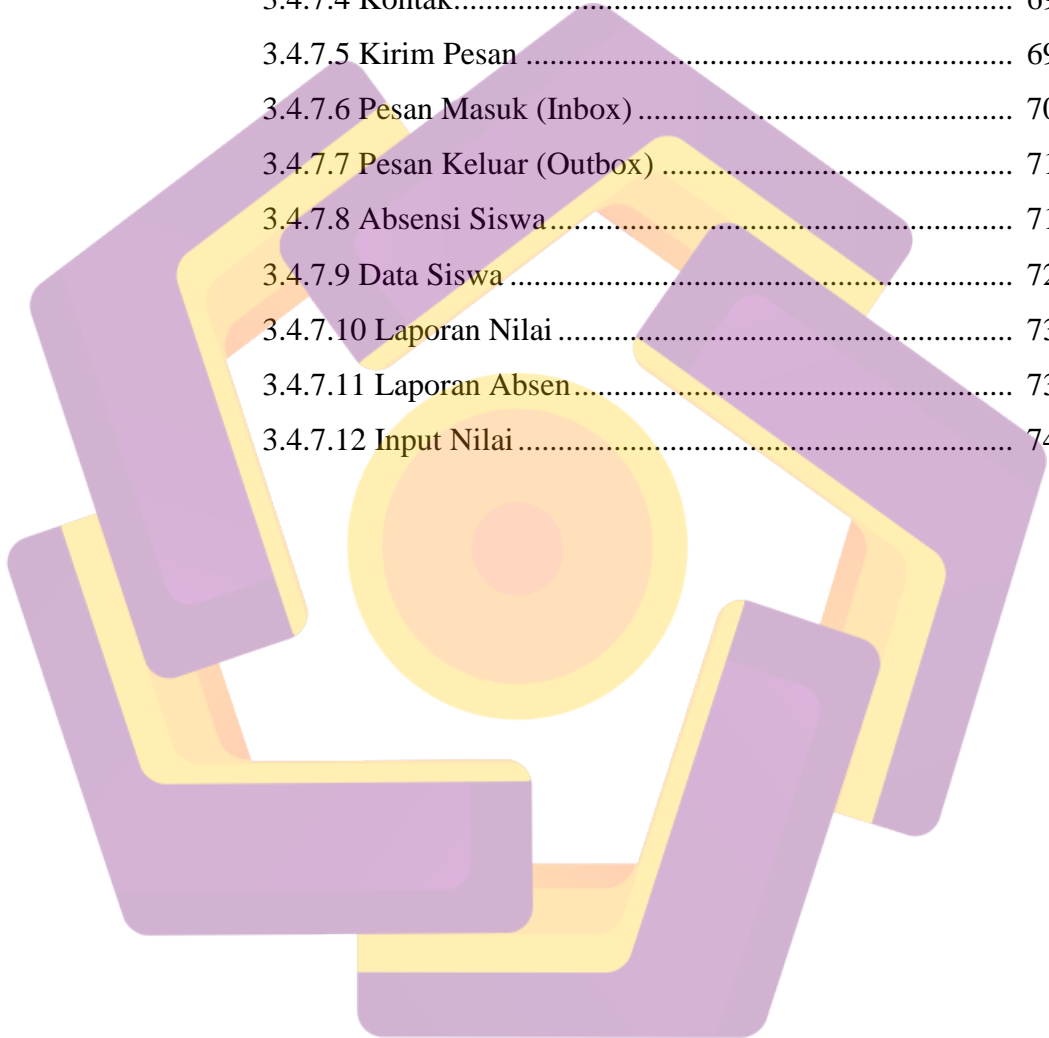
Halaman Judul.....	i
Lembar Persetujuan .....	ii
Lembar Pengesahan .....	iii
Lembar Pernyataan.....	iv
Lembar Motto.....	v
Lembar Persembahan .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
INTISARI.....	xxi
ABSTRACT.....	xxii
DAFTAR PUSTAKA .....	xxiii
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 Metodologi Penelitian .....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	5

BAB II LANDASAN TEORI .....	7
2.1 Pengertian Sistem.....	7
2.2 Karakteristik Sistem.....	8
2.3 Pengertian Informasi .....	10
2.4 Sistem Informasi .....	10
2.5 Pemrograman Berorientasi Objek.....	11
2.5.1 Pengertian Pemrograman Berorientasi Objek .....	11
2.5.2 Mengenal Konsep Pemrograman Berorientasi Objek .....	11
2.5.3 Pemodelan Objek.....	12
2.5.4 Keuntungan / Manfaat Objek Oriented .....	13
2.6 Konsep Basis Data .....	13
2.6.1 Definisi Basis Data .....	13
2.6.2 Tujuan Basis Data.....	14
2.6.3 Pengertian Flowchart.....	15
2.6.4 Pengertian DataFlow Diagram .....	18
2.6.5 Entity Relationship Diagram .....	20
2.7 Short Message Service (SMS) .....	21
2.7.1 Pengertian SMS .....	21
2.7.2 Kelebihan SMS.....	21
2.7.3 Mekanisme Kerja SMS.....	22
2.8 SMS Server / SMS Gateway .....	23
2.9 Pengenalan Database.....	24
2.9.1 Struktur File Database .....	24
2.9.2 MySQL .....	25
2.9.3 Merancang Database.....	26
2.10 phpMyAdmin .....	28
2.11 AT Command .....	31
2.11.1 Aturan Perintah AT Command.....	31

2.11.2 Hasil Code AT Command .....	32
2.11.2.1 Final Result Codes .....	32
2.11.2.2 Unsolicited Result Codes .....	33
2.12 Visual Basic 6.0 .....	35
2.12.1 Aplikasi Visual Basic .....	35
2.12.2 Menu Visual Basic .....	36
2.12.2.1 Menu Bar .....	36
2.12.2.2 Toolbar .....	36
2.12.2.3 Toolbox .....	39
2.13 Crystal Report .....	41
2.13.1 Kelebihan Crystal Report .....	42
2.13.2 Kekurangan Crystal Report .....	42
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>43</b>
3.1 Analisa Sistem .....	43
3.1.1 Prosedur Sistem Berjalan .....	43
3.1.2 Analisis Masalah .....	44
3.1.3 Analisa Pemecahan Masalah .....	45
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem .....	46
3.2.1 Kebutuhan Sistem Fungsional .....	46
3.2.2 Kebutuhan Sistem Nonfungsional .....	47
3.2.2.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras .....	47
3.2.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	47
3.2.2.3 Analisis Pengguna .....	48

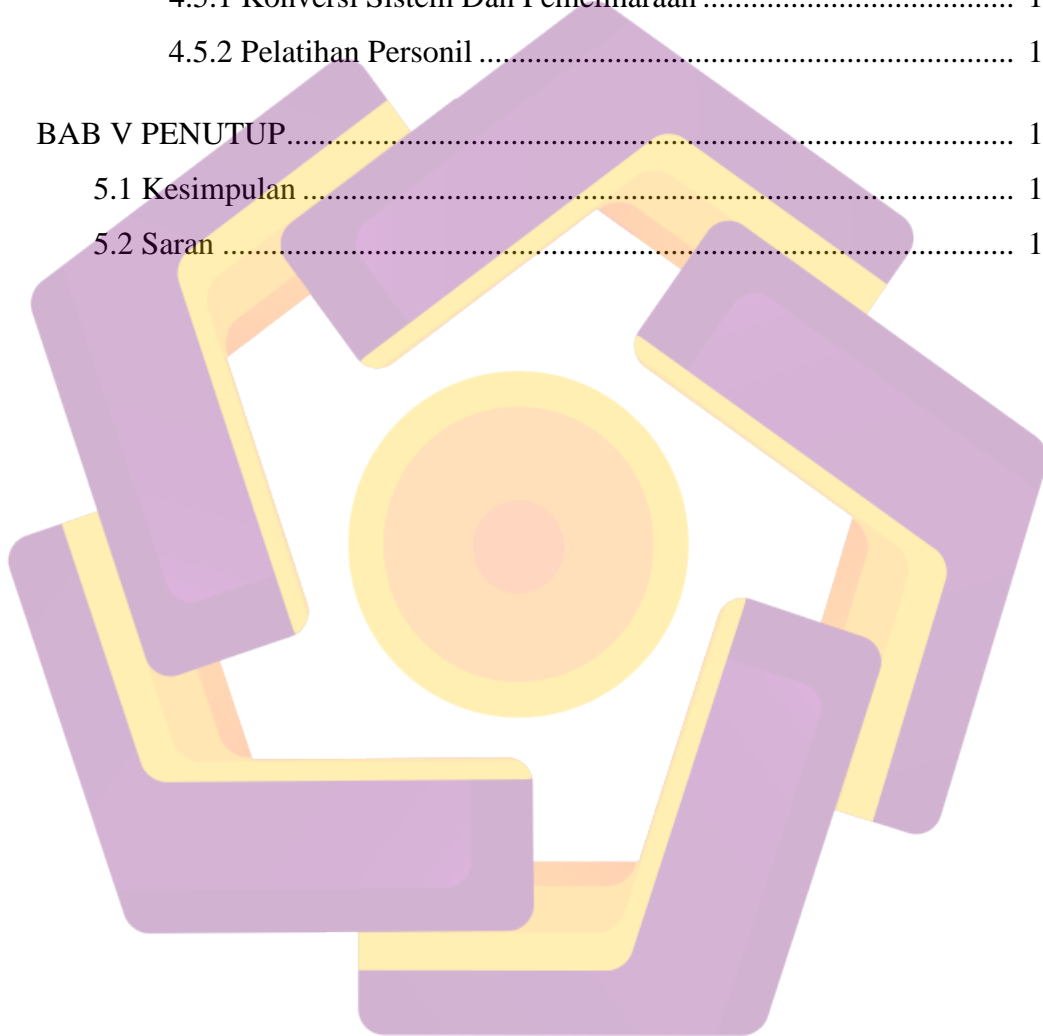
3.3 Analisis Kelayakan Sistem.....	48
3.3.1 Kelayakan Teknologi.....	48
3.3.2 Kelayakan Hukum .....	48
3.3.3 Kelayakan Oprasional.....	48
3.4 Perancangan Sistem.....	49
3.4.1 Rangkaian Komunikasi Perangkat Keras .....	49
3.4.2 Entity Relationship Diagram (ERD).....	50
3.4.3 Flowchart Sistem .....	51
3.4.4 Flowchart Program .....	52
3.4.4.1 Flowchart Proses 1.0 Input Nilai .....	52
3.4.4.2 Flowchart Proses 2.0 Kirim Pesan.....	53
3.4.4.3 Flowchart Proses 3.0 Laporan Nilai .....	54
3.4.4.4 Flowchart Proses 3.1 Laporan Absen .....	55
3.4.4.5 Flowchart Proses 4.0 SMS Nilai Siswa.....	56
3.4.4.6 Flowchart Proses 5.0 Data Siswa .....	57
3.4.4.7 Flowchart Proses 5.1 Absen Siswa.....	58
3.4.5 Data Flow Diagram (DFD) Sistem Yang Diusulkan.....	59
3.4.5.1 Data Flow Diagram (DFD) Level 1.....	60
3.4.5.2 Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 1.0 .....	61
3.4.5.3 Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 2.0 .....	62
3.4.5.4 Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 3.0 .....	63
3.4.6 Relasi Antar Tabel.....	64
3.4.7 Rancangan Database.....	64
3.4.7.1 Tabel Absen .....	65
3.4.7.2 Tabel Kelas .....	65
3.4.7.3 Tabel Mata Pelajaran .....	65
3.4.7.4 Tabel Nilai .....	66

3.4.7.5 Tabel Siswa.....	66
3.4.7 Rancangan Interface .....	67
3.4.7.1 Interface Login.....	67
3.4.7.2 Menu Utama .....	67
3.4.7.3 Form Grup .....	68
3.4.7.4 Kontak.....	69
3.4.7.5 Kirim Pesan .....	69
3.4.7.6 Pesan Masuk (Inbox) .....	70
3.4.7.7 Pesan Keluar (Outbox) .....	71
3.4.7.8 Absensi Siswa.....	71
3.4.7.9 Data Siswa .....	72
3.4.7.10 Laporan Nilai .....	73
3.4.7.11 Laporan Absen.....	73
3.4.7.12 Input Nilai .....	74



BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....	75
4.1 Implementasi .....	75
4.1.1 Implementasi Basis Data.....	75
4.1.2 Pembuatan Database .....	75
4.2 Implementasi Program .....	78
4.2.1 Membuat Modul Koneksi Database .....	79
4.3.2 Form Menu Utama .....	80
4.3.3 Form Menu grup.....	83
4.3.4 Form Kontak.....	85
4.3.5 Form Kirim Pesan.....	87
4.3.6 Form Inbox .....	88
4.3.7 Form Outbox.....	91
4.3.8 Form Absen .....	93
4.3.9 Form Olah Data Siswa.....	94
4.3.10 Form Item Terkirim .....	95
4.3.11 Form Input Nilai .....	97
4.3.12 Form Laporan Nilai .....	99
4.3.13 Form Laporan Absen.....	101
4.3.14 Form Menu Bantuan.....	103
4.3 Instalasi Sistem .....	104
4.3.1 Membuat File Setup .....	104
4.3.2 Format SMS dalam Program .....	112
4.4 Pengujian Sistem .....	113
4.4.1 Uji White Box.....	114

4.4.2 Uji Black Box .....	115
4.2.2.1 Rencana Pengujian Program.....	115
4.2.2.2 Kasus Dan Hasil Pengujian .....	116
4.2.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian .....	121
4.5 Pemeliharaan Dan Pelatihan.....	122
4.5.1 Konversi Sistem Dan Pemeliharaan .....	122
4.5.2 Pelatihan Personil .....	122
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	124
5.1 Kesimpulan .....	124
5.2 Saran .....	125

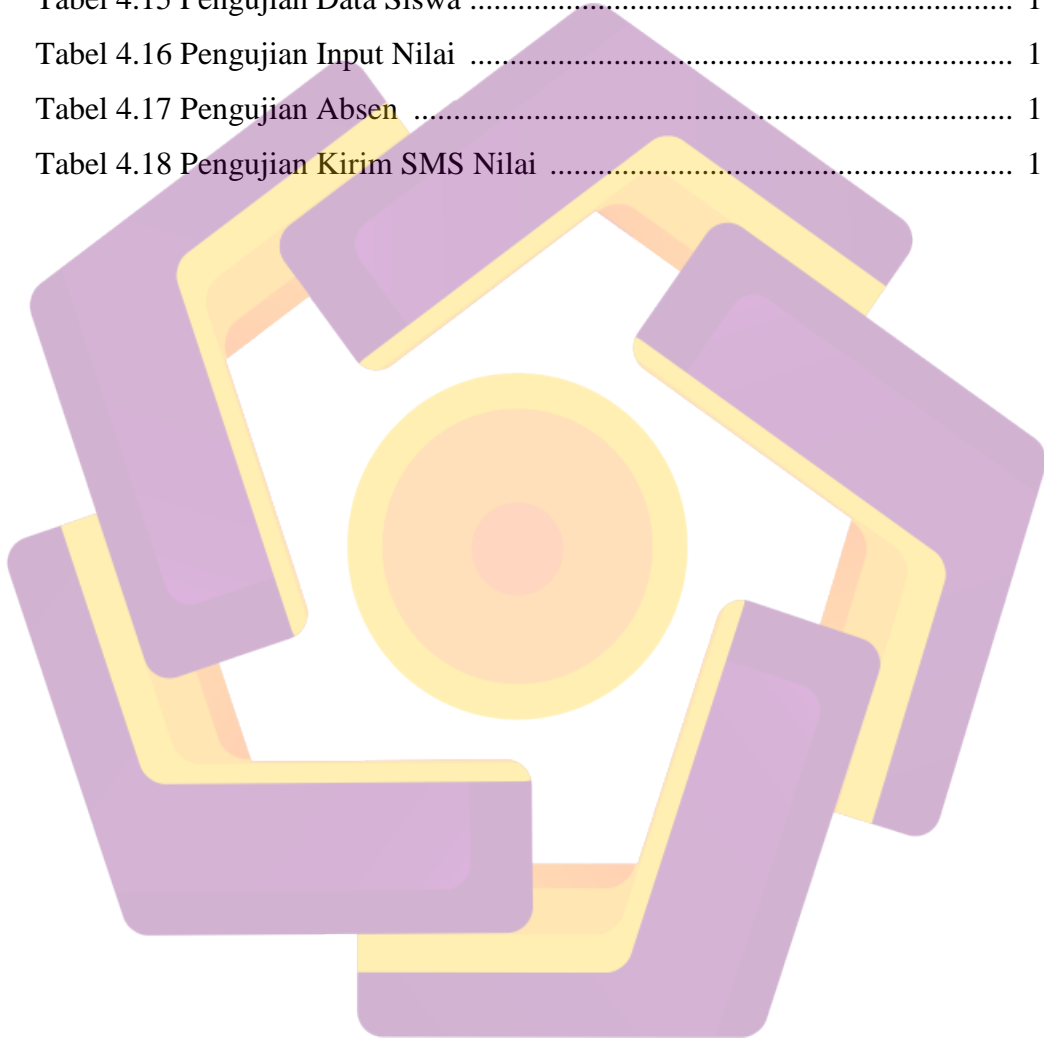


## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol Diagram Flowchart.....	17
Tabel 2.2 Simbol-simbol DFD.....	19
Tabel 2.3 Simbol-simbol ERD.....	20
Tabel 2.4 Fungsi Tombol Pada Toolbar .....	37
Tabel 2.5 Fungsi Tombol Pada Toolbox .....	39
Tabel 3.1 Analisa Estimasi Biaya Pengiriman SMS .....	46
Tabel 3.2 Tabel Absen .....	65
Tabel 3.3 Tabel Kelas .....	65
Tabel 3.4 Tabel Mata Pelajaran .....	65
Tabel 3.5 Tabel Nilai.....	66
Tabel 3.6 Siswa.....	66
Tabel 4.1 Menu Utama .....	81
Tabel 4.2 Grup Kontak .....	84
Tabel 4.3 Kontak .....	86
Tabel 4.4 Kirim Pesan .....	88
Tabel 4.5 Inbox .....	89
Tabel 4.6 Outbox .....	91
Tabel 4.7 Absen .....	93
Tabel 4.8 Siswa .....	95
Tabel 4.9 Pesan Terkirim .....	96
Tabel 4.10 Nilai .....	98



Tabel 4.11 Laporan Nilai .....	99
Tabel 4.12 Laporan Absen .....	101
Tabel 4.13Rencana Pengujian .....	114
Tabel 4.14 Pengujian Login .....	115
Tabel 4.15 Pengujian Data Siswa .....	116
Tabel 4.16 Pengujian Input Nilai .....	117
Tabel 4.17 Pengujian Absen .....	118
Tabel 4.18 Pengujian Kirim SMS Nilai .....	119



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Karakteristik Suatu Sistem .....	8
Gambar 2.2 Skema Cara Kerja SMS .....	22
Gambar 2.3 Skema Cara Kerja SMS Gateway .....	23
Gambar 2.4 Tampilan Awal phpMyAdmin .....	29
Gambar 2.5 Membuat Database .....	29
Gambar 2.6 Pembuatan Tabel Database .....	30
Gambar 2.7 Pembuatan Field Tabel .....	30
Gambar 2.8 Menu Utama Visual Basic .....	36
Gambar 2.9 Menu Bar .....	36
Gambar 2.11 Toolbar .....	36
Gambar 2.12 Toolbox .....	39
Gambar 3.1 Mekanisme Tarif Voucher SMS IM3 .....	45
Gambar 3.2 Rangkaian Perangkat Keras .....	49
Gambar 3.3 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	50
Gambar 3.4 Flowchart Nilai Siswa .....	51
Gambar 3.5 Flowchart Proses 1.0 Input Data Nilai .....	52
Gambar 3.6 Flowchart Proses 2.0 Kirim Pesan .....	53
Gambar 3.7 Flowchart Proses 3.0 Laporan Nilai .....	54
Gambar 3.8 Flowchart Proses 3.1 Laporan Absen .....	55
Gambar 3.9 Flowchart Proses 4.0 SMS Nilai Siswa .....	56
Gambar 3.10 Flowchart Proses 5.0 Input Data Siswa .....	57

Gambar 3.11 Flowchart Proses 5.1 Absen .....	58
Gambar 3.12 Diagram Konteks Sistem Yang Diusulkan .....	59
Gambar 3.13 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 .....	60
Gambar 3.14 Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 1.0 .....	61
Gambar 3.15 Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 2.0 .....	62
Gambar 3.16 Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 3.0 .....	63
Gambar 3.17 Relasi Antar Tabel .....	64
Gambar 3.18 Interface Login .....	67
Gambar 3.19 Interface Menu Utama .....	68
Gambar 3.20 Interface Grup Kontak .....	68
Gambar 3.21 Interface Kontak .....	69
Gambar 3.22 Interface Kirim Pesan .....	70
Gambar 3.23 Interface Inbox .....	70
Gambar 3.24 Interface Outbox .....	71
Gambar 3.25 Interface Absen .....	72
Gambar 3.26 Interface Data Siswa .....	72
Gambar 3.27 Interface Laporan Absen .....	73
Gambar 3.28 Interface Laporan Nilai .....	73
Gambar 3.29 Interface Input Nilai .....	74
Gambar 4.1 Server Localhost .....	75
Gambar 4.2 Membuat Database Test .....	76
Gambar 4.3 Membuat Tabel Login .....	76
Gambar 4.4 Mengisikan Field Tabel Login .....	76

Gambar 4.5 Struktur Tabel Login .....	77
Gambar 4.6 Database dan Tabel .....	78
Gambar 4.7 Menu Utama .....	81
Gambar 4.8 Grup Kontak .....	83
Gambar 4.9 Kontak .....	85
Gambar 4.10 Form Kirim Pesan .....	87
Gambar 4.11 Form Inbox .....	89
Gambar 4.12 Form Outbox .....	91
Gambar 4.13 Form Absen .....	93
Gambar 4.14 Form Data Siswa .....	94
Gambar 4.15 Form Pesan Terkirim .....	96
Gambar 4.16 Form Input Nilai .....	97
Gambar 4.17 Form Laporan Nilai .....	99
Gambar 4.18 Form Laporan Absen .....	101
Gambar 4.19 Form Menu Bantuan .....	103
Gambar 4.20 Browser Program .....	104
Gambar 4.21 Compail Program .....	105
Gambar 4.22 Package Type .....	106
Gambar 4.23 Package Folder .....	107
Gambar 4.24 Include Drivers .....	107
Gambar 4.25 Cab Option .....	108
Gambar 4.26 Instalation Title .....	109
Gambar 4.27 Start Menu Items .....	109

Gambar 4.28 Install Location..... 110  
Gambar 4.29 Shared Files ..... 110  
Gambar 4.30 Finished ..... 111  
Gambar 4.31 Pengetesan White Box Form Login ..... 113  
Gambar 4.32 Pengetesan White Box Kesalahan Form Login..... 113



## INTISARI

Kemajuan dan perkembangan belajar anak akan semakin sulit di perhatikan oleh orang tua, pergaulan anak yang semakin bebas dan tidak terkontrol, maka harus ada kesinambungan antara peran aktif sekolah dengan orangtua siswa agar kegiatan siswa diluar sekolah bisa terpantau, tetapi untuk melakukan hal itu pihak sekolah dan orangtua akan kesulitan karena akan membutuhkan waktu dan biaya yang tidak sedikit.

Sistem Aplikasi SMS Gateway merupakan sebuah solusi dan ide kreatif untuk mengakses dan memperhatikan kegiatan siswa disekolah secara efektif dan efisien. Orangtua dapat mengetahui perkembangan akademik anaknya dengan hanya menggunakan telepon genggam, sehingga perkembangan anak akan dapat terpantau baik dan cepat.

Sistem aplikasi ini dibuat sebagai sarana untuk mempermudah orangtua/wali siswa untuk mengetahui secara cepat hasil akademik anaknya selama disekolah. Sistem ini dapat mengetahui nilai siswa seperti hasil ujian semester, ujian tengah semester dan ujian harian. Bukan hanya itu, sistem ini dilengkapi dengan sistem absensi yang dapat memberikan informasi kepada orangtua ketika anak tidak masuk sekolah.

**Kata Kunci: sms gateway, informasi nilai, perkembangan akademik siswa, sms, solusi, sekolah, orangtua**

## **ABSTRACT**

*The progress and development of the child's learning will be increasingly difficult to be noticed by parents, the child socially independent and not controlled, then there must be continuity between the active role of the school with parents so that students outside of school activities can be monitored, but to do that the school and parents will be difficult because it will take time and cost a bit.*

*SMS Gateway Application Systems is a solution and creative ideas to access and pay attention to the activities of students in schools effectively and efficiently. Parents can see their children's academic progress by simply using a cell phone, so the development of the child will be monitored better and faster.*

*The application system was created as a means to facilitate the parents/guardians of students to learn quickly while their academic results at school. The system can determine the value of students as the semester exam results, midterms and exams daily. Not only that, the system is equipped with a system of attendance to provide information to parents when children are absent from school.*

**Keywords:** *sms gateway, information value, the academic progress of students, text, solution, school, parents*