

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PRESENSI TERINTEGRASI  
DENGAN SHORT MESSAGE SERVICE (SMS) GATEWAY  
DI SMK YADIKA LUBUKLINGGAU**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Agfa Ikromullah Khan**

**11.11.4935**

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

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PRESENSI TERINTEGRASI  
DENGAN SHORT MESSAGE SERVICE (SMS) GATEWAY  
DI SMK YADIKA LUBUKLINGGAU**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**Agfa Ikromullah Khan**

**11.11.4935**

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

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PRESENSI TERINTEGRASI  
DENGAN SHORT MESSAGE SERVICE (SMS) GATEWAY  
DI SMK YADIKA LUBUKLINGGAU**


yang disusun oleh

**Agfa Ikrommullah Khan**

11.11.4935

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 23 Oktober 2014

Dosen Pembimbing,



**Windha Mega Pradnya D, M.Kom**  
NIK. 190302185

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PRESENSI TERINTEGRASI  
DENGAN SHORT MESSAGE SERVICE (SMS) GATEWAY  
DI SMK YADIKA LUBUKLINGGAU**

yang disusun oleh

**Agfa Ikromullah Khan**

11.11.4935

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 26 Februari 2015

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Windha Mega Pradnya D, M.Kom**  
NIK. 190302185



**Rum Muhamad Andri, Kr, Ir, M.Kom**  
NIK. 190302011



**Bambang Sudaryatno, Drs., MM**  
NIK. 190302029



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 06 Maret 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.

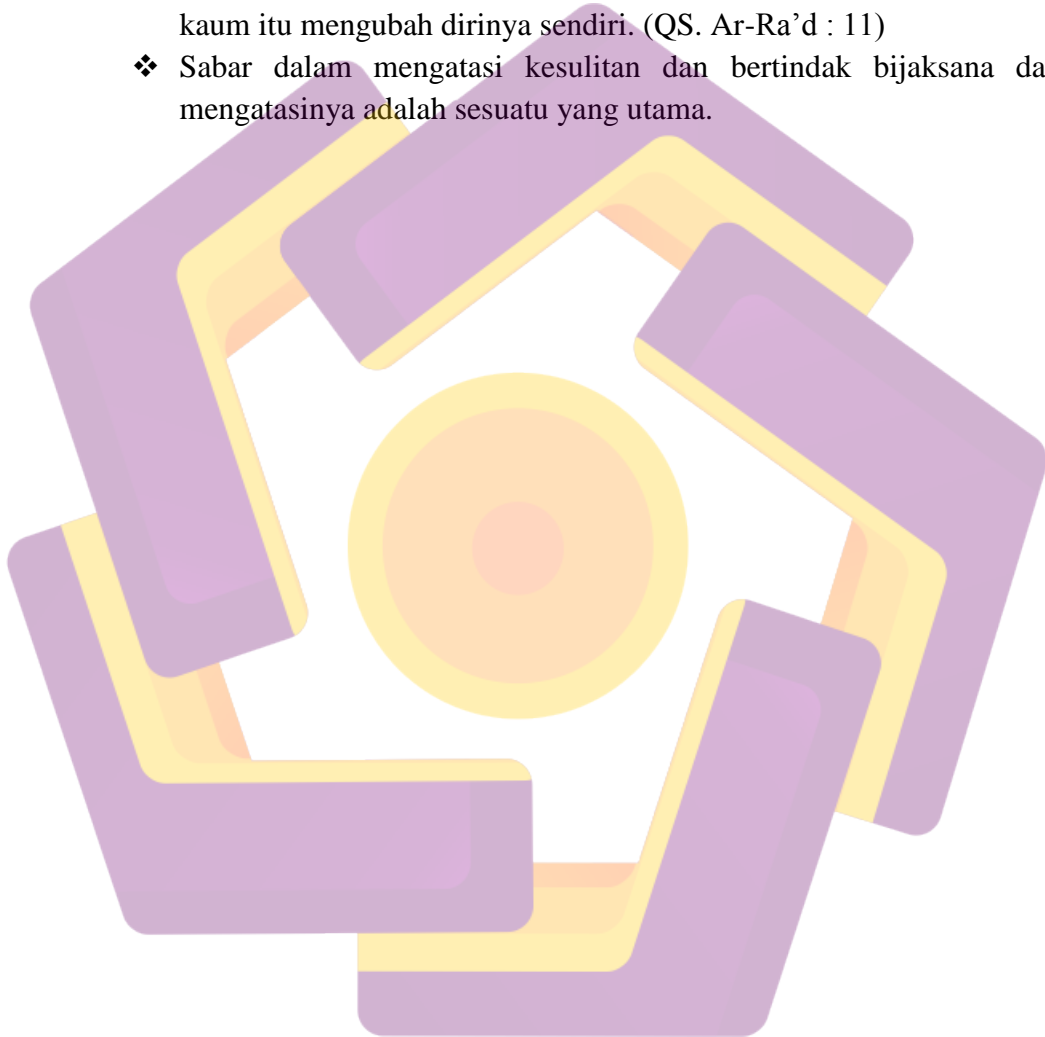
Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 03 Maret 2015

Agfa Ikromullah Khan  
11.11.4935

## MOTTO HIDUP

- ❖ Hari ini berjuang, besok raih kemenangan !!
- ❖ Kegagalan hanya terjadi apabila kita menyerah
- ❖ Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum sebelum kaum itu mengubah dirinya sendiri. (QS. Ar-Ra'd : 11)
- ❖ Sabar dalam mengatasi kesulitan dan bertindak bijaksana dalam mengatasinya adalah sesuatu yang utama.



## PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil'alamin puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Komputer.

Ku persembahkan skripsi ini kepada :

1. ALLAH SWT, Satu-satunya Tuhan penguasa alam semesta. Hanya kepada-Mu-lah hamba menyembah dan memohon, serta kepada Nabi MUHAMMAD S.A.W dan para nabi yang lain serta para sahabatnya. Terima kasih atas semua berkah yang Engkau berikan kepada hamba-Mu ini.
2. Ayah dan Ibu tercinta yaitu Agus Martono dan Mustopiyah telah membesarkan, menyanyangi, serta telah memotivasi dan memberikan dukungan baik moril maupun materil. Tanpa kalian saya tidak bisa seperti ini. Untuk itu gelar Sarjana ini saya persembahkan untuk kalian.
3. Windha Mega Pradnya D, M.Kom selaku dosen pembimbing saya, terima kasih atas bimbingannya selama ini.
4. SMK Yadika Lubuklinggau terimakasih atas waktu yang telah diberikan dan kesempatan untuk penelitiannya.
5. Keluarga besar 11-S1-TI-05 terimakasih atas segala bentuk kerjasama selama ini, terima kasih untuk doanya dan terima kasih untuk dukungan kalian selama di kelas.
6. Teman-teman STIMIK AMIKOM Yogyakarta yang selalu member dukungan kepada saya dalam pembuatan Naskah maupun Program Skripsi.
7. Teman-teman yang belum saya sebutkan. Terima kasih atas doa dan dukungannya.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah – Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi yang berjudul “ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PRESENSI TERINTEGRASI DENGAN SHORT MESSAGE SERVICE (SMS) GATEWAY DI SMK YADIKA LUBUKLINGGAU” dengan lancar.

Penulis menyadari sepenuhnya, tanpa bimbingan dari berbagai pihak, Tugas Akhir Skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika
3. Ibu Windha Mega Pradnya D, M.Kom selaku Dosen pembimbing yang memberikan dukungan dan arahan kepada penulis sehingga skripsi ini selesai dengan baik
4. Bapak Bambang Sudaryatno, Drs, MM, dan Rum Muhamad Andri Kr, Ir, M, selaku dosen penguji yang telah memberikan nilai terbaik untuk saya
5. Ayah dan Ibuku tercinta yang telah memberikan doa, dukungan dan kasih sayang yang tak terhingga demi tercapainya tujuan dan cita – cita
6. Instansi SMK Yadika Lubuklinggau yang telah member izin untuk melakukan penelitian
7. Teman-teman yang selalu member dukungan

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan skripsi ini belum sempurna, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih jika ada saran maupun kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan penyusunan laporan skripsi ini. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 03 Maret 2015

Penulis

Agfa Ikromullah Khan  
11.11.4935



## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
INTISARI .....	xvii
<i>ABSTRACT</i> .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	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.....	4
1.6 Tahap Pengumpulan data .....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	8
2.1 Tinjauan Pustaka .....	8

2.2 Definisi Sistem, Informasi, Sistem Informasi .....	10
2.2.1 Definisi Sistem .....	10
2.2.1.1 Analisis Sistem .....	11
2.2.2 Definisi Informasi.....	11
2.2.2.1 Kualitas Informasi .....	11
2.2.3 Definisi Sistem Informasi.....	12
2.2.3.1 Komponen Sistem Informasi .....	13
2.3 Karakteristik Sistem Informasi.....	15
2.4 Konsep Pemodelan Sistem .....	16
2.4.1 Flowchart.....	16
2.4.2 Diagram Konteks .....	19
2.4.3 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	19
2.5 Konsep Arsitektur Sistem.....	20
2.5.1 Konsep Arsitektur Sistem Stand-alone .....	20
2.5.2 Konsep Arsitektur Client Server .....	21
2.6 Konsep Basis Data.....	21
2.6.1 Entity Relationship Diagram (ERD).....	21
2.7 Sistem Absensi .....	23
2.8 <i>Short Message Service (SMS) Gateway</i> .....	23
2.8.1 Pengertian <i>Short Message Service (SMS)</i> .....	23
2.8.2 Pengertian <i>SMS Gateway</i> .....	25
2.9 Perangkat Lunak.....	25
2.9.1 NetBeans.....	25
2.9.2 XAMPP .....	26
2.9.3 MySQL .....	26
2.9.4 Gammu .....	26
2.10 <i>System Development Life Cycle (SDLC)</i> .....	26

<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>30</b>
3.1 Deskripsi Singkat Perusahaan .....	30
3.1.1 Profil Sekolah .....	31
3.1.2 Visi Dan Misi.....	31
3.1.2.1 Visi.....	31
3.1.2.2 Misi.....	31
3.2 Analisis Sistem.....	32
3.2.1 Analisis Kelemahan Sistem .....	32
3.2.1.1 Analisis Kinerja ( <i>Performance</i> ).....	32
3.2.1.2 Analisis Informasi ( <i>Information</i> ).....	34
3.2.1.3 Analisis Ekonomi ( <i>Economy</i> ).....	35
3.2.1.4 Analisis Keamanan ( <i>Security</i> ) .....	36
3.2.1.5 Analisis Efisiensi ( <i>Efficiency</i> ).....	37
3.2.1.6 Analisis Layanan ( <i>Service</i> ).....	38
3.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	38
3.2.2.1 Kebutuhan Fungsional.....	39
3.2.2.2 Kebutuhan Non Fungsional.....	40
3.2.3 Analisis Kelayakan Sistem .....	42
3.2.3.1 Kelayakan Teknologi.....	42
3.2.3.2 Kelayakan Hukum .....	43
3.2.3.3 Kelayakan Operasional.....	43
3.2.3.4 Kelayakan Ekonomi .....	43
3.3 Perancangan Sistem.....	47
3.3.1 Perancangan Proses.....	47
3.3.1.1 <i>Flow Chart</i> .....	48
3.3.1.2 <i>Diagram Konteks</i> .....	49
3.3.1.3 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	49
3.3.2 Perancangan Basis Data .....	52
3.3.2.1 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	53
3.3.2.2 Tabel Relasi .....	54

3.3.2.3 Rancangan Tabel .....	54
3.3.3 Perancangan <i>Interface/</i> Antarmuka.....	58
3.3.3.1 Perancangan <i>Input</i> .....	58
3.3.3.2 Perancangan <i>Output</i> .....	63
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>64</b>
4.1 <i>Database</i> dan Tabel.....	64
4.1.1 Tabel Admin.....	64
4.1.2 Tabel <i>Detail Presensi</i> .....	64
4.1.3 Tabel Guru .....	65
4.1.4 Tabel Kelas.....	65
4.1.5 Tabel <i>Outbox</i> .....	65
4.1.6 Tabel <i>Presensi</i> .....	66
4.1.7 Tabel Siswa .....	66
4.2 <i>Koneksi Database</i> .....	67
4.3 <i>Instalasi</i> .....	69
4.3.1 <i>Instalasi Modem Wavecom</i> .....	70
4.3.2 <i>Instalasi Sistem Presensi Sistem</i> .....	72
4.4 <i>Pengujian Sistem</i> .....	74
4.4.1 <i>Black Box Testing</i> .....	74
4.4.2 <i>White Box Testing</i> .....	76
4.5 <i>Interface</i> .....	78
4.5.1 <i>Menu Login</i> .....	78
4.5.2 <i>Menu Utama</i> .....	78
4.5.2.1 <i>Form Menu Utama Presensi</i> .....	78
4.5.2.2 <i>Form Menu Utama Admin</i> .....	79
4.5.3 <i>Form Kelas</i> .....	79
4.5.4 <i>Form Siswa</i> .....	80
4.5.5 <i>Form Guru</i> .....	81
4.5.6 <i>Form Admin</i> .....	81
4.5.7 <i>Form Presensi Manual</i> .....	82

4.5.8 Form Gagalkan Presensi .....	82
4.5.9 Form Presensi.....	83
4.5.10 Form Laporan Harian .....	83
4.5.11 Form Laporan Bulanan .....	84
4.5.12 Form Laporan Data Siswa.....	84
4.5.13 Form Laporan Data Guru .....	85
4.5.14 Form SMS .....	85
4.5.15 Form <i>Outbox</i> .....	86
4.5.16 Laporan Presensi Bulanan.....	86
4.5.17 Laporan Data Siswa .....	87
4.5.18 Laporan Data Guru.....	87
4.6 Pemeliharaan dan Pelatihan Personil .....	88
4.6.1 Pemeliharaan Perangkat Keras.....	88
4.6.2 Pemeliharaan Perangkat Lunak.....	88
4.6.3 Pelatihan Personil.....	88
4.6.3.1 Pelatihan Prosedur ( <i>Procedural Training</i> ) .....	89
4.6.3.2 Pelatihan tutorial ( <i>Tutorial Training</i> ).....	89
4.6.3.3 Pelatihan Langsung di Pekerjaan ( <i>On-th-Job-Training</i> )	90
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	91
5.1 Kesimpulan.....	91
5.2 Saran .....	92
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	93

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Flowchart Sistem.....	17
Tabel 2.2 Flowchart Program.....	18
Tabel 2.3 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....	20
Tabel 3.1 Analisis Kinerja ( <i>Performance</i> ).....	33
Tabel 3.2 Analisis Informasi ( <i>Information</i> ) .....	34
Tabel 3.3 Analisis Ekonomi ( <i>Economy</i> ) .....	35
Tabel 3.4 Analisis Keamanan ( <i>Security</i> ).....	36
Tabel 3.5 Analisis Efisiensi ( <i>Efeciency</i> ).....	37
Tabel 3.6 Analisis Layanan ( <i>Servis</i> ) .....	38
Tabel 3.7 Kebutuhan Fungsional .....	39
Tabel 3.8 Kebutuhan Non Fungsional .....	40
Tabel 3.9 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	41
Tabel 3.10 Kebutuhan Pengguna / Brainware.....	42
Tabel 3.11 Rincian Biaya dan Manfaat.....	43
Tabel 3.12 Analisis Kelayakan Ekonomi.....	47
Tabel 3.13 Rancangan Tabel Admin.....	54
Tabel 3.14 Rancangan Tabel Siswa .....	55
Tabel 3.15 Rancangan Tabel Kelas.....	55
Tabel 3.16 Rancangan Tabel Guru.....	56
Tabel 3.17 Rancangan Tabel Presensi .....	56
Tabel 3.18 Rancangan Tabel Detail Presensi.....	57
Tabel 3.19 Rancangan Tabel <i>Outbox</i> .....	57
Tabel 4.1 Laporan Black Box Testing .....	74
Tabel 4.2 Kegiatan Pelatihan Pengguna.....	89

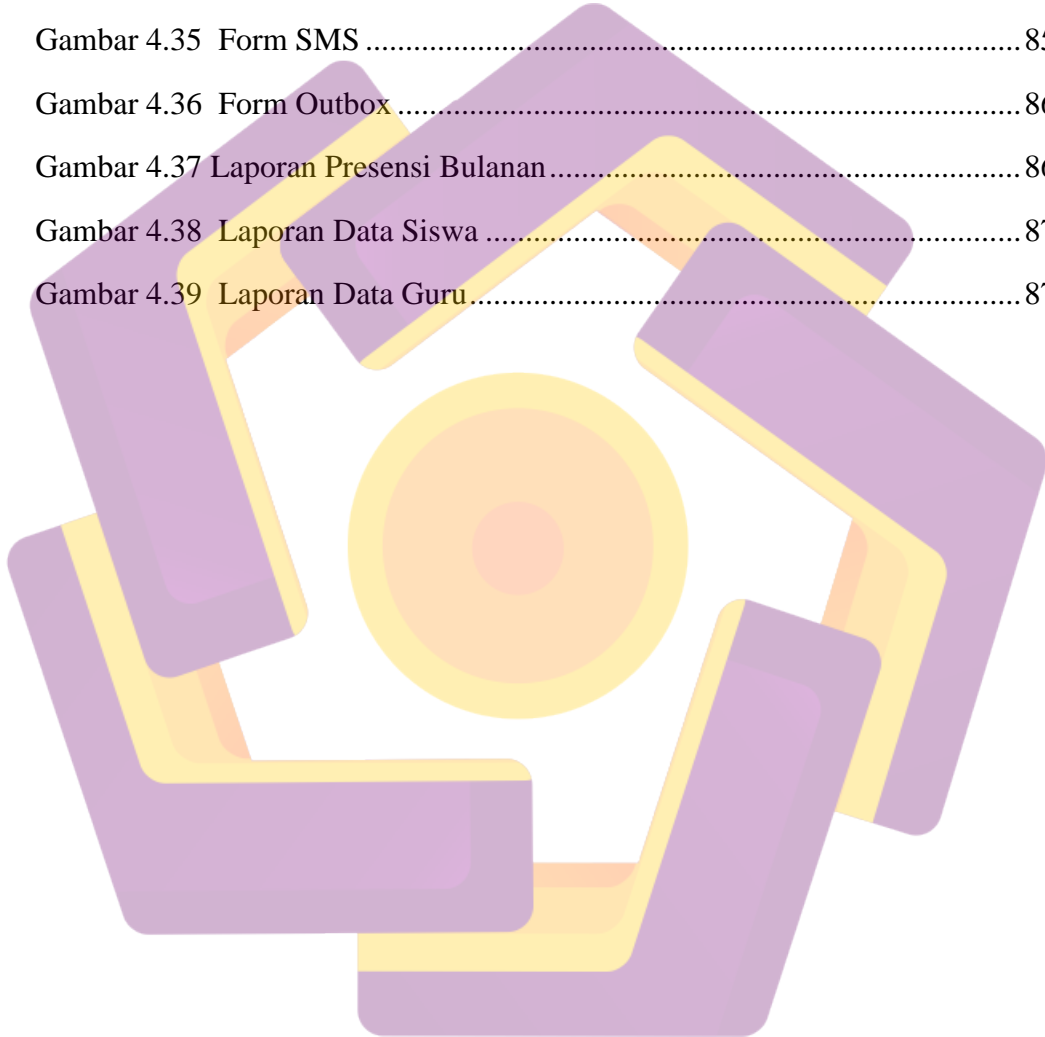
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Blok Komponen Sistem Informasi.....	13
Gambar 2.2 Contoh Diagram Konteks.....	19
Gambar2.3 Lambang <i>Entity Set</i> .....	22
Gambar2.4 Lambang <i>Relation Set</i> .....	22
Gambar2.5 Lambang <i>Atribut</i> .....	23
Gambar2.6 Cara Kerja SMS Gateway .....	25
Gambar3.1 <i>Flowchart</i> .....	48
Gambar3.2 Diagram Konteks.....	49
Gambar3.3 DFD Level 1 .....	50
Gambar3.4 DFD Level 2 Pengolahan Data.....	51
Gambar3.5 DFD Level 2 Proses Data Presensi .....	52
Gambar3.6 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	53
Gambar3.7 Tabel Relasi.....	54
Gambar3.8 Form Login.....	58
Gambar3.9 Form Menu Utama .....	59
Gambar3.10 Form Menu Presensi.....	59
Gambar3.11 Form Data Kelas .....	60
Gambar3.12 Form Data Siswa .....	60
Gambar3.13 Form Data Guru .....	61
Gambar3.14 Form Data Presensi .....	61
Gambar3.15 Form Data SMS.....	62
Gambar3.16 Form Rekap Laporan.....	62
Gambar3.17 Rekap Laporan .....	63
Gambar3.18 Laporan SMS Kepada Orang Tua Wali .....	63
Gambar4.1 Tabel Admin.....	64
Gambar4.2 Tabel Detail Presensi.....	65

Gambar4.3 Tabel Guru.....	65
Gambar4.4 Tabel Kelas.....	65
Gambar4.5 Tabel Outbox.....	66
Gambar4.6 Tabel Presensi .....	66
Gambar4.7 Tabel Siswa .....	66
Gambar4.8 Tampilan XAMPP.....	67
Gambar4.9 Tampilan Halaman <i>Project</i> .....	67
Gambar4.10 Tampilan <i>Library</i> .....	68
Gambar4.11 Coding Koneksi.....	69
Gambar4.12 Device Manager Install Modem.....	70
Gambar4.13 Install Modem Wavecom .....	70
Gambar4.14 Install Modem Wavecom .....	71
Gambar4.15 Install Modem Wavecom .....	71
Gambar4.16 Install Modem Wavecom .....	72
Gambar4.17 Tampilan Jendela Setup .....	72
Gambar4.18 <i>Installation</i> Folder .....	73
Gambar 4.19 Proses Instalasi Telah Selesai.....	73
Gambar 4.20 White Box Testing .....	77
Gambar 4.21 Form Menu Login .....	78
Gambar 4.22 Form Menu Utama Presensi.....	78
Gambar 4.23 Form Menu Utama Admin .....	79
Gambar 4.24 Form Kelas .....	79
Gambar 4.25 Form Siswa.....	80
Gambar 4.26 Form Guru .....	81
Gambar 4.27 Form Admin .....	81
Gambar 4.28 Form Presensi Manual.....	82
Gambar 4.29 Form Gagalkan Presensi.....	82



Gambar 4.30 Form Presensi.....	83
Gambar 4.31 Form Laporan Harian.....	83
Gambar 4.32 Form Laporan Bulanan.....	84
Gambar 4.33 Form Laporan Data Siswa.....	84
Gambar 4.34 Form Laporan Data Guru.....	85
Gambar 4.35 Form SMS.....	85
Gambar 4.36 Form Outbox.....	86
Gambar 4.37 Laporan Presensi Bulanan.....	86
Gambar 4.38 Laporan Data Siswa.....	87
Gambar 4.39 Laporan Data Guru.....	87



## INTISARI

Dalam instansi pendidikan, dibutuhkan pengolahan data yang cepat dan akurat, maka dari itu perlu adanya sistem informasi berbasis komputerisasi. Salah satu teknologi informasi yang diperlukan guru sebagai sarana untuk mendapatkan rekapitulasi data kehadiran siswa yaitu dengan adanya sistem presensi. Dengan perkembangan teknologi saat ini kegiatan akan menjadi lebih mudah dan semakin ringan serta dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan mengejar ketertinggalan dalam menghadapi perkembangan teknologi yang berkembang saat ini.

SMK Yadika Lubuklinggau masih memiliki kekurangan dalam merekapitulasi data kehadiran siswa, dimana Sistem informasi yang diterapkan masih bersifat manual. Hal ini mengakibatkan proses rekapitulasi data menjadi lambat, kurang akurat dan tidak relevan, serta sistem informasi lama banyak makan tempat untuk penyimpanan data kehadiran siswa. Untuk mengatasi masalah yang terjadi, SMK Yadika Lubuklinggau perlu suatu sistem informasi yang dapat dilakukan dengan cepat, akurat, dan tidak memerlukan banyak tempat. Dengan membangun sistem presensi siswa berbasis komputerisasi akan menjadi solusi untuk membantu guru dalam rekapitulasi data presensi.

Dengan diterapkannya sistem informasi presensi siswa yang berbasis komputerisasi pada SMK Yadika Lubuklinggau, diharapkan dapat membantu dalam pengolahan data dan informasi presensi siswa dan mengurangi *human error* saat melakukan rekapitulasi data secara manual.

**Kata Kunci :** Sistem Informasi, Presensi Siswa, Sistem Presensi.

## ***Abstract***

*In educational of institutions, needed data processing fast and accurate, therefore requires computerized based information system. One of information technology needed teacher as a means to get recapitulation data the presence of students namely with existence of system absentee. With technology development current events will be easier and the light and can improve the quality of education and catch up in the face of technological development that develops today.*

*SMK Yadika Lubuklinggau still have deficient in recapitulation data presence students, where information system applied is still a manual. This leads to the process of recapitulation of the data to be slow, lacking accurate and irrelevant, and the the information system long plenty to eat a place for storage of data the presence of students. To overcome the problem happened, SMK Yadika Lubuklinggau needed an information systems that can be done faster, accurate; and does not require many places. With construction of a student attendance based computerized as solution to help teacher in recapitulation attendance data.*

*With the implementation of information system attendance students computerized based on SMK Yadika Lubuklinggau, expected to help in information processing attendance students and reduce human error when doing the recapitulation data manually.*

***Keywords : Information System, Student Attendance, A system of attendance.***