

**PEMBUATAN APLIKASI PEMBAYARAN TERINTEGRASI DENGAN
SMS GATEWAY PADA SMA NEGERI 1 TANGEN**

SKRIPSI



disusun oleh

Dita Widiaswati

12.12.6852

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**PEMBUATAN APLIKASI PEMBAYARAN TERINTEGRASI DENGAN
SMS GATEWAY PADA SMA NEGERI 1 TANGEN**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Dita Widiaswati

12.12.6852

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PEMBUATAN APLIKASI PEMBAYARAN TERINTEGRASI DENGAN SMS GATEWAY PADA SMA NEGERI 1 TANGEN

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dita Widiaswati

12.12.6852

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 06 Juni 2016

Dosen Pembimbing,



Krisnawati, S.Si., MT
NIK. 190302038

PENGESAHAN
SKRIPSI
PEMBUATAN APLIKASI PEMBAYARAN TERINTEGRASI DENGAN
SMS GATEWAY PADA SMA NEGERI 1 TANGEN

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dita Widiaswati

12.12.6852

telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji
pada tanggal 25 Mei 2016

Susunan Dewan Pengaji

Nama Pengaji

Krisnawati, S.Si., MT
NIK. 190302038

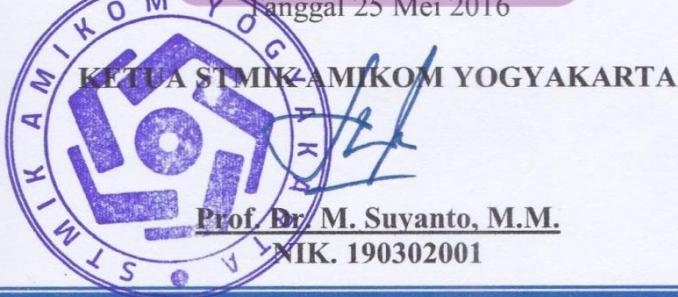
Tanda Tangan



Bayu Setiaji, M.Kom
NIK. 190302216

Mei Parwanto Kurniawan, M.Kom
NIK. 190302187

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 25 Mei 2016



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, 06 Juni 2016



Dita Widiaswati

NIM. 12.12.6852

MOTTO

"No Limit Gon' Touch The Sky"
-IKON-

"Success needs a process"
-Unknown-

"Learn from the past, live for the today,
and plan for tomorrow"

"Always be yourself no matter what they
say and never be anyone else even if they
look better than you"

"Life Must Go On"
-Fade2Black-

PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah atas kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga karya ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar tanpa ada hambatan yang berarti.

Skripsi ini dipersembahkan untuk :

1. Ayahku tercinta Muhamad Sutyo dan Ibuku tersayang Sri Hastati yang tak pernah putus memberikan doa, kasih sayang dan dukungan kepadaku.
2. Kakakku Dibyo Sudarsono dan Adikku Dian Fatmawati yang telah memberikanku semangat dan motivasi untuk selalu berusaha menjadi yang lebih baik.
3. SMA Negeri 1 Tangen Sragen Jawa Tengah yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian skripsi.
4. Teman-teman terbaikku *Power Render Family* yang sudah banyak memberikan inspirasi dan semangat dalam menghadapi berbagai situasi dan kondisi selama mengerjakan skripsi.
5. Teman-temanku di AMCC yang selalu ada untuk menjadi tempat berbagi ilmu dan pengalaman.
6. Teman-temanku 12 S1 SI 08.
7. Keluarga besar *Amikom Resource Centre* yang sudah memberikan kepercayaan kepada saya untuk menjadi Student Staff.
8. Sahabat-sahabat kos Butut, terima kasih untuk dukungan dan kebersamaannya.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis persembahkan untuk Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang diinginkan penulis. Tidak lupa sholawat serta salam penulis haturkan pada junjungan umat yaitu Nabi Muhammad SAW, yang telah menyebarkan agama Islam sehingga penulis dan seluruh umat Islam dapat merasakan indahnya Islam.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa STMIK AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata-1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

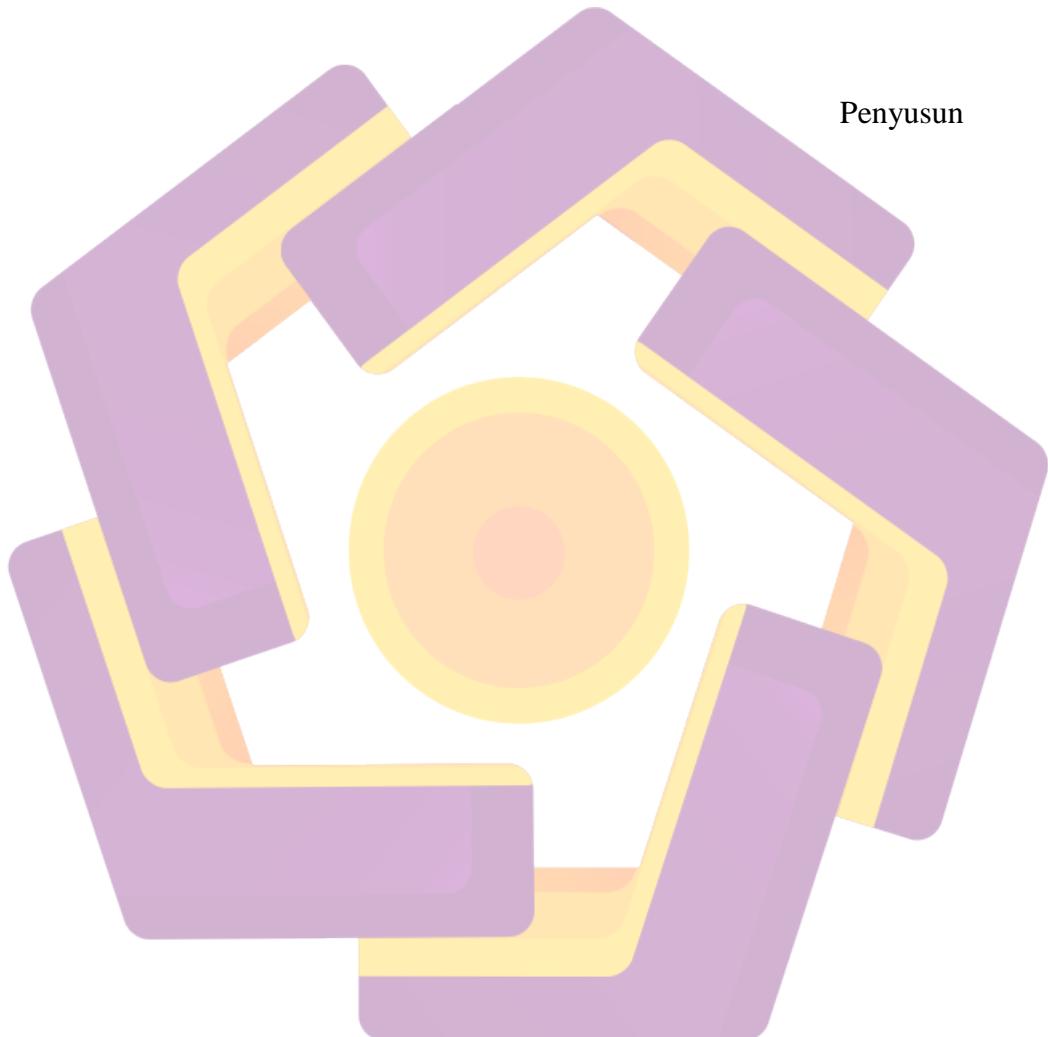
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. Selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, MT selaku ketua jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta dan juga selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan bagi penulis dalam pembuatan skripsi.
3. Bapak dan Ibu Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama penulis kuliah.
4. Bapak Drs. Wasiyo, M.Pd. Selaku Kepala Sekolah SMA N 1 TANGEN yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
5. Ibu Yeni Sanawati, S.Pd. Selaku Waka Kurikulum dan Humas yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian.
6. Ibu Partutik, Selaku Tenaga Administrasi Sekolah yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian.
7. Semua pihak yang telah membantu baik dukungan moril maupun materiil, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih banyak sekali kekurangan-kekurangan dan kelemahan-kelelahannya. Oleh karena itu

penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun penulis tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 06 Juni 2016

Penyusun



DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI.....	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.4.1 Maksud	3
1.4.2 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.5.2 Metode Analisis	5
1.5.3 Metode Perancangan	5

1.5.4	Metode Pengembangan	5
1.5.5	Metode <i>Testing</i>	6
1.6	Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI		8
2.1	Tinjauan Pustaka	8
2.2	Dasar Teori	11
2.2.1	Konsep Dasar Sistem	11
2.2.2	Konsep Dasar Informasi	12
2.2.3	Konsep Dasar Sistem Informasi	13
2.2.4	<i>SDLC (System Development Life Cycle)</i>	15
2.2.5	Metode Analisis	17
2.2.6	Konsep Pemodelan Sistem	21
2.2.7	Konsep Basis Data	25
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		30
3.1	Tinjauan Umum	30
3.1.1	Profil SMA Negeri 1 Tangen	30
3.1.2	Visi, Misi dan Tujuan SMA Negeri 1 Tangen	31
3.1.3	Struktur Organisasi	32
3.2	Sistem yang sedang berjalan	33
3.3	Analisis Sistem	34
3.3.1	Identifikasi Masalah	34
3.3.2	Analisis Kebutuhan Sistem	38
3.3.3	Analisis Kelayakan Sistem	40
3.4	Perancangan Sistem	42
3.4.1	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	42

3.4.2	Relasi Antar Tabel.....	43
3.4.3	Rancangan Struktur Tabel.....	44
3.4.4	Bagan Alir Sistem (<i>Flowchart System</i>).....	50
3.4.5	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	51
3.4.6	Rancangan <i>User Interface</i>	57
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		63
4.1	Pembuatan Database dan Tabel	63
4.1.1	Pembuatan Database	63
4.1.2	Pembuatan Tabel.....	64
4.2	<i>Interface</i> dan Manual Program.....	76
4.3	Koneksi Form dan Database.....	121
4.4	Instalasi Gammu.....	121
4.5	<i>White-box Testing</i>	127
4.6	<i>Black-box Testing</i>	128
4.7	Pemeliharaan Sistem	129
BAB V PENUTUP.....		133
5.1	Kesimpulan.....	133
5.2	Saran	133
DAFTAR PUSTAKA		134

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Sistem.....	10
Tabel 2. 2 Simbol <i>Flowchart Sistem</i>	21
Tabel 2. 3 Elemen DFD dan Lambangnya.....	23
Tabel 2. 4 Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i>	29
Tabel 3. 1 Analisis Kinerja.....	35
Tabel 3. 2 Analisis Informasi	35
Tabel 3. 3 Analisis Ekonomi	36
Tabel 3. 4 Analisis Keamanan	37
Tabel 3. 5 Analisis Efisiensi	37
Tabel 3. 6 Analisis Pelayanan	37
Tabel 3. 7 Tabel User	44
Tabel 3. 8 Tabel Pegawai	44
Tabel 3. 9 Tabel Siswa	45
Tabel 3. 10 Tabel Orangtua.....	45
Tabel 3. 11 Tabel Kelas	46
Tabel 3. 12 Tabel Tahun Ajaran	46
Tabel 3. 13 Tabel Bagi Kelas	46
Tabel 3. 14 Tabel Tingkatan	46
Tabel 3. 15 Tabel Kategori Pembayaran.....	47
Tabel 3. 16 Tabel Jenis Pembayaran.....	47
Tabel 3. 17 Tabel Biaya	47
Tabel 3. 18 Tabel Pembayaran Tahunan.....	47
Tabel 3. 19 Tabel Pembayaran Bulanan	48
Tabel 3. 20 Tabel Pembayaran Lain-lain	48
Tabel 3. 21 Tabel Agama	48
Tabel 3. 22 Tabel Pendidikan.....	48
Tabel 3. 23 Tabel Pekerjaan.....	49
Tabel 3. 24 Tabel Penghasilan	49

Tabel 3. 25 Tabel Kepegawaian.....	49
Tabel 3. 26 Tabel Ptk	49
Tabel 4. 1 <i>Listing</i> membuat tabel user	64
Tabel 4. 2 <i>Listing</i> membuat Tabel Pegawai.....	65
Tabel 4. 3 <i>Listing</i> membuat Tabel Siswa.....	66
Tabel 4. 4 <i>Listing</i> membuat Tabel Orangtua.....	67
Tabel 4. 5 <i>Listing</i> membuat Tabel Kelas	68
Tabel 4. 6 <i>Listing</i> membuat Tabel Tahun Ajaran	68
Tabel 4. 7 <i>Listing</i> membuat Tabel Bagi Kelas.....	69
Tabel 4. 8 <i>Listing</i> membuat Tabel Tingkatan	69
Tabel 4. 9 <i>Listing</i> membuat Tabel Kategori Pembayaran.....	70
Tabel 4. 10 <i>Listing</i> membuat Tabel Jenis Pembayaran.....	70
Tabel 4. 11 <i>Listing</i> membuat Tabel Biaya	71
Tabel 4. 12 <i>Listing</i> membuat Tabel Pembayaran Tahunan.....	71
Tabel 4. 13 <i>Listing</i> membuat Tabel Pembayaran Bulanan	72
Tabel 4. 14 <i>Listing</i> membuat Tabel Pembayaran Lain	73
Tabel 4. 15 <i>Listing</i> membuat Tabel Agama	73
Tabel 4. 16 <i>Listing</i> membuat Tabel Pendidikan	74
Tabel 4. 17 <i>Listing</i> membuat Tabel Pekerjaan.....	74
Tabel 4. 18 <i>Listing</i> membuat Tabel Penghasilan	75
Tabel 4. 19 <i>Listing</i> membuat Tabel Kepegawaian.....	75
Tabel 4. 20 <i>Listing</i> membuat Tabel Ptk	76
Tabel 4. 21 <i>Listing Program</i> Halaman Login	77
Tabel 4. 22 <i>Listing Program</i> Halaman Dashboard	78
Tabel 4. 23 <i>Listing Program</i> Halaman Pegawai	79
Tabel 4. 24 <i>Listing Program</i> Input Data Pegawai	80
Tabel 4. 25 <i>Listing Program</i> Halaman Siswa	82
Tabel 4. 26 <i>Listing Program</i> Input Data Siswa	83
Tabel 4. 27 <i>Listing Program</i> Halaman Kelas	86
Tabel 4. 28 <i>Listing Program</i> Input Data Kelas	87

Tabel 4. 29 <i>Listing Program</i> Halaman Tahun Ajaran.....	88
Tabel 4. 30 <i>Listing Program</i> Input Data Tahun Ajaran	90
Tabel 4. 31 <i>Listing Program</i> Halaman Pembagian Kelas.....	91
Tabel 4. 32 <i>Listing Program</i> Input Data Pembagian Kelas	92
Tabel 4. 33 <i>Listing Program</i> Halaman Pembayaran.....	95
Tabel 4. 34 <i>Listing Program</i> Halaman Jenis Pembayaran.....	100
Tabel 4. 35 <i>Listing Program</i> Input Data Jenis Pembayaran	101
Tabel 4. 36 <i>Listing Program</i> Halaman Biaya	103
Tabel 4. 37 <i>Listing Program</i> Input Data Biaya.....	104
Tabel 4. 38 <i>Listing Program</i> Laporan Tunggakan Bulanan	109
Tabel 4. 39 <i>Listing Program</i> Laporan Tunggakan Tahunan.....	111
Tabel 4. 40 <i>Listing Program</i> Laporan Tunggakan Lain-Lain.....	113
Tabel 4. 41 <i>Listing Program</i> Untuk <i>Sms Broadcast</i>	115
Tabel 4. 42 <i>Listing Program</i> Sms Terjadwal	116
Tabel 4. 43 <i>Listing Program</i> Start Service	118
Tabel 4. 44 <i>Listing program</i> Stop Service	118
Tabel 4. 45 <i>Listing Program</i> Status Service	119
Tabel 4. 46 <i>Listing Program</i> Halaman User	120
Tabel 4. 47 Konfigurasi gammurc	122
Tabel 4. 48 Konfigurasi smsdrc	125
Tabel 4. 49 <i>White-box testing</i>	127
Tabel 4. 50 <i>Black-box testing</i>	128

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Struktur Organisasi SMA Negeri 1 Tangen	32
Gambar 3. 2 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	42
Gambar 3. 3 Relasi Antar Tabel.....	43
Gambar 3. 4 Bagan Alir Sistem (<i>Flowchart System</i>).....	50
Gambar 3. 5 Diagram Context	51
Gambar 3. 6 DFD Level 0 Aplikasi Pembayaran	52
Gambar 3. 7 DFD Level 1 Manajemen Data Pegawai.....	53
Gambar 3. 8 DFD Level 1 Manajemen Data Siswa.....	53
Gambar 3. 9 DFD Level 1 Manajemen Data Kelas	54
Gambar 3. 10 DFD Level 1 Manajemen Data Pembagian Kelas	54
Gambar 3. 11 DFD Level 1 Manajemen Data Th Ajaran	55
Gambar 3. 12 DFD Level 1 Manajemen Data Biaya.....	55
Gambar 3. 13 DFD Level 1 Manajemen Data Jenis Pembayaran.....	56
Gambar 3. 14 DFD Level 1 Manajemen Data Pembayaran.....	56
Gambar 3. 15 DFD Level 1 Manajemen Laporan.....	57
Gambar 3. 16 Halaman Dashboard	57
Gambar 3. 17 Halaman Pegawai	58
Gambar 3. 18 Halaman Siswa.....	58
Gambar 3. 19 Halaman Kelas	59
Gambar 3. 20 Halaman Tahun Ajaran	59
Gambar 3. 21 Halaman Pembagian Kelas.....	60
Gambar 3. 22 Halaman Pembayaran.....	61
Gambar 3. 23 Halaman Jenis Pembayaran.....	62
Gambar 3. 24 Halaman Data Biaya.....	62
Gambar 4. 1 Pembuatan Database	63
Gambar 4. 2 Database db_payment	64
Gambar 4. 3 Tabel <i>User</i>	65
Gambar 4. 4 Tabel Pegawai	66

Gambar 4. 5 Tabel Siswa	67
Gambar 4. 6 Tabel Orangtua.....	68
Gambar 4. 7 Tabel Kelas.....	68
Gambar 4. 8 Tabel Tahun Ajaran.....	69
Gambar 4. 9 Tabel Bagi kelas	69
Gambar 4. 10 Tabel Tingkatan	70
Gambar 4. 11 Tabel Kategori Pembayaran	70
Gambar 4. 12 Tabel Jenis Pembayaran	70
Gambar 4. 13 Tabel Biaya	71
Gambar 4. 14 Tabel Pembayaran Tahunan	72
Gambar 4. 15 Tabel Pembayaran Bulanan.....	72
Gambar 4. 16 Tabel Pembayaran Lain-lain	73
Gambar 4. 17 Tabel Agama	74
Gambar 4. 18 Tabel Pendidikan.....	74
Gambar 4. 19 Tabel Pekerjaan	75
Gambar 4. 20 Tabel Penghasilan	75
Gambar 4. 21 Tabel Kepegawaian	75
Gambar 4. 22 Tabel Ptk	76
Gambar 4. 23 Halaman Login	77
Gambar 4. 24 Halaman Dashboard	78
Gambar 4. 25 Halaman Pegawai	79
Gambar 4. 26 Halaman Input Pegawai	80
Gambar 4. 27 Halaman Siswa.....	82
Gambar 4. 28 Halaman Input Siswa	83
Gambar 4. 29 Laporan Data Siswa	85
Gambar 4. 30 Halaman Kelas	85
Gambar 4. 31 Halaman Input Kelas.....	86
Gambar 4. 32 Halaman Tahun Ajaran	88
Gambar 4. 33 Halaman Input Tahun Ajaran.....	89
Gambar 4. 34 Halaman Pembagian Kelas.....	91
Gambar 4. 35 Halaman Input Pembagian Kelas	92

Gambar 4. 36 Halaman Pembayaran.....	94
Gambar 4. 37 Halaman Jenis Pembayaran.....	100
Gambar 4. 38 Halaman Input Jenis Pembayaran	101
Gambar 4. 39 Halaman Biaya	102
Gambar 4. 40 Halaman Input Biaya.....	104
Gambar 4. 41 Halaman Laporan Pembayaran Bulanan	106
Gambar 4. 42 Cetak Laporan Pembayaran Bulanan	106
Gambar 4. 43 Halaman Laporan Pembayaran Tahunan	107
Gambar 4. 44 Cetak Laporan Pembayaran Tahunan	107
Gambar 4. 45 Halaman Laporan Pembayaran Lain-lain.....	108
Gambar 4. 46 Cetak Laporan Pembayaran Lain-lain.....	108
Gambar 4. 47 Halaman Laporan Tunggakan Bulanan.....	109
Gambar 4. 48 Halaman Laporan Tunggakan Tahunan	111
Gambar 4. 49 Halaman Laporan Tunggakan Lain-lain	113
Gambar 4. 50 Halaman <i>SMS Broadcast</i>	115
Gambar 4. 51 Halaman Pengiriman SMS Terjadwal.....	116
Gambar 4. 52 Halaman <i>Start Service</i>	117
Gambar 4. 53 Halaman <i>Stop Service</i>	118
Gambar 4. 54 Halaman status service	119
Gambar 4. 55 Halaman User	120
Gambar 4. 56 Koneksi Database	121
Gambar 4. 57 Download file gammu	121
Gambar 4. 58 Hasil extract file gammu	122
Gambar 4. 59 Cek port modem	123
Gambar 4. 60 Cek gammu identify	123
Gambar 4. 61 Membuat database	124
Gambar 4. 62 <i>Import Database</i>	125
Gambar 4. 63 Cek status service	126
Gambar 4. 64 <i>Testing Login</i>	128

INTISARI

SMA Negeri 1 Tangen merupakan institusi pendidikan yang beralamatkan di Katelan Tangen Sragen. Sampai saat ini, SMA Negeri 1 Tangen sudah menggunakan sistem terkomputerisasi dalam mengolah data transaksi pembayaran sekolah. Namun dalam proses mengolah data transaksi pembayaran sekolah kurang efektif karena sebelum semua data diolah dalam sistem terkomputerisasi, masih adanya pencatatan manual di buku besar pada saat ada transaksi pembayaran antara staf keuangan dengan siswa. Pembuatan laporan per akhir bulan pun juga kurang efisien karena masih adanya siswa yang membayar tidak tepat waktu. Dalam hal ini kemungkinan besar siswa kurang menginformasikan kepada orang tua atau wali murid. Hal tersebut yang menjadi alasan dibuatnya aplikasi pembayaran yang terintegrasi dengan SMS Gateway.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa metode untuk mendapatkan informasi yang berkualitas. Metode yang digunakan adalah Metode pustaka, wawancara, dan observasi.

Dengan dibuatnya aplikasi pembayaran terintegrasi dengan SMS Gateway diharapkan dapat membantu dalam proses transaksi pembayaran sekolah dan pembuatan laporan akhir. Selain itu, dengan terintegrasinya SMS Gateway dapat membantu dalam menyampaikan informasi kepada orang tua atau wali murid untuk mengingatkan waktu pembayaran sekolah dilaksanakan.

Kata Kunci: Aplikasi Pembayaran, SMS Gateway

ABSTRACT

SMA Negeri 1 Tangen is an educational institution that is addressed in the Tangen Katedan Sragen. Until recently, SMA Negeri 1 Tangen are already using computerized systems process data of the payment transaction in the school. But in the process the payment transaction data processing schools less effective because before all of the data processed in the computerized systems, though still a manual recording in ledgers at a time when there is a payment transaction between financial staff and students. The making of a report by the end of the month was also less efficient because it is still the presence of students who do not pay on time. In this case the student is less likely to inform the parent or vice parent. It is the exactly reason to made the payment application that integrates with SMS Gateway.

In this study the author uses several methods to get the quality information. The methods used were interviews, literature and observation.

The payment application made process which also integrated with SMS Gateway is expected to help in the process of payment transactions at school and making a final report. In addition, with the integration of SMS Gateway can help in conveying information to the parent or vice parent to remind the school payment time was held.

Keyword: Payment Application, SMS Gateway