

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PEMBAYARAN SPP
PADA SMK 1 SEDAYU**

SKRIPSI



disusun oleh

Aji Cahya Diputra

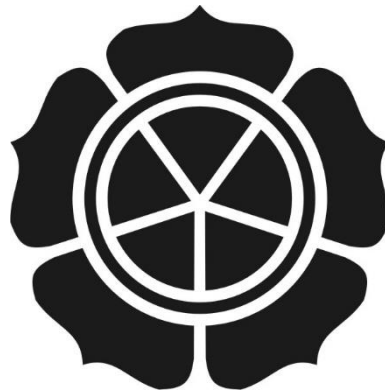
11.11.5190

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

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PEMBAYARAN SPP
PADA SMK 1 SEDAYU**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Aji Cahya Diputra

11.11.5190

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

PESETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PEMBAYARAN SPP
PADA SMK 1 SEDAYU**

yang disusun oleh

Aji Cahya Diputra

11.11.5190

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 6 April 2015

Dosen Pembimbing,

Rum Muhamad Anri KR, Ir, M.Kom

NIK. 190302011

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PEMBAYARAN SPP
PADA SMK 1 SEDAYU**

yang disusun oleh

Aji Cahya Diputra

11.11.5190

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 27 November 2015

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Yuli Astuti, M.Kom
NIK. 190302146

Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom
NIK. 190302215

Rum Muhamad Andri KR, Ir, M.Kom
NIK. 190302011

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
pada tanggal 10 Desember 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, 2 November 2015



Aji Cahya Diputra

NIM. 11.11.5190

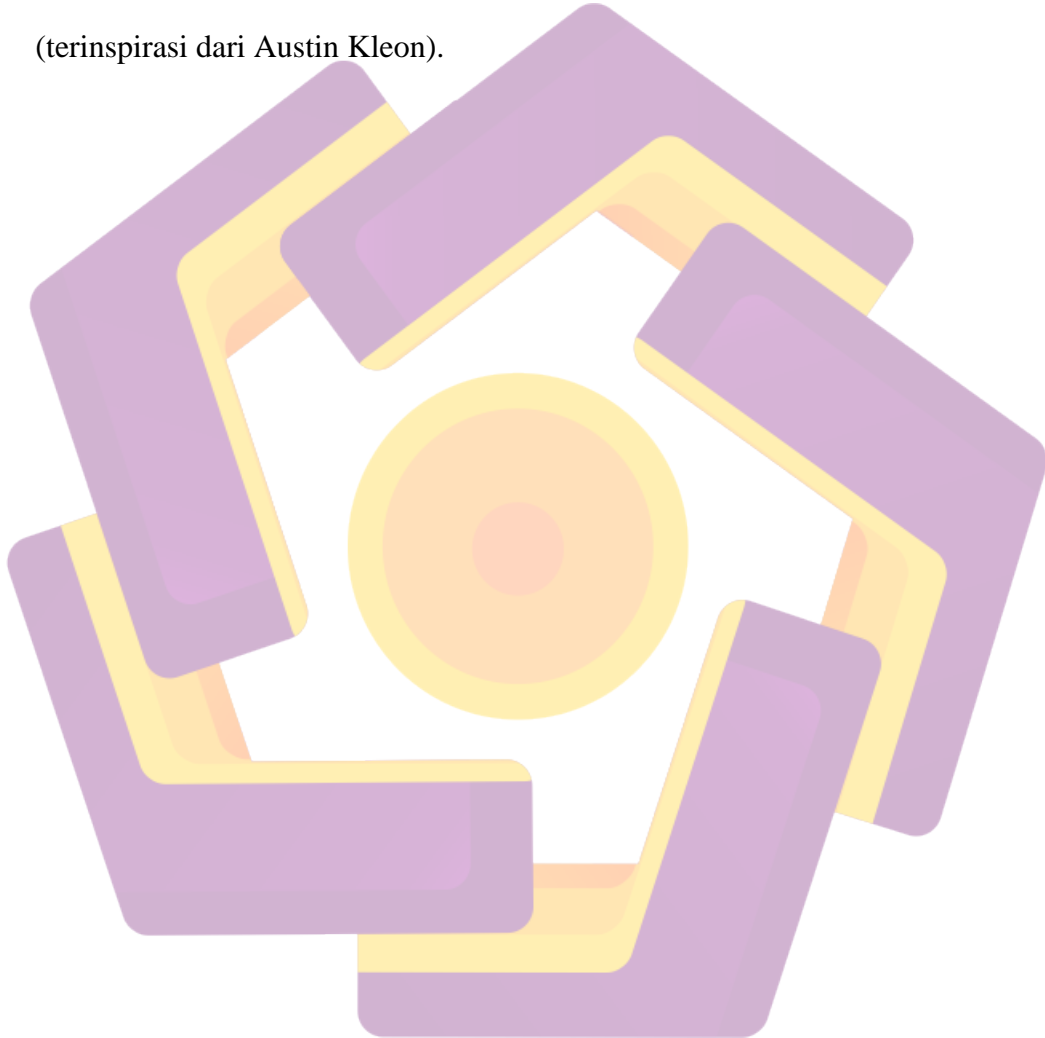
MOTTO

Karya orang terdahulu adalah inspirasi.

Curi, tiru, modifikasi, dan jangan lupa cantumkan sumber inspirasi.

Daripada terlalu lama berpikir mencipta karya yang berbeda.

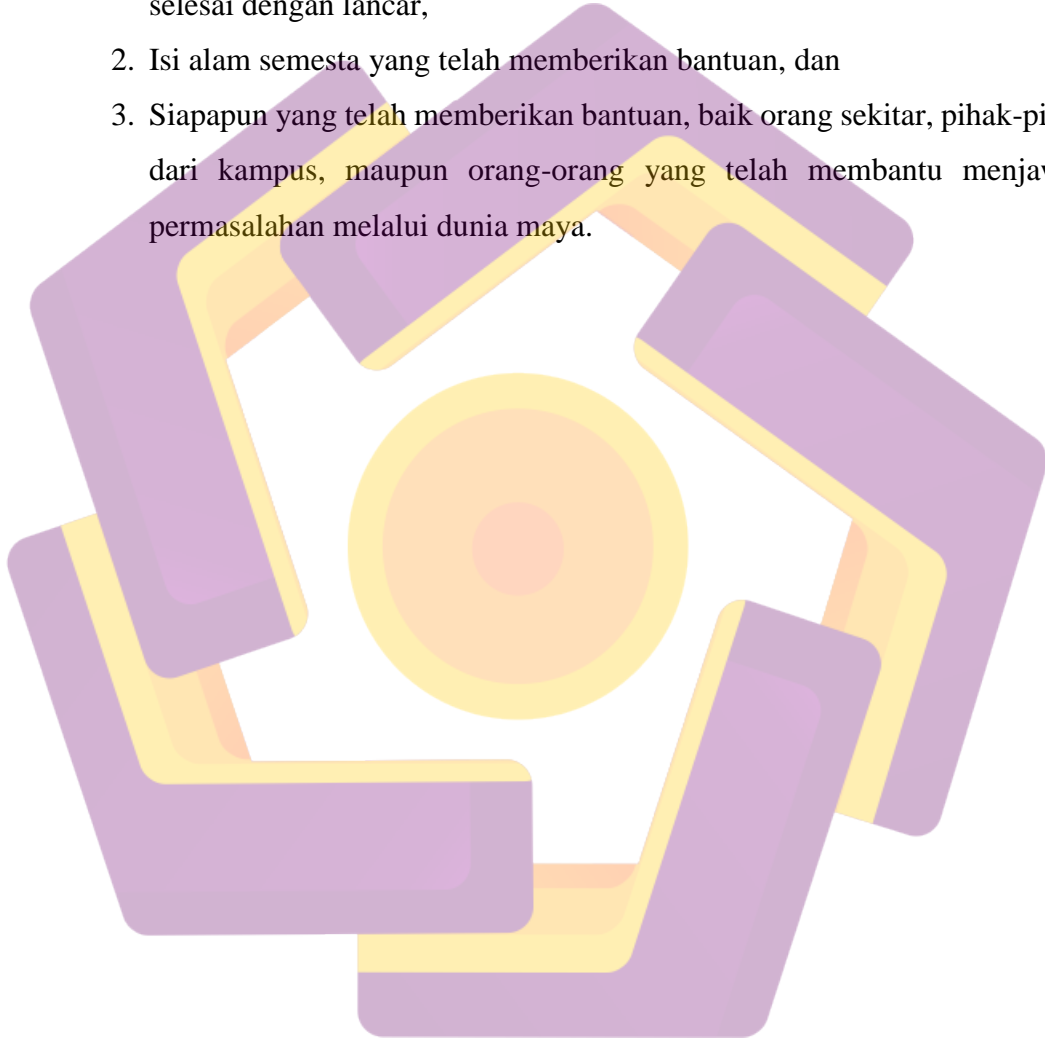
(terinspirasi dari Austin Kleon).



PERSEMBAHAN

Terima kasih untuk,

1. Tuhan yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi selesai dengan lancar,
2. Isi alam semesta yang telah memberikan bantuan, dan
3. Siapapun yang telah memberikan bantuan, baik orang sekitar, pihak-pihak dari kampus, maupun orang-orang yang telah membantu menjawab permasalahan melalui dunia maya.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisa dan Perancangan Sistem Pembayaran SPP pada SMK 1 Sedayu” sebagai syarat menyelesaikan studi dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Komputer yang harus dipenuhi pada Program Studi S1 Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini melibatkan berbagai pihak dan unsur. Maka penulis menyampaikan terima kasih kepada Tuhan dan seluruh isi alam semesta yang telah membantu dan terlibat. Dalam penulisan skripsi terdapat beberapa kekurangan, maka mengharapkan adanya saran dan kritik yang membangun.

Yogyakarta, 1 Desember 2015

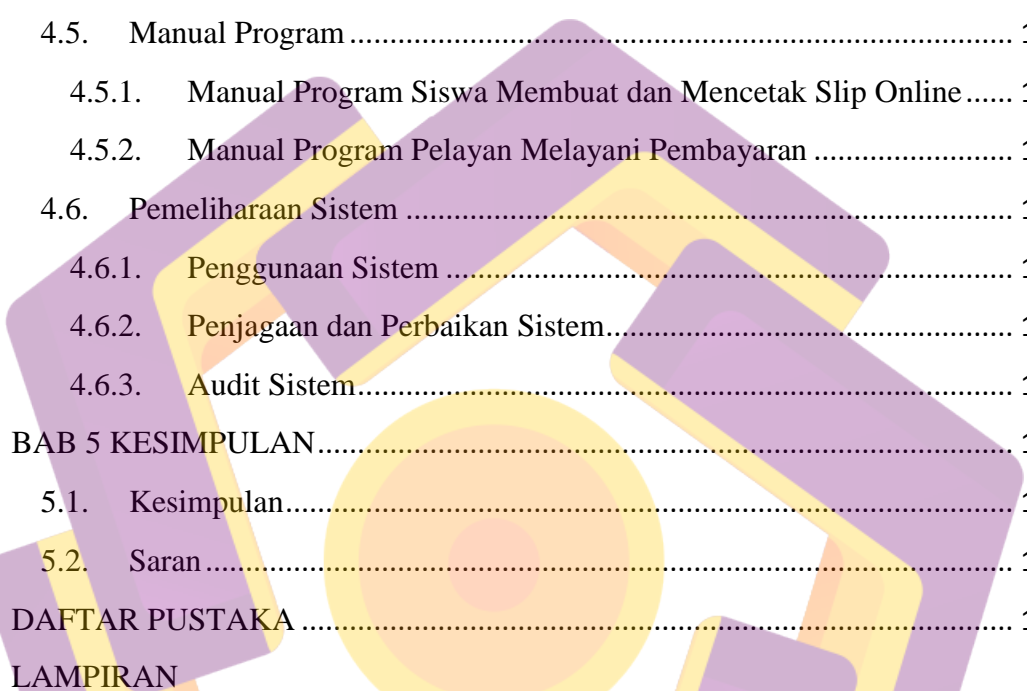
Aji Cahya Diputra

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PESETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	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.....	3
1.5. Metode Penelitian.....	3
1.5.1. Pengajuan Penelitian.....	3
1.5.2. Metode Pengumpulan Data.....	4
1.5.3. Metode Analisis.....	4
1.5.4. Metode Perancangan.....	4
1.5.5. Metode Pengembangan.....	5
1.5.6. Metode Pengujian.....	5
1.6. Sistematika Penulisan.....	5

BAB 2 LANDASAN TEORI.....	7
2.1. Tinjauan Pustaka	7
2.2. Dasar Teori	8
2.2.1. Definisi Sistem Informasi Pembayaran.....	8
2.2.2. Konsep Dasar Aplikasi Web	11
2.2.3. SMS.....	13
2.2.4. Analisis PIECES	15
2.2.5. Konsep Pemodelan Data	19
2.2.6. Konsep Pemodelan Sistem.....	22
2.2.7. Konsep Pemrograman Aplikasi	28
2.2.8. Perangkat Lunak yang Digunakan	32
BAB 3 ANALISA DAN PERANCANGAN	34
3.1. Tinjauan Umum.....	34
3.1.1. Profil SMK 1 Sedayu	34
3.1.2. Visi dan Misi.....	36
3.1.3. Logo	37
3.1.4. Struktur Organisasi	38
3.2. Analisis Masalah	39
3.3. Analisis PIECES.....	39
3.3.1. Analisis Kinerja (<i>Performance</i>).....	39
3.3.2. Analisis Informasi (<i>Information</i>)	40
3.3.3. Analisis Ekonomi (<i>Economy</i>)	41
3.3.4. Analisis Kontrol (<i>Control</i>)	41
3.3.5. Analisis Efisiensi (<i>Efficiency</i>)	42
3.3.6. Analisis Layanan (<i>Services</i>).....	42
3.4. Analisis Kebutuhan Sistem	43
3.4.1. Analisis Kebutuhan Fungsional	43
3.4.2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional	44
3.5. Analisis Kelayakan Sistem	46

3.5.1.	Kelayakan Teknologi	46
3.5.2.	Kelayakan Hukum.....	46
3.5.3.	Kelayakan Operasional	47
3.5.4.	Kelayakan Ekonomi	47
3.6.	Perancangan Aplikasi	55
3.6.1.	Rancangan UML	55
3.6.2.	Rancangan Basis Data.....	70
3.6.3.	Perancangan Form/ <i>Interface</i>	77
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		83
4.1.	Implementasi Basis Data	83
4.1.1.	Tabel <i>student</i>	83
4.1.2.	Tabel <i>class</i>	85
4.1.3.	Tabel <i>concentration</i>	85
4.1.4.	Tabel <i>officer</i>	86
4.1.5.	Tabel <i>tuition</i>	87
4.1.6.	Tabel <i>tuitiontype</i>	87
4.1.7.	Tabel <i>payment</i>	88
4.1.8.	Tabel <i>slip</i>	89
4.2.	Implementasi Halaman Antarmuka (<i>Interface</i>).....	90
4.2.1.	Halaman Depan (<i>Home page</i>).....	90
4.2.2.	Halaman <i>Sign In</i>	91
4.2.3.	Halaman Dashboard Administrator	91
4.2.4.	Halaman Form Tambah / Edit Siswa	92
4.2.5.	Halaman Daftar Data Siswa	93
4.2.6.	Halaman Dashboard Pelayan	93
4.2.7.	Halaman Pelayan (<i>Officer</i>) Melayani Pembayaran.....	94
4.2.8.	Halaman Pelayan (<i>Officer</i>) Daftar Siswa yang Menunggak	95
4.2.9.	Halaman Dashboard Siswa	96
4.2.10.	Halaman Membuat Slip Online.....	96



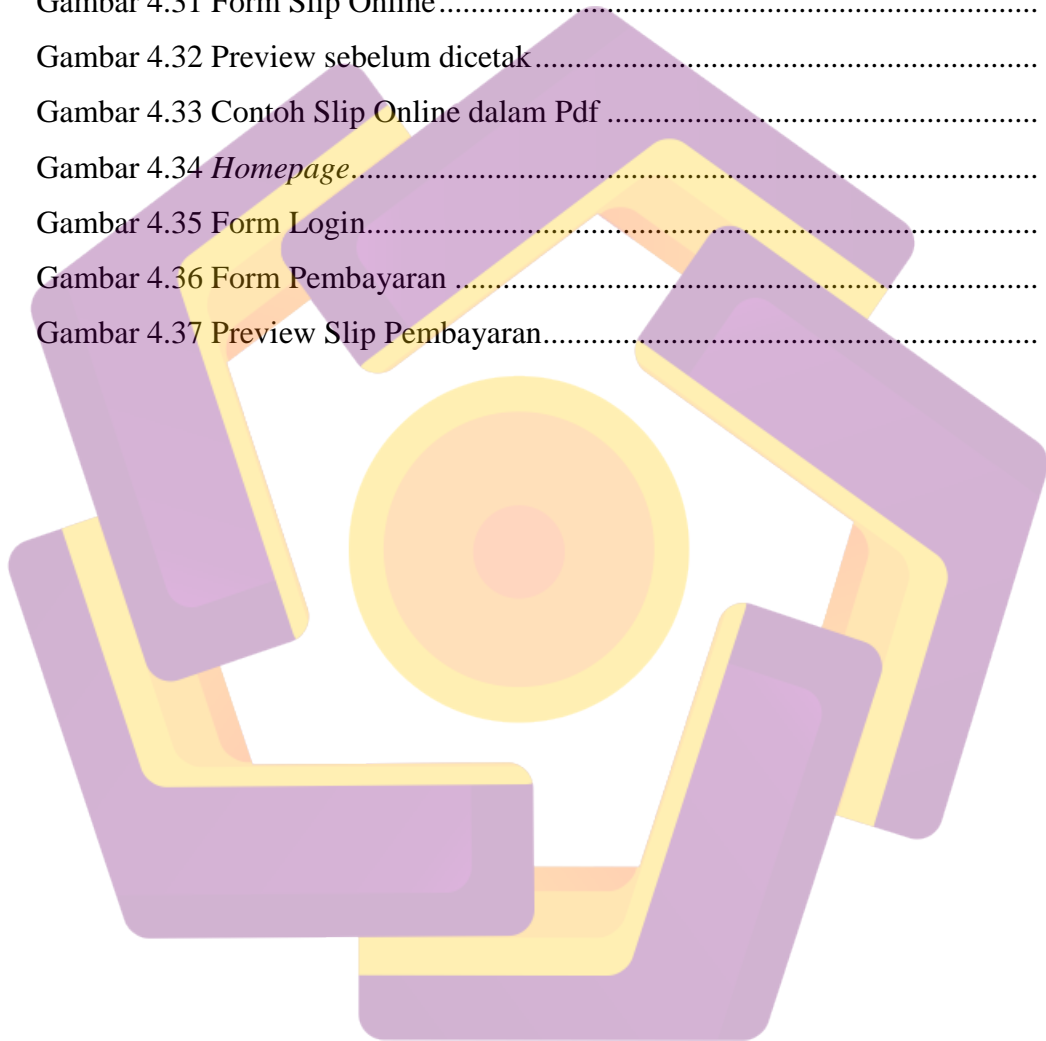
4.2.11. Format Pemberitahuan Pembayaran Melalui SMS	98
4.3. Koneksi Basis Data	99
4.4. Pengujian Sistem	99
4.4.1. <i>Black Box Testing</i>	99
4.4.2. <i>White Box Testing</i>	99
4.5. Manual Program	101
4.5.1. Manual Program Siswa Membuat dan Mencetak Slip Online	101
4.5.2. Manual Program Pelayan Melayani Pembayaran	104
4.6. Pemeliharaan Sistem	107
4.6.1. Penggunaan Sistem	107
4.6.2. Penjagaan dan Perbaikan Sistem	107
4.6.3. Audit Sistem	109
BAB 5 KESIMPULAN	110
5.1. Kesimpulan	110
5.2. Saran	111
DAFTAR PUSTAKA	112
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema cara kerja SMS Gateway	15
Gambar 3.1 Logo SMK Sedayu	37
Gambar 3.2 Struktur Organisasi SMK Sedayu	38
Gambar 3.3 Diagram Use Case	55
Gambar 3.4 Class Diagram	59
Gambar 3.5 Sequence Diagram Login	60
Gambar 3.6 Sequence Diagram Melihat dan Mencetak Laporan Pembayaran	60
Gambar 3.7 Sequence Diagram Mengelola Data Petugas/Pelayan.....	61
Gambar 3.8 Sequence Diagram Mengelola Data Siswa	62
Gambar 3.9 Sequence Diagram Mengelola SPP.....	63
Gambar 3.10 Sequence Diagram Pembayaran dan Mencetak Bukti Pembayaran	64
Gambar 3.11 Sequence Diagram Cek Tagihan SPP oleh Siswa.....	64
Gambar 3.12 Sequence Diagram Membuat dan Mencetak Slip Pembayaran	65
Gambar 3.13 Diagram Activity Login	65
Gambar 3.14 Diagram Activity Mengelola Data Petugas/pelayan	66
Gambar 3.15 Diagram Activity Mengelola Data Siswa.....	66
Gambar 3.16 Diagram Activity Mengelola Data SPP	67
Gambar 3.17 Diagram Activity Pembayaran	67
Gambar 3.18 Diagram Activity Melihat dan Menetak Laporan Pembayaran	68
Gambar 3.19 Diagram Activity Melihat Rincian SPP	68
Gambar 3.20 Diagram Activity Membuat Slip Pembayaran	69
Gambar 3.21 Diagram ERD.....	70
Gambar 3.22 Rancangan Halaman Depan (<i>Home</i>).....	77
Gambar 3.23 Rancangan <i>Sign In Form</i>	78
Gambar 3.24 Rancangan Halaman Administrator and <i>Student Dashboard</i>	79
Gambar 3.25 Rancangan Halaman Tambah dan Mengubah Data	79
Gambar 3.26 Rancangan Halaman <i>Officer Dashboard</i>	80
Gambar 3.27 Rancangan Halaman <i>Slip Online Form</i>	80

Gambar 3.28 Rancangan Halaman <i>Slip Online Form</i>	81
Gambar 3.29 Rancangan Halaman Daftar Data	81
Gambar 3.30 Rancangan Halaman Melayani Pembayaran	82
Gambar 3.31 Rancangan Halaman Melayani Pembayaran	82
Gambar 4.1 Hasil Implementasi Tabel Siswa	84
Gambar 4.2 Hasil Implementasi Tabel Kelas	85
Gambar 4.3 Hasil Implementasi Tabel Concentration	86
Gambar 4.4 Hasil Implementasi Tabel <i>Officer</i>	86
Gambar 4.5 Hasil Implementasi Tabel Tuition	87
Gambar 4.6 Hasil Implementasi Tabel Tuitiontype	88
Gambar 4.7 Hasil Implementasi Tabel Payment.....	89
Gambar 4.8 Gambar Hasil Implementasi Tabel Slip	90
Gambar 4.9 Halaman <i>Homepage</i>	90
Gambar 4.10 Halaman <i>Sign In</i>	91
Gambar 4.11 Halaman Dashboard Administrator.....	91
Gambar 4.12 Form Tambah dan Edit Siswa (1)	92
Gambar 4.13 Form Tambah dan Edit Siswa (2)	92
Gambar 4.14 Daftar Data Siswa.....	93
Gambar 4.15 Dashboard Pelayan (<i>Officer</i>)	93
Gambar 4.16 Halaman Pelayan Memasukkan NIP dan Nomor Registrasi Slip Online	94
Gambar 4.17 Halaman Pelayan Memverifikasi Pembayaran Setelah Menerima Uang Dari Siswa	94
Gambar 4.18 Daftar Siswa Yang Memiliki Tunggakan.....	95
Gambar 4.19 Detail Data Tunggakan Siswa	95
Gambar 4.20 Dashboard Siswa	96
Gambar 4.21 Form Pembuatan Slip Online (1)	96
Gambar 4.22 Form Pembuatan Slip Online (2)	97
Gambar 4.23 Preview Slip Online Sebelum Dicitak	97
Gambar 4.24 Slip Online Dalam Bentuk File Pdf.....	98
Gambar 4.25 Format Notif Pembayaran Melalui SMS.....	98

Gambar 4.26 Gambar Letak Error Saat Pengujian Sistem.....	100
Gambar 4.27 Gambar Letak Error pada Script Controller Slip	100
Gambar 4.28 Hasil Setelah Diperbaiki Kesalahannya	101
Gambar 4.29 <i>Homepage</i>	102
Gambar 4.30 Form Login.....	102
Gambar 4.31 Form Slip Online	103
Gambar 4.32 Preview sebelum dicetak.....	103
Gambar 4.33 Contoh Slip Online dalam Pdf	104
Gambar 4.34 <i>Homepage</i>	105
Gambar 4.35 Form Login.....	105
Gambar 4.36 Form Pembayaran	106
Gambar 4.37 Preview Slip Pembayaran.....	106



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Derajat Relasi	20
Tabel 2.2 Simbol-simbol Use Case	24
Tabel 2.3 Simbol-simbol Class Diagram	26
Tabel 2.4 Simbol-simbol Sequence Diagram	28
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras	45
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	45
Tabel 3.3. Tabel Aktor Use Case	56
Tabel 3.4 Tabel Use Case	57
Tabel 3.5 Tabel Siswa	71
Tabel 3.6 Tabel Kelas	72
Tabel 3.7 Tabel Jurusan	73
Tabel 3.8 Tabel Pegawai	73
Tabel 3.9 Tabel SPP	74
Tabel 3.10 Tabel Jenis SPP	75
Tabel 3.11 Tabel Pembayaran	75
Tabel 3.12 Tabel Slip	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Rincian Biaya dan Manfaat	1
Lampiran B <i>Black Box Testing</i>	2



INTISARI

Sistem pembayaran SPP pada SMK 1 Sedayu saat ini dengan cara pencatatan menggunakan buku besar. Dalam penggunaan sistem ini masih sering terjadi *human error* berupa kesalahan pencatatan dan dengan sistem saat ini pengolahan data menjadi informasi membutuhkan waktu sehingga memaksa para siswa membayar pada saat jam pelajaran karena jam istirahat setiap harinya total 45 menit, dalam sebulan dengan jumlah 26 hari total waktu 1170 menit. Waktu tersebut tidak mungkin melayani pembayaran dengan jumlah siswa 1176 pada tahun 2013. Sistem yang digunakan sekarang juga tidak dapat menyajikan informasi besarnya biaya atau tunggakan yang harus dibayarkan secara cepat. Selain permasalahan tersebut, ada permasalahan lain yaitu para siswa yang menyalahgunakan kepercayaan wali murid. Wali murid menyerahkan uang pembayaran SPP, tetapi oleh siswa diselewengkan untuk keperluan pribadi siswa tersebut. Atau siswa meminta uang lebih yang tidak sesuai dengan tunggakan atau kewajiban SPP yang dibayarkan.

Sistem pembayaran spp menggunakan analisis PIECES, Kebutuhan, dan Kelayakan. PIECES digunakan untuk menganalisa sistem lama yang sedang berjalan. Analisis kebutuhan digunakan untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan untuk mengatasi kelemahan sistem lama. Sedangkan analisis kelayakan digunakan untuk menentukan kelayakan sistem yang akan dibangun. Perancangan sistem menggunakan UML dan perancangan database menggunakan ERD.

Setelah melalui beberapa tahapan dalam menyelesaikan skripsi maka dihasilkan sistem pembayaran SPP pada SMK 1 Sedayu yang lebih akurat dalam pencatatan, efisien waktu dalam melayani pembayaran, serta sistem menyajikan informasi lebih informatif.

Kata-kunci: sistem pembayaran, sms, codeigniter, analisis kelayakan, UML, dan ERD.

ABSTRACT

System of tuition payment at SMK 1 Sedayu currently by recording in the ledger. The system often occurs human errors such as recording errors. The system requires a lot of time for processing the data into information. So, the students must sacrifice their school hours to pay because the breaks can not serve much student. The system is not able to present quickly the amount of fees or arrears to be paid. In addition to the problems, there is other problem that students who abuse the trust of their parents.

At phase analysis, the system of tuition payment used PIECES analysis, requirement analysis, and feasibility analysis. PIECES was used to analyze the weakness of the current system. Requirement analysis was used to analyze the requirement that can resolve the problem of the current system. And then feasibility analysis was used to determine whether the new system should be developed. At design phase, UML was used to design the new system and ERD was used to design the database.

After passing the some phase to complete the essay, the new system of tuition payment at SMK 1 Sedayu is more accurate in recording, efficient in serving the paying, and present more informative information.

Key-word: payment system, sms, codeigniter, feasibility analysis, UML, and ERD