



**Perancangan Aplikasi Notifikasi Pembayaran SPP
Pada SMK PGRI 29 Jakarta**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan untuk melengkapi persyaratan mencapai gelar sarjana strata satu (S1)
program studi Sistem Informasi

Oleh :

Muhammad Reza Barus

4180401-034

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2010



**Perancangan Aplikasi Notifikasi Pembayaran SPP
Pada SMK PGRI 29 Jakarta**

Oleh :

Muhammad Reza Barus

4180401-034

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2010**

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : M Reza Barus
NIM : 4180401-034
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : PERANCANGAN APLIKASI NOTIFIKASI PEMBAYARAN
SPP PADA SMK PGRI 29 JAKARTA

Telah disidangkan, diperiksa, disetujui sebagai laporan Tugas Akhir

Menyetujui

Pembimbing

Nur Ani, ST, MMSI

Mengesahkan

Mengetahui

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Kordinator Tugas Akhir

Sarwati Rahayu, ST,MMSI

Nur Ani, ST, MMSI

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini yang berjudul **“Aplikasi Notifikasi pembayaran Berbasis SMS di SMK PGRI 29 Menggunakan Open Source”**

Tujuan dari pembuatan Laporan Tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Pendidikan Strata Satu (S1) Jurusan Sistem Informasi di Universitas Mercu Buana - Jakarta.

Penulis berharap karya tulis ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat dan tambahan pengetahuan bagi para pembaca umumnya serta mahasiswa khususnya. Semoga karya tulis ini dapat menjadi bahan perbandingan dalam periode selanjutnya, dan dapat menjadi suatu karya ilmiah yang baik.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Laporan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari kekurangan. Untuk itu penulis senantiasa terbuka menerima kritik dan saran yang membangun dari semua pihak guna kelengkapan dan kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih atas bantuannya yang tak ternilai harganya, kepada :

1. Sarwati Rahayu, ST, MMSI, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi
2. Nur Ani, ST, MMSI. Kordinator Pembimbing Tugas Akhir, dan selaku Pembimbing penulis

3. Adik saya dan Orang Tua yang telah memberikan dukungan secara moril maupun materil serta dorongan dan doa sehingga terselsaikanya tugas akhir ini.
4. Marsya Ramadhanty Sostrowidjoyo yang selalu menemani dan memberikan saran terbaik. Terima Kasih datang tepat pada waktunya ya chuwma.. Luv U...
5. Dosen-dosen Sistem Informasi Universitas Mercu Buana
6. Kepala Sekolah dan para Guru SMK PGRI 29 yang telah membantu proses penyelsaian tugas akhir ini.
7. Rekan-rekan angkatan 2004,2005,2006. semangat terus kejarlah cita-citamu demi mendapatkan gelar sarjana S.Kom.
8. Rekan-rekan Seperjuangan: Zacky, Intel, Ardie, Endah, Yayat, Sandi, Eko, Awank, Baijuri, Ferdi, Didi, , Reza rusmana, Nanang, Ethe, Gdat, Ayu, Yana, Siti, Lina, Irwan, Abie, Ponda, Subenk, Ryan, Moh Ichlas (05) dll. saya tidak akan melupakan kenangan Selama bersama Kalian.
9. Teman – teman Swiss FC,
10. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu (Thanx For All).

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini banyak sekali kekurangan-kekurangan, sehingga masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata kepada semua pihak yang telah membantu terwujudnya karya tulis ini,
semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya. Amin....

Jakarta, 27 Agustus 2010

(M Reza Barus)

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan	i
Abstraksi	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xi

BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat	3
1.5.1 Manfaat pihak Sekolah	4
1.5.1 Manfaat Orang tua	4
1.6 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	5

BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Data.....	7
2.2 Sistem	7

2.2.1 Karakteristik Sistem.....	9
2.2.2 Klasifikasi Sistem	10
2.3 Informasi.....	11
2.3.1 kualitas informasi.....	12
2.4 Sistem Informasi	13
2.4.1 Komponen sistem Informasi	14
2.5 Pemodelan Sistem.....	16
2.5.1 Diagram UML	23
2.6 SMS (Short Message Service)	32
2.6.1 Karakteristik SMS	33
2.6.2 Prinsip Kerja SMS	33
2.7 SMS Gateway	34
2.7.1 Mekanisme SMS Gateway	34
2.8 NetBeans IDE	35
2.9 Java	35
2.10 MySql	36
2.11 AT-Command	37
2.12 Gsm Cable Data.....	38
2.13 Gammu	38
2.14 Notifikasi Pembayaran.....	38
 BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN	 40
3.1Gambaran Umum Sekolah.....	40

3.1.1 Sejarah Umum	40
3.1.2 Struktur Organisasi	40
3.2 Analisa Sistem Berjalan.....	43
3.3 Analisa Sistem Usulan Notifikasi Pembayaran	46
3.4 Perancangan Basis Data.....	54
3.4.1 Spesifikasi Basis Data.....	54
3.5 Rancangan Layar	56
 BABIV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	62
4.1 Spesifikasi Hardware dan Software.....	62
4.2 Implementasi Program.....	63
4.3 Tampilan Layar	64
4.4 Implementasi Basis Data	74
4.5 Metode Pengujian	77
4.5.1 Skenario Pengujian	77
4.6 Analisa Pengujian Program	81
4.6.1 Kelebihan Program	82
4.6.2 Kekurangan Program	82
 BAB V PENUTUP	83
5.1 Kesimpulan	83
5.2 Saran	83

DAFTAR PUSTAKA	84
LISTING PROGRAM	L1

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	AT Command	32
Tabel 3.1	Deskripsi Use Case Pembayaran	40
Tabel 3.2	Deskripsi Use Case Usulan Pembayaran	42
Tabel 3.3	Deskripsi Activity Pembayaran	43
Tabel 3.4	Deskripsi Use case pemberitahuan	44
Tabel 3.5	Deskripsi Activity Pemberitahuan	45
Tabel 3.6	Deskripsi Sequence Diagram Login	46
Tabel 3.7	Deskripsi Sequence Diagram Pembayaran	47
Tabel 3.8	Deskripsi Sequence Diagram SMS	48
Tabel 3.9	Spesifikasi table kelas	50
Tabel 3.10	Spesifikasi Tabel Siswa	50
Tabel 3.11	Spesifikasi Tabel Pembayaran	50
Tabel 3.12	Spesifikasi Tabel OutBox	51
Tabel 4.1	Tabel Skenario Pengujian	72
Tabel 4.2	Tabel Hasil Evaluasi	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Actor.....	16
Gambar 2.2	Notasi Class.....	17
Gambar 2.3	Use Case.....	18
Gambar 2.4	Notasi Interaction.....	18
Gambar 2.5	Notasi Package.....	19
Gambar 2.6	Notasi Note	19
Gambar 2.7	Notasi Depedency	20
Gambar 2.8	Notasi Include dependency	21
Gambar 2.9	Notasi Assosiation.....	21
Gambar 2.10	Notasi Generalization.....	22
Gambar 2.11	Contoh Notasi Realization	22
Gambar 2.12	Contoh Use Case Diagram.....	23
Gambar 2.13	Contoh State Machine Diagram.....	24
Gambar 2.14	Contoh Sequence Diagram.....	24
Gambar 2.15	Contoh Colaboration Diagram.....	25
Gambar 2.16	Contoh Activity Diagram.....	25
Gambar 2.17	Contoh Component Diagram	26
Gambar 2.18	Contoh Deployment Diagram	27
Gambar 2.19	Contoh Package Diagram.....	28
Gambar 2.20	Contoh Object Diagram	29
Gambar 2.21	Contoh Communication Diagram	30

Gambar 2.22 Contoh Composite Diagram.....	30
Gambar 2.23 Contoh Interaction Diagram.....	31
Gambar 2.24 Contoh Timming Diagram	32
Gambar 3.1 Struktur Organisasi TU SMK PGRI 29	36
Gambar 3.2 Use Case Pembayaran Berjalan	39
Gambar 3.2.1 Diagram Activity Pembayaran dan Pemberitahuan	41
Gambar 3.3.1 Use Case Pembayaran SPP	42
Gambar 3.3.2 Activity Pembayaran.....	43
Gambar 3.3.3 Use Case Pemberitahuan.....	44
Gambar 3.3.4 Activity Pemberitahuan	45
Gambar 3.3.5 Sequence Diagram Login.....	46
Gambar 3.3.6 Sequence Diagram Pembayaran.....	47
Gambar 3.3.7 Sequence Diagram Kirim SMS.....	48
Gambar 3.4.1 Gambar ER-Diagram	49
Gambar 3.6.1 Rancangan Menu Login	52
Gambar 3.6.2 Rancangan Tampilan Form Menu.....	52
Gambar 3.6.3 Rancangan Tampilan Form Menu Gagal Login	53
Gambar 3.6.4 Rancangan Menu Input siswa	53
Gambar 3.6.5 Rancangan Menu Pembayaran.....	54
Gambar 3.6.6 Rancangan Menu Kirim SMS	54
Gambar 3.6.7 Rancangan Menu Edit Siswa	55
Gambar 4.1 Form Login	60
Gambar 4.2 Form Menu Utama.....	62

Gambar 4.3	Form Menu Input Data Siswa	64
Gambar 4.4	Gammu SMS	65
Gambar 4.5	Form Menu Pembayaran	66
Gambar 4.6	Form kirim pesan	67
Gambar 4.8	Kirim Sms ke server dan terima sms dari server	68
Gambar 4.8	Form Edit Data Siswa	68
Gambar 4.9	Database Siswa	69
Gambar 4.10	Table siswa	69
Gambar 4.11	Table Kelas	69
Gambar 4.12	Table Operator	70
Gambar 4.13	Table Pembayaran	70
Gambar 4.14	Table Kirim Pesan	71
Gambar 4.15	Trigger SMS Auto Reply	72