



**APLIKASI SISTEM ABSENSI SISWA REAL TIME DENGAN METODE QR
CODETER INTEGRASI DENGAN SMS GATEWAY
(STUDI KASUS: SMP TANJUNG PRIOK)**

**ACHMAD FAUZI
41813110065**

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2015**



**Aplikasi Sistem Absensi Siswa Realtime dengan Metode QR Code
Terintegrasi dengan SMS Gateway
(Studi Kasus: Sekolah Menengah Pertama Tanjung Priok)**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Oleh:
Achmad Fauzi
41813110065

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2015**

LEMBAR PERNYATAAN

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41813110065

Nama : Achmad Fauzi

Judul Skripsi : Aplikasi Sistem Absensi Siswa Realtime dengan Metode QR Code
Terintegrasi dengan SMS Gateway (Studi Kasus : SMP Tanjung Priok)

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiar. Apabila ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiar, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Juli 2015



Achmad Fauzi

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41813110065

Nama : Achmad Fauzi

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : Sistem Informasi

Judul Skripsi : Aplikasi Sistem Absensi Siswa Realtime dengan Metode QR Code
Terintegrasi dengan SMS Gateway (Studi Kasus : SMP Tanjung Priok)

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN

Jakarta, 25 Juli 2015

UNIVERSITAS
MERCUBUANA
Inge Hendarini, M.Ak., MMSI
Dosen Pembimbing

Mengetahui,



Bagus Priambodo, ST., M.TI

Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi



Nur Ani, ST., MMSI

Ketua Program Studi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir tepat pada waktunya, dimana laporan tugas akhir tersebut merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Studi Strata Satu (SI) pada Jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih belum dapat dikatakan sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan diterima dengan senang hati. Penulis juga menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini tak akan dapat selesai tepat waktu tanpa bantuan, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Inge Handriyani, S.Kom, MM selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing penulis dengan semua nasihat, semangat, ilmu dan segala bantuan yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis.
2. Ibu Nur Ani, S.T,MMSI, selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana atas nasihat, saran, motivasi, dan juga keramah-tamahanya kepada penulis sehingga penulis merasa terpacu untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Bagus Priambodo, S.T,M.TI, selaku Koordinator Tugas Akhir pd Jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
4. Beserta semua pihak yang telah memotivasi dan ikut memberikan bantuannya kepada penulis yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membutuhkan.

Jakarta, Juli 2015

Achmad Fauzi

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 RumusanMasalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 TujuanPenelitian.....	3
1.5 ManfaatPenelitian.....	4
1.6 MetodePenelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi	9
2.1.1 Pengertian Sistem	9
2.1.2 Pengertian Informasi	9
2.1.3 Pengertian Sistem Informasi	9
2.2 Perancangan Sistem.....	10
2.2.1 SDLC (System Development Life Cyle).....	10
2.2.2 Model SDLC (Model Waterfall)	10
2.3 UML (Unified Modelling Language)	11
2.3.1 Use Case Diagram.....	12
2.3.2 Activity Diagram.....	13
2.3.3 Class Diagram	15
2.3.4 Sequence Diagram.....	17

2.4	Absensi	18
2.4.1	Definisi Absensi	18
2.4.2	Pengertian QR Code.....	19
2.4.3	Struktur QR Code.....	19
2.5	Mengenal SMS Gateway.....	22
2.6	Testing Perangkat Lunak.....	23
2.6.1	Metode Black Box.....	23
2.6.2	Metode White Box	24
2.7	Perangkat Pendukung Sistem	25
2.7.1	PHP (Hypertext Preprocessor)	25
2.7.2	SQL.....	26
2.7.3	MySQL	27
2.7.4	XAMPP.....	27
	BAB III ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	28
3.1	Gambaran Umum	28
3.1.1	Sejarah Singkat SMP Tanjung Priok.....	28
3.1.2	Visi dan Misi SMP Tanjung Priok	28
3.1.3	Struktur Organisasi SMP Tanjung Priok.....	29
3.1.4	Wewenang dan Tanggung Jawab.....	29
3.2	Identifikasi Masalah	32
3.3	Analisa Kebutuhan Sistem	33
3.4	Kebutuhan Fungsional.....	35
3.5	Kebutuhan Non Fungsional.....	35
3.6	Kebutuhan Infrastruktur Implementasi Sistem.....	36
3.7	Desain dan Perancangan Sistem Usulan.....	36
3.7.1	Use Case Diagram.....	38
3.7.2	Use Case Description	38
3.7.3	Activity Diagram.....	42
3.7.4	Sequence Diagram.....	49
3.7.5	Class Diagram	51
3.7.6	Perancangan Basis Data	51
3.7.7	Perancangan Antar Muka (User Interface).....	61
3.7.7.1	Rancangan Masukan (Input Desain)	61
3.7.7.2	Rancangan Keluaran (Output Desain).....	68

BAB IVIMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	72
4.1 Implementasi Sistem	72
4.1.1 Konfigurasi Gammu	72
4.1.2 Implementasi Antar Muka.....	74
4.2 Metode Pengujian Sistem.....	82
4.2.1 Skenario Pengujian Sistem.....	82
4.2.2 Analisa Hasil Pengujian	92
BAB V PENUTUP	94
5.1 Kesimpulan.....	94
5.2 Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA.....	95
LAMPIRAN.....	96



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Waterfall (Sommerville, 2011: 29)	10
Gambar 2.2 Contoh Use Case Diagram (Roger S.Pressman : 2012).....	13
Gambar 2.3 Contoh Activity Diagram (Rosa A.S-M.Shalahuddin : 2011).....	15
Gambar 2.4 Contoh Class Diagram (Rosa A.S-M.Shalahuddin : 2011)	17
Gambar 2.5 Contoh Sequence Diagram (Rosa A.S-M.Shalahuddin : 2011).....	18
Gambar 2.6 Struktur QR Code.....	20
Gambar 2.7 Diagram Alir Encoding QR Code	21
Gambar 2.8 Diagram Alir Decoding QR Code	21
Gambar 2.9 Ilustrasi SMS Gateway	22
Gambar 2.10 Diagram SMS Gateway	22
Gambar 2.11 Arsitektur SMS Gateway.....	23
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi	29
Gambar 3. 2 Flowchart Sistem Berjalan prosedur absensi dan proses rekap data absen siswa.....	32
Gambar 3. 3 Desain Arsitektur Sistem.....	37
Gambar 3. 4 Use Case Diagram Usulan Proses Absen Siswa.....	38
Gambar 3. 5 Activity Diagram Login Admin	42
Gambar 3. 6 Activity Diagram Input Data Kelas	42
Gambar 3. 7 Activity Diagram Input Data Guru	43
Gambar 3. 8 Activity Diagram Input Data Siswa.....	43
Gambar 3. 9 Activity Diagram Input Data Guru BP	44
Gambar 3. 10 Activity Diagram Input Data Wali Kelas	44
Gambar 3. 11 Activity Diagram Input Data Tahun Ajaran	45
Gambar 3. 12 Activity Diagram Login Wali Kelas.....	45
Gambar 3. 13 Activity Diagram input Absen Kelas.....	46
Gambar 3. 14 Activity Diagram Kirim SMS.....	46
Gambar 3. 15 Activity Diagram Login Guru BP	47
Gambar 3. 16 Activity Diagram Rekap Data Absen Siswa Semua Kelas	47
Gambar 3. 17 Activity diagram Scanning QR Code	48
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Input Data Kelas, guru, siswa, guru BP, wali kelas dan tahun ajaran	49
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Rekap Data Absen Siswa semua kelas	49
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Input Data Absensi kelas dan kirim SMS.....	50
Gambar 3. 21 Scanning QR Code	50
Gambar 3. 22 Class Diagram Usulan Proses Absensi Siswa	51
Gambar 3. 23 Form login	61
Gambar 3. 24 Tampilan menu utama (Admin)	62
Gambar 3. 25 Tampilan input data tahun ajaran	62
Gambar 3. 26 Tampilan input data kelas.....	62
Gambar 3. 27 Tampilan input data Wali Kelas	63
Gambar 3. 28 Tampilan input data siswa	63
Gambar 3. 29 Tampilan input data guru.....	64
Gambar 3. 30 Tampilan input data Guru BP/BK	65
Gambar 3. 31 Tampilan menu utama user wali kelas.....	65
Gambar 3. 32 Tampilan input data absensi kelas	66
Gambar 3. 33 Tampilan kirim SMS absensi	66

Gambar 3. 34 Tampilan menu utama user guru BP/BK.....	67
Gambar 3. 35 Tampilan input report absensi	67
Gambar 3. 36 Tampilan input rekap absensi	68
Gambar 3. 37 Tampilan output data tahun ajaran	68
Gambar 3. 38 Tampilan output data kelas.....	69
Gambar 3. 39 Tampilan output data wali kelas.....	69
Gambar 3. 40 Tampilan output data siswa	69
Gambar 3. 41 Tampilan output data guru.....	70
Gambar 3. 42 Tampilan output data guru BP/BK	70
Gambar 3. 43 Tampilan output data absensi kelas	70
Gambar 3. 44 Tampilan output data detail absensi siswa.....	71
Gambar 3. 45 Tampilan output report semua kelas.....	71
Gambar 4. 1 koneksi gammu dengan modem	73
Gambar 4. 2 Halaman Login Admin	74
Gambar 4. 3 Halaman utama Administrator.....	74
Gambar 4. 4 Halaman master kelas	75
Gambar 4. 5 Halaman master guru.....	75
Gambar 4. 6 Halaman master siswa	76
Gambar 4. 7 Halaman master guru BP/BK	76
Gambar 4. 8 Halaman master guru Wali kelas.....	77
Gambar 4. 9 Halaman master tahun ajaran	77
Gambar 4. 10 Halaman login wali kelas	78
Gambar 4. 11 Halaman utama wali kelas.....	78
Gambar 4. 12 Notif pada saat mengakses halaman yang tidak diijinkan	78
Gambar 4. 13 Halaman absensi kelas.....	79
Gambar 4. 14 Halaman view absensi kelas	79
Gambar 4. 15 Halaman view detail absensi kelas dan pengiriman SMS	79
Gambar 4. 16 Halaman scanner QR Code.....	80
Gambar 4. 17 Halaman login guru BP/BK.....	80
Gambar 4. 18 Halaman utama guru BP/BK	81
Gambar 4. 19 Notif pada saat mengakses halaman yang tidak diijinkan	81
Gambar 4. 20 Halaman report grafik absensi	81
Gambar 4. 21 Halaman report download excel	82

MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Use case Diagram (Rosa A.S.-M.Shalahuddin, 2011).....	12
Tabel 2.2 Simbol Activity Diagram (Rosa A.S.-M.Shalahuddin, 2011).....	14
Tabel 2.3 Simbol Class Diagram (Rosa A.S.-M.Shalahuddin, 2011)	16
Tabel 2.4 Simbol Sequence Diagram (Rosa A.S-M.Shalahuddin : 2011).....	17
Tabel 3. 1 Daemons.....	51
Tabel 3. 2 Gammu.....	52
Tabel 3. 3 Inbox	52
Tabel 3. 4 Outbox.....	52
Tabel 3. 5 Outbox_multipart	53
Tabel 3. 6 pbk.....	54
Tabel 3. 7 pbk_groups.....	54
Tabel 3. 8 Phones	54
Tabel 3. 9 Sentitems.....	55
Tabel 3. 10 Siswa	56
Tabel 3. 11 Guru	56
Tabel 3. 12 Wali kelas.....	56
Tabel 3. 13 Konseling	57
Tabel 3. 14 Kelas.....	57
Tabel 3. 15 Tahun ajaran.....	57
Tabel 3. 16 Admin.....	58
Tabel 3. 17 Kelas Siswa	58
Tabel 3. 18 Absensi kelas.....	58
Tabel 3. 19 Absensi siswa	58
Tabel 3. 20 Absen dump	59
Tabel 3. 21 Reject siswa.....	59
Tabel 3. 22 Report Excel	60
Tabel 3. 23 Report Grafik	60
Tabel 3. 24 Rekap Siswa	60
Tabel 3. 25 Fungsi dan Keterangan Login	61
Tabel 3. 26 Fungsi dan Keterangan Input Data Tahun Ajaran	62
Tabel 3. 27 Fungsi dan Keterangan Input Data Kelas	63
Tabel 3. 28 Fungsi dan Keterangan Input Data Wali Kelas	63
Tabel 3. 29 Fungsi dan Keterangan Input Data Siswa	64
Tabel 3. 30 Fungsi dan Keterangan Input Data Guru.....	64
Tabel 3. 31Fungsi dan Keterangan Input Data Guru BP/BK	65
Tabel 3. 32 Fungsi dan Keterangan Input Data Absensi Kelas	66
Tabel 3. 33 Fungsi dan Keterangan Kirim SMS Absensi.....	66
Tabel 3. 34 Fungsi dan Keterangan Input Report Absensi.....	67
Tabel 3. 35 Fungsi dan Keterangan Input Rekap absensi.....	68
Tabel 4. 1 Pengujian validasi login user.....	82
Tabel 4. 2 Pengujian create, update dan delete master pada halaman menu kelas	83
Tabel 4. 3 Pengujian create, update dan delete master pada halaman menu guru	84
Tabel 4. 4 Pengujian upload file, update dan delete master pada halaman menu siswa.....	86
Tabel 4. 5 Pengujian Scanning QR Code	87

Tabel 4. 6 Pengujian create, update dan delete master pada halaman menu guru BP	87
Tabel 4. 7 Pengujian create, update dan delete pada halaman menu wali kelas.....	88
Tabel 4. 8 Pengujian create dan update pada halaman menu tahun Ajaran.....	89
Tabel 4. 9 Pengujian input data absensi kelas	90
Tabel 4. 10 Pengujian kirim SMS	91
Tabel 4. 11 Pengujian keterangan SMS yang diterima	91
Tabel 4. 12 Pengujian rekap data absen siswa semua kelas	92

