



**APLIKASI NILAI SISWA BERBASIS SMS GATEWAY
MENGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER**

TEDY SETIAWAN

41506010019

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2012



APLIKASI NILAI SISWA BERBASIS SMS GATEWAY MENGGUNAKAN
FRAMEWORK CODEIGNITER

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh :

TEDY SETIAWAN

41506010019

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2012

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

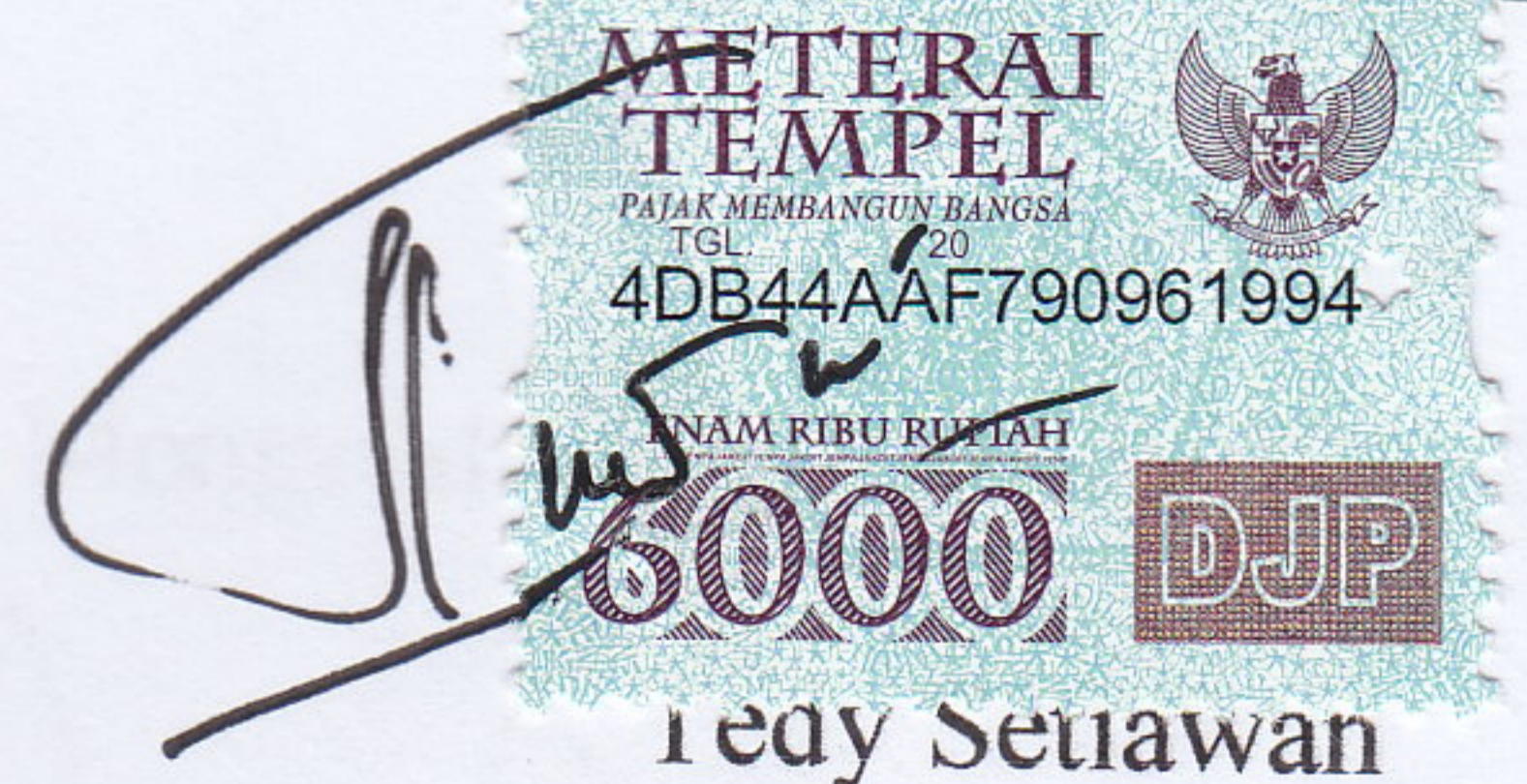
NIM : 41506010019

Nama : Tedy Setiawan

Judul Skripsi : Aplikasi Nilai Siswa Berbasis SMS Gateway Menggunakan
Framework CodeIgniter

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul yang tersebut di atas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, kecuali kutipan-kutipan dan teori-teori yang digunakan dalam skripsi ini. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Februari 2012



LEMBAR PENGESAHAN

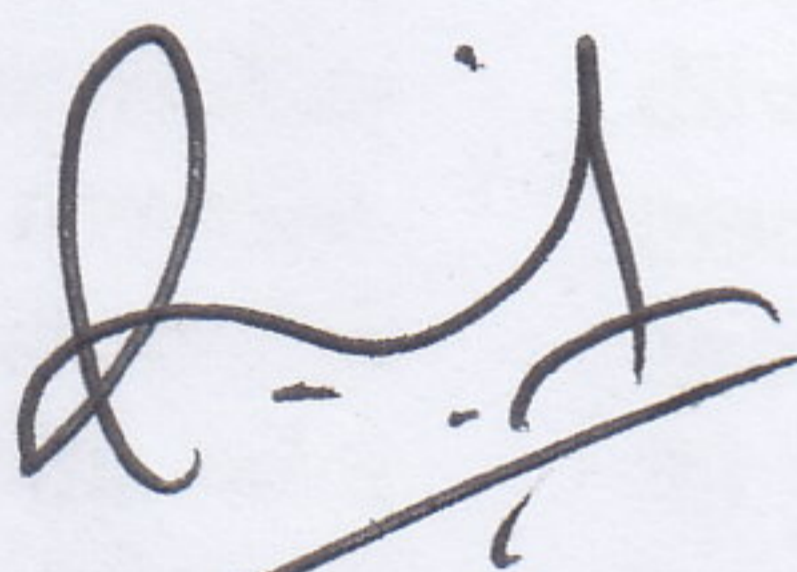
Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, Laporan Tugas Akhir dari mahasiswa berikut ini :

Nama : Tedy Setiawan
NIM : 41506010019
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul : Aplikasi Nilai Siswa Berbasis SMS Gateway Menggunakan Framework CodeIgniter

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir.

Jakarta, Februari 2012

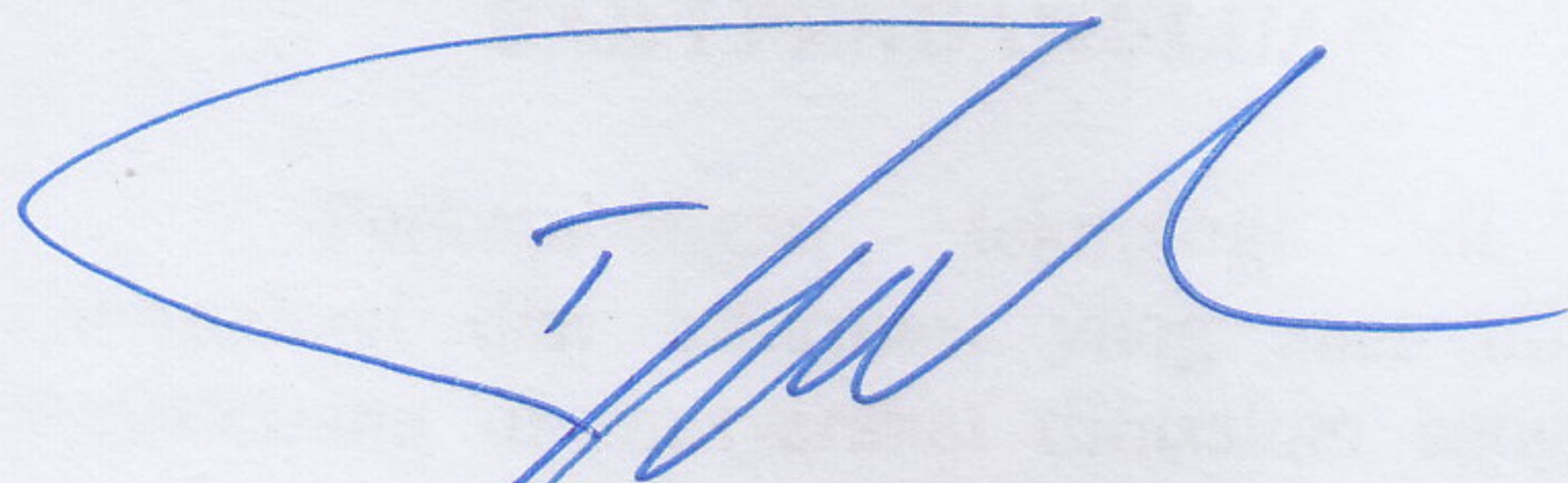
Menyetujui,



Rapelino Ferdiansyah, S.T, M.Kom.

Pembimbing

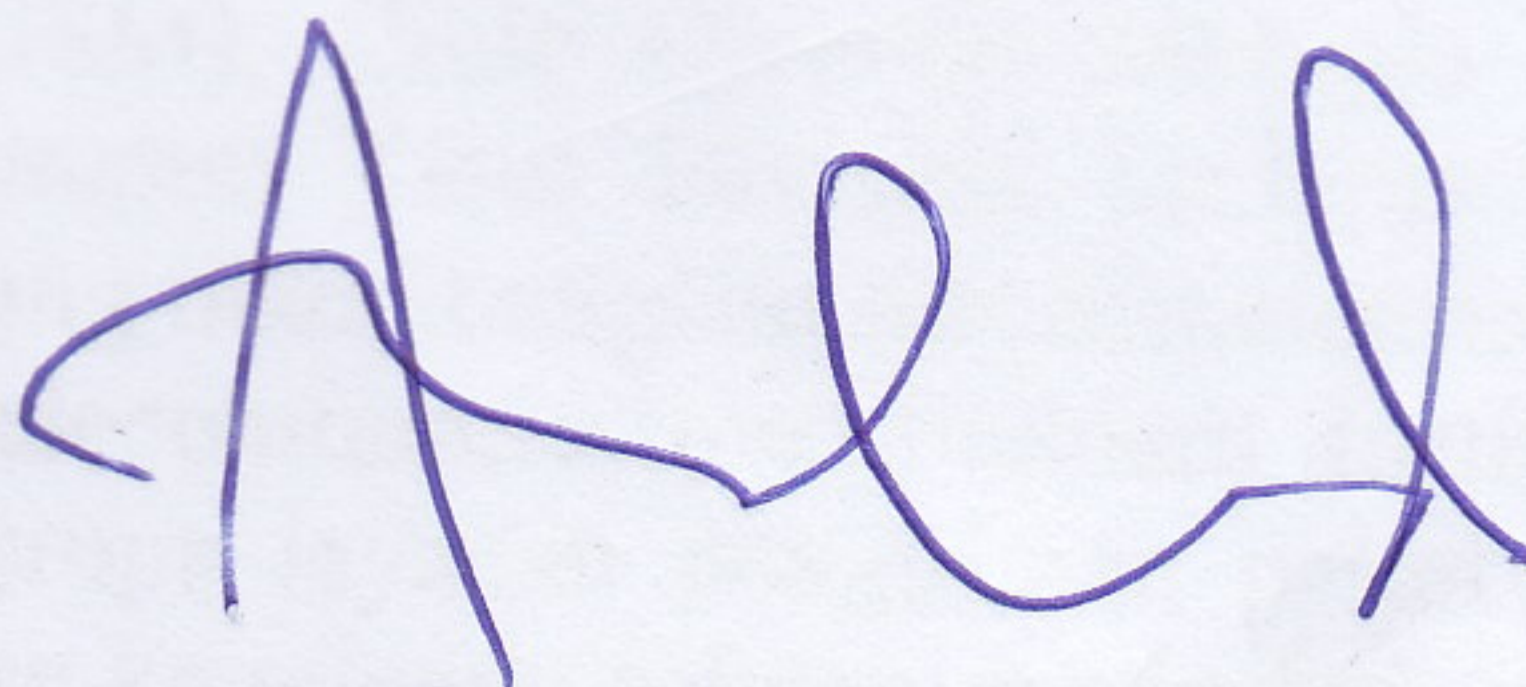
Mengesahkan,



Tri Daryanto, S.Kom, M.T.

Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

Mengetahui,



Anis Cherid, M.T.I.

KaProdi Teknik Informatika

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 ini, dimana Laporan Tugas Akhir tersebut merupakan salah satu persyaratan untuk dapat menyelesaikan Program Studi Strata Satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika 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 tidak akan dapat selesai tanpa bantuan, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati, Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Kedua orangtua tercinta yang selalu memberikan motivasi dan dorongan semangat untuk kembali menyelesaikan tugas akhir ini, disaat Penulis mengalami kondisi *drop* karena kecelakaan yang dialaminya.
2. Bapak Rapelino Ferdiansyah, S.T, M.Kom, selaku Pembimbing Tugas Akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Anis Cherid, M.T.I, selaku Kaprodi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Tri Daryanto, S.Kom, M.T, selaku Koordinator Tugas Akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

5. Bapak Drs. Achmad Kodar, MT, selaku Dosen Pembimbing Akademik pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
6. Ibu Devi Fitriana, S.Kom, M.TI dan Ibu Ida Nurhaida, selaku Dosen Tetap Universitas Mercu Buana atas segala nasihat, keramahan, dan bantuannya sehingga Penulis dapat melanjutkan Tugas Akhir ini.
7. Beserta semua pihak yang telah memotivasi dan ikut memberikan bantuannya kepada penulis yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga semua kebaikannya mendapat balasan yang lebih baik lagi. Terima Kasih.

Jakarta, Februari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4.1. Tujuan.....	3
1.4.2. Manfaat.....	3
1.5. Metodologi Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan Laporan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. SMS (Short Message Service).....	6
2.1.1. Definisi SMS.....	6
2.1.2. Proses Kerja SMS.....	6
2.2. Pengenalan SMS Gateway.....	7
2.3. Pengenalan Gammu.....	8
2.4. Metode Waterfall.....	9
2.5. Unified Modelling Language (UML).....	11

2.5.1. Use Case Diagram	12
2.5.2. Activity Diagram	14
2.5.3. Sequence Diagram.....	15
2.6. Basis Data	16
2.7. Entity Relationship Diagram.....	17
2.8. Teori Pemrograman.....	20
2.8.1. PHP	20
2.8.2. Struktur PHP.....	21
2.8.3. MySQL	22
2.8.4. Web Browser	23
2.8.5. Web Server	23
2.8.6. Xampp	24
2.8.7. Framework.....	25
2.8.8. CodeIgniter	26
2.8.9. MVC (Model, View, Controller).....	30
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	
3.1. Analisis Masalah	33
3.2. Format SMS Aplikasi.....	36
3.3. Use Case Diagram.....	39
3.3.1. Deskripsi Use Case Admin.....	40
3.3.2. Deskripsi Use Case Siswa / Orang Tua Siswa	41
3.4. Sequence Diagram	43
3.4.1. Sequence Diagram Login Admin	43
3.4.2. Sequence Diagram Admin Kelola Data Siswa.....	44
3.4.3. Sequence Diagram Admin Kelola Data SMS.....	45
3.4.4. Sequence Diagram Kirim SMS Registrasi	46
3.4.5. Sequence Diagram Kirim SMS Request Nilai	47
3.4.6. Sequence Diagram Kirim SMS Request Informasi (Help)	48
3.4.7. Sequence Diagram Kirim SMS Unregistrasi.....	49

3.5. Activity Diagram.....	50
3.5.1. Activity Diagram Admin Kelola Data Nilai.....	50
3.5.2. Activity Diagram Admin Kelola Data Siswa.....	52
3.5.3. Activity Diagram Admin Kelola Data SMS.....	53
3.5.4. Activity Diagram Kirim SMS Registrasi.....	55
3.5.5. Activity Diagram Kirim SMS Request Nilai.....	56
3.5.6. Activity Diagram Kirim SMS Request Informasi (Help).....	57
3.5.7. Activity Diagram Kirim SMS Unregistrasi.....	58
3.6. Flowchart Proses SMS.....	59
3.6.1. Flowchart Proses Registrasi.....	59
3.6.2. Flowchart Proses Lihat Nilai.....	61
3.6.3. Flowchart Proses Unregistrasi.....	63
3.6.4. Flowchart Proses Request Informasi (Help).....	65
3.7. Perancangan Basis Data.....	67
3.7.1. Proses Perancangan Konseptual.....	67
3.7.2. Perancangan Diagram ERD.....	73
3.7.3. Spesifikasi Basis Data.....	74
3.8. Perancangan Interface.....	80
3.8.1. Rancangan Layar Halaman Login.....	80
3.8.2. Rancangan Layar Halaman Utama.....	81
3.8.3. Rancangan Layar Lihat Data Siswa.....	82
3.8.4. Rancangan Layar Tambah Data Siswa.....	83
3.8.5. Rancangan Layar Edit Data Siswa.....	83
3.8.6. Rancangan Layar Hapus Data Siswa.....	84
3.8.7. Rancangan Layar Lihat Data Orang Tua Siswa.....	85
3.8.8. Rancangan Layar Lihat Nilai.....	86
3.8.9. Rancangan Layar Lihat Mata Pelajaran.....	87
3.8.10. Rancangan Layar Kotak Masuk Pesan.....	88
3.8.11. Rancangan Layar Kotak Keluar Pesan.....	89
3.8.12. Rancangan Layar Registrasi SMS.....	90

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1. Spesifikasi Kebutuhan Sistem.....	91
4.1.1. Hardware	91
4.1.2. Software	92
4.2. Implementasi Aplikasi	92
4.2.1. Implementasi Basis Data.....	92
4.2.2. Implementasi Konfigurasi Gammu.....	94
4.3. Implementasi CodeIgniter Pada Aplikasi	99
4.4. Implementasi Interface Aplikasi	101
4.4.1. Implementasi Halaman Login	101
4.4.2. Implementasi Halaman Utama.....	102
4.4.3. Implementasi Halaman Data Siswa	103
4.4.4. Implementasi Halaman Tambah Data Siswa	105
4.4.5. Implementasi Halaman Edit Data Siswa.....	107
4.4.6. Implementasi Halaman Hapus Data Siswa	108
4.4.7. Implementasi Halaman Data Orang Tua Siswa	108
4.4.8. Implementasi Halaman Data Mata Pelajaran.....	110
4.4.9. Implementasi Halaman Data Nilai	112
4.4.10. Implementasi Halaman Input Nilai	113
4.4.11. Implementasi Halaman Registrasi SMS	114
4.4.12. Implementasi Halaman Kotak Masuk Pesan	116
4.4.13. Implementasi Halaman Kotak Keluar Pesan.....	117
4.5. Proses-Proses SMS	119
4.5.1. Proses Registrasi Siswa.....	119
4.5.2. Proses Registrasi Orang Tua Siswa.....	121
4.5.3. Proses Lihat Nilai	122
4.5.4. Proses Meminta Informasi (Help).....	124
4.5.5. Proses Unregistrasi.....	125
4.5.6. Pengujian Aplikasi Dengan Proses Yang Tidak Sesuai.....	127

4.6. Pengujian.....	132
4.6.1. Metode Black Box Testing.....	132
4.6.2. Skenario Pengujian.....	133
4.6.3. Hasil Pengujian	137
4.6.4. Analisa Hasil Pengujian.....	142
BAB V PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	143
5.2. Saran.....	143
DAFTAR PUSTAKA	145

DAFTAR TABEL

	Hal.
Tabel 2.1. Notasi Use Case Diagram	13
Tabel 2.2. Notasi Activity Diagram	14
Tabel 2.3. Notasi Sequence Diagram	15
Tabel 2.4. Simbol ERD	19
Tabel 3.1. Deskripsi Use Case Kelola Data Nilai	40
Tabel 3.2. Deskripsi Use Case Kelola Data Siswa	40
Tabel 3.3. Deskripsi Use Case Kelola Data Orang Tua Siswa	40
Tabel 3.4. Deskripsi Use Case Kelola Data Mata Pelajaran	41
Tabel 3.5. Deskripsi Use Case Kelola Data SMS	41
Tabel 3.6. Deskripsi Use Case Kirim SMS Registrasi	41
Tabel 3.7. Deskripsi Use Case Kirim SMS Request Nilai	42
Tabel 3.8. Deskripsi Use Case Kirim SMS Request Informasi (Help)	42
Tabel 3.9. Deskripsi Use Case Kirim SMS Unregistrasi	42
Tabel 4.1. Skenario Pengujian Sebatas Pada Aplikasi Komputer	133
Tabel 4.2. Skenario Pengujian Aplikasi Dengan Cara Mengirim SMS	135
Tabel 4.3. Hasil Pengujian Aplikasi Sebatas Pada Aplikasi Komputer	137
Tabel 4.4. Hasil Pengujian Aplikasi Dengan Cara Mengirim SMS	140

DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 2.1. Proses Kerja SMS	7
Gambar 2.2. Siklus Hidup Perangkat Lunak.....	10
Gambar 2.3. Konsep Kerja PHP	21
Gambar 2.4. Direktori CodeIgniter	27
Gambar 2.5. Flowchart Codeigniter.....	29
Gambar 2.6. Arsitektur MVC	31
Gambar 3.1. Arsitektur Sistem Program	35
Gambar 3.2. Use Case Diagram Admin.....	39
Gambar 3.3. Use Case Diagram Siswa / Orang Tua Siswa	39
Gambar 3.4. Sequence Diagram Login Admin.....	43
Gambar 3.5. Sequence Diagram Admin Kelola Data Siswa.....	44
Gambar 3.6. Sequence Diagram Admin Kelola Data SMS	45
Gambar 3.7. Sequence Diagram Kirim SMS Registrasi.....	46
Gambar 3.8. Sequence Diagram Kirim SMS Request Nilai	47
Gambar 3.9. Sequence Diagram Kirim SMS Request Informasi (Help)	48
Gambar 3.10. Sequence Diagram Kirim SMS Unregistrasi	49
Gambar 3.11. Activity Diagram Kelola Data Nilai.....	50
Gambar 3.12. Activity Diagram Kelola Data Siswa	52
Gambar 3.13. Activity Diagram Kelola Data SMS.....	53
Gambar 3.14. Activity Diagram Kirim SMS Registrasi	55
Gambar 3.15. Activity Diagram Kirim SMS Request Nilai	56
Gambar 3.16. Activity Diagram Kirim SMS Request Informasi (Help)	57
Gambar 3.17. Activity Diagram Kirim SMS Unregistrasi.....	58
Gambar 3.18. Flowchart Proses Registrasi	59
Gambar 3.19. Flowchart Proses Lihat Nilai.....	61
Gambar 3.20. Flowchart Proses Unregistrasi.....	63
Gambar 3.21. Flowchart Proses Request Informasi (Help)	65
Gambar 3.22. Entitas.....	68

Gambar 3.23. Atribut Pada Entitas Siswa.....	68
Gambar 3.24. Atribut Pada Entitas Ortu	69
Gambar 3.25. Atribut Pada Entitas Nilai	69
Gambar 3.26. Atribut Pada Entitas User.....	69
Gambar 3.27. Atribut Pada Entitas Registrasi SMS	70
Gambar 3.28. Atribut Pada Entitas Ujian.....	70
Gambar 3.29. Atribut Pada Entitas Mata Pelajaran	70
Gambar 3.30. Relasi Antara Entitas Siswa dan Ortu	71
Gambar 3.31. Relasi Antara Entitas Ujian dan Nilai	71
Gambar 3.32. Relasi Antara Mata Pelajaran dan Ujian	72
Gambar 3.33. Relasi Antara Entitas Siswa dan Nilai.....	72
Gambar 3.34. Perancangan Diagram ERD	73
Gambar 3.35. Rancangan Halaman Login	80
Gambar 3.36. Rancangan Halaman Utama.....	81
Gambar 3.37. Rancangan Halaman Lihat Data Siswa	82
Gambar 3.38. Rancangan Halaman Tambah Data Siswa	83
Gambar 3.39. Rancangan Halaman Edit Data Siswa.....	84
Gambar 3.40. Rancangan Halaman Hapus Data Siswa	84
Gambar 3.41. Rancangan Halaman Lihat Data Orang Tua Siswa.....	85
Gambar 3.42. Rancangan Halaman Lihat Nilai	86
Gambar 3.43. Rancangan Halaman Mata Pelajaran.....	87
Gambar 3.44. Rancangan Halaman Kotak Masuk Pesan.....	88
Gambar 3.45. Rancangan Halaman Kotak Keluar Pesan.....	89
Gambar 3.46. Rancangan Halaman Registrasi SMS.....	90
Gambar 4.1. Hasil Import File MySQL Gammu	93
Gambar 4.2. Database Aplikasi.....	94
Gambar 4.3. File Hasil Instalasi Gammu	95
Gambar 4.4. File gammurc	95
Gambar 4.5. Setting Port Modem	96
Gambar 4.6. Tes Konfigurasi Modem Dengan Gammu	97
Gambar 4.7. File smsdrc	97
Gambar 4.8. Menjalankan Service Gammu	98

Gambar 4.9. Struktur CodeIgniter Pada Aplikasi	99
Gambar 4.10. Interface Halaman Login.....	101
Gambar 4.11. Interface Halaman Utama.....	102
Gambar 4.12. Interface Halaman Data Siswa	103
Gambar 4.13. Interface Halaman Tambah Data Siswa	105
Gambar 4.14. Interface Halaman Edit Data Siswa	107
Gambar 4.15. Interface Halaman Hapus Data Siswa.....	108
Gambar 4.16. Interface Halaman Data Orang Tua Siswa.....	109
Gambar 4.17. Interface Halaman Mata Pelajaran	110
Gambar 4.18. Interface Halaman Data Nilai.....	112
Gambar 4.19. Interface Halaman Input Nilai.....	113
Gambar 4.20. Interface Registrasi SMS.....	114
Gambar 4.21. Interface Halaman Kotak Masuk Pesan	116
Gambar 4.22. Interface Halaman Kotak Keluar Pesan	117
Gambar 4.23. SMS Kirim Registrasi Siswa.....	119
Gambar 4.24. SMS Balasan Registrasi Siswa.....	119
Gambar 4.25. SMS Kirim Registrasi Orang Tua Siswa.....	121
Gambar 4.26. SMS Balasan Registrasi Orang Tua Siswa	121
Gambar 4.27. SMS Kirim Lihat Nilai	122
Gambar 4.28. SMS Balasan Lihat Nilai.....	122
Gambar 4.29. SMS Kirim Lihat Nilai Oleh Orang Tua Siswa	123
Gambar 4.30. SMS Balasan Lihat Nilai Oleh Orang Tua Siswa	123
Gambar 4.31. SMS Kirim Help.....	124
Gambar 4.32. SMS Balasan Help	124
Gambar 4.33. SMS Kirim Unregistrasi.....	125
Gambar 4.34. SMS Balasan Unregistrasi.....	125
Gambar 4.35. SMS Kirim Registrasi Dengan NIS Tidak Terdaftar	127
Gambar 4.36. SMS Balasan Registrasi Dengan NIS Tidak Terdaftar	127
Gambar 4.37. SMS Kirim Request Nilai Tetapi NIS Belum Diregistrasi	128
Gambar 4.38. SMS Balasan Request Nilai Tetapi NIS Belum Diregistrasi	128
Gambar 4.39. SMS Kirim Unreg Dengan Password Salah.....	130
Gambar 4.40. SMS Balasan Unreg Dengan Password Salah.....	130

Gambar 4.41. SMS Kirim Dengan Format Asal / Tidak Sesuai	131
Gambar 4.42. SMS Balasan Dengan Format Asal / Tidak Sesuai	131