

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI MODULE PENGAKSES NILAI UJIAN  
BERBASIS SMS DENGAN GAMMU  
(STUDI KASUS : MADRASAH ALIAH ALI MAKSUM)**

**SKRIPSI**



Disusun oleh

**Fadilatus Sani**

**06.12.1728**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2010**

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI MODULE PENGAKSES NILAI UJIAN  
BERBASIS SMS DENGAN GAMMU  
(STUDI KASUS : MADRASAH ALIAH ALI MAKSUM)**

**Skripsi**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Sistem Informasi



Disusun oleh

**Fadilatus Sani**

**06.12.1728**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2010**

## **PERSETUJUAN**

### **SKRIPSI**

**Analisis dan Implementasi Module Pengakses Nilai Berbasis SMS dengan**

**Gammu (Studi Kasus: Madrasah Aliyah Ali Maksum)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Fadilatus Sani**

**06.12.1728**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 14 Desember 2010

**Dosen Pembimbing,**

**Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom**

**NIK. 190302125**

## PENGESAHAN

### SKRIPSI

Analisis dan Implementasi Module Pengakses Nilai Berbasis SMS dengan

Gammu (Studi Kasus: Madrasah Aliah Ali Maksum)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Fadilatus Sani

06.12.1728

telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji  
pada tanggal 14 Desember 2010

Susunan Dewan Pengaji

Nama Pengaji

Drs. Bambang Sudaryatno, MM  
NIK. 190302010

Tanda Tangan

Kusnawi, S.Kom, M. Eng  
NIK. 190302112

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

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 14 Desember 2010

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, 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.

Yogyakarta, 23 Desember 2010

Fadilatus Sani  
06.12.1728

## LEMBAR PERMATA

“Barang siapa mencari agama selain agama ISLAM, maka sekali-kali tidaklah akan diterima (agama itu) dari padanya, dan dia di akhirat termasuk orang-orang yang rugi.”

(Q.S. Ali Imran : 85)

“Maka apabila kamu menyelesaikan shalat (mu), ingatlah Allah di waktu berdiri, di waktu duduk dan di waktu berbaring. Kemudian apabila kamu telah merasa aman, maka dirikanlah shalat itu (sebagaimana biasa). Sesungguhnya shalat itu adalah kewajiban yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman.”

(Q.S. An Nisa : 103)

“Tidak ada sesuatu yang lebih baik dari akal yang diperoleh dengan ilmu, dan ilmu yang diperindah dengan kebenaran, dan kebenaran yang diperindah dengan taqwa.”

(Ulama)

“Bersyukurlah terhadap setiap ujian/cobaan yang diberikan kepada kita karena ujian merupakan ungkapan rasa sayang Allah kepada kita.

Ujian adalah sarana untuk meningkatkan keimanan kita, sesungguhnya tidak ada ujian yang melampaui batas kemampuan kita oleh karena itu yakinlah bahwa kita bisa menghadapinya melalui jalan yang telah ditunjukkan Allah kepada kita. Amin.”

(Penulis)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya yang tiada terkira sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis mengucapkan rasa terima kasih dan mempersembahkan skripsi ini kepada yang dengan tulus memberikan doa, dukungan dan bantuannya.

Terima kasih Ibu dan Ayah yang telah memberikan segalanya kepada anakmu ini, tiada cukup anakmu ini membala semua apa yang telah Ibu dan Ayah berikan...

Mas & mbak ipar ku terimakasih atas do'a dan dukungannya, maafkan adik mu ini yang suka bandel :D

Rizky Adipta Putra, Nurhayati Tarore dan Nia Lafemme terimakasih atas dukungan, bantuan dan do'a kalian, maaf sudah banyak sekali merepotkan.

Teman-teman dan juragan di warnet Qta, makasih atas dukungan moral dan spiritual semoga warnet ini tetap menjadi berkah bagi kita semua untuk mencari nafkah dan tempat berkumpul yang menyenangkan.

*Special thanks* untuk personil kost Manisse yang selalu mewanti-wanti untuk segera menyelesaikan skripsi, aku tidak akan melupakan kebaikan kalian atas bantuan dan doa nya.

*Special thanks* lagi untuk *someone special* yang bernama Yudha Pratama yang selalu mendukung dan menemaniku “*Kau Anugrah Terindah dalam Hidupku..*”

Untuk teman-temanku di S1\_SI\_6D akhirnya aku bisa lulus... Aku akan selalu merindukan masa-masa berkumpul bersama kalian.

Untuk teman-teman yang belum disebutkan, kalian semua teman terbaikku, terimakasih telah memberikan kenangan indah di Jogja, aku akan sangat merindukan kalian.

## KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum warah matullahi wabarakatuh.

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-NYA skripsi dengan judul **“Analisis dan Implementasi Module Pengakses Nilai Berbasis SMS dengan Gammu (Studi Kasus: Madrasah Aliyah Ali Maksum)”** dapat diselesaikan.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan pada program Strata-1 (S1) pada jurusan sistem informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.

Sebagai ungkapan rasa syukur dan terimakasih yang tak terhingga, karena dari awal hingga selesai penyusunan skripsi ini, penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak, yaitu berupa bantuan spirit, informasi, serta bantuan materiil dan non materiil lainnya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM., selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Emha Taufiq Luthfi, St, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ayah dan Ibu serta keluarga dirumah yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis.

4. Teman-teman dari S1\_SI\_D angkatan 2006
5. M.A Ali Maksum Krapyak Yogyakarta sebagai objek penelitian.
6. Dan masih banyak lagi teman-teman yang lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhirnya semoga laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun bagi pembaca.

Penulis sadar bahwa dalam penyusunan laporan skripsi ini, masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis dengan penuh kerendahan hati selalu mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca.

Wassalamu'alaikum, wr. wb.

Yogyakarta, 23 Desember 2010

Penulis

## DAFTAR ISI

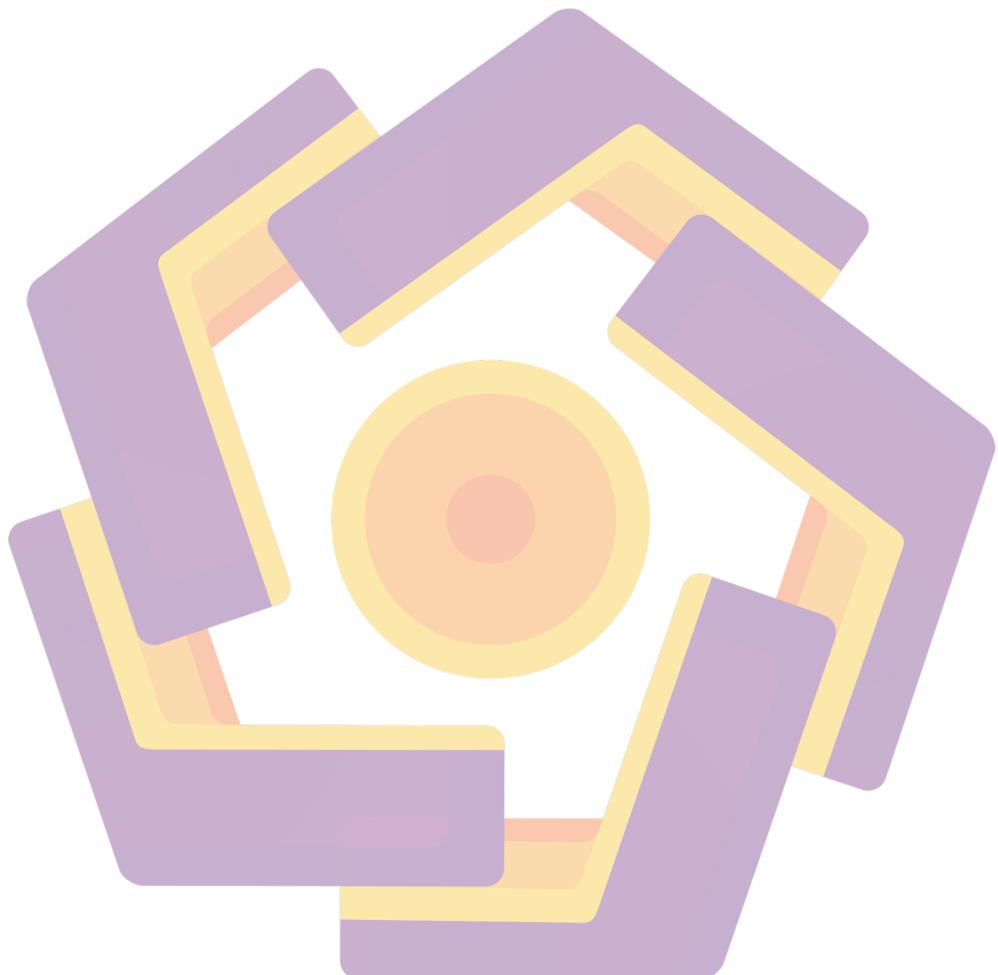
<b>HALAMAN SAMPUL .....</b>	i
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	v
<b>LEMBAR PERMATA .....</b>	vi
<b>HALAMAN PERSEMBERAHAN .....</b>	vii
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	viii
<b>DAFTAR ISI .....</b>	x
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	xv
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	xvi
<b>INTISARI .....</b>	xix
<b>ABSTRACT .....</b>	xx
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Maksud Tujuan Penelitian .....	4
1.5. Metode Penelitian .....	5
1.5.1. Metode Pengambilan Data .....	5
1.5.2. Metode Pustaka .....	5
1.5.3. Metode Perancangan Sistem .....	6
1.5.4. Metode Kearsipan .....	6
1.6. Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	8
2.1. SMS ( <i>Short Message Service</i> ) .....	8
2.2. Kelebihan SMS .....	9
2.3. Mekanisme Kerja SMS .....	10
2.3.1. Arsitektur Jaringan SMS .....	10

2.3.2. SME (Short Message Entities) .....	11
2.3.3. SMSC (Short Message Service Center) .....	11
2.3.4. SMS-GMSC .....	12
2.3.5. HLR (Home Location Register) .....	12
2.3.6. MSC (Mobile Switching Center) .....	12
2.3.7. VRL (Visitor Location Register) .....	13
2.3.8. BSS (Base Station System) .....	13
2.4. SMS Gateway .....	13
2.5. Gammu .....	15
2.5.1. Mekanisme Kerja Gammu .....	18
2.5.2. Dukungan Gammu Terhadap Handphone.....	18
2.5.3. Dasar Perintah Dalam Gammu .....	20
2.5.3.1. Perintah Mengambil SMS .....	20
2.5.3.2. Perintah Menghapus SMS .....	21
2.5.3.3. Perintah Mengirim SMS .....	22
2.5.3.4. Perintah Menyimpan SMS .....	22
2.5.3.5. SMS Daemon .....	22
2.6. Konsep Dasar Basis Data .....	23
2.6.1. Pengertian Basis Data dan Sistem Basis Data .....	23
2.6.2. Aturan atau Kekangan Dalam Basis Data .....	24
2.6.2.1. Data Redundancy .....	25
2.6.2.2. Data Inconsistency .....	25
2.6.2.3. Data Terisolasi .....	25
2.6.2.4. Security Problem .....	26
2.6.2.5. Intergrity Problem .....	26
2.7. Perangkat Lunak yang Digunakan .....	27
2.7.1. Visual Basic 6 .....	27
2.7.1.1. Menu Control Visual Basic 6 .....	28
2.7.1.2. Toolbar .....	28
2.7.1.3. Form Window .....	30
2.7.1.4. Toolbox .....	30

2.7.1.5. Project Explorer .....	32
2.7.1.6. Jendela Properties .....	32
2.7.1.7. Jendela Code .....	33
2.7.2. MySQL .....	34
2.7.3. RDBMS (Relational Database Management System) .....	34
2.7.4. Keistimewaan MySQL .....	35
2.8. Tinjauan Umum .....	36
2.8.1. Sejarah Berdiri .....	36
2.8.2. Visi, Misi dan Tujuan .....	38
2.8.3. Struktur Organisasi .....	40
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>41</b>
3.1. Pengertian Sistem .....	41
3.1.1. Identifikasi Masalah .....	41
3.1.2. Sistem Yang Sedang Berjalan .....	42
3.1.3. Analisis Sistem .....	42
3.1.3.1. Analisis Kinerja .....	42
3.1.3.2. Analisis Informasi .....	43
3.1.3.3. Analisis Ekonomi .....	44
3.1.3.4. Analisis Kontrol .....	45
3.1.3.5. Analisis Efisiensi .....	45
3.1.3.6. Analisis Pelayanan .....	46
3.1.4. Analisis Kebutuhan Sistem .....	47
3.1.4.1. Kebutuhan Perangkat Keras .....	47
3.1.4.2. Kebutuhan Perangkat Lunak .....	48
3.1.4.3. Kebutuhan Informasi .....	48
3.1.5. Analisis Kelayakan Sistem .....	49
3.1.5.1. Analisis Kelayakan Teknologi .....	49
3.1.5.2. Analisis Kelayakan Operasional .....	49
3.1.5.3. Analisis Kelayakan Ekonomi .....	50
3.1.6. Perancangan Sistem .....	58

3.1.6.1. Perancangan Proses .....	58
3.1.6.2. Flowchart Sistem .....	58
3.1.6.3. Flowchart Program .....	60
3.1.6.4. Data Flow Diagram (DFD) .....	62
3.1.7. Perancangan Basis Data .....	63
3.1.7.1. Entity Relational Diagram (ERD) .....	63
3.1.7.2. Relasi Antar Tabel .....	65
3.1.7.3. Rancangan Tabel .....	67
3.1.7.4. Desain Antarmuka .....	69
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>73</b>
4.1. Pengertian Implementasi Sistem .....	73
4.1.1. Uji Coba Sistem dan Program .....	73
4.1.1.1. Pengujian Sistem .....	73
4.1.1.2. Pengujian Program .....	78
4.1.1.3. Manual Program .....	79
4.1.1.4. Implementasi Program .....	85
4.1.1.5. Instalasi Sistem .....	90
4.1.1.6. Pemeliharaan Sistem .....	92
4.2. Pembahasan.....	93
4.2.1. Pembahasan listing.....	93
4.2.1.1. Koneksi ke database .....	93
4.2.1.2. Mengubah data siswa .....	93
4.2.2. Pembahasan basis data .....	94
4.2.2.1. Pembuatan database .....	94
4.2.2.2. Pembuatan Tabel.....	96
4.2.3. Pembahasan interface.....	98
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>102</b>
5.1. Kesimpulan .....	102

5.2. Saran .....	103
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>104</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>111</b>



## DATAR TABEL

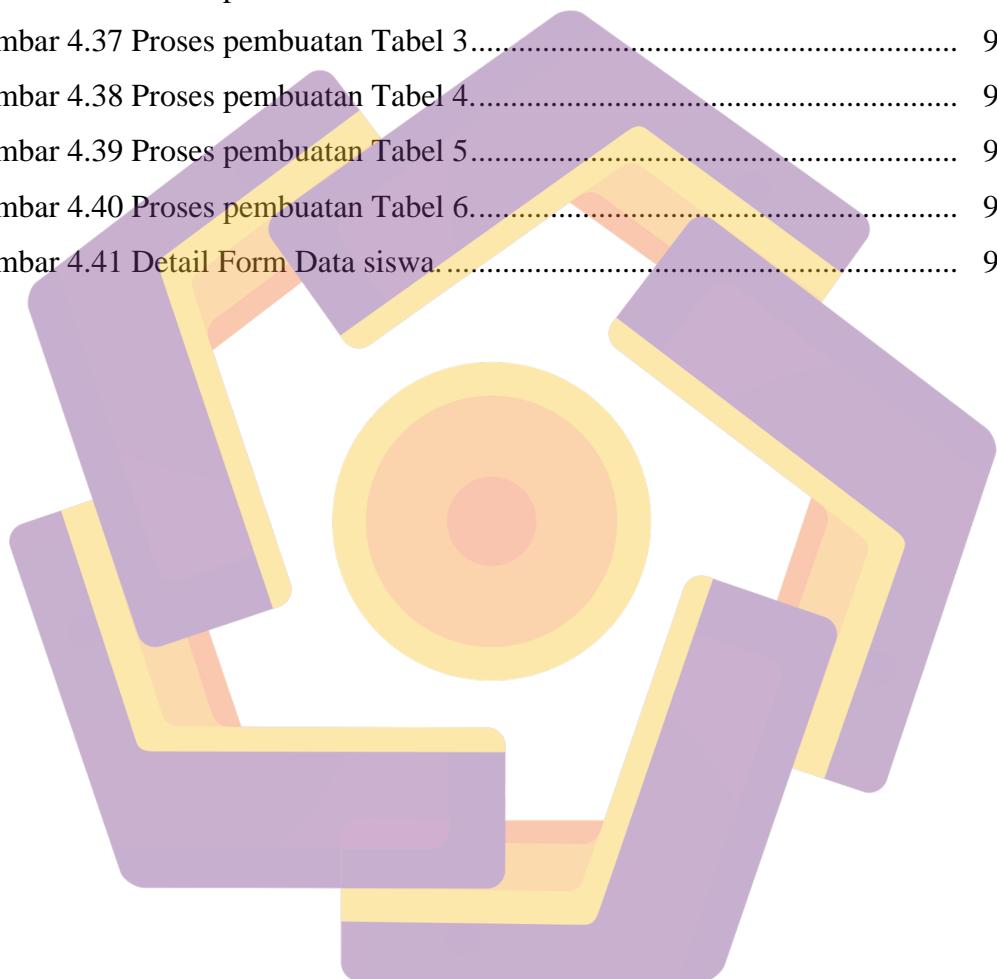
Gambar 2.1 Penjelasan Arsitektur Aplikasi SMS dengan Gammu.....	16
Gambar 2.2 Fungsi-Fungsi Toolbar .....	28
Gambar 2.3 Fungsi Tombol-Tombol pada Toolbox .....	31
Gambar 3.1 Analisis kinerja.....	43
Gambar 3.2 Analisis informasi .....	44
Gambar 3.3 Analisis ekonomi.....	44
Gambar 3.4 Analisis kontrol .....	45
Gambar 3.5 Analisis efisiensi.....	46
Gambar 3.6 Analisis Pelayanan ( <i>service</i> ). ....	47
Gambar 3.7 Analisis biaya dan manfaat .....	53
Gambar 3.8 Hasil analisis .....	57
Gambar 3.9 Rancangan Tabel Admin.....	67
Gambar 3.10 Tabel Data Nilai .....	67
Gambar 3.11 Tabel Data Siswa.....	67
Gambar 3.12 Tabel Data Matapelajaran .....	68
Gambar 3.13 Tabel Data Kelas .....	68
Gambar 3.14 Tabel Data User.....	68
Gambar 3.15 Tabel Inbox .....	68
Gambar 4.1 Keterangan Form Data Siswa.....	99

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mekanisme kerja SMS .....	10
Gambar 2.2 Arsitektur Jaringan SMS .....	11
Gambar 2.3 Mekanisme Kerja SMS Gateway pada awalnya .....	14
Gambar 2.4 Mekanisme Kerja SMS Gateway .....	14
Gambar 2.5 Arsitektur Aplikasi SMS dengan Gammu.....	16
Gambar 2.6 Mekanisme kerja Gammu .....	18
Gambar 2.7 Tipe Project Visual Basic .....	27
Gambar 2.8 Toobar Standar Visual Basic.....	28
Gambar 2.9 Jendela Form. ....	30
Gambar 2.10 Toolbox. ....	30
Gambar 2.11 Jendela Project Explorer.....	32
Gambar 2.12 Jendela Properties.....	33
Gambar 2.13 Jendela Code .....	33
Gambar 2.14 Struktur organisasi Madrasah Aliyah Ali Maksum.....	40
Gambar 3.1 Flowchart Sistem.....	59
Gambar 3.2 Flowchart Program.....	60
Gambar 3.3 DFD Level 0.....	62
Gambar 3.4 DFD Level 1.....	62
Gambar 3.5 Diagram ERD.....	64
Gambar 3.6 Relasi Antar Tabel.....	66
Gambar 3.7 Desain Form Menu Login .....	69
Gambar 3.8 Desain Form Menu Utama .....	69
Gambar 3.9 Desain Form Data Siswa.....	70
Gambar 3.10 Desain Form Data Pelajaran.....	70
Gambar 3.11 Desain Form Nilai .....	71
Gambar 3.12 Desain Form User .....	71
Gambar 3.13 Desain Form Kontrol SMS.....	72

Gambar 4.1 Format sms reques nilai raport .....	76
Gambar 4.2 Balasan sms nilai raport .....	76
Gambar 4.3 Kesalahan syntax.....	78
Gambar 4.4 Kesalahan login .....	78
Gambar 4.5 Tampilan menu Login .....	79
Gambar 4.6 Tampilan Menu Utama.....	80
Gambar 4.7 Tampilan Form Admin.....	80
Gambar 4.8 Tampilan Form Siswa .....	81
Gambar 4.9 Tampilan Form Kelas.....	81
Gambar 4.10 Tampilan Form Matapelajaran.....	82
Gambar 4.11 Tampilan Form Kelas.....	82
Gambar 4.12 Tampilan Form Nilai.....	83
Gambar 4.13 Tampilan Form Pesan.....	83
Gambar 4.14 Tampilan Menu Monitoring .....	84
Gambar 4.15 Tampilan Menu Auto Reply.....	84
Gambar 4.16 Tampilan Menu Tentang .....	85
Gambar 4.17 Pembuatan file Exe dan Package 1 .....	86
Gambar 4.18 Pembuatan file Exe dan Package 2 .....	86
Gambar 4.19 Pembuatan file Exe dan Package 3 .....	87
Gambar 4.20 Pembuatan file Exe dan Package 4 .....	87
Gambar 4.21 Pembuatan file Exe dan Package 5 .....	88
Gambar 4.22 Pembuatan file Exe dan Package 6 .....	88
Gambar 4.23 Pembuatan file Exe dan Package 7 .....	89
Gambar 4.24 Pembuatan file Exe dan Package 8 .....	89
Gambar 4.25 Pembuatan file Exe dan Package 9 .....	90
Gambar 4.26 Pembuatan file Exe dan Package 10 .....	90
Gambar 4.27 Proses instalasi program 1 .....	91
Gambar 4.28 Proses instalasi program 2.....	91
Gambar 4.29 Proses instalasi program 3.....	91
Gambar 4.30 Proses instalasi program 4.....	92
Gambar 4.31 Proses pembuatan Database 1 .....	94

Gambar 4.32 Proses pembuatan Database 2 .....	95
Gambar 4.33 Proses pembuatan Database 3 .....	95
Gambar 4.34 Proses pembuatan Database 4 .....	96
Gambar 4.35 Proses pembuatan Tabel 1 .....	96
Gambar 4.36 Proses pembuatan Tabel 2 .....	97
Gambar 4.37 Proses pembuatan Tabel 3 .....	97
Gambar 4.38 Proses pembuatan Tabel 4 .....	97
Gambar 4.39 Proses pembuatan Tabel 5 .....	98
Gambar 4.40 Proses pembuatan Tabel 6 .....	98
Gambar 4.41 Detail Form Data siswa.....	99



## INTISARI

Perkembangan teknologi yang semakin pesat seperti sekarang ini dari waktu kewaktu menghasilkan alat-alat yang serba praktis dan otomatis. Perkembangan teknologi tersebut dirancang untuk membantu mempermudah kegiatan manusia dalam menghemat waktu dan tenaga. Teknologi komunikasi yang berkembang pesat saat ini adalah teknologi telepon seluler atau telepon genggam. Teknologi ini sangat diminati masyarakat karena komunikasi bisa dilakukan dimanapun dan kapanpun. Saat ini penggunaan SMS (*Short Message Service*) oleh pelanggan GSM (*Global System for Mobile Communication*) di Indonesia meningkat dengan pesat. Hal ini disebabkan karena teknologi SMS dapat melakukan pengiriman data lebih cepat, tepat, dan akurat, serta biaya yang lebih murah.

Pada sekolah Madrasah Aliyah Ali Maksum Krupyak Yogyakarta saat ini untuk dapat mengetahui hasil studi siswa menggunakan metode pembagian raport dan pengiriman nilai siswa oleh pihak sekolah melalui pos, yang kemudian dikirimkan kepada wali murid. Sehingga bagi orang tua atau wali murid siswa yang rumahnya jauh tidak dapat langsung mengetahui hasil nilai putra-putrinya karena di perlukan waktu beberapa hari bahkan beberapa minggu untuk bisa sampai pada tujuan. Dari permasalahan tersebut di perlukan adanya solusi agar tidak terjadi adanya permasalahan baik dari pihak Madrasah maupun dari pihak wali murid. Oleh karena itu penulis tertarik untuk membuat aplikasi pengecekan nilai hasil studi siswa melalui SMS yang cenderung lebih praktis.

Teknologi SMS dapat diaplikasikan untuk menyediakan informasi nilai ujian siswa dengan menggunakan Gammu, untuk bahasa pemrograman menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0 dan MySQL sehingga mahasiswa dapat melakukan pengecekan nilai mata kuliah yang diikuti dari jarak jauh kapanpun dan di manapun melalui SMS.

**Kata kunci:** Module pengakses nilai, Gammu, Microsoft Visual Basic 6.0, MySQL.

## **ABSTRACT**

*The rapid development of technology it is today over time produce the tools and practical all automatic. The development of these technologies are designed to help facilitate human activities in saving time and effort. Rapidly growing communications technology today is mobile phone technologies or mobile phones. This technology is very interested in the community because the communication can be done anywhere, anytime. Today the use of SMS (Short Message Service) by the customer GSM (Global System for Mobile Communication) in Indonesia is growing rapidly. This is because the SMS technology can perform faster data transmission, precise, and accurate, and cost less.*

*At school Madrasah Aliyah Ali Maksum Krapyak Yogyakarta today for students to know the results of studies using the method of distribution of report cards and the delivery of student by the school by post, which is then sent to parents. So that for parents or guardians of students whose homes were distant students can not immediately know the results of his sons and daughters because of the need of a few days even weeks to get to the destination. From this problems is in need of a solution to prevent the problem from both sides of the Madrasah and parents. Therefore, interested authors to make the application checks the value of students' study results via SMS which tend to be more practical.*

*SMS technology can be applied to provide information on student test scores by using Gammu, for the programming language using Microsoft Visual Basic 6.0 and MySQL so that students can check the value of courses are followed remotely, anytime, anywhere via SMS.*

**Keywords:** The access module value, Gammu, Microsoft Visual Basic 6.0, MySQL