

**PERANCANGAN SISTEM KOMUNIKASI ANTARA PIHAK SEKOLAH
DAN WALI MURID DENGAN SMS GATEWAY
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Renda Eko Riyadi

12.11.6310

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**PERANCANGAN SISTEM KOMUNIKASI ANTARA PIHAK SEKOLAH
DAN WALI MURID DENGAN SMS GATEWAY
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Renda Eko Riyadi

12.11.6310

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN SISTEM KOMUNIKASI ANTARA PIHAK SEKOLAH DAN WALI MURID DENGAN SMS GATEWAY BERBASIS ANDROID

yang disusun oleh

Renda Eko Riyadi

12.11.6310

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 25 April 2015

Dosen Pembimbing,


Heri Sismoro, M.Kom
NIK. 190302057

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM KOMUNIKASI ANTARA PIHAK SEKOLAH
DAN WALI MURID DENGAN SMS GATEWAY
BERBASIS ANDROID**

yang disusun oleh

Renda Eko Riyadi

12.11.6310

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Maret 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Krisnawati, S. Si, MT
NIK. 190302038



Heri Sismoro, M.Kom
NIK. 190302057



Anggit Dwi Hartanto, M.Kom
NIK. 190302163



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 13 April 2016



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, 12 April 2016



Renda Eko Riyadi

NIM 12.11.6310



MOTTO

“Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil; kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik.” - Evelyn Underhill

“Mereka berkata bahwa setiap orang membutuhkan tiga hal yang akan membuat mereka berbahagia di dunia ini, yaitu; seseorang untuk dicintai, sesuatu untuk dilakukan, dan sesuatu untuk diharapkan.” - Tom Bodett

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.” (QS. Al-Insyirah,6-8)

“Pendidikan merupakan senjata paling ampuh yang bisa kamu gunakan untuk merubah dunia” - Nelson Mandela

“Bekerjalah bagaikan tak butuh uang. Mencintailah bagaikan tak pernah disakiti. Menarilah bagaikan tak seorang pun sedang menonton.” - Mark Twain

“Manusia tidak merancang untuk gagal, mereka gagal untuk merancang.”

- William J. Siegel

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada semua pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam proses pembuatan skripsi.

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan kemudahan dan jalan indah dalam berbagai keadaan yang dihadapi hamba. Semoga hamba menjadi pribadi yang lebih baik dan selalu bersyukur serta dapat membahagiakan orang-orang terdekat saya terutama orang tua saya.
2. Kedua orang tua saya ayah Sugeng Eko Trisula dan ibunda tersayang Kasmiyati.
3. Adikku tersayang Andre Puji Purwadi.
4. Keluarga besarku dari Ayah dan Ibu tersayang yang selalu mendoakan serta memberi suport dan masukan.
5. Heri Sismoro, M.Kom, yang telah membantu dalam bimbingan hingga pendadaran dan Dosen Amikom yang selalu memberikan saya ilmu baru.
6. Untuk SMK TI AIRLANGGA Samarinda yang telah mengizinkan menjadi objek penelitian skripsi ini.
7. Mas Amri yang telah banyak membantu memberi motivasi dan dukungan dalam pembuatan skripsi ini hingga dapat terselesaikan.
8. Kelas 12-S1TI-09, 12-S1TI-08 dan Sahabat *Photography* dengan berbagai karakter, berbagai suku bahasa terimakasih sudah menjadi sahabat yang setia di tanah Yogyakarta Kota pelajar ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya, penyusunan skripsi yang berjudul “Perancangan sistem komunikasi antara pihak sekolah dan wali murid dengan sms gateway berbasis android” ini digunakan sebagai salah satu syarat kelulusan dalam menyelesaikan studi pada jenjang Strata satu (S1) program studi Teknik Informatika di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Penulis mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya atas semua bantuan yang telah diberikan, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Suyanto, MM Sebagai Ketua Sekolah Tinggi Management Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT Selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Heri Sismoro, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan dorongan dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Segenap staff dan dosen STMIK Amikom Yogyakarta yang telah berbagi dan memberikan ilmunya selama kuliah.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini belum sempurna, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kemajuan dan arah lebih baik di masa yang akan datang.

Yogyakarta, 12 April 2016

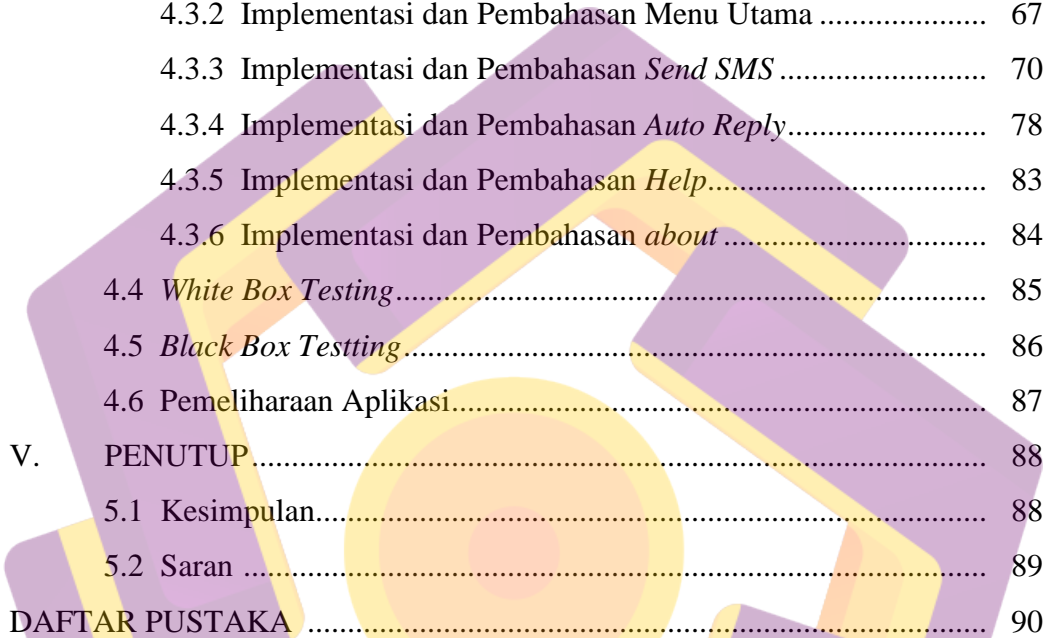
Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Analisis.....	4
1.6.2 Perancangan Sistem.....	5
1.6.3 Pembuatan Sistem	5
1.6.4 Pengujian Sistem	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
II. LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7

2.2	Pengertian <i>SMS Gateway</i>	10
2.2.1	Fungsi dan Karakteristik <i>SMS Gateway</i>	10
2.3	Gammu	11
2.4	Sistem Operasi Android	11
2.4.1	Versi Android.....	13
2.4.2	Arsitektur Android	16
2.5	UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	19
2.5.1	Use Case Diagram.....	19
2.5.2	Activity Diagram.....	20
2.5.3	Sequence Diagram.....	21
2.5.4	Class Diagram	22
2.5.5	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	23
2.6	Konsep Basis Data	24
2.6.1	Pengertian Basis Data	24
2.6.2	Tujuan Penggunaan Basis Data.....	24
2.6.3	Elemen Basis Data	25
III.	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	27
3.1	Profil Sekolah.....	27
3.1.1	Visi dan Misi	27
3.1.2	Program Keahlian.....	28
3.1.3	Manajemen Sekolah	28
3.2	Analisis Kelemahan Sistem.....	30
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem	32
3.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	32
3.3.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	33
3.3.2.1	Analisis Kebutuhan Prangkat Lunak (<i>software</i>).....	33
3.3.2.1	Analisis Kebutuhan Prangkat Keras (<i>Hardware</i>)...	34
3.4	Perancangan Sistem.....	34
3.4.1	Perancangan Basis Data	34

3.4.1.1	Rancangan Relasi antar Tabel	35
3.4.1.2	Rancangan Struktur Tabel	35
3.5	Analisis Kelayakan.....	38
3.5.1	Analisis Kelayakan Teknis.....	38
3.5.2	Analisis Kelayakan Operasional	40
3.5.3	Analisis Kelayakan Hukum.....	40
3.6	Perancangan Sistem.....	41
3.6.1	Deskripsi Sistem.....	41
3.6.2	Use Case Diagram.....	41
3.6.3	Activity Diagram.....	44
3.6.4	Sequence Diagram.....	48
3.6.5	Class Diagram	51
3.7	Rancangan Interface.....	51
3.7.1	Rancangan <i>From login</i>	52
3.7.2	Rancangan Menu Utama	53
3.7.3	Rancangan Tampilan <i>Send SMS</i>	54
3.7.4	Rancangan Tampilan <i>About dan Help</i>	55
IV.	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	56
4.1	Implementasi Database	56
4.1.1	Tabel Admin.....	56
4.1.2	Tabel Informasi	56
4.1.3	Tabel Presensi	57
4.1.4	Tabel Prakerin	57
4.1.5	Tabel SPP.....	58
4.1.6	Tabel Nilai.....	58
4.1.7	Tabel Murid.....	59
4.1.8	Tabel Wali Murid.....	59
4.2	Implementasi dan Pembahasan SMS Gateway	60
4.2.1	Implementasi dan Pembahasan <i>AutoResponse SMS</i>	60



4.2.2 Implementasi dan Pembahasan <i>AutoResponse</i> Informasi ...	62
4.2.3 Implementasi dan Pembahasan <i>AutoResponse</i> Registrasi...	64
4.3 Implementasi dan Pembahasan Aplikasi Android	66
4.3.1 Implementasi dan Pembahasan <i>Form Login</i>	66
4.3.2 Implementasi dan Pembahasan Menu Utama	67
4.3.3 Implementasi dan Pembahasan <i>Send SMS</i>	70
4.3.4 Implementasi dan Pembahasan <i>Auto Reply</i>	78
4.3.5 Implementasi dan Pembahasan <i>Help</i>	83
4.3.6 Implementasi dan Pembahasan <i>about</i>	84
4.4 <i>White Box Testing</i>	85
4.5 <i>Black Box Testing</i>	86
4.6 Pemeliharaan Aplikasi.....	87
V. PENUTUP.....	88
5.1 Kesimpulan.....	88
5.2 Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	90

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Tinjauan Pustaka <i>SMS Gateway</i>	9
Tabel 2.2 Simbol dalam <i>use case diagram</i>	19
Tabel 2.3 Simbol <i>activity diagram</i>	20
Tabel 2.4 Simbol <i>sequence diagram</i>	21
Tabel 2.5 Simbol <i>class diagram</i>	22
Tabel 2.6 Simbol ERD	23
Tabel 3.1 Analisis Kelemahan Sistem	30
Tabel 3.2 Tabel Rancangan Struktur Tabel Admin	35
Tabel 3.3 Tabel Rancangan Struktur Tabel Informasi	36
Tabel 3.4 Tabel Rancangan Struktur Tabel Murid.....	36
Tabel 3.5 Tabel Rancangan Struktur Tabel Wali Murid.....	36
Tabel 3.6 Tabel Rancangan Struktur Tabel Prakerin.....	37
Tabel 3.7 Tabel Rancangan Struktur Tabel Nilai.....	37
Tabel 3.8 Tabel Rancangan Struktur Tabel Presensi	37
Tabel 3.9 Tabel Rancangan Struktur Tabel SPP	38
Tabel 3.10 Daftar Pengguna.....	42
Tabel 3.11 Daftar Use Case	43
Tabel 4.1 Hasil Uji <i>Black Box Testing</i>	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Gambar ikon Android.....	12
Gambar 2.2	Gambar arsitektur pada sistem operasi Android	18
Gambar 3.1	Rancangan Relasi Tabel.....	35
Gambar 3.2	<i>Use Case Diagram</i>	42
Gambar 3.3	<i>Activity Diagram Send SMS</i>	45
Gambar 3.4	<i>Activity Diagram Help</i>	46
Gambar 3.5	<i>Activity Diagram About</i>	46
Gambar 3.6	<i>Activity Diagram Logout</i>	47
Gambar 3.7	<i>Activity diagram Request SMS</i>	47
Gambar 3.8	<i>Sequence Diagram Send SMS</i>	48
Gambar 3.9	<i>Sequence Diagram Help</i>	49
Gambar 3.10	<i>Sequence Diagram About</i>	49
Gambar 3.11	<i>Sequence Diagram Logout</i>	50
Gambar 3.12	<i>Sequence Request SMS</i>	50
Gambar 3.13	<i>Class Diagram</i>	51
Gambar 3.14	Halaman <i>Login</i>	52
Gambar 3.15	Menu Utama.....	53
Gambar 3.16	<i>Send SMS</i>	54
Gambar 3.17	<i>About</i>	55
Gambar 3.18	<i>Help</i>	55
Gambar 4.1	Tabel Admin.....	56
Gambar 4.2	Tabel Informasi	56
Gambar 4.3	Tabel Presensi	57
Gambar 4.4	Tabel Prakerin	57
Gambar 4.5	Tabel SPP	58
Gambar 4.6	Tabel Nilai.....	58
Gambar 4.7	Tabel Murid.....	59

Gambar 4.8 Tabel Wali Murid	59
Gambar 4.9 Informasi Nilai	60
Gambar 4.10 Informasi SPP.....	61
Gambar 4.11 Informasi Presensi.....	61
Gambar 4.12 Informasi Prakerin.....	62
Gambar 4.13 Informasi Libur	62
Gambar 4.14 Informasi Ujian	63
Gambar 4.15 Informasi Perpindahan.....	63
Gambar 4.16 Informasi Beasiswa	64
Gambar 4.17 Nomer Tidak Terdaftar.....	64
Gambar 4.18 Gagal Registrasi	65
Gambar 4.19 Halaman <i>Login</i>	67
Gambar 4.20 Menu Utama.....	70
Gambar 4.21 <i>Send SMS</i>	78
Gambar 4.22 Menu <i>Help</i>	83
Gambar 4.23 Menu <i>About</i>	84
Gamabr 4.24 <i>White Box Testing</i>	85

INTISARI

Pesatnya perkembangan smartphone yang didukung sistem operasi berbasis android dengan terkoneksi internet, dapat menghubungkan komunikasi antara manusia melalui SMS Gateway. SMS (*Short Message Service*) merupakan pengiriman pesan yang dilakukan secara bersamaan dari pihak sekolah untuk semua wali murid.

Kebutuhan akan penyediaan informasi dalam mendukung proses akademik dengan wali murid, membuat sekolah menggunakan SMS Gateway sebagai media komunikasinya. Beberapa manfaatnya seperti meningkatkan ketepatan informasi menggantikan proses cetak undangan manual dan memberi kemudahan pelayanan informasi lainnya.

Sistem ini akan menunjukan sedikit penerapan SMS Gateway dalam bentuk aplikasi android mobile yang di harapkan dapat memberikan kemudahan secara tepat dari sistem manual yang sudah ada untuk penyampaian informasi dari pihak sekolah oleh wali murid.

Kata-kunci: SMS Gateway, Aplikasi Android, Komunikasi, Sekolah, Wali murid



ABSTRACT

The rapid development of smartphones powered by the Android-based operating system connected to the Internet, it can connect the communication between humans via SMS Gateway. SMS (Short Message Service) messaging is conducted simultaneously from the school for all parents.

The need for the provision of information in supporting the process academic with parents, making schools using SMS Gateway as a medium of communication. Some of the benefits such as increasing the accuracy of the information printed invitations replace manual process and provide ease of other information services.

This system will show a little application of SMS Gateway in the form of android mobile applications are expected to provide the ease of accurately than existing manual systems for the delivery of information from the school by parents.

Keywords: *SMS Gateway, Android Applications, Comunicacion, Schools, Parents*

