

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI ANDROID  
"AMIKOM MOBILE"**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Hermawan Ramadhan**

**09.11.2689**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2013**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI ANDROID  
"AMIKOM MOBILE"**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**Hermawan Ramadhan**

**09.11.2689**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2013**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI ANDROID  
"AMIKOM MOBILE"**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Hermawan Ramadhan**

**09.11.2689**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 18 Februari 2013

**Dosen Pembimbing**

  
**Audi Sunyoto, M.Kom**

**NIK.190302052**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI ANDROID  
"AMIKOM MOBILE"**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Hermawan Ramadhan**

09.11.2689

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 26 Juli 2013

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

Andi Sunyoto, M.Kom.  
NIK. 190302052

Dony Arivus, M.Kom  
NIK.190302128

Armadyah Amborowati, S.Kom, M. Eng.  
NIK. 190302063

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 2 September 2013

**KEPALA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**  
  
Prof. Dr. M. Suyanto, MM.  
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, 2 September 2013

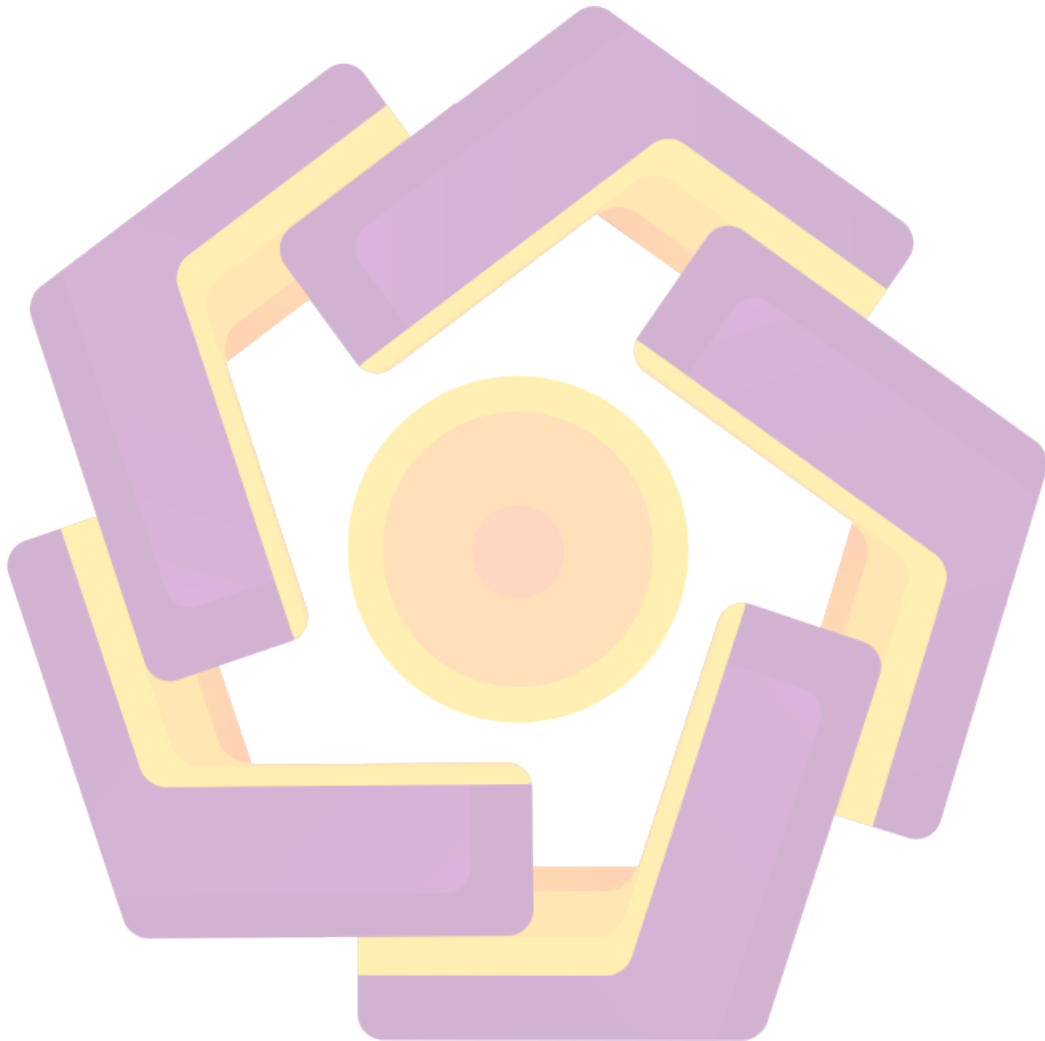
Hermawan Ramadhan

09.11.2689

## **MOTTO**

“There is a will. There is a way”

(Dimana ada kemauan disitu ada jalan)



## PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Alhamdulillah sebagai tanda rasa syukur kepada Allah sang pemilik segalanya atas segala nikmat dan karunianya sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

- Allah SWT.
- Ayah dan Ibu tercinta dengan segala dukungannya.
- Keluarga Besar STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Terima kasih Kepada :

- Bapak Andi Sunyoto, M.Kom sebagai dosen pembimbing yang mencurahkan waktu, pikiran dan kesabarannya dalam membimbing perjalanan penyusunan skripsi ini dari awal hingga akhir hingga saya mendapatkan nilai yang baik.
- Teman-teman dan rekan-rekan dari AMIKOM Innovation Center yang telah membantu dan mendukung penelitian skripsi ini.
- Teman-teman 09-S1TI-02 yang telah memberikan doa dan dukungannya sepenuh hati.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah ta'ala yang telah melimpahkan segala kebutuhan yang diperlukan selama penyusunan skripsi ini, sehingga skripsi berjudul “PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI MOBILE AMIKOM MOBILE” ini bisa terselesaikan dengan baik.

Penyusunan skripsi yang dimaksud ini, diharapkan dapat melengkapi Sistem Informasi Terpadu yang sudah ada di STMIK AMIKOM Yogyakarta, sehingga bisa lebih maksimal dalam pemanfaatan teknologi di lingkungan STMIK AMIKOM Yogyakarta, khususnya dalam peningkatan kenyamanan pengaksesan layanan online pada web STMIK AMIKOM.

Kekurangan dan ketidak sempurnaan masih dapat ditemukan agar dapat menjadi patokan kearah yang lebih baik lagi dimasa yang akan datang. Maka dari itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk melengkapi dan menyempurnakan penelitian skripsi ini.

Selebihnya permohonan maaf jika terdapat salah kata dan salah dalam penyusunan . Terima Kasih.

Yogyakarta, 2 September 2013

Hermawan Ramadhan



## DAFTAR ISI

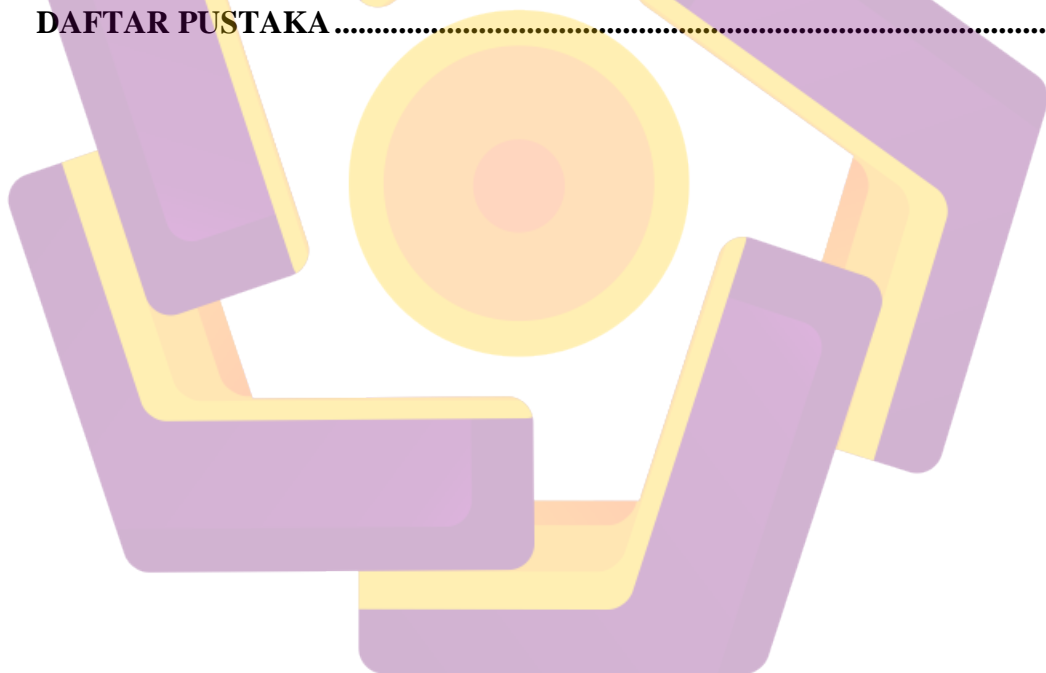
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
INTISARI.....	xvii
<i>ABSTRACT</i> .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
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 .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
2.1 Aplikasi Mobile .....	6
2.1.1 Pengertian Aplikasi Mobile .....	6
2.1.2 Jenis Aplikasi Mobile.....	6
2.2 Android .....	7
2.2.1 Pengertian Android .....	7
2.2.2 Arsitektur Android .....	8
2.2.3 Fundamental Aplikasi .....	11
2.3 Web Services .....	14

2.3.1	Pengertian Web Services .....	14
2.3.2	eXtensible Remote Procedure Call (XML-RPC).....	14
2.3.2.1	Pengertian XML-RPC .....	14
2.3.2.2	Format XML-RPC.....	16
2.4	UML (Unified Modeling Language) .....	18
2.4.1	Pengertian UML.....	18
2.4.2	Tujuan UML .....	18
2.4.3	Use Case Diagram.....	19
2.4.4	Activity Diagram.....	22
2.4.5	Sequence Diagram .....	25
2.4.6	Class Diagram .....	26
2.5	Perangkat Lunak yang Digunakan .....	28
2.5.1	Apache Web Server .....	28
2.5.2	PHP: Hypertext Preprocessor.....	28
2.5.3	Microsoft SQL Server Management Studio.....	28
2.5.4	Eclipse .....	29
2.5.5	Android SDK .....	30
2.5.6	SQLite .....	32
2.5.7	Notepad++.....	33
2.5.8	Adobe Photoshop .....	34
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>		<b>35</b>
3.1	Analisis Sistem .....	35
3.1.1	Identifikasi Masalah.....	35
3.1.2	Analisis Kebutuhan Sistem .....	35
3.1.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	36
3.1.2.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	37
3.1.2.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras.....	37
3.1.2.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	38
3.1.2.2.3	Kebutuhan Pengguna .....	39
3.1.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	39
3.1.3.1	Analisis Kelayakan Teknologi .....	39

3.1.3.2 Analisis Kelayakan Operasional .....	40
3.1.3.3 Analisis Kelayan Hukum .....	40
3.1.3.4 Analisis Kelayakan Ekonomi .....	41
3.2 Perancangan Sistem .....	41
3.2.1 Arsitektur Sistem.....	41
3.2.2 Perancangan Sistem dengan UML.....	42
3.2.1.1 Use Case Diagram .....	42
3.2.1.2 Activity Diagram .....	44
3.2.1.3 Class Diagram.....	49
3.2.1.4 Sequence Diagram .....	51
3.2.3 Rancangan Table Database SQLite.....	56
3.2.4 Perancangan Interface / Antarmuka.....	59
3.2.3.1 Perancangan Tampilan Login .....	59
3.2.3.2 Perancangan Tampilan Menu dan Konten.....	60
3.2.3.3 Perancangan Tampilan Info Kampus.....	62
3.2.3.4 Perancangan Tampilan Berita.....	63
3.2.3.5 Perancangan Tampilan Jadwal Kuliah dan Jadwal Ujian.....	64
3.2.3.6 Perancangan Tampilan Dosen.....	65
3.2.3.7 Perancangan Tampilan E-learning.....	67
3.2.3.8 Perancangan Tampilan Info KRS .....	68
3.2.3.9 Perancangan Tampilan Transkrip Nilai.....	69
3.2.3.10 Perancangan Tampilan KHS.....	68
3.2.3.11 Perancangan Tampilan Catalog Digilib .....	70
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>71</b>
4.1 Implementasi.....	71
4.1.1 Uji Coba Sistem dan Program.....	71
4.1.1.1 <i>Black Box Testing</i> .....	72
4.1.1.2 <i>White Box Testing</i> .....	73
4.1.1.3 Pengujian di Berbagai Platform Android.....	74
4.1.2 Manual Program.....	75

4.1.3	Manual Instalasi .....	79
4.1.4	Pemeliharaan Sistem .....	83
4.2	Pembahasan .....	83
4.2.1	Pembahasan Listing Program.....	83
4.2.1.1	Class LaunchActivity.java.....	83
4.2.1.2	Class MainActivity.java .....	84
4.2.1.3	Class MenuFragment.java .....	86
4.2.1.4	Class InfoKampusFragment.java .....	87
4.2.1.5	Class BeritaFragment.java.....	89
4.2.1.6	Class JadwalKuliahFragment.java .....	92
4.2.1.7	Class JadwalUjianFragment.java .....	93
4.2.1.8	Class DosenFragment.java .....	95
4.2.1.9	Class ElearningFragment.java .....	97
4.2.1.10	Class InfoKRSFragment.java .....	99
4.2.1.11	Class KHSFragment.java .....	100
4.2.1.12	Class TranskripFragment.java .....	102
4.2.1.13	Class CatalogDigilibFragment.java.....	103
4.2.1.14	Class InfoKampusDetailActivity.java .....	106
4.2.1.15	Class BeritaDetailActivity.java .....	107
4.2.1.16	Class DosenInfoPerkuliahanActivity.java.....	111
4.2.1.17	Class DosenMateriActivity.java.....	112
4.2.1.18	Class DosenNilaiActivity.java .....	114
4.2.1.19	Class ElearningMateriActivity.java .....	116
4.2.1.20	Class ServiceRequest.java.....	118
4.2.1.21	Class DatabaseHelper.java .....	120
4.2.2	Pembahasan Interface / Antarmuka .....	124
4.2.2.1	Halaman Login .....	124
4.2.2.2	Menu .....	125
4.2.2.3	Halaman Info Kampus.....	126
4.2.2.4	Halaman Berita.....	128
4.2.2.5	Halaman Jadwal Kuliah.....	129

4.2.2.6	Halaman Jadwal Ujian.....	129
4.2.2.7	Halaman Dosen .....	132
4.2.2.8	Halaman E-learning.....	134
4.2.2.9	Halaman Detail Materi E-learning .....	135
4.2.2.10	Halaman Info KRS .....	135
4.2.2.11	Halaman KHS.....	136
4.2.2.12	Halaman Transkrip Nilai .....	137
4.2.2.13	Halaman Catalog Digilib.....	137
4.2.2.14	Halaman Pengaturan.....	138
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>139</b>
5.1	Kesimpulan .....	139
5.2	Saran .....	139
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>141</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tipe Data XML-RPC .....	15
Tabel 2.2 Simbol-simbol Use Case .....	22
Tabel 2.3 Simbol-simbol Activity Diagram .....	23
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras .....	37
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Android .....	38
Tabel 3.3 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	38
Tabel 3.4 Tabel Info Kampus .....	56
Tabel 3.5 Tabel Berita .....	57
Tabel 3.6 Tabel mahasiswa .....	57
Tabel 3.7 Tabel KRS .....	57
Tabel 3.8 Tabel Dosen .....	58
Tabel 3.9 Tabel Jadwal Kuliah .....	58
Tabel 3.10 Tabel Jadwal Ujian .....	58
Tabel 4.1 Laporan Black Box Testing .....	73
Tabel 4.2 Laporan White Box Testing .....	73
Tabel 4.3 Hasil Pengujian .....	74

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen-komponen Arsitektur Android .....	8
Gambar 2.2 Contoh Use Case Diagram .....	20
Gambar 2.3 Contoh Activity Diagram .....	24
Gambar 2.4 Contoh Sequence Diagram .....	26
Gambar 2.5 Class dalam UML .....	27
Gambar 2.6 Class Diagram .....	27
Gambar 2.7 Microsoft SQL Server Management Studio .....	29
Gambar 2.8 Eclipse IDE .....	30
Gambar 2.9 Android SDK Manager .....	31
Gambar 2.10 Android Virtual Device Manager .....	32
Gambar 2.11 Notepad++ .....	33
Gambar 2.12 Adobe Photoshop .....	34
Gambar 3.1 Arsitektur Sistem Web Services .....	41
Gambar 3.2 Use Case Diagram .....	43
Gambar 3.3 Activity Diagram Info Kampus .....	44
Gambar 3.4 Activity Diagram Berita .....	45
Gambar 3.5 Activity Diagram Jadwal Kuliah .....	45
Gambar 3.6 Activity Diagram Jadwal Ujian .....	46
Gambar 3.7 Activity Diagram Dosen .....	46
Gambar 3.8 Activity Diagram Elearning .....	47
Gambar 3.9 Activity Diagram Info KRS .....	47
Gambar 3.10 Activity Diagram KHS .....	48
Gambar 3.11 Activity Diagram Transkrip .....	48
Gambar 3.12 Activity Diagram Catalog Digilib .....	49
Gambar 3.13 Rancangan Class Diagram .....	50
Gambar 3.14 Sequence Diagram Info Kampus .....	51
Gambar 3.15 Sequence Diagram Berita .....	52
Gambar 3.16 Sequence Diagram Jadwal Kuliah .....	52
Gambar 3.17 Sequence Diagram Jadwal Ujian .....	53



Gambar 3.18 Sequence Diagram Dosen .....	53
Gambar 3.19 Sequence Diagram Elearning .....	54
Gambar 3.20 Sequence Diagram Info KRS .....	54
Gambar 3.21 Sequence Diagram KHS.....	55
Gambar 3.22 Sequence Diagram Transkrip .....	55
Gambar 3.23 Sequence Diagram Digilib .....	56
Gambar 3.24 Rancangan Halaman Login .....	60
Gambar 3.25 Rancangan Tampilan Aplikasi Pada Tablet .....	60
Gambar 3.26 Rancangan Tampilan Aplikasi pada Smartphone .....	61
Gambar 3.27 Rancangan Tampilan Slide Menu Navigasi Aplikasi .....	61
Gambar 3.28 Rancangan Tampilan List Pada Info Kampus.....	62
Gambar 3.29 Rancangan Tampilan Detail Info Kampus setelah di klik.....	63
Gambar 3.30 Rancangan Tampilan List Pada Berita .....	63
Gambar 3.31 Rancangan Tampilan Detail Berita .....	64
Gambar 3.32 Rancangan Tampilan List Jadwal .....	64
Gambar 3.33 Rancangan Tampilan List Pada Dosen.....	65
Gambar 3.34 Rancangan Tampilan List Pada Dosen Ketika di Klik.....	65
Gambar 3.35 Rancangan Tampilan Info Perkuliahan dari Dosen.....	66
Gambar 3.36 Rancangan Tampilan List Materi Dosen.....	66
Gambar 3.37 Rancangan Tampilan List Nilai Dosen .....	67
Gambar 3.38 Rancangan Tampilan Elerning .....	67
Gambar 3.39 Rancangan Tampilan Detail Materi E-learning .....	68
Gambar 3.40 Rancangan Tampilan Info KRS .....	68
Gambar 3.41 Rancangan Tampilan Transkrip.....	69
Gambar 3.42 Rancangan Tampilan KHS.....	69
Gambar 3.43 Rancangan Tampilan Catalog Digilib .....	70
Gambar 4.1 LogCat Menampilkan Informasi Kesalahan pada Eclipse .....	72
Gambar 4.2 Aplikasi Berhenti Bekerja Jika Ada Kesalahan .....	72
Gambar 4.3 Login Mahasiswa .....	76
Gambar 4.4 Menu Aplikasi .....	77
Gambar 4.5 Menu Aplikasi pada Perangkat Tablet .....	78

Gambar 4.6 Pengaturan Aplikasi .....	79
Gambar 4.7 Membuka File APK Amikom Mobile.....	81
Gambar 4.8 Instalasi Aplikasi Amikom Mobile .....	81
Gambar 4.9 Proses Instalasi .....	82
Gambar 4.10 Instalasi Sukses .....	82
Gambar 4.11 Halaman Login Aplikasi .....	125
Gambar 4.12 Menu Aplikasi Saat di Klik.....	126
Gambar 4.13 Menu Aplikasi Selalu Muncul di Perangkat yang Mempunyai Layar Cukup Besar.....	126
Gambar 4.14 Halaman Info Kampus .....	127
Gambar 4.15 Halaman Detail Info Kampus.....	128
Gambar 4.16 Halaman Berita.....	128
Gambar 4.17 Halaman Detail Berita.....	129
Gambar 4.18 Halaman Jadwal Kuliah .....	130
Gambar 4.19 Halaman Jadwal Ujian .....	131
Gambar 4.20 List Dosen Pada Halaman Dosen .....	132
Gambar 4.21 Menu Pada Dosen.....	132
Gambar 4.22 Info Perkuliahan Dosen.....	133
Gambar 4.23 Materi Perkuliahan Dosen.....	133
Gambar 4.24 Nilai Perkuliahan Dosen.....	134
Gambar 4.25 Elearning pencarian Materi .....	134
Gambar 4.26 Halaman Materi Elearning .....	135
Gambar 4.27 Halaman Info KRS .....	136
Gambar 4.28 Halaman KHS .....	136
Gambar 4.29 Halaman Transkrip Nilai .....	137
Gambar 4.30 Halaman Catalog Digilib.....	137
Gambar 4.31 Halaman Pengaturan .....	138

## INTISARI

Di era informasi ini perkembangan dunia teknologi informasi dan komunikasi berkembang pesat, salah satunya adalah perkembangan dunia smartphones. Dengan cepatnya perkembangan smartphone tersebut secara langsung maupun tidak langsung akan berpengaruh terhadap dunia pendidikan di Indonesia dalam mengembangkan teknologi informasi.

Sistem informasi akademik di STMIK AMIKOM khususnya berupa layanan online (website) berperan aktif pada kegiatan penunjang kegiatan perkuliahan. Dalam perkembangannya website cukup banyak diakses melalui ponsel atau perangkat mobile. Hal tersebut memungkinkan dikembangkan aplikasi mobile untuk memudahkan penggunaan layanan sistem akademik kampus tersebut. Aplikasi yang akan dikembangkan ini menggunakan sistem operasi android yang merupakan salah satu sistem operasi mobile yang terpopuler saat ini. Pengembangan aplikasi ini juga akan menggunakan web service untuk berkomunikasi pengambilan dan pengiriman data xml. Metode web service yang digunakan adalah menggunakan metode *Remote Procedural Call* yaitu dengan metode XML-RPC.

Dari implementasi aplikasi tersebut diharapkan mahasiswa selaku pengguna layanan online STMIK AMIKOM dapat menggunakan layanan seperti info kampus, berita, melihat informasi KRS, Jadwal kuliah, jadwal ujian, elearning, dan catalog digilib akan lebih mudah pengaksesan melalui ponsel atau perangkat mobile lainnya yang berbasis sistem operasi android.

**Kata kunci :** *Aplikasi Mobile, Android, Web services.*

## **ABSTRACT**

*In this information age the development of information and communications technology are growing rapidly, one of them is development of smartphone technology. The rapidly growth of the smartphone directly or indirectly, It will affect the world of education in Indonesia in developing information technology.*

*Academic information systems in STMIK AMIKOM particular form of online services (website) take an active role in of supporting activities of college activities. In its development, many website accessible via cell phone or mobile device. It enables the development of mobile applications to facilitate the use of the campus academic system services. In this application development using the android operating system, which is one of the most popular mobile operating system now. This application development using web services technology to communicate xml data retrieval. Web service methods that will be used is the Remote Procedural Call, that is the XML-RPC method.*

*From the implementation of applications that are expected of students as users of online services STMIK AMIKOM can use services such as campus information, news, information, KRS, Class schedules, exam schedules, elearning, and Digilib catalog will be easier accessing via mobile phones or other mobile devices based on android operating system.*

**Keyword :** *Mobile Application, Android, Web serives*