

**MEMBANGUN APLIKASI ANDROID
UNTUK SISTEM AKADEMIK
(STUDI KASUS : FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN SUSKA RIAU)**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada
Jurusan Sistem Informasi

Oleh :

LILI RATMELIA
10853003988



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2014**

LEMBAR PERSETUJUAN

MEMBANGUN APLIKASI ANDROID

UNTUK SISTEM AKADEMIK

(STUDI KASUS : FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN SUSKA RIAU)

TUGAS AKHIR

Oleh :

LILI RATMELIA

10853003988

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 07 Februari 2014

Ketua Jurusan



Nesdi Evriyan Rozanda, S.Kom, M.Sc
NIP. 197104072000031001

Pembimbing



Idria Maita, S.Kom, M.Sc
NIP. 197905132007102005

LEMBAR PENGESAHAN

MEMBANGUN APLIKASI ANDROID

UNTUK SISTEM AKADEMIK

(STUDI KASUS : FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN SUSKA RIAU)

TUGAS AKHIR

Oleh :

LILI RATMELIA

10853003988

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau di Pekanbaru, pada tanggal 17 Januari 2014

Pekanbaru, 07 Februari 2014
Mengesahkan

Dekan

Dra. Hj. Yenita Morena, M.Si
NIP. 196011251985032002

Ketua Jurusan

Nesdi Evrilyan Rozanda, S.Kom, M.Sc
NIP. 197104072000031001

DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Okfalisa, S.T, M.Sc

Sekretaris : Idria Maita, S.Kom, M.Sc

Anggota I : Nesdi Evrilyan Rozanda, S.Kom, M.Sc

Anggota II : Anofrizen, M.Kom

**MEMBANGUN APLIKASI ANDROID
UNTUK SISTEM AKADEMIK
(STUDI KASUS : FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN SUSKA RIAU)**

**LILI RATMELIA
NIM : 10853003988**

Tanggal Sidang : 17 Januari 2014
Periode Wisuda : Juni 2014

Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas No. 155 Pekanbaru

ABSTRAK

Fakultas Sains dan Teknologi (FST) sekarang ini sudah menggunakan SIMAK sebagai pusat informasi akademik bagi admin, dosen dan mahasiswa (pengguna). Pengguna dapat melakukan proses pengisian KRS, melihat jadwal kuliah, dan menginputkan nilai pada SIMAK karena sistem masih berbasis website. Seiring kemajuan perkembangan teknologi, saat ini rata-rata pengguna telah menggunakan smartphone Android. Penelitian ini bertujuan untuk membangun suatu sistem informasi akademik yang berbasis android. Dengan adanya SIMAK berbasis android, diharapkan akan memudahkan mobilisasi pengguna untuk memperoleh informasi akademik secara real time langsung dari smartphone yang dimilikinya. Sistem informasi akademik berbasis android dapat membantu menyebarkan informasi akademik lebih cepat dan mudah diakses oleh akademisi. Sistem informasi akademik berbasis android dirancang menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) dan dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman java android, dirancang menggunakan IDE Eclipse, dan dengan database SQLite. Kemudian dilakukan pengujian sistem aplikasi akademik berbasis android dengan menggunakan pengujian blackbox dan UAT (*User Acceptance Test*) dengan dilakukan penyebaran kuisisioner kepada 150 orang mahasiswa yang diwakilkan oleh 5 orang per angkatan pada tiap-tiap jurusan. Dan didapat hasil bahwa sekitar 49,3 % responden setuju terhadap implementasi sistem informasi akademik berbasis android diimplementasikan pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau. Sistem informasi akademik berbasis android akan menampilkan halaman login, kemudian user dapat melihat informasi akademik berupa menu jadwal mata kuliah, mata kuliah, ruangan, dan nilai.

Kata Kunci: Android, FST, IDE Eclipse, SIMAK, SQLite, UML

**THE ANDROID APPLICATION ACADEMIC
SYSTEMS BUILD**
(CASE STUDY: FACULTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY UIN SUSKA RIAU)

LILI RATMELIA
NIM : 10853003988

Date of Final Exam: January, 17th, 2014
Graduation Ceremony Period: June 2014

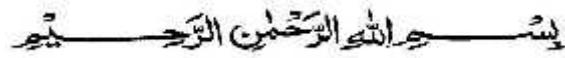
Information Systems Department
Faculty of Science and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Soebrantas Street No. 155 Pekanbaru

ABSTRACT

Faculty of Science and Technology (FST) is now already using SIMAK as an academic resource center for admins, lecturers and students (users). Users can fill courses form, obtain academic schedule, and input course assessments to SIMAK cause of website based system. Along the development progress of today's technology, among of users have used the android smartphone. This study aims to build an academic information system based on android. With SIMAK android- based, it is expected to facilitate users to obtain academic information in real time directly from its smartphone. Users do not need to open the website to obtain academic information. The android-based academic information systems can help transmitting academic information more quickly and easily accessible to users. The android -based academic information system designed using UML (Unified Modeling Language) modeling and built using the Java android programming language, designed using the Eclipse IDE, and the SQLite database. Then testing of android based academic system application using black box testing and UAT (User Acceptance Test) directed by distributing questionnaires to 150 students, which is represented by 5 people per class in each department. And we got the result that about 49.3 % of the respondents agreed to the implementation of academic information system implemented on the Android -based Faculty of Science and Technology UIN Suska Riau. The android-based academic information system will display the login page, the user can see the information such as a schedule of courses menu, course subjects, room, and course of assessment.

Keywords : *Android , Eclipse IDE , FST , SIMAK , SQLite , UML*

KATA PENGANTAR



Assalammu'alaikum wr wb.

Alhamdulillah rabbil'alamin. Puji dan syukur penulis kehadiran Allah SWT atas segala limpahan Rahmat, Karunia serta Hidayah-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Salawat besertakan salam terucap buat junjungan alam Rasulullah Muhammad SAW, karena jasa Beliau yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh ilmu pengetahuan.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis mendapat bimbingan, bantuan, dan dukungan yang sangat berarti dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Munzir Hitami, MA Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Ibu Dra. Hj. Yenita Morena M.Si, Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Nesdi Evrilyan Rozanda, S.Kom, M.Sc Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Idria Maita S.Kom, M.Sc Pembimbing Tugas Akhir saya yang telah berkenan membimbing dan meluangkan waktu, tenaga, pikiran dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak Wahyudi, ST, MT sebagai penguji I Proposal Tugas Akhir yang telah memberikan saran dan masukan dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Nesdi Evrilyan Rozanda, S.Kom, M.Sc sebagai penguji I Tugas Akhir yang telah memberikan saran dan masukan dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
7. Bapak Anofrizen, S.Kom, M.Kom sebagai penguji II Tugas Akhir yang telah memberikan saran dan masukan dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
8. Orang tuaku tercinta Ayahanda Asril dan Ibunda Afrida yang selalu memberikan doa, motivasi, bimbingan yang tiada hentinya, serta memberikan dukungan moril dan materil demi keberhasilan anak-anaknya.
9. Segenap Dosen dan Karyawan Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan yang harus diperbaiki, namun penulis berusaha untuk mencapai hasil seperti yang diinginkan. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun. Dan akhirnya penulis mengharap semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua.

Pekanbaru, 17 Januari 2014

Penulis

LILI RATMELIA
10853003988

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II.LANDASAN TEORI	6
2.1 Teknologi <i>Smartphone</i>	6
2.2 Java	7
2.3 Pengembangan Sistem Informasi	9
2.3.1 <i>System Development Life Cycle (SDLC)</i>	9
2.3.2 Analisis Sistem	10
2.3.3 Desain Sistem	10
2.3.4 Implementasi Sistem	11
2.4 <i>Object Oriented Analysis and Design (OOAD)</i>	11
2.4.1 Metodologi dalam OOAD	12
2.4.2 Teknik Pemodelan dalam OOAD	12

2.4.3	Karateristik dari Objek	12
2.4.4	Karateristik Metodologi Berorientasi Objek	14
2.4.5	Object Oriented Analysis (OOA)	15
2.4.6	Object Oriented Design (OOD).....	16
2.5	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	16
2.6	Metodologi Pengembangan Rekayasa Perangkat Lunak.....	25
2.7	Perkembangan Sistem Operasi	35
2.8	Sistem Operasi Android.....	38
2.9	Contoh Aplikasi Android Kampus	43
2.9.1	Contoh Aplikasi Android Politeknik Telkom Bandung	43
2.9.2	Contoh Aplikasi Android STIKOM PGRI Banyuwangi.....	45
2.9.3	Contoh Aplikasi Android UNIKOM.....	46
2.9.4	Contoh Aplikasi Android UPI.....	47
2.10	Perkembangan Android di Dunia.....	48
2.11	Perkembangan Android di Indonesia.....	48
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	50
3.1	Tahap Pendahuluan.....	51
3.2	Tahap Perencanaan	51
3.3	Tahap Pengumpulan Data.....	51
3.4	Tahap Analisis dan Perancangan	52
3.5	Tahap Pengujian dan Implementasi.....	53
BAB IV	ANALISIS DAN PERANCANGAN	54
4.1	Analisis Sistem	54
4.2	Identifikasi Permasalahan	54
4.3	Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.....	58
4.3.1	Halaman Login Admin.....	58
4.3.2	Halaman Login Dosen dan Pegawai	58
4.3.3	Halaman Login Mahasiswa.....	59
4.4	Analisis Sistem yang di Usulkan.....	59
4.5	Perancangan Sistem.....	60
4.5.1	<i>Use Case Diagram</i>	60
4.5.2	<i>Skenario Use Case</i>	66
4.5.3	<i>Activity Diagram</i>	68
4.5.4	<i>Class Diagram</i>	70

4.5.5	<i>Sequence Diagram</i>	71
4.6	Perancangan Database	73
4.7	Perancangan Antar Muka (<i>Interface</i>)	77
4.7.1	Halaman Login	77
4.7.2	Halaman Lupa Password	78
4.7.3	Halaman Admin	79
4.7.4	Halaman Dosen	79
4.7.5	Halaman Mahasiswa	79
BAB V	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	80
5.1	Implementasi Sistem	80
5.2	Lingkungan Implementasi	80
5.2.1	Tampilan Main Site	81
5.2.2	Tampilan Panel Admin	82
5.2.3	Tampilan Panel Dosen	94
5.2.4	Tampilan Panel Mahasiswa	99
5.2.5	Tampilan Panel Lupa Password	106
5.3	Pengujian Sistem	107
5.3.1	Lingkungan Pengujian	107
5.3.2	Pengujian Dengan Menggunakan Metode <i>Blackbox</i>	108
5.3.3	Pengujian Dengan Menggunakan <i>User Acceptance Test</i>	112
BAB VI	PENUTUP	115
6.1	Kesimpulan	115
6.2	Saran	115
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 SDLC <i>Waterfall</i>	9
2.2 <i>Activity Diagram</i>	20
2.3 Metodologi Pengembangan.....	25
2.4 Fase lingkaran pemecahan masalah	26
2.5 Model sekuensial linier	26
2.6 Prototype paradigma	29
2.7 Model RAD.....	31
2.8 Model Incremental	33
2.9 Model Spiral.....	34
2.10 Arsitektur Android	40
2.11 Aplikasi Portal Dosen	44
2.12 Aplikasi Android Politeknik Telkom Bandung	44
2.13 Tampilan aplikasi sistem akademik pada STIKOM PGRI Banyuwangi	45
2.14 Tampilan halaman yang berisi link kemasing-masing menu	46
2.15 Tampilan Login Universitas Komputer Indonesia Berbasis Android.....	47
2.16 Tampilan Silabus Online Universitas Pendidikan Indonesia	47
2.17 Grafik Pengguna Android di Dunia	48
4.1 Menu Utama SIMAK UIN Suska Riau melalui hak akses Mahasiswa ..	54
4.2 Menu Login SIMAK UIN Suska Raiu melalui hak akses mahasiswa....	55
4.3 Menu Home SIMAK UIN Suska Riau melalui hak akses mahasiswa ...	55
4.4 Menu Login SIMAK UIN Suska Riau melalui hak akses Dosen	56
4.5 Menu Home SIMAK UIN Suska Riau melalui hak akses Dosen	56
4.6 Menu Login SIMAK UIN Suska Riau melalui hak akses Admin	57
4.7 Menu Home SIMAK UIN Suska Riau melalui hak akses Admin	57
4.8 Actor Sistem.....	60
4.9 <i>Use Case Diagram</i> Admin	61
4.10 <i>Use Case Diagram</i> Dosen	62
4.11 <i>Use Case Diagram</i> Mahasiswa.....	62
4.12 <i>Activity Diagram</i> Login.....	66
4.13 <i>Activity Diagram</i> Admin.....	67

4.14	<i>Activity Diagram</i> Dosen.....	67
4.15	<i>Activity Diagram</i> Mahasiswa	68
4.16	<i>Class diagram</i> Sistem Aplikasi Akademik Berbasis Android.....	69
4.17	<i>Sequence diagram</i> login.....	70
4.18	<i>Sequence diagram</i> admin	71
4.19	<i>Sequence diagram</i> Dosen.....	72
4.20	<i>Sequence Diagram</i> Mahasiswa	73
4.21	Tampilan Halaman Login	78
4.22	Tampilan Halaman Lupa Password	78
4.23	Tampilan Halaman Admin.....	79
4.24	Tampilan Halaman Dosen.....	79
4.25	Tampilan Halaman Mahasiswa	79
5.1	Tampilan Menu <i>Login</i> pada Sistem Akademik Berbasis Android	81
5.2	Tampilan Menu Admin pada Sistem Akademik Berbasis Android.....	82
5.3	Tampilan Halaman Tambah User Pada Menu Admin	82
5.4	Formulir Tambah User Pada Admin	83
5.5	Formulir Tambah User untuk Dosen.....	84
5.6	Formulir Tambah User untuk Mahasiswa.....	85
5.7	Tampilan Halaman Revisi User	85
5.8	Tampilan Halaman Revisi User	86
5.9	Tampilan Halaman Ganti <i>Password</i>	86
5.10	Tampilan Menu Input Jadwal Kuliah.....	87
5.11	Tampilan Halaman Revisi Jadwal.....	87
5.12	Tampilan Input Mata Kuliah.....	88
5.13	Tampilan Revisi Mata Kuliah	89
5.14	Tampilan Menu Input KRS pada Halaman Admin.....	89
5.15	Tampilan Menu Revisi KRS pada Halaman Admin	90
5.16	Halaman Input Ruangan Pada Halaman Admin	91
5.17	Halaman Revisi Ruangan pada Halaman Admin.....	91
5.18	Tampilan Halaman Input Nilai pada Halaman Admin	92
5.19	Tampilan Halaman Revisi Nilai pada Halaman Admin.....	92
5.20	Tampilan Halaman Revisi Nilai pada Halaman Admin.....	93
5.21	Tampilan Menu Login Dosen pada Sistem Akademik Berbasis Android.....	94
5.22	Tampilan Menu pada Dosen	94

5.23	Tampilan Halaman Profil Dosen pada Halaman Dosen	95
5.24	Halaman <i>Setting Password</i> pada Halaman Dosen	96
5.25	Profil Dosen	96
5.26	Daftar Jadwal Kuliah	97
5.27	Daftar Mata Kuliah	97
5.28	Input Nilai	98
5.29	Pilihan Revisi Nilai Mahasiswa	98
5.30	Revisi Nilai Mahasiswa	99
5.31	Tampilan Menu Login Mahasiswa pada Sistem Akademik	100
5.32	Tampilan Menu pada Halaman Mahasiswa	100
5.33	Halaman Lihat Profil, Revisi Profil, Setting User	101
5.34	Halaman Profil User pada Menu Lihat Profil	101
5.35	Halaman Ganti Password dan Ganti Secret Kode.....	101
5.36	Halaman Setting Password dan Setting Kode Rahasia	102
5.37	Menu Jadwal Kuliah dan Jadwal KRS pada Halaman Jadwal Kuliah...	102
5.38	Halaman Jadwal Kuliah	103
5.39	Menu Input KRS dan Cetak KRS pada Halaman Input KRS	103
5.40	Menu Input KRS pada Halaman Input KRS	104
5.41	Menu Cetak KRS pada Halaman Cetak KRS	104
5.42	Halaman Mata Kuliah	105
5.43	Halaman Nilai	105
5.44	Menu Transkrip Nilai pada Halaman Nilai	106
5.45	Menu Kartu Hasil Studi pada Halaman Nilai	106
5.46	Tampilan Menu Lupa Password	107

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Tipe Diagram UML	17
2.2 Notasi <i>Use Case</i> Diagram.....	18
2.3 Simbol-simbol <i>activity diagram</i>	19
2.4 <i>Notasi Sequence Diagram</i>	21
2.5 Notasi pada Class Diagram	22
2.6 Notasi collaboration diagram	24
4.1 Deskripsi aktor	61
4.2 Skenario <i>use case</i> Admin	63
4.3 Skenario <i>use case</i> Dosen	64
4.4 Skenario <i>use case</i> mahasiswa.....	65
4.5 Keterangan <i>Sequence Diagram Login</i>	70
4.6 Keterangan <i>Sequance diagram</i> Mengelola sistem atau Admin	71
4.7 Keterangan <i>Sequance diagram</i> Dosen	72
4.8 Keterangan <i>Sequance diagram</i> Mahasiswa	73
4.9 Keterangan Tabel Bobot.....	74
4.10 Keterangan Tabel Login.....	74
4.11 Keterangan Tabel Dosen	75
4.12 Keterangan Tabel Mahasiswa	75
4.13 Keterangan Tabel mata kuliah	75
4.14 Keterangan Tabel Transkrip Nilai dan Kartu Hasil Studi	76
4.15 Keterangan Tabel Kartu Rencana Studi	76
5.1 Pengujian Blackbox	108
5.2 Contoh Kuesioner.....	112
5.3 <i>User Acceptance Test</i> Mahasiswa.....	113

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Rancangan Antarmuka Sistem Keseluruhan.....	A-1
B. Pengujian <i>Blackbox</i>	B-1
C. Form Survei Sistem Aplikasi Akademik.....	C-1