

**PENGEMBANGAN APLIKASI KRS ONLINE PADA
SMARTPHONE BERBASIS ANDROID**

Skripsi
untuk memenuhi sebagai persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1



Diajukan oleh

MOH AFFANDI LALEDAK

20100140016

Kepada

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2015

HALAMAN PENGESAHAN II
SKRIPSI
PENGEMBANGAN APLIKASI KRS ONLINE PADA
SMARTPHONE BERBASIS ANDROID

Diajukan Oleh:

MOH AFFANDI LALEDAK
20100140016

Skripsi ini telah Dipertahankan dan Disahkan di depan Dewan Penguji Program
Studi Teknologi Informasi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah

Yogyakarta

Tanggal 1 Juli 2015

Dewan Penguji:



Asroni, S.T., M.Eng.

NIK: 19740426201504123072



Haris Setyawan, S.T., M.Eng.

NIK: 19691111200004123043



Dr. Dwijoko Purbohadi, S.T., M.T.

NIK: 19680202199502123019

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak mengandung karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak mengandung karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, Allah SWT atas segala limpahan rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini penulis persembahkan kepada kedua orang tua tercinta, bapak dan ibu yang telah menemani dan membesarkan penulis serta selalu memberikan dukungan, motivasi, semangat kasih sayang dan cinta yang tulus serta doanya kepada penulis. Kakak-kaka yang luar biasa, Sofyarini, Sri Wahyuni, Sulastri, Zainnudin Rahman, Muhammad Khalik dan Moh Hussein yang selalu memberikan do'a dan dukungan moril maupun materil sehingga penulis yakin dengan segala keterbatasan yang ada, penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Syukur dan terima kasih karena kesuksesan penulis hari ini, esok dan seterusnya tidak lepas dari peran dan dukungan kalian semua. Semoga skripsi ini menjadi kado terindah yang dapat membanggakan

PRAKATA

Subhanaullah puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, Allah SWT atas segala limpahan rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Pengembangan Aplikasi KRS Online Pada Smartphone Berbasis Android*”. Shalawat serta salam tidak lupa juga penulis hanturkan kepada Nabi besar Muhammad SAW beserta para sahabatnya. Laporan skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST) pada Program Studi S1 Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan laporan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, petunjuk dan saran dari semua pihak. Maka dari itu, penulis mengucapkan rasa hormat dan ucapan terima kasih yang sedalam-dalam kepada

1. Bapak Muhammad Helmi Zain Nuri, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. Bapak Haris Setyawan, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing utama tugas akhir yang telah memberi kesempatan dan kepercayaan untuk mengembangkan *project* aplikasi Android untuk dijadikan skripsi bagi penulis serta meluangkan waktu dan sangat sabar membimbing penulis

3. Bapak Dr. Dwijoko Purbohadi, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing pendamping tugas akhir yang telah memberikan banyak sekali dukungan dan masukan yang membangun dari awal pembuatan hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Bapak Asroni, S.T., M.T. selaku dosen penguji tugas akhir yang telah banyak memberikan kritik dan saran saat ujian maupun revisi, sehingga laporan tugas akhir ini dapat menjadi lebih baik lagi dari sebelumnya.
5. Seluruh staff pengajar Jurusan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan tambahan pengetahuan kepada penulis selama perkuliahan.
6. Seluruh staff karyawan dan karyawan Jurusan Teknologi Informasi yang senantiasa membantu penulis dalam urusan administrasi maupun nilai mata kuliah selama masa perkuliahan.
7. Seluruh staff Tata Usaha Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan pelayanan terbaiknya bagi penulis.
8. Spesial untuk kedua orang tua tersayang yang telah menemani dan membesarkan penulis serta selalu memberikan dukungan, motivasi, semangat kasih sayang dan cinta yang tulus serta doanya kepada penulis
9. Kakak-kaka yang luar biasa, Sofyarini, Sri Wahyuni, Sulastri, M Zainnudin Rahmat, Muhammad Khalik dan Moh Hussein yang selalu memberikan do'a dan dukungan moril maupun materil sehingga penulis yakin dengan segala keterbatasan yang ada sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir.
10. Teman-teman jurusan Teknologi Informasi, khususnya angkatan 2010, Pawit Glewer Cinoy Dahri Fikri Tari Echv Rahmi Anis yang senantiasa

berbagi ilmu dan keceriaan selama kuliah di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

11. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu yang telah membantu penulis dalam penyusunan tugas akhir ini hingga selesai.

Penulis menyadari laporan tugas akhir yang penulis susun ini masih jauh dari kata sempurna oleh karena itu kritik serta saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan penyusunan laporan selanjutnya

INTISARI

Dunia pendidikan, proses pengisian KRS merupakan kegiatan rutin yang selalu dilakukan mahasiswa disetiap semester. Saat ini proses pengisian KRS berupa layanan *online* berbasis web. Penggunaan *website* cukup membantu mahasiswa untuk melakukan proses pengisian KRS namun masih kurang optimal karena prosesnya, mahasiswa masih mengakses *web browser* dengan memasukkan alamat *url* pada *web browser* sehingga menyita waktu bagi penggunanya.

Melihat permasalahan diatas maka perlu pengembangan sistem baru yang mampu mengatasi permasalahan tersebut. Dalam hal ini akan dikembangkan sebuah sistem dengan memanfaatkan teknologi *mobile* dengan *platform* berbasis sistem operasi Android. Sistem yang akan dikembangkan adalah Aplikasi KRS *online* berbasis Android. Pengembangan sistem, menggunakan bahasa pemograman Java yang digunakan untuk membangun aplikasi pada Android sedangkan bahasa pemograman disisi *server* menggunakan PHP dan basis data yang digunakan adalah MySQL. Metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah metodologi *Waterfall*. Aplikasi ini diharapkan dapat dijadikan sarana alternatif bagi pengguna pada saat melakukan proses pengisian KRS.

Hasil dari perancangan sistem adalah sebuah aplikasi KRS *online* berbasis Android. Dari hasil pengujian aplikasi dengan menggunakan metode *Blackbox* aplikasi KRS *online* berbasis Android dapat digunakan sebagai media alternatif kepada mahasiswa pada saat melakukan proses pengisian KRS, menampilkan hasil nilai mata kuliah semester dan memberikan informasi mengenai tanggal dibuka dan ditutupnya KRS.

Kata Kunci: *Android. KRS online. KRS berbasis Android*

ABSTRACT

World of education, KRS charging process is a routine activity that is always done by the students every semester. Currently the process KRS form of web-based online services. Enough to help students use the website to make the process of KRS, but still less than optimal because of the process, students still access the web browser by entering the URL address of the web browser so that time-consuming for users.

See above problems it is necessary to the development of a new system which is able to overcome these problems. In this case it will develop a system by utilizing mobile technology-based platform with Android operating system. The system to be developed is the Android-based applications online KRS. System development, using Java programming language used to build applications on Android while using server side programming language PHP and the database used is MySQL. System development methodology used is a Waterfall methodology. This application is expected to be used as alternative means for the user at the time of the charging process KRS.

Results of system design is an Android-based application KRS online. From the results of application testing using Blackbox method KRS online Android-based applications can be used as an alternative medium to students during the charging process KRS, showing the results of the course semester and provide information about the date of opening and closing of KRS.

Keywords: Android, KRS online, KRS-based Android

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENGESAHAN I	ii
HALAMAN PENGESAHAN II.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
INTISARI.....	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR ISTILAH	xx
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5

2.2	Landasan Teori	7
2.2.1	Aplikasi <i>Mobile</i>	7
2.2.2	Kartu Rencana Studi (KRS)	8
2.2.3	Android	8
2.2.4	Arsitektur Android	9
2.2.5	Sistem	10
2.2.6	<i>Eclipse</i>	10
2.2.7	<i>SDK (Software Development Kit)</i>	11
2.2.8	<i>ADT (Android Development Tool)</i>	12
2.2.9	<i>JDK (Java Development Kit)</i>	12
2.2.10	<i>Java</i>	12
2.2.11	Basis Data	13
2.2.12	<i>MySQL (My Structured Query Language)</i>	14
2.2.13	<i>UML (Unified Modeling Language)</i>	14
2.2.14	Desain Arsitektur Sistem	16
BAB III	18
METODOLOGI, ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	18
3.1	Metodologi Penelitian	18
3.2	Analisis Sistem	19
3.2.1	Deskripsi Sistem	19
3.2.2	Analisis Kebutuhan Pengembangan Sistem	19
3.2.3	Analisis Pengguna	20
3.2.4	Arsitektur Sistem	21

3.4	Perancangan Sistem	22
3.4.1	<i>Use Case Diagram</i>	23
3.4.2	<i>Activity Diagram</i>	24
3.4.3	<i>Class Diagram</i>	35
3.5	Perancangan <i>Database</i>	37
3.6	Perancangan Antarmuka Sistem	42
3.6.1	Rancangan Antarmuka Aplikasi <i>Android</i>	43
3.6.2	Rancangan Antarmuka <i>Website</i>	50
BAB IV		56
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		56
4.1	Hasil	56
4.2	Implementasi Sistem	56
4.2.1	Implementasi Basis data	57
4.2.2	Implementasi Antarmuka Aplikasi	60
4.2.3	Implementasi Antarmuka <i>Website</i>	68
4.3	Pengujian Sistem.....	74
4.3.1	Perangkat Pengujian	74
4.3.2	Pengujian Dasar Sistem	75
4.3.3	Pengujian Aplikasi.....	75
4.4	Kelebihan Dan Kekurangan Sistem	78
BAB V.....		79
KESIMPULAN DAN SARAN.....		79
6.1	Kesimpulan	79

6.2	Saran.....	79
	DAFTAR PUSTAKA	80
	LAMPIRAN	82

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3. 1 SDLC Model <i>Waterfall</i>	18
Gambar 3. 2 Arsitektur Sistem.....	22
Gambar 3. 3 <i>Use Case Diagram</i> Administrator.....	23
Gambar 3. 4 <i>Use Case Diagram</i> Mahasiswa	24
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Login Mahasiswa.....	25
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Proses Pengisian KRS	25
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram</i> Lihat Data KHS	26
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram</i> Lihat Transkrip Nilai.....	26
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram</i> Lihat Informasi	27
Gambar 3. 10 <i>Activity Diagram</i> Logout Mahasiswa.....	27
Gambar 3. 11 <i>Activity Diagram</i> Login Administrator	28
Gambar 3. 12 <i>Activity Diagram</i> Olah Data KRS	29
Gambar 3. 13 <i>Activity Diagram</i> Olah Data Detail KRS	29
Gambar 3. 14 <i>Activity Diagram</i> Olah Data KHS	30
Gambar 3. 15 <i>Activity Diagram</i> Olah Data Informasi	31
Gambar 3. 16 <i>Activity Diagram</i> Olah Data Mata Kuliah.....	31
Gambar 3. 17 <i>Activity Diagram</i> Olah Data PIN KRS.....	32
Gambar 3. 18 <i>Activity Diagram</i> Pengaturan Tanggal	33

Gambar 3. 19 <i>Activity Diagram</i> Olah Data Administrator	33
Gambar 3. 20 <i>Activity Diagram</i> Olah Data Mahasiswa.....	34
Gambar 3. 21 <i>Activity Diagram Logout</i> Administrator	35
Gambar 3. 22 <i>Class Diagram User</i>	36
Gambar 3. 23 <i>Class Diagram Administrator</i>	37
Gambar 3. 24 Relasi Antar Tabel.....	42
Gambar 3. 25 Rancangan Antarmuka <i>Login User</i>	43
Gambar 3. 26 Rancangan Antarmuka Halaman Utama	44
Gambar 3. 27 Rancangan Konfirmasi PIN KRS.....	44
Gambar 3. 28 Rancangan Antarmuka Konfirmasi Tahun Dan Semester	45
Gambar 3. 29 Rancangan Antarmuka Detail KRS.....	46
Gambar 3. 30 Rancangan Antarmuka Pengisian KRS.....	46
Gambar 3. 31 Rancangan Antarmuka Konfirmasi Tahun dan Semester	47
Gambar 3. 32 Rancangan Antarmuka Detail KHS	48
Gambar 3. 33 Rancangan Antarmuka <i>List Informasi</i>	48
Gambar 3. 34 Rancangan Antarmuka Detail <i>Informasi</i>	49
Gambar 3. 35 Rancangan Antarmuka <i>Transkrip Nilai</i>	49
Gambar 3. 36 Rancangan Antarmuka <i>Validasi Logout</i>	50
Gambar 3. 37 Rancangan Antarmuka <i>Login Administrator</i>	51
Gambar 3. 38 Rancangan Antarmuka <i>Home</i>	51
Gambar 3. 39 Rancangan Antarmuka Olah Data Administrator	52
Gambar 3. 40 Rancangan Antarmuka Olah Data Mahasiswa.....	52

Gambar 3. 41 Rancangan Antarmuka Olah Data Mata Kuliah.....	53
Gambar 3. 42 Rancangan Antarmuka Olah Data PIN KRS.....	53
Gambar 3. 43 Rancangan Antarmuka Olah Data KRS	54
Gambar 3. 44 Rancangan Antarmuka Olah Data KHS.....	54
Gambar 3. 45 Rancangan Antarmuka Olah Data Informasi	55
Gambar 3. 46 Rancangan Antarmuka Olah Data Pengaturan Tanggal.....	55
Gamabr 4. 1 Antarmuka Halaman <i>Login</i>	60
Gambar 4. 2 Notifikasi <i>Login</i> Gagal.....	61
Gambar 4. 3 Notifikasi <i>Username dan Password Does Not Match</i>	61
Gambar 4. 4 Halaman Menu Utama	61
Gambar 4. 5 Halaman Konfirmasi PIN KRS	62
Gambar 4. 6 Halaman Konfirmasi Tahun Ajaran/Semester	63
Gambar 4. 7 Halaman Detail KRS	63
Gambar 4. 8 Halaman Pengisian KRS	64
Gambar 4. 9 Halaman Pilihan Tahun dam Semeseter.....	65
Gambar 4. 10 Halaman Detail KHS.....	65
Gambar 4. 11 Halaman <i>List</i> Informasi.....	66
Gambar 4. 12 Halaman Detail Informasi	66
Gambar 4. 13 Halaman Transkrip Nilai	67
Gambar 4. 14 Validasi <i>Logout</i>	67
Gambar 4. 15 Halaman <i>Login</i> Administrator.....	68

53	Gambar 3.41 Rancangan Antarmuka Olah Data Mata Kuliah
53	Gambar 3.42 Rancangan Antarmuka Olah Data PIN KRS
54	Gambar 3.43 Rancangan Antarmuka Olah Data KRS
54	Gambar 3.44 Rancangan Antarmuka Olah Data KHS
55	Gambar 3.45 Rancangan Antarmuka Olah Data Informasi
55	Gambar 3.46 Rancangan Antarmuka Olah Data Pengaturan Tanggal
60	Gambar 4.1 Antarmuka Halaman Login
61	Gambar 4.2 Notifikasi Login Gagal
61	Gambar 4.3 Notifikasi Username dan Password Does Not Match
61	Gambar 4.4 Halaman Menu Utama
62	Gambar 4.5 Halaman Konfirmasi PIN KRS
63	Gambar 4.6 Halaman Konfirmasi Tahun Ajaran/Semester
63	Gambar 4.7 Halaman Detail KRS
64	Gambar 4.8 Halaman Pengisian KRS
65	Gambar 4.9 Halaman Pilihan Tahun dan Semester
65	Gambar 4.10 Halaman Detail KHS
66	Gambar 4.11 Halaman Lay Informasi
66	Gambar 4.12 Halaman Detail Informasi
67	Gambar 4.13 Halaman Transkrip Nilai
67	Gambar 4.14 Validasi Logout
68	Gambar 4.15 Halaman Logout Administrator

Gambar 4. 16 Halaman <i>Login</i> Gagal Administrator	68
Gambar 4. 17 Halaman <i>Home</i> Administrator	69
Gambar 4. 18 Halaman Pengelolaan Data KRS.....	69
Gambar 4. 19 Halaman Olah Data KHS	70
Gambar 4. 20 Halaman Olah Data Informasi.....	70
Gambar 4. 21 Halaman Olah Data Mata Kuliah	71
Gambar 4. 22 Halaman Olah Data PIN KRS	71
Gambar 4. 23 Halaman Olah Data Mahasiswa	72
Gambar 4. 24 Halaman Olah Data Administrator.....	73
Gambar 4. 25 Halaman Olah Data Pengaturan Tanggal KRS	73

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Struktur Tabel KRS.....	38
Tabel 3. 2 Struktur Tabel Detail KRS	38
Tabel 3. 3 Struktur Tabel Mahasiswa	39
Tabel 3. 4 Struktur Tabel Administrator	40
Tabel 3. 5 Struktur Tabel Data Informasi	40
Tabel 3. 6 Struktur Tabel Mata Kuliah	41
Tabel 3. 7 Struktur Tabel Pengaturan Tanggal	41
Tabel 4. 1 Tabel <i>Database</i> KRS	57
Tabel 4. 2 Tabel <i>Database</i> Detail KRS.....	57
Tabel 4. 3 Tabel <i>Database</i> Mata Kuliah	58
Tabel 4. 4 Tabel <i>Database</i> Informasi.....	58
Tabel 4. 5 Tabel <i>Database</i> Pengaturan Tanggal KRS	58
Tabel 4. 6 Tabel <i>Database</i> Administrator.....	59
Tabel 4. 7 Tabel <i>Database</i> Mahasiswa	59
Tabel 4. 8 Tabel Hasil Pengujian Perangkat Pada <i>Smartphone</i>	74
Tabel 4. 9 Tabel Hasil Pengujian Dasar Sistem.....	75
Tabel 4. 10 Tabel Hasil Pengujian Aplikasi.....	75

DAFTAR ISTILAH

ADT	: <i>Android Development Tool</i>
API	: <i>Application Programming Interface</i>
ERD	: <i>Entity Relationship Diagram</i>
FITUR	: <i>Aspek, kualitas, atau karakteristik yang menonjol atau khas.</i>
IDE	: <i>Integrated Development Environment</i>
IPK	: <i>Indeks Prestasi Kumulatif</i>
J2SE	: <i>Java 2 Standard Edition</i>
JDK	: <i>Java Development Kit</i>
JRE	: <i>Java Runtime Environment</i>
KHS	: <i>Kartu Hasil Studi</i>
KRS	: <i>Kartu Rencana Studi</i>
OOP	: <i>Object Orientasi Program</i>
PDA	: <i>Personal Digital Assistant</i>
PDF	: <i>Portable Document Format</i>
PIN	: <i>Personal Identification Number</i>
PHP	: <i>Hypertext Preprocessor</i>
SDK	: <i>Software Development Kit</i>
SDLC	: <i>System Development Life Cycle</i>
SQL	: <i>Structured Query Language</i>
UML	: <i>Unified Modeling Language</i>
URL	: <i>Uniform Resource Locator</i>
WAP	: <i>Wireless Application Protocol</i>