

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI PEMINJAMAN PADA
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
BERBASIS ANDROID
(Studi Kasus: Perpustakaan Universitas AMIKOM – TA 2016/2017)**

SKRIPSI



disusun oleh

Yusuf Bausa

13.11.7035

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI PEMINJAMAN PADA
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
BERBASIS ANDROID
(Studi Kasus: Perpustakaan Universitas AMIKOM - TA 2016/2017)**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Yusuf Bausa

13.11.7035

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI PEMINJAMAN PADA
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
BERBASIS ANDROID**

(Studi Kasus: Perpustakaan Universitas AMIOKM - TA 2016/2017)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yusuf Bausa

13.11.7035

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 09 Juni 2017

Dosen Pembimbing,



Sudarmawan, S.T., M.T.

NIK. 190302035

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI PEMINJAMAN PADA PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA BERBASIS ANDROID

(Studi Kasus: Perpustakaan Universitas AMIKOM - TA 2016/2017)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yusuf Bausa

13.11.7035

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 02 Juni 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bayu Setiaji, M.Kom.
NIK. 190302216



Ferry Wahyu Wibowo, S.Si., M.Cs.
NIK. 190302235



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 09 Juni 2017

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

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, 09 Juni 2017



Yusuf Bausa

NPM. 13.11.7035

MOTTO

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.” (QS. Al-Insyirah 94 : 6-8)

“Quality means doing it right when no one is looking.” (Henry Ford)

“Orang yang berhasil adalah orang yang tidak pernah menyerah dalam setiap usahanya, meskipun gagal berkali-kali.” (Yusuf Bausa)



PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah *Subhanahu wata'ala* Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji bagi Allah, Tuhan semesta alam Yang Maha Mengetahui. Sholawat dan salam kepada Rasulullah Muhammad *Shollallahu 'alaihi wa sallam*. Penulis ingin mempersembahkan skripsi ini kepada orang-orang yang telah banyak membantu, memberikan dorongan dan semangat secara langsung maupun tidak langsung.

Terima kasih kepada :

1. Allah *Subhanahu wata'ala*, karena hanya dengan izin dan pertolongan-Nya lah, saya dapat hidup sampai sekarang ini dan dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Orang tua serta saudara dan saudari saya yang tidak berhenti memberikan dukungan dan semangat kepada saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Sudarmawan S.T., M.T. selaku dosen pembimbing saya yang selalu memberikan bimbingan dan masukan untuk skripsi ini.
4. Seluruh teman-teman angkatan 2013 khususnya kelas 04 yang telah memberikan dorongan dan semangat agar dapat menyelesaikan skripsi dengan cepat.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji Syukur kehadirat Allah *Subhanahu wata'ala* yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini yang diberi judul “ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI PEMINJAMAN PADA PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA BERBASIS ANDROID.”

Penyusunan laporan ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan kelulusan program sarjana program studi informatika fakultas ilmu komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Skripsi ini menjelaskan tentang pencarian dan peminjaman buku pada perpustakaan Universitas Amikom Yogyakarta. Skripsi ini terbagi menjadi 5 BAB. BAB I berisi Pendahuluan, BAB II berisi Landasan Teori, BAB III berisis Analisis dan Perancangan Sistem, BAB IV berisi Implementasi dan Pembahasan, dan BAB V berisi Penutup.

Penulis yakin bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan baik. Degan mengharap ridha Allah *Subhanahu wata'ala*, semoga skripsi ini dapat berguna bagi para pembaca. Terakhir, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Yogyakarta, 09 Juni 2017

Yusuf Bausa
NPM. 13.11.7035

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.....	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB 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 Metode Penelitian.....	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.5.2 Metode Analisa.....	4
1.5.3 Metode Perancangan Data.....	5
1.5.4 Metode Pengembangan Sistem.....	5
1.5.5 Metode Pengujian Sistem.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Kajian Pustaka.....	7

2.2	Sistem	8
2.3	Sistem Informasi.....	9
2.4	Android.....	9
2.4.1	Definisi Android	9
2.4.2	Arsitektur Android	10
2.4.2.1	Linux Kernel.....	10
2.4.2.2	Library	10
2.4.2.3	Android Runtime	11
2.4.2.4	Application Framework.....	11
2.4.2.5	Application Layer	12
2.4.3	Versi Android.....	12
2.5	Perangkat yang Digunakan.....	14
2.5.1	Android SDK	14
2.5.2	Genymotion.....	14
2.5.3	Android Studio.....	14
2.5.4	Bahasa Pemrograman Java.....	15
2.6	Database	15
2.6.1	MySQL.....	15
2.6.2	JSON (<i>JavaScript Object Notation</i>).....	15
2.7	Pemodelan Sistem	16
2.7.1	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	16
2.7.1.1	<i>Use Case Diagram</i>	17
2.7.1.2	<i>Activity Diagram</i>	18
2.7.1.3	<i>Class Diagram</i>	19
2.7.1.4	<i>Sequence Diagram</i>	21

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	22
3.1 Deskripsi Singkat Organisasi	22
3.1.1 Visi dan Misi	23
1. Visi.....	23
2. Misi.....	23
3.1.2 Struktur Organisasi Perpustakaan Amikom Yogyakarta	24
3.1.2.1 Deskripsi Tugas	24
3.1.2.2 <i>Workflow</i> Alur Kerja Operasional Transaksi Resource Center...	27
3.1.2.3 <i>Flowchart</i> Sistem Informasi Resource Center	28
3.2 Analisis Sistem	28
3.2.1 Analisis PIECES	29
1. Kinerja (<i>Performance</i>).....	30
2. Informasi (<i>Information</i>).....	31
3. Ekonomi (<i>Economy</i>)	33
4. Kontrol (<i>Control</i>).....	34
5. Efisiensi (<i>Efficiency</i>).....	36
6. Pelayanan (<i>Service</i>).....	37
3.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem	38
3.2.2.1 Kebutuhan Fungsional.....	38
3.2.2.2 Kebutuhan Non-Fungsional	38
3.2.2.3 Kebutuhan Perangkat Keras	38
3.2.2.4 Kebutuhan Perangkat Lunak	39
3.3 Analisis Kelayakan Sistem	40
3.3.1 Analisis Kelayakan Teknis/Teknologi	40
3.3.2 Analisis Kelayakan Operasional	40

3.3.3	Analisis Kelayakan Hukum	40
3.4	Perancangan Sistem.....	41
3.4.1	UML.....	41
3.4.1.1	<i>Use Case Diagram</i>	41
3.4.1.2	<i>Activity Diagram</i>	41
3.4.1.3	<i>Class Diagram</i>	45
3.4.1.4	<i>Sequence Diagram</i>	47
3.5	Perancangan Interface/Tampilan.....	48
3.5.1	Rancangan Tampilan Splash Screen.....	49
3.5.2	Rancangan Tampilan Halaman Login.....	49
3.5.3	Rancangan Tampilan Halaman Daftar.....	50
3.5.4	Rancangan Tampilan Menu Utama.....	51
3.5.5	Rancangan Tampilan Menu Koleksi.....	51
3.5.6	Rancangan Tampilan Halaman Detail Buku.....	52
3.5.7	Rancangan Tampilan Menu Pinjaman.....	53
3.5.8	Rancangan Tampilan Halaman Detail Pinjaman	53
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	55
4.1	Implementasi dan Pembahasan Melihat Data Buku.....	55
4.2	Implementasi dan Pembahasan Melakukan Transaksi Peminjaman.....	75
4.3	Implementasi dan Pembahasan Melihat Data Pinjaman	85
BAB V	92
PENUTUP	92
5.1	Kesimpulan.....	92
5.2	Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	93

DAFTAR TABEL

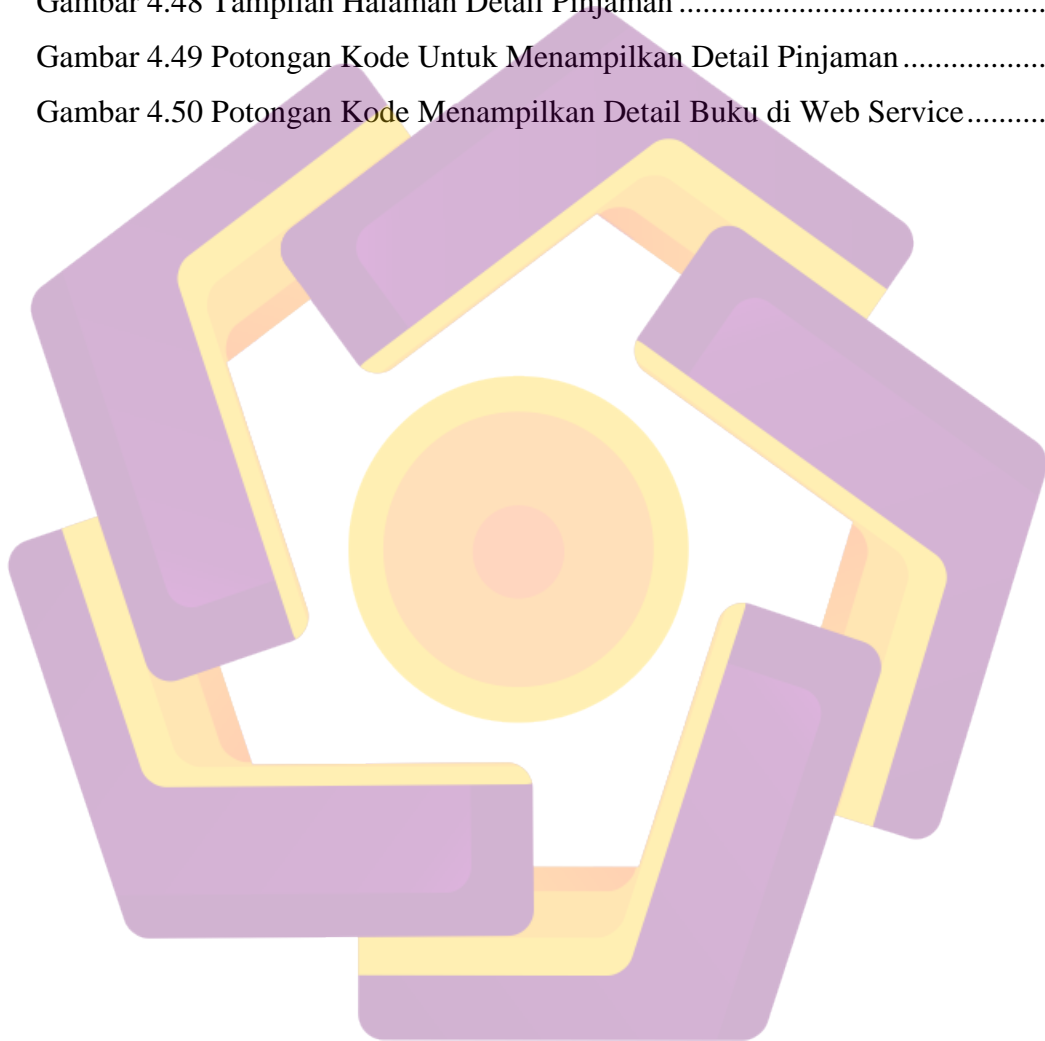
Tabel 2.1 Versi Android.....	13
Tabel 2.2 Simbol Use Case Diagram	17
Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram	19
Tabel 2.4 Simbol Class Diagram	20
Tabel 2.5 Simbol Sequence Diagram.....	21
Tabel 3.1 Workflow Alur Kerja Operasional Transaksi Resource Center.....	27
Tabel 3.2 Flowchart Sistem Informasi Resource Center	28
Tabel 3.3 Hasil Analisis Kinerja (Performance).....	30
Tabel 3.4 Hasil Analisis Informasi (Information).....	31
Tabel 3.5 Hasil Analisis Ekonomi (Economy)	33
Tabel 3.6 Hasil Analisis Kontrol (Control).....	34
Tabel 3.7 Hasil Analisis Efisiensi (Efficiency).....	36
Tabel 3.8 Hasil Analisis Layanan (Services).....	37
Tabel 3.9 Daftar Activity	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Struktur Organisasi Perpustakaan Amikom Yogyakarta	24
Gambar 3.2 Use Case Diagram.....	41
Gambar 3.3 Activity Diagram Melihat Data Buku	42
Gambar 3.4 Activity Diagram Transaksi Peminjaman	43
Gambar 3.5 Activity Diagram Melihat Data Pinjaman.....	44
Gambar 3.6 Class Diagram	46
Gambar 3.7 Sequence Diagram Melihat Data Buku.....	47
Gambar 3.8 Sequence Diagram Transaksi Peminjaman	48
Gambar 3.9 Sequence Diagram Data Pinjaman.....	48
Gambar 3.10 Rancangan Tampilan Splash Screen	49
Gambar 3.11 Rancangan Tampilan Halaman Login.....	49
Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Halaman Daftar	50
Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Menu Utama.....	51
Gambar 3.14 Rancangan Tampilan Menu Koleksi	51
Gambar 3.15 Rancangan Tampilan Halaman Detail Buku.....	52
Gambar 3.16 Rancangan Tampilan Menu Pinjaman	53
Gambar 3.17 Rancangan Tampilan Halaman Detail Pinjaman	53
Gambar 4.1 Tampilan Splash Screen	56
Gambar 4.2 Potongan Kode Untuk Menampilkan Splash Screen	56
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Login.....	57
Gambar 4.4 Potongan Kode Untuk Menampilkan Halaman Login.....	58
Gambar 4.5 Tampilan Proses Login.....	59
Gambar 4.6 Potongan Kode Untuk Proses Login	60
Gambar 4.7 Potongan Kode Untuk Menjalankan Proses Login	60
Gambar 4.8 Potongan Kode Proses Login di Web Service	61
Gambar 4.9 Menampilkan Halaman Daftar	61
Gambar 4.10 Potongan Kode Untuk Menampilkan Halaman Daftar	62
Gambar 4.11 Tampilan Proses Daftar	63

Gambar 4.12 Kode Untuk Melakukan Daftar	64
Gambar 4.13 Potongan Kode Untuk Menjalankan Proses Daftar.....	64
Gambar 4.14 Potongan Kode Proses Daftar di Web Service.....	65
Gambar 4.15 Menampilkan Halaman Menu Utama	65
Gambar 4.16 Potongan Kode Untuk Menampilkan Halaman Menu Utama	66
Gambar 4.17 Proses Pemilihan Menu Koleksi	67
Gambar 4.18 Potongan Kode Untuk Menampilkan Menu Koleksi	67
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Koleksi.....	68
Gambar 4.20 Potongan Kode Untuk Menampilkan Halaman Koleksi	69
Gambar 4.21 Proses Pencarian dan Pemilihan Buku	70
Gambar 4.22 Potongan Kode Pencarian Buku.....	70
Gambar 4.23 Potongan Kode Pemilihan Buku	71
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Detail Buku.....	71
Gambar 4.25 Potongan Kode Menampilkan Detail Buku	73
Gambar 4.26 Potongan Kode Menampilkan Detail Buku di Web Service.....	74
Gambar 4.27 Proses Pemilihan Menu Koleksi	76
Gambar 4.28 Potongan Kode Untuk Menampilkan Menu Koleksi	76
Gambar 4.29 Tampilan Halaman Koleksi.....	77
Gambar 4.30 Potongan Kode Untuk Menampilkan Halaman Koleksi.....	78
Gambar 4.31 Tampilan Pencarian dan Pemilihan Buku	79
Gambar 4.32 Potongan Kode Pencarian Buku.....	79
Gambar 4.33 Potongan Kode Pemilihan Buku	80
Gambar 4.34 Tampilan Halaman Detail Buku.....	80
Gambar 4.35 Potongan Kode Menampilkan Detail Buku	81
Gambar 4.36 Potongan Kode Menampilkan Detail Buku di Web Service.....	82
Gambar 4.37 Proses Peminjaman	82
Gambar 4.38 Potongan Kode Proses Peminjaman.....	83
Gambar 4.39 Potongan Kode Menjalankan Proses Peminjaman.....	83
Gambar 4.40 Potongan Kode Proses Peminjaman di Web Service.....	84
Gambar 4.41 Potongan Kode Untuk Menampilkan Dialog di Web Service	84
Gambar 4.42 Tampilan Proses Pemilihan Menu Pinjaman	86

Gambar 4.43 Potongan Kode Untuk Menampilkan Menu Pinjaman	86
Gambar 4.44 Tampilan Halaman Pinjaman	87
Gambar 4.45 Potongan Kode Untuk Menampilkan Halaman Pinjaman	87
Gambar 4.46 Tampilan Proses Pemilihan Buku Pinjaman	88
Gambar 4.47 Potongan Kode Untuk Menampilkan Buku Pinjaman	88
Gambar 4.48 Tampilan Halaman Detail Pinjaman	89
Gambar 4.49 Potongan Kode Untuk Menampilkan Detail Pinjaman	89
Gambar 4.50 Potongan Kode Menampilkan Detail Buku di Web Service.....	90



INTISARI

Perpustakaan Universitas AMIKOM Yogyakarta saat ini menggunakan sistem informasi berbasis komputer. Tetapi dengan adanya sistem tersebut ternyata masih belum efisien untuk mengatasi proses pencarian dan peminjaman buku oleh mahasiswa. Mahasiswa masih harus melakukan pencarian buku dan transaksi peminjaman di perpustakaan dan itu masih memakan waktu.

Sementara itu perkembangan teknologi telepon seluler saat ini berkembang sangat pesat. Salah satu jenisnya yaitu Ponsel Pintar atau lebih dikenal dengan sebutan Smartphone. Penulis memanfaatkan teknologi ini sebagai sarana atau perangkat pendukung untuk mengakses informasi pada perpustakaan Universitas Amikom Yogyakarta secara efisien.

Dengan aplikasi peminjaman berbasis android ini, diharapkan mampu meningkatkan kinerja pelayanan informasi dan transaksi peminjaman di perpustakaan Universitas Amikom Yogyakarta sehingga lebih efisien.

Kata Kunci: Aplikasi, Sistem, Sistem Informasi, Perpustakaan, Android, Smartphone.

ABSTRACT

Library of AMIKOM Yogyakarta University currently uses information systems. With the existence of a system that is still not efficient to overcome the process of searching and borrowing books by students. Students still have to do a book search and loan transaction in the library and it's still take time.

Meanwhile, the development of mobile phone technology is currently growing very rapidly. One type of Smart Phone or better known as Smartphone. The author utilizes this technology as a means or supporting tool to access information at Library of Amikom Yogyakarta University efficiently.

With this android based lending application, is expected to improve the performance of information services and borrowing transactions in Library of Amikom Yogyakarta University and more efficient.

Keywords: *Application, System, Information System, Library, Android, Smartphone.*

