

**APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS  
ANDROID PADA SMA 1 KOBA**

**SKRIPSI**



Rini Widiyanti

1611500027

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG**

**2020**

**APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS  
ANDROID PADA SMA 1 KOBA**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



Oleh :

Rini Widiyanti

1611500027

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG**

**2020**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

NIM : 1611500027

Nama : RINI WIDIYANTI

JudulSkripsi : APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS ANDROID  
PADA SMA 1 KOB

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang 15 juli 2020



Rini Widiyanti

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS *ANDROID* PADA SMA 1 KOBA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Rini Widiyanti**  
1611500027

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 15 Juli 2020

**Anggota Penguji**



**Tri Sugihartono, M.Kom**  
NIDN. 0224129301

**Dosen Pembimbing**



**Dwi Yuni Sylfania, M.Kom**  
NIDN. 0207069301

**Kaprodi Teknik Informatika**


**Chandra Kirana, M.Kom**  
NIDN. 0228108501

**Ketua Penguji**



**R Burham I. F., S.Si., M.Kom**  
NIDN. 0224048003

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 15 Juli 2020

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK INFORMATIKA  
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR**


**Ellya Helmud, M.Kom**  
NIDN. 0201027901

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan karunia-Nya, serta doa dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS ANDROID PADA SMA 1 Koba” tepat pada waktunya.

Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih atas semua doa dan bantuan yang penulis terima sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penulis ingin mengucapkan Terima Kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Ayah, Ibu, Kakak, Adik yang telah mendukung penulis baik moral maupun materi.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan ISB Atma Luhur.
4. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, S.T., M.Sc, selaku Ketua ISB Atma Luhur.
5. Bapak Chandra Kirana, M.Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika.
6. Ibu Dwi Yuny Sylfania, M.Kom, selaku dosen pembimbing.
7. Kepala SMA Negeri 1 Koba yang telah memberikan izin untuk meneliti ditempat.
8. Sahabat Masitoh, Deby, Elvin, Alm Anita, Sutianto, Ruspandi, Rizki, Mukhlis, Abi, Julio yang telah memberikan support kepada penulis.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Pangkalpinang,..... 2020

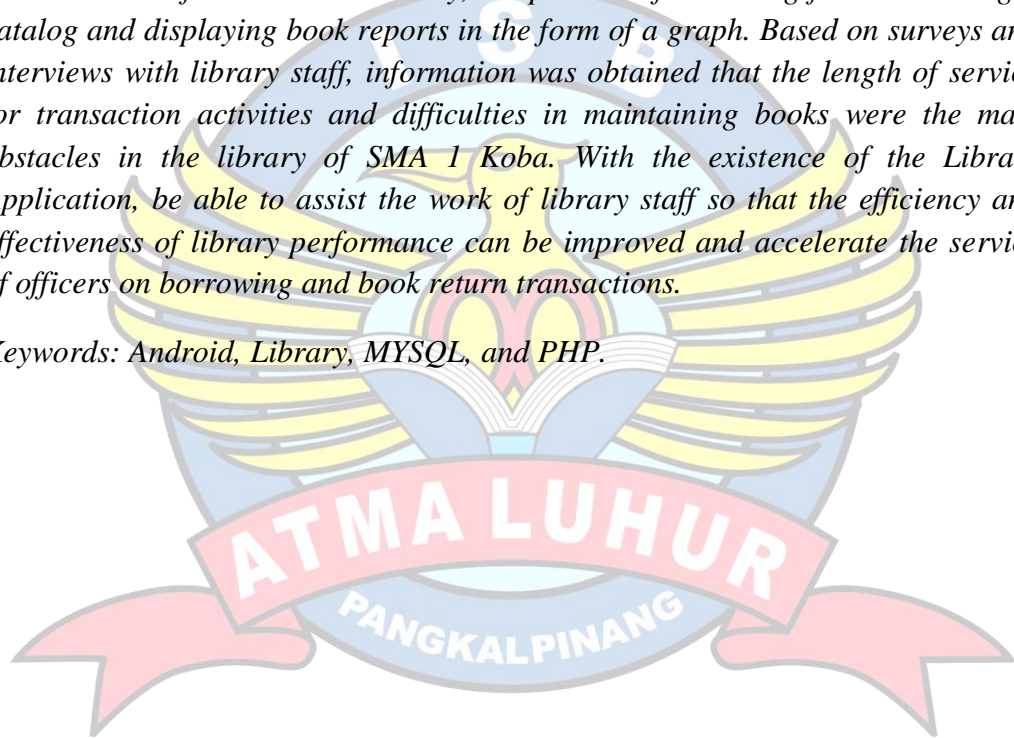


RINI WIDIYANTI

## ABSTRACT

*Android-based library application is an application development that is used to determine the transaction process that is in the library. Transactions in the library include the process of cataloging, borrowing, returning books. This android library application uses the programming language java, and PHP and uses MYSQL, this library application can handle the process of borrowing and returning books along with, maintaining master data so that it can help manage the collection of books in the library, the process of searching for books using a catalog and displaying book reports in the form of a graph. Based on surveys and interviews with library staff, information was obtained that the length of service for transaction activities and difficulties in maintaining books were the main obstacles in the library of SMA 1 Koba. With the existence of the Library Application, be able to assist the work of library staff so that the efficiency and effectiveness of library performance can be improved and accelerate the service of officers on borrowing and book return transactions.*

*Keywords: Android, Library, MYSQL, and PHP.*



## ABSTRAK

Aplikasi Perpustakaan berbasis android adalah sebuah pengembangan aplikasi yang digunakan untuk mengetahui proses transaksi yang ada pada perpustakaan. Transaksi-transaksi yang ada pada perpustakaan meliputi proses katalog, peminjaman, pengembalian buku. Aplikasi Perpustakaan android ini menggunakan bahasa pemrograman java, dan PHP serta menggunakan MYSQL, aplikasi perpustakaan ini dapat menangani proses peminjaman dan pengembalian buku beserta, maintain data master sehingga dapat membantu mengatur koleksi buku yang ada pada perpustakaan, proses pencarian buku menggunakan katalog dan menampilkan laporan buku yang berupa grafik. Berdasarkan survey dan wawancara dengan petugas perpustakaan, didapatkan informasi bahwa lamanya pelayanan terhadap kegiatan transaksi dan kesulitan dalam melakukan maintain buku yang menjadi kendala utama pada perpustakaan SMA 1 Koba. Dengan adanya Aplikasi Perpustakaan dapat membantu pekerjaan petugas perpustakaan sehingga efisiensi dan efektivitas kinerja perpustakaan dapat ditingkatkan dan mempercepat pelayanan petugas terhadap transaksi peminjaman dan pengembalian buku.

Kata kunci: Android, Perpustakaan, MYSQL, dan PHP.



## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
ABSTRACT .....	iv
ABSTRAK .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR SIMBOL .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Pengertian Sistem Informasi.....	6
2.1.1 Pengertian Sistem.....	6
2.1.2 Pengertian Informasi.....	6
2.1.3 Pengertian Sistem Informasi.....	6
2.2 Pengertian Perancangan Sistem.....	7
2.3 Pengertian Perpustakaan.....	8
2.4 Android.....	8



2.4.1	Pengertian Android.....	8
2.4.2	Android Studio.....	9
2.4.3	Android SDK.....	9
2.4.4	PHP.....	10
2.4.5	JSON.....	10
2.4.6	MySQL.....	10
2.4.7	Laravel.....	10
2.4.8	Model Prototype.....	11
2.4.9	Metode Object Oriented Programming.....	11
2.4.10	Tools Pengembangan Sistem.....	11
2.4.11	Use Case Diagram.....	12
2.4.12	Activity Diagram.....	13
2.4.13	Class Diagram.....	13
2.5	Tinjauan Studi.....	14
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>21</b>
3.1	Model Prototype.....	21
3.2	Metode Pengembangan Sistem.....	22
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>24</b>
4.1	Sejarah Organisasi.....	24
4.2	Struktur Organisasi.....	25
4.3	Visi, Misi, dan Tugas dan Wewenang.....	25
4.3.1	Visi.....	25
4.3.2	Misi.....	25
4.3.3	Tugas dan Wewenang.....	26
4.4	Analisis.....	30

4.4.1	Analisis Masalah.....	30
4.4.2	Analisis Sistem Berjalan.....	30
4.4.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	35
4.5	Perancangan Sistem.....	36
4.5.1	Sequence Diagram.....	44
4.5.2	Class Diagram.....	57
4.6	Rancangan Layar.....	58
4.6.1	Mobile.....	58
4.6.2	Web Admin.....	64
4.7	Implentasi.....	68
4.7.1	Mobile.....	68
4.7.2	Web Admin.....	74
4.8	Pengujian Black Box.....	83
4.8.1	Pengujian Black Box Android.....	83
4.8.2	Pengujian Black Box Web Admin.....	83
BAB V PENUTUP.....		85
5.1	Kesimpulan.....	85
5.2	Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA.....		121
LAMPIRAN		

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Use Case Diagram .....	12
Gambar 2.2 Activity Diagram .....	13
Gambar 2.3 Class Diagram .....	14
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Pada SMA 1 Koba .....	25
Gambar 4.2 Activity Diagram Peminjaman Buku.....	31
Gambar 4.3 Activity Diagram Pengembalian Buku .....	32
Gambar 4.4 Activity Diagram Sistem Usulan User.....	33
Gambar 4.5 Activity Diagram Sistem Usulan Admin .....	34
Gambar 4.6 Use Case <i>User/Pengguna</i> .....	37
Gambar 4.7 Use Case Admin .....	41
Gambar 4.8 <i>Sequence Diagram User Login</i> .....	45
Gambar 4.9 <i>Sequence Diagram User Pinjam</i> .....	46
Gambar 4.10 <i>Sequence Diagram User pengembalian buku</i> .....	47
Gambar 4.11 <i>Sequence Diagram User Profile</i> .....	48
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram User Logout</i> .....	49
Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram Admin Login</i> .....	50
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram Admin Tambah Data Buku</i> .....	51
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram Admin Edit Buku</i> .....	52
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram Admin Hapus Buku</i> .....	53
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram Admin Pengembalian Buku</i> .....	54
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram Admin Hapus Transaksi Peminjaman</i> .....	55
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram Admin Logout</i> .....	56
Gambar 4.20 <i>Class Diagram</i> .....	57
Gambar 4.21 Rancangan Layar Menu Utama <i>User</i> .....	58
Gambar 4.22 Rancangan Layar Detail Buku.....	59
Gambar 4.23 Rancangan Layar Transaksi .....	60
Gambar 4.24 Rancangan Layar <i>Profile</i> .....	61
Gambar 4.25 Rancangan Layar <i>Login</i> .....	62
Gambar 4.26 Rancangan <i>Register</i> .....	63

Gambar 4.27 Rancangan Layar <i>Login</i> Admin.....	64
Gambar 4.28 Rancangan Layar Halaman Utama .....	64
Gambar 4.29 Rancangan Layar Data User.....	65
Gambar 4.30 Rancangan Layar Data Buku.....	65
Gambar 4.31 Rancangan Layar <i>Edit</i> Data Buku .....	65
Gambar 4.32 Rancangan Layar Tambah Data Buku .....	66
Gambar 4.33 Rancangan Layar Data Peminjaman Buku.....	67
Gambar 4.34 Rancangan Layar Data Pengembalian Buku .....	67
Gambar 4.35 Tampilan Layar <i>Login</i> .....	68
Gambar 4.36 Tampilan Layar Menu Utama <i>User</i> .....	69
Gambar 4.37 Tampilan Layar Detail Buku.....	70
Gambar 4.38 Tampilan Layar Transaksi.....	71
Gambar 4.39 Tampilan Layar <i>Profile</i> .....	72
Gambar 4.40 Tampilan Layar <i>Register</i> .....	73
Gambar 4.41 Tampilan Layar <i>Login</i> Admin.....	74
Gambar 4.42 Tampilan Layar Halaman Utama .....	75
Gambar 4.43 Tampilan Layar Data <i>User</i> .....	76
Gambar 4.44 Tampilan Layar Data Buku.....	77
Gambar 4.45 Tampilan Layar <i>Edit</i> Data buku .....	78
Gambar 4.46 Tampilan Layar Tambah Data Buku .....	79
Gambar 4.47 Tampilan Layar Data Peminjaman Buku.....	80
Gambar 4.48 Tampilan Layar Data Pengembalian Buku .....	81
Gambar 4.49 Tampilan Layar <i>Register</i> Admin .....	82

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Deskripsi Use Case <i>Register</i> .....	45
Tabel 4.2 Deskripsi Use Case <i>Login</i> .....	46
Tabel 4.3 Deskripsi Use Case Peminjaman Buku .....	47
Tabel 4.4 Deskripsi Use Case Pengembalian Buku.....	47
Tabel 4.5 Deskripsi Use Case <i>Profile</i> .....	48
Tabel 4.6 Deskripsi Use Case <i>Logout</i> .....	48
Tabel 4.7 Deskripsi <i>Usecase Admin Login</i> .....	49
Tabel 4.8 Deskripsi <i>Usecase Admin Buku</i> .....	50
Tabel 4.9 Deskripsi <i>Usecase Admin Transaksi</i> .....	51
Tabel 4.10 Deskripsi <i>Usecase Admin Logout</i> .....	52
Tabel 4.11 Pengujian <i>Black Box Web Admin</i> .....	91



## DAFTAR SIMBOL

### 1. Activity Diagram



#### *Start Point*

Menggambarkan awal dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.



#### *End Point*

Menggambarkan akhir dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.



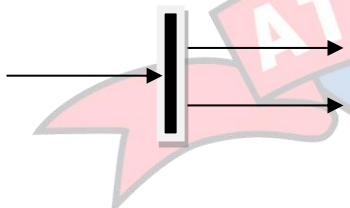
#### *Activity State*

Menggambarkan suatu proses / kegiatan bisnis.



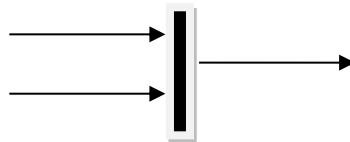
#### *Decision Points*

Menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, true atau false.



#### *Fork*

Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan sebuah aktivitas dan diikuti oleh dua atau lebih aktivitas yang harus dikerjakan.



#### *Join*

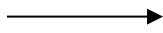
Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan dua atau lebih aktivitas yang sudah dilakukan dan menghasilkan sebuah aktivitas.



#### *Guards*

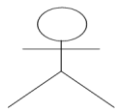
Sebuah kondisi benar sewaktu melewati sebuah transisi, harus konsisten dan tidak overlap.

*Transition*



Menggambarkan aliran perpindahan control antara state.

2. *Use Case Diagram*



*Actor*

Abstraksi dari orang atau sistem yang mengaktifkan fungsi dari use case.



*Use Case*

Menggambarkan proses sistem dari perpektif pengguna (user).



*Relasi/Asosiasi*

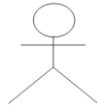
Menggambarkan hubungan antara actor dengan use case.

<< include >>



Asosiasi yang termasuk didalam *use case* lain, yang bersifat harus dilakukan bila *use case* lain tersebut dilakukan.

### 3. Sequence Diagram



#### *Actor*

Menggambarkan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem.



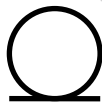
#### *Boundary*

Sebuah obyek yang menjadi penghubung antara user dengan sistem. Contohnya window, dialogue box atau screen (tampilan layar).



#### *Control*

Suatu obyek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas.



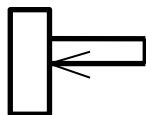
#### *Entity*

Menggambarkan suatu objek yang berisi informasi kegiatan yang terkait yang tetap dan disimpan kedalam suatu database.



#### *Object Message*

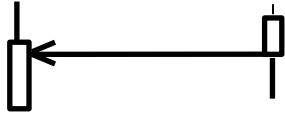
Menggambarkan pengiriman pesan dari sebuah objek ke objek lain.



#### *Recursive*

Sebuah obyek yang mempunyai sebuah operation kepada dirinya sendiri.





*Return Message*

Menggambarkan pesan/hubungan antar objek, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.



*Lifeline*

Garis titiktitik yang terhubung dengan obyek, sepanjang lifeline terdapat activation.



*Activation*

Activation mewakili sebuah eksekusi operasi dari obyek, panjang kotak ini berbanding dengan durasi aktivasi sebuah operasi.

