

Naskah Publikasi

**MEMBANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN ONLINE
BERBASIS MOBILE ANDROID
(Studi kasus Universitas Teknologi Yogyakarta)**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
Mencapai derajat Sarjana S-1 Program Studi Informatika**



Disusun oleh:

Agin Supriyatna
5130411414

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA
2020**

Naskah Publikasi

**MEMBANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN ONLINE
BERBASIS MOBILE ANDROID
(Studi kasus Universitas Teknologi Yogyakarta)**

Disusun oleh:
Agin Supriyatna
5130411414

Pembimbing

Dr.Enny Itje Sela, S.Si., M.Kom

Tanggal:

MEMBANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN ONLINE BERBASIS MOBILE ANDROID

(Studi kasus Universitas Teknologi Yogyakarta)

Agin Supriyatna, Dr.Enny Itje Sela, S.Si., M.Kom

Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro

Universitas Teknologi Yogyakarta

Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta

E-mail : theaagin@gmail.com ennysela@uty.ac.id

INTISARI

Perpustakaan merupakan tempat yang dipergunakan sebagai salah satu pusat informasi, sumber ilmu pengetahuan, penelitian, rekreasi, pelestarian khasanah budaya bangsa, serta memberikan berbagai layanan jasa lainnya. Dari hasil observasi yang dilakukan, pengolahan koleksi secara umum di perpustakaan Universitas Teknologi Yogyakarta, Sebenarnya sudah memiliki aplikasi perpustakaan yang sudah memiliki system yang efisien untuk menginputkan dan membaca kode koleksi perpustakaan (buku, majalah, jurnal, dsb), serta daftar hadir keanggotaan pengunjung di perpustakaan tersebut. Akan tetapi aplikasi tersebut di buat oleh pihak ketiga pada sebelumnya, sehingga terjadi kerusakan system yang tidak dapat di atasi oleh pihak petugas perpustakaan universitas teknologi yogyakarta. Agar penginputan, pencarian koleksi dan pembookingan buku oleh petugas dan anggota perpustakaan dapat dilakukan dengan cepat. Tujuan penelitian yang dilakukan di Perpustakaan UTY adalah merancang dan membangun aplikasi sistem untuk mendukung kebutuhan informasi pada proses absensi dan penginputan buku perpustakaan di perpustakaan Universitas Teknologi Yogyakarta. Metodologi Dalam proses penelitian dengan observasi secara langsung proses peminjaman buku yang terjadi di perpustakaan UTY, wawancara dengan salah satu karyawan untuk mencari informasi secara valid perihal kegiatan secara detail di perpustakaan UTY. Hasil dari penelitian yang dilakukan berupa aplikasi berbasis android yang dapat mengolah peminjaman buku secara mobile, mengetahui informasi buku tanpa datang ke perpustakaan, dan admin perpustakaan dapat melakukan pengelolaan buku secara mandiri melalui website yang telah disediakan.

Kata Kunci: Perpustakaan, Android, Sistem

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perpustakaan merupakan tempat yang dipergunakan sebagai salah satu pusat informasi, sumber ilmu pengetahuan, penelitian, rekreasi, pelestarian khasanah budaya bangsa, serta memberikan berbagai layanan jasa lainnya.

Demikian juga di perpustakaan Universitas Teknologi Yogyakarta, perpustakaan dijadikan sebagai sarana untuk saling berlomba mencari informasi dan sumber belajar mahasiswa. Beberapa mahasiswa memanfaatkan perpustakaan untuk mencari referensi berkenaan tugas yang diberikan oleh dosen atau pun mencari referensi untuk menyelesaikan tugas akhir. Tugas-tugas yang diberikan oleh dosen tersebut, para mahasiswa termotivasi untuk mengunjungi perpustakaan guna memperoleh hasil belajar yang maksimal.

Dari fakta yang diperoleh melalui observasi, maka diperlukan perhatian khusus untuk mengatasi kendala yang tampak begitu jelas. Oleh karena itu, perlu adanya kerja sama antara pihak universitas dengan pustakawan guna memajukan perpustakaan perguruan tinggi ini. Hal ini diharapkan dapat memicu tingkat prestasi belajar mahasiswa dan peran perpustakaan sebagai penyedia sarana ilmu pengetahuan dan informasi. Dari hasil observasi yang dilakukan, pengolahan koleksi secara umum

di perpustakaan Universitas Teknologi Yogyakarta, Sebenarnya sudah memiliki aplikasi perpustakaan yang sudah memiliki system yang efisien untuk menginputkan dan membaca kode koleksi perpustakaan (buku, majalah, jurnal, dsb), serta daftar hadir keanggotaan pengunjung di perpustakaan tersebut. Akan tetapi aplikasi tersebut di buat oleh pihak ketiga pada sebelumnya, sehingga terjadi kerusakan system yang tidak dapat di atasi oleh pihak petugas perpustakaan universitas teknologi yogyakarta. Agar penginputan, pencarian koleksi dan pembookingan buku oleh petugas dan anggota perpustakaan dapat dilakukan dengan cepat maka dibutuhkan media yang dapat mendukung untuk penginputan kode buku dan pembookingan buku tersebut yaitu dengan menggunakan aplikasi android untuk pembookingan bukunya.

Penggunaan aplikasi di perpustakaan universitas teknologi yogyakarta ini tidak bekerja secara maksimal untuk masalah penginputan data-data buku dan juga metoda absensi pengunjung dan pencarian nomer anggota kurang efisien dan kurang cepat. Untuk penggunaan android sendiri untuk mempermudah anggota perpustakaan dalam hal membooking buku diluar lingkungan perpustakaan. Oleh sebab itu masih banyak kekurangan yang terdapat pada pengolahan perpustakaan di Universitas Teknologi Yogyakarta. Kelemahan-

kelemahan dalam pengolahan menjadi acuan untuk memperoleh kinerja system yang sistematis. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka Judul yang diangkat untuk membahas masalah tersebut dalam laporan Tugas Akhir ini adalah : *“Membangun Aplikasi Perpustakaan Online Berbasis Mobile Android”*

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dituliskan di atas dapat dituliskan beberapa rumusan masalah antara lain :

- a Mengidentifikasi sistem yang mampu menangani penginputan, pencarian koleksi dan pembookingan buku di perpustakaan Universitas Teknologi Yogyakarta.
- b Mengukur tingkat efisinsi penggunaan aplikasi android dalam membantu proses booking buku di perpustakaan Universitas Teknologi Yogyakarta.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditulis, batasan masalah yang dapat diambil antara lain :

- a Sistem yang dibangun menggunakan 2 platform yaitu website dan android
- b Untuk proses android hanya digunakan oleh anggota perpustakaan untuk mencari informasi data buku, peminjaman buku, pegembalian informasi, dan informas pemberitahuan denda, apabila pengembali buku mengalami keterlambatan.
- c Untuk proses website hanya digunakan oleh admin perpustakaan untuk memproses peminjaman, pendaftaran, penentuan denda dari peminjaman, dan stok buku.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam pembuatan sistem yaitu :

- a. Bagaimana membangun sistem yang mampu menangani penginputan, pencarian koleksi dan pembookingan buku di perpustakaan Universitas Teknologi Yogyakarta.
- b. Bagaimana membangun sistem yang mampu menangani penginputan, pencarian koleksi dan pembookingan buku di perpustakaan Universitas Teknologi Yogyakarta.

2. KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian yang dilakukan oleh Parmawati (2016), dengan tema Aplikasi online public access cataloque (opac) Berbasis android sebagai perangkat lunak aplikasi Online Public Access Catalogue (OPAC) berbasis android. Jenis penelitian ini merupakan Research and Development (R & D) dengan metode pengembangan menggunakan model prototyping.

Pengembangan sistem informasi layanan audio visual berbasis video streaming.

Penelitian yang dilakukan oleh baskoro dan alfarizi (2017) yang bertema Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Universitas Trilogi Berbasis Website membahas tentang Perpustakaan merupakan salah satu hal yang penting dalam menunjang bidang pendidikan, meningkatkan minat baca diharapkan mampu membuat bangsa ini lebih baik. Kurangnya minat baca menjadi salah satu faktor bangsa ini menjadikan penghambat untuk perkembangan dan pola pikir dalam dunia pendidikan, dengan adanya perpustakaan berbasis website ini di harapkan dapat meningkatkan minat baca untuk menunjang pola pikir yang lebih kreatif, inovatif serta menjadikan membaca sebagai sebuah keharusan pada kehidupan sehari – hari. Pada penelitian ini dibangun Sistem Perpustakaan berbasis website sehingga mudah diakses oleh pembaca dan diharapkan mampu meningkatkan minat baca bagi semua kalangan

Penelitian yang dilakukan oleh Dorothy (2014), yang bertema Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan di Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Undip, membahas mengenai sebuah sistem informasi perpustakaan yang memudahkan aktivitas seperti pengelolaan data buku dan anggota, transaksi peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan melalui aplikasi berbasis komputer, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas kinerja karyawan.

2.2 Landasan Teori

2.2.1. Pengertian Sistem

Suryadharma (2019) kumpulan dari elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu

2.2.2. Pengertian Informasi

Suryadharma (2019) suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan.

2.2.3. Data Flow Diagram

Menurut Kurniawan (2020) menjelaskan data flow diagram adalah diagram arus data yang menggunakan simbol – simbol untuk menyajikan entitas, proses, arus data, dan penyimpanan yang berkaitan dengan suatu sistem dengan tujuan untuk memberikan indikasi mengenai bagaimana data ditrasformasikan pada saat data bergerak melalui sistem dan menggambarkan fungsi – fungsi (dan sub fungsi) yang mentransformasikan aliran data.

2.2.4. ERD

Rusnawan (2019) model data berupa notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang menggambarkan hubungan antara penyimpanan.

Model data sendiri merupakan sekumpulan cara, peralatan untuk mendiskripsikan data – data yang hubungannya satu sama lain, semantiknya, serta batasan konsistensi

2.2.5. Kardinalitas

Widodo & Kurnianingtyas (2017) kardinalitas pemetaan menyatakan jumlah dari suatu entitas yang dapat dihubungkan ke entitas yang lain di dalam suatu himpunan *relationship*

2.2.6. Website

Sa'ad (2020) kumpulan dari halaman – halaman situs, yang biasanya terangku dalam sebuah domain atau subdomain tempatnya berada didalam world wide web (WWW) pada internet. WWW terdiri dari dari seluruh situs web yang tersedia kepada public

2.2.7. PHP MyAdmin

Hikmah, Supriadi & Alawiyah (2015) Aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat database, pengguna memodifikasi tabel, maupun mengirim database secara cepat, dan mudah tanpa harus menggunakan perintah.

2.2.8. PHP (Personal Home Page)

Hikmah, Supriadi & Alawiyah (2015) Merupakan kependekan dari kata *Hypertext Preproce*. PHP tergolong sebagai perangkat lunak *open source* yang diatur dalam aturan *general purpose license*.

2.2.9. MySQL (My Structure Query Language)

Hikmah, Supriadi & Alawiyah (2015) adalah salah satu *Database Management System* dari sekian banyak *DBMS* seperti *Oracle*, *MS SQL*, *Postagre SQL*, dan lainnya. Mysql berfungsi untuk mengolah database menggunakan bahasa SQL. Mysql bersifat *open source* sehingga bisa menggunakannya secara gratis. Pemrograman PHP juga sangat mendukung *database Mysql*

3. METODE PENELITIAN

Bagian ini menyajikan secara lengkap setiap langkah eksperimen yang dilakukan dalam penelitian yang antara lain meliputi

3.1 Bahan Dan Data

a. Kartu Anggota

Kartu anggota perpustakaan merupakan kartu yang diberikan kepada pihak perpustakaan apabila seseorang ingin meminjam buku, dan sebagai tanda pengenalan apabila buku yang dipinjam terjadi sesuatu hal yang tidak diinginkan dapat diketahui data diri dari peminjam buku tersebut. Kartu anggota perpustakaan yang diambil merupakan milik mahasiswa angkatan 2017 yang dimana untuk kartu anggota berlaku hingga bulan 1 tahun 2021 Kartu anggota perpustakaan tersaji pada gambar 1



Gambar 1. Kartu Anggota

b. Daftar Buku di Perpustakaan universitas Teknologi Yogyakarta

Data daftar buku menampilkan daftar buku yang ada di perpustakaan. Untuk jumlah buku yang ada di perpustakaan UTY sebanyak 5073 buku. Halaman daftar buku tersaji pada gambar 2

BIBLIOT	Judul	Salah	Tempat Terbit	Penerbit	Edisi/Revisi	No. Pengal
1	1001	1001	1001	1001	1001	1001
2	1002	1002	1002	1002	1002	1002
3	1003	1003	1003	1003	1003	1003
4	1004	1004	1004	1004	1004	1004
5	1005	1005	1005	1005	1005	1005
6	1006	1006	1006	1006	1006	1006
7	1007	1007	1007	1007	1007	1007
8	1008	1008	1008	1008	1008	1008
9	1009	1009	1009	1009	1009	1009
10	1010	1010	1010	1010	1010	1010

Gambar 2 daftar Buku

c. Daftar Peminjm

Daftar peminjam menampilkan informasi daftar mahasiswa yang meminjam atau menjadi anggota perpustakaan dari universitas Teknologi Yogyakarta. Berdasarkan hasil observasi atas data peminjam, total anggota perpustakaan sebanyak 14242. Daftar peminjam tersaji pada gambar 3.

ID Anggota	Nama Anggota	Tipe Keanggotaan
1095111085	FITRI DWIJAYANTO	Mahasiswa
1105111054	YUDI AFRIZAL	Mahasiswa
1105111228	KURNIA HANAFI SURAHMAN	Mahasiswa
1105211065	SELVIANA AIR	Mahasiswa
1115111016	NOVITRI CAHYANI	Mahasiswa
1115111028	ARDITHO CAHYA YUSHARYAHYA	Mahasiswa
1115111151	SHINTIYA WIDIASTUTI	Mahasiswa
1115111153	SITI KHOLIJAH HARAHAP	Mahasiswa
1115111292	APRIANTORO	Mahasiswa
1115111321	RIA HANIFAH NUR WICAKSONO	Mahasiswa
1115111356	INDRA DWI SEPTIYANI	Mahasiswa
1115111361	DANDRY EKA PATRYA	Mahasiswa
1115111370	RIZKI RISDI AYUDYA	Mahasiswa

Gambar 3 Daftar Peminjam Buku

d. Data Laporan Peminjamn Buku

Daftar laporan peminjaman menampilkan informasi jumlah peminjama yang dilakukan oleh anggota perpustakaan. Dalam 1 hari rata – rata proses peminjaman berjumlah 4 – 5 peminjaman dengan buku yang dipinjam bervariasi, dari 1 buku, 2 buku, 3 buku, atau sesuai kebutuhan anggota perpustakaan. Untuk laporan peminjaman tersaji pada gambar 4

Gambar 4. Laporan Peminjaman

3.2 Prosedur Pengumpulan Data

a. Observasi

Observasi merupakan kegiatan mengamati secara langsung proses kegiatan yang ada di instansi. Untuk observasi yang dilakukan di perpustakaan Universitas Teknologi Yogyakarta khususnya di kampus satu yang di alamat Jl. Siliwangi, Jl Ringroad Utara, Jombor Lor, Sendangadi, Kec Mlati, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

b. Wawancara

Wawancara merupakan kegiatan Tanya jawab antara narasumber dan penanya. Untuk proses wawancara dilakukan kepada karyawan dari perpustakaan Universitas Teknologi Yogyakarta kampus 1 yaitu ibu Widiandari

c. Studi Pustaka

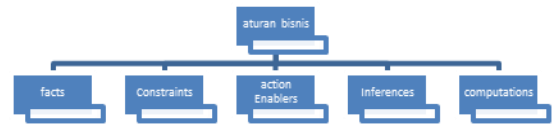
Kegiatan memperoleh data dengan cara mempelajari dokumen – dokumen yang ada. Dokumen yang dipelajari antara lain data buku, data peminjam, contoh buku, dan data kartu peminjam.

Untuk memperoleh data yang lebih lengkap dan akurat sesuai dengan kebutuhan dalam membangun sistem ini, penulis telah mencari beberapa dokumen tentang penelitian serupa.

3.3 Aturan Bisnis

Dalam proses peminjaman buku yang terjadi di perpustakaan Universitas Teknologi Yogyakarta memiliki proses peminjaman pada umumnya yaitu, mahasiswa yang ingin meminjam buku dapat langsung datang ke perpustakaan untuk melakukan proses peminjam. Mahasiswa menentukan buku mana yang akan dipilih, setelah menentukan buku yang akan dipilih maka mahasiswa akan mendatangi bagian sekertariat perpustakaan untuk melakukan peminjaman. apabila mahasiswa tersebut belum memiliki kartu maka akan diarahkan untuk membuat kartu perpustakaan dengan meminjam kartu tanda mahasiswa untuk pengambilan data diri mahasiswa tersebut. Kartu perpustakaan tidak boleh hilang ataupun dipindah tangankan, apabila kedapatan hilang maka mahasiswa tersebut akan diberikan sanksi atas hilangnya kartu tersebut. Apabila mahasiswa tersebut memiliki kartu peminjaman maka akan langsung diproses. Untuk batas peminjaman selama 2 minggu. Setiap data peminjaman akan langsung di simpan didalam data peminjaman perpustakaan. Setiap mahasiswa yang merusak buku atau menghilangkan akan mendapatkan sanksi sesuai dengan perbuatan yang dilakukannya.

untuk klasifikasi dari aturan bisnis pada proses pembangunan sistem perpustakaan tersaji pada gambar 5



Gambar 5: Aturan Bisnis

Untuk penjelasan dari aturan bisnis yang tersaji pada gambar 3.4 sebagai berikut :

- 1 Facts
Menjelaskan pernyataan yang benar tentang bisnis
Contoh : setiap buku, setiap peminjam memiliki kode unik untuk membedakan antara data satu dengan yang lain.
- 2 Constraints
Menjelaskan batasan aksi – aksi yang boleh dilakukan oleh sistem atau user.
Contoh : Data buku tidak boleh nol.
- 3 Action Enablers
Menjelaskan aturan yang memicu terjadinya beberapa aktifitas di bawah kondisi tertentu
Contoh : apabila mahasiswa menghilangkan buku / kartu peminjam maka akan diberi sanksi.
- 4 Inferences
Menjelaskan kondisi tertentu, apabil kondisi terpenuhi maka akan menimbulkan proses yang baru.
Contoh : jika mahasiswa sudah membayarkan uang denda, maka data mahasiswa akan dikeluarkan dari daftar *black list*.
- 5 Computations
Menjelaskan aturan – aturan bisnis yang menentukan komputasi apa yang harus dikerjakan oleh sistem menggunakan formula matematika atau algoritma tertentu.
Contoh :
Denda : harga buku * 25%.

3.4 Analisis Dan Perancangan Sistem

a. Analisa Sistem

Menjelaskan persiapan yang harus dilakukan sebelum membangun sistem, mencari informasi berkaitan sistem yang akan dibangun, mempelajari kelemahan – kelemahan dari sistem yang sebelumnya, sehingga semua informasi yang dibutuhkan dapat digunakan dalam membangun sistem.

b. Perancangan

Perancangan menampilkan rancangan dari alur sistem yang dibangun, dan memberikan gambaran terhadap *end user* atas sistem yang dibangun

c. Pembuatan Program

Sistem ini dibangun dengan menggunakan Android Studio serta database menggunakan SQLite.

d. Implementasi dan Pengujian

Sistem ini akan di implementasikan pada kampus Universitas Teknologi Yogyakarta, selain itu nantinya akan dilakukan tahap testing *blackbox* dan *whitebox*.

4. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem

Perpustakaan Universitas Teknologi Yogyakarta, perpustakaan dijadikan sebagai sarana untuk saling berlomba mencari informasi dan sumber belajar mahasiswa. Beberapa mahasiswa memanfaatkan perpustakaan untuk mencari referensi berkenaan tugas yang diberikan oleh dosen atau pun mencari referensi untuk menyelesaikan tugas akhir. Tugas-tugas yang diberikan oleh dosen tersebut, para mahasiswa termotivasi untuk mengunjungi perpustakaan guna memperoleh hasil belajar yang maksimal. Agar peminjaman, pencarian koleksi dan pembookingan buku oleh petugas dan anggota perpustakaan dapat dilakukan dengan cepat maka dibutuhkan media yang dapat mendukung untuk peminjaman kode buku dan pembookingan buku tersebut yaitu dengan menggunakan aplikasi android untuk pembookingan bukunya.

Penggunaan aplikasi di perpustakaan universitas teknologi yogyakarta ini tidak bekerja secara maksimal untuk masalah peminjaman data-data buku dan juga metoda absensi pengunjung dan pencarian nomer anggota kurang efisien dan kurang cepat. Untuk penggunaan android sendiri untuk mempermudah anggota perpustakaan dalam hal membooking buku diluar lingkungan perpustakaan. Oleh sebab itu masih banyak kekuarangan yang terdapat pada pengolahan perpustakaan di Universitas Teknologi Yogyakarta. Kelemahan-kelemahan dalam pengolahan menjadi acuan untuk memperoleh kinerja system yang sistematis.

4.2 Desain Sistem

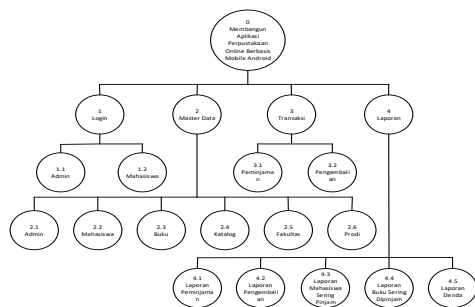
Yurindra (2017) terdapat dua bentuk DFD yaitu Diagram Alur Data Fisik dan Diagram Alur Data Logika

Proses perancangan aliran data menggunakan DFD (Data Flow Diagram) yang terbagi menjadi tiga level yaitu DFD level 0, DFD level 1, dan DFD level 2..

4.2.1 Perancangan Logik

a. Diagram Jenjang

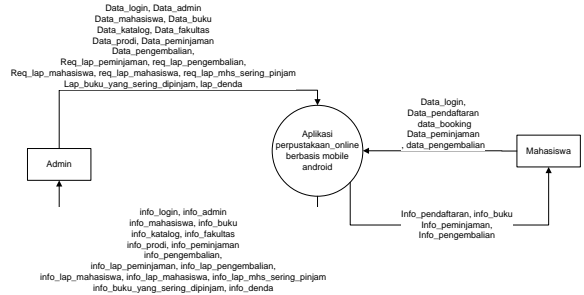
Diagram jenjang merupakan diagram yang digunakan untuk menampilkan bagian – bagian dari sistem. untuk bagian dari sistem antara lain login, master data, transaksi, laporan. Berikut tampilan dari diagram jenjang tersaji pada gambar 9



Gambar 6 Diagram Jenjang

b. Diagram Konteks

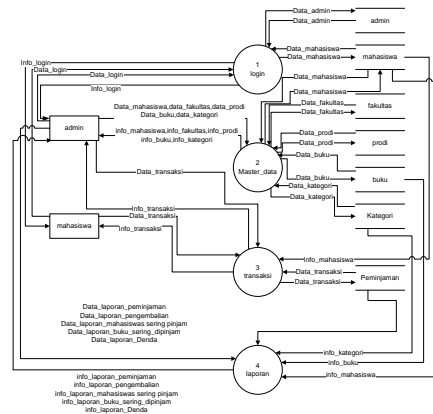
Pada diagram konteks yaitu menggambarkan ruanglingkup dari suatu sistem pengolahan perpustakaan yang akan dibangun. Sistem ini terdapat 2 pengguna yang akan menggunakan sistem tersebut atau berinteraksi langsung dengan sistem, yaitu admin dan mahasiswa. Rancang sistem yang dibuat digambarkan dalam bentuk diagram konteks yang tersaji pada gambar 7



Gambar 7 Diagram Konteks

c. Diagram Level 1

Dad level 1 proses 1 menampilkan diagram yang menjelaskan keseluruhan data dan proses dari sistem. untuk proses dad level 1 proses 1 tersaji pada gambar 8

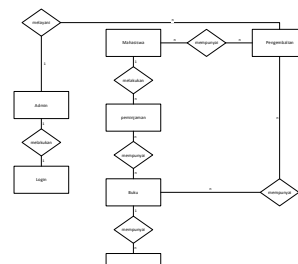


Gambar 11. Diagram Level 1

4.2.2. Perancangan Fisik

a. Entity Relationship Diagram

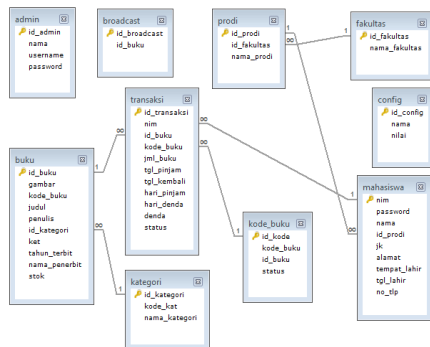
Menjelaskan hubungan antara data dalam basis data, dengan objek-objek dasar data yang memiliki hubungan antar relasi. Berikut tampilan ERD yang tersaji pada gambar 13



Gambar 12. ERD

b. Relasi Antar Tabel

Untuk penerapan relasi pada sistem perpustakaan berbasis android. Untuk gambar relasi tersaji gambar 13



Gambar 13: Relasi

5. IMPLEMENTASI DAN HASIL SERTA PEMBAHASAN

5.1. Implementasi

Proses implementasi dari perancangan aplikasi yang dilakukan pada bab sebelumnya akan dijelaskan pada bab ini. Implementasi bertujuan untuk menterjemahkan keperluan perangkat lunak ke dalam bentuk sebenarnya yang dimengerti oleh komputer atau dengan kata lain tahap implementasi ini merupakan tahapan lanjutan dari tahap perancangan yang sudah dilakukan. Dalam tahap implementasi ini akan dijelaskan mengenai perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) yang digunakan dalam membangun sistem ini, file-file yang digunakan dalam membangun sistem, tampilan web beserta potongan-potongan script program untuk menampilkan Halaman web.

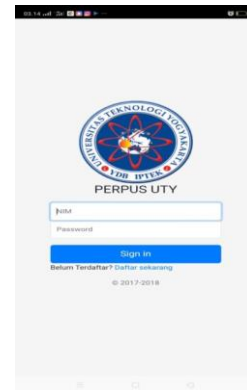
Implementasi merupakan tahap penerapan dari hasil perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Implementasi bertujuan untuk menghasilkan sebuah sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan. Tahapan yang dilakukan adalah dengan mengimplementasikan basis data beserta tabel-tabel yang dibutuhkan oleh sistem. Basis Data yang digunakan dalam Membangun Aplikasi Perpustakaan Online Berbasis Mobile Android adalah basis data perpustakaan online universitas teknologi yogyakarta. Basis data perpustakaan online memiliki sepuluh tabel, yaitu data peminjaman, data pengembalian, data buku, data katalog, data prodi, data fakultas data mahasiswa, data admin dan laporan. Pada akses peminjaman hanya dapat megolah data peminjaman, data konfirmasi peminjaman, data pengembalian dan data pembatalan..

5.2. Implementasi Android

a. Halaman Login

Halaman login merupakan halaman yang digunakan oleh peminjam yang ingin meminjam

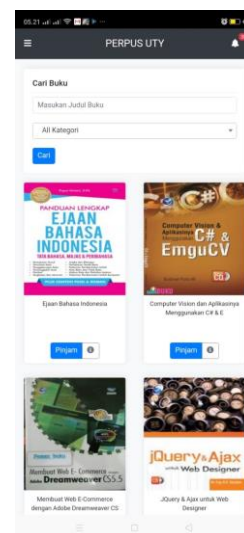
buku melalui aplikasi android. Halaman login tersaji pada gambar 14



Gambar 14 Halaman Login

b. Tampilan Halaman Utama Mahasiswa

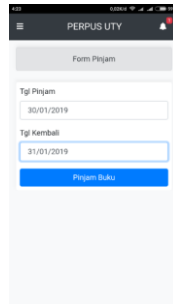
Setelah user melakukan login sistem akan menampilkan halaman utama yang dimana halaman ini adalah halaman untuk melakukan pencarian buku atau memilih buku yang akan dipinjam, user juga dapat melihat broadcast buku terbaru di menu broadcast. Untuk jumlah buku yang tersimpan didalam aplikasi sebanyak 38 buku. Didalam halaman utama mahasiswa terdapat kolom yang digunakan sebagai pencarian langsung buku yang ingin dipinjam. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 15



Gambar 15: Halaman Utama Mahasiswa

c. Halaman Form Pinjam

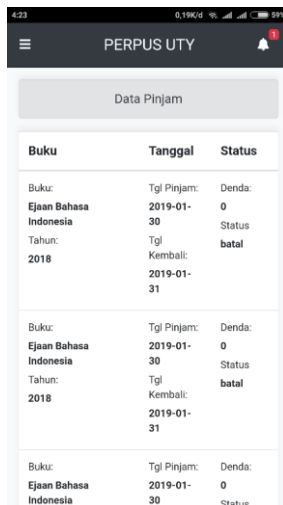
Halaman form pinjam digunakan peminjaman buku melalui aplikasi. Halaman form peminjaman pada gambar 16



Gambar 16 Halaman Form Pinjam

d. Halaman Data Pinjam

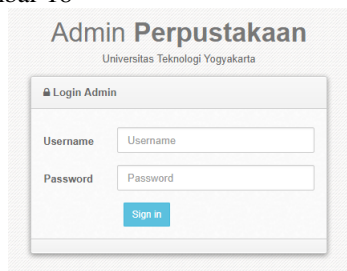
Halaman ini menjelaskan bahwa setelah user melakukan input tanggal peminjaman maka sistem akan menampilkan halaman detail pinjam, di dalam detail pinjam ini terdapat status yaitu menunggu, jadi user harus menunggu konfirmasi dari admin. Jika sudah di konfirmasi oleh admin maka statusnya akan berubah menjadi status dipinjam. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 17



Gambar 17. Halaman Data Pinjam

e. Halaman Login Admin

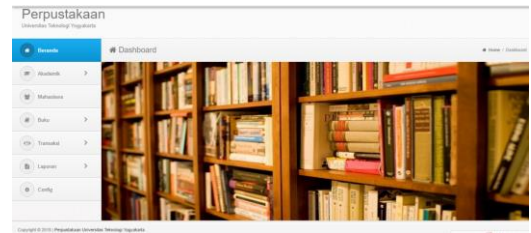
Halaman ini merupakan halaman login admin, jika admin membuka wesitenya maka sistem akan menampilkan halaman login. Setelah itu admin harus melakukan login dengan memasukan username dan password. Halaman ini dapat di lihat pada gambar 18



Gambar 18 Halaman Login Admin

f. Halaman Utama Admin

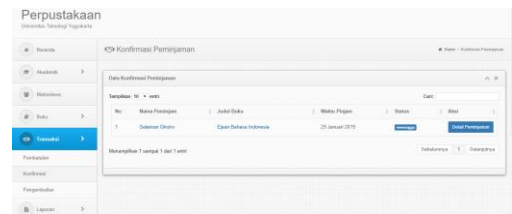
Halaman utama merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan segala informasi berkaitan sistem perpustakaan. Halaman utama tersaji pada gambar 19



Gambar 19. Halaman Utama Admin

g. Halaman Konfirmasi Peminjaman

Pada halaman ini akan sistem akan menampilkan halaman transaksi peminjaman yang dilakukan oleh mahasiswa. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 20



Gambar 20. Halaman Konfirmasi

6. PENUTUP

6.1. Simpula

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Berdasarkan hasil penelitian Tugas Akhir yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa:

- Sistem yang dibangun berbasis android sehingga anggota perpustakaan dapat melakukan peminjaman buku, melihat daftar peminjaman, melihat stok buku melalui perangkat anggota perpustakaan masing – masing.
- Proses peminjaman dan perekapan diatur sedemikian rupa oleh sistem sehingga baik peminjam ataupun admin hanya memproses dan memantau proses transaksi dari proses peminjaman.
- Sistem yang dibangun untuk admin merupakan sistem berbasis website yang memudahkan dalam memproses peminjaman buku, pengembalian buku, memasukkan data buku kedalam sistem, mengubah data, dan melakukan rekapan data buku. Semua proses data diatur oleh sistem, admin perpustakaan hanya mengawasi. Dengan menggunakan website dapat diakses baik menggunakan *smartphone*, *laptop*, ataupun *PC (Personal Computer)* sehingga admin tidak terhalang dengan perangkat yang akan digunakan.

6.2. Saran

Setelah penyusun selesai melaksanakan penelitian di Perpustakaan Universita Teknologi Yogyakarta. Pada sistem ini masih ada kekurangan diantaranya

- a Sistem yang dibangun berbasis android, sehingga pengguna IOS Mobile Phone tidak dapat mengakses halaman perpustakaan.
- b Untuk proses peminjaman harus menunggu konfirmasi admin, sehingga menghambat kerja peminjaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Baskoro., W.G, Alfarizi., P.H, (2017) ” *Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Universitas Trilogi Berbasis Website*”, Seminar Nasional Informatika Dan Aplikasinya
- Dorothy, L., Satoto, K. I., & Nurhayati, O. D. (2014). *Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan di Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Undip*. Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer, 2(4), 209-222.
- Hikmah., B.,A, Supriadi., D, Alawiyah., T, (2015), “*Cara Cepat Membangun Website Dari Nol*” Penerbit Andi: Yogyakarta.
- Kurniawan., A.T, (2020), “*Sistem Informasi Akutansi Dengan Pendekatan Simulasi*” Deepublish: Yogyakarta.
- Parmawati, P. T., & Sukayana, P. (2016). *Aplikasi Online Public Access Catalogue (Opac) Berbasis Android Sebagai Sarana Temu Kembali Informasi Di Perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha*. JST (Jurnal Sains dan Teknologi), 5(1).
- Rusnawan., U, (2019), “*Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemrograman*”, PT Elex Media Komputindo: Jakarta.
- Saad., I.M, (2020), “*Otodidak Web Programming: Membuat Website Edutainment*”, PT Elex Media Komputindo: Jakarta
- Suryadharm., S.,I.,M, Budyastuti., T, (2019), “*Sistem Informasi Manajemen*” Uwais Inspirasi Indonesia: Jawa Timur.
- Widodo, W.A, Kurniangtyas., D, 2007, “*Sistem Basis Data*”, UB Press : Malang
- Yurindra, (2017), “*Software Engineering*” Deepublish: Sleman, Yogyakarta