

APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS ANDROID UNTUK MEMPERMUDAH PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN BUKU DI SMPN 2 PUBIAN

Rina Dwi Agustin^{*1}, Wawan Krisdiyanto², Muhammad Rif'an³

^{1,2}STMIK Kalirejo Lampung, ³Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Tanggamus
Email: rinadwiagustin098@gmail.com¹, wawankrisdiyanto@gmail.com², mrifan@gmail.com³

*Penulis Korespondensi

Abstrak

Peningkatan kualitas serta pelayanan pendidikan merupakan salah satu daya tarik yang menjadi perhatian masyarakat dalam memilih kriteria lembaga pendidikan, salah satunya dalam pengelolaan sistem informasi perpustakaan. Perpustakaan merupakan salah satu sarana penunjang yang wajib ada, karena keberadaan perpustakaan dapat membantu warga sekolah dalam proses belajar mengajar. Android merupakan alat hasil perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang memudahkan aktifitas manusia. Dalam perkembangannya mengakibatkan banyaknya perubahan positif dalam dunia informasi, khususnya dalam bidang administrasi perpustakaan. Tujuan penelitian ini yaitu merancang dan membangun aplikasi perpustakaan berbasis android untuk mempermudah peminjaman buku (studi kasus perpustakaan SMPN 2 PUBIAN) diharapkan mampu membantu mahasiswa dalam mencari referensi dan petugas perpustakaan dalam memonitoring peminjam. Metode penelitian yang digunakan menggunakan metode *waterfall*. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara, observasi dan dokumentasi. Lokasi penelitian ini dilakukan di perpustakaan di SMP Negeri 2 Pubian. Hasil penelitian adalah aplikasi perpustakaan berbasis android yang dibangun oleh peneliti cukup membantu pustakawan dalam proses peminjaman dan pengembalian buku lebih cepat dan efektif. Proses peminjaman tanpa harus menulis pada buku tulis yang rawan hilang dan rusak, serta proses pengembalian tanpa mencari pada buku satu persatu yang menyebabkan banyaknya antrian siswa siswi.

Kata kunci: android; perpustakaan; teknologi informasi

Abstract

Improving the quality and service of education is one of the attractions that is of concern to the public in selecting the criteria for educational institutions, one of which is in the management of library information systems. The library is one of the supporting facilities that must exist, because the existence of a library can help school members in the teaching and learning process. Android is a tool resulting from the development of information and communication technology that facilitates human activities. In its development resulted in many positive changes in the world of information, especially in the field of library administration. The aim of this research is to design and build an Android-based library application to make it easier to borrow books (case study of the SMPN 2 PUBIAN library) which is expected to be able to help students in finding references and library staff in monitoring borrowers. The research method used uses the waterfall method. Data collection techniques include interviews, observation and documentation. The location of this research was carried out in the library at SMP Negeri 2 Pubian. The results of the research are that the Android-based library application built by the researcher is quite helpful for librarians in the process of borrowing and returning books more quickly and effectively. The borrowing process without having to write on notebooks which are prone to being lost and damaged, as well as the return process without searching the books one by one which causes lots of queues of students.

Keywords: android; information technology; library

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi saat ini, teknologi berkembang sangat pesat dan melahirkan banyak bidang. Salah satunya adalah teknologi informasi. Dengan perkembangan teknologi informasi, pengelolaan data atau informasi dapat dilakukan dengan cepat dan efektif. Teknologi informasi pun sudah berpengaruh dalam berbagai bidang, baik dalam bidang kerja maupun dalam bidang pendidikan. Peningkatan kualitas serta pelayanan pendidikan merupakan salah satu daya tarik yang menjadi perhatian masyarakat dalam memilih kriteria lembaga pendidikan, salah satunya dalam pengelolaan sistem informasi perpustakaan.

Perpustakaan merupakan salah satu sarana penunjang yang wajib ada, karena keberadaan perpustakaan dapat membantu warga sekolah dalam proses belajar mengajar. Selain sebagai sumber belajar, perpustakaan juga berfungsi membantu pelaksanaan program pendidikan. Menurut Sutarno (2004) perpustakaan juga harus memberikan kemudahan dalam pelayanan, baik dalam masalah peminjaman buku, pengembalian buku, dan sebagainya. Dengan kemajuan teknologi saat ini memang diperlukan suatu sistem informasi yang menangani administrasi perpustakaan. Android merupakan alat hasil perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang memudahkan aktifitas manusia. Android merupakan sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Pada saat ini, android sudah menjadi alat penting bagi seseorang untuk berkomunikasi dan mempermudah akses dalam pencarian informasi. Dalam perkembangannya mengakibatkan banyaknya perubahan positif dalam dunia informasi, khususnya dalam bidang administrasi perpustakaan.

Ditengah pesatnya perkembangan teknologi informasi yang cepat dan efektif, masih banyak perpustakaan yang menerapkan sistem manual alih-alih teknologi informasi. Tentu saja penerapan sistem manual tersebut membuat pengaksesan data atau informasi akan menjadi lebih lambat.

Demikian pula permasalahan yang timbul di SMP Negeri 2 Pubian, selama ini perpustakaan SMP Negeri 2 Pubian masih menggunakan sistem manual, yang masih menggunakan catatan secara tertulis. Berdasarkan pengamatan peneliti, proses pengelolaan data-data buku masih ditulis pada kertas, sehingga rentan mengalami kehilangan dan kerusakan. Permasalahan lain yaitu pencatatan peminjaman dan pengembalian buku yang dilakukan dengan mencari satu per satu pada buku,

sehingga menghabiskan banyak waktu dan panjangnya antrian siswa siswi. Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan adanya aplikasi perpustakaan yang dapat membantu pengelolaan data-data perpustakaan. Pada jurnal yang dibuat oleh Fajar Nugraha pada tahun 2014 yang berjudul "analisa dan perancangan sistem informasi perpustakaan". Tujuan dari jurnal tersebut adalah dapat meningkatkan pelayanan kepada pengguna perpustakaan dan memperlancar proses administrasi menjadi lebih cepat dan akurat. Pada jurnal tersebut terdapat beberapa kelemahan antara lain: pendataan anggota, pendataan buku, peminjaman buku, pengembalian buku, dan pembuatan laporan meliputi laporan data buku masih menggunakan cara manual, sehingga memerlukan waktu yang lama dan tidak efisien.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Agus Rahmat Kasmirin, Machudor Yusman, Irwan Adi pribadi pada tahun 2016 yang berjudul "perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web (studi kasus SMAN 1 penengahan)". Tujuan dari jurnal tersebut adalah untuk memudahkan user/siswa-siswi dalam pencarian dan peminjaman buku, sistem perpustakaan ini juga memudahkan admin untuk manajemen data buku dan memudahkan pembuatan laporan perpustakaan. Seperti yang kita ketahui kekurangan aplikasi berbasis website adalah membutuhkan keamanan yang sangat baik karena aplikasi dijalankan oleh data terpusat.

.Dalam pengembangan penelitian ini digunakan metode pengembangan Waterfall. Metode Waterfall merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang secara umum dilakukan oleh para peneliti sistem, dengan melalui beberapa tahapan penelitian yaitu Analisis, Design, Coding, Testing, dan Maintenance.

Tujuan penelitian ini yaitu merancang dan membangun aplikasi perpustakaan berbasis android untuk mempermudah peminjaman buku (studi kasus perpustakaan SMPN 2 PUBIAN) diharapkan mampu membantu mahasiswa dalam mencari referensi dan petugas perpustakaan dalam memonitoring peminjam.

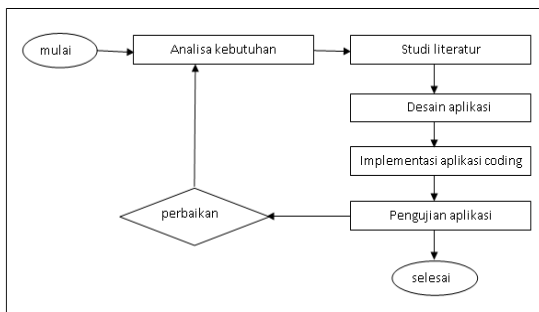
2. METODE PENELITIAN

Metode pada penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* merupakan pendekatan SDLC (*Software Development Life Cycle*) paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Menurut Pressman (2012) Model Waterfall (model air terjun) merupakan suatu model

pengembangan secara sekuensial. Model Waterfall bersifat sistematis dan berurutan dalam membangun sebuah perangkat lunak. Proses pembuatannya mengikuti alur dari mulai analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan. Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan observasi, dokumentasi dan wawancara.

Pada tahap observasi peneliti melakukan pengamatan secara langsung kegiatan peminjaman buku yang dilakukan di perpustakaan di SMP Negeri 2 Pubian dengan menggunakan buku tulis untuk mencatat hasil observasi. Selanjutnya mengumpulkan data-data dan meringkas sehingga menjadi sebuah dokumen-dokumen yang akan digunakan sebagai bahan penelitian. Pada teknik wawancara penelitian yang menjadi responden siswa dan pustakawan SMP Negeri 2 Pubian dan menggunakan alat buku dan pena untuk mencatatnya.

Penelitian tentang aplikasi perpustakaan berbasis Android ini untuk mempermudah peminjaman buku dilakukan di SMP negeri 2 pubian tepatnya di desa sangun ratu kecamatan pubian kabupaten Lampung tengah. Langkah-langkah mulai dari proses pengumpulan data sampai didapatkan hasil akhir dalam penelitian



Gambar 1. Flowchart Tahapan dalam Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Tahapan Analisis Sistem Baru

Tahapan analisis sistem baru ini berguna untuk memudahkan pustakawan dalam proses peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan SMPN 2 Pubian menggunakan aplikasi berbasis android yang dihasilkan oleh sistem yang akan diusulkan.

1) Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem dibagi menjadi 2, yaitu :

a) Kebutuhan Fungsional

Sistem yang dibuat harus bisa melakukan entry data dan menampilkan data berupa informasi peminjaman dan pengembalian buku yang dapat

digunakan untuk memudahkan pustakawan di SMPN 2 Pubian, dan sistem yang dibuat oleh peneliti harus sesuai dengan apa yang dibutuhkan.

b) Kebutuhan Nonfungsional

Analisis kebutuhan nonfungsional dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan melibatkan analisis perangkat keras atau *hardware*, analisis perangkat lunak atau *software*, analisis pengguna atau *user*.

Hardware yang digunakan penulis untuk membangun membuat aplikasi perpustakaan berbasis android adalah sebagai berikut.

Table 1: Analisis Perangkat Keras (Hardware)

No	Jenis	Keterangan
1	Processor	Acer E5-4221 series
2	Memory	4,00 GB
3	Monitor	LCD 19 inch
4	Mouse dan keyboard	Standard

Perangkat lunak (*software*) yang digunakan penulis untuk membangun aplikasi perpustakaan berbasis android adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Analisi Perangkat Lunak Hardware

No	Jenis	Keterangan
1	Sistem operasi	Microsoft Windows 10
2	Bahasa pemrograman	Java
3	Perangkat lunak	Microsoft visio 2007 Android studio

Analisi pengguna (*user*) yang ada saat ini yaitu dengan karakter *user* remaja dan dewasa. *User* harus dapat mengoprasikan android.

2) Resiko sistem

Dalam setiap sistem yang dibuat manusia selain memiliki keunggulan dan kelemahan, sistem juga memiliki dampak atau resiko yang ditimbulkan ketika sistem itu diterapkan. *User* atau pengguna harus bisa menggunakan atau mengoprasikan android atau komputer jika tidak maka aplikasi perpustakaan berbasis android ini tidak akan berjalan.

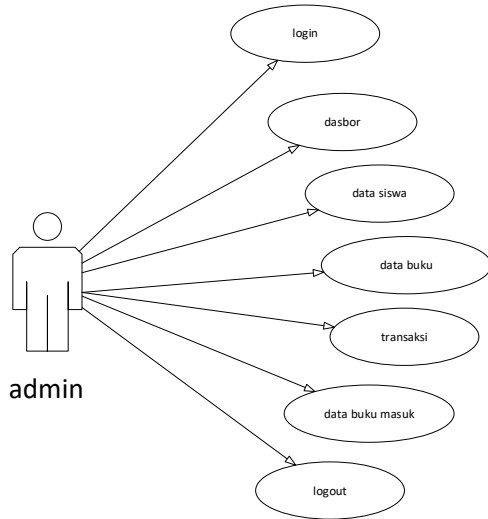
3) Tahap desain

Tahap desain bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem mengenai gambar yang

jelas, tentang rancangan sistem yang akan dibuat oleh peneliti.

a) Desain *use case diagram*

Gambaran fungsional dari suatu sistem yang akan dibuat oleh peneliti sehingga dapat dipelajari oleh pengguna. Berikut merupakan *use case diagram* admin peminjaman dan pengembalian :



Gambar 2. Diagram Use Case Admin.

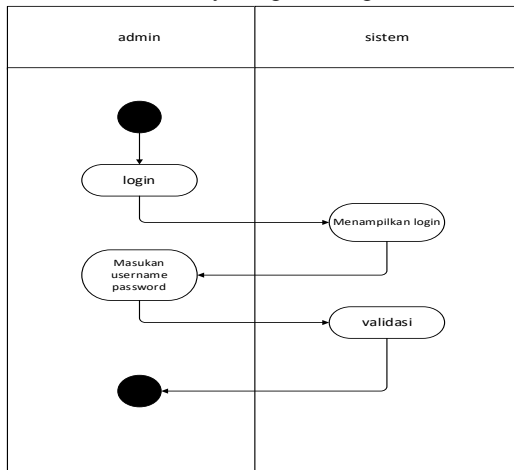
b) *Activity diagram*

Activity diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem pada aplikasi perpustakaan berbasis android, antara lain sebagai berikut.

- *Activity diagram* login

Admin akan login dengan menginputkan *username* dan *password* , kemudian sistem akan menampilkan status siswa dalam peminjaman atau tidak

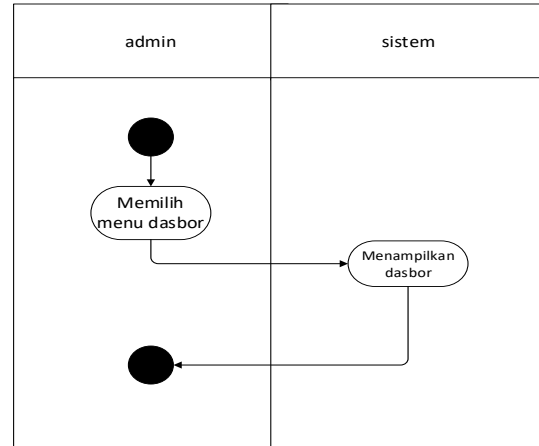
.Tabel 3. *Activity Diagram* Login.



- *Activity diagram* dashboard

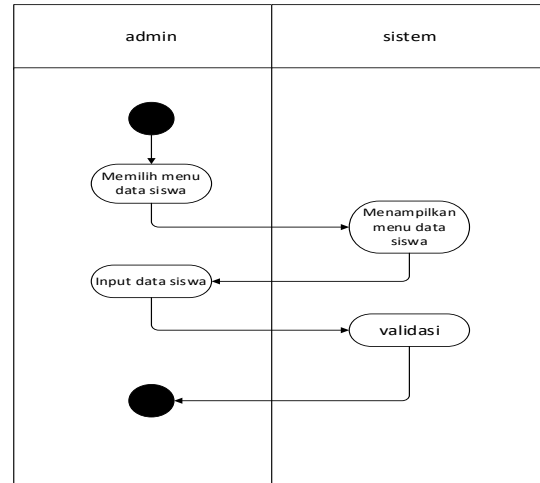
Berisi menu utama yang menampilkan menu data siswa, data buku, dan transaksi.

Tabel 4. *Activity Diagram* Dashboard



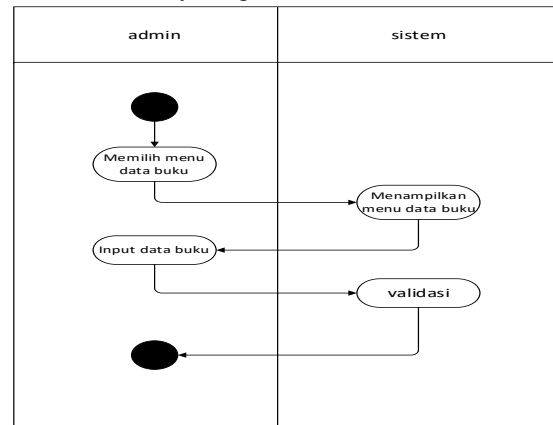
- *Activity diagram* data siswa

Tabel 5. *Activity Diagram* Data Siswa



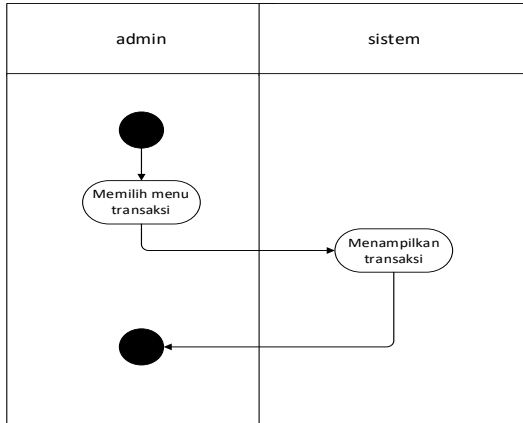
- *Activity diagram* data buku

Tabel 6. *Activity Diagram* Buku

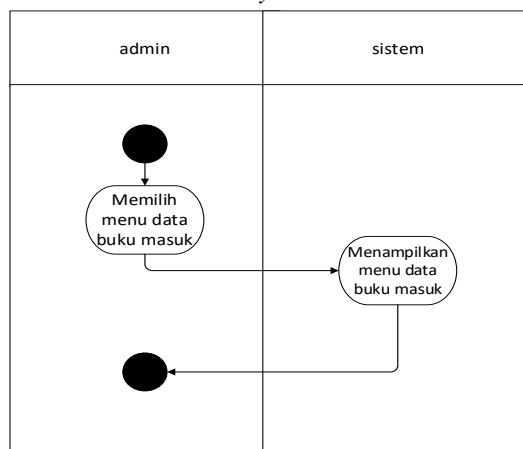


- *Activity diagram* transaksi

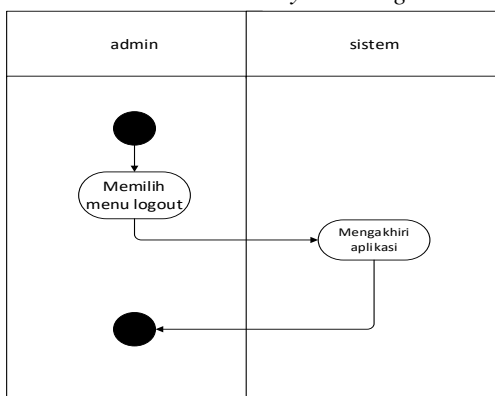
Tabel 7. *Activity* Transaksi



• *Activity diagram data buku masuk*
 Tabel 8. *Activity Data Buku Masuk*



• *Activity diagram data logout*
 Tabel 8. *Activity Data Logout*

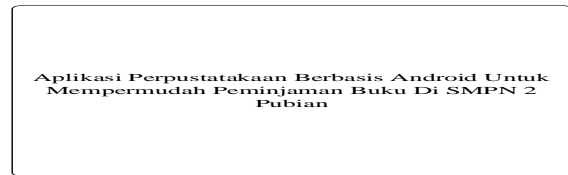


b. Rancangan Program

Rancangan program adalah pengembangan solusi terhadap identifikasi masalah dan menghasilkan serangkaian instruksi yang membangun sebuah program komputer untuk menghasilkan output.

1) Rancangan tampilan *splashscreen*

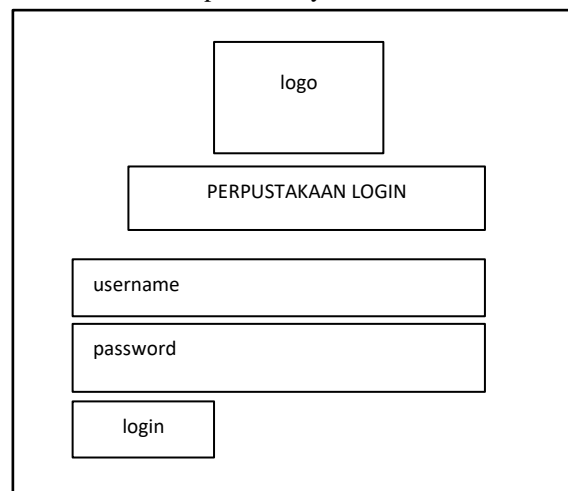
Tampilan splashscreen ini adalah tampilan awal dijalankannya aplikasi perpustakaan berbasis android seperti gambar berikut.



Gambar 3. rancangan tampilan *splashscreen*

2) Rancangan halaman login

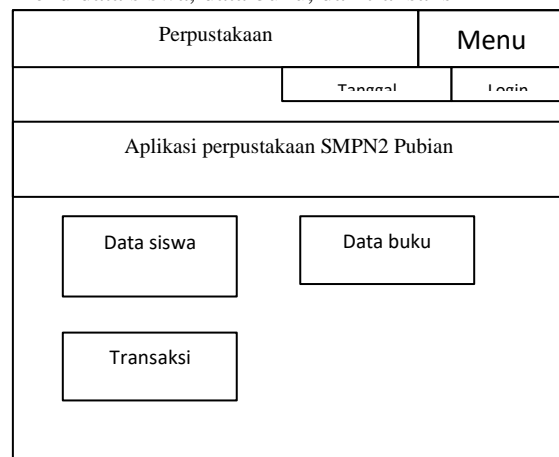
Tampilan halaman login adalah tampilan yang terdiri dari beberapa button yakni .



Gambar 4. Rancangan Tampilan Halaman Login

3) Rancangan halaman dashboard

Halaman berisi menu utama yang menampilkan menu data siswa, data buku, dan transaksi



Gambar 5. Rancangan Tampilan Halaman Dashboard

4) Rancangan halaman data siswa

Perpustakaan		Menu
	Tanggal	Login
Tambah data		
Data siswa		
Data-data		

Gambar 6. Rancangan Tampilan Halaman Data Siswa

5) Rancangan halaman data buku

Perpustakaan		Menu
	Tanggal	Login
Tambah data		
Data buku		
Data-data		

Gambar 7. Rancangan Tampilan Halaman Data Buku

6) Rancangan Transaksi

Perpustakaan		Menu
	Tanggal	Login
Tambah data		
transaksi		
Data data		

Gambar 8. Rancangan Tampilan Transaksi

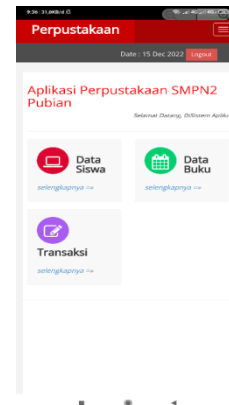
c. Tampilan Hasil Program

1) Halaman login



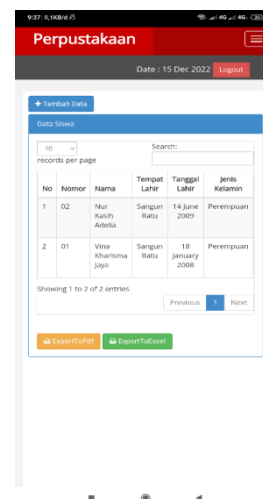
Gambar 9. Halaman Login

2) Halaman Dashboard



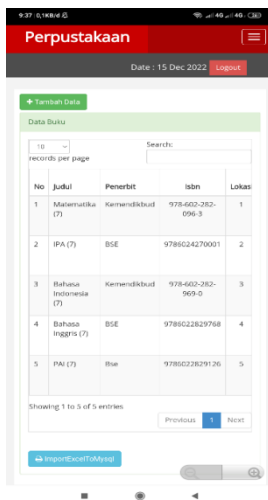
Gambar 10. Halaman Dashboard

3) Halaman Data Siswa



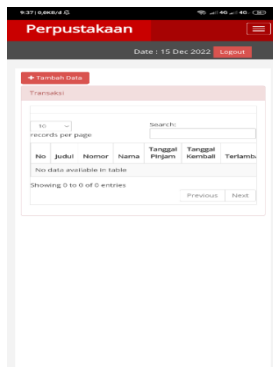
Gambar 11. Halaman Data Buku

4) Halaman Data Buku



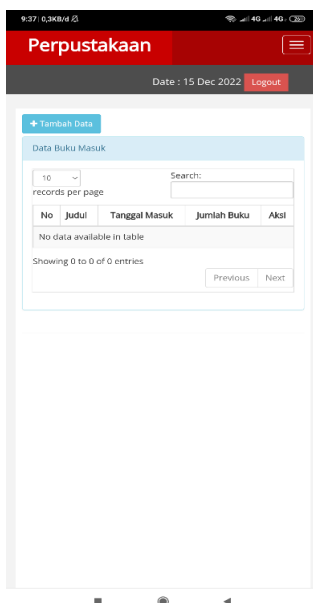
Gambar 12. Halaman Data Buku

5) Halaman Transaksi



Gambar 13. Halaman Transaksi

6) Data Buku Masuk



Gambar 14. Halaman Buku Masuk

4. KESIMPULAN

Setelah mempelajari, menganalisa, merancang, dan mengimplementasikan, serta menguji aplikasi perpustakaan berbasis android untuk mempermudah peminjaman buku di SMPN 2 Pubian dapat diambil kesimpulan yaitu aplikasi perpustakaan berbasis android yang dibangun oleh peneliti cukup membantu pustakawan dalam proses peminjaman dan pengembalian buku lebih cepat dan efektif. Proses peminjaman tanpa harus menulis pada buku tulis yang rawan hilang dan rusak, serta proses pengembalian tanpa mencari pada buku satu persatu yang menyebabkan banyaknya antrian siswa siswi.

Dari kesimpulan diatas ada beberapa saran yang diharapkan dapat membantu dan mengatasi kekurangan dari aplikasi ini yaitu Aplikasi dapat dikembangkan dengan menambah fungsi fitur-fitur yang dapat memudahkan pengguna aplikasi. Sistem ini dapat diperluas ruang lingkupnya sehingga dapat mencakup semua pengelolaan data-data perpustakaan tidak hanya proses peminjaman dan pengembalian buku saja.

DAFTAR PUSTAKA

Hendi, 2009. *Berbagai Aplikasi Database Dengan Visual Basic 6.0*. Elex Media Komputindo, Jakarta.

Kurniawan, Aris. (2023). *Pengertian Wawancara*.

Kursini, 2007. *Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Andi, Yogyakarta.

Pakdosen. (2023). *Pengertian dokumentasi : menurut sugiyono (2013:240)*

Permendiknas No. 28 Ayat 2 Tahun 2010 *Tentang Persyaratan Administrasi*.

Qamaruzzaman, M. H., Haris, F. *Aplikasi Mobile Perpustakaan Berbasis Android (Studi Kasus Perpustakaan Stmik Palangkaraya)*. Jurnal Saintekom, Vol. 6,No. 1,h. 60-63.

Raharja, A.D.B. (2022). *Java : Definisi, Komponen, 4 Fitur, Keunggulan, dan Kekurangan*.

Subrata, Gatot.2009. *Perpustakaan Digital*. Jurnal Pustakawan.

Suryani, I., Bakiyah, H., Isnaeni, M. *Strategi Public Relations Pt Honda Megatama Kapuk Dalam Customer Relations*. Ejournal, vol. 9 No.9.

Wahyuni, A. S., Dewi, A.O.P. *Persepsi Pemustaka Terhadap Desain Antarmuka Pengguna (User Interface) Aplikasi Perpustakaan Digital "Ijogja" Berbasis Android*. Semarang.