

PROTOTYPE APLIKASI ANDROID KOLEKSI PUSTAKA DIGITAL PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU

Rianti Oktavia, Harry Witriyono, Pahrizal, Anisya Sonita

Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Jl. Bali, Kp. Bali, Kec. Tlk. Segara, Kota Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

riantioktavia701@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di bidang pendidikan, salah satunya pada sistem layanan perpustakaan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun *Prototype* Aplikasi Android Koleksi Perpustakaan Digital di Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Aplikasi ini dirancang untuk meningkatkan kualitas layanan perpustakaan serta memudahkan mahasiswa dan dosen dalam mengakses maupun menyumbang koleksi pustaka digital secara fleksibel kapan saja dan di mana saja. Metode yang digunakan mencakup pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka, serta pengembangan sistem dengan pendekatan *Prototype*. Tahapan meliputi perancangan antarmuka, pembuatan basis data, pengujian *black box*, dan evaluasi. Aplikasi yang dihasilkan memiliki fitur utama seperti login dan registrasi pengguna, pencarian pustaka, penambahan koleksi (*add library*), integrasi dengan website perpustakaan, dan penyimpanan data berbasis Google Spreadsheet. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi mampu menampilkan, mencari, dan menambah koleksi pustaka digital secara real-time serta terintegrasi dengan sistem perpustakaan yang ada. Dengan demikian, aplikasi ini dapat menjadi solusi efektif untuk menunjang kebutuhan pengguna dalam memperoleh referensi dan melakukan sumbangan pustaka tanpa harus mengunjungi perpustakaan secara langsung.

Kata kunci: Aplikasi Android; Perpustakaan Digital; Koleksi Pustaka; Teknologi Informasi; Prototype.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dalam beberapa tahun terakhir memberikan dampak penting di banyak bidang, salah satunya adalah pendidikan [1]. Teknologi informasi telah mempermudah akses terhadap informasi dan pengetahuan, serta mempermudah penggunaan sumber daya digital yang dapat diakses dimanapun. Salah satu aspek yang terpengaruh adalah perpustakaan.

Perpustakaan merupakan salah satu tempat kumpulan koleksi karya tulis, karya cetak, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi para pemustaka [2]. Demikian Universitas Muhammadiyah Bengkulu sebagai institusi pendidikan tinggi, dihadapkan pada kebutuhan untuk menyediakan layanan yang dapat diakses oleh seluruh civitas akademika tanpa batasan waktu dan tempat [3]. Hal ini semakin mengingat peningkatan penggunaan perangkat mobile, khususnya smartphone, di kalangan mahasiswa dan dosen.

Pengguna smartphone, khususnya yang berbasis Android telah menjadi fenomena di negara berkembang dan negara yang sedang berkembang, salah satunya terpengaruh dari smartphone ini adalah di kalangan mahasiswa Indonesia. Mahasiswa menggunakan smartphone Android untuk mendukung kegiatan akademik mereka [4]. Dengan demikian, smartphone Android tidak hanya berfungsi sebagai alat komunikasi, tetapi juga sebagai sarana yang signifikan dalam memperlancar akses informasi dan sumber belajar di lingkungan pendidikan.

Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Bengkulu (UMB) merupakan fasilitas penting yang mendukung kegiatan akademik. Menurut Ibu Meri

Susanti, S.I. Pust., MM saat melakukan wawancara mengatakan bahwa mahasiswa dan dosen harus datang langsung ke perpustakaan untuk sumbang Pustaka dan memeriksa ketersediaan buku atau mencari referensi yang dibutuhkan. Mahasiswa sering kesulitan menemukan informasi tentang koleksi. Demikian, informasi tentang ketersediaan buku juga tidak tersedia secara real-time, sehingga memperlambat pengguna dalam mendapatkan referensi tepat waktu. Keterbatasan ini menjadi hambatan dalam memaksimalkan pemanfaatan koleksi pustaka yang ada. Oleh karena itu, pengembangan *prototype* aplikasi android koleksi Pustaka digital dengan memanfaatkan kodular, Google Web Viewer, Google Apps scrips, Google From, dan spreadsheet merupakan menjadi salah satu inovasi yang dapat meningkatkan kualitas layanan perpustakaan agar mahasiswa dan dosen dapat mengakses informasi koleksi Pustaka dan sumbang pustaka kapan dan dimana saja tanpa harus datang ke perpustakaan [5].

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian terdahulu terkait *prototype* aplikasi android koleksi pustaka digital perpustakaan sebelumnya telah banyak dilakukan sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Nadiyah dan Bakri. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa aplikasi e-library yang dikembangkan menggunakan metode *prototyping* dapat meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi dalam pengelolaan koleksi perpustakaan. Hasil pengujian menunjukkan aplikasi ini memenuhi standar kualitas ISO 25010, mencakup aspek

functional suitability, usability, dan performance efficiency [6].

2.1. Aplikasi Mobile

Aplikasi mobile adalah perangkat lunak yang dirancang agar beroperasi pada perangkat bergerak seperti smartphone, tablet, serta perangkat portabel lainnya, dengan dukungan sistem operasi yang memungkinkan aplikasi tersebut berfungsi secara mandiri. Distribusi aplikasi mobile umumnya dilakukan melalui platform yang dikelola oleh pemiliknya, berdasarkan sistem operasi mobile, seperti Google Play Store, Windows Phone Store, Apple App Store, dan Blackberry App World.

2.2. Android

Android merupakan suatu ekosistem perangkat lunak terintegrasi pada *smartphone* yang mencakup sistem operasi, lapisan perantara (*middleware*), dan aplikasi inti. Sifatnya yang terbuka memungkinkan para pengembang untuk berkarya dan mendistribusikan aplikasi ciptaan mereka secara bebas. Interaksi pengguna dengan perangkat didasarkan pada manipulasi langsung (*direct manipulation*) melalui input sentuhan, di mana gestur seperti geseran, ketukan, dan cubitan digunakan untuk memanipulasi objek virtual seolah-olah nyata [7].

2.3. Perpustakaan Digital

Perpustakaan merupakan tempat yang mengumpulkan berbagai bahan pustaka seperti tulisan, cetakan, dan rekaman. Semua koleksi ini diatur dengan standar tertentu agar mudah digunakan oleh masyarakat untuk keperluan belajar, riset, mencari informasi, atau sekadar rekreasi. Perpustakaan digital menggunakan teknologi informasi untuk meningkatkan akses, kecepatan dan efisiensi distribusi dan penggunaan informasi oleh pengguna [8].

2.4. Koleksi Pustaka Digital

Koleksi pustaka digital himpunan informasi yang disajikan dalam format digital. Koleksi ini berasal dari berbagai sumber, baik materi cetak (seperti buku, koran, majalah) maupun non-cetak (seperti peta, bahan audio visual, dan mikrofilm) yang telah dialih mediakan. [9].

2.5. Kodular

Kodular merupakan situs web untuk pengembangan aplikasi yang memfasilitasi pengguna dalam menciptakan aplikasi berbasis Android. Platform ini memanfaatkan sistem *block programming*, sehingga pengguna dapat merancang aplikasi tanpa harus menulis kode pemrograman secara manual [10].

2.6. Block Programming

Block Programming adalah pendekatan pemrograman yang menggunakan blok kode visual untuk membuat logika program. Dan juga metode

pemrograman visual yang memungkinkan pengguna dalam membangun program dengan cara menyeret dan melepaskan blok-blok grafis yang telah ditentukan, dengan tujuan agar pengguna membuat program dengan lebih mudah [4].

2.7. Prototype

Dalam dunia rekayasa perangkat lunak, **prototipe** adalah metode untuk membuat model awal dari sebuah program. Tujuannya adalah untuk mendemonstrasikan cara kerja perangkat lunak atau fitur-fiturnya di lingkungan nyata, sebelum proses konstruksi yang sebenarnya dimulai. Model prototipe ini berfungsi sebagai panduan untuk melihat gambaran akhir produk dan memiliki dua kegunaan utama: eksplorasi ide dan demonstrasi fungsi [11].

2.8. Companion Kodular

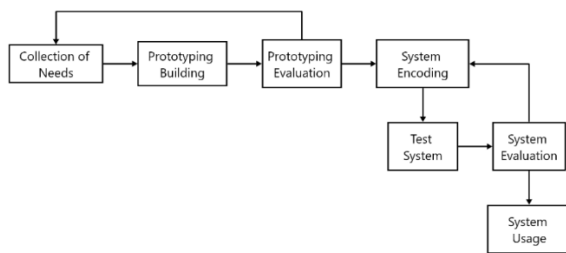
Kodular menawarkan metode yang efektif dan efisien dalam pengembangan aplikasi Android. Proses pembuatan programnya dilakukan dengan mekanisme "drag and drop" pada blok-blok program. Fitur Kodular Companion juga memfasilitasi pengguna untuk melakukan pengujian aplikasi secara *real-time* tanpa perlu mengeksponnya terlebih dahulu, sehingga perbaikan dapat dilakukan dengan cepat jika ditemukan masalah [12].

2.9. Database

Basis data atau database adalah kumpulan informasi yang terorganisir dan disimpan dalam komputer. Program komputer dapat mengendalikan dan mengambil informasi dari database ini. Meskipun istilah ini berasal dari ilmu komputer, konsep catatan data sudah ada jauh sebelum Revolusi Industri, contohnya dalam bentuk buku dan kuitansi bisnis [13].

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini memiliki tujuan untuk membuat *Prototype* Aplikasi Android Koleksi Pustaka Digital Perpustakaan Digital guna meningkatkan kualitas pelayanan perpustakaan, memudahkan mahasiswa dan dosen untuk mengakses koleksi Pustaka digital secara fleksibel dengan Metode *Prototype* digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak. Metode *prototype* adalah suatu metode pengembangan system yang diawali dari pengumpulan data, membangun *prototype*, evaluasi *prototype*, pengkodean, pengujian, evaluasi aplikasi, dan implementasi [6]. Metode pengembangan ini sangat fleksibel dan memungkinkan adanya revisi. Tujuannya agar prototipe bisa disempurnakan. Dengan begitu, aplikasi yang dihasilkan akan lebih baik dan bisa diterima oleh pengguna, sekaligus memberikan mereka pemahaman yang lebih baik tentang cara menggunakannya. [14].

Gambar 1. Metode Struktur *Prototype*

Menampilkan alur tahapan metode *prototype* yang digunakan dalam pengembangan aplikasi. Diagram ini menggambarkan proses mulai dari pengumpulan data, pembuatan *prototype* awal, evaluasi, pengkodean, pengujian sistem, evaluasi akhir, hingga implementasi aplikasi.

Tahapan-Tahapan Metode Prototyping

- Pengumpulan Kebutuhan:** Pengembang dan pelanggan bekerja sama untuk menentukan spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan, seperti fitur dan garis besar sistem secara keseluruhan.
- Pembuatan Prototipe:** Berdasarkan kebutuhan yang sudah dikumpulkan, pengembang membuat desain awal atau contoh sederhana dari sistem, misalnya tampilan input dan output, untuk disajikan kepada pelanggan.
- Evaluasi Prototipe:** Pelanggan meninjau dan mengevaluasi prototipe yang dibuat. Jika sudah sesuai, proses berlanjut ke tahap pengkodean. Namun, jika ada ketidaksesuaian, prototipe akan diperbaiki dengan mengulang kembali tahap 1 hingga 3.
- Pengkodean Sistem:** Setelah prototipe disetujui, pengembang mulai menulis kode program untuk membangun sistem secara utuh.
- Pengujian Sistem:** Sistem yang sudah jadi diuji menggunakan metode Black Box untuk memastikan kinerjanya sesuai dengan yang diharapkan.
- Evaluasi Akhir Sistem:** Sistem dievaluasi lagi untuk memastikan semua kebutuhan pelanggan terpenuhi. Jika ada masalah, pengembang akan kembali ke tahap pengkodean dan pengujian.
- Penggunaan Sistem:** Jika semua tahapan pengujian dan evaluasi berhasil, sistem siap digunakan oleh pelanggan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

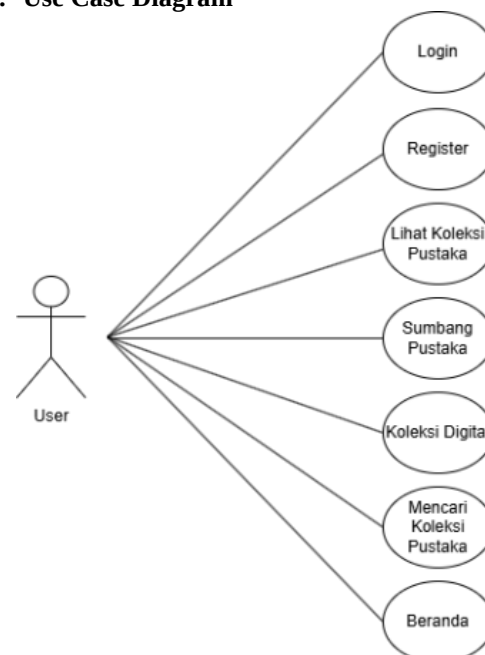
Proyek aplikasi yang telah dikembangkan adalah sebuah *prototype* berbasis Android yang bertujuan untuk mempermudah mahasiswa, dosen, dan seluruh anggota akademik Universitas Muhammadiyah Bengkulu dalam mengakses koleksi pustaka digital dengan cara yang sederhana, cepat, dan fleksibel menggunakan perangkat mobile. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan platform Kodular, yang memungkinkan pembuatan aplikasi Android tanpa harus menulis kode secara manual, melainkan dengan merancang blok pemrograman visual. Hal ini

dipilih untuk mempercepat proses pengembangan dan tahap *prototyping*, serta memberikan kemudahan dalam menguji antarmuka dan fungsionalitas. Dalam pembuatan prototipe, tahapan krusial yang harus dilakukan adalah perancangan sistem, basis data, dan antarmuka (*interface*). Semua perancangan ini harus disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan pengguna. Tujuannya adalah untuk memastikan perangkat lunak atau sistem yang dibangun bisa berfungsi dengan baik, sesuai dengan fitur dan fungsi yang diharapkan. [16].

4.1. Perancangan Sistem

Perancangan *Prototype* ini menggunakan *UML* (*Unified Modeling Language*) untuk memodelkan dan membuat alur sistem dari aplikasi Android Koleksi Pustaka Digital Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Berikut ini beberapa komponen dari *UML* (*Unified Modeling Language*) yaitu: Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram.

4.2. Use Case Diagram



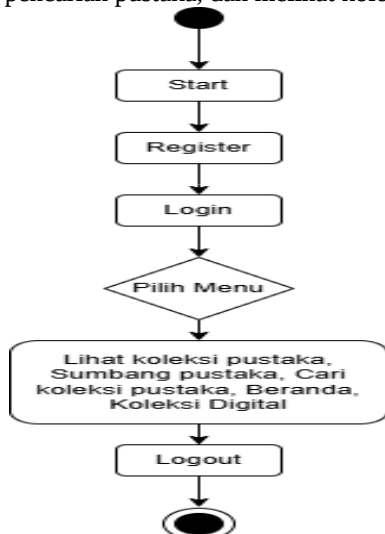
Gambar 2. Use Case Diagram

Use Case Diagram menunjukkan antara interaksi pengguna dengan sistem dan fitur yang ada. Mengilustrasikan interaksi antara aktor (pengguna) dengan sistem aplikasi Android Koleksi Pustaka Digital. Diagram ini menunjukkan fitur-fitur yang dapat diakses pengguna seperti login, registrasi, pencarian pustaka, penambahan pustaka, dan melihat koleksi pustaka.

4.3. Activity Diagram

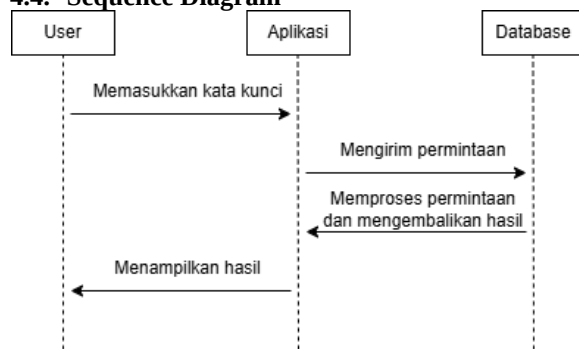
Memperlihatkan alur aktivitas pengguna di dalam aplikasi mulai dari login hingga menggunakan berbagai fitur. Diagram ini menjelaskan langkah-

langkah proses pada setiap menu seperti sumbang pustaka, pencarian pustaka, dan melihat koleksi.



Gambar 3. Activity Diagram

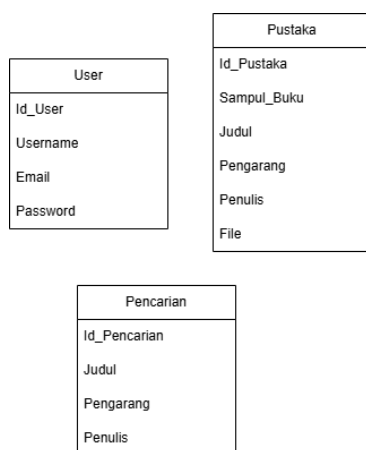
4.4. Sequence Diagram



Gambar 4. Sequence Diagram

Menunjukkan urutan interaksi antara pengguna dan sistem dalam mengeksekusi suatu proses, termasuk pengiriman permintaan dari antarmuka pengguna ke basis data dan respon yang diberikan oleh sistem.

4.5. Class Diagram



Gambar 4. Class Diagram

Class Diagram menunjukkan struktur data serta hubungan antar kelas dalam aplikasi.

4.6. Login Page

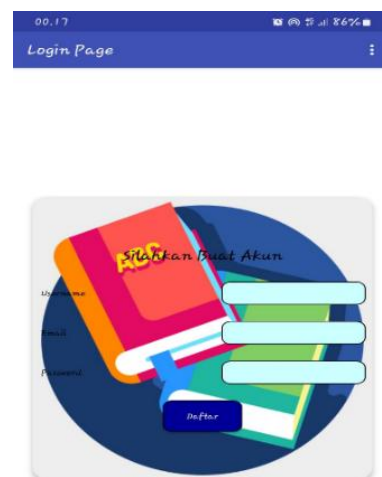


Gamabar 5. Login Page

Tampilan halaman awal aplikasi di mana pengguna memasukkan *username* dan *password* untuk mengakses fitur. Sistem memverifikasi data pengguna sebelum diarahkan ke halaman utama.

Menu ini digunakan sebagai gerbang awal untuk user untuk masuk ke dalam aplikasi. User diharuskan untuk memasukkan username dan password yang telah terdaftar. Sistem login menggunakan penyimpanan lokal seperti TinyDB untuk memverifikasi data pengguna. Jika data cocok, maka pengguna diarahkan ke halaman utama aplikasi.

4.7. Register Page



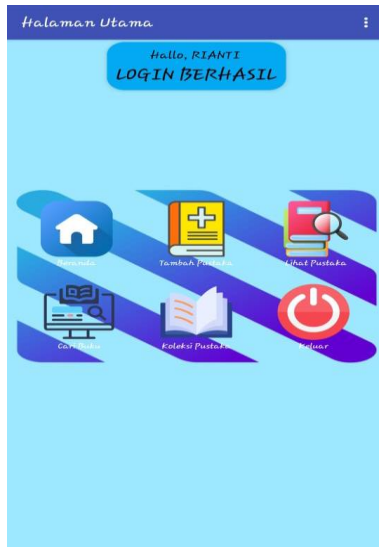
Gambar 6. Register Page

Pada tampilan halaman menu register ini user harus mendaftar terlebih dahulu dengan membuat *username*, email, serta *password* yang akan digunakan dalam aplikasi ini, fitur ini memungkinkan pengguna baru untuk membuat akun. Pengguna akan diminta mengisi data seperti, username, email dan password. Data yang diinput akan disimpan secara lokal di

spreadsheet sehingga dapat digunakan untuk proses login berikutnya. Validasi sederhana juga dilakukan untuk memastikan kolom tidak kosong dan username belum digunakan.

4.8. Main Page

Pada tampilan halaman ini memiliki beberapa menu seperti, menu beranda, tambah Pustaka, lihat Pustaka, cari Pustaka/buku, koleksi Pustaka dan keluar.



Gambar 7. Main Page

Halaman ini berfungsi sebagai dashboard awal setelah pengguna berhasil login. Di sini ditampilkan menu-menu navigasi ke fitur penting, seperti beranda, pencarian pustaka, tambah pustaka, dan lihat koleksi. Tampilan halaman utama dirancang sederhana dan mudah digunakan dengan ikon dan teks penjelas.

4.9. Library Collection Search Page



Gambar 8. Library Collection Search Page

Pada halaman ini pengguna bisa mencari Pustaka apa yang diinginkan misalnya buku tentang Pancasila dan lain-lain.

Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mencari koleksi pustaka digital berdasarkan kata kunci tertentu seperti judul buku dan nama penulis. Hasil pencarian akan ditampilkan dalam dinamis agar mudah diakses.

4.10. Home Page

Pada halaman ini memuat berbagai informasi dari website Perpustakaan Universitas Muhammadiyah dengan menggunakan web viewer. Dalam website perpustakaan ini semua informasi mengenai perpustakaan sudah ada. Dengan menggunakan website dari perpustakaan tujuannya untuk bisa mengintegrasikan dengan aplikasi ini.



Gambar 9. Home Page

Beranda menampilkan berbagai informasi dari website Perpustakaan Universitas Bengkulu dengan menggunakan google web viewer. Fitur web viewer memudahkan pengguna untuk mengakses halaman perpustakaan langsung dari aplikasi.

4.11. Add Library Menu



Gambar 10. Add Library Menu

Pada halaman ini pengguna yang ingin menambah atau sumbang Pustaka secara digital dengan menggunakan aplikasi ini. Namun pada saat ingin sumbang Pustaka pengguna harus menggunakan email dan password email mereka agar mempermudah untuk melakukan sumbang pustakanya. Di menu sumbang Pustaka ini juga memiliki data yang harus diisi seperti sampul buku, judul Pustaka, pengarang, penulis, unggah/upload PDF Pustaka dan email masing-masing.

Fitur ini digunakan untuk menambahkan koleksi baru ke dalam daftar pustaka digital. Pengguna (khususnya admin) dapat menginput data koleksi pustaka yang tersedia, seperti buku digital, jurnal, skripsi, dan referensi lainnya. Data ditampilkan secara dinamis, bisa diambil dari Google Spreadsheet atau database online, dan mencakup gambar sampul, judul buku/ pustaka, pengarang, penulis dan unggah / upload file PDF dan email. kemudian data buku/ pustaka yang sudah di sumbang akan masuk ke spreadsheet.

4.12. View Library Page

Halaman ini mempermudah pengguna untuk melihat berbagai Pustaka yang ada di aplikasi baik yang sudah ada maupun yang baru disumbangkan oleh *user* lainnya.

[illegible]

Gambar 11. View Library Page

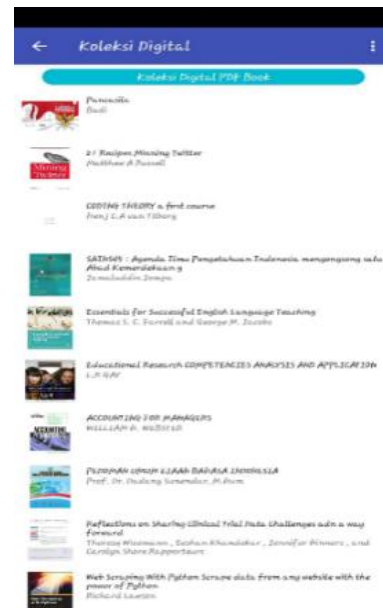
Pada halaman ini, pengguna dapat melihat detail lengkap dari pustaka digital yang dipilih. Informasi yang ditampilkan meliputi gambar sampul pustaka, judul buku/ pustaka, pengarang, penulis dan unggah / upload file PDF dan email. Terdapat juga tombol untuk membuka file PDF melalui komponen google drive, sehingga pengguna bisa langsung membaca pustaka.

4.13. Library Collection Page

Halaman ini diisi dengan berbagai koleksi Pustaka yang sudah ada.

Halaman ini berisi daftar semua pustaka digital yang telah diinput ke dalam aplikasi. Koleksi ditampilkan secara dinamis menggunakan komponen visual seperti gambar and teks, sehingga pengguna dapat menjelajah koleksi dengan lebih nyaman.

Halaman ini juga mendukung filter berdasarkan kategori atau urutan tertentu.



Gambar 12. Library Collection Page

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi pada Prototype Aplikasi Android Koleksi Pustaka Digital dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode yang digunakan adalah *Black Box Testing*, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa melihat kode program secara langsung. Pengujian dilakukan pada setiap fitur utama, meliputi:

- a. Login dan Registrasi
Pengujian dilakukan dengan memasukkan data pengguna yang valid dan tidak valid. Hasil menunjukkan bahwa sistem dapat menerima login jika data sesuai dan menolak jika data salah, serta menampilkan pesan peringatan.
- b. Pencarian Pustaka
Fitur pencarian diuji dengan memasukkan kata kunci berdasarkan judul dan pengarang. Hasil pencarian sesuai dengan data yang tersimpan pada database.
- c. Penambahan (Sumbang) Pustaka
Pengguna dapat mengunggah data pustaka baru beserta file PDF dan gambar sampul. Data yang diunggah berhasil tersimpan di Google Spreadsheet dan muncul pada daftar koleksi.
- d. Tampilan Koleksi Pustaka
Semua koleksi pustaka yang tersimpan dapat ditampilkan dengan lengkap, termasuk detail buku dan file digital yang dapat diakses melalui *Google Drive viewer*.
- e. Integrasi dengan Website Perpustakaan
Fitur *Google Web Viewer* berhasil menampilkan halaman resmi Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Bengkulu secara real-time di dalam aplikasi.

Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fungsi berjalan sesuai spesifikasi dan tidak ditemukan

kesalahan kritis (*critical error*). Aplikasi ini dinilai layak untuk digunakan pada tahap implementasi awal (*pilot project*) di lingkungan Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan Aplikasi Android Koleksi Pustaka Digital Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Bengkulu yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pelayanan perpustakaan. Aplikasi ini dirancang menggunakan platform Kodular yang terintegrasi dengan berbagai layanan Google, seperti Google Web Viewer, Google Apps Script, Google Form, dan Google Spreadsheet. Integrasi ini memungkinkan penyajian informasi buku, tampilan sampul buku, serta file digital secara langsung dan efisien. Google Web Viewer digunakan untuk menampilkan halaman web perpustakaan, sedangkan Google Apps Script, Google Form, dan Google Spreadsheet berfungsi untuk mengelola data buku dan pengguna secara terintegrasi dan real-time. Dengan demikian, aplikasi ini memberikan kemudahan akses informasi bagi pengguna serta mendukung transformasi digital layanan perpustakaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. P. Winata, R. Fadelina, and S. Basuki, "New normal and library services in Indonesia: a case study of university libraries," *Digit. Libr. Perspect.*, vol. 37, no. 1, pp. 77–84, 2021, doi: 10.1108/DLP-07-2020-0059.
- [2] R. Rohi, J. Pote, and A. Talakua, "Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall Di Sd Masehi Kambaniru 2," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 10, no. 2, pp. 63–70, 2022, doi: 10.23960/jitet.v10i2.2437.
- [3] H. W. Cahyo Prihantoro1, "Perancangan Client Server Three Tier Pada Universitas Muhammadiyah Bengkulu," *Jtis*, vol. 2, no. 2, pp. 68–73, 2019.
- [4] G. D. Prasetyo, M. B. Saputra, and R. Ardiansyah, "Perancangan Aplikasi Absensi Guru Berbasis Android Menggunakan Metode Prototype Studi Kasus: SMP Islam Nurul Hidayah," *JURIHUM J. Inov. dan Hum.*, vol. 1, no. 1, pp. 124–129, 2023.
- [5] O. Lengkong *et al.*, "Laporan Kehadiran secara Real-Time Pada Kuliah Umum berbasis Mobile Apps menggunakan MIT App Inventor (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer – Universitas Klabat)," *e-Jurnal JUSITI (Jurnal Sist. Inf. dan Teknol. Informasi)*, vol. 10, no. 1, pp. 1–14, 2021, doi: 10.36774/jusiti.v10i1.816.
- [6] Nadiah, Hasrul Bakri, and Sanatang, "Pengembangan Aplikasi E-Library Berbasis Android di Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Makassar," *Inf. Technol. Educ. J.*, vol. 1, no. 1, pp. 85–92, 2022, doi: 10.59562/intec.v1i1.219.
- [7] M. I. Hanafri, M. Iqbal, and A. B. Prasetyo, "Perancangan Aplikasi Interaktif Pembelajaran Pengenalan Komputer Dasar Untuk Siswa Sekolah Dasar Berbasis Android," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 9, no. 1, 2019, doi: 10.38101/sisfotek.v9i1.237.
- [8] M. Alda, M. Alfarisi, A. Br Barus, I. Syahfitri, and A. Asnawi, "Perancangan Aplikasi Digital Perpustakaan Menggunakan Metode Prototyping Berbasis Android," *Indah Syahfitri, Azi Asnawi Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 4, pp. 8143–8153, 2024.
- [9] A. Bagaskara, K. Andajani, and M. Safii, "Inovasi Prototipe Teknologi Augmented Reality Pada Koleksi Bahan Pustaka Cetak Perpustakaan Universitas Negeri Malang," *Al Maktab.*, vol. 8, no. 1, p. 51, 2023, doi: 10.29300/mkt.v8i1.8070.
- [10] R. Ronaldo and A. Ardoni, "Pembuatan Aplikasi Mobile 'Wonderful of Minangkabau' sebagai Gudang Informasi Pariwisata di Sumatera Barat Melalui Website Kodular," *Info Bibl. J. Perpust. dan Ilmu Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 88–93, 2020, doi: 10.24036/ib.v2i1.90.
- [11] S. Siswidiyanto, A. Munif, D. Wijayanti, and E. Haryadi, "Sistem Informasi Penyewaan Rumah Kontrakan Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Prototype," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 15, no. 1, pp. 18–25, 2020, doi: 10.35969/interkom.v15i1.64.
- [12] Y. A. Furima, J. P. P. Naibaho, and C. D. Suhendra, "Aplikasi Belajar Dan Bermain Untuk Anak Usia Dini Menggunakan Kodular," *JISTECH J. Inf. Sci. Technol.*, vol. 11, no. 1, pp. 47–58, 2023, doi: 10.30862/jistech.v11i1.63.
- [13] M. Aswiputri, "Literature Review Determinasi Sistem Informasi Manajemen: Database, Cctv Dan Brainware," *J. Ekon. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 3, pp. 312–322, 2022, doi: 10.31933/jemsi.v3i3.821.
- [14] R. Meiyanti, "Rancangan Aplikasi Perpustakaan Berbasis Android Di Perpustakaan Universitas Malikussaleh," *J. Teknol. Terap. Sains 4.0*, vol. 3, no. 2, p. 783, 2022, doi: 10.29103/tts.v3i2.8275.
- [15] N. Hakam, "Perancangan UI/UX Aplikasi Amaze Layanan Online Travel Agent Menggunakan Aplikasi Figma," *INTEGER J. Inf. Technol.*, vol. 7, no. 2, 2022.
- [16] V. Sahfitri, "Prototype E-Katalog Dan Peminjaman Buku Perpustakaan Berbasis Mobile," *J. Sisfokom (Sistem Inf. Dan Komputer)*, vol. 8, no. 2, pp. 165–171, 2019.