

Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Pada SMP Negeri 39 Kota Bekasi Berbasis Android

M. Nurul Anaz¹, Retno Sari²

^{1,2}Universitas Nusa Mandiri/Informatika
e-mail: ¹12210759@nusamandiri.ac.id, ²retno.rnr@nusamandiri.ac.id

Diterima	Direvisi	Disetujui
12-02-2023	04-05-2023	31-05-2023

Abstrak - Sekolah menyediakan fasilitas yang bertujuan agar proses belajar mengajar menjadi efektif dengan disediakan sarana bahan pustaka pada perpustakaan. Penggunaan aplikasi android telah menyebar di semua bidang. Hal ini menandakan perkembangan teknologi informasi yang tumbuh cepat. Perpustakaan membutuhkan dukungan dari teknologi agar dapat menyebarkan ilmu pengetahuan dan informasi. SMP Negeri 39 dalam proses pengolahan data buku perpustakaan masih menggunakan cara manual yang ditulis kedalam buku agenda, sehingga pembuatan laporan buku masih sering terjadi kesalahan serta dalam pencarian buku memakan waktu yang cukup lama. Saat ini perpustakaan harus dapat memenuhi kebutuhan informasi dengan segera dan akurat dan bermanfaat. Dengan adanya aplikasi perpustakaan berbasis mobile diharapkan dapat meningkatkan kualitas serta percepatan proses layanan pada pengguna perpustakaan sehingga memudahkan proses belajar mengajar. Aplikasi mobile yang dirancang dengan menggunakan metode *waterfall*, Android Studio dipakai dalam menciptakan system ini. Dalam memanfaatkan teknologi, sistem kerja perpustakaan menjadi terhubung dalam pelayanannya.

Kata Kunci: Perpustakaan, Android, Teknologi

Abstract- *The school provides facilities that aim to make the teaching and learning process effective by providing library materials in the library. The use of Android applications has spread in all fields. This indicates the rapid development of information technology. Libraries need support from technology so that they can disseminate knowledge and information. SMP Negeri 39 in the process of processing library book data still uses manual methods which are written into agenda books, so that making book reports still often errors occur and in searching for books it takes quite a long time. Currently, the library must be able to meet the information needs quickly and accurately, and usefully. With the existence of a mobile-based library application, it is hoped that it can improve the quality and accelerate the service process for library users so as to facilitate the teaching and learning process. Mobile applications are designed using the waterfall method, Android Studio is used to create this system. In utilizing technology, the work system of the library becomes connected to its services.*

Keywords : Libraries, Android, Technology

PENDAHULUAN

Penggunaan aplikasi android telah menyebar di semua bidang. Hal ini menandakan perkembangan teknologi informasi yang tumbuh cepat. Teknologi informasi memiliki peran yang penting dalam perpustakaan karena memiliki kemampuan menyebarkan informasi ilmu pengetahuan dan informasi.

Lingkungan pendidikan harus mengikuti pertumbuhan teknologi untuk dapat meningkatkan kualitas pendidikan, terfokus dalam pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan belajar mengajar (Adhar, 2020).

Pada perpustakaan hadir koleksi bahan pustaka yang berbagai macam dan tersedia ruangan untuk membaca (Prawastiyo & Hermawan, 2020).

Perpustakaan mempunyai peran penting untuk mengembangkan ilmu pengetahuan, penguasaan ilmu pengetahuan dan memberikan kontribusi terbukanya informasi – informasi tentang ilmu pengetahuan, perpustakaan sebagai pusat informasi diharapkan memberikan berita yang diperlukan khalayak dengan akurat dan bermanfaat. Untuk menunjang kegiatan akademik taman baca mempunyai pilihan pustaka yang jumlahnya mencapai ribuan. Taman baca mempunyai pilihan pustaka yang bervariasi baik buku pelajaran, buku

refrensi maupun buku keagaman. (Febriandirza, 2020).

Perpustakaan konvensional dinilai memerlukan tempat yang memadai untuk menyimpan buku dan memerlukan dana tidak sedikit dalam mengadakan kumpulan buku (Fitri, 2020). Selain itu manajemen perpustakaan yang sistemnya masih manual dinilai memiliki kekurangan dalam manajemen buku yang mengakibatkan lenyapnya laporan buku. (Desy Ria & Budiman, 2021).

Dengan menggunakan aplikasi maka proses peminjaman buku pada perpustakaan dengan menggunakan aplikasi dapat berlangsung dengan baik (Ceryna Dewi et al., 2018). Sistem informasi dapat dipakai setiap saat dan menyederhanakan administrator dalam mengelola data-data serta dalam mempersiapkan sebuah informasi akhir (Tri, 2020). Dengan menerapkan sistem dapat meningkatkan kinerja sebuah perpustakaan salah satu sistem untuk meningkatkan kinerja sebuah perpustakaan dalam manajemen aktifitasnya. Dengan adanya aplikasi sepenuhnya dapat menghemat waktu dan memberikan hasil yang cepat dan akurat dalam segala aktifitasnya (Agustian & Salsabila, 2021).

Perpustakaan digital menawarkan kemudahan dalam mengakses informasi elektronik yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun untuk mendapatkan informasi (Rodin, 2018). Perpustakaan digital dinilai dapat mempermudah dan mempercepat pengembangan dalam bentuk digital (Hidayati et al., 2022).

Pengelolaan data buku pada perpustakaan masih dilakukan dengan cara menulis ke dalam buku agenda sehingga terdapat kesulitan untuk memperoleh informasi mengenai buku yang akan dipinjam dan terkadang informasi yang dihasilkan menjadi kurang akurat dan tepat.

Dengan adanya aplikasi berbasis mobile diharapkan mampu melakukan proses pengolahan data buku menjadi berdaya guna dan praktis

METODE PENELITIAN

Model pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode *waterfall*.

Berikut tahapan yang dilakukan:

- Kajian Keperluan Sistem**
Di tingkatan ini dikerjakan pengembangan aplikasi perpustakaan guna memiliki tujuan yang jelas pada kebutuhan pengguna serta implementasi bekerja di telepon genggam yang bersistem operasi *android*.
- Desain**
Di tingkat desain ini penulis fokus menguraikan berbentuk rancangan basis data yaitu *Entity Relationship Diagram* (ERD) serta *Logical Record Structure* (LRS) dan desain system ini menggunakan *Unified Modeling Language* (UML).

- Membuat kode**
Pada tingkat ini, dilakukan pembuatan kode dengan *Java* dan *Kotlin* saat merancang aplikasi perpustakaan pada SMP Negeri 39 Kota Bekasi.
- Pengecekan**
Di tingkat ini melaksanakan pengecekan serta pemeriksaan berupa *blackbox testing* guna memastikan dampaknya sudah sesuai yang diinginkan
- Pendukung**
software yang digunakan diantaranya: *Android Studio*, *Adobe Illustrator*

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tahapan Kajian

Pada tahap ini dilakukan kajian akan keperluan sistem. Berikut kebutuhan dari aplikasi perpustakaan yang dibangun:

Halaman Petugas,:

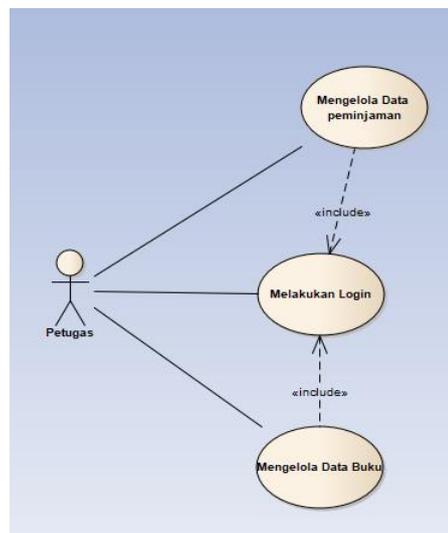
- Petugas bisa melakukan login
- petugas bisa mendaftarkan akun baru
- petugas bisa mengatur buku
- Petugas bisa melihat data peminjaman buku
- Petugas bisa melakukan penginputan peminjaman buku

Halaman Pengguna:

- Pengguna bisa melakukan login
- pengguna bisa melihat data buku perpustakaan
- Pengguna bisa melakukan peminjaman buku
- Pengguna bisa melihat lokasi rak buku

B. Diagram Use Case

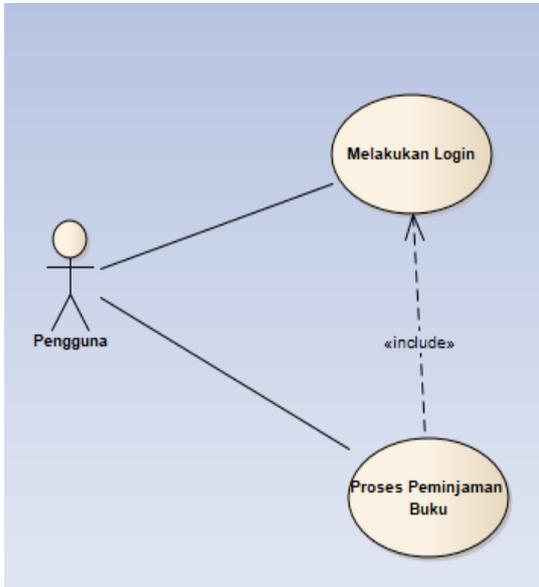
Gambar diagram *use case* petugas bisa diamati di gambar 1



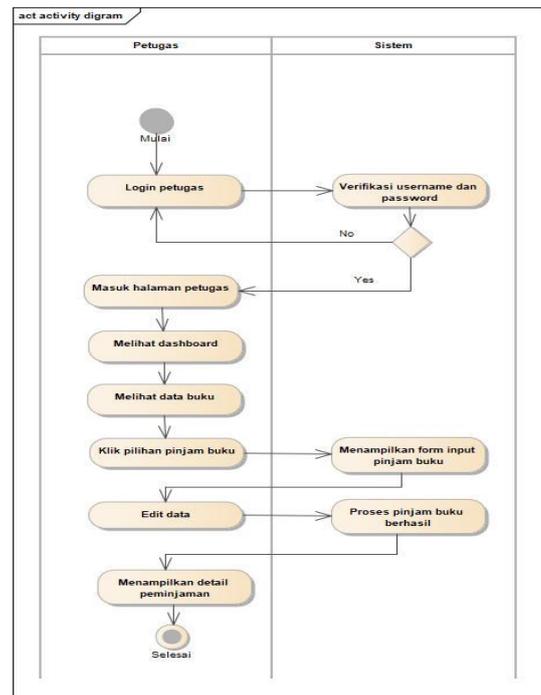
Sumber : (Penelitian, 2022)

Gambar 1 Diagram Use Case petugas

Gambar diagram use case pengguna bisa diamati di gambar 2



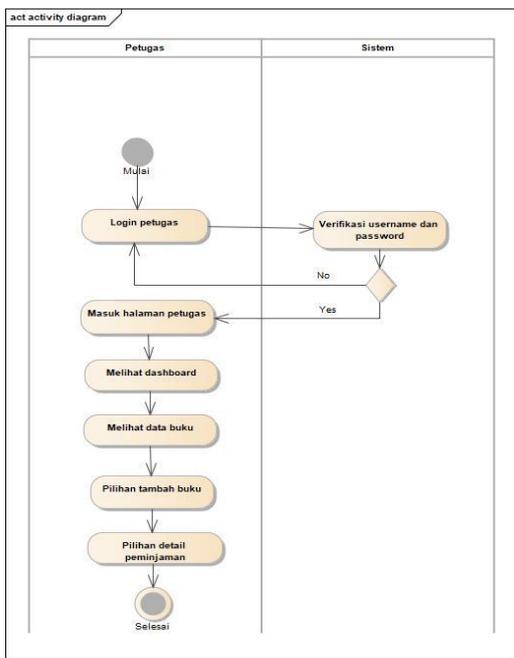
Sumber : (Penelitian, 2022)
Gambar 2 Diagram Use Case pengguna



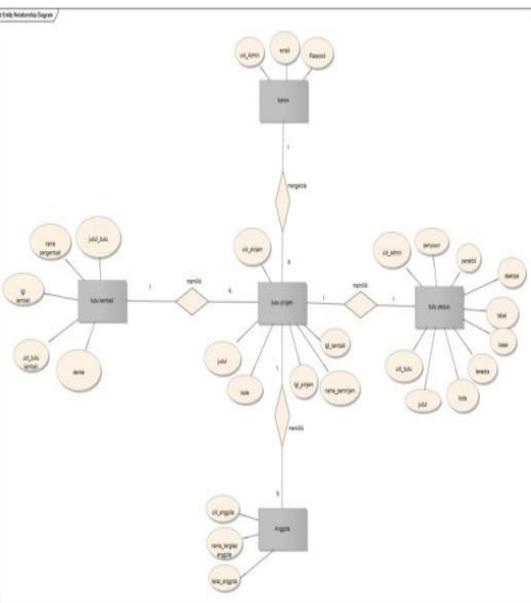
Sumber : (Penelitian, 2022)
Gambar 4 Laman Petugas Mengelola Data Peminjaman Buku

C. Diagram Activity

Terdapat gambar activity diagram halaman front page petugas bisa diamati di gambar 3 dan *diagram activity* halaman petugas mengelola data peminjaman buku bisa diamati di gambar 4.



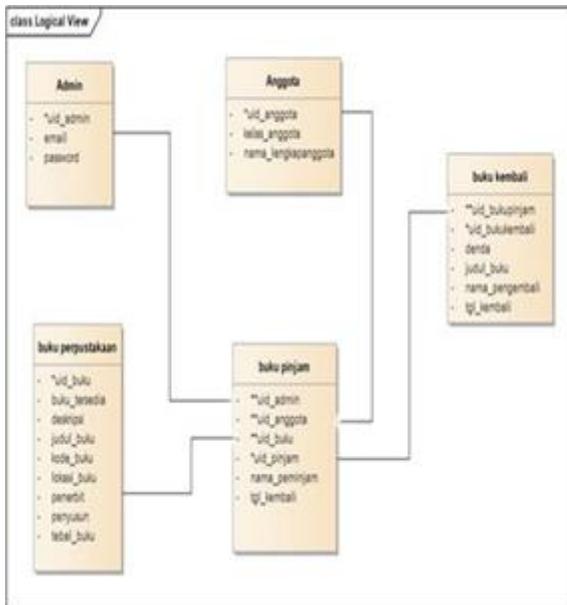
Sumber : (Penelitian, 2022)
Gambar 3 Laman Front Page Petugas



Sumber : (Hasil Penelitian, 2022)
Gambar 5 Entity Relationship Diagram

E. LRS

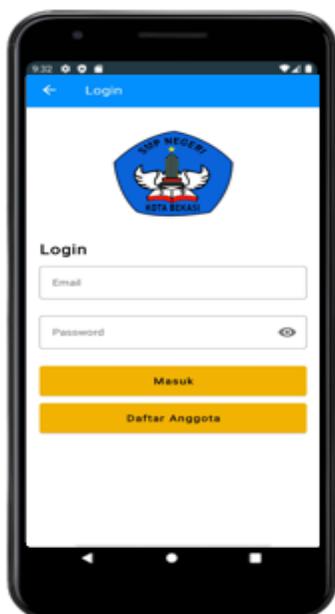
Berikut LRS dari hasil penelitian rancang bangun aplikasi perpustakaan berbasis android yang bisa diamati di gambar 6



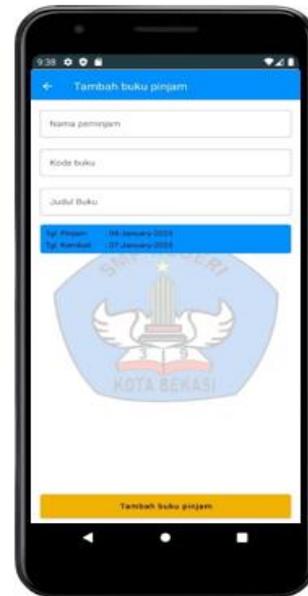
Sumber : (Penelitian, 2022)
Gambar 6. Logical Record Structure

F. Halaman Antar muka

Antarmuka pengguna ialah bentuk dari suatu praktik yang sudah berjalan. Selanjutnya bentuk halaman login bisa diamati di gambar 7 dan halaman peminjaman buku yang bisa diamati di gambar 8



Sumber : (Penelitian, 2022)
Gambar 7 Tampilan laman Login



Sumber : (Penelitian, 2022)
Gambar 8 Tampilan laman Peminjaman

G. Pengecekan

Dalam penelitian dilakukan pengecekan dengan *blackbox testing* untuk laman login dan tambah buku yang bisa diamati di tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1 Pengujian laman login

Skema Pengetesan	Uji Kasus	Hasil	Dapatan Percobaan	Konklusi
Melengkapi informasi <i>login anggota</i> untuk email, lalu klik <i>Login</i>	Email: (nihil) Password: (nihil)	mencegah masuk <i>login</i> dan mundur ke laman <i>login</i>	c	Valid
Melengkapi informasi <i>login anggota</i> untuk email, lalu klik <i>Login</i>	Email: (admin@mail.com) Password: (nihil)	mencegah masuk <i>login</i> dan mundur ke laman <i>login</i>	Sesuai harapan	Valid
Melengkapi informasi <i>login anggota</i> untuk email, lalu klik <i>Login</i>	Email: (nihil) Password: (admin123)	mencegah masuk <i>login</i> dan mundur ke laman <i>login</i>	Sesuai	Valid

Melengkapi informasi <i>login</i> anggota untuk email, lalu klik <i>Login</i>	Email: (admin@mail.com) Password: (admin125)	mencegah masuk <i>login</i> dan mundur ke laman <i>login</i>	Sesuai	Valid
Melengkapi informasi <i>login</i> anggota untuk email, lalu klik <i>Login</i>	Email: (admin.com) Password: (admin123)	mencegah masuk <i>login</i> dan mundur ke laman <i>login</i>	Sesuai	Valid
Melengkapi informasi <i>login</i> anggota untuk email, lalu klik <i>login</i>	Email: (admin@mail.com) Password: (admin123)	menerima masuk <i>login</i> kemudian tampilan dashboard petugas		

Sumber : (Penelitian, 2022)

Tabel 2 Pengujian laman tambah buku

Skema Pengetesan	Uji Kasus	Hasil	Dapat an Percobaan	Konkl usi
Tambah Buku	Klik tombol tambah buku	Sistem akan menampilkan form input data	Sesuai harapan	Valid
Mengisi data buku lalu klik Tambah buku	Judul buku:(kosong) Penyusun:(kosong) Penerbit:(kosong) Tebal buku:(kosong) Kode buku:(kosong) Buku tersedia:(kosong) Lokasi buku:(kosong) Deskripsi:(kosong) Pilih sampul:(kosong)	Sistem akan menolak akses tambah buku	Sesuai harapan	Valid
Mengisi data buku lalu klik Tambah buku	Judul buku:(B.Indonesia) Penyusun:(kosong) Penerbit:(kosong) Tebal	Sistem akan menolak akses tambah buku	Sesuai	Valid

	buku:(kosong) Kode buku:(kosong) Buku tersedia:(kosong) Lokasi buku:(kosong) Deskripsi:(kosong) Pilih sampul:(kosong)			
Mengisi data buku lalu klik Tambah buku	Judul buku: Penyusun: Penerbit: Tebal buku: Kode buku: Buku Tersedia: Lokasi Buku: Deskripsi: Pilih sampul:	Sistem akan menerima akses tambah buku	Sesuai	Valid

Sumber : (Penelitian, 2022)

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan pada penelitian penerapan aplikasi perpustakaan berbasis Android pada SMP Negeri 39 Kota Bekasi. Aplikasi perpustakaan memudahkan petugas dalam melakukan pengolahan data dan petugas dapat lebih cepat dan dapat meminimalisasi kesalahan serta meningkatkan kinerja petugas perpustakaan dalam hal pelayanan. Kemudahan aplikasi juga dirasakan oleh para siswa-siswi yang dapat mendapatkan informasi lebih banyak seputar buku yang ada di perpustakaan. Pengujian *blackbox testing* berjalan sesuai dengan skenario.

REFERENSI

- Adhar, A. (2020). Perancangan Aplikasi Perpustakaan Sekolah Smp It Lukmanul Hakim Aceh Besar. *Jurnal Informati, Education and Management (JIEM)*, 2(2), 88–93.
<https://jurnal.stmikiba.ac.id/index.php/jiem/article/view/31%0Ahttps://jurnal.stmikiba.ac.id/index.php/jiem/article/download/31/28>
- Agustian, N., & Salsabila, U. H. (2021). Peran Teknologi Pendidikan dalam Pembelajaran. *Islamika*, 3(1), 123–133.
<https://doi.org/10.36088/islamika.v3i1.1047>
- Ceryna Dewi, N. K., Anandita, I. B. G., Atmaja, K. J., & Aditama, P. W. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Mobile Siska Berbasis Android. *SINTECH (Science and Information Technology) Journal*, 1(2), 100–107.
<https://doi.org/10.31598/sintechjournal.v2i1.291>
- Desy Ria, M., & Budiman, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Tata Kelola Teknologi

- Informasi Perpustakaan. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 2(1), 122–133.
<http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- Febriandirza, A. (2020). Perancangan Aplikasi Absensi Online Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Kotlin. *Pseudocode*, 7(2), 123–133.
<https://doi.org/10.33369/pseudocode.7.2.123-133>
- Fitri, M. O. (2020). Rancangan Perpustakaan Digital Berbasis Web Fakultas Sains Dan Teknologi Uin Imam Bonjol Padang Dengan Menggunakan Omeka. *Teknosains: Media Informasi Sains Dan Teknologi*, 14(2), 128–136.
<https://doi.org/10.24252/teknosains.v14i2.14451>
- Hidayati, Raudhoh, & Yusufhin, F. (2022). Penerapan Google Drive Sebagai Alternatif Perpustakaan Digital di Perpustakaan Program Studi Ilmu Pemerintahan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. *Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 6(2), 115–130.
- Prawastiyo, C. A., & Hermawan, I. (2020). Pengembangan Front-End Website Perpustakaan Politeknik Negeri Jakarta dengan menggunakan Metode User Centered Design. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 6(2), 89–95. <https://doi.org/10.54914/jtt.v6i2.280>
- Rodin, R. (2018). OPTIMALISASI LAYANAN DIGITAL BERBASIS ANDROID UNTUK MEMPERKUAT INOVASI DAN KREATIVITAS PERPUSTAKAAN IAIN CURUP. *Semiloka Nasional Inovasi Perpustakaan 2018*, 109–121.
- Tri, M. B. (2020). Perancangan Sistem Informasi Management Siswa Berprestasi Berbasis Android Pada Smk Pgri Rawalumbu. *Jurnal Sains & Teknologi Fakultas Teknik*, X(2), 30–39.