

Metode *Rapid Application Development* Dalam Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web

Syarif Hidayatulloh^{1*}, Enda Patyani²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nusa Mandiri
Jl.Jatiwaringin No. 2, Cipinang Melayu, Makasar Jakarta Timur, Indonesia

e-mail:¹syarif.sfl@nusamandiri.ac.id, ²endapatyani1994@gmail.com

(*) Corresponding Author

Artikel Info : Diterima : 28-03-2024 | Direvisi : 03-07-2024 | Disetujui : 08-07-2024

Abstrak - Sistem informasi sangat penting untuk proses bisnis di semua bidang, termasuk pendidikan. Sebuah Perpustakaan di SMK Negeri 1 Jawai Kabupaten Sambas yang memiliki sistem dengan proses pendataan, peminjaman, dan pengembalian buku belum terkomputerisasi atau masi menggelolan secara fisik menggunakan alat tulis. Dengan sistem pengelolaan seperti ini Perpustakaan tersebut memiliki beragam kendala. Beberapa kendala yang sering terjadi misalnya, siswa sulit melacak buku yang tengah dipinjam dan masalah pengembalian buku yang hilang oleh peminjam atau ketidaksesuaian jumlah peminjaman dan pengembalian. Oleh karena itu, dilakukan penelitian ini dengan tujuan untuk membantu proses bisnis di Perpustakaan SMK Negeri 1 Jawai dengan membangun sistem informasi berbasis web yang memiliki fitur yang memenuhi kebutuhan proses bisnisnya. *Rapid Application Development* dipilih sebagai metode pengembangan dari sistem informasi perpustakaan ini karena memiliki kelebihan untuk menghasilkan sebuah sistem yang cepat dan berkualitas. Metode terdiri dari tahapan *requirement planning*, *system design*, dan *implementation*. Metode *Rapid Application Development* dapat menghasilkan sebuah situs *website* yang berisi informasi yang objektif. Sistem Informasi yang dihasilkan dari penelitian ini lalu diuji menggunakan metode *Blackbox Testing* dan didapatkan hasil pengujiannya bahwa seluruh fitur dan alur pemrosesannya berfungsi dengan baik.

Kata Kunci : perpustakaan, RAD, sistem informasi

Abstracts - *The information system is crucial for business processes in all fields, including education. A library at SMK Negeri 1 Jawai, Sambas Regency, currently manages its data, borrowing, and book return processes manually, using physical records and writing tools. With such management, the library faces various challenges. Common issues include students having difficulty tracking borrowed books, problems with lost returns, and discrepancies in the number of loans and returns. Therefore, this research aims to improve business processes at SMK Negeri 1 Jawai's library by developing a web-based information system tailored to its needs. Rapid Application Development was chosen as the development method for this library information system due to its ability to quickly produce a high-quality system. The method involves stages such as requirement planning, system design, and implementation. RAD is capable of creating a website that provides objective information. The resulting Information System from this research was tested using Blackbox Testing, which confirmed that all features and processing flows functioned correctly..*

Keywords : library, RAD, information system

PENDAHULUAN

Saat ini institusi pendidikan sudah seharusnya memanfaatkan peran teknologi informasi dan komunikasi, termasuk perpustakaan (Ardhana et al., 2022). Bahkan tidak hanya institusi pendidikan, Teknologi informasi juga penting bagi sebuah organisasi, perusahaan maupun instansi pemerintah untuk mendukung proses bisnisnya. Salah satunya adalah sistem informasi yang handal yang mampu mengelola pengolahan data secara akurat, sekaligus membantu mempercepat pelaksanaan pekerjaan (Desy Ria & Budiman, 2021).

SMK Negeri 1 Jawai merupakan Sekolah Menengah yang berada di Desa Sarang Burung Usrat, salah satu desa di Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas Provinsi Kalimantan Barat. Tentunya sudah lazim adanya bahwa sekolah-sekolah memiliki fasilitas perpustakaan untuk menunjang kegiatan belajar mengajarnya. Perpustakaan



merupakan tempat atau sarana untuk mendukung siswa dalam mendalami dan memahami ilmu diluar kegiatan belajar mengajar. Aktifitas perpustakaan SMKN 1 Jawai saat ini masih bisa berjalan dengan semestinya. Namun mengingat teknologi yang semakin berkembang saat ini sistem pendataan, peminjaman, dan pengarsipan buku di perpustakaan yang masih menggunakan buku besar, sistem tersebut bisa dibilang sudah tertinggal. Walaupun sistem perpustakaan SMKN 1 Jawai saat ini bisa dijalankan dengan baik tidak dipungkiri pasti ada masalah-masalah yang sering muncul. Masalah tersebut diantaranya ketika yang hilang oleh peminjam atau tidak sesuai dengan jumlah yang dipinjam, maka untuk pertanggung jawabannya susah untuk dilacak. Saat ini, pengolahan data secara manual dinilai kurang efektif dalam memberikan pelaporan dan informasi terhadap bisnis yang sedang berkembang dan melakukan berbagai transaksi (Kristianto et al., 2022).

Sistem informasi sangat penting untuk proses bisnis di semua bidang, termasuk pendidikan. Menerapkan sebuah sistem informasi sebagai *problems solving* merupakan upaya yang tepat untuk menyelesaikan masalah di perpustakaan (Hariyanto et al., 2021). Selain sebagai *problem solving*, penerapan sistem informasi ditujukan untuk memperbaharui sistem perpusatakaan SMKN Jawai agar menjadi lebih efektif dan efisien. Sistem informasi merupakan sebuah sistem yang mengumpulkan, memproses, dan menganalisis data serta memisahkan data untuk tujuan yang lebih khusus disebut sistem informasi. (Mallisza et al., 2021).

Beberapa penelitian terdahulu yang telah menerapkan sistem informasi sebagai *problem solving* diantaranya dengan membuat sebuah *software* dengan basis *WhatsApp Gateway* dengan menggunakan *framework CodeIgniter* untuk menyelesaikan permasalahan SLB-BC Nurani yang masih memerlukan komputerisasi proses bisnisnya hingga dukungan administrasi. (Maulidda & Jaya, 2021). Selain itu, penelitian pada Kelurahan Banaran Kabupaten Sragen dikembangkan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan untuk mengelola layanan publik seperti pembuatan surat pernyataan, surat keterangan belum menikah, surat kelahiran, surat kematian, surat domisili, surat keterangan tidak mampu, surat keterangan usaha, surat berkelakuan baik, dan lain sebagainya (Al Hasri & Sudarmilah, 2021). Dan penelitian lainnya membangun dan menerapkan sistem informasi pada SMA Fatahillah untuk mengelola pendaftaran mahasiswa baru yang sebelumnya belum terkomputerisasi (Irawan & Neneng, 2021). Sebuah penelitian lain menghasilkan Sistem Informasi Rumah Kost (E-kost) yang bisa memberikan kemudahan dalam pencarian tempat kost. Dengan adanya sistem informasi ini, pemilik kost bisa melakukan promosi untuk rumah kostnya kepada masyarakat luas khususnya untuk pekerja dan mahasiswa (Nizar, 2021).

Rapid Application Development (RAD) merupakan metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi perpustakaan SMKN 1 Jawai ini karena Metode ini sangat cocok untuk sistem yang tidak terlalu besar dan kompleks (Hariyanto et al., 2021). Untuk sistem yang sangat dinamis, memiliki waktu dan anggaran pengembangan yang terbatas, dan memerlukan interaksi pribadi yang erat dengan fungsionalitas pengguna, pengembangan cepat, RAD adalah pilihan yang lebih baik. (Sitompul et al., 2023). Secara umum, metode RAD memungkinkan suatu pengembangan untuk membuat sistem beroperasi sepenuhnya tanpa menyesuaikan fitur, kecepatan, atau karakteristik kinerja dalam waktu yang sangat singkat (Isa et al., 2021). Metode ini dapat mengurangi atau mempersingkat waktu yang diperlukan untuk konstruksi dan penerapan dalam empat tahap meliputi tahap perencanaan, tahap desain, tahap pengembangan sistem, dan tahap implementasi (Utami & Zein, 2023). Dalam penerapannya, RAD bertujuan untuk secara konsisten memenuhi kebutuhan bisnis yang terus berkembang (Susilo et al., 2023).

Berdasarkan penjabaran diatas, penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi yang mendukung sistem pengelolaan dan menyelesaikan permasalahan yang terjadi di Perpustakaan SMKN 1 Jawai Kabupaten Sambas Kalimantan Barat.

METODE PENELITIAN

Dalam perancangan dan konstruksi sistem informasi perpustakaan ini, metodologi RAD yang digunakan merupakan alur siklus hidup yang bertujuan untuk memberikan pengembangan yang dirancang lebih cepat dan menghasilkan kualitas yang jauh lebih baik dibandingkan dengan hasil yang diperoleh pada siklus tradisional (P et al., 2022). Pendekatan RAD memungkinkan penyesuaian berulang-ulang berdasarkan masukan dari pemangku kepentingan, memastikan bahwa solusi yang dihasilkan tidak hanya memenuhi harapan awal namun juga dapat berkembang seiring waktu dengan meningkatnya kebutuhan dan tuntutan serta perubahan dinamika organisasi. (Sahidi & Mutaqin, 2023). RAD merupakan perangkat metode yang telah dikembangkan untuk mengatasi kekurangan dari metode pengembangan sistem tradisional seperti model *waterfall* dan variannya (Sasmito et al., 2020).



Sumber: (Hidayati et al., 2020)

Gambar 1. Siklus RAD

Ada tiga fase dalam proyek yang diadaptasi dari model RAD yaitu (Isa et al., 2021):

a. Perencanaan

Fase ini merupakan langkah awal pengembangan aplikasi sistem dengan mengidentifikasi masalah dan mengumpulkan data yang diperoleh dari perancang untuk menentukan tujuan akhir dari sistem yang dibutuhkan atau dirancang (P et al., 2022). Disini peneliti mengumpulkan data dengan menggunakan riset literatur, observasi, dan wawancara komprehensif dengan pemangku kepentingan Perpustakaan SMKN 1 Jawai, kemudian melakukan analisis dan mengidentifikasi Persyaratan yang akan digunakan untuk merancang sistem informasi.

b. Pada fase ini mulai mendesain sistem yang akan dibangun menggunakan UML dan untuk desain data menggunakan ERD. Perancangan sistem diawali dengan pembuatan diagram *use case*, diagram *activity*, diagram *sequence*, *database* dan antarmuka berdasarkan proses bisnis dan analisis masalah di Perpustakaan SMKN 1 Jawai. Di dalam fase ini terdapat spesifikasi perangkat lunak termasuk organisasi sistem, struktur data, dan sebagainya (P et al., 2022).

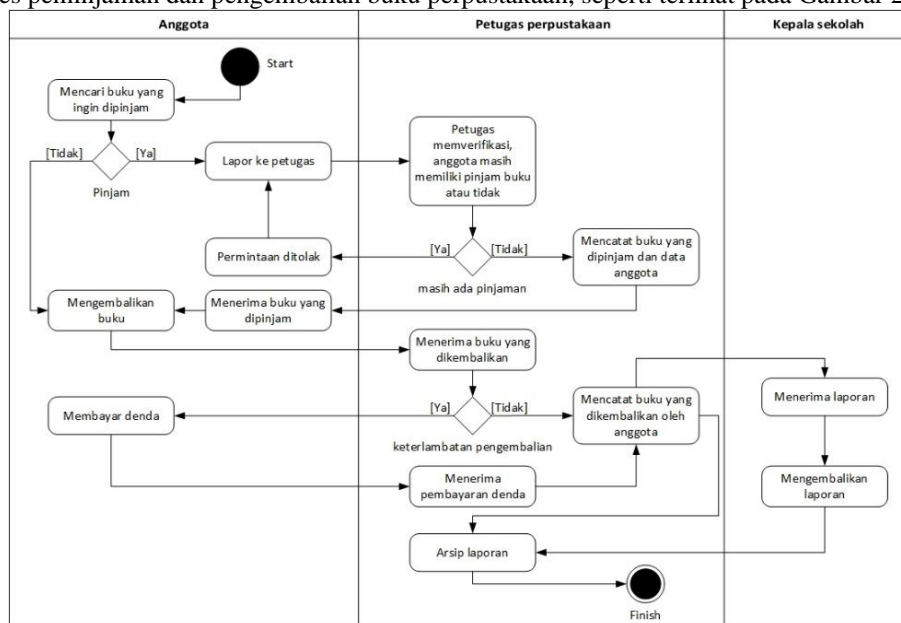
c. Konstruksi

Pada tahap ini perancangan sistem telah dirancang dan diformat menjadi perangkat lunak sistem informasi berbasis web. Dimana pada proses ini sistem dirancang sesuai kebutuhan (P et al., 2022). Menerapkan pemodelan sistem secara keseluruhan dan rancangan data ke dalam pemrograman. Metode RAD sangat menyarankan penggunaan komponen yang sudah ada bila memungkinkan. Langkah ini meliputi konstruksi Sistem Informasi Perpustakaan SMKN 1 Jawai dengan bahasa pemrograman PHP menggunakan editor *Sublime Text 3*, database *MySQL*, dan *framework Code Igniter* sesuai desain yang telah ditetapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Sistem Berjalan

Proses sistem yang diterapkan di Perpustakaan SMKN 1 Jawai yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi kegiatan proses peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan, seperti terlihat pada Gambar 2 berikut ini.



Sumber: Hasil penelitian (2023)

Gambar 2. Sistem berjalan peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan SMKN 1 Jawai

Gambar 2 diatas menunjukkan bahwa anggota dapat melihat dan mencari buku yang ingin dipinjam. Setelah memilih buku yang ingin dipinjam, anggota dapat segera memberitahukan kepada petugas perpustakaan dan pengelola akan mendaftarkan buku tersebut untuk dipinjam oleh anggota yang ingin meminjam. Anggota perpustakaan hanya boleh meminjam 3 buku dalam satu waktu dan batas peminjamannya hanya 7 hari, lewat dari batas peminjamana maka anggota akan di kenakan denda telat pengembalian. Anggota juga tidak dapat meminjam buku jika belum dikembalikan tepat waktu. Namun apabila buku tersebut dikembalikan sebelum waktu pengembalian, maka anggota boleh meminjam buku tersebut. Setiap bulannya laporan peminjaman, pengembalian dan denda akan diberikan kepada kepala sekolah. Setelah itu kepala sekolah akan memberikan laporan yang sudah divalidasi kepada petugas perpustakaan sebagai arsip perpustakaan SMKN 1 Jawai.

2. Pengembangan Sistem

a. Perencanaan

Sistem informasi perpustakaan ini terbagi menjadi dua hak akses yaitu *user* dan administrator. Berikut ini spesifikasi pembagian halaman berdasarkan level pengguna dengan kebutuhannya dari Sistem Informasi Perpustakaan tersebut:

1) Kebutuhan hak akses *user*

- A.1 *User* bisa melihat katalog buku di halaman *website*
- A.2 *User* bisa *login* terlebih dahulu dengan memasukan nama, *user* dan *password*
- A.3 *User* bisa melihat profil
- A.4 *User* bisa meminjam buku dan mengembalikan buku
- A.5 *User* bisa *logout*

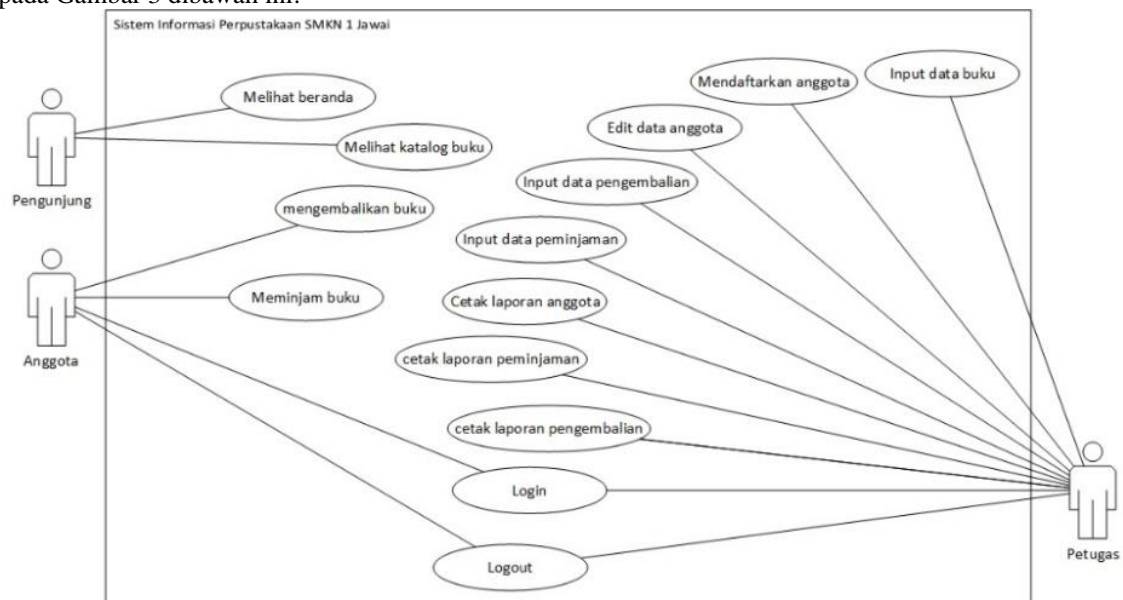
2) Kebutuhan hak akses admin

- B.1 *Admin* bisa melakukan *login*
- B.2 *Admin* bisa mengelola data master
- B.3 *Admin* bisa mengelola data pendaftaran anggota
- B.4 *Admin* bisa mengelola data katalog buku perpustakaan
- B.5 *Admin* bisa mengkonfirmasi peminjaman dan pengembalian buku
- B.6 *Admin* bisa mengelola pelaporan data anggota, peminjaman, pengembalian
- B.7 *Admin* bisa *logout*

b. Perancangan

1) Pemodelan *Use Case*

Rancangan Sistem Informasi Perpustakaan SMKN 1 Jawai digambarkan menggunakan use case diagram pada Gambar 3 dibawah ini.



Sumber: Hasil penelitian (2023)

Gambar 3. Diagram *Use Case* Sistem Informasi Perpustakaan

Tabel 1 dibawah ini merupakan penjelasan dari use case rancangan Sistem Informasi SMKN 1 Jawai.

Tabel 1. Deskripsi Use Case

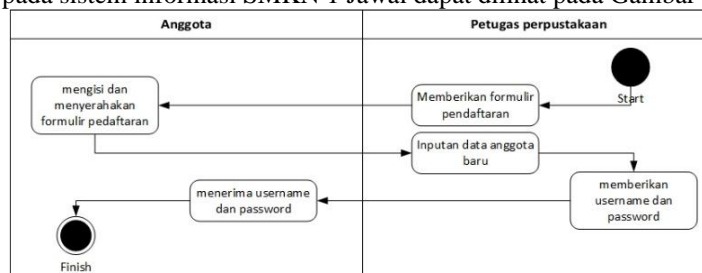
Spesifikasi	Halaman anggota hak akses peminajamn dan pengembalian buku	Halaman Admin	Peminjaman buku hak akses transaksi pinjam dan pengembalian buku
<i>Use Case Name</i>	Halaman <i>User</i>	Halaman Admin	Halaman Peminjaman Buku
<i>Requirements</i>	A1-A6	B1-B7	B5-B7
<i>Goal</i>	Dapat melakukan pendaftaran dan <i>login</i>	Mengelola data anggota, data peminjaman, data pengembalian, data buku dan laporan	Mengelola data anggota, data peminjaman, data pengembalian, data buku dan laporan
<i>Pre-Condition</i>	<i>User</i> memanfaatkan internet <i>browser</i> di perpustakaan atau datang langsung ke perpustakaan	Admin telah melakukan login	Admin telah melakukan login
<i>Post-Condition</i>	Tampil daftar dan <i>login</i>	Tampil data admin	Tampil data Peminjaman dan data pengembalian
<i>Failed end condition</i>	Gagal <i>login</i>	Gagal menyimpan, mengubah atau menghapus data	Gagal menyimpan, mengubah atau menghapus data
<i>Primary Actor</i>	<i>User</i>	admin	admin
<i>Main flow/ Basic Path</i>	<ol style="list-style-type: none"> <i>User</i> dapat <i>login</i> sesudah mendaftar anggota ke admin <i>User</i> dapat melihat profil <i>User</i> dapat mencari buku <i>User</i> dapat meminjam buku <i>User</i> dapat melihat data katalog buku yang tersedia dan yang terpinjam <i>User</i> dapat mengembalikan buku 	<ol style="list-style-type: none"> Admin bisa melakukan <i>login</i> Admin bisa mengelola data Master Admin bisa mengelola data pendaftaran anggota Admin bisa mengelola data buku perpustakaan Admin bisa mengkonfirmasi pinjam dan pengembalian buku Admin bisa mengelola data laporan anggota, Peminjaman, pengembalian dan denda Admin bisa melakukan <i>logout</i> 	<ol style="list-style-type: none"> Admin bisa mengelola data buku Admin bisa mengelola data peminjaman Admin bisa mengelola data peminjaman Admin bisa mengetahui data buku yang tersedia dan terpinjam Admin bisa mencetak laporan data anggota dan laporan pinjam dan pengembalian buku

Sumber: Hasil penelitian (2023)

2) Activity Diagram

a) Activity Diagram pendaftaran user

Pendaftaran *user* pada sistem informasi SMKN 1 Jawai dapat dilihat pada Gambar 4 di bawah ini..



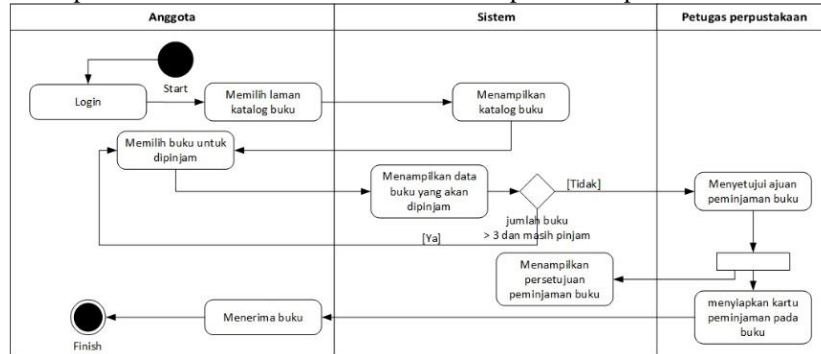
Sumber: Hasil penelitian (2023)

Gambar 4. Diagram *Activity* pendaftaran *user* anggota

Gambar 4 digambarkan bahwa pengunjung mendatangi petugas perpustakaan untuk mendapatkan akan formulir pendaftaran. Lalu calon anggota perpustakaan mengisi formulir dan memberikan formulir yang sudah diisi ke petugas perpustakaan. Kemudian memasukkan data calon anggota ke dalam sistem dan calon anggota dapat *login* menggunakan *username* dan *password* yang diberikan oleh petugas.

b) *Activity Diagram* peminjaman buku

Peminjaman buku pada sistem informasi SMKN 1 Jawai dapat dilihat pada Gambar 5 dibawah ini.



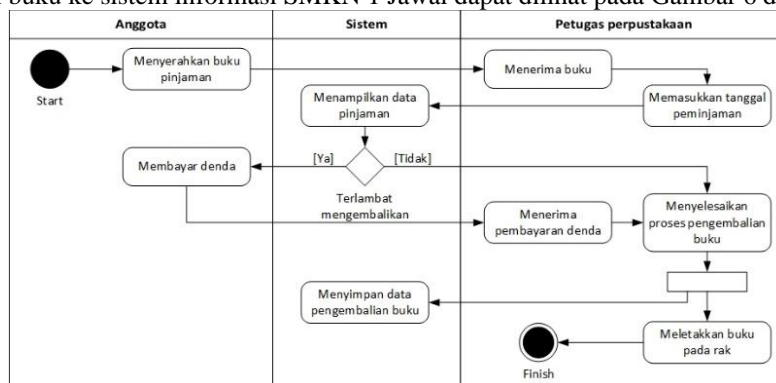
Sumber: Hasil penelitian (2023)

Gambar 5. Diagram *Activity* peminjaman buku

Gambar 5 menampilkan proses peminjaman buku dimulai dari anggota login ke sistem informasi perpustakaan kemudian memilih kategori buku. Sistem akan menampilkan data buku apa saja yang bisa dipinjam. Anggota kemudian memeriksa atau memesan buku yang ingin dipinjamnya. Sistem akan menyetujui hingga 3 buku dan status pinjamannya sebelumnya. Setelah itu petugas perpustakaan akan melakukan *approving* peminjaman dan menyiapkan buku yang akan dipinjam.

c) *Activity Diagram* pengembalian buku

Pengembalian buku ke sistem informasi SMKN 1 Jawai dapat dilihat pada Gambar 6 di bawah ini.



Sumber: Hasil penelitian (2023)

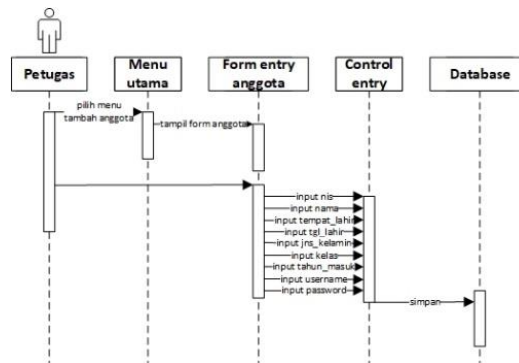
Gambar 6. Diagram *Activity* pengembalian buku

Gambar 6 menunjukkan proses administrasi pengembalian buku yang dipinjam kepada anggota, dimulai dari administrator membuka website, kemudian sistem menampilkan halaman login dan administrator meninjau data peminjaman, jika ada selanjutnya langsung mengakses. uang kembali, jika tidak, Anda harus menyelesaikan peminjaman bukunya terlebih dahulu.

3) *Squence Diagram*

a) *Squence Diagram* pendaftaran anggota

Pendaftaran anggota dapat dilihat pada *squence diagram* pada Gambar 7 dibawah ini.



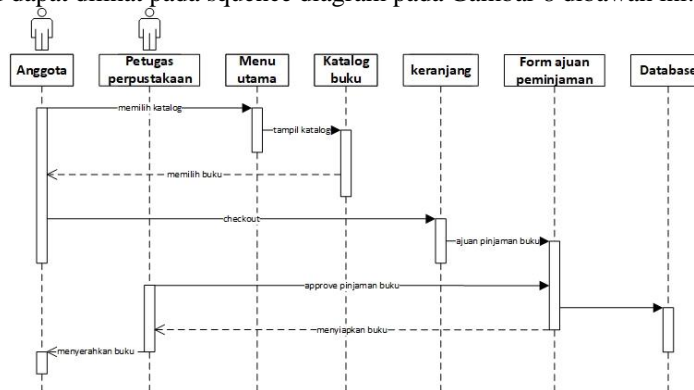
Sumber: Hasil penelitian (2023)

Gambar 7. *Sequence Diagram* pendaftaran anggota

Pada Gambar 7 dijelaskan bahwa alur dari proses *sequence* pendaftaran anggota dimulai dengan calon anggota mendaftarkan diri ke petugas perpustakaan lalu memberikan formulir berupa data yang harus diisi oleh calon anggota seperti NIS, nama, tempat dan tanggal lahir, dan sebagainya. Jika sudah selesai, calon anggota memberikan formulir tersebut petugas untuk dilakukan penginputan kesistem.

b) *Sequence diagram* peminjaman buku

Peminjaman buku dapat dilihat pada *sequence diagram* pada Gambar 8 dibawah ini.



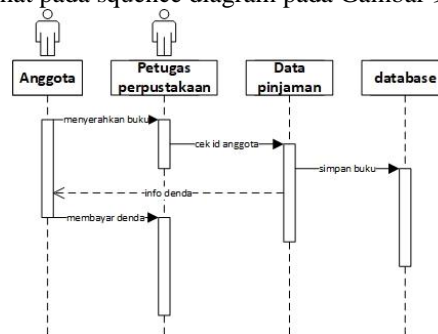
Sumber: Hasil penelitian (2023)

Gambar 8. *Sequence Diagram* peminjaman buku

Gambar 8 menjelaskan bahwa alur proses *sequence* data pengembalian buku dimulai dari anggota membuka laman katalog buku dan memilih buku yang akan dipinjam kemudian melakukan *checkout*. Disisi admin data buku yang telah dilakukan *checkout* akan masuk untuk dilakukan persetujuan data peminjaman buku.

c) *Sequence diagram* pengembalian buku

Pengembalian buku dapat dilihat pada *sequence diagram* pada Gambar 9 dibawah ini.



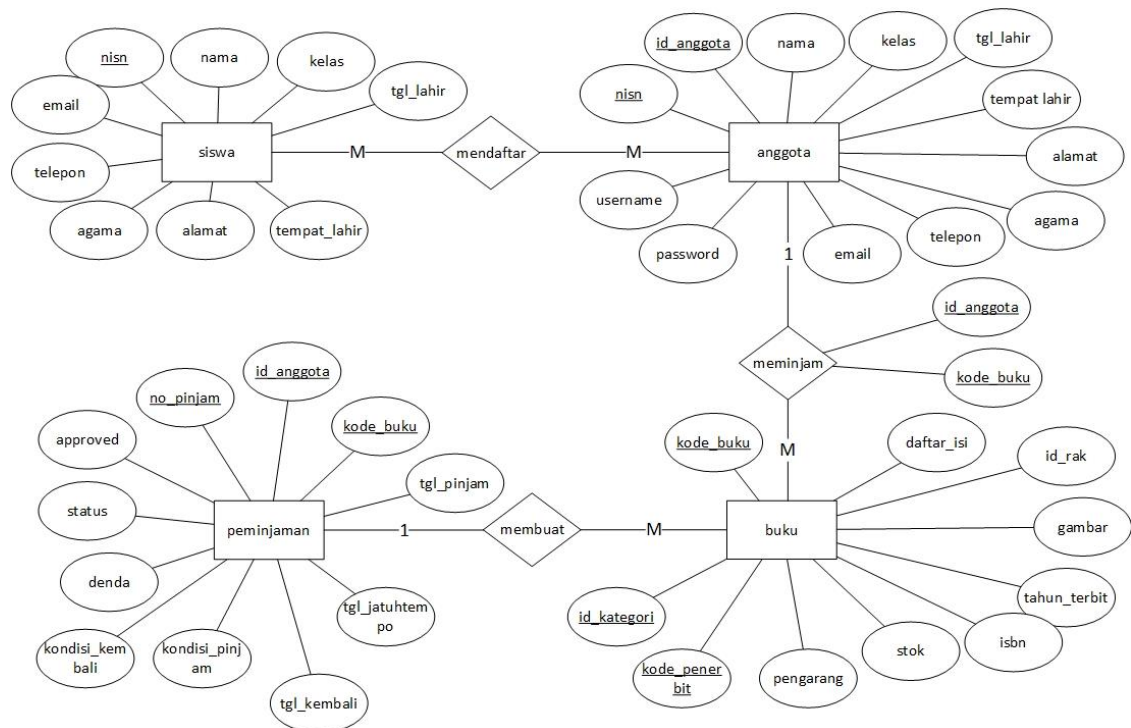
Sumber: Hasil penelitian (2023)

Gambar 9. *Sequence Diagram* pengembalian buku

Gambar 9 menunjukkan alur proses *sequence* data pengembalian buku, petugas menerima pengembalian buku dari anggota dan memasukkan data peminjam buku. Kemudian menyetujui data pengembalian buku yang telah anggota ajukan dan petugas menyimpan perubahan data pengembalian tersebut.

4) Pemodelan Data

Pemodelan data pada Sistem Informasi Perpustakaan SMKN 1 Jawai memiliki 4 entity didalamnya yaitu, tabel siswa, anggota, peminjaman, meminjam, dan buku. Untuk penggambaran pemodelan data dari sistem informasi digambarkan dalam *Entity Relationship Diagram* pada Gambar 10 dibawah ini.

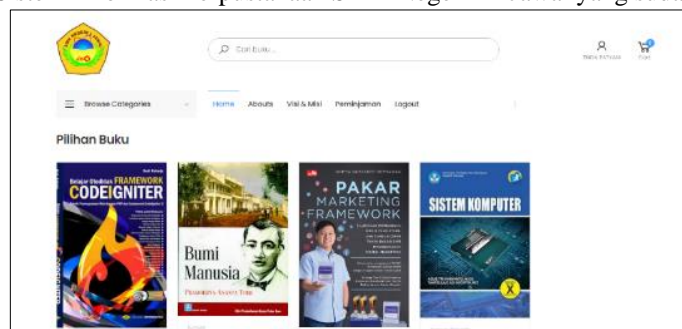


Sumber: Hasil penelitian (2023)

Gambar 10. Entity Relationship Diagram

c. Konstruksi

Konstruksi adalah tahap ketiga dalam metode RAD dimana fase ini merupakan kombinasi prototipe dan proses pengembangan. Fase ini akan dibahas penerimaan, penolakan, memperbaiki dan menguji ulang desain berdasarkan pengalaman pengguna (Isa et al., 2021). Tahap ini melakukan proses dan pemodelan data dalam program aplikasi. Jika memungkinkan, metode RAD sangat menyarankan penggunaan komponen yang sudah ada sebelumnya. Sistem Informasi Perpustakaan SMA Negeri 1 Jawai dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dengan aplikasi editing *Sublime text 3* dengan *output tester* menggunakan *Google Chrome*. Sedangkan *database* dengan bahasa SQL menggunakan aplikasi *Xampp* dengan *MySQL* didalamnya. Gambar 11 merupakan *interface* Sistem Informasi Perpustakaan SMA Negeri 11 Jawai yang sudah dibangun.



Sumber: Hasil penelitian (2023)

Gambar 11. Interface laman beranda

Halaman ini untuk menampilkan pilihan buku yang bisa dipinjam anggota dan bisa langsung melakukan *checkout* atau meminjam.



Sumber: Hasil penelitian (2023)

Gambar 12. Interface laman dashboard admin

Gambar 12 merupakan halaman utama atau halaman awal yang menampilkan ringkasan informasi penting dalam sistem informasi kepada admin dalam jalannya proses kegiatan aktivitas perpustakaan.

3. Pengujian

Uji batas ketahanan dan stabilitas sistem, termasuk modul aplikasi dan infrastruktur, serta uji bagaimana sistem atau aplikasi dapat kembali beroperasi setelah mengalami kegagalan dalam kondisi beban tinggi. Tahap pengujian website ini dilakukan dengan metode *Blackbox Testing*. Dimana pengujian ini memeriksa nilai keluaran terhadap nilai masukan yang sesuai. Dalam pengujian ini tidak ada upaya untuk mengetahui kode pemrograman mana yang menggunakan output. Pengujian ini dilakukan dengan teknik *Equivalence Partitions*. Tabel 2 menunjukkan hasil pengujian dari input pada form logi dari Sistem Informasi Perpustakaan SMKN 1 Jawai.

Tabel 2. Pengujian input form login

No	Skenario	Kasus	Hasil diharapkan	Hasil uji	Kesimpulan
1	<i>username</i> salah dan <i>password</i> : salah	<i>username</i> : (salah) <i>password</i> : (salah)	Sistem akan menolak proses login dan akan menampilkan pesan “Gagal login, <i>username</i> atau <i>password</i> salah!!”	Sesuai	<i>Valid</i>
2	<i>Username</i> dan <i>password</i> : benar	<i>username</i> : (benar) <i>Password</i> : (benar)	Sistem menerima akses dan menampilkan halaman utama	Sesuai	<i>Valid</i>

Sumber: Hasil penelitian (2023)

Tabel 3 menunjukkan hasil pengujian pada input peminjaman dan pengembalian buku pada Sistem Informasi SMKN 1 Jawai.

Tabel 3. Pengujian input peminjaman dan pengembalian

No	Skenario	Test case	Hasil diharapkan	Hasil uji	Kesimpulan
1	Mengelola peminjaman	Admin menambahkan dan edit peminjaman	Admin dapat melihat data peminjaman yang sudah di input	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
2	Mengelola Pengembalian	Admin dapat menambah dan mengubah Pengembalian	Admin dapat melihat data pengembalian yang sudah di input	Sesuai harapan	<i>Valid</i>

Sumber: Hasil penelitian (2023)

KESIMPULAN

Dari analisis dan desain Sistem Informasi Perpustakaan ini dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem ini difokuskan untuk mempermudah beberapa proses utama, termasuk pencarian, manajemen anggota, peminjaman, pengembalian, dan pendataan buku. Sistem Informasi Perpustakaan SMKN 1 Jawai diuji dengan metode *Black Box* dengan berfokus pada kebutuhan fungsional perangkat lunak dengan hasil yang sesuai dengan harapan. Sistem ini akan membantu mengoptimalkan proses peminjaman dan pengembalian buku, mengurangi kesalahan data dan meningkatkan efisiensi. Pengguna dapat dengan mudah mengelola informasi, melakukan pencarian, dan melacak

status buku dengan menggunakan sistem ini. Sistem Informasi Perpustakaan yang sudah dihasilkan dari penelitian ini mengelola buku-buku fisik karena semua koleksi Perpustakaan SMKN 1 Jawai saat ini adalah buku-buku fisik. Seiring dengan perkembangan teknologi tidak dipungkiri Perpustakaan SMKN 1 Jawai akan menambah koleksi buku-bukunya dalam bentuk digital. Oleh karena itu Sistem informasi ini bisa dikembangkan lagi dengan menambahkan fitur e-library dengan koleksi buku-buku digital tersebut.

REFERENSI

- Al Hasri, M. V., & Sudarmilah, E. (2021). Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Website Kelurahan Banaran. *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 20(2), 249–260. <https://doi.org/10.30812/matrik.v20i2.1056>
- Ardhana, V. Y. P., Sapi'i, M., Hasbullah, H., & Sampetoding, E. A. M. (2022). Web-Based Library Information System Using Rapid Application Development (RAD) Method at Qamarul Huda University. *The IJICS (International Journal of Informatics and Computer Science)*, 6(1), 43. <https://doi.org/10.30865/ijics.v6i1.4031>
- 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>
- Hariyanto, D., Sastra, R., Putri, F. E., Informasi, S., Kota Bogor, K., & Komputer, T. (2021). Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Sistem Informasi Perpustakaan. *Jurnal JUPITER*, 13(1), 110–117.
- Hidayati, H., Suhardi, S., Irfan, D., Ambiyar, A., & Melyanti, R. (2020). Sistem Informasi Pelanggaran Siswa Berbasis Web Menggunakan Rapid Application Development. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 3(2), 234–242. <https://doi.org/10.31539/intecom.v3i2.1732>
- Irawan, A. A., & Neneng, N. (2021). Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web (Studi Kasus Sma Fatahillah Sidoharjo Jati Agung Lampung Selatan). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 245–253. <https://doi.org/10.33365/jatika.v1i2.620>
- Isa, W. A. R. W. M., Suhaimi, A. I. H., Mokhtarudin, A., Luaran, J. E., & Zulkipli, Z. A. (2021). Designing Augmented Reality for Malay Cultural Artifact Using Rapid Application Development. In R. Alfred & Y. Lim (Eds.), *Proceedings of the 8th International Conference on Computational Science and Technology* (p. 166). ICCST 2021.
- Kristianto, F., Fernando, Y., Yasin, V., Sianipar, A. Z., & Haroen, R. (2022). Service request management system application development with rapid application development method using web-based bubble sort algorithm. *International Journal of Informatics, Economics, Management and Science*, 1(1), 13. <https://doi.org/10.52362/ijiems.v1i1.678>
- Mallisza, D., Ambiyar, Dakhi, O., Unung Verawadina, & Siregar, M. I. A. (2021). Design of acceptance information system of new students of National Flight Vocational High School. *International Journal of Multi Science*, 1(10), 9–21. <https://multisciencejournal.com/index.php/ijm/article/view/128>
- Maulidda, T. S., & Jaya, S. M. (2021). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Melalui Whatsapp Gateway Studi Kasus Sekolah Luar Biasa-Bc Nurani. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 11(1), 38–44. <https://doi.org/10.56244/fiki.v11i1.421>
- Nizar, C. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Sewa Rumah Kost (E-Kost) Berbasis Website. *Jurnal Sistem Informasi Dan Sains Teknologi*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.31326/sistek.v3i1.852>
- P, M. S., Muhammad Dedi Irawan, & Ahyat Perdana Utama. (2022). Implementasi RAD (Rapid Application Development) dan Uji Black Box pada Administrasi E-Arsip. *Sudo Jurnal Teknik Informatika*, 1(2), 60–71. <https://doi.org/10.56211/sudo.v1i2.19>
- Sahidi, & Mutaqin, Z. (2023). Sistem Informasi Pariwisata Desa Senaru Berbasis Website Menggunakan Metode RAD. *Jurnal Comtechno : Computer and Technology*, 1(1), 1–5.
- Sasmito, G. W., Wibowo, D. S., & Dairoh, D. (2020). Implementation of Rapid Application Development Method in the Development of Geographic Information Systems of Industrial Centers. *Journal of Information and Communication Convergence Engineering*, 18(3), 194–200. <https://doi.org/10.6109/jicce.2020.18.3.194>
- Sitompul, D. N., Rahmatika, A., & Sari, I. P. (2023). Application of The Sales and Purchase Program Using The Rapid Application Development Model. *Al'adzkiya International of Computer Science and Information Technology (AIOCSIT) Journal*, 4(1), 6–16. <https://doi.org/10.32964/tj22.5>
- Susilo, B., Hanyokro Kusuma, G., Hayatul Fikri, M., Saputri, R., Aulia Putri, R., Rohimah, S., Luthfi Hamzah, M., & Sultan Syarif Kasim Riau, N. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Pada Kantor Lurah Kotabaru Reteh Dengan Metode Rapid Application Development (Rad). *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 17–28. <https://journal.al-matani.com/index.php/jtisi/article/view/323>
- Utami, E. P., & Zein, A. (2023). Perancangan Sistem Informasi Reservasi Meja Kafe Menggunakan Metode Rad Rapid Application Development Berbasis Web (Studi Kasus : Cafeteria Citra Sawangan Depok). *Engineering And Technology International Journal Juli 2023* |, 5(2), 2714–2755.