

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI DINAS PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN KABUPATEN LOMBOK TIMUR DENGAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* (RAD)

(Web-Based Library Information System at the East Lombok Regency Library and Archives Office with the Rapid Application Development (RAD) Method)

Lalu Dwiky Indrajid Febriansyah*^[1], Dwi Ratnasari^[1], Nadiyah Agitha^[1]

^[1]Dept Informatics Engineering, Mataram University

Jl. Majapahit 62, Mataram, Lombok NTB, INDONESIA

Email: laludiky27nov@gmail.com, dwi.ratnasari@unram.ac.id, nadiya@unram.ac.id

Abstract

Libraries are essential tools for supporting education and learning activities. However, libraries in some areas still use manual systems to manage book data and other services. East Lombok Regency is one such area that requires an updated library information system to enhance the efficiency and effectiveness of its services. Observations at the East Lombok Regency Library and Archives Office revealed that library services are still conducted manually, with librarians using notebooks to record book borrowings. This manual system poses challenges in managing borrowed and returned books, especially as the East Lombok Library and Archives Office permit schools nationwide to borrow books. To address these issues, researchers employed the Rapid Application Development (RAD) method to design the information system. This method was chosen for its ability to shorten development time compared to traditional methods. The newly developed library information system aims to assist schools facing a shortage of books, particularly in remote village areas. The application of RAD successfully increased development efficiency and improved the system's effectiveness in meeting the library's operational needs. Furthermore, the system reduced dependence on manual processes, enhanced data accessibility, and simplified library data management. These improvements enable more optimal library services for the residents of East Lombok. This success is supported by the results of a questionnaire, with 80% of respondents agreeing that the system effectively meets their needs.

Keywords: Information Technology, Information System, Librarian, Library.

**Correspondence Author*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam pengelolaan perpustakaan. Perpustakaan merupakan salah satu sarana penting dalam mendukung kegiatan pendidikan dan pembelajaran. Namun, perpustakaan di daerah-daerah masih menggunakan sistem manual dalam pengelolaan data buku dan layanan lainnya. Hal ini seringkali menyebabkan ketidakakuratan data, kesulitan dalam pencarian buku, dan lambatnya proses pelayanan[1].

Kabupaten Lombok Timur merupakan salah satu Kabupaten di Nusa Tenggara Barat yang ingin menerapkan penggunaan teknologi untuk perpustakaan. Perpustakaan pada Kabupaten Lombok Timur masih menghadapi berbagai tantangan seperti keterbatasan akses informasi, pencatatan manual yang

rentan terhadap kesalahan, serta kurangnya efisiensi dalam pelayanan. Kabupaten Lombok Timur merupakan salah satu daerah yang memerlukan pembaruan sistem informasi perpustakaan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan terutama pada sekolah-sekolah yang mengalami kekurangan buku.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan daerah Kabupaten Lombok Timur, didapatkan bahwa pelayanan pada perpustakaan masih manual menggunakan buku catatan setiap kali ada yang meminjam buku. Hal ini menyebabkan seringkali terjadi kesalahan pencatatan, kehilangan pencatatan data buku dan buku yang dipinjam juga sering mengalami kehilangan. Permasalahan lainnya adalah dari sisi pustakawan. Pustakawan mengalami kesulitan dalam melakukan manajemen terhadap buku yang dipinjam maupun yang kembali. Pustakawan juga kesulitan dalam

membantu mendata peminjaman oleh anggota perpustakaan dari berbagai sekolah di Kawasan Lombok Timur yang meminjam buku pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan daerah Kabupaten Lombok Timur. Sekolah lainnya diperbolehkan meminjam buku untuk menunjang kebutuhan buku masing-masing sekolah.

Sistem informasi ini dibangun berbasis web yang bertujuan agar Pustakawan dalam pengelolaan data-data perpustakaan, sistem tersebut bisa diakses kapanpun dan dimanapun. Selain itu, sistem informasi perpustakaan berbasis web juga dapat memudahkan dan membantu anggota perpustakaan ketika sekolah-sekolah melakukan transaksi pinjaman pada saat peminjaman buku.

Dalam perancangan sistem informasi tersebut, peneliti menggunakan metode pengembangan *Rapid Application Development*. Metode ini digunakan karena dapat mempersingkat waktu dalam pembangunan sistem informasi daripada metode tradisional[2].

Metode RAD menawarkan berbagai keuntungan dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan:

1. Waktu peluncuran yang cepat. Dengan menggunakan *prototype* yang dikembangkan secara iteratif, RAD memungkinkan pengiriman komponen perangkat lunak yang dapat digunakan dalam waktu yang lebih singkat.
2. Keterlibatan pengguna yang tinggi. Pengguna dapat memberikan umpan balik secara terus-menerus selama proses pengembangan, yang membantu menghasilkan sistem yang lebih sesuai dengan kebutuhan mereka.
3. Mengurangi waktu pengembangan ulang. Karena sistem yang dikembangkan lebih tepat sasaran sejak awal, kebutuhan untuk melakukan perubahan besar setelah implementasi dapat diminimalisir, sehingga proses pengembangan menjadi lebih efisien[3].

Metode RAD dapat diterapkan dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan karena beberapa alasan:

1. Tahapan terstruktur. RAD memiliki tahapan yang jelas dan sistematis, yang mempermudah proses pengembangan.
2. Siklus pengembangan pendek. RAD menekankan pada siklus pengembangan yang cepat, memungkinkan komponen perangkat lunak dapat segera diuji dan diterapkan.
3. Umpan balik pengguna. Proses pengembangan RAD melibatkan pengguna secara langsung, dengan umpan balik yang berkelanjutan untuk

mengidentifikasi dan memperbaiki masalah sejak awal.

4. Mengurangi waktu pengembangan ulang. Dengan memahami kebutuhan pengguna sejak awal, RAD dapat mengurangi kemungkinan perubahan besar setelah implementasi, sehingga mempercepat penyelesaian sistem[4].

Sistem informasi adalah sistem yang terdiri dari manusia, *hardware*, *software*, prosedur, dan data yang terintegrasi. Sistem ini digunakan untuk manajemen otomatis perpustakaan sehingga mengemas sebuah informasi yang bernilai bagi penggunanya[5][6].

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan tersebut, sistem informasi perpustakaan ini dibuat dengan harapan dapat membantu dan menjalin kerjasama dengan sekolah yang mengalami kekurangan ketersediaan buku terutama di sekolah yang berada pada daerah pelosok Desa. Diharapkan sistem ini dapat diimplementasikan secara luas di berbagai perpustakaan daerah lainnya sebagai upaya untuk meningkatkan pelayanan dan pengelolaan data perpustakaan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian pada sistem perpustakaan sudah dilakukan sebelumnya pada penelitian terdahulu. Tinjauan Pustaka ini merupakan studi Pustaka dan penelitian yang berkaitan dari sistem perpustakaan yang telah dilakukan pada daerah lainnya sehingga menjadi dasar dalam pembuatan sistem ini.

Menurut studi yang dilakukan oleh Wibowo (2018), sistem informasi perpustakaan berbasis web dapat membantu perpustakaan dalam mengoptimalkan pengelolaan koleksi dan transaksi peminjaman. Sistem ini memungkinkan pengguna perpustakaan untuk melakukan pencarian buku, memeriksa status buku, serta melakukan pemesanan atau pinjaman secara daring. Dengan demikian, penerapan sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan pengguna[5].

Metode RAD adalah salah satu metode pengembangan sistem yang menekankan pada kecepatan dalam proses pembuatan aplikasi. RAD memungkinkan pengembangan aplikasi dengan melibatkan pengguna dalam setiap tahapan proses, sehingga hasil akhirnya dapat lebih sesuai dengan kebutuhan mereka. Dalam penelitian terkait sistem informasi perpustakaan, metode RAD sangat cocok digunakan karena prosesnya yang iteratif dan dapat menghasilkan *prototype* dalam waktu singkat[3].

Menurut Fauzi (2020), metode RAD terbagi menjadi beberapa tahap, yaitu *requirement planning*,

user design, construction, dan cutover. Pada tahap *requirement planning*, kebutuhan pengguna diidentifikasi dan dianalisis secara mendalam. Tahap *user design* melibatkan pembuatan desain awal yang melibatkan pengguna untuk mendapatkan umpan balik. Selanjutnya, tahap *construction* melakukan pengembangan sistem hingga *prototype* siap untuk diuji. Terakhir, tahap *cutover* adalah penyempurnaan dan implementasi sistem ke lingkungan produksi. Dengan RAD, sistem dapat disesuaikan dengan cepat sesuai dengan umpan balik pengguna, sehingga cocok untuk pengembangan sistem perpustakaan yang dinamis[4].

Menurut penelitian Mulyadi (2019), penerapan sistem informasi perpustakaan berbasis web dapat mempercepat proses pencatatan peminjaman dan pengembalian buku, mengurangi risiko kehilangan data, dan memungkinkan staf untuk fokus pada tugas-tugas lain yang lebih strategis[7].

Penerapan metode RAD dalam konteks ini dianggap relevan karena dapat memfasilitasi penyesuaian yang cepat terhadap kebutuhan dinamis dinas perpustakaan, khususnya dalam menanggapi permintaan dari pengguna layanan yang beragam. Selain itu, RAD memungkinkan staf perpustakaan dan pengguna terlibat langsung dalam proses pengembangan sistem, sehingga setiap modul yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan aktual di lapangan.

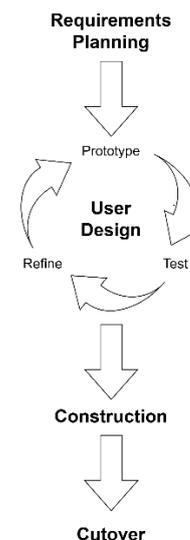
Sistem informasi perpustakaan berbasis web memiliki keunggulan dalam hal aksesibilitas dan kemudahan dalam mengelola data secara *online*. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa sistem berbasis web memberikan keuntungan karena tidak membutuhkan instalasi aplikasi di sisi pengguna, cukup dengan menggunakan *browser* internet. Hal ini sejalan dengan kebutuhan perpustakaan di era digital yang memerlukan sistem yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja[7].

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan RAD yang terdiri dari empat tahap utama. Tahap pertama adalah perencanaan kebutuhan, di mana dilakukan analisis kebutuhan pengguna melalui wawancara dan observasi. Tahap kedua adalah desain *prototype*, dimana dibuat *prototype* sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Tahap ketiga adalah konstruksi, di mana dilakukan pengembangan sistem berdasarkan *prototype* yang telah disetujui. Tahap keempat adalah implementasi, dimana sistem yang telah

dikembangkan diujicobakan dan dilakukan pelatihan bagi pengguna[2].

Metode RAD diterapkan dalam tahapan pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web. Pendekatan RAD dipilih karena memungkinkan iterasi cepat dalam pengembangan *prototype*, sehingga sistem dapat disesuaikan secara dinamis dengan kebutuhan pengguna. Adapun tahapan-tahapan penerapan RAD dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Metode *Rapid Application Development*

3.1 Requirements Planning

Langkah pertama dalam metode RAD adalah memahami kebutuhan pengguna dan sistem. Pada tahapan penelitian Teknik pengumpulan data melalui:

1. Wawancara: Mengadakan wawancara dengan staf Dinas Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur, Kepala Sekolah, Pustakawan dan Siswa untuk metagame kebutuhan dan masalah yang ada.
2. Observasi: Mengamati operasi sehari-hari Dinas Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur untuk mengidentifikasi area yang membutuhkan peningkatan.

3.2 User Design

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, peneliti merancang *prototype* awal yang mencakup komponen utama sistem, seperti modul katalog buku, peminjaman dan pengembalian, pengelolaan anggota, dan pelaporan.

1. Desain ini mencakup antarmuka pengguna dan alur kerja dalam sistem. *Prototype* ini akan disajikan kepada pengguna untuk mendapatkan

umpan balik awal terkait kemudahan penggunaan, kesesuaian fungsi, dan kelengkapan fitur.

2. Tahap ini juga melibatkan pengujian *usability* secara langsung bersama pengguna untuk mengidentifikasi aspek antarmuka yang perlu diperbaiki[8].

3.2.1 Use Case Diagram

Sistem informasi perpustakaan berbasis web dengan menggunakan metode RAD, yang memiliki empat pengguna: Admin Perpustakaan, Kepala Sekolah, Pustakawan, dan Siswa.

1. Admin Perpustakaan:

- a. *Login*: Admin masuk ke sistem.
- b. *Mengelola Pengguna*: Menambah, mengubah, atau menghapus data pengguna seperti siswa, pustakawan, dan kepala sekolah.
- c. *Mengelola Buku-buku*: Menambah, mengubah dan menghapus data buku.
- d. *Mengelola Kategori Buku*: Mengatur kategori atau genre buku.
- e. *Mencari Buku*: Mencari informasi buku berdasarkan judul, kategori, atau penulis.
- f. *Mengelola Rak Buku*: Menambah, mengedit dan menghapus rak buku.
- g. *Melihat Laporan*: Melihat laporan peminjaman dan pengembalian buku.
- h. *Melihat Denda*: Melihat laporan jumlah denda peminjaman buku.

2. Kepala Sekolah:

- a. *Login*: Kepala sekolah masuk ke sistem.
- b. *Melihat Laporan Peminjaman*: Melihat laporan peminjaman buku yang dibuat oleh admin atau pustakawan dari sekolah yang terkait.
- c. *Melihat Laporan Kunjungan Perpustakaan*: Melihat data kunjungan siswa ke perpustakaan.

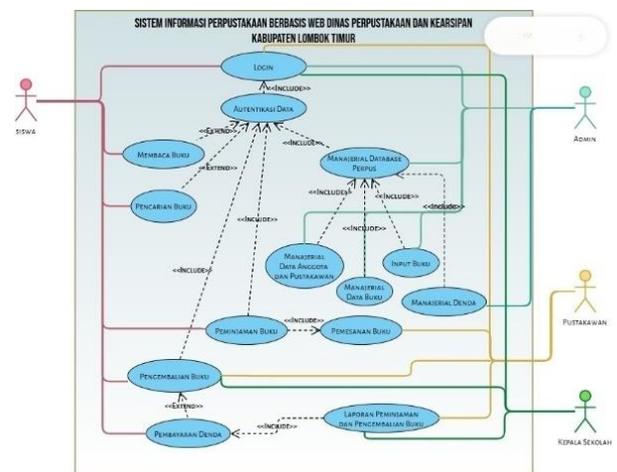
3. Pustakawan:

- a. *Login*: Pustakawan masuk ke sistem.
- b. *Mengelola Buku*: Menambah, mengubah, atau menghapus data buku yang sudah ada atau yang dipinjam pada Dinas Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur melalui Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web.
- c. *Mencari Buku*: Mencari informasi buku berdasarkan judul, kategori, atau penulis.
- d. *Meminjam Buku*: Meminjam buku yang tersedia di di Dinas Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur melalui Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web untuk menambah buku di perpustakaan sekolah.

- e. *Mengelola Peminjaman Buku*: Mencatat peminjaman dan pengembalian buku oleh siswa.
- f. *Melihat Laporan*: Melihat laporan peminjaman dan kunjungan siswa.

4. Siswa:

- a. *Login*: Siswa masuk ke sistem.
- b. *Mencari Buku*: Mencari informasi buku berdasarkan judul, kategori, atau penulis.
- c. *Melihat Riwayat Peminjaman*: Melihat riwayat peminjaman buku yang telah dilakukan.
- d. *Melihat Daftar Buku*: Melihat daftar buku yang tersedia atau yang sudah dipinjam pihak sekolah di Dinas Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur melalui Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web.



Gambar 2. Use Case Diagram

3.2.2 Activity Diagram

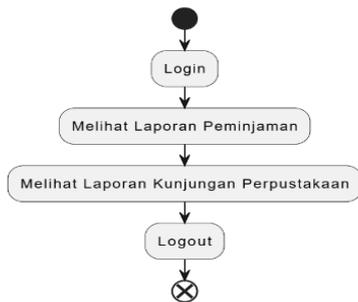
Activity diagram adalah alur dari kegiatan sistem yang dirancang berdasarkan *use case* yang telah dibuat. Penggambaran *activity diagram* dibuat berdasarkan aktor yang terlibat di dalam sistem yaitu, Admin Dinas Perpustakaan, Kepala Sekolah, Pustakawan dan Siswa.

1. Admin Perpustakaan

Admin Dinas Perpustakaan



Gambar 3. Activity Diagram Admin Perpustakaan
 2. Kepala Sekolah



Gambar 4. Activity Diagram Kepala Sekolah
 3. Pustakawan



Gambar 5. Activity Diagram Pustakawan

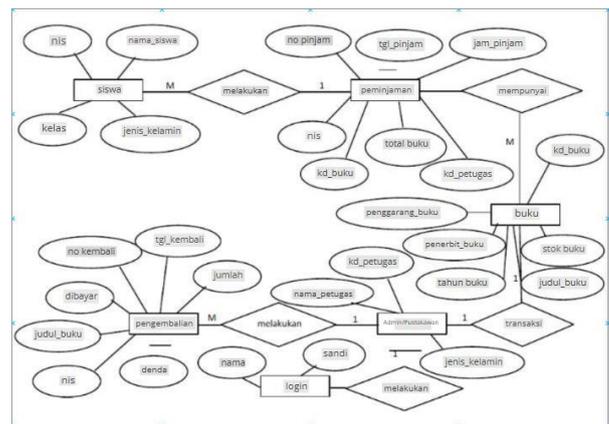
4. Siswa



Gambar 6. Activity Diagram Siswa

3.2.3 Entity Relationship Diagram

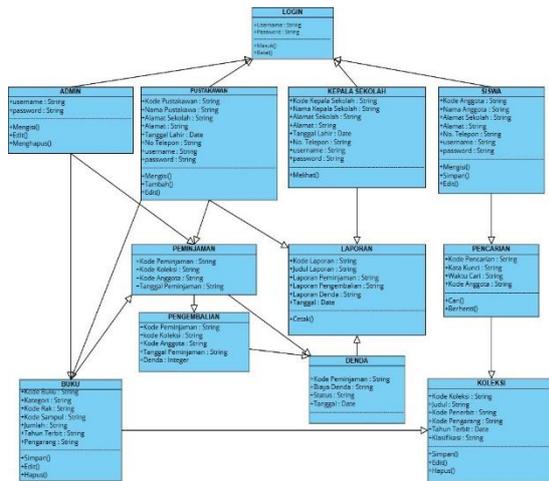
Perancangan basis data pada level konsep adalah perancangan yang menggambarkan interaksi dan relasi antar entitas dalam sistem dengan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), berikut adalah penggambaran ERD pada Gambar.



Gambar 7. Entity Relationship Diagram

3.2.4 Class Diagram

Adapun perancangan basis data pada level logic yang digambarkan dengan class diagram seperti pada Gambar 8. Class diagram menunjukkan relasi relasi antar tabel yang merupakan turunan dari Entity Relationship Diagram (ERD) yang sebelumnya sudah dibuat seperti tabel denda, tabel biaya denda, tabel pinjam, tabel buku, tabel login, tabel rak dan tabel kategori.



Gambar 8. Class Diagram

3.3 Construction

Pada tahap ini, pengembangan sistem dilakukan berdasarkan prototipe yang telah disesuaikan dengan umpan balik pengguna.

1. Pengembang menerapkan *coding* dan pengujian modul-modul inti, seperti pencarian dan katalogisasi buku, sistem peminjaman dan pengembalian, serta sistem pelaporan yang relevan.
2. Setiap kali modul baru selesai dibangun, sistem diuji dan dievaluasi bersama pengguna untuk memastikan fungsi berjalan sesuai kebutuhan.
3. Jika ada masukan tambahan dari pengguna, sistem diperbaiki dan dikembangkan kembali sesuai iterasi umpan balik, sehingga menghasilkan sistem yang semakin mendekati kebutuhan operasional perpustakaan[9].

3.4 Cutover

Setelah semua modul diuji dan disetujui oleh pengguna, sistem akan diimplementasikan sepenuhnya di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Lombok Timur.

1. Pelatihan diberikan kepada staf perpustakaan untuk memastikan mereka memahami cara menggunakan sistem.
2. Evaluasi akhir dilakukan melalui wawancara dan observasi pengguna untuk mengukur efektivitas sistem dalam meningkatkan efisiensi layanan perpustakaan.
3. Penelitian ini juga akan mencatat umpan balik dari pengguna selama tahap implementasi untuk rencana pengembangan lanjutan di masa depan[10].

Setiap tahapan RAD ini mencerminkan siklus iteratif yang diwarnai oleh keterlibatan aktif pengguna, terutama dalam memberikan umpan balik yang menjadi dasar pengembangan prototipe berikutnya. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sistem informasi perpustakaan yang efisien, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan layanan di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Lombok Timur[4].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan perancangan sistem, selanjutnya akan dilakukan pembuatan (*source code*) program sehingga menghasilkan sistem secara utuh yang dapat digunakan sesuai fungsi yang diinginkan. Pembahasan pada tahapan ini meliputi pembuatan database, pembuatan tampilan sistem, dan pembuatan fungsi sistem.

4.1 Implementasi

Berikut adalah implementasi tampilan (*software*) program dari Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di Kabupaten Lombok Timur:

4.1.1 Homepage dan Layanan Perpustakaan

Homepage yaitu tampilan utama pada saat mencoba mengakses Sistem Informasi Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur.

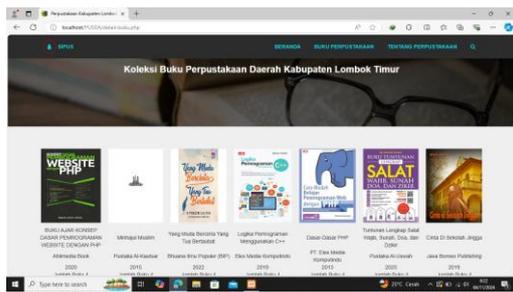


Gambar 9. Homepage

Layanan Perpustakaan menampilkan layanan yang disediakan oleh Sistem Informasi Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur.

4.1.2 Buku Perpustakaan

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan buku yang tersedia di Sistem Informasi Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur.



Gambar 10. Koleksi Buku

4.1.3 Login Sistem Informasi Perpustakaan

Halaman login berfungsi untuk Admin, Kepala Sekolah, Pustakawan dan Murid masuk ke dalam aplikasi.

Untuk pendaftaran seputar Kepala Sekolah dan Pustakawan harus tetap datang ke kantor Dinas Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur. Untuk menjalin sebuah kerjasama sekolah dengan Dinas Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur dan memberikan data diri agar dapat diinput pada Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web.

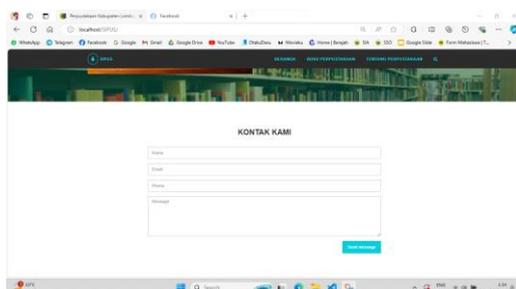
Sedangkan untuk Siswa bisa langsung melalui pustakawan yang sudah terdaftar dengan cara tambah user pada fitur data pengguna di Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web.



Gambar 11. Login Sistem Informasi Perpustakaan

4.1.4 Kontak Kami

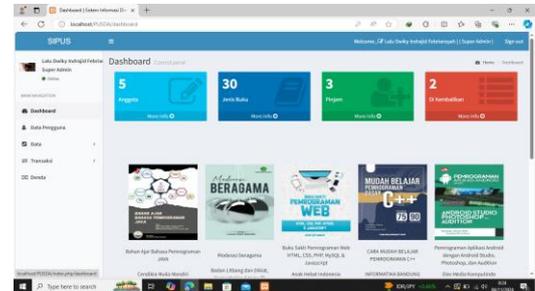
Halaman kontak kami berfungsi untuk menerima komentar dan saran dari pengguna Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web.



Gambar 12. Kontak Kami

4.1.5 Dashboard Admin

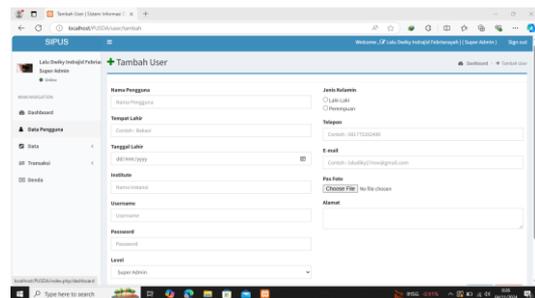
Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan berbagai informasi jumlah anggota, jenis buku, peminjam, pengembalian dan berbagai fitur lainnya untuk admin pada Sistem Informasi Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur.



Gambar 13. Dashboard Admin

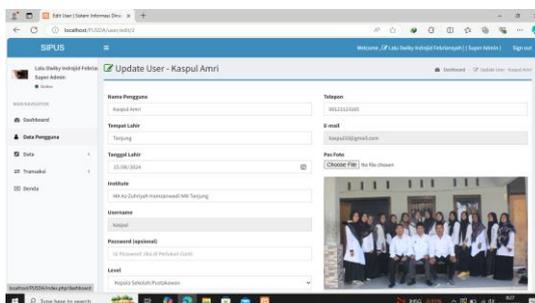
4.1.6 Tambah dan Edit User (Admin)

Halaman ini berfungsi untuk menambahkan user dari sekolah mana saja yang menjalin kerjasama dengan Dinas Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur.



Gambar 14. Menambah User

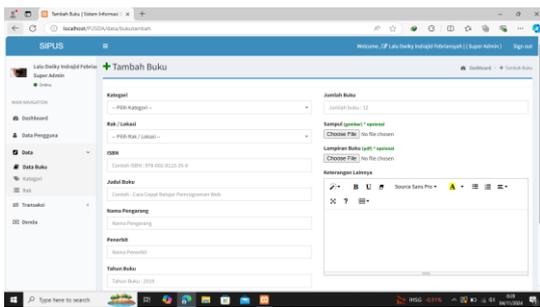
Halaman ini berfungsi untuk mengedit data dari sekolah yang bekerjasama dengan Dinas Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur melalui Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web.



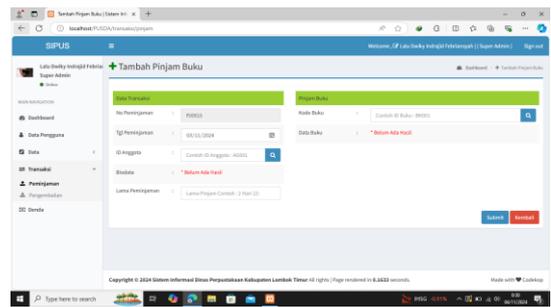
Gambar 15. Edit User

4.1.7 Tambah dan Edit Buku (Admin)

Halaman ini berfungsi untuk menambahkan, mendaftarkan dan edit buku di Sistem Informasi Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur.



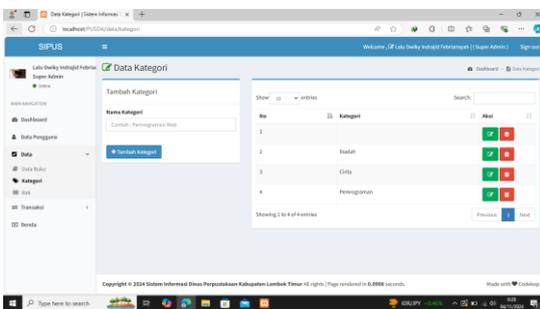
Gambar 16. Tambah Buku



Gambar 19. Pinjaman Pihak Sekolah

4.1.8 Tambah Kategori Buku (Admin)

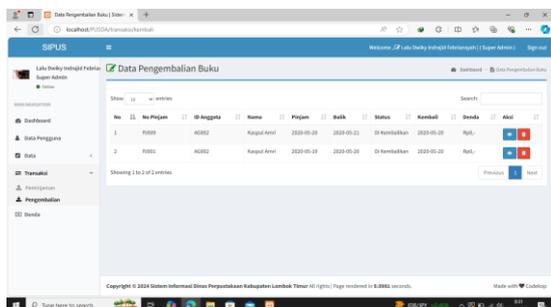
Halaman ini berfungsi menambah kategori pada setiap buku yang tersedia atau terdaftar di Sistem Informasi Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur.



Gambar 17. Tambah Kategori Buku

4.1.11 Pengembalian (Admin)

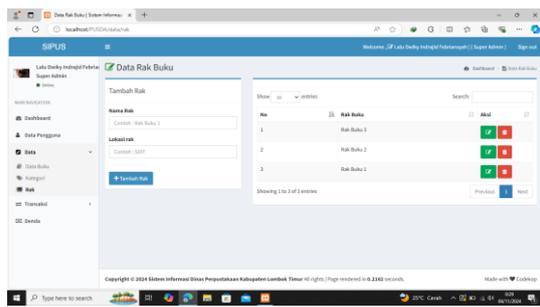
Halaman ini berfungsi untuk menampilkan data pengembalian buku yang sudah dipinjam melalui Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web oleh sekolah-sekolah yang bekerjasama dengan Dinas Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur.



Gambar 20. Data Pengembalian

4.1.9 Tambah dan Edit Rak (Admin)

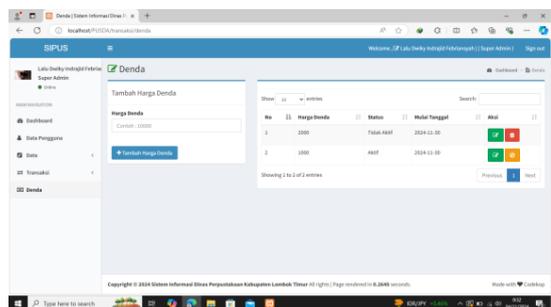
Halaman ini berfungsi untuk menambah rak yang dimana rak tersebut menentukan lokasi dari setiap buku yang tersedia atau terdaftar pada Sistem Informasi Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur.



Gambar 18. Tambah Rak

4.1.12 Denda (Admin)

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan data dan menentukan jumlah denda dari setiap peminjaman buku yang dilakukan oleh sekolah-sekolah yang bekerjasama dengan Dinas Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur.



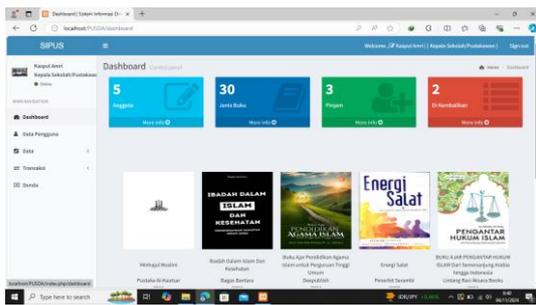
Gambar 21. Data Denda

4.1.10 Peminjaman (Admin)

Halaman ini berfungsi untuk melakukan peminjaman dan menampilkan data sekolah mana saja yang melakukan peminjaman di Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web pada Dinas Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur.

4.1.13 Dashboard Pustakawan

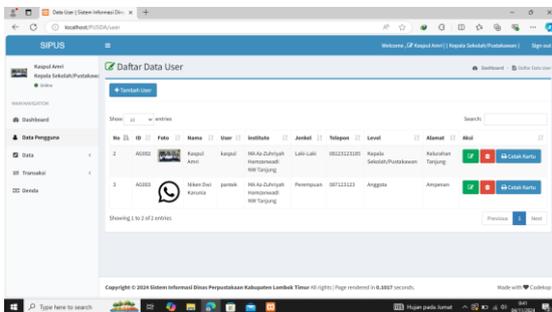
Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan berbagai informasi jumlah anggota, jenis buku, peminjam, pengembalian untuk pustakawan dari sekolah yang menjalin kerjasama dengan Dinas Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur.



Gambar 22. Dashboard Pustakawan

4.1.14 Tambah dan Edit Data User (Pustakawan)

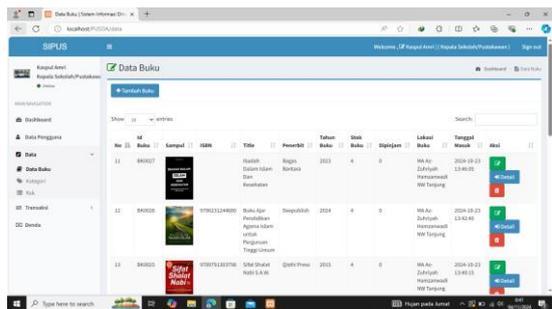
Halaman ini dapat berfungsi untuk menampilkan, menambah dan mengedit data siswa dari sekolah yang bekerjasama dengan Dinas Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur.



Gambar 23. Data User

4.1.15 Tambah dan Edit Buku (Pustakawan)

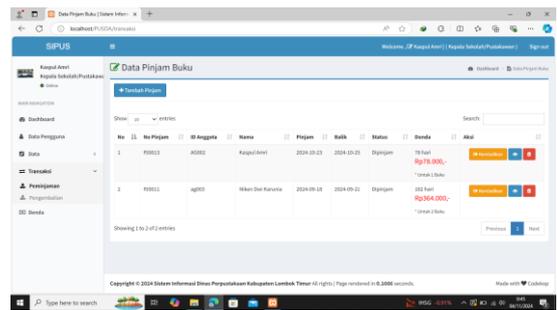
Halaman ini berfungsi untuk menambahkan, mendaftarkan dan edit buku untuk pustakawan di Sistem Informasi Perpustakaan berbasis Web.



Gambar 24. Tambah Buku

4.1.16 Peminjaman (Pustakawan)

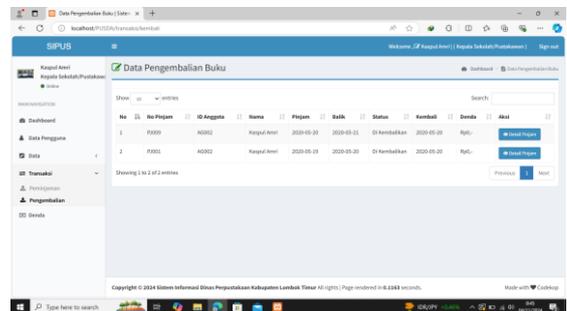
Halaman ini berfungsi untuk peminjaman siswa dari sekolah yang bekerjasama dan menampilkan data buku yang dipinjam di Dinas Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur melalui Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web.



Gambar 25. Pinjaman Siswa

4.1.17 Pengembalian (Pustakawan)

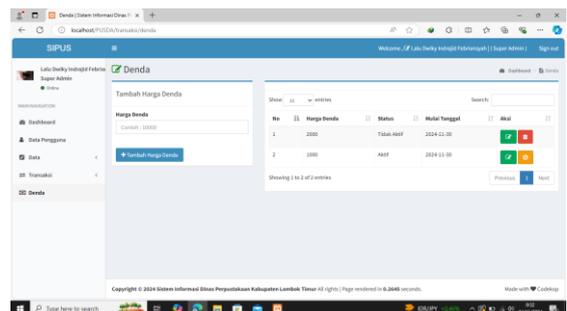
Halaman ini berfungsi untuk menampilkan data pengembalian buku yang sudah dipinjam oleh siswa melalui Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web.



Gambar 26. Pengembalian Siswa

4.1.18 Denda (Pustakawan)

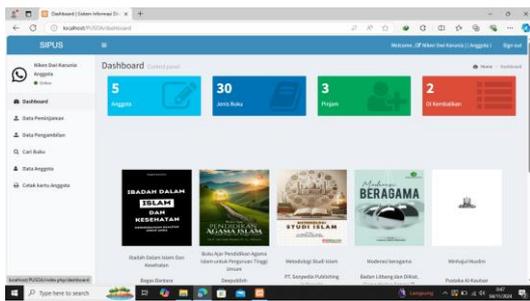
Halaman ini berfungsi untuk menampilkan data dan menentukan jumlah denda dari setiap pinjaman buku oleh siswa pada Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web



Gambar 27. Denda Siswa

4.1.19 Dashboard Siswa

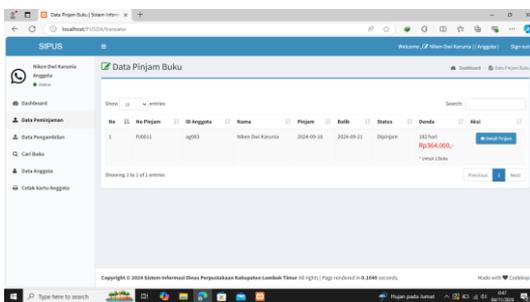
Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan berbagai informasi jumlah buku, peminjam, pengembalian untuk siswa dari sekolah yang menjalin kerjasama dengan Dinas Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur.



Gambar 28. Dashboard Siswa

4.1.20 Data Pinjaman (Siswa)

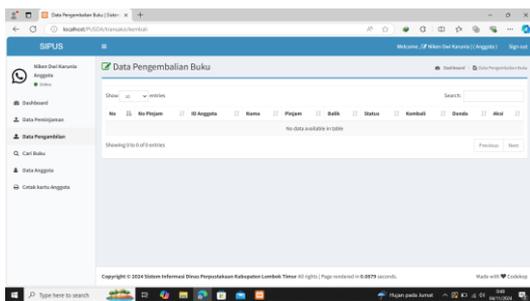
Halaman ini menampilkan buku apa saja yang dipinjam oleh siswa dari sekolah melalui SI Perpustakaan Berbasis Web.



Gambar 29. Data Pinjaman Siswa

4.1.21 Data Pengembalian (Siswa)

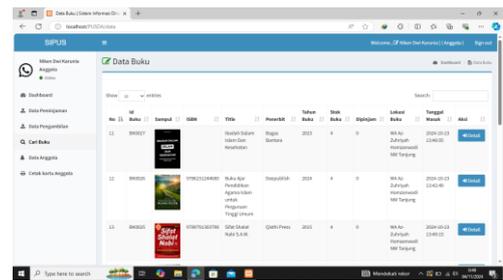
Halaman ini berfungsi untuk menampilkan data pengembalian pinjaman buku dan berapa jumlah denda yang harus dibayar oleh siswa melalui SI Perpustakaan Berbasis Web.



Gambar 30. Data Pengembalian Siswa

4.1.22 Cari Buku (Siswa)

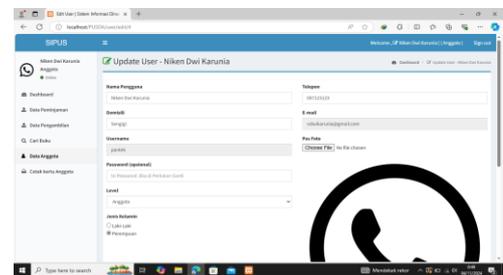
Halaman ini berfungsi sebatas mencari dan melihat detail dari buku yang ada di perpustakaan sekolah melalui SI Perpustakaan Berbasis Web.



Gambar 31. Cari Buku

4.1.23 Data Pribadi Siswa (Siswa)

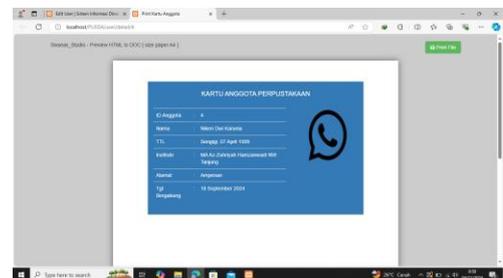
Halaman ini berfungsi untuk mengedit data pribadi siswa dari perpustakaan sekolah yang bergabung di SI Perpustakaan Berbasis Web.



Gambar 32. Data Pribadi Siswa

4.1.24 Cetak Kartu Anggota (Siswa)

Halaman ini berfungsi untuk mencetak kartu anggota dari siswa yang terdaftar di perpustakaan sekolah melalui SI Perpustakaan Berbasis Web.



Gambar 33. Cetak Kartu Anggota

4.2 Testing Sistem Informasi Perpustakaan

Pada tahapan ini dilakukan *testing* yang telah berbentuk website dan terhubung dengan *database* sementara, tetapi masih bersifat *offline* dikarenakan belum di-*hosting*. Pengujian dilakukan secara bersamaan dengan pihak Dinas Perpustakaan, Kepala Sekolah dan Pustakawan dari sekolah SD, MTS, dan MA di Lombok Timur.

Pada tahapan pengujian, ada dua jenis pengujian yang dilakukan, yakni *testing* dan kuesioner. Kedua pengujian dapat menilai hal yang berbeda seperti menilai *Usability* dari *User Interface* atau desain antarmuka, dan menilai pengalaman pengguna

terhadap alur sistem.

Pengujian ini dilakukan oleh 20 orang responden yang terdiri dari Kepala Dinas Perpustakaan, Staf, Admin, Kepala Sekolah, Pustakawan dan Siswa.

4.2.1 Hasil Pengujian

Pada Gambar 33 menampilkan uji kelayakan sistem oleh pihak Dinas Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur, Kepala Sekolah dan Pustakawan dari SD, MTS, MA.



Gambar 34. Hasil Pengujian 1



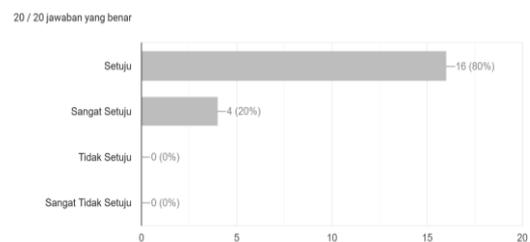
Gambar 35. Hasil Pengujian 2



Gambar 36. Hasil Pengujian 3

4.2.2 Hasil Statistik Penilaian Kuesioner

Pada Gambar 37 menampilkan pengujian menggunakan metode kuantitatif dengan mengisi kuesioner oleh pihak Dinas Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur, Kepala Sekolah dan Pustakawan dari SD, MTS, dan MA sebagai responden. Terdapat 20 responden yang melakukan pengujian terhadap sistem informasi perpustakaan.



Gambar 37. Hasil Statistik Penilaian Kuesioner

Terdapat sepuluh pertanyaan yang dijawab oleh responden dalam kuesioner:

- Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.
- Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.
- Saya merasa sistem ini mudah digunakan.
- Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.
- Saya merasa fitur-fitur pada sistem ini berjalan dengan semestinya.
- Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini).
- Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.
- Saya merasa sistem ini membingungkan.
- Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.
- Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.

Setelah tahapan pengujian ini, Dinas Perpustakaan Kabupaten Lombok Timur tidak memberikan *feedback* tambahan mengenai halaman yang telah dibuat karena telah sesuai dengan permintaan dan kebutuhan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode RAD dalam pengembangan “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Lombok Timur” memberikan manfaat yang signifikan dalam mempercepat proses pengembangan sistem serta meningkatkan kualitas sistem yang dihasilkan. Secara langsung, penerapan RAD berhasil meningkatkan efisiensi waktu pengembangan dan efektivitas sistem dalam memenuhi kebutuhan operasional perpustakaan. Selain itu, sistem ini juga mampu mengurangi ketergantungan pada proses manual, meningkatkan aksesibilitas data, dan mempermudah manajemen data perpustakaan sehingga mendukung pelayanan yang lebih optimal bagi masyarakat Lombok Timur, hal ini dibuktikan dengan hasil kuesioner yang menjawab setuju dengan jumlah 80%.

Adapun saran yang dapat diberikan sebagai berikut.

1. Optimalisasi sistem keamanan. Karena sistem ini berbasis web dan mengelola data penting seperti data anggota dan transaksi, sangat penting untuk mengimplementasikan sistem keamanan yang kuat. Perlindungan data, terutama data pribadi pengguna, perlu ditingkatkan melalui enkripsi, autentikasi berlapis, dan pembaruan sistem keamanan secara berkala.
2. Peningkatan antarmuka pengguna (UI/UX). Agar sistem ini dapat diakses dan digunakan dengan mudah oleh semua kalangan, penting untuk meningkatkan aspek antarmuka dan pengalaman pengguna. Sistem yang *user-friendly* akan lebih mudah digunakan oleh masyarakat umum dan meningkatkan kenyamanan dalam penggunaan layanan perpustakaan.
3. Evaluasi berkala dan pengembangan lanjutan. Mengingat teknologi terus berkembang, evaluasi sistem secara berkala dan perbaikan sesuai kebutuhan akan sangat penting. Fitur tambahan seperti sistem rekomendasi buku atau akses digital ke koleksi tertentu dapat ditambahkan untuk meningkatkan daya tarik perpustakaan bagi masyarakat.
4. Pelatihan pengelola perpustakaan. Untuk memastikan sistem dapat digunakan secara optimal, pengelola perpustakaan perlu diberi pelatihan teknis mengenai penggunaan dan pemeliharaan sistem. Dengan demikian, potensi penuh dari sistem informasi perpustakaan berbasis web ini dapat tercapai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada instansi Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Daerah Kabupaten Lombok Timur yang telah memberikan kesempatan melakukan wawancara dan observasi. Rekan-rekan staf yang memberikan data dan informasi untuk dijadikan sebagai bahan dasar untuk pembuatan sistem, serta kepada keluarga dan teman-teman yang membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Febriyanti, N. D., Sudana, A. O., & Piarsa, I. N. (2021). Implementasi black box testing pada sistem informasi manajemen dosen. *JITTER - Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer*, II(3).
- [2] Putri, M. P., & Effendi, H. (2018). Implementasi metode *Rapid Application Development* pada

website service guide "Waterfall Tour South Sumatera." *Jurnal SISFOKOM*, VII, 131– 132.

- [3] Titania, P., & Zulfachmi. (2021). *Survey paper: Perbandingan metode pengembangan perangkat lunak (Waterfall, Prototype, RAD)*. *Bangkit Indonesia*, X(9)..
- [4] Fauzi, A. (2020). Penerapan Metode *Rapid Application Development (RAD)* dalam Pengembangan Sistem Informasi. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [5] Wibowo, A. (2018). Pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web di perpustakaan umum. Jakarta: Pustaka Utama.
- [6] Zurna, B., Rini, H. P., & Pratama, A. (2022). Sistem informasi perpustakaan berbasis web. *Jurnal Pustaka Data*, II(6).
- [7] Mulyadi, H. (2019). *Penerapan Sistem Informasi dalam Organisasi: Konsep dan Implementasi*. Jakarta: Pustaka Mandiri.
- [8] Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2011). *Systems Analysis and Design*. Pearson Education.
- [9] Pressman, R. S. (2014). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. McGraw-Hill.
- [10] Sommerville, I. (2011). *Software Engineering*. Addison-Wesley.