



Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Di SMA Kristen 1 Salatiga

Meilinda Novena Br Simanjuntak¹, Rissal Efendi²

^{1,2}Dosen Universitas Cinta Sejati

Abstrak

Received: 19 Agustus 2023
Revised: 20 September 2023
Accepted: 27 September 2023

Library is one of the learning resources that every school or university must have. Having a web-based library information system that facilitates the management of borrowing or returning books so that the circulation of borrowed books can be properly recorded during optimization Borrowing and returning books is very risky in the traditional system because there are often delays in finding books, books are lost, or the information needed is stored carelessly. With the development of information technology, library information systems can be integrated into web-based information systems, which can be one way to overcome the problem of managing detailed information on library books so that they can be used by the wider community. Based on a needs analysis, users can access the library information system from anywhere to see what book information is in the library, making it easier to find book information to borrow or return.

Keywords: *book, library, information system of library*

(*) Corresponding Author: hallomay05@gmail.com

How to Cite: Simanjuntak, M. N. B., & Efendi, R. (2023). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Di SMA Kristen 1 Salatiga. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8409470>.

INTRODUCTION

Setiap institusi pendidikan wajib memiliki perpustakaan sebagai sumber Pendidikan karena peserta didik dengan mudah menemukan informasi buku melalui perpustakaan. Perpustakaan adalah unit kerja yang terdiri dari beberapa bagian seperti, bagian pengembangan koleksi, bagian pengelolaan koleksi, melayani pengguna, dan memelihara sarana dan prasarana. Isi dari sistem informasi perpustakaan ini berada dalam suatu komputer *server* yang bisa ditempatkan secara lokal maupun di lokasi yang jauh namun dapat diakses dengan cepat dan mudah melalui jaringan.

Saat ini perpustakaan SMA Kristen 1 Salatiga melayani sekitar 471 Siswa dari kelas X-XII khususnya dalam proses peminjaman ataupun pengembalian buku. Banyaknya buku yang dapat dipinjam oleh siswa adalah sekitar 480 fiksi dan non fiksi. Siswa dapat meminjam maksimal 3 buku dalam seminggu jika melebihi dari batas peminjaman maka siswa mendapatkan denda sebesar Rp. 500/hari.

Dalam proses peminjaman dan pengembalian buku menggunakan metode konvensional sangat beresiko karena sering terjadinya kesulitan dalam pencarian buku, banyak buku hilang, maupun kelemahan dalam proses pencatatan berbagai jenis data sehingga dalam proses pengelolaan data dan informasi memerlukan waktu yang lama (Chaidir, Indra, 2020) dengan menggunakan pemanfaatan sistem informasi perpustakaan berbasis website sangat membantu untuk berbagai jenis aktivitas pada perpustakaan dalam mengelola data sehingga pelayanan perpustakaan bisa lebih efektif dan efisien bagi anggota perpustakaan (Nurmansyah, 2021).

Dalam hal ini, Perpustakaan masih menggunakan sistem yang konvensional dengan menggunakan buku besar dalam proses pencatatan peminjaman buku dan pengembalian buku sehingga rentan terjadi kesalahan dalam sistem pembukuan seperti banyak buku yang tidak terdeteksi sehingga banyak buku yang dipinjam hilang. Dalam hal ini seharusnya dapat diatasi dengan menggunakan sistem informasi perpustakaan berbasis *website* sehingga sirkulasi peminjaman buku dapat terdokumentasi dengan baik dalam pengoptimalan waktu. Dalam penelitian ini dilakukan perancangan sistem informasi perpustakaan yang dapat diakses melalui web yang dapat digunakan oleh perpustakaan SMA Kristen 1 Salatiga secara maksimal.

METHODS

Jenis penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan yaitu *Research and Development* (R&D). Ini adalah penelitian dan studi literatur untuk menghasilkan sebuah rancangan produk, dan kedua adalah pengembangan tentang menguji efektivitas, memvalidasi rancangan yang dibuat, sehingga menjadi produk yang teruji dan dapat dimanfaatkan. Sedangkan model pengembangan sistem perangkat lunak yang digunakan menggunakan model *prototyping*. Model *prototyping* melewati 3 proses, yaitu pengumpulan kebutuhan, perancangan, dan evaluasi *Prototype*. Percobaan atau desain yang digunakan, teknik pengambilan sampel, variabel yang akan diukur, teknik pengambilan data, analisis dan model statistik yang digunakan. Langkah-langkah dalam menggunakan metode *Research and Development* (R&D) ini diawali dengan melihat kebutuhan yang ada di perpustakaan sekolah dan apa saja permasalahannya sehingga dibutuhkan pemecahan masalah dengan menggunakan produk tertentu seperti sistem informasi perpustakaan. Kemudian menentukan karakteristik atau spesifikasi dari produk yang akan dilakukan seperti komponen apa saja yang diperlukan dalam sistem informasi perpustakaan seperti menu peminjaman, menu pengembalian, dan menu melihat katalog buku. Terakhir adalah evaluasi yang dimana akan diadakan penyempurnaan dalam sistem informasi perpustakaan dalam pengujian mutu produk.

RESULTS & DISCUSSION

Results

Analisis Kebutuhan

Kepala perpustakaan, pustakawan, dan anggota berinteraksi dengan sistem informasi perpustakaan ini yang dimana sistem berbeda dan membutuhkan berbagai jenis data seperti berikut:

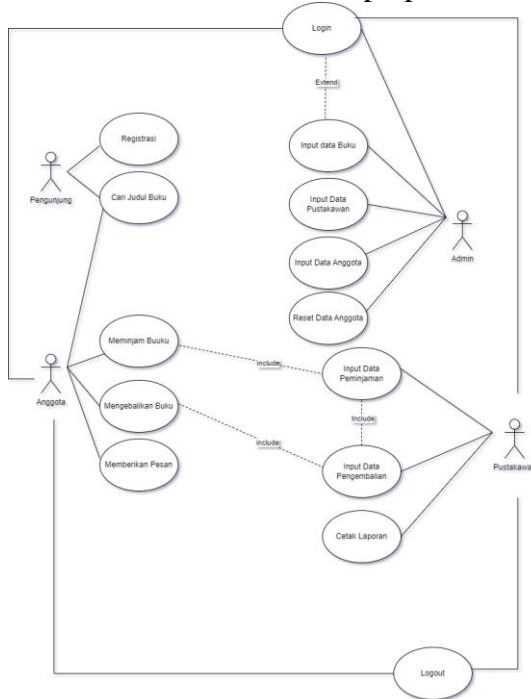
- a. Skenario Kebutuhan Kepala Perpustakaan dan Pustakawan :
 - 1) Kepala Perpustakaan dan Pustakawan dapat mengelola data buku.
 - 2) Kepala Perpustakaan dan Pustakawan dapat mengelola data Kepala Perpustakaan dan Pustakawan.
 - 3) Kepala Perpustakaan dan Pustakawan dapat mengelola katalog buku.
 - 4) Kepala Perpustakaan dan Pustakawan dapat melakukan *update* data pribadi anggota
 - 5) Kepala Perpustakaan dan Pustakawan dapat mengelola data peminjaman.

- 6) Kepala Perpustakaan dan Pustakawan dapat mengelola data pengembalian buku.
- 7) Kepala Perpustakaan dan Pustakawan dapat memiliki wewenang untuk membuat laporan.
- b. Skenario Kebutuhan Anggota:
 - 1) Anggota mendapatkan kartu anggota
 - 2) Anggota memiliki akses ke katalog buku.
 - 3) Anggota memiliki kemampuan untuk melihat data peminjaman.
- Kebutuhan Sistem
 - a. Pengguna diharuskan melakukan *login* agar dapat masuk ke dalam aplikasi.
 - b. Pengguna diharuskan melakukan *logout* setelah selesai menggunakan aplikasi ini.
 - c. Sistem dapat melakukan perincian buku yang tersedia
- Kebutuhan *Software*
 - a. Halaman Katalog Pencarian Buku
 - 1) Pustakawan memiliki kemampuan untuk melakukan pencarian buku.
 - 2) Anggota memiliki kemampuan untuk melakukan pencarian buku.
 - b. Halaman Pustakawan
 - 1) Pustakawan *Login*
 - 2) Pustakawan dapat melakukan pengelolaan data anggota
 - 3) Pustakawan dapat melakukan pengelolaan data peminjaman buku.
 - 4) Pustakawan dapat melakukan pengelolaan data pengembalian buku.
 - 5) Pustakawan dapat melakukan pengelolaan data laporan peminjaman buku.
 - 6) Pustakawan dapat melakukan *Logout*.
 - c. Halaman Anggota
 - 1) Katalog pencarian buku dapat diakses oleh calon anggota.
 - 2) Calon anggota dapat mendaftar diri melalui pustakawan.
 - 3) Pustakawan dapat meminjamkan buku kepada anggota.
 - 4) Anggota dapat mengembalikan buku melalui pustakawan.

Use Case Diagram

Pustakawan, kepala perpustakaan, dan anggota adalah tiga aktor utama dalam sistem informasi perpustakaan dimana aktor pertama kali masuk harus melakukan *login* di dalam sistem, kemudian Anggota dapat mencari buku yang diinginkan

dalam sistem informasi perpustakaan setelah anggota mengisi buku tamu.



Gambar 1. Diagram Use Case

Entity Relationship Diagram (ERD)

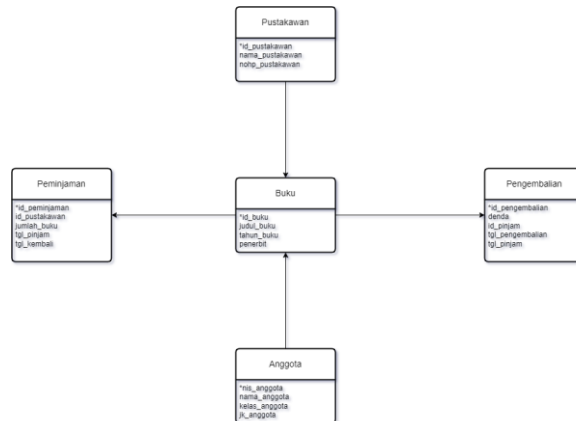
Perancangan basis data sistem informasi perpustakaan berbasis website dihasilkan dari desain basis data sistem informasi perpustakaan berbasis web ditunjukkan oleh *Entity Relationship Diagram (ERD)* berikut:



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Logical Record Structure (LRS)

Berikut merupakan rancangan *Logical Record Structure (LRS)* yang digunakan



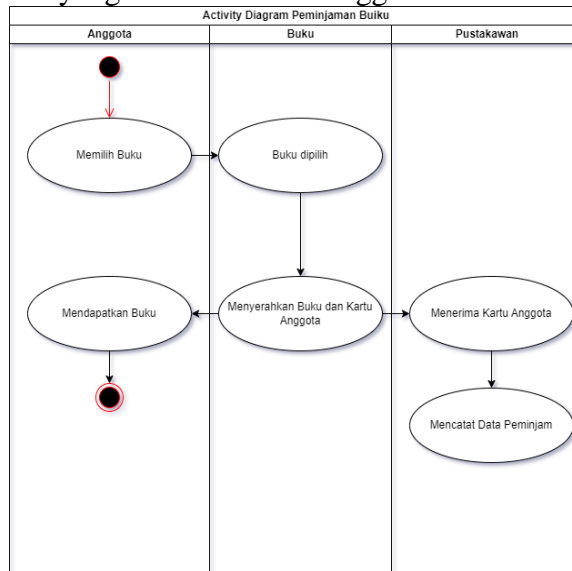
Gambar 3. Logical Record Structure (LRS)

Representasi dari struktur record-record pada tabel-tabel terlihat pada gambar diatas yang terdiri dari himpunan entitas dengan masing-masing entitas dan recordnya yang saling berhubungan.

Activity Diagram Sistem Informasi Perpustakaan

a. *Activity Diagram* Peminjaman Buku

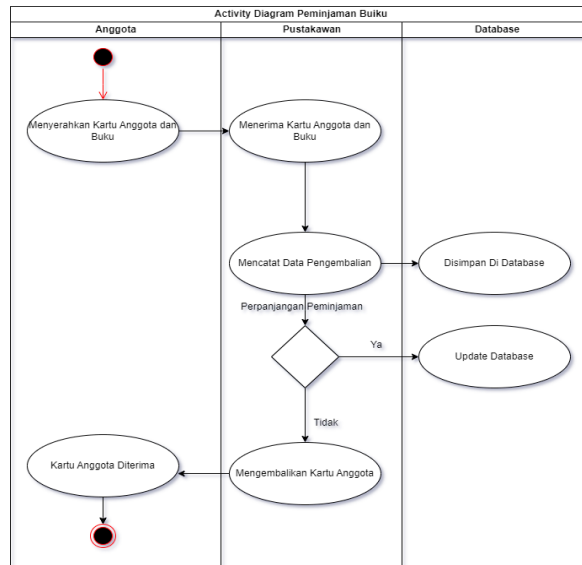
Pada Activity Diagram ini terdapat 3 aktor yaitu anggota, buku , dan admin dalam hal ini menjelaskan proses bisnis dan Langkah-langkah yang dilakukan dalam peminjaman buku yang dilakukan oleh anggota.



Gambar 4. Activity Diagram Peminjaman Buku

b. *Activity Diagram* untuk Pengembalian Buku dan Perpanjangan Peminjaman

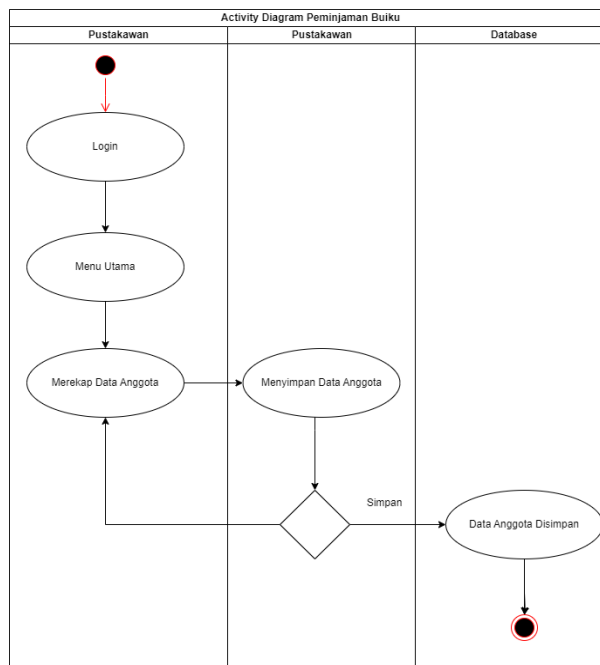
Dalam *Activity Diagram* ini anggota dapat mengembalikan buku dan juga melakukan perpanjangan buku yang akan dibantu oleh pustakawan dan data tersebut akan disimpan pada *database*.



Gambar 5. Activity Diagram Pengembalian Buku dan Perpanjangan Peminjaman

c. Activity Diagram untuk Input Data Anggota

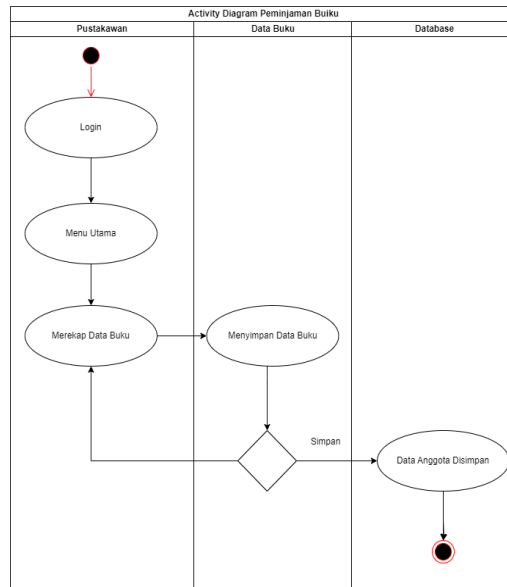
Pada Activity Diagram dibawah ini menjelaskan bahwa pustakawan dapat menginput data anggota untuk melakukan peminjaman ataupun pengembalian buku.



Gambar 6. Activity Diagram Input Data Anggota

d. Activity Diagram untuk Input Data Buku

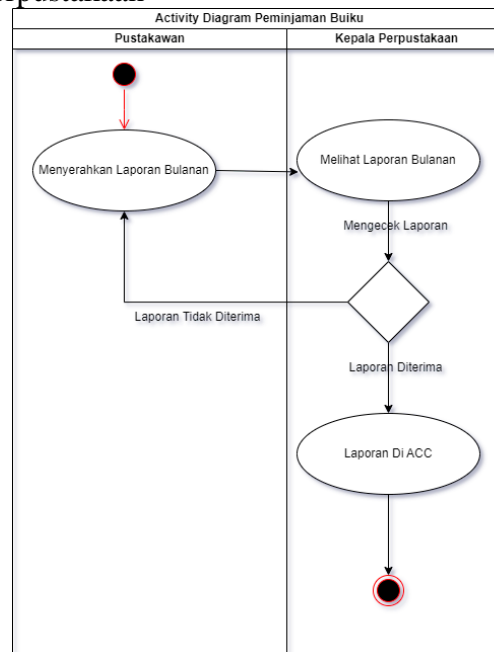
Dalam Activity Diagram ini, pustakawan menginput buku untuk dimasukkan pada database sebagai rekap data buku.



Gambar 7. Activity Diagram Input Data Buku

e. Activity Diagram Pengecekan Laporan Bulanan

Pustakawan dapat melakukan rekap data dari pengembalian buku, peminjaman buku, dan data buku yang akan dibuat dalam bentuk laporan yang akan diterima oleh Kepala Perpustakaan

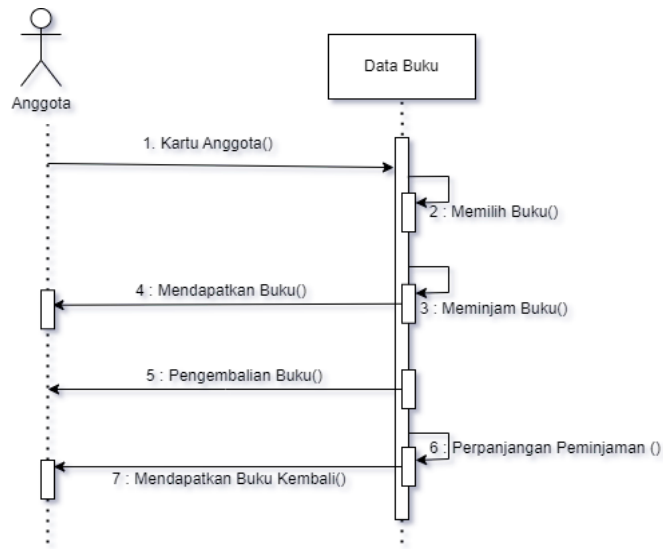


Gambar 8. Activity Diagram Pengecekan Laporan Bulanan

Sequence Diagram

a. Sequence Diagram Peminjaman Buku

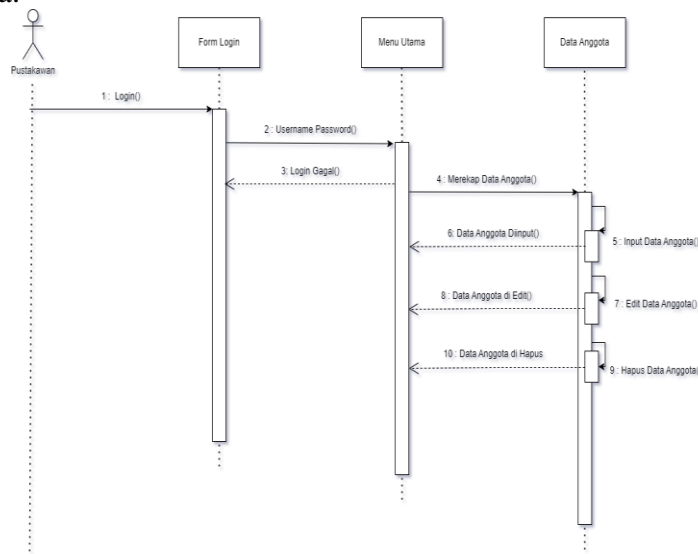
Di dalam sequence diagram ini anggota dapat melakukan peminjaman buku sesudah menunjukkan kartu anggota perpustakaan dan jika data sudah valid maka pustakawan akan memberikan buku yang dibutuhkan anggota.



Gambar 9. *Sequence Diagram* Peminjaman Buku

b. *Sequence Diagram* Input Data Anggota

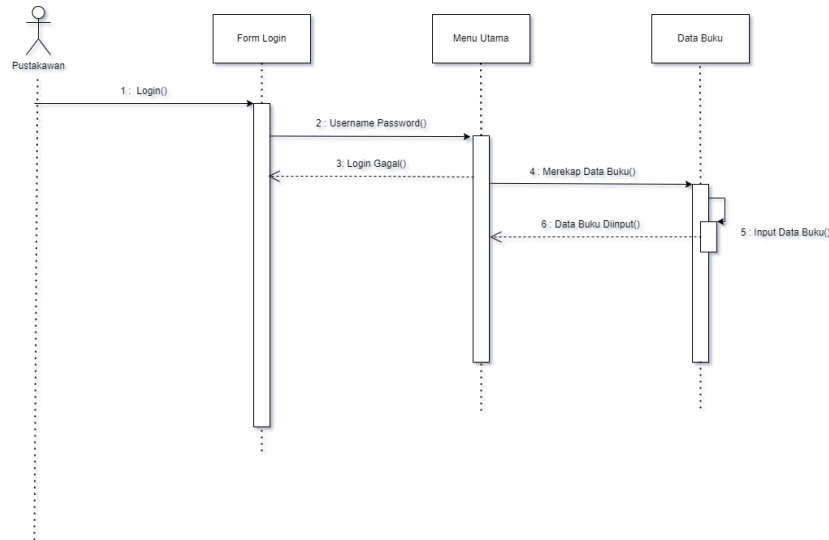
Di dalam *sequence diagram* ini pustakawan dapat menginput data anggota baru selain itu juga dapat mengedit data anggota yang sudah ada dan menghapusnya.



Gambar 10. *Sequence Diagram* Input data Anggota

c. *Sequence Diagram* Input Data Buku

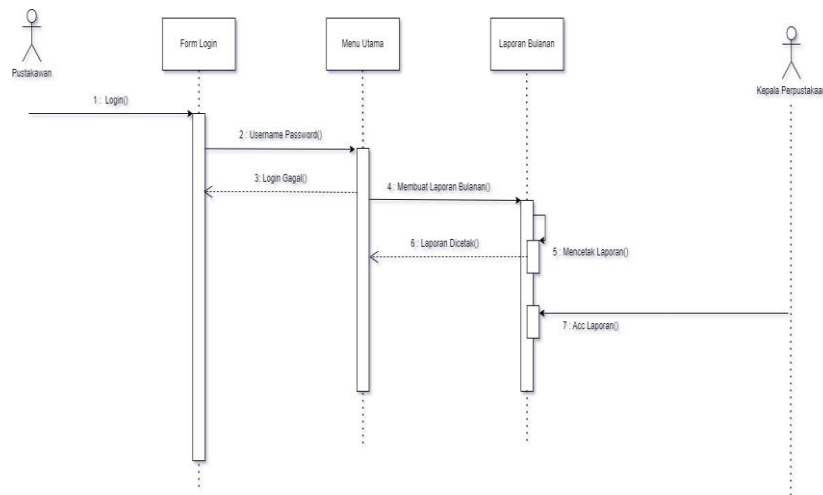
Di dalam *sequence diagram* ini pustakawan dapat menginput data buku yang baru dan merekap data buku tersebut.



Gambar 11. Sequence Diagram Input Data Buku

d. Sequence Diagram Membuat Laporan Bulanan

Di dalam *sequence diagram* ini pustakawan dapat membuat laporan bulanan yang berisikan data rekapan peminjaman, pengembalian, ataupun data buku dimana akan diberikan kepada Kepala Perpustakaan

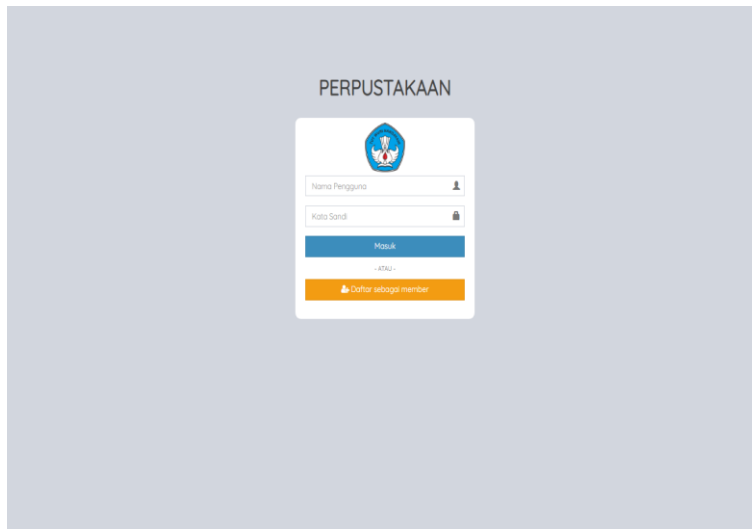


Gambar 12. Sequence Diagram Membuat Laporan Bulanan

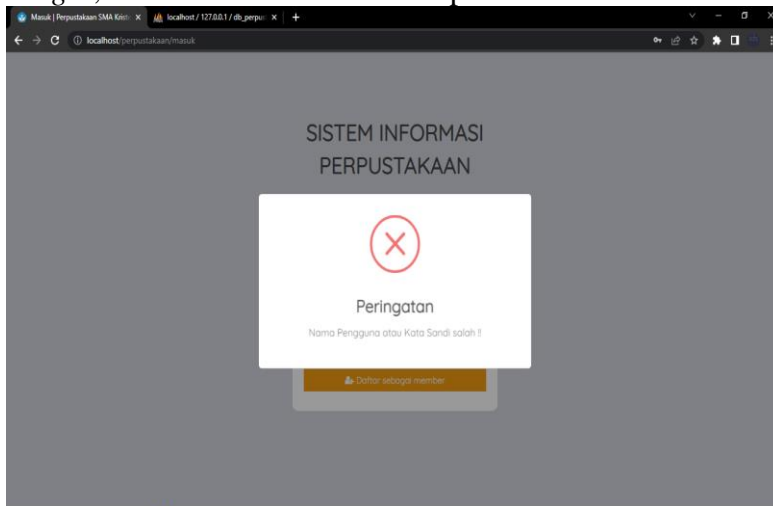
User Interface (UI)

a. Menu Login

Pada bagian menu *login* ini, *user* harus memasukkan *username* dan *password* yang telah dimasukkan oleh pustakawan sebelumnya.



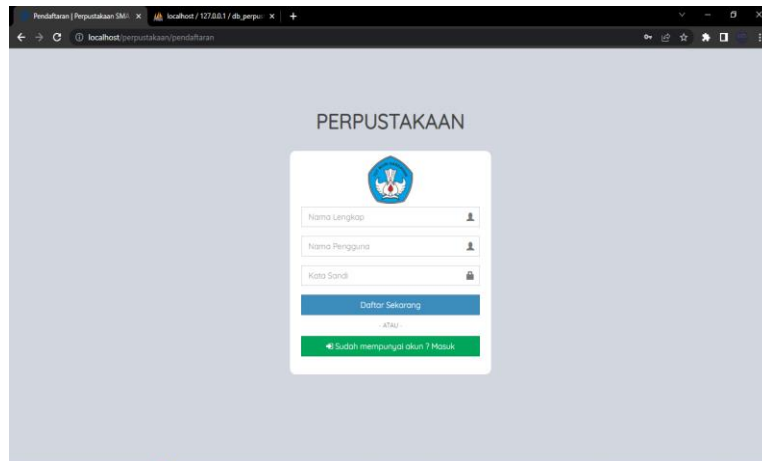
Gambar 13. Menu Awal Login Sistem Informasi Perpustakaan.
Jika *user* melakukan kesalahan dalam memasukkan *username* dan *password* pada menu *login*, *user* akan melihat menu seperti di bawah ini.



Gambar 14. Menu Awal Login Jika Username dan Kata Sandi Salah.

b. Menu Registrasi Member Baru

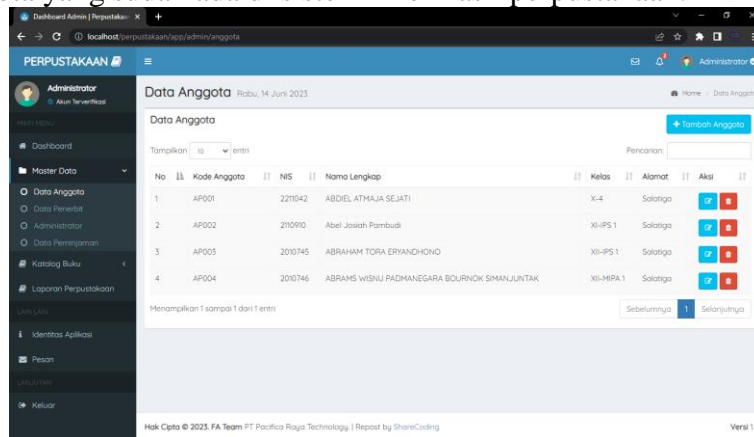
Pada menu ini, jika anggota belum memiliki akun maka dapat dibuatkan oleh pustakawan secara langsung dan dikonfirmasi oleh admin agar dapat masuk kedalam aplikasi sistem informasi perpustakaan.



Gambar 15. Menu Awal Registrasi Anggota Perpustakaan

c. Menu Data Anggota

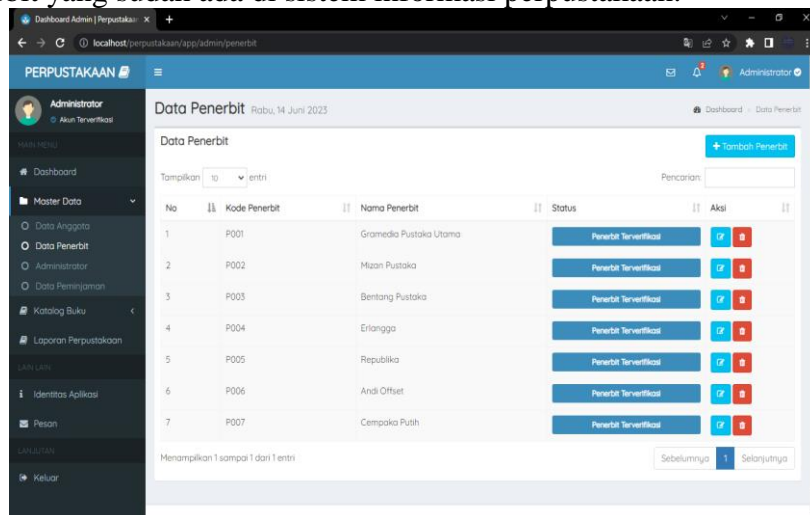
Pada menu ini, administrator dapat menambahkan atau mengubah data anggota yang sudah ada di sistem informasi perpustakaan.



Gambar 17. Menu Data Anggota

d. Menu Data Penerbit

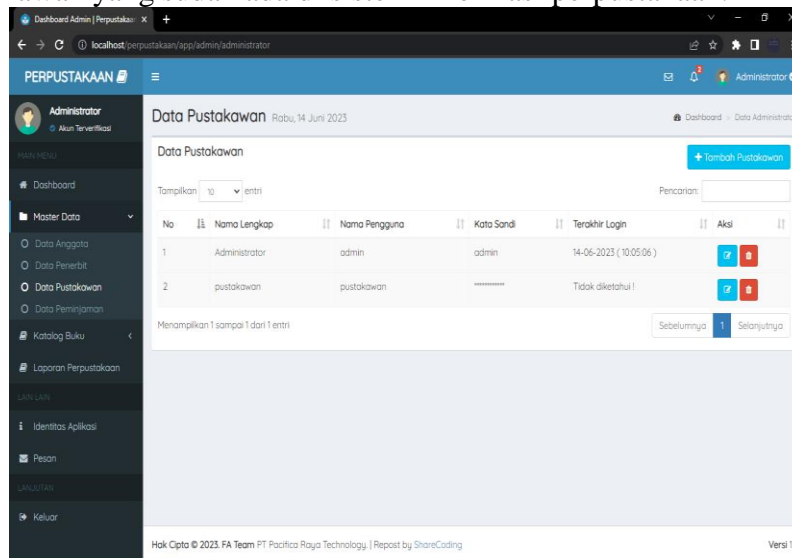
Pada menu ini, administrator dapat menambahkan atau mengubah data penerbit yang sudah ada di sistem informasi perpustakaan.



Gambar 18. Menu Data Penerbit

e. Menu Data Pustakawan

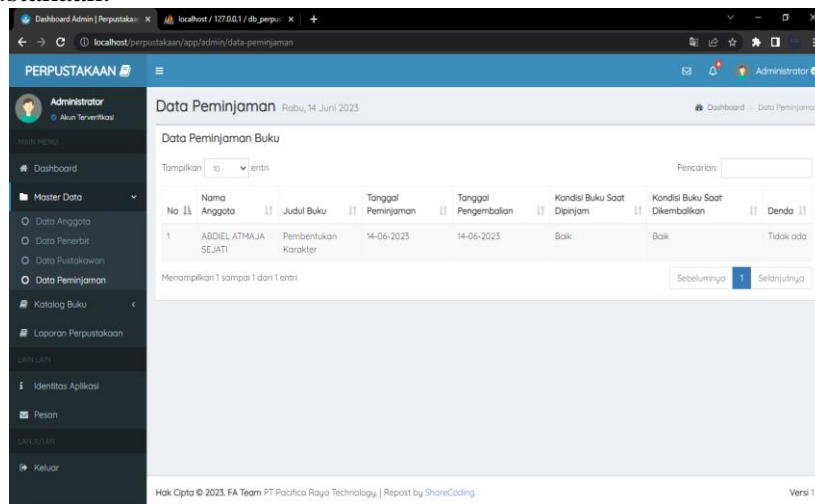
Pada menu ini, administrator dapat menambahkan atau mengubah data pustakawan yang sudah ada di sistem informasi perpustakaan.



Gambar 19. Menu Data Pustakawan

f. Menu Data Peminjaman dan Pengembalian

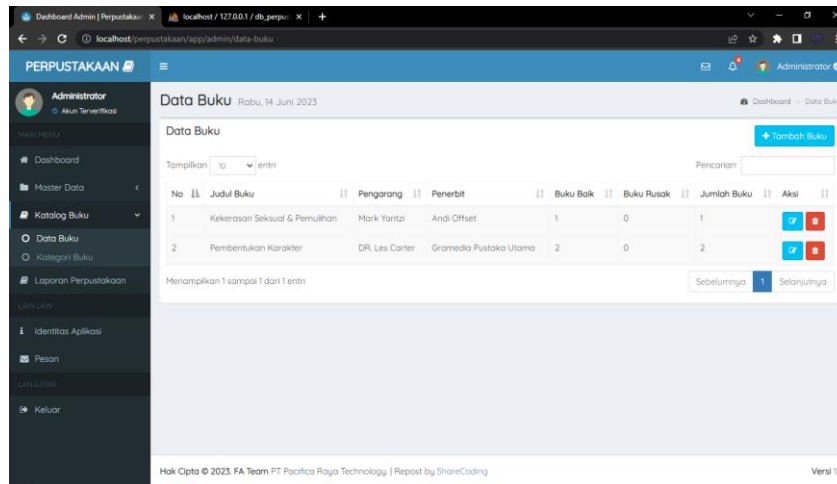
Pada menu ini, pustakawan dapat menambahkan atau mengubah data peminjaman dan pengembalian buku yang sudah ada di sistem informasi perpustakaan.



Gambar 20. Menu Data Peminjaman dan Pengembalian Buku

g. Menu Data Buku

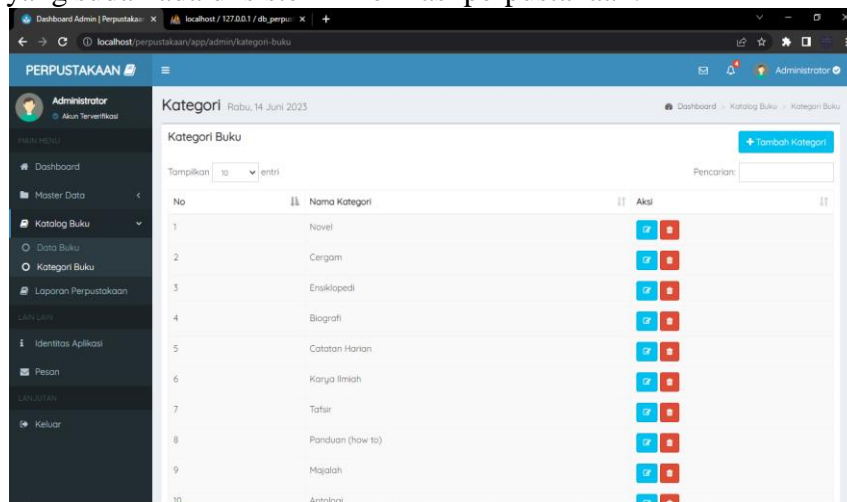
Pada menu ini, pustakawan dapat menambahkan atau mengubah data buku yang sudah ada di sistem informasi perpustakaan.



Gambar 21. Menu Data Buku

h. Menu Kategori Buku

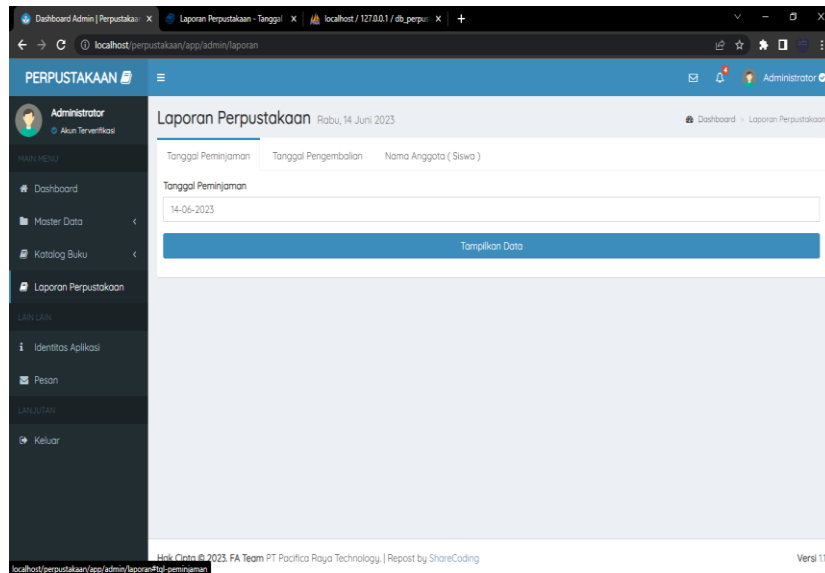
Pada menu ini, pustakawan dapat menambahkan atau mengubah data kategori buku yang sudah ada di sistem informasi perpustakaan.



Gambar 22. Menu Kategori Buku

i. Menu Laporan Perpustakaan

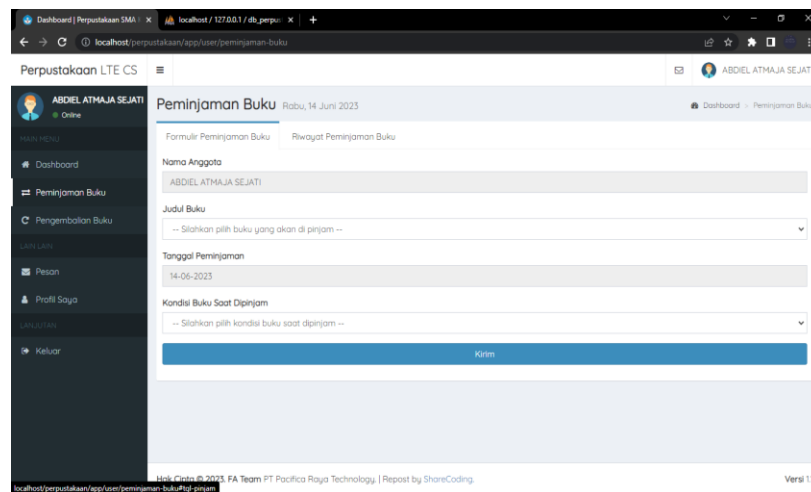
Pustakawan dapat menggunakan data perpustakaan yang sudah ada untuk membuat laporan harian, mingguan, dan bulanan pada menu ini.



Gambar 23. Menu Laporan Perpustakaan

j. Menu Laporan Perpustakaan

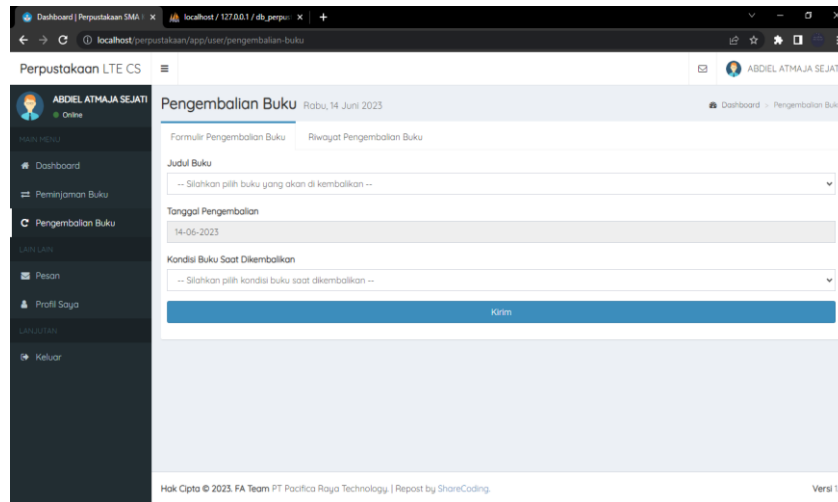
Anggota dapat meminjam buku yang akan dipinjam pada menu ini, setelah mengecek stok buku yang tersedia.



Gambar 27. Menu Peminjaman

k. Menu Pengembalian Buku

Pada menu ini, anggota dapat mengembalikan buku dan menunjukkan apakah tepat waktu atau terlambat kepada pustakawan.



Gambar 29. Menu Pengembalian Buku

CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi perpustakaan berbasis website ini akan membuat pekerjaan pustakawan dalam mengolah data peminjaman dan pengembalian buku sampai dengan laporan. Selain itu juga anggota dimudahkan dalam pencarian buku, peminjaman buku maupun pengembalian buku

REFERENCES

- Ariani, F., Fami, M., & Taufik, A. (2019). Menjadi guru SD yang memiliki kompetensi personal-religius melalui program one day one juz (ODOJ). *Inti Nusa Mandiri*, 14, 21-26
- Barus, L. B. (2022). Business Process Redesign of Digital Libraries in Indonesia. *Governance and Administrative Issues*, 1, 33-37
- Chaidir, Indra, D. W. A. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. 5(2), 1–6.
- Endra, R. Y., Aprilinda, Y., Dharmawan, Y. Y., & Ramadhan, W. (2021). Analisis Perbandingan Bahasa Pemrograman PHP Laravel dengan PHP Native pada Pengembangan Website. *Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi*, 11, 480-55.
- Fox, E. A., & Ingram, W. A. (2020) Introduction to Digital Libraries. *Tutorial Session*, 567-568.
- Mailasari, M., & Sikumbang, E. D. (2019). Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode Waterfall. *Sisfokom*, 08, 207-2014.
- Nurmansyah, W. N. C. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Mi Assa ' Adiyah Attahiriyah. 1436–1441.
- Pasaribu, J. S. (2021). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SMK Plus Pratama Adi Bandung. *Teknologi Informasi Terapan*, 7, 148-158.
- Pratama, S., & Putra, E. K. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website pada SMPN 1 Kertak Hanyar. *Technologia*, 10, 69-76.

- Rahmanto, Y., Alita, D., Putra, A. D., Permata, & Suaidah. (2022). Penerapan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web pada SMK Nurul Huda Pringsewu. *Technology and Social for Community (JTSCS)*, 3, 151-158.
- Suhartini, Sadali, M., & Putra, Y. K. (2020). Sistem Informasi Berbasis Web SMA Al-Mukhatariyah Lauk Berbasis PHP dan MySQL dengan Framework Codeigniter. *Informatika dan Teknologi*, 3, 79-84.
- Turnip, R. P., & Wibowo, A. P. (2022).SQL Website-Based Library Information System Design of SMKN8 Bandung. *Darma Agung*, 30, 166-180.