



## Rancang Bangun *E-Library* Berbasis Web pada SMP Negeri 2 Wewewa Tengah

Benediktus Aldolian Putra<sup>1)</sup>, Andreas Ariyanto Rangga<sup>2)</sup>, Dian Fransiska Ledi<sup>3)</sup>

<sup>1-3</sup>Teknik Informatika Universitas Stella Maris Sumba, Indonesia

Email : <sup>1</sup>[aldolyanp@gmail.com](mailto:aldolyanp@gmail.com), <sup>2</sup>[alvisrangga.83@gmail.com](mailto:alvisrangga.83@gmail.com), <sup>3</sup>[dianfransiskaledi@gmail.com](mailto:dianfransiskaledi@gmail.com)

Korespondensi penulis : [aldolyanp@gmail.com](mailto:aldolyanp@gmail.com)

**Abstract** At every educational institution there is a library for students to use at that institution. Likewise with SMP Negeri 2 Wewewa Tengah. At the school there is a library but it still uses a bookkeeping management system or is still written manually, while the number of active borrowers is almost all students carrying out the borrowing process at the school. The process of borrowing books in the library begins when students come to the library and tell the library staff that they want to borrow books. Then students select the books they want to borrow on the shelves provided. Next, the library staff records the borrower's data, such as full name, student identification number, and class, as well as data on books borrowed, such as book title, author, and inventory number in the ledger used as a borrowing register. The school library has a strategic role and function in developing the potential of students from the entire academic community in the school environment. The library is part of the learning resources that every school has, a library that is still manual is something that needs to be created a system that can help with administrative activities. With the e-library, users can access it together with other users without having to wait in line. The search process is easier and faster because it is assisted by an information search engine that uses a database. This system presents a variant of the digital library, including a user page section that presents books available at the Central Wewewa State library

**Keywords:** E-Library, Digital Library, Education

**Abstrak** Setiap lembaga pendidikan memiliki perpustakaan yang dapat digunakan oleh siswa. Begitu pula dengan SMP Negeri 2 Wewewa Tengah. Sekolah ini memiliki perpustakaan, tetapi masih mencatat peminjam secara manual atau melalui sistem manajemen pencatatan di buku. Hampir semua siswa menggunakan sistem peminjaman sekolah untuk mencatat aktivitas peminjaman mereka. Ketika siswa mengunjungi perpustakaan dan memberi tahu pustakawan bahwa mereka ingin meminjam buku, prosedur peminjaman buku di perpustakaan dimulai. Selanjutnya, siswa memeriksa buku yang ingin dipinjam dari rak yang telah ditentukan. Selain itu, pustakawan memasukkan informasi tentang peminjam di buku besar yang berfungsi sebagai buku daftar peminjaman, termasuk nama lengkap, nomor induk siswa, dan kelas, serta informasi tentang buku yang dipinjam, termasuk judul, penulis, dan nomor inventaris. Dalam lingkungan pendidikan, perpustakaan sekolah memainkan peran strategis yang penting dalam membantu siswa dari berbagai latar belakang akademis mencapai potensi penuh mereka. Setiap sekolah memiliki perpustakaan sebagai salah satu sumber belajarnya, dan karena perpustakaan masih dikelola secara manual, sistem yang dapat mendukung tugas-tugas administratif perlu dikembangkan. Pengguna tidak perlu mengantre untuk mengaksesnya bersama dengan pengguna lain berkat perpustakaan elektronik. Mesin pencari informasi yang memanfaatkan basis data memudahkan dan mempercepat proses pencarian. Sistem ini menyediakan versi perpustakaan digital, yang juga memiliki komponen halaman pengguna yang mencantumkan buku-buku yang tersedia di Perpustakaan Negara Bagian Wewewa Pusat.

**Kata Kunci :** E-Library, Perpustakaan Digital, Pendidikan

### 1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan Teknologi Informasi (TI) dalam r setiap aspek kehidupan, komputerisasi telah membuat kinerja manusia menjadi lebih mudah, lebih cepat, dan lebih efisien. Teknologi informasi diterapkan dalam berbagai cara, sebagaimana dibuktikan oleh pertumbuhan jenis perpustakaan yang terkait dengan teknologi informasi, yang berkisar dari perpustakaan

otomatis, hibrida, dan manual hingga perpustakaan digital atau cyber. Seseorang dapat menemukan referensi buku di perpustakaan untuk dibaca atau dipinjam. Salah satu bidang teknologi informasi yang berkembang pesat adalah perpustakaan sebagai lembaga manajemen informasi. Karena internet merupakan jaringan yang sangat besar dan merupakan sarana yang efektif dan efisien untuk mendistribusikan dan mencari informasi, kebutuhan untuk mendistribusikan dan mencari informasi dapat dipenuhi dengan cepat dengan penggunaan teknologi informasi.

Setiap lembaga pendidikan memiliki perpustakaan yang dapat digunakan oleh siswa. Begitu pula dengan SMP Negeri 2 Wewewa Tengah. Sekolah ini memiliki perpustakaan, tetapi masih mencatat peminjam secara manual atau melalui sistem pencatatan di buku. Hampir semua siswa menggunakan sistem peminjaman sekolah untuk mencatat aktivitas peminjaman mereka. Ketika siswa datang ke perpustakaan dan memberi tahu pustakawan bahwa mereka ingin meminjam buku, prosedur peminjaman buku di perpustakaan pun dimulai. Selanjutnya, siswa memeriksa buku yang ingin dipinjam dari rak yang telah ditentukan. Selain itu, pustakawan memasukkan informasi tentang peminjam di buku besar yang berfungsi sebagai buku daftar peminjaman, termasuk nama lengkap, nomor induk siswa, dan kelas, serta informasi tentang buku yang dipinjam, termasuk judul, penulis, dan nomor inventaris. Setelah menerima buku yang dipinjam, peminjam akan diberi tahu tentang sisa waktu peminjaman. Ketika tiba saatnya untuk mengembalikan buku, peminjam datang ke perpustakaan dan memberi tahu staf perpustakaan bahwa ia akan mengembalikannya. Daftar buku pinjaman yang dikembalikan, beserta informasi tentang tanggal pengembalian, kondisi buku, dan denda, kemudian dimasukkan oleh pustakawan dalam buku.

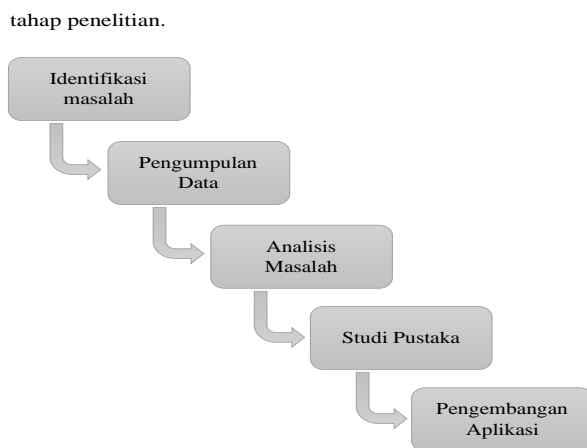
Mengingat lamanya waktu yang dibutuhkan, praktik peminjaman dan pengembalian buku tentu saja tidak efisien. Seorang siswa mungkin memerlukan waktu lima menit atau lebih untuk mengembalikan atau meminjam buku. Sistem manual saat ini tidak efisien karena semakin banyaknya penggunaan perpustakaan di SMP Negeri 2 Wewewa Tengah dan kemajuan teknologi yang sangat pesat. Oleh karena itu, SMP Negeri 2 sudah seharusnya beralih dari perpustakaan manual ke perpustakaan digital (E-Library). E-library adalah perpustakaan yang menggunakan sumber daya teknologi informasi dan komunikasi untuk memiliki, mengelola, dan membagikan sebagian koleksinya secara digital. Karena pengguna tidak perlu datang langsung ke fasilitas perpustakaan untuk menyelesaikan proses peminjaman, e-library dianggap lebih mudah dan praktis bagi peminjam buku.

Ketersediaan perpustakaan digital atau E-Library diharapkan dapat mempermudah siswa dalam mencari referensi dan informasi, seperti buku atau karya ilmiah, secara daring sehingga

mereka dapat mengaksesnya kapan saja dan dari mana saja tanpa perlu datang ke perpustakaan SMP Negeri 2 Wewewa Tengah. Mengingat permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul "Rancang Bangun E-Library Berbasis Web di SMP Negeri 2 Wewewa Tengah" dengan harapan sistem ini dapat bermanfaat dan memudahkan siswa-siswi dan petugas perpustakaan.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

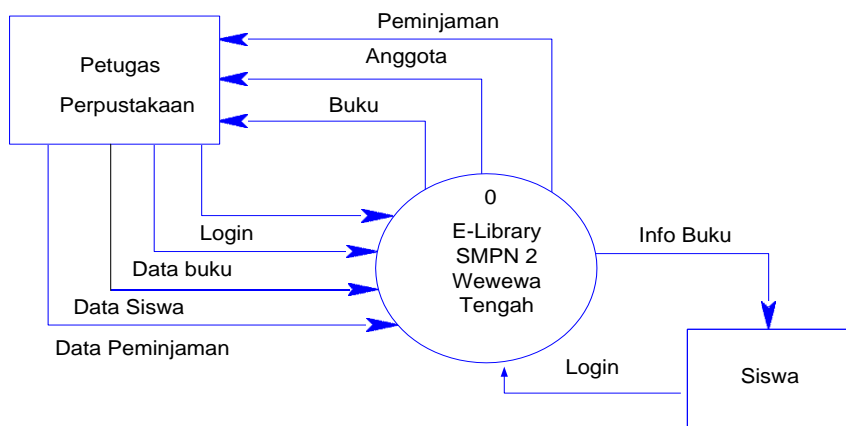
Desain penelitian adalah tahapan atau gambaran yang akan dilakukan dalam penelitian. Desain penelitian ini dibuat sebagai panduan untuk memberikan gambaran serta kemudahan dalam melakukan penelitian. Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan, diantaranya ada identifikasi masalah, studi literatur, dan tahap penelitian.



Gambar 1

### Konteks Diagram (Diagram Context)

Diagram konteks digunakan untuk menggambarkan keseluruhan dari sistem yang dirancang. Adapun perancangannya dapat dilihat pada gambar 2 berikut :



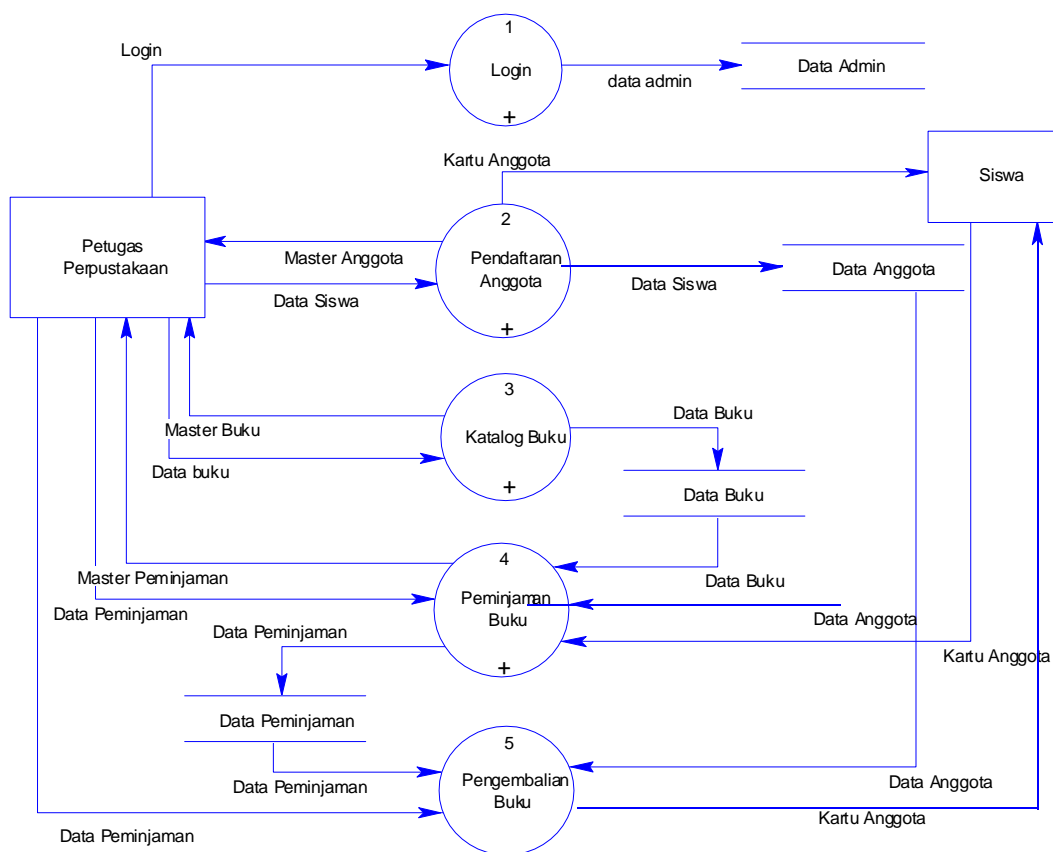
Gambar 2 Konteks Diagram E-Library

Keterangan :

- a) Administrator menginputkan data buku pada sistem sehingga sistem akan memberikan informasi mengenai data buku.
- b) Administrator menginputkan data siswa pada sistem sehingga sistem akan memberikan informasi mengenai data siswa.
- c) Administrator menginputkan data peminjam sehingga sistem akan memberikan informasi data peminjam.
- d) Siswa/anggota dapat melihat informasi informasi buku setelah melakukan login dalam sistem.

DFD Level 0

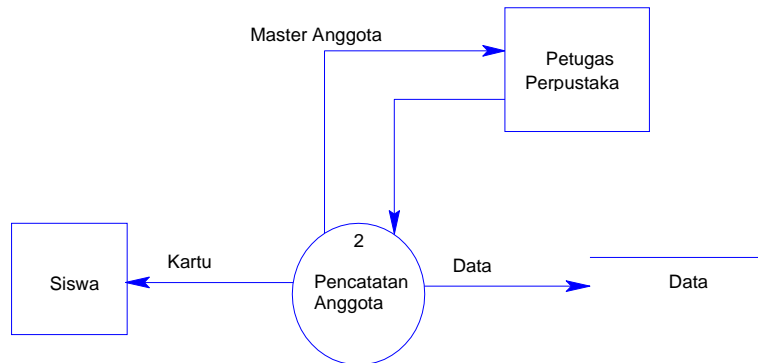
DFD level 0 membahas tentang penjabaran sistem yang akan dirancang berdasarkan rancangan pada konteks diagram. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 3 berikut :



Gambar 3 Data Flow Diagram Level 0

DFD Level 1 ( Input Data Anggota/siswa)

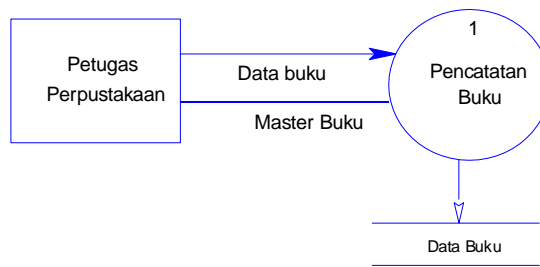
Rancangan level 1 input pencatatan anggota/siswa menjelaskan alur proses dari aliran proses data anggota. Rancangannya seperti pada Gambar 4 berikut :



Gambar 4 DFD Level 1 (proses input data anggota)

DFD Level 1 ( Input Data Buku )

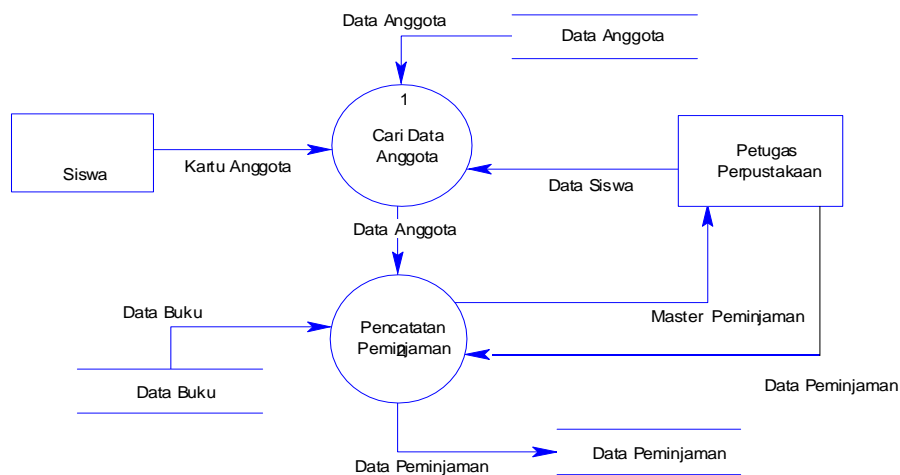
Rancangan level 1 input data data buku. Rancangannya seperti pada Gambar 5 berikut :



Gambar 5 DFD Level 1 ( proses input data buku )

DFD Level 1 ( Input Data Peminjam)

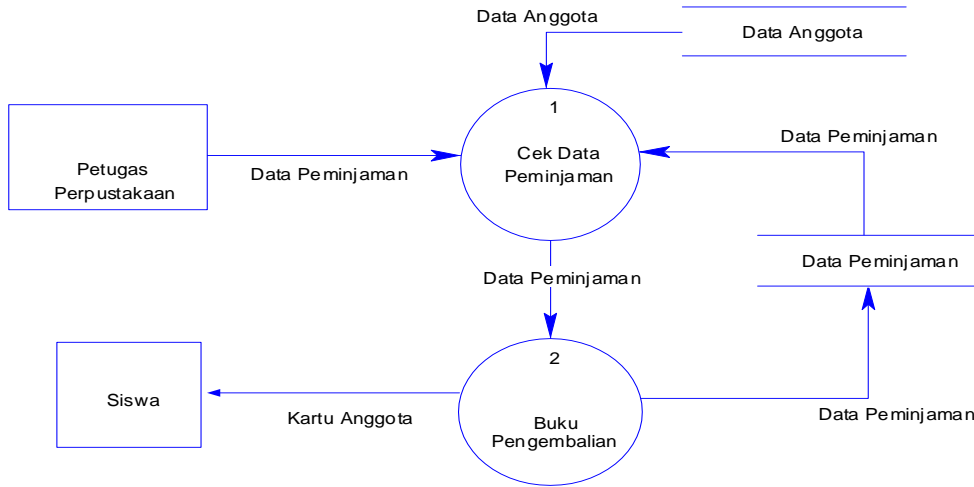
Rancangan level 1 input data peminjam data peminjam buku. Rancangannya seperti pada Gambar 1 berikut :



Gambar 6 DFD Level 1 ( proses input data peminjam )

**DFD Level 1 ( Input Data Pengembalian )**

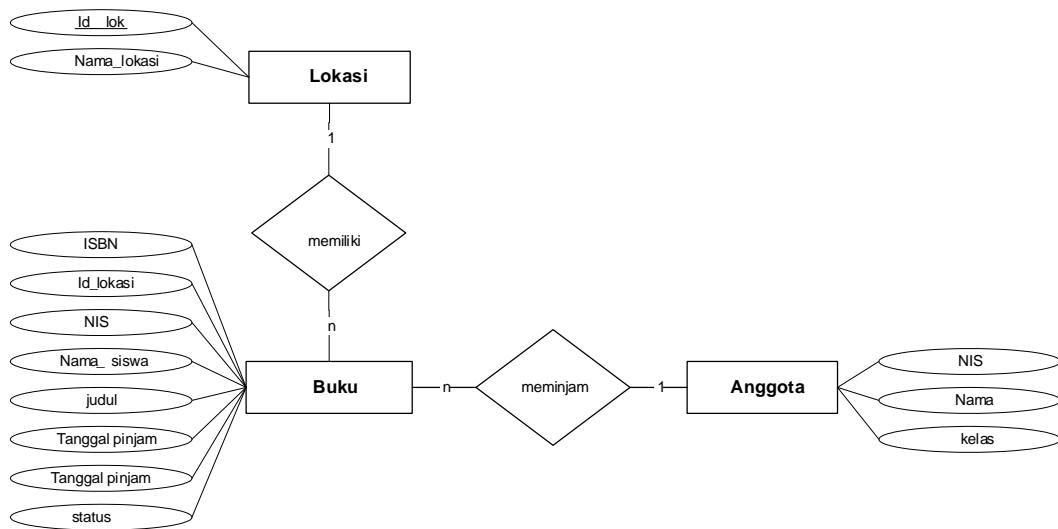
Rancangan level 1 input data pengembalian buku seperti pada Gambar 7 berikut :



Gambar 7 DFD Level 1 (proses input data pengembalian)

**ERD ( Entity Relationship Diagram )**

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data digunakan beberapa notasi dan simbol. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar berikut :

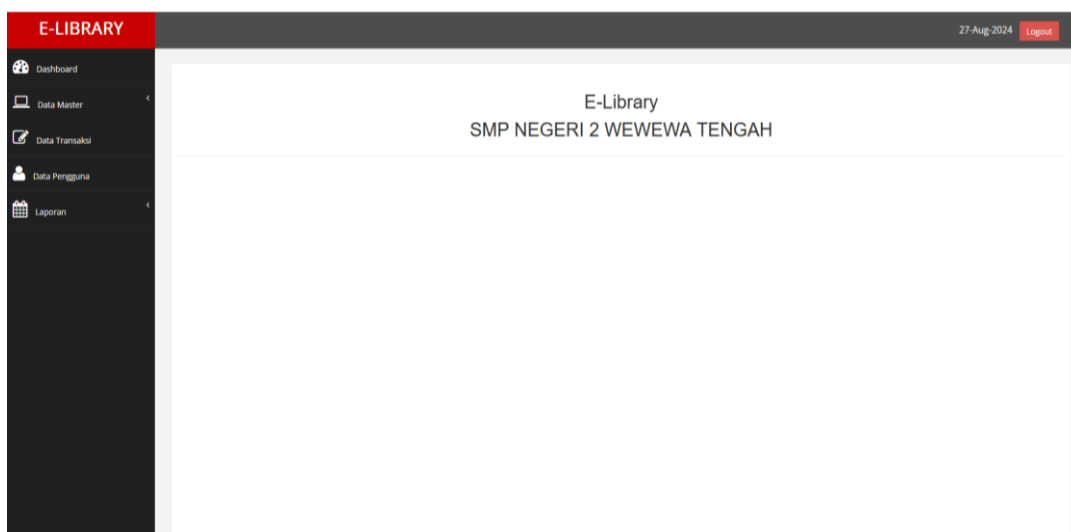


Gambar 8 ERD (Entity Relationship Diagram)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1) Halaman Utama Aplikasi

Menu halaman utama digunakan sebagai halaman utama untuk mengakses web ini. Pada rancangan halaman utama terdapat empat panel yaitu panel judul yang memuat judul dari pada sistem, panel dashboard, panel data master untuk menampilkan data master, panel data transaksi untuk menampilkan data transaksi, data pengguna untuk menampilkan data pengguna web dan panel laporan untuk menampilkan laporan dari transaksi. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 9 berikut :

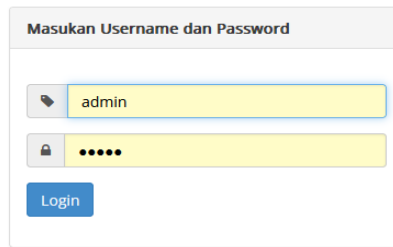


Gambar 9 Halaman Utama Aplikasi

#### 2) Halaman Login

Admin dapat masuk ke sistem menggunakan halaman login admin untuk memperoleh kredensial akses. Bagian depan halaman utama terhubung ke halaman login. Admin dapat memperoleh akses sistem dengan memberikan login dan kata sandi. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 10 berikut :

## Login E-LIBRARY SMPN 2 Wewewa Tengah

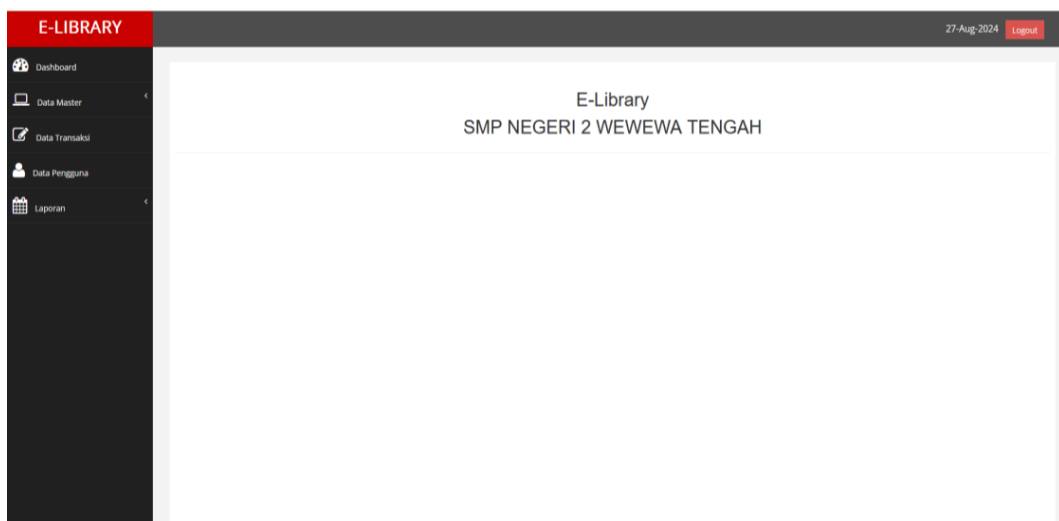


Gambar 10 Halaman Login

### 3) Halaman Utama Admin

Halaman tempat admin memanipulasi data disebut halaman utama admin. Ada area menu dengan nama-nama berikut di halaman utama admin: data master, data transaksi, data pengguna, data laporan, dan menu logout..

Untuk mengakses data maka admin dapat melihat dengan klik menu yang diinginkan dan akan ditampilkan pada panel kiri web. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 11 berikut :

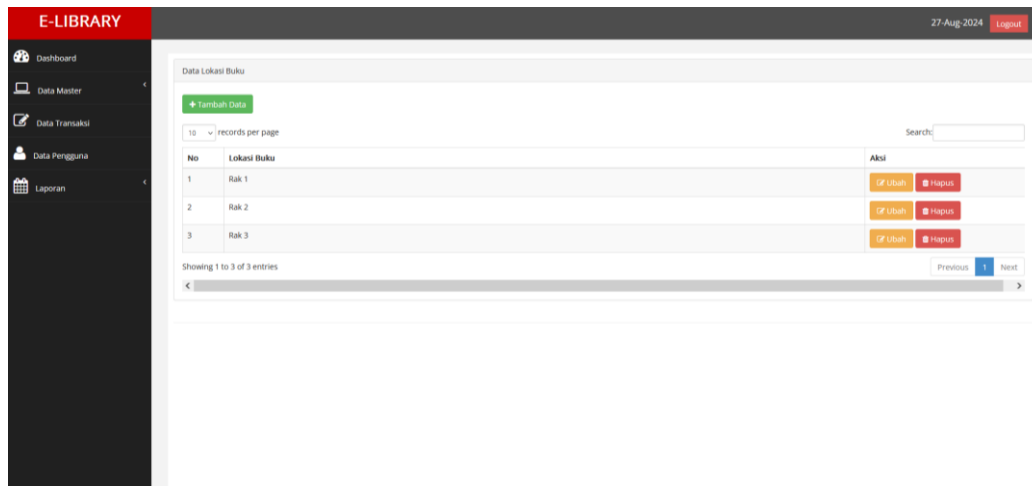


Gambar 11 Halaman Utama Admin

### 4) Halaman Input Data Lokasi Buku

Halaman input data lokasi buku digunakan untuk penginputan data lokasi buku oleh admin. Bagian input data lokasi buku terdiri dari nomor dan nama lokasi buku. Untuk proses inputan terdapat tombol simpan yang kemudian akan ditampilkan pada bagian data kecamatan dibawahnya serta untuk pengeditan data admin dapat menggunakan tombol update. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 12 berikut :

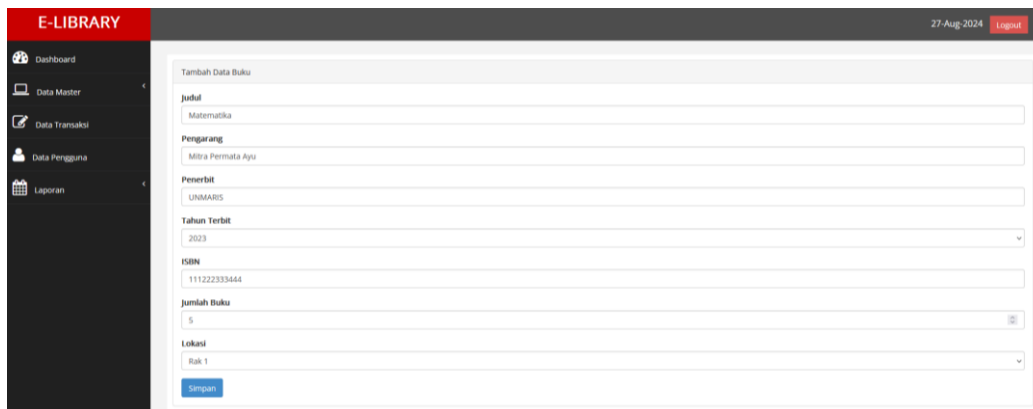




Gambar 12 Halaman Input Data Lokasi Buku

#### 5) Desain Halaman Input Data Buku

Halaman input data buku berguna untuk penginputan data-data buku dalam suatu lokasi. Bagian input data buku terdiri dari nomor, judul buku, pengarang, penerbit, tahun, ISBN, jumlah dan lokasi. Untuk proses inputan terdapat tombol simpan yang kemudian akan ditampilkan pada bagian data desa dibawahnya serta untuk pengeditan data admin dapat menggunakan tombol update. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 13 berikut :



Gambar 13 Halaman Input Data Buku

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil kajian, landasan teori, metodologi penelitian, implementasi dan pengujian sistem yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan bahwa Hasil perancangan sistem informasi memberikan kemudahan bagi petugas perpustakaan dalam mengelola data buku dan data peminjam. Pengguna dapat melihat lokasi buku yang berada dalam rak-rak yang

sudah disediakan. Sistem ini di buat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database menggunakan MySql. Sistem ini bisa di operasikan secara offline dan secara online

## DAFTAR PUSTAKA

- Gulo, E. H., & Saragih, S. P. (2023). Rancang bangun E-Perpustakaan di SMA Negeri 16 Batam dengan CodeIgniter. *Jurnal Comasie*, 9(2), 165–173. <https://doi.org/10.33884/comasiejournal.v9i2.7566>
- Sari, A. P., & Suhendi. (2020). Rancang bangun sistem informasi pengelolaan talent film berbasis aplikasi web. *Jurnal Informatika Terpadu*, 6(1), 29–37. <https://doi.org/10.54914/jit.v6i1.255>
- Megawaty, D. A., Alita, D., & Dewi, P. S. (2021). Penerapan digital library untuk otomatisasi administrasi perpustakaan. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(2), 121–127. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v2i2.1366>
- Orisa, M., Faisol, A., & Ashari, M. I. (2023). Perancangan website company profile menggunakan design science research methodology (DSRM). *JINTEKS (Jurnal Informatika Teknologi dan Sains)*, 5(1), 160–164. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v5i1.2576>
- Santoso, A. B. (2022). *Pemrograman web PHP dasar*. Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung.
- Siswanto, E. (2021). *PHP uncover: Kupas tuntas pemrograman PHP*. Semarang: Yayasan Prima Agus Teknik Redaksi.
- Siyasih, F. (2021). Rancang bangun sistem perpustakaan digital (Studi kasus: SMK 1 Bandar Lampung). *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 2(3), 368–374.