



Implementasi Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Layanan di SMPN 5 Rangkasbitung

Diyat Ilham Mustakim¹, Darma Eko Prasojo², Chikal Faqih Muharom³, Farizi Ilham⁴

¹²³⁴Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl Raya Puspitek, Buaran, Kec, Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310

Email : ¹diyatilham.m@gmail.com, ²prasojoeko1003@gmail.com, ³chikalfaqih1@gmail.com,
⁴dosen02954@unpam.ac.id

Abstrak—Perpustakaan merupakan pusat sumber informasi penting di sekolah, namun masih banyak yang dikelola secara manual. SMPN 5 Rangkasbitung menghadapi kendala efisiensi dalam pengelolaan data buku, anggota, dan transaksi karena belum menerapkan sistem digital. Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan mengimplementasikan aplikasi perpustakaan berbasis web menggunakan PHP dan MySQL guna meningkatkan efektivitas layanan. Fitur utama aplikasi aplikasi mencakup pengelolaan buku, anggota, transaksi peminjaman dan pengembalian, serta laporan. Hasil implementasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam kecepatan pelayanan dan akurasi data. Sistem ini dinilai efektif dalam mendukung digitalisasi perpustakaan sekolah.

Kata Kunci: Perpustakaan Digital, Web Application, PHP, MySQL, Sistem Informasi

Abstract—The library is an important source of information in schools, but many are still managed manually. SMPN 5 Rangkasbitung faces efficiency constraints in managing book data, members, and transactions because it has not implemented a digital system. This study aims to develop and implement a web-based library application using PHP and MySQL to improve service effectiveness. The main features of the application include managing books, members, borrowing and returning transactions, and reports. The implementation results show a significant increase in service speed and data accuracy. This system is considered effective in supporting the digitalization of school libraries.

Keywords: Digital Library, Web Application, PHP, MySQL, Information System

1. PENDAHULUAN

Perpustakaan merupakan salah satu fasilitas penting dalam lingkungan pendidikan, berfungsi berbagai pusat sumber informasi dan pengetahuan bagi siswa, guru, dan seluruh civitas sekolah. Keberadaan perpustakaan mendukung peningkatan literasi dan capaian akademik peserta didik. Namun demikian, dalam praktiknya, tidak sedikit perpustakaan sekolah yang masih menggunakan sistem pengelolaan secara manual, termasuk dalam proses pendataan buku, pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian (Amalia, S. N., 2021), serta pelaporan aktivitas perpustakaan. Kondisi ini sering menimbulkan sejumlah kendala seperti keterlambatan pelayanan, duplikasi data, hingga human error yang berdampak pada menurunnya kualitas layanan.

SMPN 5 Rangkasbitung, salah satu sekolah negeri di Kabupaten Lebak, Banten, mengalami permasalahan serupa. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan kepala sekolah, sistem pengelolaan perpustakaan di sekolah tersebut masih dilakukan secara konvensional menggunakan pencatatan manual di buku tulis. Keterbatasan ini menyebabkan rendahnya efisiensi operasional, sulitnya pencarian data, dan ketergantungan tinggi terhadap petugas pustakawan. Terlebih, ketika terjadi pergantian atau ketidakhadiran petugas, maka pelayanan menjadi terhambat. Hal ini menunjukkan urgensi penerapan solusi berbasis teknologi untuk menjawab tantangan digitalisasi di lingkungan pendidikan, khususnya pada aspek layanan perpustakaan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan yang saling berkaitan, yaitu observasi, wawancara, analisis sistem, perancangan, implementasi, dan pengujian aplikasi. Setiap tahap dirancang secara sistematis untuk memastikan bahwa aplikasi perpustakaan yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat meningkatkan efisiensi layanan di SMPN 5 Rangkasbitung.



2.1 Observasi dan Wawancara

Langkah awal dalam kegiatan kerja praktek ini adalah melakukan observasi langsung ke lokasi, yaitu perpustakaan SMPN 5 Rangkasbitung. Tujuan observasi adalah untuk mengidentifikasi proses kerja yang sedang berjalan, seperti pencatatan peminjaman dan pengembalian buku, serta pengelolaan data buku dan anggota. Selain observasi, tim juga melakukan wawancara dengan kepala sekolah dan petugas perpustakaan untuk mendapatkan informasi lebih dalam mengenai kendala yang dihadapi dalam pengelolaan perpustakaan (Saputra, L. N., Wulandari, K., Hasibuan, M., & Heryana, N. (2024))

Hasil dari tahap ini menunjukkan bahwa semua proses pengelolaan masih dilakukan secara manual menggunakan buku tulis dan lembar pencatatan. Ketiadaan sistem digital membuat proses pencarian buku dan riwayat peminjaman menjadi lambat dan tidak efisien. Informasi ini menjadi dasar bagi tim untuk merancang sistem yang tepat guna.

2.2 Analisis Sistem

Setelah data dari lapangan terkumpul, dilakukan analisis kebutuhan sistem untuk memahami fitur apa saja yang dibutuhkan dalam aplikasi. Analisis ini mencakup proses bisnis yang sedang berjalan dan alur kerja yang akan diotomatisasi. Tools yang digunakan dalam tahap ini meliputi diagram UML seperti:

1. Activity Diagram untuk memetakan alur proses manual yang sedang berjalan.
2. Use Case Diagram untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (admin/petugas) dan sistem.
3. Sequence Diagram untuk menjelaskan urutan aktivitas antara komponen sistem.
4. Class Diagram untuk menunjukkan struktur data dan hubungan antar kelas dalam sistem.

2.3 Perancangan Sistem

Tahap ini berfokus pada desain antarmuka pengguna dan struktur database yang digunakan dalam aplikasi. Aplikasi dirancang dengan tampilan antarmuka berbasis web menggunakan pendekatan Graphical User Interface (GUI) yang sederhana dan mudah digunakan oleh petugas sekolah. Beberapa halaman utama dalam antarmuka meliputi halaman login, dashboard, manajemen buku, manajemen anggota, peminjaman, pengembalian, dan laporan. Untuk database, rancangan dibuat berdasarkan entitas utama seperti tabel buku, anggota, peminjaman, pengembalian, dan admin (Maulana, M. T. (2025)).

2.4 Pengembangan dan Implementasi

Aplikasi dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai backend dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Proses pengembangan dilakukan di lingkungan lokal menggunakan XAMPP sebagai web server dan Visual Studio Code sebagai editor kode. Implementasi sistem dilakukan pada perangkat keras yang tersedia di laboratorium komputer sekolah.

Setelah aplikasi selesai dikembangkan, dilakukan proses instalasi pada perangkat sekolah dan uji coba oleh petugas perpustakaan. Implementasi antarmuka pengguna memperlihatkan bahwa sistem ini mampu menangani seluruh proses secara digital mulai dari input data, transaksi peminjaman dan pengembalian, hingga pembuatan laporan secara otomatis.

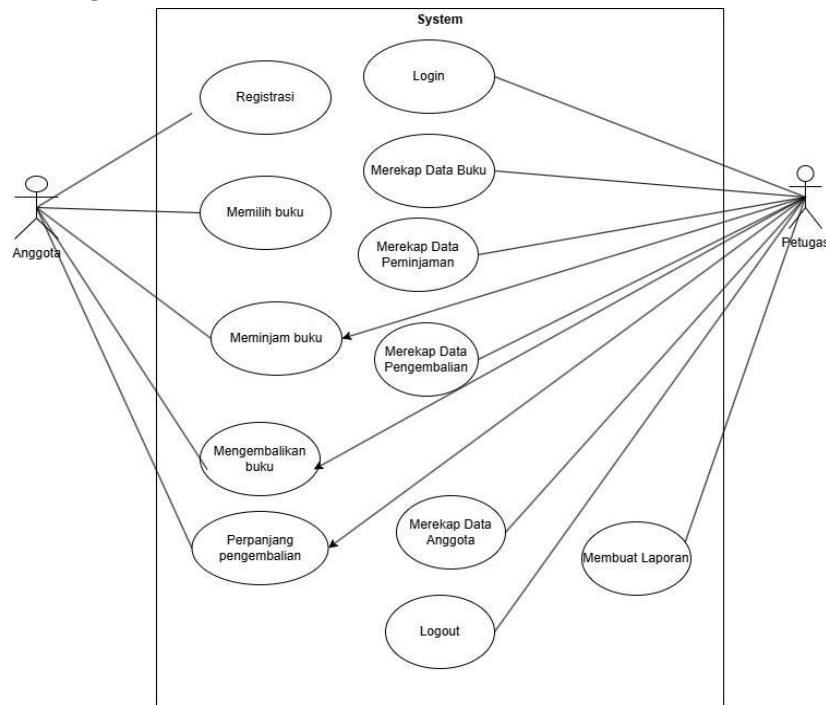
3. PEMBAHASAN

Perancangan sistem adalah tahap dalam pengembangan sistem informasi yang bertujuan untuk menggambarkan bagaimana sistem akan dibangun untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Tahapan ini merupakan lanjutan dari tahap analisa sistem, dimana hasil analisa diterjemahkan ke dalam bentuk rancangan teknis yang lebih detail. Perancangan sistem digunakan untuk memperlihatkan bagaimana aliran informasi dalam sistem informasi dengan menggunakan UML, yang meliputi Use Case Diagram dan Activity Diagram.

UML adalah singkatan dari unifid modelling language yang berarti Bahasa pemodelan standar. UML memiliki sintaks dan semantic. Ketika kita membuat model menggunakan konsep

UML ada aturan-aturan yang harus diikuti.

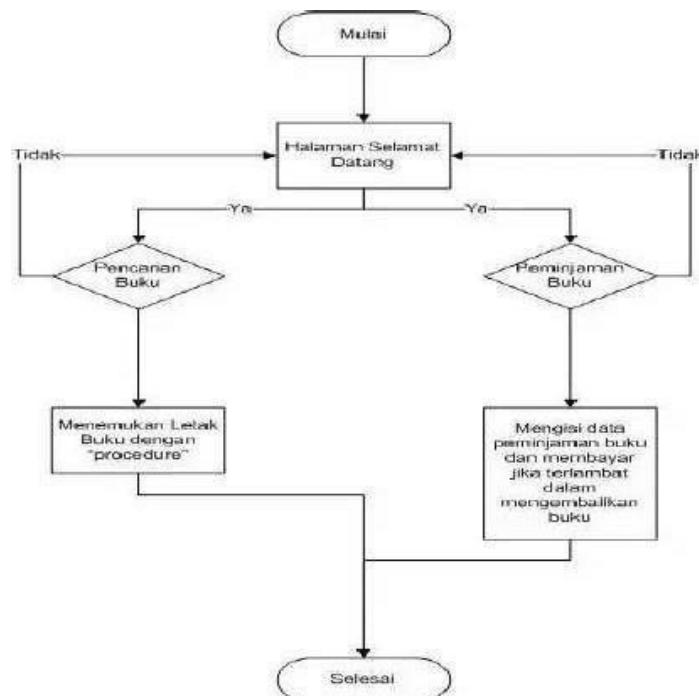
2.1 Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

Use Case Diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang menggambarkan interaksi antara sistem dan actor, use case diagram juga dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pemakai sisten dengan sistemnya

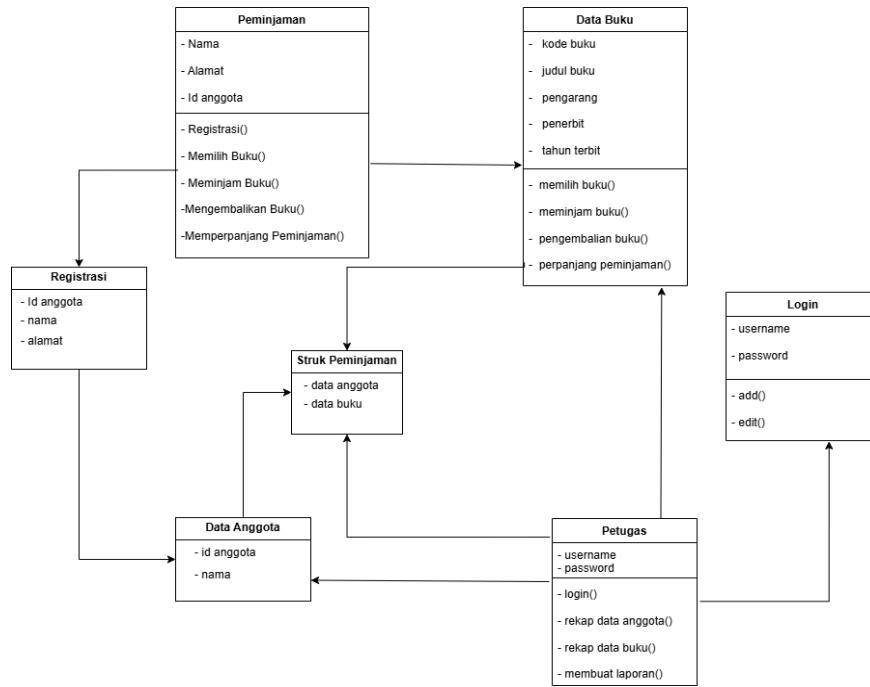
2.2 Flowchart



Gambar 2. Flowchart

Flowchart adalah diagram alur yang digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah logis dalam suatu proses atau sistem secara grafis. Flowchart menunjukkan urutan aktivitas, keputusan, input, dan output menggunakan simbol-simbol standar yang saling terhubung dengan panah.

2.3 Class Diagram

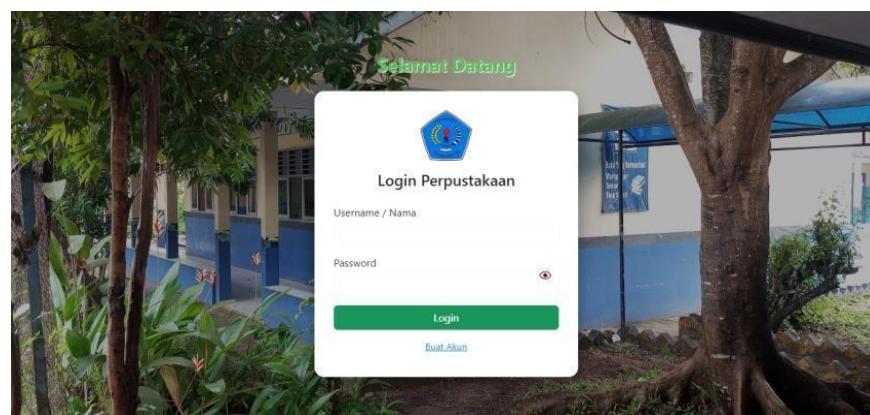


Gambar 3. Class Diagram

Pada Diagram Class berikut ini, dijelaskan lebih rinci mengenai prosedur yang terjadi di sistem tersebut.

4. HASIL DAN IMPLEMENTASI

1. Tampilan Login

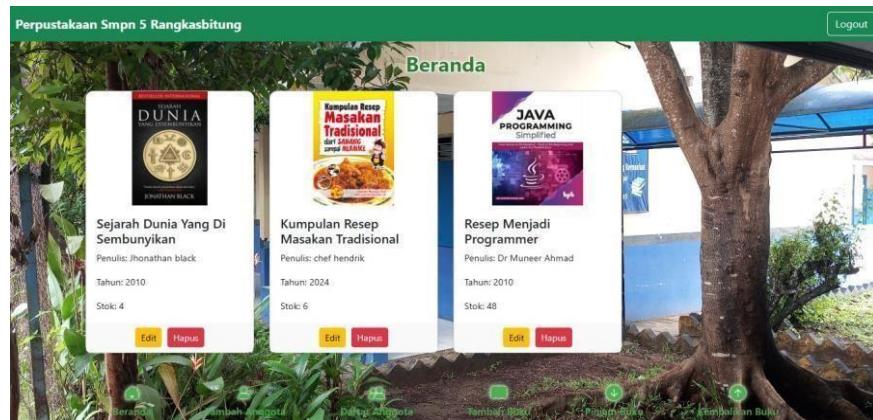


Gambar 4. Halaman Login



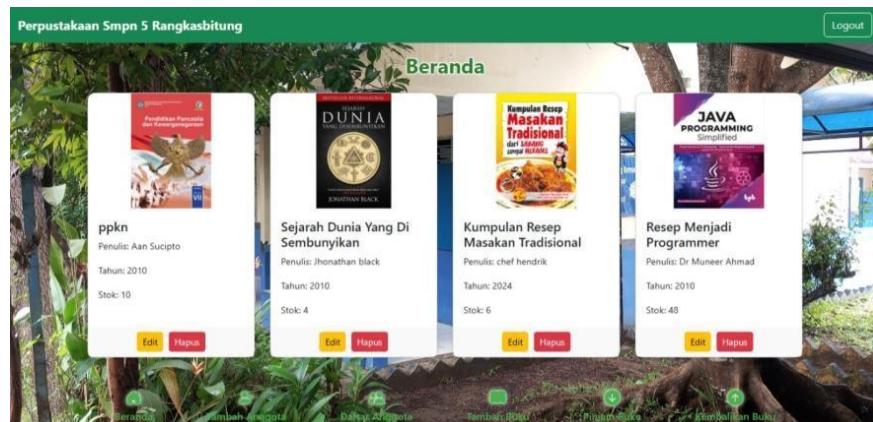
JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 2, No. 12, Mei Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2257-2264

2. Tampilan Dashboard



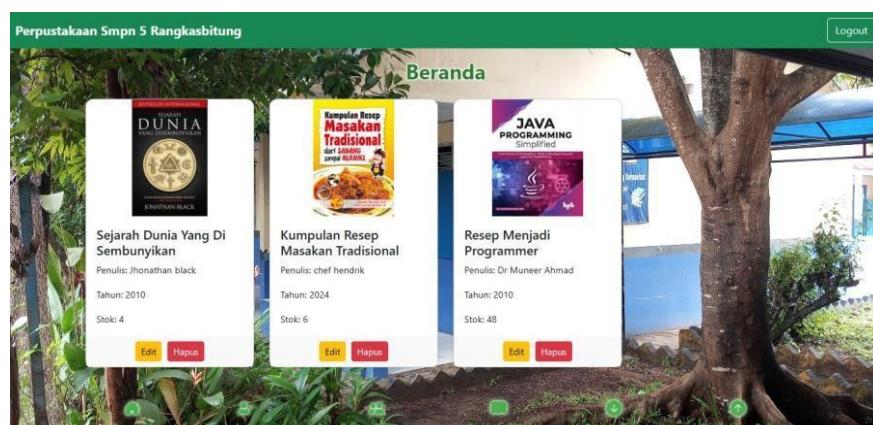
Gambar 5. Halaman Utama

3. Tampilan User/Petugas



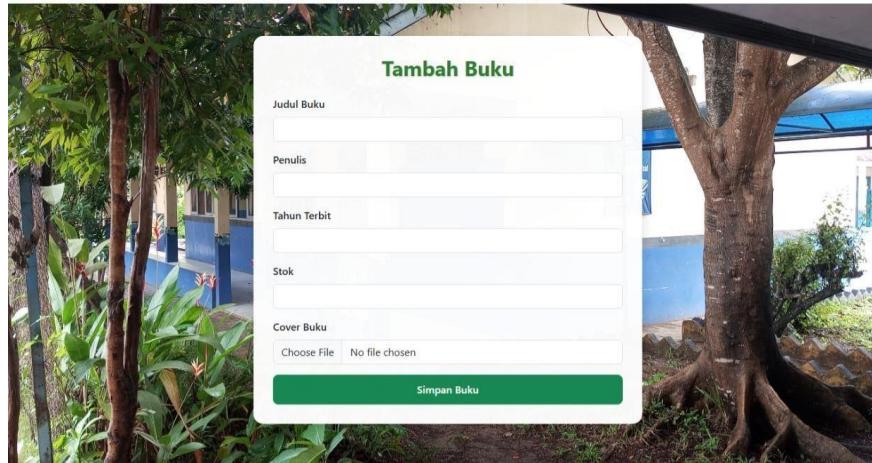
Gambar 6. Halaman User

4. Tampilan Halaman Buku



Gambar 7. Halaman Buku

5. Tampilan Tambah Buku



Gambar 8. Halaman Tambah Buku

6. Tampilan Edit Buku

Edit Buku

Judul Buku	ppkn
Penulis Buku	Aan Sucipto
Tahun Terbit	2010
Stok Buku	10
Gambar Cover Buku (Kosongkan jika tidak diganti)	
<input type="button" value="Choose File"/> No file chosen	
	
<input type="button" value="Update Buku"/>	<input type="button" value="Kembali"/>

Gambar 9. Halaman Edit Buku

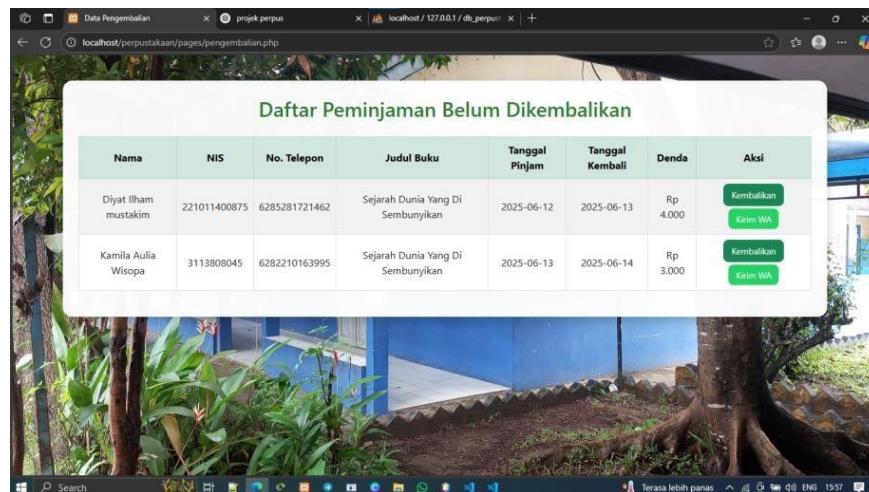
7. Tampilan Halaman Peminjaman

Form Peminjaman Buku

Nama Lengkap	NIS
Kelas	No Telepon
Alamat	
Email	
Judul Buku	
Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali
dd/mm/yyyy	dd/mm/yyyy
<input type="button" value="Simpan Peminjaman"/>	

Gambar 10. Halaman Peminjaman

8. Tampilan Halaman Pengembalian



The screenshot shows a table titled "Daftar Peminjaman Belum Dikembalikan" (List of Items Not Yet Returned). The table has columns: Nama (Name), NIS (ID Number), No. Telepon (Phone Number), Judul Buku (Book Title), Tanggal Pinjam (Borrow Date), Tanggal Kembali (Return Date), Denda (Fines), and Aksi (Actions). Two entries are listed:

Nama	NIS	No. Telepon	Judul Buku	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Denda	Aksi
Diyat Ilham mustakim	221011400875	6285281721462	Sejarah Dunia Yang Di Sembunyikan	2025-06-12	2025-06-13	Rp 4.000	<button>Kembalikan</button> <button>Kirim WA</button>
Kamila Aulia Wisopa	3113808045	6282210163995	Sejarah Dunia Yang Di Sembunyikan	2025-06-13	2025-06-14	Rp 3.000	<button>Kembalikan</button> <button>Kirim WA</button>

Gambar 11. Halaman Pengembalian

9. Tampilan Halaman Anggota



The screenshot shows a table titled "Daftar Anggota Perpustakaan" (Library Member List). The table has columns: No (Number), Nama (Name), Alamat (Address), Tanggal Daftar (Registration Date), and Aksi (Actions). Eight members are listed:

No	Nama	Alamat	Tanggal Daftar	Aksi
1	abyan	kampung baru	2025-04-28	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
2	Sherin	buah batu	2025-04-28	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
3	jilal	kp.dukuh	2025-04-30	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
4	chikal	pamulang	2025-05-04	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
5	Aleen	Canggu	2025-05-04	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
6	kiko	rangkasbitung	2025-05-13	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
7	Diyat Ilham mustakim	Jl. Raya Juanda No.41	2025-06-12	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
8	Kamila Aulia Wisopa	kp.dukuh binaya	2025-06-13	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>

[Kembali ke Dashboard](#)

Gambar 12. Halaman Anggota

5. KESIMPULAN

Pelaksanaan Kerja Praktek di SMPN 5 Rangkasbitung memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa dalam mengidentifikasi permasalahan nyata di lingkungan sekolah, khususnya dalam pengelolaan perpustakaan yang masih dilakukan secara manual. Melalui observasi dan analisis, tim berhasil merancang dan mengimplementasikan aplikasi perpustakaan berbasis web menggunakan PHP dan MySQL yang mampu meningkatkan efisiensi pelayanan, meminimalisir kesalahan pencatatan, serta mempermudah pengelolaan data buku dan anggota. Sistem ini juga dirancang dengan antarmuka yang responsif dan mudah digunakan, sehingga membantu petugas perpustakaan dalam menjalankan tugasnya secara lebih efektif (Putri, H. R. (2022)).

REFERENCES

- Amalia, S., Napitupulu, E., & Menanti, A. (2021). EFEKTIVITAS SISTEM LAYANAN PERPUSTAKAAN BERBASIS TIK DENGAN MODEL AMALIA DALAM MENINGKATKAN MINAT MEMBACA. *Jurnal TIK dalam Pendidikan*, 146-153.
- Gustiriyani, S., & Santoso, B. (2024). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Di SMK YAPENAP Pancoran Jakarta Selatan. *Scientia Sacra: Jurnal Sains, Teknologi dan Masyarakat*, 13-25.
- Maulana, M. T., Sandra, R., Wardani, A., Utami, T. U., Marlina, L., & Tambunan, T. S. (2025). Sistem



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 2, No. 12, Mei Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2257-2264

Informasi Perpustakaan Digital Brida Kota Medan Berbasis Web. *Jurnal Minfo Polgan*, 1309-1315.
Saputra, L. N., Wulandari, K., Hasibuan, M., & Heryana, N. (2024). IMPLEMENTASI OWN CLOUD SEBAGAI SISTEM PENYIMPANAN FILE PRIBADI BERBASIS CLOUD COMPUTING. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 994-999.
Zurna, H. P., Rini, F., & Pratama, A. (2022). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. *Jurnal Pustaka Data*, 5-10.