

**STRATEGI MANAJEMEN PROYEK DALAM PERANCANGAN
SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DIGITAL MTSN KARO
BERBASIS WEBSITE**

Ai Siti Mariam¹, Yahfizham²

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

E-mail: maryamaisity135@gmail.com¹,
yahfizham@uinsu.ac.id²

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak signifikan dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan. Di era digital ini, perpustakaan memainkan peran penting dalam memfasilitasi akses informasi bagi siswa untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan mereka. Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) Karo, sebagai lembaga pendidikan menengah negeri, menyadari pentingnya perpustakaan dalam mendukung kegiatan belajar-mengajar. Perpustakaan sekolah bukan hanya tempat penyimpanan buku, tetapi juga memainkan peran vital dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Namun, pengelolaan data perpustakaan di MTsN Karo masih menggunakan metode manual, yang mengakibatkan efisiensi dan keamanan data kurang terjamin. Oleh karena itu, dalam rangka mengatasi masalah tersebut, dibangunlah "Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah MTsN Karo" berbasis website. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah model waterfall, yang memungkinkan tahapan proyek diselesaikan secara berurutan. Tahapannya meliputi analisis kebutuhan, desain, implementasi, integrasi dan pengujian sistem, serta pengoperasian dan pemeliharaan. Melalui penggunaan model ini, diharapkan sistem informasi perpustakaan sekolah dapat diimplementasikan dengan efisien dan efektif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi perpustakaan sekolah berbasis website dapat memberikan manfaat signifikan dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan perpustakaan, mengurangi kesalahan pencatatan peminjaman, serta meningkatkan keterbukaan dan aksesibilitas informasi bagi pengguna. Evaluasi dilakukan dengan partisipasi pengelola sekolah dan staf untuk memastikan keberhasilan implementasi sistem. **Kata Kunci** — Sistem Informasi Perpustakaan, Website, Manajemen Proyek, Metode Waterfall, MTsN Karo.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat mendukung berbagai sektor, termasuk perdagangan, pendidikan, komunikasi, perindustrian, dan pariwisata. Dalam konteks pendidikan, teknologi informasi berperan sebagai media pengetahuan dan pengelolaan informasi manajemen[1]. Di era digital saat ini, perpustakaan berperan penting dalam meningkatkan wawasan dan pengetahuan siswa dengan menyediakan akses mudah untuk mencari informasi pembelajaran[2]. Perpustakaan tidak hanya berfungsi sebagai gudang buku, namun juga berperan penting dalam meningkatkan wawasan dan pengetahuan siswa[3].

MTsN Karo adalah madrasah tsanawiyah negeri yang menyediakan pengajaran dan pendidikan menengah di Kabupaten Karo. Madrasah Tsanawiyah (MTs) merupakan bagian dari jenjang pendidikan formal tingkat menengah, bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, dan keterampilan siswa agar dapat hidup mandiri serta siap melanjutkan ke jenjang pendidikan lebih tinggi. Sebagai institusi pendidikan menengah negeri, MTsN Karo juga dilengkapi dengan perpustakaan untuk mendukung pelaksanaan kegiatan pendidikan.

Perpustakaan sekolah adalah perpustakaan sebagai sarana prasarana di sekolah guna menunjang tercapainya tujuan pendidikan di sekolah serta mampu memberikan pelayanan kepada murid dan guru dalam proses belajar mengajar[4]. Perpustakaan berfungsi sebagai sarana pendukung kualitas akademis siswa. Umumnya, perpustakaan sekolah memiliki koleksi ribuan buku, termasuk buku mata pelajaran, referensi, keagamaan, dan sejenisnya. Manajemen data perpustakaan sekolah mencakup pengelolaan informasi buku, serta proses peminjaman dan pengembalian buku yang masih menggunakan metode konvensional, yakni mencatatnya dalam buku inventaris[5]. Meskipun demikian, saat ini beberapa perpustakaan sekolah mulai beralih ke sistem manajemen data digital guna meningkatkan efisiensi. Penggunaan teknologi ini memungkinkan pencatatan peminjaman dan pengembalian buku menjadi lebih terstruktur dan mudah diakses, mendukung upaya meningkatkan pengelolaan perpustakaan secara keseluruhan[6].

Perpustakaan di MTsN Karo saat ini belum mengadopsi sistem komputerisasi. Proses pencatatan data buku, anggota, peminjaman, dan pengembalian masih dilakukan secara manual. Metode pengelolaan data seperti ini kurang efisien, terutama dalam hal penyimpanan data yang masih mengandalkan format kertas. Kelemahan utamanya terletak pada risiko kehilangan data dan ketidakjaminan keamanan, mengingat data disimpan dalam bentuk fisik yang dapat hilang sewaktu-waktu.

Sistem informasi adalah kombinasi atau gabungan dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, dan sumber daya yang mampu mengumpulkan, mengolah, mengubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi[7]. Dalam perancangan dan pengembangan sistem informasi perpustakaan sekolah, metode pengembangan perangkat lunak menjadi krusial sebagai dasar dalam pembangunan sistem. Pada studi kasus MTsN Karo, diterapkan metode pengembangan sistem waterfall sebagai landasan untuk memastikan keteraturan dan keberlanjutan proyek.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, sejalan dengan kemajuan teknologi, MTsN Karo perlu mengimplementasikan sistem informasi perpustakaan berbasis website untuk mengatasi permasalahan pendataan dan pengelolaan data di perpustakaan MTsN Karo. Oleh karena itu, dibuatlah perancangan "Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah MTsN Karo" dengan harapan dapat memberikan kemudahan dalam pengolahan data dan manajemen perpustakaan MTsN Karo.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) untuk menghasilkan sistem informasi perpustakaan sekolah berbasis web. Metode R&D melibatkan langkah-langkah strategis penelitian dan pengembangan untuk menguji keefektifan produk yang dihasilkan [17]. Hasil penelitian ini adalah implementasi model pengembangan sistem waterfall, yang merupakan salah satu pendekatan SDLC (System Development Life Cycle). Model ini mengasumsikan tahapan proyek diselesaikan secara sekuensial, terbagi menjadi 5 tahap dalam mengembangkan sistem/perangkat lunak perpustakaan sekolah [18].

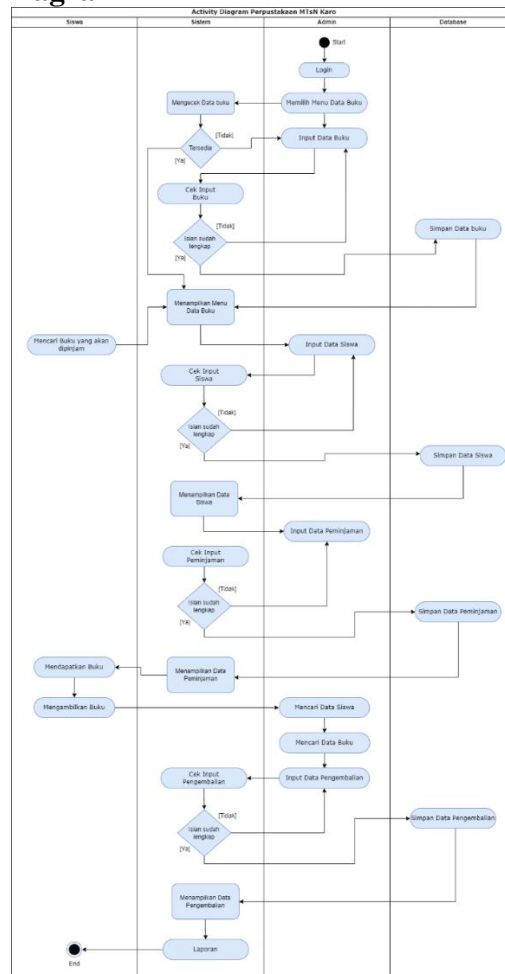
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perancangan Use Case Diagram



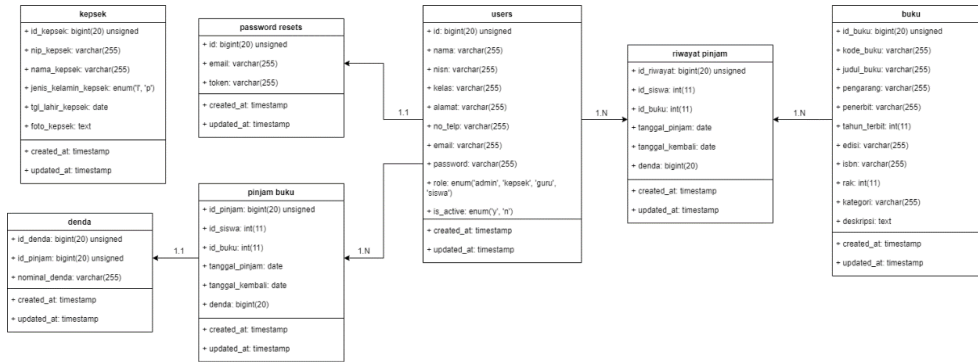
Gambar 1. Use Case Diagram Perpustakaan

2. Perancangan Activity Diagram



Gambar 2. Activity Diagram Perpustakaan

3. Perancangan Class Diagram



Gambar 3. Class Diagram Perpustakaan

4. Tampilan Halaman Utama

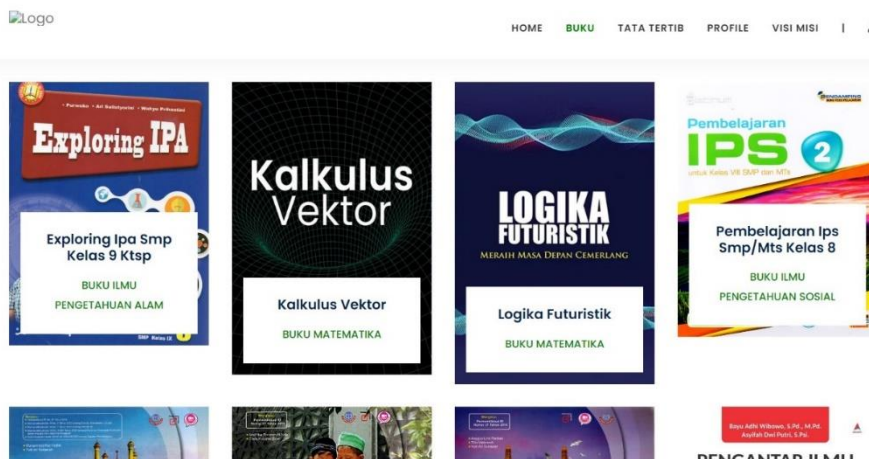
Pada halaman ini memperlihatkan tampilan Halaman Utama pada website sistem perpustakaan, menyajikan navigasi yang mudah dipahami dan berbagai opsi fungsional untuk memudahkan pengguna dalam mengakses dan mengelola sumber daya perpustakaan.



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama

5. Tampilan Halaman Buku

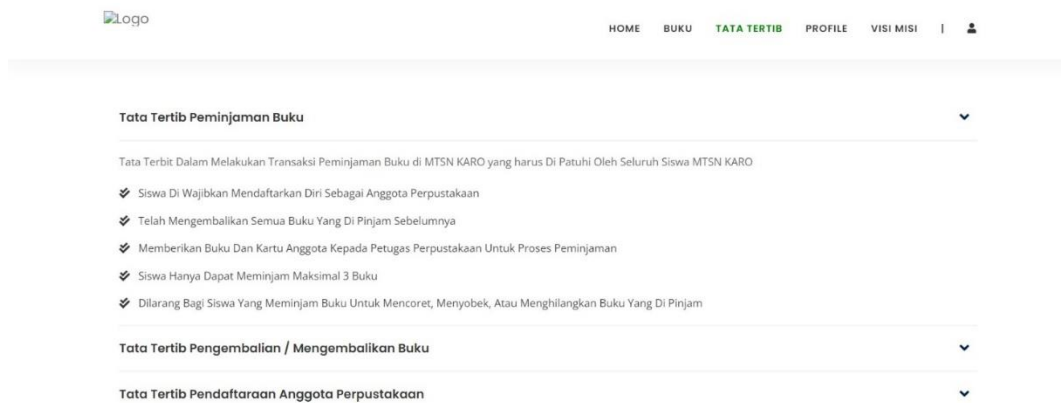
Pada Gambar 6 menampilkan halaman buku yang berisi gambar buku beserta judul buku. Siswa bisa mencari judul buku yang diinginkan untuk dipinjam di halaman buku. Dengan tampilan gambar dan judul buku yang jelas, siswa dapat melakukan pencarian yang efektif dan memilih buku sesuai dengan minat dan kebutuhan mereka untuk dipinjam.



Gambar 5. Tampilan Halaman Buku

6. Tampilan Halaman Tata Tertib

Pada Halaman Tata Tertib menampilkan isi tata tertib dari perpustakaan MTsN Karo, memberikan panduan yang jelas dan rinci bagi pengunjung dan anggota perpustakaan dalam menjaga ketertiban, menciptakan lingkungan yang kondusif, serta memastikan penggunaan fasilitas perpustakaan yang efisien dan bermanfaat bagi semua.



Gambar 6. Tampilan Halaman Tata Tertib

7. Tampilan Halaman Profile

Halaman profile menampilkan sejarah singkat dari MTsN Karo ini memudahkan untuk memahami perjalanan dan pencapaian sekolah tersebut, sementara juga memberikan gambaran yang komprehensif tentang identitas dan prestasinya.



Gambar 7. Tampilan Halaman Profile

8. Tampilan Halaman Visi Misi

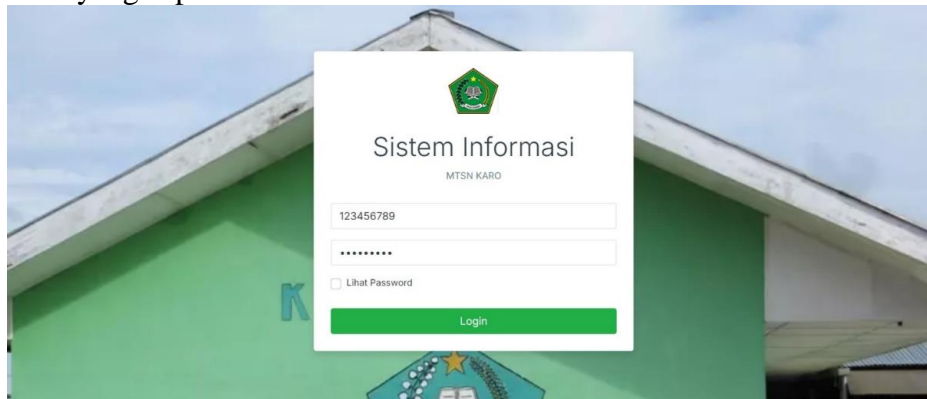
Gambar 8 menampilkan Halaman Visi Misi, menyajikan secara komprehensif tujuan dan arah strategis MTsN Karo. Dengan kata-kata yang jelas dan visi yang inspiratif, halaman ini menggambarkan komitmen sekolah dalam membentuk lingkungan pendidikan yang unggul dan menciptakan generasi yang berkualitas.



Gambar 8. Tampilan Halaman Visi Misi

9. Tampilan Login

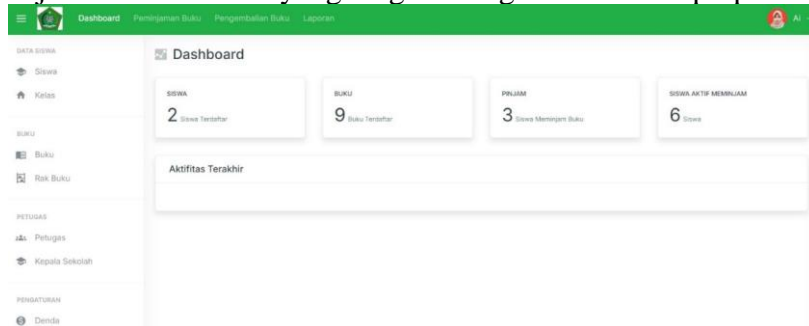
Gambar 9 memperlihatkan Tampilan Login dengan desain yang simpel, memberikan pengguna akses yang cepat dan aman ke sistem.



Gambar 9. Tampilan Login

10. Tampilan Menu Dashboard

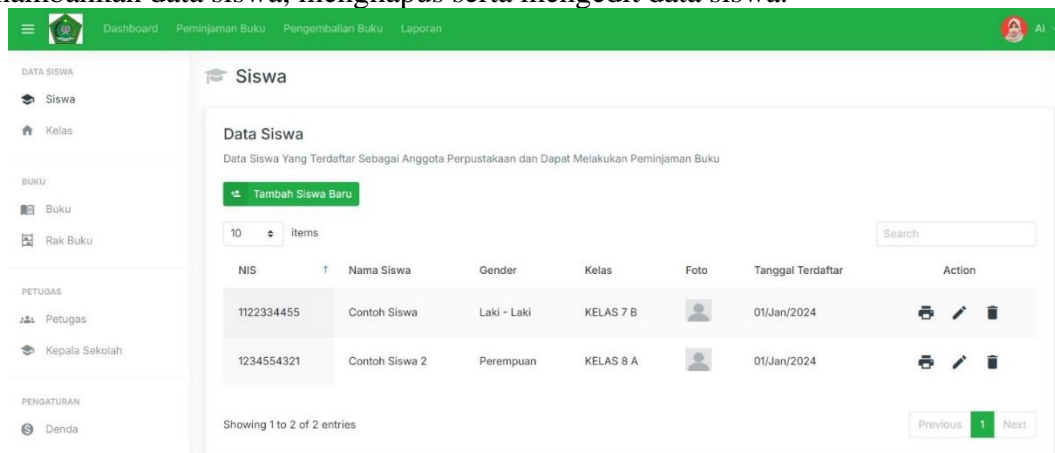
Pada Gambar 10 Menu Dashboard memberikan gambaran sekaligus informasi penting dengan menampilkan statistik jumlah siswa terdaftar, buku yang tersedia, siswa yang sedang meminjam, dan jumlah siswa aktif yang tengah mengakses koleksi perpustakaan.



Gambar 10. Tampilan Menu Dashboard

11. Tampilan Menu Data Siswa

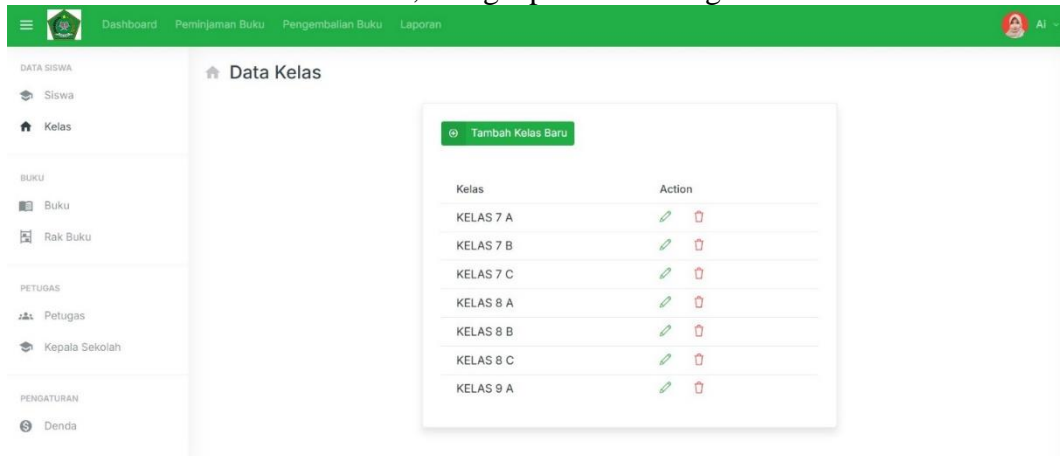
Pada Menu Data Siswa menampilkan data siswa yang terdaftar sebagai anggota perpustakaan dan juga yang bisa meminjam buku di perpustakaan. Pada menu ini kita bisa menambahkan data siswa, menghapus serta mengedit data siswa.



Gambar 11. Tampilan Menu Data Siswa

12. Tampilan Menu Data Kelas

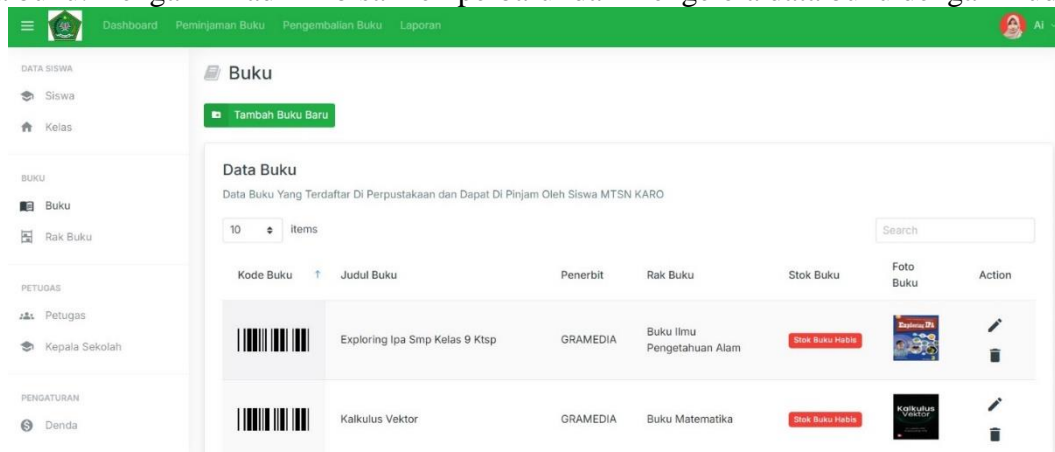
Pada gambar terdapat data kelas yang menampilkan kelas dari MtsN Karo. Pada menu ini kita bisa menambahkan data kelas, menghapus serta mengedit data kelas.



Gambar 12. Tampilan Menu Data Kelas

13. Tampilan Menu Data Buku

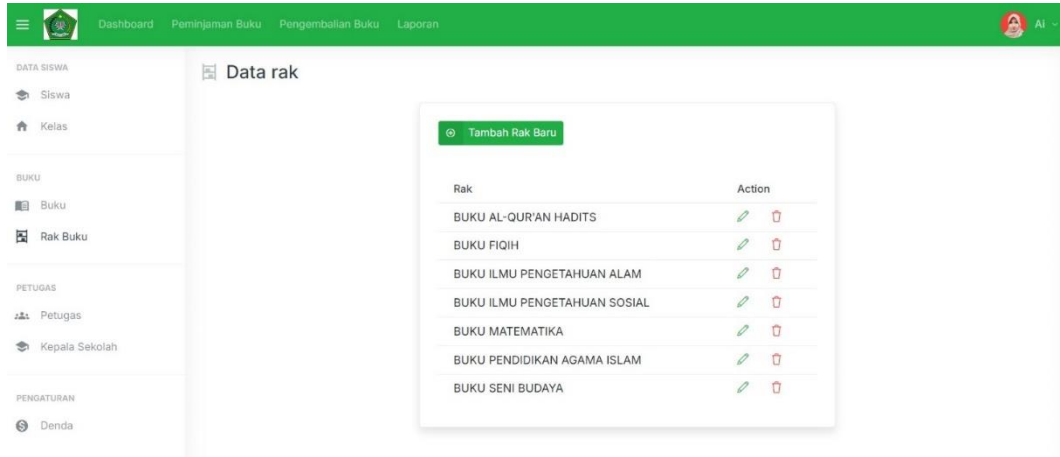
Pada Menu Data Buku menampilkan data buku yang tersedia yang bisa dipinjam di perpustakaan. Pada menu ini kita bisa menambahkan data buku, menghapus serta mengedit data buku. Dengan ini admin bisa memperbarui dan mengelola data buku dengan mudah.



Gambar 13. Tampilan Menu Data Buku

14. Tampilan Menu Data Rak Buku

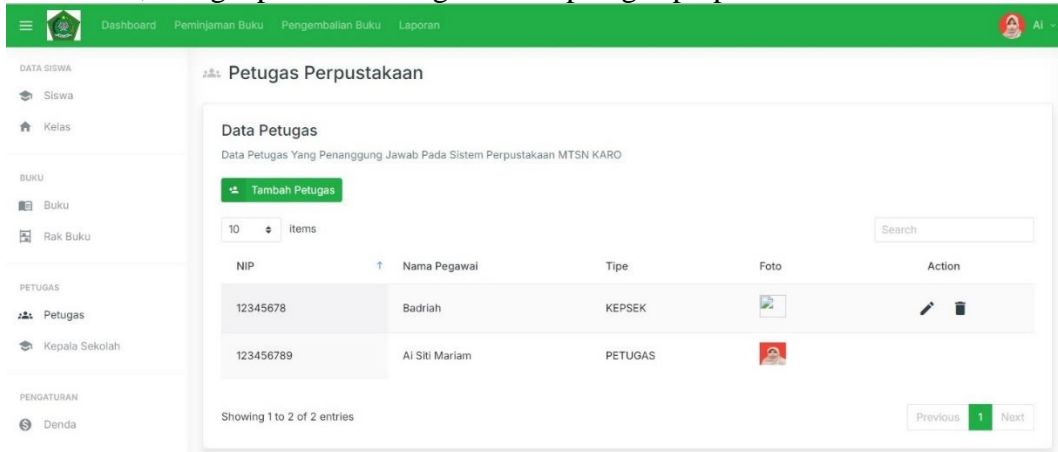
Gambar 14 menampilkan menu data rak buku yang terstruktur dengan rinci, memberikan gambaran lengkap mengenai penataan dan ketersediaan buku di perpustakaan MTsN Karo. Pada menu ini, admin dapat meninjau informasi tentang setiap rak, kategori buku, dan detail lainnya. Dengan antarmuka yang intuitif, halaman ini juga memungkinkan pengelolaan dan pembaruan data rak buku, memberikan kemudahan dalam mengoptimalkan penyimpanan dan akses koleksi perpustakaan.



Gambar 14. Tampilan Menu Data Rak Buku

15. Tampilan Menu Data Petugas Perpustakaan

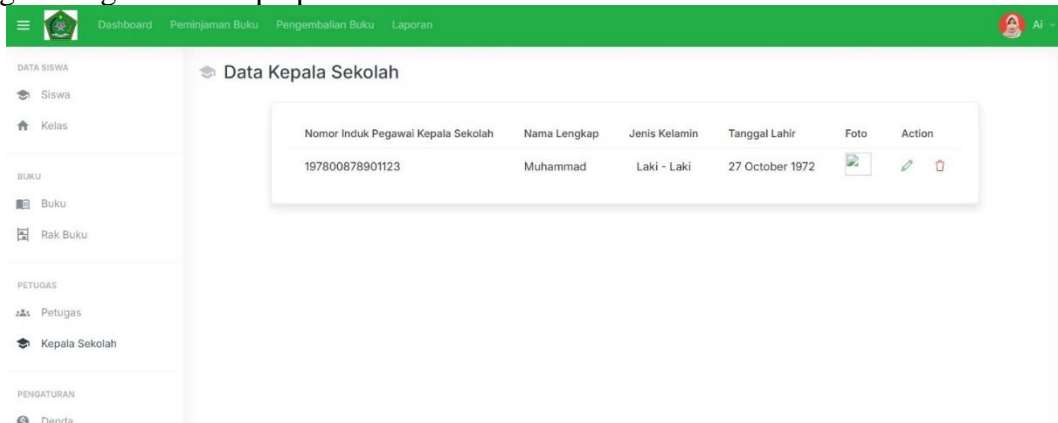
Menu Data Petugas Perpustakaan menampilkan data pegawai yang bertugas dalam meminjamkan dan pengembalian buku di perpustakaan. Pada tampilan ini bisa menambahkan, menghapus serta mengedit data petugas perpustakaan.



Gambar 15. Tampilan Menu Data Petugas Perpustakaan

16. Tampilan Menu Data Kepala Sekolah

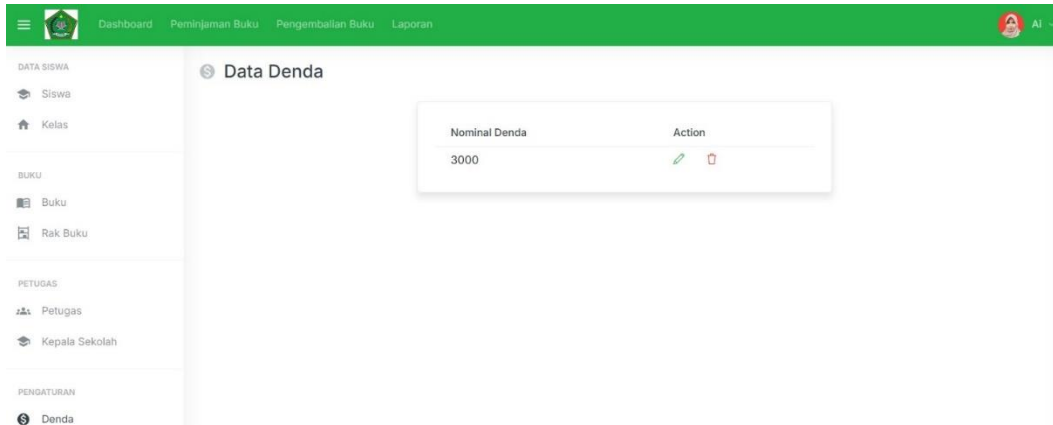
Pada Gambar 16, ditampilkan data kepala sekolah sebagai bagian dari sistem informasi perpustakaan sekolah. Informasi ini tidak hanya mencakup profil kepala sekolah, tetapi juga menggambarkan peran serta kontribusinya terhadap pengelolaan dan pengembangan koleksi perpustakaan.



Gambar 16. Tampilan Menu Data Kepala Sekolah

17. Tampilan Menu Data Denda

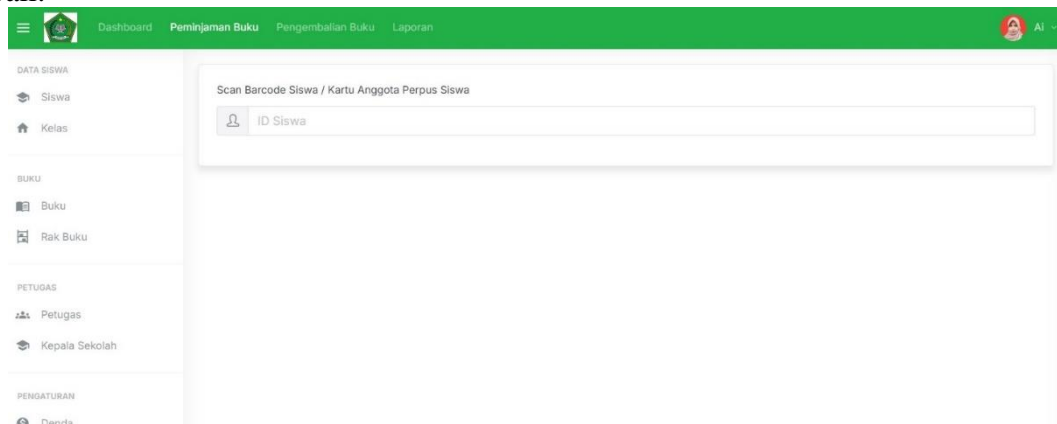
Gambar 17 menampilkan Menu Data Denda yang menyajikan informasi terinci tentang denda yang terkait dengan peminjaman buku di perpustakaan MTsN Karo. Dengan tampilan yang terstruktur, menu ini mendukung pengelolaan keuangan perpustakaan secara akurat dan efisien.



Gambar 17. Tampilan Menu Data Denda

18. Tampilan Menu Data Peminjaman Buku

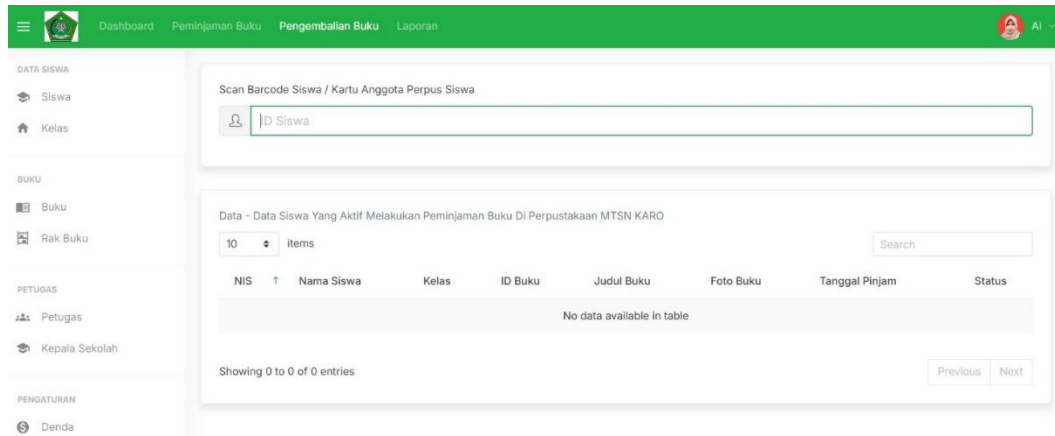
Pada Menu Data Peminjaman Buku menampilkan pencarian scan barcode atau kartu anggota perpustakaan siswa yang sudah terdaftar. Ini memudahkan admin ketika ada siswa yang ingin meminjam, admin tinggal mencari id siswa tanpa perlu memasukkan data diri kembali.



Gambar 18. Tampilan Menu Data Peminjaman Buku

19. Tampilan Menu Data Pengembalian Buku

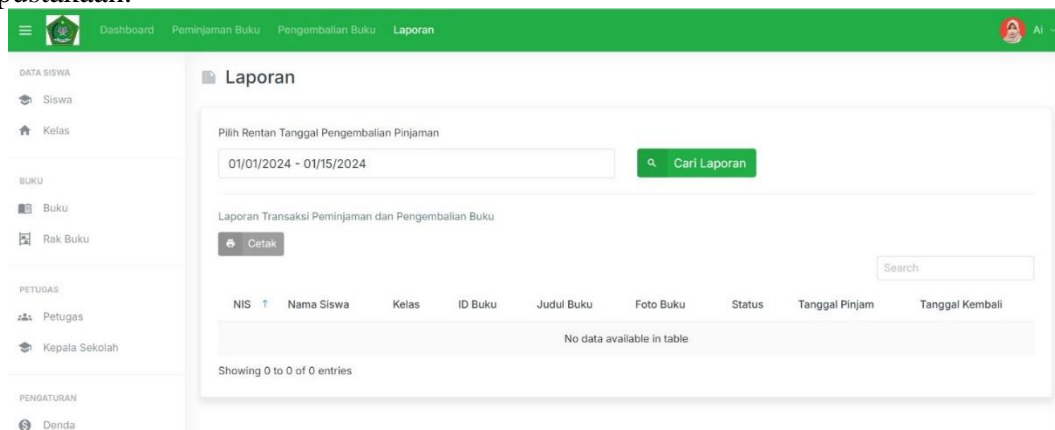
Gambar 19 menampilkan Menu Data Pengembalian Buku, yang memberikan informasi terperinci mengenai proses pengembalian buku di perpustakaan MTsN Karo. Dengan tampilan yang jelas, menu ini memudahkan pengguna untuk melihat catatan pengembalian, termasuk tanggal pengembalian, kondisi buku, dan informasi lainnya yang relevan, serta menyediakan fasilitas untuk pengelolaan efisien data pengembalian buku di perpustakaan.



Gambar 19. Tampilan Menu Data Pengembalian Buku

20. Tampilan Menu Data Laporan

Pada Gambar 20 menampilkan antarmuka yang memuat beragam laporan terkait kegiatan peminjaman dan pengembalian pada perpustakaan MTsN Karo. Dengan informasi yang terstruktur, menu ini menjadi alat penting untuk pemantauan dan pengambilan keputusan yang informasional dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan perpustakaan.



Gambar 20. Tampilan Menu Data Laporan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di MTSN Karo yang menghasilkan berupa Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

- Rancangan pada sistem informasi Perpustakaan pada MTSN Karo mencakup yaitu pencatatan anggota, pencatatan peminjaman, pengembalian buku, pembuatan laporan bulanan.
- Dari sistem yang berjalan saat ini terdapat beberapa kelemahan yaitu proses pencatatan peminjaman dan pengembalian buku masih menggunakan cara manual, sehingga memerlukan waktu yang lama.
- Sistem informasi perpustakaan hanya memiliki dua pengguna, yaitu admin yang seluruh proses yang terdapat pada sistem dan anggota perpustakaan yaitu siswa.
- Bagi anggota perpustakaan, aplikasi ini dapat membantu anggota yang ingin mengetahui buku apa yang tersedia di perpustakaan melalui katalog online dan tanpa perlu mencari buku di perpustakaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Arismunandar, O. Jumadi, and H. Nurhikmah, "Sistem informasi dan manajemen perpustakaan di sekolah menengah atas," *Pros. Semin. Nasional, Lemb. Pengabd. Kpd. Masyarakat, Univ. Negeri Makassar*, pp. 2007–2009, 2019, [Online]. Available: <https://ojs.unm.ac.id/semnaslpm/article/viewFile/7730/4492>
- [2] Dimas Alip Faturrohim, and Apriade Voutama. "Rancang Dan Bangun Sistem Informasi Berbasis Website Pada Perpustakaan Sekolah Sma Negeri 1 Jasinga," *JITET (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan)*, vol. 12, no. 2, pp. 1491, 27 Maret 2024. [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.23960/jitet.v12i2.4275>
- [3] Tella, A., Oyewusi, O. A., & Jegede, O. A. (2007). "The Role of Libraries in Education: The Impact of Library Usage on Students' Academic Performance at the University of Lagos, Nigeria. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*, 9(2), 1-6. DOI: 10.1016/j.acalib.2006.09.008
- [4] M. Z. Afwani, "Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah SMPN 4 Gunungsari (School Library Information System at SMPN 4 Gunungsari)," *J. Begawe Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 159–170, 2021, [Online]. Available: <http://begawe.unram.ac.id/index.php/JBTI/>
- [5] H. Pandowo, I. Suhasto, and ewi Kirowati, "Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Laravel Pada Smk Bp Subulul Huda Kembangawit Kebonsari Madiun," *Smart Comp Jurnalnya Orang Pint. Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 26–30, 2020, doi: 10.30591/smartcomp.v9i1.1815.
- [6] D. Anggoro and A. Hidayat, "Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web Guna Meningkatkan Efektivitas Layanan Pustakawan," *Edumatic J. Pendidik. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 151–160, 2020, doi: 10.29408/edumatic.v4i1.2130.
- [7] Nadeem, M. A., Hanif, M. I., & Khan, S. A. (2012). "The Impact of Management Information Systems Adoption in Managerial Decision Making: A Review". *Journal of Business & Economics Research (JBER)*, 10(1), 67-78. DOI: 10.19030/jber.v10i1.6444.
- [8] S. M. N. Zabidi, Z. Shafei, and R. A. Rahim, "Project Management Success: The Role of Project Manager's Competency and Personality Traits," *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, vol. 12, no. 3, pp. 450-456, 2021.
- [9] Firman, A., Wowor, H. F., & Najoan, X. (2016). "Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web". *E-journal Teknik Elektro dan Komputer*, 5(2), 29. ISSN 2301-8402.
- [10] H. Putri, F. Rini, and A. Pratama, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web," *J. Pustaka Data (Pusat Akses Kaji. Database, Anal. Teknol. dan Arsit. Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 5–10, 2022, doi: 10.55382/jurnalpustakadata.v2i1.138.
- [11] Kusuma, E., & Wijaya, S. (2022). "The Role of PHP Frameworks in Web Application Development: A Review." *Journal of Computer Science and Information Technology*, 8(1), 45-52.
- [12] Sayyadiharik, M., & Mahadzir, M. (2022). "Exploring the Advantages of Laravel Framework in Web Development: A Case Study." *Journal of Information Technology and Software Engineering*, 12(1), 78-85.
- [13] Rahman, A., & Mukti, A. (2022). "The Impact of MySQL Performance Tuning Techniques on Web Application Performance: A Review." *International Journal of Database Management Systems*, 14(1), 32-41.

- [14] Kumar, A., & Singh, V. (2022). "An Overview of Unified Modeling Language (UML) for Software Design: A Review." *International Journal of Computer Applications*, 189(3), 12-18.
- [15] F. Nugraha, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 27–32, 2014, doi: 10.24176/simet.v5i1.132.
- [16] Wijaya, R., & Siregar, A. (2022). "The Role of Digital Libraries in Education: A Review." *International Journal of Information Management*, 42(1), 78-85.
- [17] N. A. Rahmawati and A. C. Bachtiar, "Analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan sekolah berdasarkan kebutuhan sistem," *Berk. Ilmu Perpust. dan Inf.*, vol. 14, no. 1, p. 76, 2018, doi: 10.22146/bip.28943.
- [18] R. Cahyaningtyas and S. Iriyani, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Smp Negeri 3 Tulakan, Kecamatan Tulakan Kabupaten Pacitan," *Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 4, no. 2, pp. 15–20, 2015.
- [19] M. Berbasis, W. Menggunakan, and F. Laravel, "Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Imam Sholat di Mesjid Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel," vol. 2, no. 2, pp. 42–48, 2023.