

Tinjauan Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan di Lingkungan Pendidikan: Studi Kasus pada SMKN 1 Kwanyar

Nur Fadilah Eka Lestari¹, Siti Rofiqoh², Novita Nuralifah³, Ach Fuadi⁴,
Syafarian Firmandika⁵, Ana Tsalitstatun Ni'mah^{6*}

^{1,2,3,4,5,6} Pendidikan Informatika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura

*Email: ana.tsalits@trunojoyo.ac.id

DOI: [10.52620/sainsdata.v1i2.29](https://doi.org/10.52620/sainsdata.v1i2.29)

ABSTRAK

Pentingnya teknologi informasi dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan perpustakaan di sekolah telah mendorong pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis website. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan mengimplementasikan solusi berbasis teknologi guna meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi manajemen perpustakaan di lingkungan sekolah. Penelitian ini menerapkan model pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web dengan menggunakan Software Development Life Cycle (SDLC). Studi ini mencakup analisis kebutuhan pengguna, desain sistem, dan implementasi solusi berbasis website. Sistem ini mencakup fitur pencarian buku, peminjaman, dan pengembalian. Data diambil dari partisipan yang terlibat dalam penggunaan sistem selama periode penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis website berhasil meningkatkan aksesibilitas terhadap koleksi perpustakaan. Kesimpulan penelitian ini mendukung adopsi sistem informasi perpustakaan berbasis website sebagai solusi yang efektif untuk meningkatkan layanan dan manajemen perpustakaan di lingkungan pendidikan. Kata kunci : Perpustakaan, Website, Model SDLC

ABSTRACT

The importance of information technology in increasing the effectiveness of library management in schools has encouraged the development of website-based library information systems. This research aims to evaluate and implement technology-based solutions to improve accessibility and efficiency of library management in school environments. This research applies a web-based library information system development model using the SDLC (waterfall) model. This study includes user needs analysis, system design, and implementation of website-based solutions. This system includes book search, borrowing and returning features. Data was taken from participants who were involved in using the system during the research period. The research results show that the development of a website-based library information system has succeeded in increasing accessibility to the library collection. The conclusions of this research support the adoption of a website-based library information system as an effective solution for improving library services and management in educational environments. Keywords: Independent Curriculum. Career Guidance, Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang terus berkembang pesat membawa perubahan besar dalam berbagai aspek termasuk perpustakaan itu sendiri. Penggunaan TIK untuk mengoperasikan perpustakaan dapat mempengaruhi kualitas dan kecepatan pelayanan. Perpustakaan adalah sebagai penyedia layanan informasi yang mencakup kegiatan pengumpulan, pengolahan, penyajian, penyebaran, pengawetan, dan pelestarian informasi (Endarti et al., n.d.). untuk itu perpustakaan memainkan peran kunci dalam memudahkan proses peminjaman dan pengembalian buku melalui sistem digital, untuk meningkatkan efisiensi dan keterjangkauan layanan bagi pengguna.

Peranan sistem informasi bagi perpustakaan dirasa sangat penting untuk mempermudah proses operasional perpustakaan. Selain itu, dengan adanya sistem informasi ini tidak hanya memberikan manfaat bagi perpustakaan itu sendiri, namun juga bermanfaat bagi petugas perpustakaan dan siswa (Rahmawati & Bachtiar, 2018). Pemanfaatan sistem informasi di perpustakaan menjadi sesuatu yang

sangat diperlukan untuk menunjang proses belajar mengajar di sekolah. Pemanfaatan sistem informasi dapat meningkatkan kualitas layanan baik kecepatan maupun kualitas informasi yang diberikan untuk mengelola atau menjalankan operasional perpustakaan

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, bahwa Perpustakaan SMK Negeri 1 Kwanyar dalam melayani para siswa maupun guru dalam peminjaman dan pengembalian buku mengalami masalah dalam pengelolaan data administrasi di perpustakaan, permasalahan tersebut meliputi, pencatatan data buku yang ada di perpustakaan, pengelolaan data peminjaman dan pengembalian yang sering terjadi kesalahan, dan masalah lain yang ada di perpustakaan SMK Negeri 1 Kwanyar adalah siswa mengalami kesulitan dalam pencarian buku yang akan dipinjam jika harus mencari buku tersebut di rak sedangkan informasi buku tersebut tidak diinformasikan statusnya apakah buku tersebut masih ada atau sedang dipinjam, padahal informasi dari perpustakaan dibutuhkan oleh siswa untuk mengetahui informasi koleksi buku dan hal lain yang ada di perpustakaan SMK Negeri 1 Kwanyar.

Berdasarkan permasalahan tersebut, Kepala SMK Negeri 1 Kwanyar berharap adanya implementasi sistem informasi pengelolaan perpustakaan berbasis web. Pemilihan sistem informasi perpustakaan berbasis web dianggap sangat relevan karena dapat mempermudah pengelolaan data dan informasi secara menyeluruh, terintegrasi, dan terpadu. Sistem ini dapat menghasilkan informasi dengan cepat dan akurat, mengurangi biaya, serta meningkatkan keamanan. Efisiensi waktu menjadi salah satu alasan utama penggunaan sistem informasi berbasis web, di mana pengguna dapat mengakses data peminjaman dan pengembalian perpustakaan secara online tanpa perlu melakukan proses instalasi di setiap platform, hanya dengan mengunjungi situs web yang diinginkan.

Penelitian oleh (Rohmah et al., 2019) bertujuan untuk membuat sistem informasi perpustakaan yang dapat membantu meningkatkan pelayanan perpustakaan. Serta mempermudah dalam pengelolaan data perpustakaan baik dari data siswa, data buku, data pengunjung, maupun data peminjaman. Hasil penelitian tersebut berguna untuk membantu dan mempermudah kegiatan pengelolaan perpustakaan di perpustakaan Kecamatan Bungah.

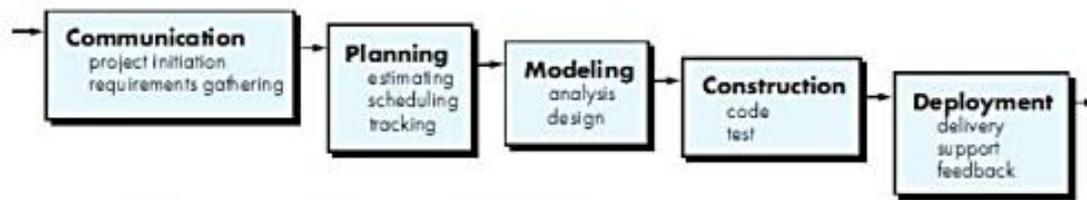
Penelitian yang dilakukan oleh (Bakhri et al., 2019) memiliki tujuan untuk merancang sistem informasi yang sanggup memaksimalkan pelayanan terhadap penyediaan informasi peminjaman dan pengembalian buku secara digital. Serta merancang basis data yang terorganisir sehingga pada proses pencarian data dan pembuatan laporan bisa lebih cepat dan akurat di perpustakaan SMAN 1 Cibinong. Agar bisa memuat data yang banyak dan jangka waktu lama, dengan memakai media penyimpanan data (Database). Hasil pengujian ini dapat memudahkan dalam pengelolaan data pada perpustakaan sehingga bisa lebih efisien daripada pengelolaan sebelumnya yang menggunakan cara manual dalam perpustakaan SMAN 1 Cibinong.

Setelah melihat uraian diatas, Maka diperlukan adanya sistem informasi perpustakaan berbasis website di SMK Negeri 1 Kwanyar Sekolah SMK Negeri 1 Kwanyar yang mampu mempermudah dalam pengelolaan perpustakaan, diantaranya pengelolaan data dan informasi yang menyeluruh, terintegrasi, terpadu, menghasilkan informasi yang cepat dan akurat, mereduksi biaya, dan keamanan yang lebih baik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan model pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web dengan menggunakan model SDLC air terjun (waterfall). Model waterfall, atau juga disebut sebagai model sekuensial linier, adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang bergerak secara linear melalui serangkaian fase yang terurut, dimulai dari analisis hingga tahap pendukung (Rosa dan Shalahuddin 2018:28), sistem perpustakaan berbasis web ini berawal keputusan menggunakan sistem informasi sebagai solusi dari penggunaan data secara manual yang di gunakan oleh SMK Negeri 1 Kwanyar.

Disebut waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesinya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan (Hendrianto, 2014). Fase-fase dalam Waterfall Model digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Metode Waterfall

Fase-fase tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1) Communication (Project Initiation & Requirement Gathering)

Menganalisa permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan seperti data anggota, data buku, data peminjaman buku, dan data pengembalian buku.

2) Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)

Tahap berikutnya adalah tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan dan tracking proses pengerjaan sistem.

3) Modeling (Analysis & Design)

Tahap desain sistem informasi perpustakaan berbasis web dalam perancangan ini menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), Struktur Navigasi berdasarkan hasil pengumpulan informasi dan analisa kebutuhan pengguna. ERD adalah bentuk pling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional. Sedangkan Struktur Navigasi adalah gabungan dari struktur representasi informasi situs web dan mekanisme link yang mendukung pengunjung untuk melakukan penjelajahan situs.

4) Construction (Code & Test)

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang sudah dibuat. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi perpustakaan ini adalah bahasa PHP dengan basis data MySQL.

5) Deployment (Delivery, Support, Feedback)

Pada tahapan ini sistem informasi perpustakaan dilakukan uji coba kepada user yaitu dalam penelitian ini SMK Negeri 1 Kwanyar kemudian pemeliharaan sistem secara berkala, perbaikan sistem, evaluasi sistem.

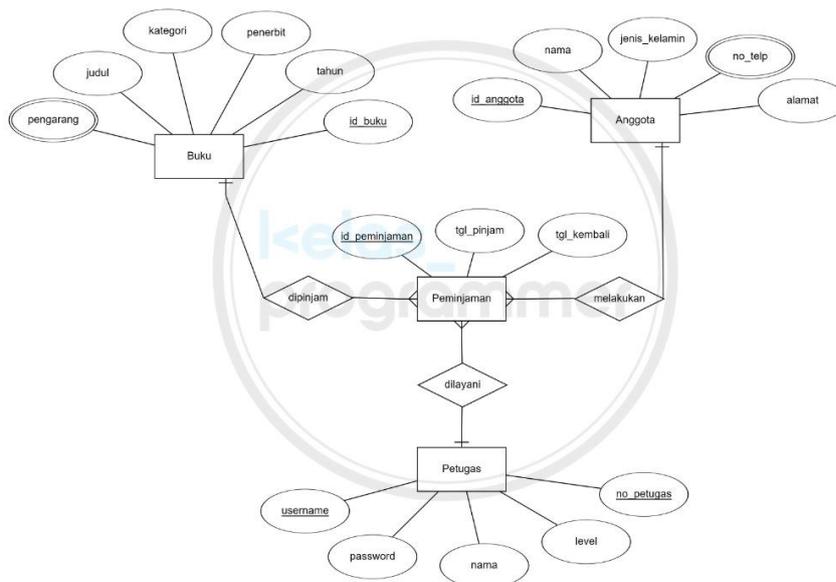
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penulis pada penelitian ini telah menganalisa kebutuhan apa saja yang diinginkan SMK Negeri 1 Kwanyar sebagai tahapan awal. Hasil pada website ini mempunyai 2 akses, yaitu admin dan siswa. Akses yang pertama yaitu admin, adapun yang dapat dilakukan admin yaitu dapat melakukan akses keseluruhan system informasi perpustakaan, Seperti mengakses halaman login, pengelolaan buku, data buku, register keanggotaan, data keanggotaan, peminjaman buku, pengembalian buku, dan denda. Sedangkan pada siswa yang dapat diakses oleh system informasi yaitu mengakses halaman login, peminjaman buku.

Yang membedakan penggunaan program berdasarkan kewenangan, program juga memerlukan kebutuhan secara fungsional, yaitu:

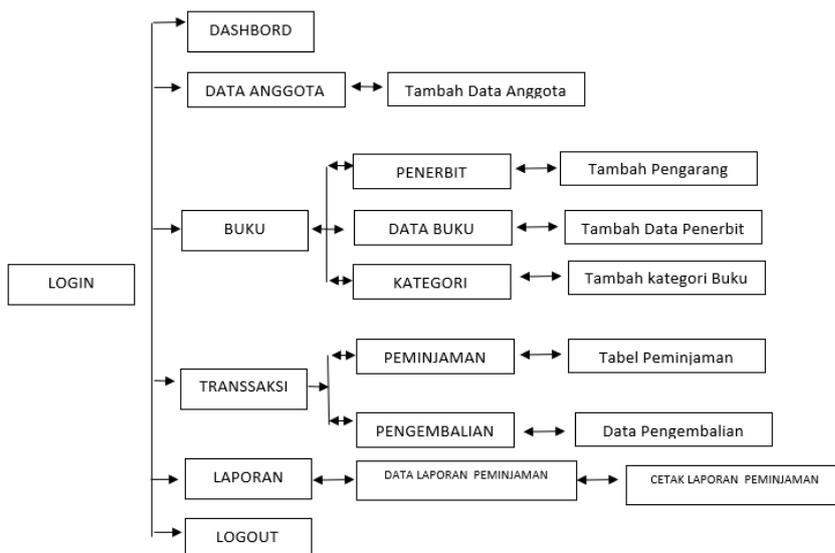
- System informasi mampu membedakan Administrator dan User saat melakukan login.
- System memberikan kemudahan dalam mengelola data master seperti data anggota, data petugas dan data buku.
- Program memberikan kemudahan dalam menginput data peminjaman dan pengembalian.

Pada tahapan yang kedua yaitu mendesain database menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), yang digambarkan sebagai berikut:

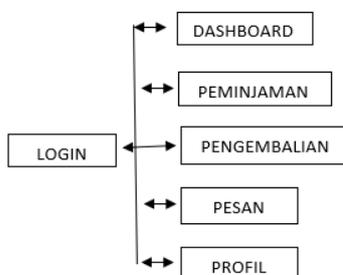


Gambar 1. 2 ERD Perpustakaan

Rancangan struktur navigasi dibagi menjadi navigasi admin dan siswa berikut:



Gambar 1. 3 Struktur Navigasi Admin



Gambar 1. 4 Struktur Navigasi Siswa

Tampilan Dashdoard Admin

1. Halaman login

digunakan petugas sebagai admin untuk mendapatkan hak akses kehalaman. Administrator perlu memasukan username dan password untuk bisa login dan mengakses halaman utama.



Gambar 1. 5 Halaman Login

2. Halaman Utama

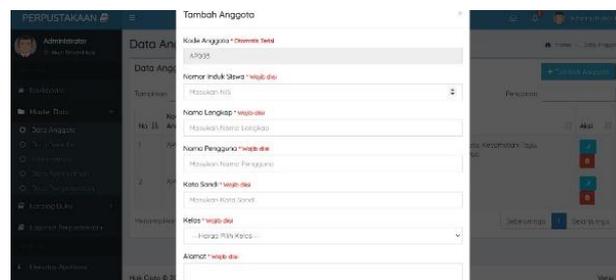
Halaman utama atau beranda yang menampilkan informasi anggota, buku, peminjaman, dan pengembalian.



Gambar 1. 6 Halaman Utama

3. Halaman Anggota

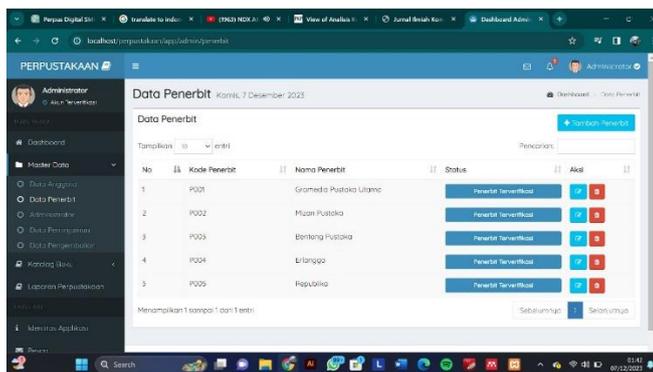
Halaman anggota terdapat detail data anggotaberupa, kode anggota, nama lengkap, kelas, dan alamat. Aksi yang dapat dilakukan yaitu melihat detail anggota, ubah anggota dan menambah anggota.



Gambar 1. 7 Halaman Anggota

4. Halaman Data Penerbit

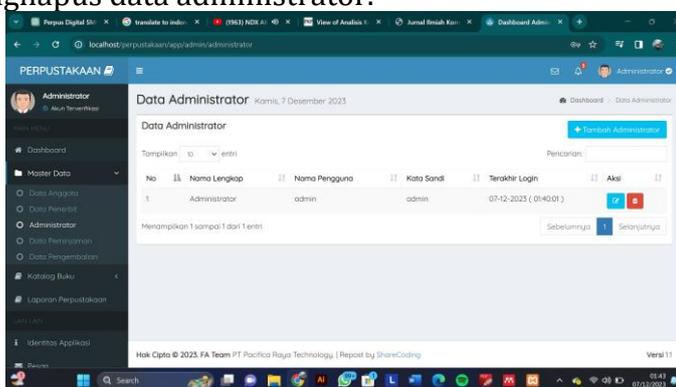
Halaman data penerbit terdapat detail data penerbit berupa kode penerbit, nama penerbit dan status. Aksi dapat dilakukan yaitu melihat detail penerbit, ubah dan menghapus data penerbit.



Gambar 1. 8 Halaman Data Penerbit

5. Halaman Administrator

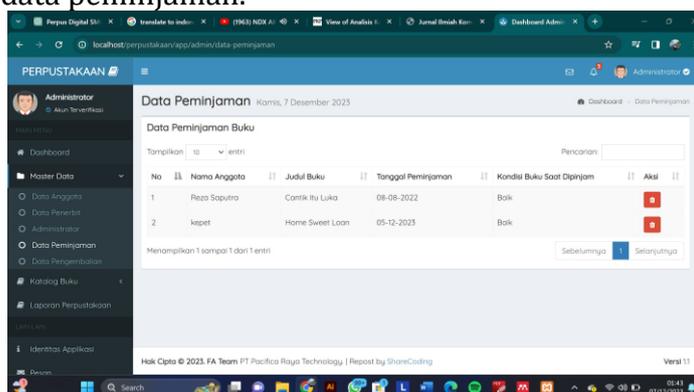
Halaman Administrator terdapat detail data administrator yang berupa nama lengkap, nama pengguna, kata sandi, dan terakhir login. Aksi yang dapat dilakukan yaitu melihat detail data administrator, ubah dan menghapus data administrator.



Gambar 1. 9 Halaman Administrator

6. Halaman Data Peminjaman

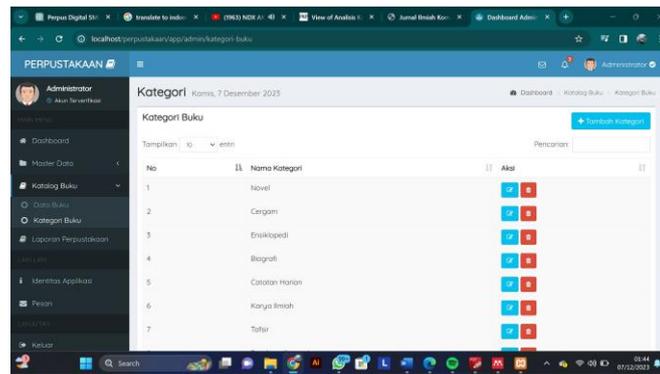
Halaman data peminjaman dan proses peminjaman di SMK Negeri 1 Kwanyar dengan detail data berupa nama anggota, judul buku, tanggal peminjaman, dan detail buku saat dipinjam. Aksi yang dapat dilakukan yaitu menghapus data peminjaman.



Gambar 1. 10 Halaman Data Peminjaman

7. Halaman Katagori Buku

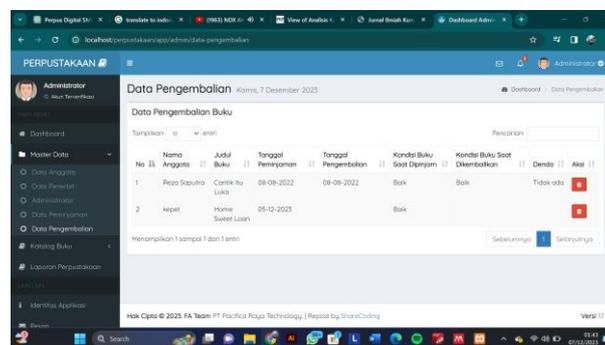
Halaman kategori buku terdapat detail berupa nama kategori buku. Aksi yang dapat dilakukan yaitu melihat detail kategori buku, ubah dan menghapus kategori buku.



Gambar 1. 11 Halaman Katagori Buku

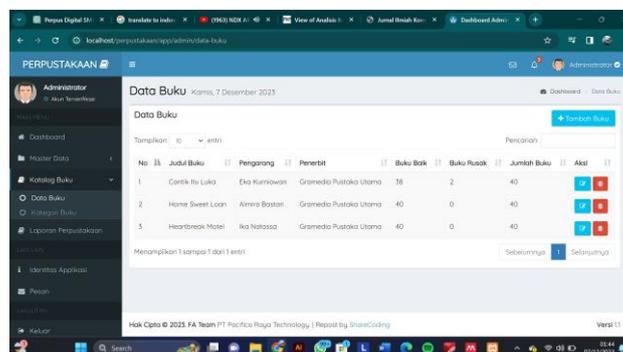
8. Halaman Pengembalian

Halaman pengembalian buku dan proses pengembalian dengan detail nama anggota, judul buku, tanggal peminjaman, tanggal pengembalian, kondidisi buku saat dipinajm, dan denda. Aksi yang dapat dilakukan yaitu menghapus data pengembalian.



9. Halaman data buku

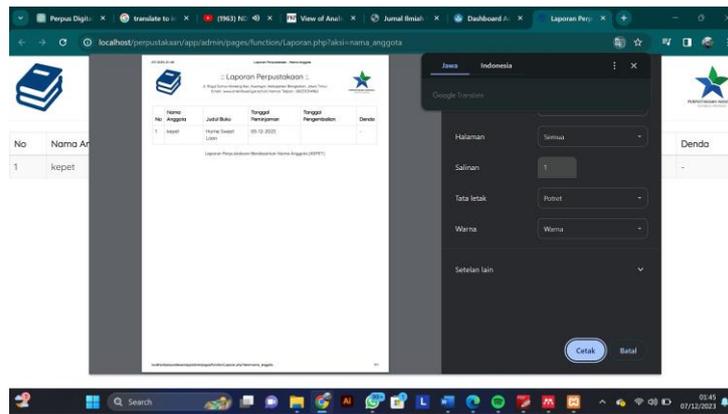
Halaman data buku terdapat detail data buku berupa judul buku, pengarang, penerbit, buku baik, dan buku rusak. Aksi yang dapat dilakukan yaitu melihat detail buku, ubah buku da menghapus buku.



Gambar 1. 13 Halaman Data Buku

10. Halaman Laporan

Halaman laporan digunakan untuk mencetak laporan peminjaman dan pengembalian buku berdasarkan jenis laporan yang berupa laporan peminjaman, laporan pengembalian, dan dapat disesuaikan dengan tanggal yang diinginkan perbulannya.

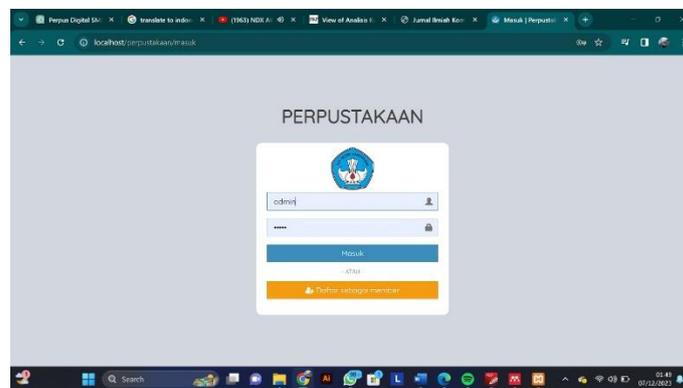


Gambar 1. 14 Halaman Laporan

Tampilan Dashboard Anggota

1. Halaman login

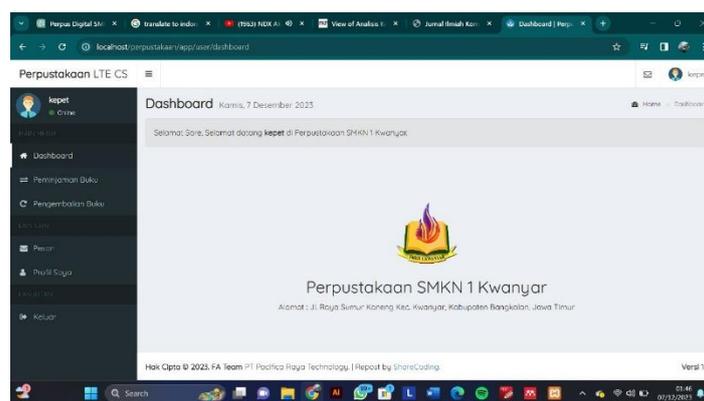
Halaman login dipergunakan untuk admin dan anggota untuk mendapatkan hak akses. User perlu memasukkan username dan password untuk bisa login dan mengakses halaman utama.



Gambar 1. 15 Halaman Login Siswa

2. Halaman Dashbord

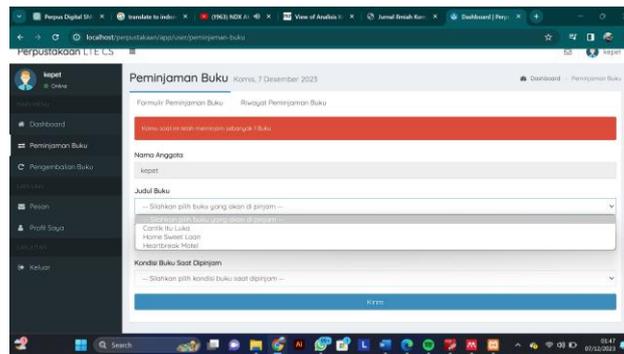
Halaman ini menampilkan Perpustakaan SMKN 1 Kwanyar.



Gambar 1. 16 Halaman Dasboard siswa

3. Pada Halaman Peminjaman Buku

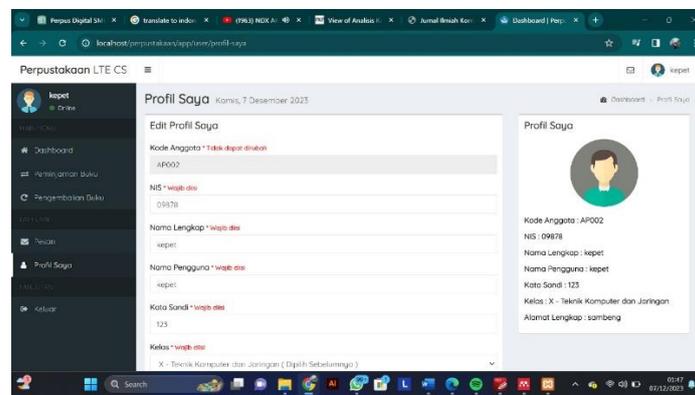
Halaman peminjaman buku terdiri dari nama anggota, judul buku, dan Kondisi buku saat dipinjam.



Gambar 1. 17 Halaman Peminjaman Buku

4. Halaman Profil Saya

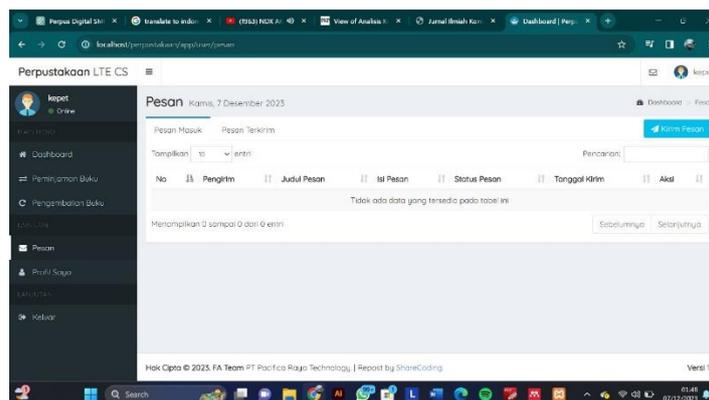
Halaman Profil saya terdiri dari Kode Anggota, Nama Lengkap, Nama Pengguna, kata Sandi, dan Kelas.



Gambar 1. 18 Halaman Profil Saya

5. Halaman Pesan

Halaman Pesan terdiri dari Pengirim, Judul Pesan, Isi Pesan, status pesan, dan tanggal kirim.



Gambar 1. 19 Halaman Pesan

KESIMPULAN

Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan berbasis website di sekolah SMK Negeri 1 Kwanyar membawa sejumlah manfaat signifikan. Dengan adopsi teknologi ini, aksesibilitas terhadap informasi perpustakaan menjadi lebih mudah dan cepat bagi seluruh anggota sekolah. Proses pencarian, peminjaman, dan pengembalian buku dapat diotomatiskan, meningkatkan efisiensi dan mengurangi beban administratif. Selain itu, adanya website perpustakaan memungkinkan penyediaan informasi tambahan, seperti rekomendasi buku, ulasan, dan pembaruan kegiatan, yang dapat memperkaya pengalaman pengguna. Keseluruhan, penggunaan sistem informasi perpustakaan berbasis website di

sekolah memberikan kontribusi positif terhadap efektivitas manajemen perpustakaan dan meningkatkan kualitas layanan pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmanto, Priyono. (2020). *Manajemen Perpustakaan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Endarti, S. (2022). Perpustakaan sebagai tempat rekreasi informasi. *ABDI PUSTAKA: Jurnal Perpustakaan dan Kearsipan*, 2(1), 23-28.
- Hendrianto, D. E. (2014). Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Donorojo Kabupaten Pacitan. In *IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security* (Vol. 3). Online.
- Junaedi, A., Drajat, D., Syihabuddin, R. I., & Wahyutama, M. F. (2021). Perancangan Perpustakaan Digital Berbasis Website Pada SMAN 18 Kabupaten Tangerang. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 2(2), 20-26.
- Ladjamudin, A. B. (2013). *Analisis dan desain sistem informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu. 8.
- Purwono. (2013). *Profesi Pustakawan Menghadapi Tantangan Perubahan*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Rahmawati, N. A., & Bachtiar, A. C. (2018). Analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan sekolah berdasarkan kebutuhan sistem. *Berkala Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 14(1), 76. <https://doi.org/10.22146/bip.28943>
- Rohmah, N., Aryadita, H., & Hendra Brata, A. (2019). *Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Perpustakaan Kecamatan Bungah* (Vol. 3, Issue 3). <http://j-ptiik.ub.ac.id>