

PERANCANGAN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE DI SMK ITIKURIH HIBARNA

Cecep Suwandana¹, Akbar Nasa²

Teknik Informatika, Universitas Bale Bandung¹⁻²

Email: cecep@unibba.ac.id¹

ABSTRAK: Penelitian dilaksanakan dimulai pada tanggal 4 November sampai dengan tanggal 2 Desember 2024. Website aplikasi perpustakaan yang mengelola perpustakaan merupakan sebuah sistem yang sangat penting dalam setiap proses yang sebelumnya dilakukan secara manual. Dalam penelitian ini saya merancang sebuah aplikasi perpustakaan berbasis website yang ditujukan untuk mempermudah pengelolaan perpustakaan. Sistem ini memiliki tujuan utama untuk mengoptimalkan kinerja perpustakaan serta menggantikan sistem manual yang telah ada sebelumnya. Pada tahap awal, saya melakukan studi literatur dan analisis kebutuhan yang diperlukan dalam pengelolaan perpustakaan. Saya melakukan survei untuk memahami tantangan dan kendala yang dihadapi oleh perpustakaan dalam hal pengelolaan. Setelah itu, kami merancang arsitektur sistem yang terdiri dari basis data untuk menyimpan informasi buku, anggota perpustakaan, dan transaksi peminjaman. Dalam hasil akhir penelitian ini, penulis berhasil membuat sebuah rancangan sistem informasi perpustakaan berbasis website yang efisien dan mudah digunakan. Dalam rancangannya website ini ditujukan membantu pengelola perpustakaan dalam melacak dan mengelola inventaris buku, memudahkan proses peminjaman dan pengembalian, serta menghasilkan laporan secara otomatis. Diharapkan aplikasi ini dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan efisiensi operasional perpustakaan dan pengalaman pengguna.

Kata Kunci: Perpustakaan, Perancangan, *User Interface*, *Website*.

ABSTRACT: The research was conducted from November 4 to December 2, 2024. The library website application, which manages library operations, is a crucial system to replace the previously manual processes. In this internship, I designed a web-based library application aimed at facilitating the management of library resources. The main objective of this system is to optimize library performance and replace the existing manual system. The initial stages involved literature studies and needs analysis related to library management. A survey was conducted to understand the challenges and obstacles faced in the current management process. Based on the findings, a system architecture was designed, including a database to store information about books, library members, and borrowing transactions. As a result, this internship successfully produced a design for an efficient and user-friendly web-based library information system. The proposed application is intended to help librarians track and manage book inventories, simplify the borrowing and return processes, and generate reports automatically. It is expected that the system can contribute positively to improving the operational efficiency of the library and enhance the user experience.

Keywords: Library, System Design, User Interface, Website.

PENDAHULUAN

Perpustakaan merupakan salah satu sarana penting dalam menunjang kegiatan pembelajaran, khususnya di lingkungan institusi

pendidikan. Keberadaan perpustakaan yang terkelola dengan baik berkontribusi langsung terhadap peningkatan kualitas literasi dan kemudahan akses informasi bagi siswa maupun guru. Namun, pada kenyataannya, masih banyak

perpustakaan sekolah yang menggunakan sistem pengelolaan manual, termasuk dalam proses pencatatan inventaris buku, peminjaman, pengembalian, dan pembuatan laporan. Permasalahan tersebut juga ditemukan di SMK Itikurih Hibarna, di mana proses administrasi perpustakaan yang belum terdigitalisasi seringkali menyebabkan keterlambatan, kesalahan transaksi, dan ketidakefisienan dalam pengelolaan data.

Berangkat dari permasalahan tersebut, dilakukan penelitian dengan tujuan untuk merancang sistem informasi perpustakaan berbasis *website* yang mampu menggantikan sistem manual menjadi sistem digital yang lebih efisien dan terstruktur. Tujuan lain dari pelaksanaan penelitian ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung.

Pengembangan aplikasi ini dilakukan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall* yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, desain, implementasi (dalam bentuk rancangan), serta perancangan antarmuka dan basis data. Adapun alat bantu yang digunakan dalam proses perancangan antara lain diagram *Unified Modeling Language (UML)*, *wireframe*, serta *mockup UI/UX* yang dikembangkan menggunakan *Figma* dan *Balsamiq*.

Menurut Zapriant et al. (2019), sistem informasi perpustakaan yang baik harus dirancang dengan memperhatikan aspek *usability* agar dapat memudahkan pengguna dalam mengakses informasi secara efisien dan tepat guna. Norman dan Draper (1986) menjelaskan bahwa desain yang berpusat pada pengguna (*User-Centered Design*) harus melibatkan pemahaman terhadap kebutuhan dan karakteristik pengguna. Sementara itu, Morville dan Rosenfeld (2007) menyatakan bahwa arsitektur informasi yang tersusun secara hierarkis akan memudahkan pengguna dalam menemukan informasi yang dibutuhkan.

Dengan memanfaatkan pendekatan teoritis dan metodologis tersebut, diharapkan rancangan aplikasi perpustakaan ini dapat memberikan solusi nyata terhadap permasalahan yang dihadapi SMK Itikurih Hibarna, sekaligus menjadi dasar pengembangan sistem informasi

perpustakaan yang lebih modern dan adaptif di masa mendatang.

METODA

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem informasi perpustakaan ini adalah metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall*. Metode *Waterfall* dipilih karena memiliki tahapan-tahapan terstruktur yang dilakukan secara berurutan, dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi (dalam bentuk rancangan), pengujian, hingga pemeliharaan. Sejalan dengan penelitian oleh Ramdany et al. (n.d.), perancangan sistem informasi perpustakaan dapat dilakukan dengan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*, khususnya *Class Diagram* untuk menggambarkan struktur data dan relasi antar komponen dalam sistem. Dalam konteks penelitian ini, tahapan yang dilaksanakan mencakup analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem menggunakan diagram *Unified Modeling Language (UML)*, pembuatan *wireframe*, dan rancangan antarmuka pengguna (*user interface*), tanpa melibatkan proses implementasi langsung ke dalam bentuk kode program.

Informasi kebutuhan sistem diperoleh berdasarkan kondisi aktual di SMK Itikurih Hibarna, khususnya pada proses pengelolaan perpustakaan yang masih dilakukan secara manual. Identifikasi kebutuhan dilakukan melalui pengamatan terhadap alur kerja perpustakaan dan analisis terhadap jenis-jenis data yang dikelola, seperti data buku, data anggota, transaksi peminjaman, dan pengembalian.

Tempat pelaksanaan penelitian adalah di SMK Itikurih Hibarna, sedangkan waktu pelaksanaan dimulai pada tanggal 4 November hingga 2 Desember 2024. Selama masa penelitian, seluruh proses analisis kebutuhan, penyusunan diagram sistem, dan perancangan antarmuka dilakukan secara bertahap dan terdokumentasi.

Proses perancangan dilakukan dengan menyusun model sistem menggunakan diagram *Use Case*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram* untuk menggambarkan alur interaksi sistem. Kemudian dilakukan penyusunan *wireframe* sebagai rancangan awal antarmuka, dilanjutkan

dengan pembuatan *mockup* tampilan menggunakan aplikasi *Figma* dan *Balsamiq*. Analisis terhadap rancangan dilakukan dengan membandingkan antara kondisi eksisting dan rancangan sistem untuk menilai peningkatan efisiensi dan kemudahan penggunaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah rancangan sistem informasi perpustakaan berbasis *website* yang ditujukan untuk mendukung proses digitalisasi pengelolaan perpustakaan di SMK Itikurih Hibarna.

Capaian dari perancangan sistem ini meliputi:

1. Use Case Diagram

Use case adalah komponen gambaran fungsional dalam sebuah sistem. Sehingga konsumen maupun pembuat saling mengenal dan mengerti mengenai alur sistem yang akan dibuat (Noneng Marthiawati et al., 2024b).



Gambar 1 Use Case Diagram

2. Activity Diagram

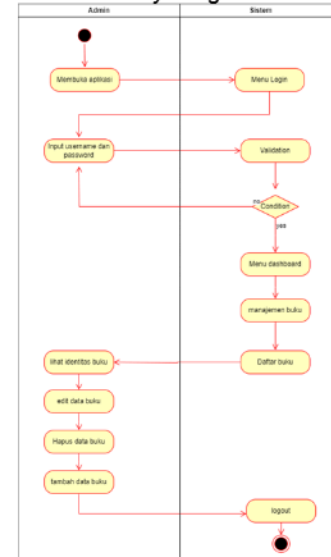
Activity diagram merupakan perancangan aplikasi pembukuan perpustakaan yang meliputi *activity* diagram *login*, menu data siswa, menu manajemen buku, menu transaksi, menu laporan dan *logout*. Gambar-gambar berikut menyajikan *activity* diagram dari setiap fitur utama dalam sistem informasi perpustakaan yang telah dirancang.



Gambar 2 Activity Diagram Login



Gambar 3 Activity Diagram data siswa



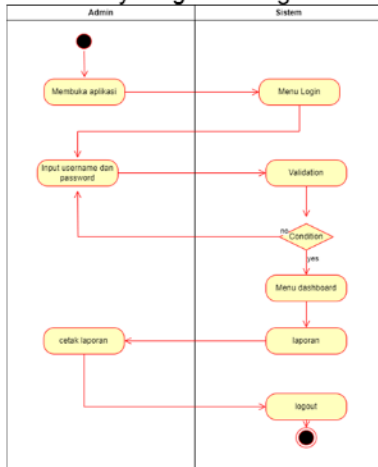
Gambar 4 Activity Diagram Manajemen Buku



Gambar 5 Activity Diagram Peminjaman Buku



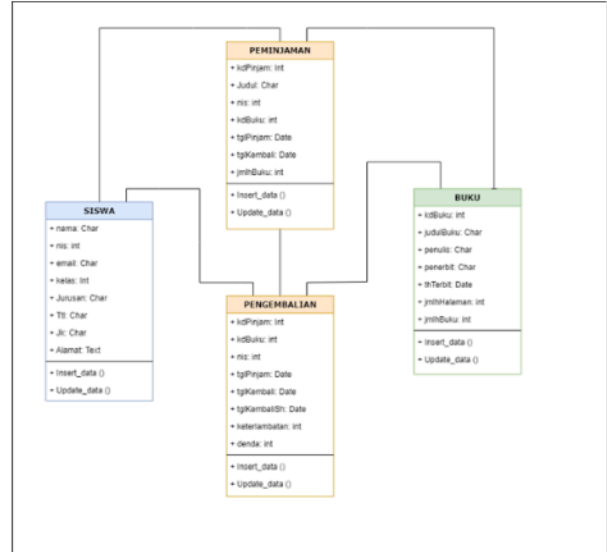
Gambar 6 Activity Diagram Pengembalian Buku



Gambar 7 Activity Diagram Laporan

3. Class Diagram

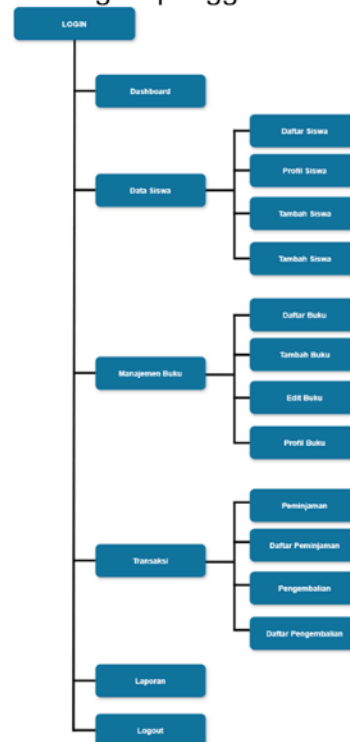
Class Diagram membantu dalam menggambarkan secara visual struktur dan interaksi antar kelas dalam suatu sistem perangkat lunak.



Gambar 8 Class Diagram

4. Struktur Menu

Struktur menu pada sistem informasi perpustakaan dirancang secara hierarkis untuk memudahkan navigasi pengguna.



Gambar 9 Struktur Menu

5. Desain Antarmuka (User Interface)

Rancangan antarmuka dikembangkan agar intuitif dan mudah digunakan oleh petugas perpustakaan. Desain mengikuti prinsip *user friendly* dan efisiensi akses fitur.

Adapun desain antarmuka yang telah dibuat, adalah sebagai berikut:

1. Halaman Login

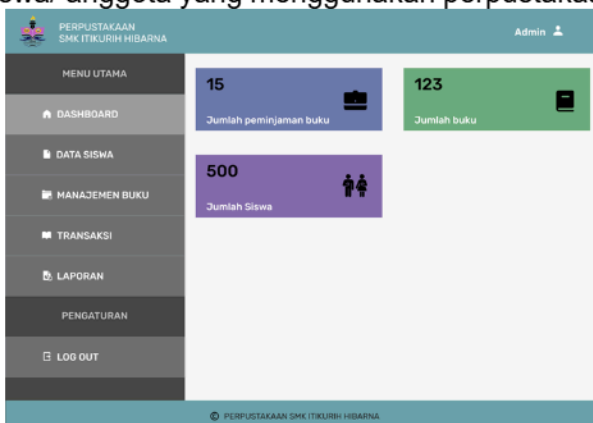
Pada halaman login, user yang pada kasus ini disebut admin, harus memasukan username dan password dengan benar, lalu dapat menekan tombol login untuk masuk kedalam aplikasi.



Gambar 2 Tampilan Login

2. Halaman Dashboard

Pada menu dashboard, terdapat tiga fitur pemberitahuan untuk jumlah peminjaman buku, jumlah buku yang ada di perpustakaan dan jumlah siswa/ anggota yang menggunakan perpustakaan.



Gambar 3 Tampilan Dashboard

3. Menu Data Siswa

Pada menu ini terdapat tiga menu utama lainnya, yaitu daftar data siswa, tambah data siswa, edit data siswa dan profil siswa. Tampilan

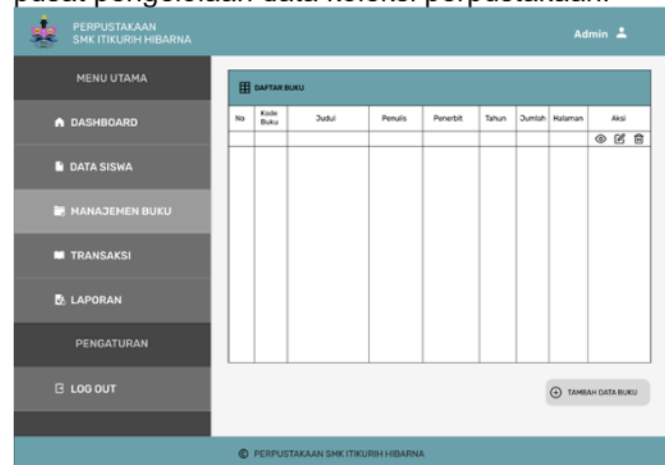
yang disertakan memperlihatkan halaman daftar siswa, yang menjadi pusat informasi dan pengelolaan data siswa dalam sistem.



Gambar 4 Tampilan Daftar Siswa

4. Menu Manajemen Buku

Dalam menu *Manajemen Buku*, tersedia fitur untuk melihat daftar buku, menambah buku baru, mengedit informasi buku, dan mengakses detail identitas buku. Tampilan berikut memperlihatkan halaman daftar buku sebagai pusat pengelolaan data koleksi perpustakaan.



Gambar 5 Tampilan Daftar Buku

5. Menu Transaksi

Dalam menu *Transaksi*, sistem menyediakan fitur peminjaman dan pengembalian buku beserta daftar riwayatnya. Tampilan berikut memperlihatkan halaman peminjaman buku, yang dirancang untuk mempercepat proses pencatatan dan mengurangi kesalahan dalam transaksi manual.

Gambar 6 Tampilan Peminjaman Buku

6. Menu Laporan

Menu *Laporan* digunakan untuk menampilkan data rekapitulasi dari proses peminjaman dan pengembalian buku yang telah dilakukan oleh pengguna. Admin dapat melihat daftar transaksi secara sistematis, termasuk tanggal peminjaman, pengembalian, nama peminjam, dan judul buku. Selain itu, tersedia fitur cetak (*print*) yang memungkinkan admin menghasilkan laporan dalam bentuk *hard copy* sebagai arsip perpustakaan. Tampilan berikut menunjukkan antarmuka halaman laporan yang telah dirancang dalam sistem.

No	Nomor Peminjaman	Kode Buku	Judul	Nama Siswa	NIS	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Keterangan	Denda

Gambar 7 Tampilan Laporan

SIMPULAN DAN SARAN

Selama pelaksanaan penelitian di SMK Itikurih Hibarna, mahasiswa mampu mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan serta memperluas pemahaman terhadap dunia kerja. Pengalaman ini mencakup pengembangan keterampilan komunikasi, kerja sama, analisis permasalahan, dan kemampuan mempelajari hal baru secara cepat. Mahasiswa

juga memahami pentingnya etos kerja dan kedisiplinan waktu, serta mendapatkan wawasan tambahan mengenai proses perancangan aplikasi, khususnya pengelolaan perpustakaan secara digital dan desain antarmuka yang *user-friendly*. Selain itu, penelitian ini berhasil menghasilkan rancangan aplikasi perpustakaan berbasis *website* yang bertujuan untuk mengelola seluruh proses perpustakaan, mulai dari peminjaman, pengembalian, hingga pelaporan secara akurat. Rancangan ini diharapkan dapat direalisasikan menjadi aplikasi fungsional yang mampu membantu petugas perpustakaan (admin) dalam mengelola operasional perpustakaan secara lebih efisien dan terstruktur.

Berdasarkan pengalaman selama penelitian, disarankan agar mahasiswa lebih proaktif dalam mempelajari materi perkuliahan dan mengembangkannya secara mandiri agar siap menghadapi tantangan di dunia kerja. Mahasiswa juga diharapkan lebih aktif bertanya kepada dosen maupun kakak tingkat yang telah memiliki pengalaman serupa, guna memperoleh pemahaman yang lebih jelas tentang proses penelitian. Selain itu, bimbingan dari pembimbing akademik dan pembimbing lapangan sebaiknya dilakukan secara intensif untuk memastikan kelancaran dan kedalaman pemahaman mahasiswa terhadap penelitian yang dijalankan. Persiapan yang matang sebelum penelitian, seperti penguasaan materi yang relevan, pelatihan keterampilan teknis dan non-teknis, serta penguatan etos kerja, juga menjadi hal yang penting untuk diperhatikan. Lebih lanjut, berdasarkan hasil penelitian mengenai perancangan aplikasi perpustakaan berbasis *website* di SMK Itikurih Hibarna, disarankan agar pihak sekolah mempertimbangkan pengembangan lebih lanjut dari rancangan ini agar dapat direalisasikan menjadi aplikasi fungsional yang dapat digunakan secara nyata dalam kegiatan operasional perpustakaan.

PUSTAKA ACUAN

Morville, P., & Rosenfeld, L. (2007). *Information Architecture for the World Wide Web* (3rd ed.). Sebastopol, CA: O'Reilly Media.

- Noneng Marthiawati, Kevin Kurniawansyah, Hafiz Nugraha, & Fiqa Khairunnisa. (2024b). Pelatihan Pembuatan UML (Unified Modelling Language) Menggunakan Aplikasi Draw.io Pada Prodi Sistem Informasi Universitas Muhammadiyah Jambi. *Transformasi Masyarakat: Jurnal Inovasi Sosial Dan Pengabdian*, 1(2), 25–33. <https://doi.org/10.62383/transformasi.v1i2.109>
- Ramdany, S. W., Aulia Kaidar, S., Aguchino, B., Amelia, C., Putri, A., & Anggie, R. (n.d.). Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. In *Journal of Industrial and Engineering System* (Vol. 5, Issue 1).
- Zapriant, R., Dzazuly, A., Hayuhardhika, W., Putra, N., & Wardani, N. H. (2019). *Evaluasi Usability dan Perbaikan Desain Antarmuka Pengguna Website Perpustakaan Kota Malang menggunakan Metode Evaluasi Heuristik* (Vol. 3, Issue 6). <http://j-ptiik.ub.ac.id>