



Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web MTS Yapima Depok

Adit Setyawan¹, Ria Ester², Fathur Nurrahman³, Satria Giovan⁴

¹²³⁴Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹aditop729@gmail.com, ²dosen02665@unpam.ac.id, ³fathurnn02@gmail.com,
⁴satriagiovan505@gmail.com

Abstrak—Transformasi digital dalam dunia pendidikan menuntut peningkatan efisiensi pada berbagai aspek operasional, termasuk pengelolaan perpustakaan. Di MTS Yapima Depok, pencatatan buku dan transaksi masih dilakukan secara manual yang menimbulkan kendala seperti ketidakefisiensi waktu, kesalahan pencatatan, dan sulitnya pencarian informasi. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi perpustakaan berbasis web untuk mengatasi permasalahan tersebut. Metodologi yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan observasi, wawancara, dan studi literatur. Sistem dikembangkan menggunakan PHP dan MySQL, dengan perancangan berbasis UML. Hasil implementasi menunjukkan peningkatan efisiensi operasional, akurasi data, serta kemudahan akses informasi. Fitur sistem meliputi login user/admin, manajemen data buku dan anggota, transaksi peminjaman/pengembalian, dan pencatatan denda. Pengujian dilakukan dengan metode black-box dan menunjukkan sistem berjalan dengan baik. Rata-rata waktu pencarian data buku menurun drastis dan laporan dapat dihasilkan secara otomatis.

Kata Kunci: Sistem Informasi; Perpustakaan; PHP; MySQL; Web

Abstract—Digital transformation in the world of education demands increased efficiency in various operational aspects, including library management. At MTS Yapima Depok, book recording and transactions are still done manually, which causes obstacles such as time inefficiency, recording errors, and difficulty in finding information. This study aims to design a web-based library information system to overcome these problems. The methodology used is descriptive qualitative with an observation, interview, and literature study approach. The system was developed using PHP and MySQL, designed based on UML. The implementation results show increased operational efficiency, data accuracy, and ease of access to information. System features include user/admin login, book and member data management, borrowing/returning transactions, and recording fines. Testing was carried out using the black-box method and showed that the system was running well. The average time to search for book data decreased drastically and reports could be generated automatically.

Keywords: Information System; Library; PHP; MySQL; net

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi telah memberikan dampak besar pada sektor pendidikan. Pemanfaatan sistem informasi dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kualitas pelayanan dalam pengelolaan data. Salah satu aspek penting dalam lembaga pendidikan adalah perpustakaan. Perpustakaan merupakan pusat informasi dan literasi yang mendukung proses belajar mengajar. Namun, di MTS Yapima Depok pengelolaan perpustakaan masih dilakukan secara manual, mulai dari pencatatan buku, transaksi peminjaman, hingga pengembalian. Hal ini mengakibatkan keterlambatan, risiko kehilangan data, dan pelayanan yang kurang efisien. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi berbasis web untuk mempercepat operasional dan meningkatkan mutu pelayanan di perpustakaan sekolah.

2. METODE

2.1 Tahapan Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam laporan kerja praktik ini adalah metode deskriptif kualitatif, yang bertujuan untuk memberikan gambaran secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai



fakta-fakta yang terjadi di lapangan terkait sistem informasi perpustakaan yang berjalan dan perancangannya menjadi sistem berbasis web. Penelitian ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Observasi

Pengamatan langsung terhadap sistem absensi manual yang diterapkan di PT. Zuwar Haramaen Zahra Fahira untuk memahami proses, kekurangan, dan kebutuhan sistem baru.

2. Studi Pustaka

Mengumpulkan teori-teori, konsep, dan referensi ilmiah dari buku, jurnal, maupun internet untuk mendukung proses analisis dan perancangan sistem.

3. Perancangan Sistem

Setelah data dikumpulkan, dilakukan proses perancangan sistem menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML) yang mencakup Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Entity Relationship Diagram (ERD), serta perancangan tampilan antarmuka.

4. Implementasi dan Uji Coba

Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan editor Visual Studio Code (VSCode) serta My SQL sebagai alat bantu pengelolaan database. Sistem diuji secara fungsional untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai perencanaan.

2.2 Teknik Pengumpulan Data Dan Sitasi

Data diperoleh dari hasil observasi langsung terhadap sistem informasi perpustakaan manual yang digunakan di MTS Yapima Depok serta dokumentasi selama proses kerja praktik. Studi literatur dilakukan untuk memperkuat dasar teori melalui buku, jurnal, dan artikel ilmiah yang relevan dengan sistem informasi perpustakaan berbasis website, dan metode pengembangan perangkat lunak.

Table 1. Tabel-Tabel Database Informasi Perpustakaan

Nama Tabel	Deskripsi
user	Menyimpan data Murid: nama, username, kelas, dan relasi ke tabel informasi perpustakaan.
admin	Menyimpan data administrator sistem.
login	Menangani proses autentikasi pengguna (user dan admin).
peminjaman	proses user meminjam buku, meliputi id buku, id admin, waktu peminjaman, tanggal pengembalian.
Pengembalian	proses user mengembalikan buku, meliputi id buku, id admin, waktu peminjaman, tanggal pengembalian, denda, keterlambatan.
member	Menyimpan data user
Kategori buku	Menyimpan data buku



3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

Sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dikembangkan menyediakan fitur login untuk admin dan siswa, manajemen data buku dan anggota, peminjaman dan pengembalian buku, serta pencatatan denda keterlambatan. Fitur login memisahkan hak akses antara siswa dan admin. Admin dapat mengelola data buku dan anggota, sementara siswa hanya dapat melihat koleksi buku dan melakukan peminjaman. Semua data disimpan secara real-time menggunakan MySQL.

3.1.1 Analisa Masalah

Berdasarkan observasi dan wawancara, ditemukan beberapa permasalahan:

1. Proses pencatatan data buku dan transaksi peminjaman masih manual.
2. Pencarian data buku dan status peminjaman membutuhkan waktu lama.
3. Tingginya kemungkinan kehilangan data atau kesalahan pencatatan.

3.1.2 Tujuan Pengembangan Sistem

Tujuan utama dari pengembangan sistem ini yaitu:

1. Meningkatkan efisiensi pengelolaan perpustakaan.
2. Mempermudah staf dalam pencatatan dan pelaporan.
3. Memberikan kemudahan akses informasi bagi siswa.

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan UML (Unified Modeling Language) dengan tools seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, dan ERD.

3.2.1 Use Case Diagram

Diagram ini menggambarkan interaksi antara sistem dengan aktor, yaitu Admin dan Siswa, mencakup login, manajemen data buku, transaksi peminjaman dan pengembalian.

3.2.2 Activity Diagram

Diagram aktivitas menggambarkan alur kerja dari sistem. Termasuk di dalamnya proses login, peminjaman buku oleh siswa, dan pengelolaan data oleh admin

3.2.3 Sequence Diagram

Menjelaskan urutan interaksi antara user dengan sistem. Admin dapat menambah buku, sedangkan siswa dapat melihat detail buku dan melakukan peminjaman.

3.2.4 Class Diagram

Diagram ini memperlihatkan struktur kelas dari sistem, seperti entitas User, Buku, Peminjaman, dan Pengembalian, serta relasi antar entitas.

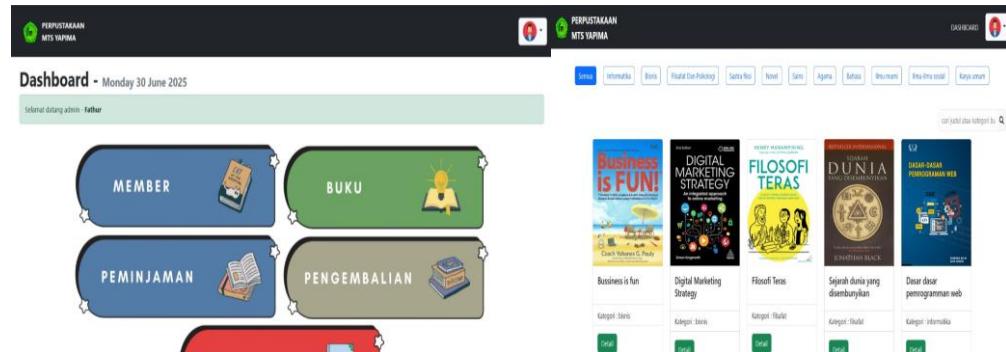
3.2.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD menunjukkan hubungan antar tabel dalam basis data seperti tabel anggota, buku, peminjaman, dan pengembalian.

3.2.6 Perancangan Antarmuka

Antarmuka dirancang dengan mempertimbangkan kemudahan penggunaan dan tampilan yang responsif. Terdapat halaman login, dashboard, manajemen buku, peminjaman, pengembalian, dan riwayat transaksi.

3.2.7 Tampilan Dasbord dan daftar buku



3.3 Implementasi dan Pengujian

3.3.1 Implementasi Sistem

1. Sistem dibangun menggunakan:
2. Bahasa Pemrograman: PHP
3. Database: MySQL
4. Framework Front-End: Bootstrap
5. Teknik Pemrograman: Prosedural

Fitur yang berhasil diimplementasikan:

1. Login admin dan siswa
2. Manajemen data buku dan anggota
3. Transaksi peminjaman dan pengembalian
4. Notifikasi keterlambatan dan denda

3.3.2 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing, dengan skenario sebagai berikut:

1. Login berhasil dan gagal
2. Menambah dan menghapus buku
3. Mencari data buku
4. Melakukan peminjaman dan pengembalian
5. Menampilkan riwayat transaksi

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama berjalan dengan baik sesuai rancangan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kerja praktik yang telah dilakukan oleh penulis di MTS Yapima Depok serta melalui proses analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Peningkatan Efektivitas Pengelolaan Perpustakaan Sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dirancang terbukti mampu meningkatkan efektivitas dalam pengelolaan data perpustakaan, seperti pencatatan buku, pencatatan anggota, transaksi peminjaman dan pengembalian buku. Sistem ini menggantikan proses manual yang sebelumnya dilakukan



menggunakan pembukuan, yang rentan terhadap kesalahan, kehilangan data, dan memperlambat proses pencarian informasi.

2. Kemudahan Akses dan Transparansi Data Sistem ini menyediakan kemudahan akses bagi pihak admin maupun siswa melalui fitur login khusus, di mana setiap pengguna dapat melihat dan mengelola data sesuai hak aksesnya. Siswa dapat mengetahui status peminjaman dan riwayat transaksi secara langsung, sementara admin dapat melakukan pengelolaan data buku, anggota, peminjaman, pengembalian, hingga pelaporan denda. Hal ini meningkatkan transparansi dan efisiensi pengelolaan perpustakaan secara keseluruhan.
3. Perancangan Sistem yang Terstruktur dan Terstandarisasi Perancangan sistem dilakukan secara terstruktur dengan menggunakan pendekatan UML (Unified Modeling Language), termasuk pembuatan Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, dan ERD. Dengan pendekatan ini, alur kerja sistem dapat divisualisasikan secara jelas sehingga memudahkan proses pengembangan dan dokumentasi di masa depan.
4. Pengujian Sistem Menunjukkan Kinerja yang Stabil dan Sesuai Tujuan Hasil pengujian sistem menggunakan metode black box menunjukkan bahwa semua fitur utama berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan pada proses login, pengelolaan data, transaksi peminjaman dan pengembalian, serta pelaporan denda. Tidak ditemukan bug besar yang mengganggu fungsionalitas sistem.

REFERENCES

- Murya, Y. (2016). Framework PHP Yii2. Jakarta: Jasakom.
- Nugroho, A. (2010). Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP. Yogyakarta: Andi.
- Priyanto, P. (2014). Pemrograman Web. Bandung: Informatika.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2014). Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis UML. Bandung: Informatika.
- Sulistyo-Basuki. (2005). Pengantar Ilmu Perpustakaan dan Informasi. Jakarta: PT Gramedia.
- Sutabri, T. (2012). Sistem Informasi Manajemen. Yogyakarta: Andi.
- Tohari, H. (2020). Astah: Analisis & Perancangan Sistem Informasi dengan UML. Yogyakarta: Andi Offset.