**Website Perpustakaan Digital Berbasis PHP dan MySQL untuk Pengelolaan Buku dan Transaksi Peminjaman**

Nama dan NIM :

- Muhammad fawwaz ali 20230140056

- Ahmad Ajo Pratama-20230140057

- Naufal Khalifanny Andriyanto - 20230140067

- Zhilal Fadiah Krisna - 20230140095

- Jaidil Rachmad Ladam - 20230140099

- Gheo putra noven al aysha - 20230140058

# ABSTRAK

Sistem informasi perpustakaan digital menjadi solusi efektif dalam pengelolaan data buku, anggota, dan transaksi peminjaman secara terkomputerisasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah website perpustakaan digital berbasis PHP dan MySQL yang mendukung proses manajemen buku, keanggotaan, dan transaksi peminjaman serta pengembalian buku. Sistem ini dilengkapi dengan fitur dashboard untuk monitoring aktivitas, manajemen data buku dan anggota, laporan transaksi, serta antarmuka yang user-friendly. Metodologi pengembangan menggunakan pendekatan waterfall dengan tahapan analisis, desain, implementasi, dan pengujian. Hasil pengujian menunjukkan sistem berjalan sesuai dengan fungsi yang diharapkan, membantu admin dalam mengelola data dan memberikan kemudahan akses informasi kepada pengguna. Dengan demikian, sistem ini dapat meningkatkan efisiensi operasional perpustakaan dan mempermudah proses pelayanan.

*Kata Kunci—Perpustakaan Digital, Website, PHP, MySQL, Manajemen Buku, Transaksi Peminjaman*

# I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan dan pengelolaan perpustakaan. Sistem perpustakaan konvensional yang masih mengandalkan pencatatan manual cenderung kurang efisien, berisiko kehilangan data, dan menyulitkan pencarian informasi. Oleh karena itu, diperlukan sistem perpustakaan digital yang mampu mengelola data secara terkomputerisasi dan terintegrasi.  
  
Website perpustakaan digital merupakan salah satu bentuk pemanfaatan teknologi informasi untuk mempermudah pengelolaan koleksi buku, data anggota, serta proses transaksi peminjaman dan pengembalian buku. Melalui sistem ini, petugas atau admin dapat dengan mudah memantau aktivitas perpustakaan melalui dashboard, melakukan manajemen data buku dan anggota, serta menghasilkan laporan-laporan penting. Di sisi lain, pengunjung atau pengguna dapat mengakses katalog buku dan melihat detail informasi secara daring.  
  
Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL dan didukung antarmuka berbasis web yang responsif dan ramah pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem perpustakaan digital berbasis web, serta menguji keefektifannya dalam menunjang kegiatan operasional perpustakaan.

# II. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian terkait sistem perpustakaan digital telah banyak dilakukan seiring meningkatnya kebutuhan akan efisiensi manajemen perpustakaan. Menurut Wahyudi (2019), perpustakaan digital adalah sistem yang menggunakan teknologi informasi untuk menyimpan, mengelola, dan menyediakan akses terhadap koleksi informasi secara elektronik. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk melakukan pencarian, peminjaman, dan pengembalian buku secara daring.  
  
Dalam studi yang dilakukan oleh Putra dan Lestari (2021), penggunaan PHP dan MySQL dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan terbukti efektif dalam membangun aplikasi berbasis web yang dinamis dan mudah dikelola. Kombinasi ini memberikan kemudahan bagi pengembang dalam membuat fitur-fitur seperti manajemen data buku, pendaftaran anggota, serta laporan peminjaman.  
  
Model pengembangan sistem yang sering digunakan dalam proyek serupa adalah metode Waterfall, seperti dijelaskan oleh Pressman (2010). Metode ini terdiri atas beberapa tahapan berurutan, yaitu analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Metode ini cocok diterapkan dalam proyek dengan kebutuhan yang telah terdefinisi secara jelas sejak awal.  
  
Dari beberapa literatur tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem perpustakaan digital berbasis web dengan PHP dan MySQL merupakan solusi tepat dan efisien dalam pengelolaan perpustakaan modern, terutama pada skala sekolah atau institusi pendidikan.

# III. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem perpustakaan digital ini adalah metode Waterfall, karena memberikan struktur pengembangan yang sistematis dan terurut. Metode ini terdiri dari lima tahapan utama sebagai berikut:  
  
1. Analisis Kebutuhan  
Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi mengenai kebutuhan pengguna dan sistem yang akan dibangun.  
  
2. Desain Sistem  
Tahapan ini meliputi perancangan antarmuka pengguna (user interface), struktur basis data, serta alur sistem.  
  
3. Implementasi  
Sistem dibangun menggunakan PHP dan MySQL dengan bantuan XAMPP dan editor Visual Studio Code.  
  
4. Pengujian Sistem  
Pengujian dilakukan dengan metode black-box testing untuk memastikan fungsi berjalan sesuai harapan.  
  
5. Pemeliharaan  
Mencakup perbaikan bug serta kemungkinan penambahan fitur baru sesuai kebutuhan pengguna.

# IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melalui tahapan pengembangan, sistem perpustakaan digital berhasil dibangun dengan beberapa fitur utama, antara lain:  
  
1. Dashboard Realtime  
Menampilkan informasi terkini secara langsung (real-time) terkait jumlah buku, jumlah anggota, serta transaksi peminjaman dan pengembalian. Dashboard juga dilengkapi grafik aktivitas yang otomatis diperbarui.  
  
2. Manajemen Data Buku  
Admin dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data buku.  
  
3. Manajemen Anggota  
Sistem menyediakan fitur pendaftaran, edit, dan hapus data anggota.  
  
4. Peminjaman dan Pengembalian  
Admin dapat mencatat transaksi dan menghitung denda otomatis jika terlambat.  
  
5. Pencarian Buku  
Pengguna dapat mencari buku berdasarkan judul atau pengarang.  
  
6. Laporan  
Tersedia laporan dalam bentuk tabel yang dapat diekspor.  
  
Hasil pengujian dengan metode black-box menunjukkan seluruh fungsi berjalan baik dan diterima dengan baik oleh pengguna.

# V. KESIMPULAN

Website perpustakaan digital yang dikembangkan dengan PHP dan MySQL ini mampu memberikan solusi efektif dalam pengelolaan buku, data anggota, serta transaksi peminjaman dan pengembalian secara terintegrasi. Sistem ini menyediakan berbagai fitur penting seperti dashboard, manajemen data, pencarian buku, dan laporan aktivitas yang memudahkan admin maupun pengguna.  
  
Melalui pendekatan metode Waterfall, sistem dibangun secara sistematis mulai dari analisis hingga pengujian. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik dan diterima dengan baik oleh pengguna. Keberadaan sistem ini mampu meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan perpustakaan.  
  
Ke depan, sistem ini masih dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur notifikasi otomatis, integrasi dengan sistem login pengguna multi-level, serta konektivitas ke sistem perpustakaan lain secara daring.

# DAFTAR PUSTAKA

[1] A. Wahyudi, Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Web, Yogyakarta: Andi, 2019.

[2] I. Putra and S. Lestari, "Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan PHP dan MySQL," Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer, vol. 5, no. 2, pp. 110-117, 2021.

[3] R. S. Pressman, Software Engineering: A Practitioner’s Approach, 7th ed., New York: McGraw-Hill, 2010.

[4] F. Hidayat, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode Waterfall," Jurnal Informatika, vol. 4, no. 1, pp. 23–28, 2020.

[5] M. Arifin and D. Sari, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Digital," Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi, Universitas X, pp. 45–50, 2022.

1st Author Name  
Department Name of Organization (of Affiliation)  
Name of Organization (of Affiliation)  
City, Country  
[email@domain.com](mailto:email@domain.com)

Link github : https://github.com/Naufal0067/Manajemen-Perpustakaan-main.git