



## Rancang Bangun Aplikasi *E-Catalogue* Buku Perpustakaan Berbasis Website di Yayasan Pusat Perguruan Fatahillah

Dede Handayani<sup>1</sup>, Ahmad Haical Ramadhan<sup>2</sup>, Muhammad Fauzan<sup>3</sup>, Muhamad Rafly Rafsanzy<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika, Yayasan Pusat Perguruan Fatahillah, Kota Tangerang, Indonesia

Email Korespondensi : <sup>1</sup>[dosen02411@unpam.ac.id](mailto:dosen02411@unpam.ac.id), <sup>2</sup>[haikal.ramadan2014@gmail.com](mailto:haikal.ramadan2014@gmail.com),  
<sup>3</sup>[fauzanjr1998@gmail.com](mailto:fauzanjr1998@gmail.com), <sup>4</sup>[mraflyraf@gmail.com](mailto:mraflyraf@gmail.com)

**Abstract**—This research aims to design and build a website-based library book e-catalog application at the Fatahillah College Center Foundation. This application is designed to overcome the limitations of the manual system currently used by libraries, increase the efficiency of book information management, and make information access easier for users. The research methods used include descriptive methods, observation, interviews, and system development using the Waterfall model. The research results show that the e-catalog application can manage book, member, and loan transaction data effectively. It is hoped that implementing this application can support literacy activities and increase library operational efficiency.

**Keywords:** e-catalog, library; website; information management; Waterfall model

**Abstrak**—Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi e-katalog buku perpustakaan berbasis website di Yayasan Pusat Perguruan Fatahillah. Aplikasi ini dirancang untuk mengatasi keterbatasan sistem manual yang digunakan perpustakaan saat ini, meningkatkan efisiensi pengelolaan informasi buku, serta mempermudah akses informasi bagi pengguna. Metode penelitian yang digunakan meliputi metode deskriptif, observasi, wawancara, dan pengembangan sistem menggunakan model Waterfall. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi e-katalog yang dibangun mampu mengelola data buku, anggota, dan transaksi peminjaman secara efektif. Implementasi aplikasi ini diharapkan dapat mendukung kegiatan literasi dan meningkatkan efisiensi operasional perpustakaan.

**Kata Kunci:** e-katalog; perpustakaan; website; pengelolaan informasi; model Waterfall

### PENDAHULUAN

Perpustakaan memiliki peran penting dalam menyediakan akses informasi dan mendukung proses pendidikan. Namun, pengelolaan perpustakaan secara manual sering kali mengalami berbagai kendala, seperti kesulitan dalam melacak koleksi buku, administrasi peminjaman dan pengembalian yang tidak efisien, serta keterbatasan dalam memberikan informasi secara cepat dan akurat kepada pengguna. Kondisi ini mengakibatkan kurang optimalnya operasional perpustakaan dan membatasi kemampuan perpustakaan dalam melayani pengguna secara maksimal (Laudon & Laudon, 2018).

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, penerapan sistem informasi berbasis web menjadi solusi yang potensial untuk mengatasi masalah tersebut. Aplikasi e-catalog buku perpustakaan berbasis web dirancang untuk memudahkan proses pencarian,

pengelolaan koleksi buku, serta administrasi peminjaman dan pengembalian buku. Implementasi teknologi ini dapat meningkatkan efisiensi operasional perpustakaan, mengurangi beban administrasi manual, serta memberikan kemudahan akses informasi kepada pengguna. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sistem perpustakaan terkomputerisasi dapat meningkatkan kinerja perpustakaan secara signifikan (Susanto, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi *E-catalog* buku perpustakaan berbasis web di Yayasan Pusat Perguruan Fatahillah. Aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah manajemen koleksi buku, pendaftaran anggota, serta pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian buku. Selain itu, aplikasi ini juga dilengkapi dengan fitur manajemen keterlambatan dan penghitungan denda secara otomatis, yang diharapkan dapat mengurangi beban administrasi manual dan meningkatkan kepuasan pengguna. Dengan mengadopsi pendekatan yang telah terbukti efektif dalam penelitian sebelumnya, aplikasi *e-catalog* ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan spesifik Yayasan Pusat Perguruan Fatahillah dan memberikan solusi yang lebih baik untuk pengelolaan perpustakaan (Wicaksono, 2020).

## **METODE**

### **2.1 Metode Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah

a. Observasi

Peneliti melakukan observasi pada suatu yayasan yang berlokasi di Ciledug, Tangerang untuk memperoleh informasi tentang bagaimana mengelola perpustakaan dengan baik

b. Studi Pustaka

Peneliti juga melakukan penelitian kepustakaan, mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk menulis bahan sumber, membaca buku, jurnal dan karya penelitian lain yang berkaitan dengan sistem katalog yang diperoleh melalui berbagai saluran media, misalnya media massa media dan internet.

## METODE PENGEMBANGAN

### a. Tahap Perancangan

Peneliti menggunakan software Adobe XD untuk membuat antarmuka sistem. Tahap desain ini mengacu pada hasil analisis yang dilakukan. Pada langkah ini penulis merancang sebuah layar yang diharapkan mudah digunakan oleh semua pengguna. Dari layar beranda hingga layar input dan output ditampilkan pada layar tombol.

### b. Tahap Coding

Coding merupakan tahap yang berkaitan dengan tahap desain, yang menggunakan Visual Studio Code sebagai editor skrip untuk mengatur model dan tampilan aplikasi

### c. Tahap Pengujian

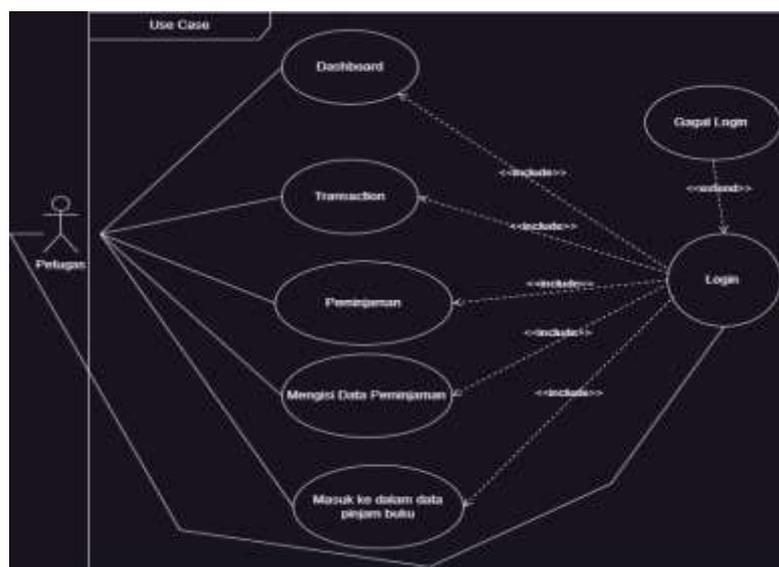
Sistem diuji terlebih dahulu untuk melihat apakah Sistem berfungsi sesuai yang diharapkan atau terdapat kendala atau masalah pada sistem agar bekerja dengan baik dan lancar.

## PERANCANGAN SISTEM

Use case diagram adalah sebagai gambaran proses terjadi antara admin dan user

### 3.1 Use Case Diagram

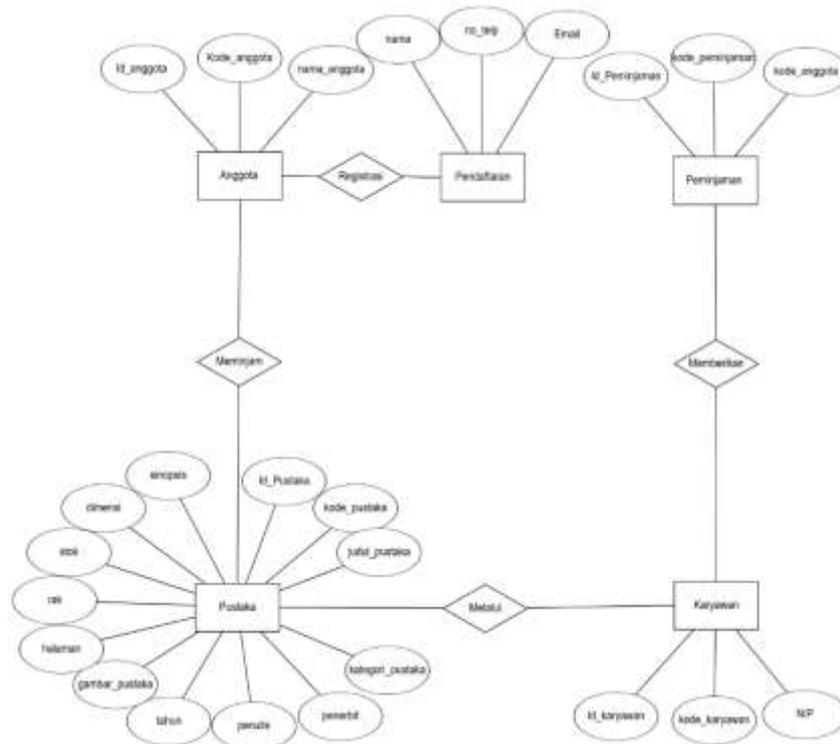
Penjelasan mengenai use case diagram yang diusulkan untuk membangun aplikasi ini adalah sebagai berikut



**Gambar 1.** Use Case Diagram

### 3.2 Rancangan ERD

Penjelasan pada ERD (Entity Relationship Diagram) yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antara data dalam sistem data sebagai berikut



**Gambar 2.** Entity Relationship Diagram

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Uraian pelaksanaan di jelaskan dalam input, output dan hasil pengujian proyek.

### 4.1 Implementasi Sistem

Pengujian untuk halaman admin meliputi halaman utama, halaman login, halaman Dashboard, halaman peminjaman, halaman pustaka, tampilan detail pustaka dan halaman laporan peminjaman

### 4.2 Halaman Utama

Untuk halaman utama seperti pada gambar 3 anda bisa login dengan klik masuk untuk masuk ke halaman login



**Gambar 3.** Halaman Utama

Gambar di atas merupakan halaman utama pada aplikasi E-Catalogue ini yang menampilkan gambar kegiatan di Yayasan Pusat Perguruan Fatahillah

#### **4.3 Halaman Login**

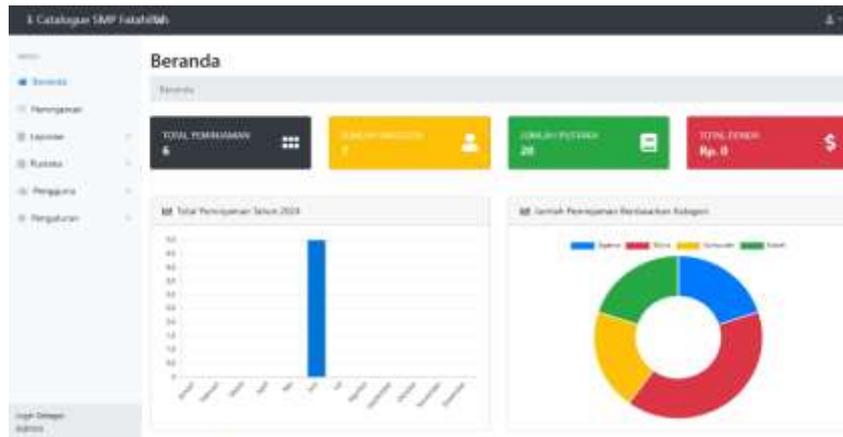
Gambar di bawah merupakan tampilan login dimana admin dan user memasukkan username dan password untuk mengakses aplikasi



**Gambar 4.** Halaman Login

#### **4.4 Halaman Beranda**

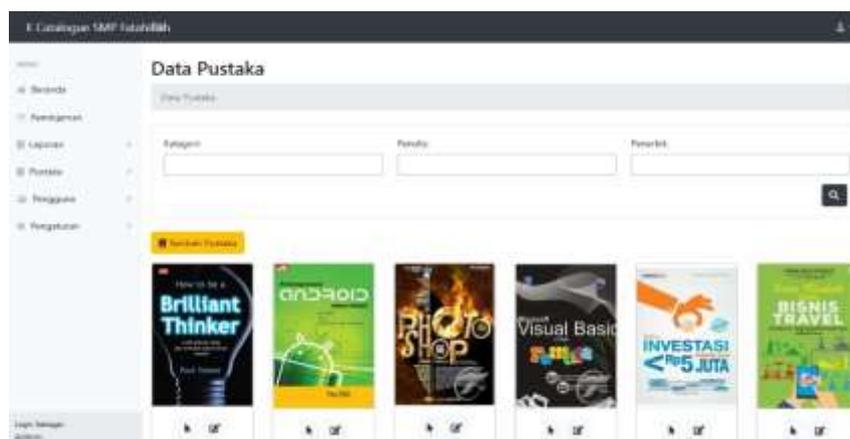
Gambar di bawah merupakan Halaman Dashboard yang menampilkan Grafik dari katalog, total peminjaman, jumlah anggota, jumlah pustaka dan laporan peminjaman



Gambar 5. Halaman Beranda

#### 4.5 Halaman Pustaka

Gambar di bawah merupakan Tampilan Katalog yang ada di perpustakaan SMP Fatahillah dan bisa memilih Buku yang akan dipinjam



Gambar 6. Halaman Pustaka

#### 4.6 Halaman Detail Pustaka

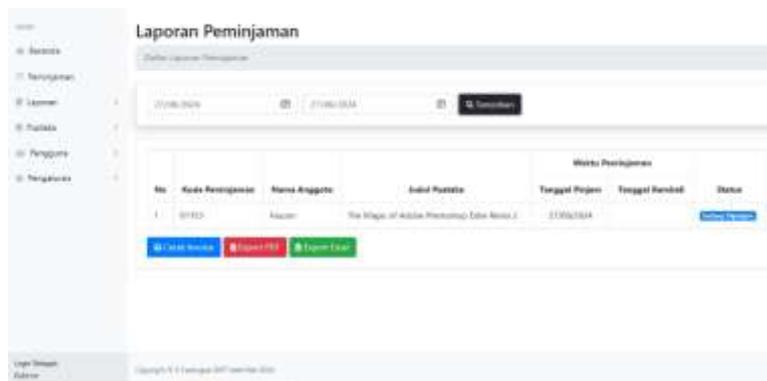
Gambar di bawah merupakan Detail dari Pustaka yang akan dipinjam mulai dari Judul, Kategori, Penulis, Penerbit, Tahun, Halaman, Jumlah Stok, Posisi Rak dan Sinopsis.



**Gambar 7** Tampilan Detail Pustaka

#### 4.7 Halaman Laporan Peminjaman

Gambar di bawah merupakan Halaman Laporan Peminjaman yang sedang dipinjam oleh user dan bisa di cetak invoice, export PDF dan di export ke excel dengan menampilkan Kode Peminjaman, Nama Anggota dan tanggal peminjaman



## KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan membangun aplikasi e-katalog buku perpustakaan berbasis website di Yayasan Pusat Perguruan Fatahillah. Aplikasi ini mempermudah pengelolaan koleksi buku, pencarian informasi buku, dan transaksi peminjaman. Implementasi aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional perpustakaan, serta memberikan kemudahan akses informasi bagi pengguna. Untuk memastikan aplikasi ini berfungsi optimal, disarankan untuk dilakukan pemeliharaan dan pembaruan secara berkala serta memberikan pelatihan kepada staf dan pengguna.

## REFERENCES

- Wicaksono, A. B. (2020). Design and implementation of web-based library book e-catalog application. *International Journal of Information and Communication Technology Research*, 10(4), 567-575.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2018). *Management information systems: Managing the digital firm* (16th ed.). Pearson Education.
- Rerung, R. R. (2019). *Pemrograman web dasar*. Sleman: CV Budi Utama.
- Marisa, F. (2017). *Web programming (Client side and server side)*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Elgamar. (2020). *Konsep dasar pemrograman website dengan PHP*. Malang: Multimedia Edukasi.
- Pressman, R. S. (2015). *Software engineering: A practitioner's approach*. McGraw-Hill Education.
- Myers, G. J. (2011). *The art of software testing*. John Wiley & Sons.
- Susanto, A. (2019). The impact of computerized library system on library performance: A case study of university libraries in Indonesia. *Jurnal Pustakawan Indonesia*, 17(1), 1-10.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2018). *Management information systems: Managing the digital firm*. Pearson.
- Simamata, J., & Zega, I. (2020). *Konsep dasar manajemen informasi*. Indonesia: Yayasan Kita Menulis.
- Putra, R. P. (2018). *Rancang bangun aplikasi perpustakaan berbasis website pada SMP Negeri 3 Taman kerja praktik Program Studi SI Sistem Informasi*.
- Wulan Dari, D. O. S. A. (n.d.). *Rancang bangun aplikasi perpustakaan sekolah berbasis website*. Retrieved from [www.bsi.ac.id](http://www.bsi.ac.id).