
RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE DI SMK MODEL PATRIOT IV CIAWIGEBANG

Muhamad Fikri Abhyasa¹, Ipan Ripai²
Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Pendidikan, Sosial
dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Kuningan
Jl. Raya Cigugur No. 28, Kuningan 45511, Indonesia
e-mail : 211223071@mhs.upmk.ac.id

ABSTRAK

Munculnya digitalisasi dari berbagai sektor membuat dunia gencar melakukan hal tersebut dalam berbagai hal. Tak terkecuali pada perpustakaan yang ada di lingkungan sekolah atau lembaga pendidikan. Perpustakaan di SMK Model Patriot IV Ciawigebang salah satunya yang memerlukan digitalisasi dalam bentuk teknologi informasi yang menunjang segala bentuk kegiatan dan keadministrasian. Hingga saat ini perpustakaan tersebut masih menggunakan cara konvensional seperti pengelolaan data buku, kehadiran, transaksi peminjaman dan pengembalian buku maupun barang, pengelolaan anggota yang masih menggunakan sebuah buku besar. Hal tersebut dinilai kurang efektif dan efisien untuk keberlangsungan perpustakaan. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut maka perlu adanya sebuah aksi nyata yang dapat berupa aplikasi perpustakaan berbasis website. Untuk mewujudkan hal itu pada penelitian kali ini akan menggunakan metode R&D dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation). Dari tahapan itulah peneliti akan memproses penganalisisan permasalahan yang ada dan kebutuhan yang diperlukan, perancangan UML, ERD, perancangan Wireframe High-Fidelity dan Pengimplementasian dalam bahasa pemrograman website, pengimplementasian menggunakan kuesioner functionality menggunakan black box testing, uji ahli perpustakaan dan kuesioner usability menggunakan skala likert. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini sangat layak digunakan, dengan skor functionality mencapai 100%, skor uji ahli perpustakaan mencapai 82.67% dan usability sebesar 88,41%.

Kata kunci : Aplikasi, Website, Perpustakaan, Tailwind CSS, Laravel

ABSTRACT

The emergence of digitalization in various sectors has made the world aggressively implement it in various ways. Libraries in schools and educational institutions are no exception. The library at SMK Model Patriot IV Ciawigebang is one such institution that requires digitalization in the form of information technology to support all forms of activities and administration. Until now, the library still uses conventional methods such as book data management, attendance, borrowing and returning books and items, and member management which still uses a ledger. This is considered ineffective and inefficient for the library's sustainability. To solve this problem, a concrete action is needed, which can be in the form of a website-based library application. To achieve this, this research will use the R&D method with the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation). From that stage, the researcher will process the analysis of existing problems and the required needs, UML design, ERD, High-Fidelity Wireframe design and Implementation in website programming languages, implementation using a functionality questionnaire using black box testing, library expert testing and usability questionnaire using a Likert scale. The test results show that this application is very feasible to use, with a functionality score reaching 100%, a library expert test score reaching 82.67% and usability of 88.41%.

Keywords : Apps, Websites, Libraries, Tailwind CSS, Laravel

Jejak Artikel

Upload artikel : 12 Oktober 2025

Revisi : 25 Oktober 2025

Publish : 29 Oktober 2025

1. PENDAHULUAN

Munculnya kelas, absen dan pembelajaran online menjadikan semua hal bisa dilakukan dalam jangkauan kita tanpa harus melakukan proses tatap muka. Dimana hal tersebut tidak saja

berpengaruh dalam beberapa aspek saja, namun sudah merambah dalam dunia pendidikan. Ibarat teknologi yang selalu berkembang dunia pendidikan juga harus mengikuti alur perkembangan teknologi tersebut. Hal ini selaras

dengan apa yang di ungkapkan (Aspi STAI Rakha Amuntai et al., 2022) bahwa pendidik diharuskan mampu untuk menguasai perkembangan zaman demi kemajuan dan kebaikan suatu bangsa, dalam hal ini khususnya dunia pendidikan.

Dengan adanya tuntutan tersebut perpustakaan sebagai tempat informasi dan salah satu sumber pengetahuan di haruskan memiliki sistem informasi yang menyesuaikan dengan perkembangan teknologi untuk mempermudah segala kegiatan yang ada di perpustakaan. Sistem informasi yang dimaksud adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk menghasilkan informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan. (Nugroho Adi Saputro & Wahyuni, 2024)

Berdasarkan hasil observasi yang di lakukan di SMK Model Patriot IV Ciawigebang, perpustakaan yang ada di SMK tersebut masih memberlakukan sistem manual ataupun konvensional. Yaitu dengan cara lama yang masih menggunakan buku manual pengelolaan peminjaman dan pengembalian buku, pendataan buku, dan daftar hadir perpustakaan, sehingga kurang dalam menunjang kegiatan, baik administrasi maupun antar pengelola perpustakaan dengan sekolah dan juga siswa.

Merujuk pada data perpustakaan online yang ada di Provinsi Jawa Barat. Dimana pada tahun 2021 perpustakaan online sebanyak 32 perpustakaan. Ini terjadi peningkatan dari tahun sebelumnya yang hanya berjumlah 22 perpustakaan.

Perpustakaan sendiri merupakan tempat berkumpulnya buku-buku yang bermanfaat, selain itu perpustakaan merupakan sarana melestarikan bahan pustaka sebagai produk budaya. Terdapat beberapa jenis perpustakaan diantaranya : Perpustakaan Sekolah, Perpustakaan Perguruan Tinggi, Perpustakaan Keliling, Perpustakaan Khusus, Taman Baca Masyarakat, Perpustakaan Internasional, Perpustakaan Nasional, dan Perpustakaan Umum (Munawaroh et al., 2024).

Aplikasi adalah perangkat lunak yang diinstal pada perangkat untuk menjalankan tugas tertentu. Website adalah kumpulan halaman yang diakses melalui internet tanpa instalasi, digunakan untuk menampilkan informasi. Aplikasi berbasis web menggabungkan keunggulan aplikasi dan website, karena dapat diakses lewat browser tanpa perlu diinstal namun tetap memiliki fitur yang lengkap (Kurniadi et al., 2022).

Dalam praktiknya pembuatan produk aplikasi perpustakaan berbasis website ini melalui beberapa tahapan baik lokal maupun eksternal. Salah satunya adalah prototyping, prototyping adalah metode pengembangan sistem yang melibatkan pembuatan model awal (prototype) untuk mendapatkan umpan balik sebelum sistem dikembangkan sepenuhnya. Namun jika berbicara mengenai sebuah aplikasi berbentuk website dalam pembuatan prototyping yang terkenal bernama Figma. Ibarat sebuah aplikasi berbasis website Figma merupakan contoh konkrit dari hal tersebut.

Menurut M. Aziz Sukri dalam kelasnya (habiskerja, 2021) Prototype hi-fi mencakup elemen visual yang lengkap, interaksi, dan terkadang animasi untuk memberikan gambaran yang realistis tentang bagaimana produk akan terlihat dan berfungsi.

Dalam proses pembangunan aplikasi berbasis website ini terdapat beberapa istilah dan langkah yang cukup familiar, yaitu proses Front-End dan Back-End website. Dimana front-end merujuk pada pembuatan interface atau halaman website yang diatur dengan bahasa seperti : HTML, CSS, JS atau framework. Sedangkan back-end website lebih kepada proses bagaimana sistem website itu akan berjalan atau ibarat sebagai mesin nya sebuah website, biasanya bahasa yang digunakan juga akan berbeda dengan front-end, biasanya menggunakan (PHP, Go-Language, framework untuk back-end seperti laravel).

Unified Modeling Language (UML) Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk mendokumentasikan, merancang, dan mengkomunikasikan desain suatu sistem secara terstruktur dan sistematis (Pranoto et al., 2024). Nantinya proses perancangan UML akan dilakukan dalam notasi *Use Case Diagram*. Use case diagram merupakan visualisasi dari beberapa komponen, seperti actor, use case, dan relasi antar komponen.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan Model Pengembangan R&D atau Research and Development. Menurut Seals dan Richey:1994 bahwa penelitian pengembangan (R&D) merupakan suatu pengkajian sistematis terhadap pendesainan, pengembangan, evaluasi, dan produk yang dikembangkan harus memenuhi

kriteria validitas, kepraktisan dan efektivitas (Okpatrioka Okpatrioka, 2023).

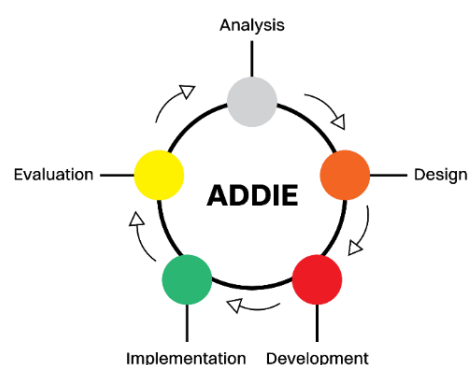
R&D memiliki model tertentu dalam penelitiannya. Peneliti akan menggunakan model pengembangan ADDIE dalam proses penelitian kali ini.

Berikut merupakan langkah – langkah dari penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode R&D yang menggunakan model ADDIE:

1. Analysis, pada tahapan awal ini penulis melakukan analisis terhadap siswa dan juga pustakawan yang ada di sekolah tersebut. Dengan melalui observasi dan wawancara informasi didapatkan. Dengan metode tersebut pula lah penulis dapat mengetahui permasalahan – permasalahan seperti kendala dalam proses pengembalian dan peminjaman buku, proses administrasi yang belum terstruktur, dan proses administrasi masih menggunakan cara manual.
2. Design, pada tahap ini peneliti melakukan proses penerjemahan kebutuhan menjadi rancangan seperti proses pendekatan yang digunakan menggunakan UML (Unified Modeling Language). Didalamnya termasuk pembuatan use case diagram. Proses lainnya adalah penentuan framework yang akan digunakan saat proses coding. Selain itu penggambaran untuk database (Entity Relationship Diagram) akan dilakukan pada tahap ini.
3. Development, selanjutnya adalah proses pengembangan dari desain, rancangan yang telah dibuat kedalam kode – kode bahasa pemrograman. Seperti modul login, modul register, modul dashboard dan sebagainya. Setiap modul tersebut mengandung fungsi – fungsi yang memiliki tujuan yang lebih spesifik. Selain itu proses pengintegrasian fitur dari prototyping kedalam kode pada tahap ini akan dilakukan.
4. Implementation, pada tahap ini proses penggabungan komponen – komponen yang terpisah akan dilakukan agar aplikasi dapat dilihat apakah berfungsi dengan baik atau mengalami berbagai kendala. Proses pengujian akan dilangsungkan pada tahap ini dimana nantinya akan di ujikan di lingkungan sekolah dengan peneliti sebagai pengamat dan siswa serta pustakawan akan menggunakan aplikasi yang telah dikembangkan melalui Uji Functionality dan Usability serta Uji Ahli Perpustakaan.

5. Evaluation, dalam tahapan akhir model pengembangan ADDIE ini bersifat iteratif yang merupakan pendekatan yang melibatkan proses pengulangan suatu langkah atau tahapan secara berulang untuk mencapai hasil yang lebih baik atau lebih sempurna. Dalam tahap evaluasi inilah proses revisi akhir akan dilangsungkan. Proses lainnya juga seperti analisis terhadap kuesioner akan diperhatikan untuk menyempurnakan aplikasi yang telah dirancang.

Dari uraian diatas, dapat digambarkan secara garis besar sistematika penelitiannya yaitu sebagai berikut:



Gambar 1. Sistematika ADDIE

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan dan pembangunan aplikasi perpustakaan berbasis website di SMK Model Patriot IV Ciawigebang sebagai berikut:

1. Analysis

Kebutuhan ini berfokus pada fungsi yang harus dijalankan oleh sistem. Aplikasi berbasis website ini memiliki dua jenis user yaitu siswa dan guru/admin. Siswa dapat menjalankan fungsi yang ada pada aplikasi diantaranya: Mengakses halaman publik/halaman utama/landing page, Mengakses daftar buku dan berita, detail buku dan berita, Register/Signup, Signin/Login, Mengakses dashboard siswa, Mengatur profile, Meminjam buku dan barang, Mengembalikan buku dan barang, Mengisi Daftar Kunjungan, Melihat Halaman Struktur Organisasi Perpustakaan, Logout.

Sedangkan seorang admin/guru juga dapat menjalankan fungsi yang sama pada aplikasi, namun dapat mengakses fitur lanjutan, diantaranya: Mengelola dan melihat struktur organisasi perpustakaan, Mengatur administrasi perpustakaan, Mengelola berita dan pengumuman

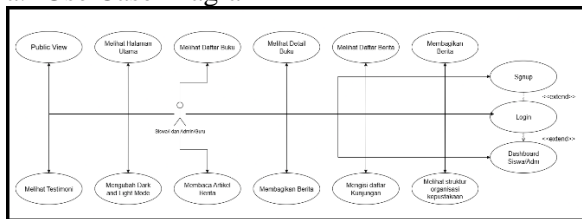
Kebutuhan non fungsional menggambarkan bagaimana sistem atau perangkat lunak tersebut bekerja. Pada analisis ini dijelaskan kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan untuk menjalankan aplikasi diantaranya:

- 1) Perangkat Keras (Hardware) : Smartphone dan koneksi ke internet, Komputer dengan sistem operasi windows
- 2) Perangkat Lunak (Software) : Tailwind CSS versi 4, Laravel 11, Visual Studio Code, Figma, Chrome, Laragon.

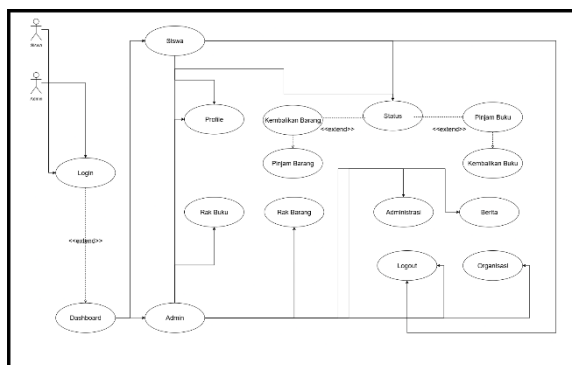
2. Design

Pada tahap ini proses perancangan yang terjadi dalam sistem akan dimodelkan dengan UML (Unified Modelling Language). Lalu di implementasikan kedalam UI (User Interface) dan UX (User Experience) menggunakan figma.

a. Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram Public Page



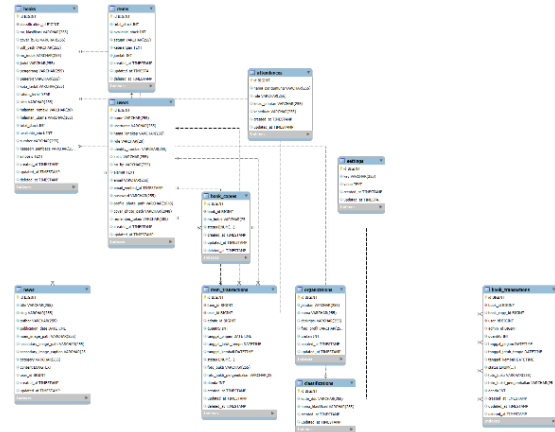
Gambar 3. Use Case Diagram Dashboard Admin Dan Siswa

Use Case Diagram dibagi menjadi dua bagian, yang diantaranya untuk public pages (Halaman Publik) dan Halaman Dashboard. Kedua use case itu memiliki alur yang berbeda, dimana untuk halaman publik itu alur halaman yang bisa di akses oleh siapapun baik dari internal sekolah bahkan sekolah yang berbeda.

Namun berbeda halnya dengan use case bagian dashboard. Pada bagian ini pengguna memerlukan pendaftaran secara mandiri atau melalui admin perpustakaan untuk dapat login

menggunakan akun dan sesuai dengan role pengguna yang di daftarkan. Sehingga dashboard nantinya akan ada dua tampilan yang berbeda diantaranya dashboard admin atau guru dan dashboard siswa di sekolah tersebut.

b. ERD



Gambar 4. ERD Website

Struktur basis data ini dirancang dengan entitas-entitas utama yang saling berelasi untuk mencerminkan alur kerja sistem secara keseluruhan. Entitas Users menyimpan data semua pengguna, baik anggota maupun admin, dengan atribut penting seperti name, username, email, dan role untuk keperluan otentikasi dan otorisasi.

Entitas Books mengelola data koleksi buku, seperti judul, pengarang, dan penerbit. Terhubung ke classifications (kategori DDC) dan book_copies (salinan fisik buku). Entita Book_Transactions mencatat aktivitas peminjaman dan pengembalian buku, menghubungkan users dan book_copies untuk melacak riwayat dan ketersediaan.

Entitas Items mengelola aset non-buku seperti peralatan dan perabotan, dengan atribut seperti keterangan dan total_stock. Entitas Item_Transactions mencatat transaksi peminjaman dan pengembalian aset, terhubung dengan users dan items.

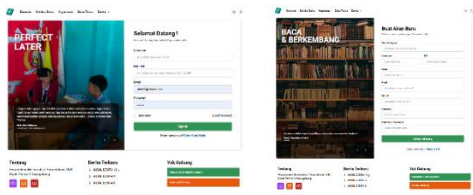
Entitas Pendukung: Organizations: mengelola struktur organisasi, News: menyajikan berita/pengumuman, Attendances: mencatat kehadiran pengunjung, Settings: menyimpan konfigurasi sistem. Struktur ERD ini dirancang relasional dan efisien, dengan relasi one-to-many antar entitas utama. Pemisahan antara books dan book_copies mencerminkan praktik terbaik dalam sistem informasi perpustakaan.

3. Development

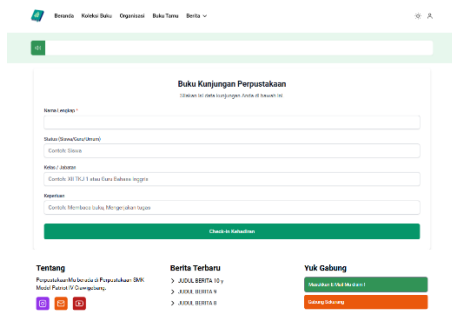
Pada tahap ini peneliti akan menyajikan UI (High Fidelity), hasil dari pengujian oleh ahli IT dan Pustakawan untuk dapat berfokus pada orientasi hasil dari segi pengembangan oleh peneliti dan juga hasil dari pengujian.

a. Wireframe High Fidelity (hasil pengembangan dan penerjemahan kedalam bentuk kode pemrograman)

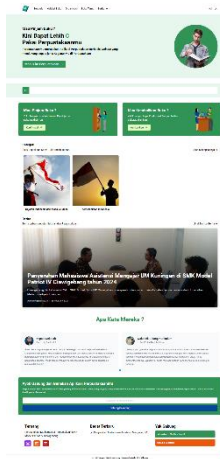
Dalam proses nya, pembuatan UML dan ERD yang telah dirancang sebelumnya memberikan alur atau gambaran lengkap mengenai bagaimana aplikasi perpustakaan ini akan bekerja, nantinya peneliti akan membuat 2 buah Halaman yang berbeda fungsinya. Yang pertama terkait landing page (halaman utama) dan dashboard (halaman fitur untuk admin, guru dan juga siswa). Halaman landing page terdiri dari : halaman utama, halaman buku tamu, halaman koleksi buku, halaman berita, halaman login dan juga register.



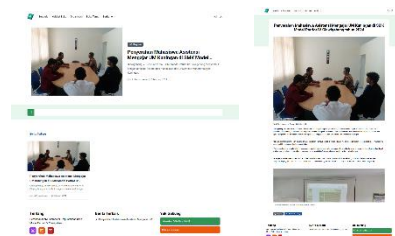
Gambar 5. Halaman Login dan Register



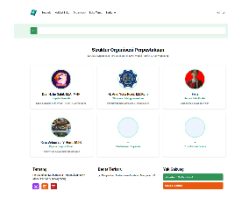
Gambar 6. Halaman Buku Tamu



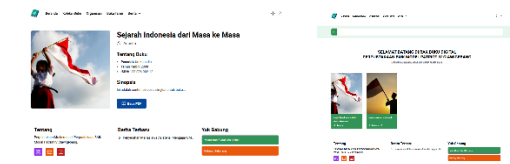
Gambar 7. Halaman Landing Page



Gambar 8. Halaman Berita dan Baca Berita

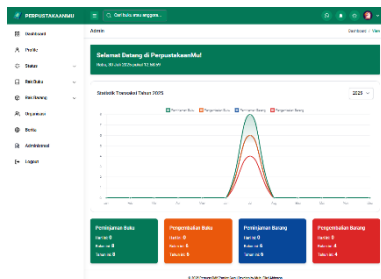


Gambar 9. struktur keorganisasian

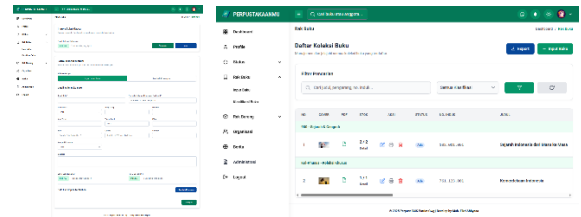


Gambar 10. rak buku dan baca buku

Halaman landing page dengan beberapa halaman nya ini berfungsi untuk sebagai sarana media dan informasi lembaga perpustakaan. setelah ini halaman dashboard siswa dan juga admin akan dibuat untuk mengatur berbagai hal salah satunya mengatur halaman utama. Berikut merupakan halaman dashboard admin dan siswa:



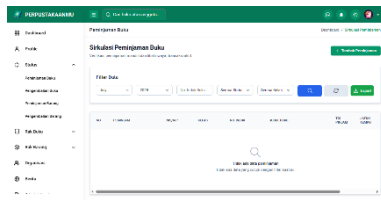
Gambar 11. Halaman Dashboard Admin



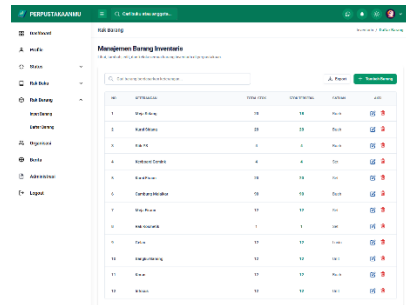
Gambar 17. Halaman Input Buku dan Daftar Buku



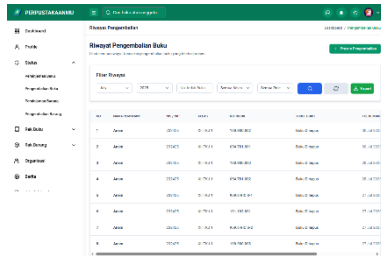
Gambar 12. Halaman Profile Admin



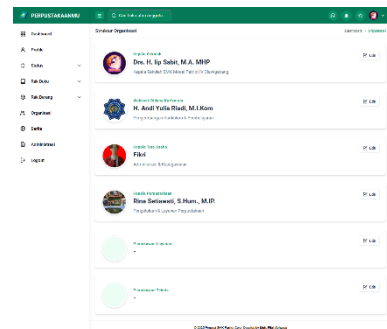
Gambar 13. Halaman Peminjaman Buku Admin



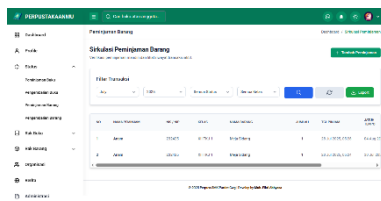
Gambar 18. Halaman Input Barang dan Daftarnya



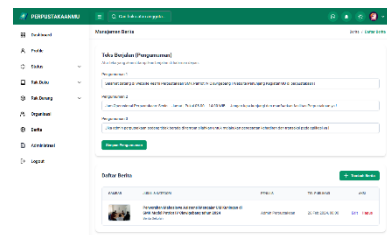
Gambar 14. Halaman Pengembalian Buku



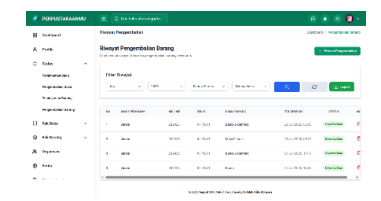
Gambar 19. Halaman Struktur Organisasi



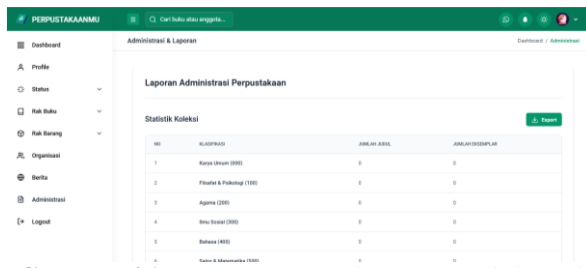
Gambar 15. Halaman Peminjaman Barang Admin



Gambar 20. Manajemen Berita

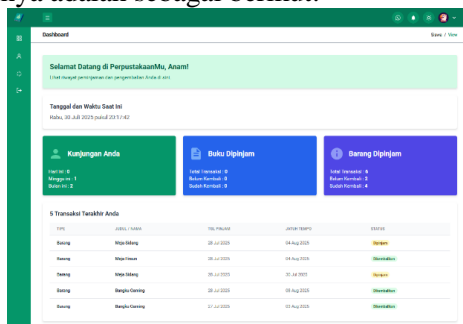


Gambar 16. Halaman Pengembalian Barang Admin

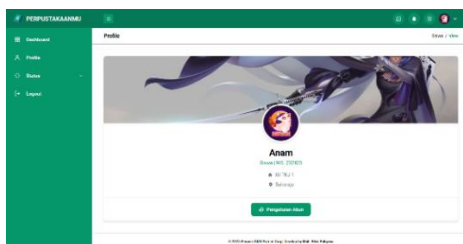


Gambar 21. Halaman Manajemen Administrasi

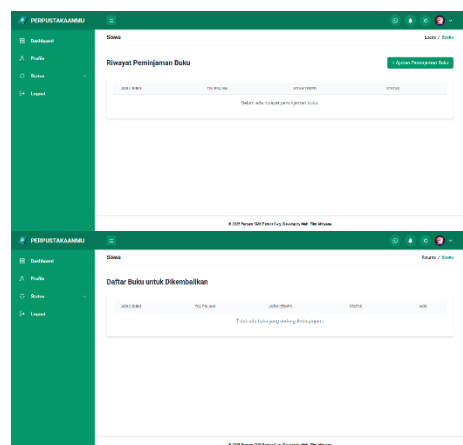
Selanjutnya merupakan hasil perancangan dan pengkodean untuk halaman dashboard siswa, hasilnya adalah sebagai berikut:



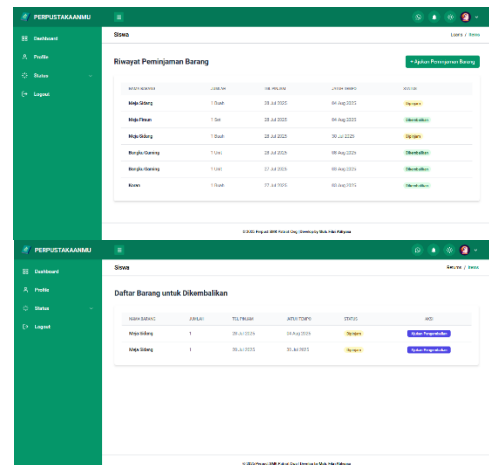
Gambar 22. Halaman Dashboard Siswa



Gambar 23. halaman profile siswa



Gambar 24. Halaman Peminjaman dan Pengembalian Buku di Siswa



Gambar 25. halaman peminjaman dan pengembalian barang di siswa

4. Implementation

Pada tahap ini, peneliti melaksanakan observasi terhadap 10 siswa dan beberapa pustakawan yang bertindak sebagai pengguna aplikasi dalam pengujian aspek usability melalui penyebaran kuesioner.

Pengguna diberikan instruksi untuk mengakses website perpustakaan. Setelah itu, pengguna menerima arahan mengenai penggunaan dan manfaat aplikasi berbasis website tersebut. Mereka kemudian diminta untuk mengeksplorasi dan menguji sejumlah fitur yang telah dikembangkan, meliputi pendaftaran (Register), masuk ke aplikasi (Login), mengakses profile, mengakses kunjungan online sebagai daftar hadir, mengakses buku, berita, dan organisasi, melakukan peminjaman buku dan barang, melakukan pengembalian buku dan barang. Dan admin perpustakaan yang bertindak sebagai pustakawan dapat melakukan hal tambahan lainnya seperti mengelola dan mengatur profile user, organisasi, administrasi, dan berita. Setelah itu semua mereka diminta untuk menutup sesi dengan fitur log out.

5. Evaluation

Hasil dari evaluasi penelitian kali ini dapat dilihat melalui pengujian functionality yang menggunakan pendekatan black box testing, dan pengujian usability yang menggunakan pendekatan skala likert, pengujian tersebut di uji oleh ahli IT dan Pustakawan serta di uji pada siswa dan keputakaan di sekolah tersebut. berikut ini merupakan hasilnya:

a. Pengujian Functionality

Tabel 1. Hasil Uji Functionality

No.	Fitur	Hasil
1.	Login sebagai admin	Valid
2.	Mencoba register untuk membuat akun siswa	Valid
3.	Melakukan update pada profile admin (Update biodata, password)	Valid
4.	Pembuatan akun untuk guru / admin	Valid
5.	Mencoba menghapus salah satu akun user	Valid
6.	Mencoba transaksi peminjaman, pengembalian barang dan buku manual dari sisi admin	Valid
7.	Mencoba memverifikasi peminjaman, pengembalian buku dan barang mandiri dari sisi admin yang di ajukan oleh siswa	Valid
8.	Melihat bukti transaksi peminjaman, pengembalian barang dan buku	Valid
9.	Menginput buku dan barang satu per satu	Valid
10.	Mengekspor file template excel untuk input buku secara masal	Valid
11.	Mengimpor template excel untuk input buku secara masal	Valid
12.	Melakukan tinjauan dan export file excel pada halaman administrasi	Valid
13.	Membuat berita baru	Valid
14.	Membuat pengumuman baru	Valid
15.	Mengupdate struktur organisasi perpustakaan	Valid
16.	Buku Kehadiran Digital	Valid
17.	Logout	Valid

Diperoleh bahwa dari 17 fitur yang di uji semuanya dinyatakan valid dan siap digunakan sehingga aplikasi perpustakaan berbasis website dapat digunakan tanpa adanya error maupun kesalahan yang terjadi. Hal tersebut dapat diterjemahkan kedalam kriteria Equivalence Partitions yang jika sebuah fitur diuji dan hasilnya Valid maka menandakan indikator berfungsinya suatu sistem.

b. Pengujian ahli Perpustakaan

Tabel 2. Hasil Pengujian oleh Ahli Pustakawan

No.	Pernyataan	Jawaban				
		S S	S	RG	TS	STS
1.	Sistem ini mendukung alur kerja pustakawan dengan baik		√			
2.	Fitur-fitur dalam sistem sesuai dengan kebutuhan manajemen perpustakaan		√			
3.	Proses administrasi (peminjaman, pengembalian, input data) dapat dilakukan dengan mudah dan cepat		√			
4.	Sistem ini membantu mengurangi kesalahan manual dalam pengolahan data perpustakaan	√				
5.	Antarmuka sistem memudahkan pengelolaan koleksi buku dan barang	√				
6.	Sistem menyediakan data laporan dan rekapitulasi yang berguna untuk pengambilan keputusan		√			
7.	Sistem memudahkan kolaborasi antara	√				

	pustakawan, guru, dan siswa						
8.	Sistem mendukung kebutuhan pelaporan yang sesuai dengan standar administrasi perpustakaan sekolah		√				
9.	Tampilan dan struktur menu sistem mudah dipahami dan tidak membingungkan		√				
10.	Penggunaan sistem mengurangi beban kerja pustakawan secara signifikan			√			
11.	Fitur digital seperti QR Code dan input masal sangat relevan dengan kebutuhan pustakawan		√				
12.	Sistem ini mendukung pengarsipan digital dan pelacakan aktivitas perpustakaan dengan baik		√				
13.	Penerapan sistem ini layak diadopsi oleh perpustakaan sekolah lain			√			
14.	Aplikasi ini berpotensi menjadi solusi manajemen perpustakaan berbasis digital untuk sekolah menengah kejuruan	√					
15.	Secara keseluruhan, sistem ini memberikan manfaat nyata bagi pustakawan dan manajemen perpustakaan sekolah		√				
Total Per Elemen Jawaban		4	9	2	0	0	
Total Hitung		5	4	2			
		x	x	x			
		4	9	3		0	0
		2	3				
		0	6	6			
		62					

Jumlah Skor Aktual sejumlah 62, dengan begitu langkah selanjutnya akan di hitung jumlah skor maksimal dan juga konversi hasil tersebut kedalam bentuk persentase dengan rumus berikut:

$$\begin{aligned} \text{Jml Skor Maksimal} &= A \times B \times 5 \\ \text{Jml Skor Maksimal} &= 1 \times 15 \times 5 \\ \text{Jml Skor Maksimal} &= 75 \end{aligned}$$

$$\text{Hasil (\%)} = \frac{A}{B} \times 100\%$$

$$\text{Hasil (\%)} = \frac{62}{75} \times 100\%$$

$$\text{Hasil (\%)} = 82.67\%$$

c. Pengujian Usability

Tabel 3. Hasil Pengujian Usability

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	RG	TS	STS
<i>Usefulness</i>						
1.	Sistem ini membuat perpustakaan menjadi efisien	6	5	0	0	0
2.	Saya merasa dengan adanya sistem ini	4	7	0	0	0

	membuat kemudahan dalam kegiatan di perpustakaan						
3.	Sistem ini akan bermanfaat	3	8	0	0	0	
4.	Sistem ini memberikan informasi yang jelas ketika ingin meminjam dan mengembalikan buku	5	6	0	0	0	
5.	Sistem ini bekerja sesuai dengan harapan saya	4	7	0	0	0	
6.	Sistem ini membantu saya saat pengurus perpustakaan tidak ada di tempat	3	8	0	0	0	
Ease Of Use							
7.	Saya dapat menggunakan sistem ini tanpa bantuan orang lain	5	6	0	0	0	
8.	Sistem ini sangat mudah dipahami	6	5	0	0	0	
9.	Sistem ini sangat membantu dan praktis	0	9	0	0	0	
10.	Saya dapat menggunakannya tanpa dipelajari terlebih dahulu	6	5	0	0	0	
Ease Of Learning							
11.	Sistem ini sangat mudah dipahami baik oleh siswa maupun admin dan para guru	6	5	0	0	0	
12.	Sistem ini mudah di ingat, dan dipelajari	7	4	0	0	0	
Satisfaction							
13.	Saya puas karena pada sistem aplikasi ini sangat nyaman untuk digunakan	0	11	0	0	0	
14.	Sistem ini bekerja seperti yang di inginkan oleh saya	7	4	0	0	0	
15.	Saya merasa puas dengan adanya sistem ini karena memudahkan peminjaman dan pengembalian buku	8	2	1	0	0	
16.	Saya puas dengan sistem yang dibuat	0	10	1	0	0	
Total		76	98	2	0	0	
		5	4	3	778		
		x	x	x			
		76	98	2			
		380	392	6			

Pernyataan	Item Soal						Total Skor	Persentase
	1	2	3	4	5	6		
Usefulness	49	46	43	50	48	58	294	89,09%
	7	8	9	10	0	0		
Ease of Us	52	53	44	47	0	0	196	89,09%
	11	12	13	0	0	0		
Easey of Learning	50	50	47	0	0	0	147	89,09%
	14	15	16	0	0	0		
Satisfaction	49	48	44	0	0	0	141	85,45%

Gambar 26. Hasil Rekap Pengujian Usability

$$\begin{aligned} \text{Jml Skor Maksimal} &= A \times B \times 5 \\ \text{Jml Skor Maksimal} &= 11 \times 16 \times 5 \\ \text{Jml Skor Maksimal} &= 880 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Hasil (\%)} &= \frac{A}{B} \times 100\% \\ \text{Hasil (\%)} &= \frac{778}{880} \times 100\% \\ \text{Hasil (\%)} &= 88.41\% \end{aligned}$$

Tabel 4. Klasifikasi untuk Uji Ahli dan Usability

No.	Angka(%)	Klasifikasi
1.	10 – 20%	Sangat Tidak Layak
2.	21 – 40%	Tidak Layak
3.	41 – 60%	Ragu – Ragu
4.	61 – 80%	Setuju
5.	81 – 100%	Sangat Setuju

Dari hasil uji ahli pustakawan dan uji usability diperoleh dengan rincian sebagai berikut:

Berdasarkan hasil untuk uji ahli pustakawan diatas maka hasil persentase pengujian oleh ahli perpustakaan dengan nilai 82.77% masuk dalam kategori “Sangat Layak” dan memenuhi aspek Functional Appropriateness (Kesesuaian Fungsional) / Relevansi Satisfaction (Kegunaan / Keprofesionalan) ahli perpustakaan.

Berdasarkan Hasil dan Kriteria Tabel diatas hasil persentase pengujian usability menunjukkan bahwa Usefulness memperoleh persentase sebesar 89,09%, Ease of Use sebesar 89,09%, Ease of Learning sebesar 89,09%, dan Satisfaction sebesar 85,45%. Dengan demikian, total rata-rata keseluruhan mencapai 88,41%.

Berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditetapkan, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi Perpustakaan berbasis Website di SMK Model Patriot IV Ciawigebang "Sangat Setuju" dan dinyatakan memenuhi aspek usability dan layak digunakan berdasarkan perhitungan melalui uji ahli perpustakaan.

Aplikasi Perpustakaan berbasis Website dirancang untuk mengatasi tantangan yang sering dihadapi oleh siswa, dan kepala perpustakaan di SMK Model Patriot IV Ciawigebang yaitu terkendalanya dalam kegiatan transaksi peminjaman dan pengembalian buku, serta permasalahan pendataan dan administrasi buku dan kehadiran yang terlalu rumit dengan mengandalkan sistem buku besar (konvensional) dan penyampaian informasi yang kurang pada siswa terhadap perpustakaan itu sendiri.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan pengembangan, aplikasi perpustakaan berbasis website di SMK Model Patriot IV Ciawigebang

melalui beberapa tahapan, yaitu analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Tahap analisis dilakukan melalui observasi dan wawancara untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional. Tahap desain mencakup pembuatan UML dan ERD, sedangkan tahap pengembangan menghasilkan produk berupa high fidelity yang diuji oleh ahli IT dan ahli perpustakaan. Implementasi dilakukan dengan penyebaran kuesioner usability, dan evaluasi meliputi pengujian functionality menggunakan black box testing serta penilaian usability dengan skala Likert.

Aplikasi yang dikembangkan berfungsi sebagai solusi digital bagi kegiatan perpustakaan, seperti pencatatan kehadiran, pengumuman, pengelolaan data buku dan anggota, serta proses peminjaman dan pengembalian buku secara mandiri. Berdasarkan hasil pengujian, aplikasi memperoleh tingkat kelayakan 100% pada uji functionality, 82,67% pada penilaian ahli perpustakaan, dan rata-rata keseluruhan 88,41% pada uji usability. Dengan demikian, aplikasi perpustakaan berbasis website ini dinyatakan **sangat layak** dan **siap digunakan** sebagai sistem pendukung administrasi dan layanan perpustakaan secara online di sekolah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Aspi STAI Rakha Amuntai, M., Selatan, K., & STAI Rakha Amuntai, S. (2022). Profesional Guru Dalam Menghadapi Tantangan Perkembangan Teknologi Pendidikan. *Adiba: Journal of Education*, 2(1), 64–73.
- Kurniadi, R., Riki, C., & Nurkamilah, M. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan berbasis Web dengan Menggunakan Framework CodeIgniter. *Formosa Journal of Science and Technology*, 1(5), 507–518. <https://doi.org/10.55927/fjst.v1i5.1209>
- Munawaroh, F., Prastika, D., Malinda, D. P., & M. T. (2024). Peranan Perpustakaan Sekolah dalam Meningkatkan Minat Baca Siswa. *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, 01(4), 8–17.
- Nugroho Adi Saputro, & Wahyuni, S. (2024). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Php & Mysql Di Smk Negeri 1 Jakarta. *Journal of Mandalika Literature*, 5(1), 9–19. <https://doi.org/10.36312/jml.v5i1.2300>
- Okpatrioka Okpatrioka. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian Yang

Inovatif Dalam Pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1(1), 86–100. <https://doi.org/10.47861/jdan.v1i1.154>

Pranoto, S., Sutiono, S., Sarifudin, & Nasution, D. (2024). Penerapan UML Dalam Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Dan Evaluasi Pembangunan Pada Bagian Administrasi Pembangunan Sekretariat Daerah Kota Tebing Tinggi. *Surplus: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 2(2), 384–401.