
Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Fakultas Teknik Universitas Andi Djemma

Dias Astisa Syahrul¹, Mukramin², Rinto Suppa³

¹²³Teknik Informatika, Universitas Andi Djemma Palopo, Kota Palopo, Indonesia
E-mail: ¹syahruldiastisa@gmail.com, ²minkbutsi@gmail.com, ³rintosuppa@gmail.com

Abstrak

Teknologi informasi memegang peranan penting dalam pendidikan, salah satunya melalui sistem perpustakaan berbasis web. Perpustakaan Fakultas Teknik Universitas Andi Djemma masih menggunakan pencatatan manual yang kurang efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan metode Waterfall. Sistem dirancang menggunakan UML dan dibangun dengan framework CodeIgniter serta server lokal XAMPP. Hasil uji sistem dengan metode black box menunjukkan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai harapan, dengan tingkat kelayakan aplikasi sebesar 86%.

Kata kunci: Website, Teknik, Prpustakaan, Waterfall, CodeIgniter

1. PENDAHULUAN

Di era globalisasi saat ini, teknologi informasi menjadi aspek yang sangat penting. Perkembangan teknologi informasi memberikan dampak positif di berbagai bidang, salah satunya adalah pengembangan sistem informasi berbasis web. Kemajuan ini tidak terlepas dari peran *internet* yang telah berkembang pesat dan menjangkau seluruh dunia, serta telah dimanfaatkan oleh berbagai negara dan institusi, termasuk dalam bidang pendidikan..

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia pendidikan berkaitan erat dengan pemanfaatan berbagai sistem informasi untuk meningkatkan mutu pendidikan. Penerapan sistem informasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam proses pendidikan. Sistem dapat diartikan sebagai sekumpulan elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu melalui input, proses, dan *output* (Firman dkk., 2016). elain itu, sistem juga dapat diartikan sebagai kumpulan subsistem dan komponen yang saling berinteraksi dengan tujuan menghasilkan keluaran yang telah ditetapkan (Putri dkk., 2022). Informasi sendiri merupakan hasil dari pengolahan data yang memberikan manfaat serta makna bagi penerima dalam mendukung proses pengambilan keputusan (Putri dkk., 2022).

Sistem informasi adalah kumpulan elemen yang terorganisasi, terdiri dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang berfungsi untuk mengumpulkan, mengolah, dan mendistribusikan informasi dalam suatu organisasi (Ramdhani & Thantawi, 2024). Sistem informasi juga dapat dipahami sebagai kumpulan komponen, baik berbasis komputer maupun manual, yang dirancang untuk mengumpulkan dan menyajikan data menjadi informasi bagi pengguna (Andoyo & Sujarwadi, 2017)

Perpustakaan kampus merupakan fasilitas penting yang disediakan untuk menunjang proses belajar-mengajar mahasiswa. Keberadaan perpustakaan sangat membantu dalam meningkatkan pengetahuan dan wawasan mahasiswa. Salah satu upaya untuk meningkatkan fungsi perpustakaan adalah dengan menerapkan sistem pengelolaan data yang cepat dan akurat. Sistem informasi perpustakaan adalah perangkat yang digunakan untuk mengelola kegiatan perpustakaan guna mendukung kelancaran administrasi (Aryanto, 2017; Yusron & Huda, 2021).

Dalam membangun sistem informasi ini, diperlukan penggunaan perangkat lunak seperti HTML, PHP, dan *database*. PHP (*Programming Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman berbasis web yang umum digunakan untuk mengelola informasi di internet. PHP memiliki kaidah-kaidah pemrograman yang memudahkan penulisan program dan mendeteksi kesalahan (Prayitno, 2015). *Database*, atau basis data, merupakan kumpulan data yang saling

berhubungan, biasanya disimpan dalam tabel-tabel yang terintegrasi melalui penggunaan *field* atau kolom (Lestariningsih dkk., 2024).

Universitas Andi Djemma Fakultas Teknik adalah salah satu perguruan tinggi swasta yang berlokasi di Kota Palopo, Provinsi Sulawesi Selatan. Perpustakaan di fakultas ini memiliki koleksi berbagai macam buku, arsip, dan skripsi mahasiswa. Namun, terdapat beberapa hambatan dalam pengelolaan perpustakaan, seperti ruang penyimpanan buku yang terbatas, serta transaksi pengumpulan skripsi (CD), peminjaman, dan pengembalian buku yang masih menggunakan sistem manual. Metode manual ini kurang efektif, terutama dengan meningkatnya jumlah transaksi, yang menyebabkan kesulitan dalam pengolahan data perpustakaan dan meningkatkan risiko kesalahan dalam pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian..

2. METODE PENELITIAN

2.1 Jenis dan Sumber data

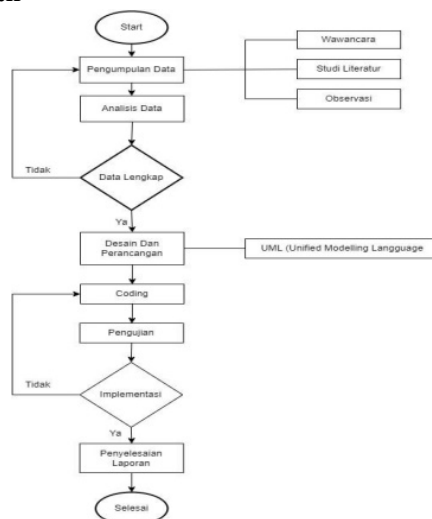
a. Jenis Data

Dalam rangka keberhasilan penelitian ini, menggunakan metode pendekatan kualitatif dan kuantitatif.

b. Sumber Data

Data primer berupa data yang didapatkan langsung dari sumbernya, misalnya informasi proses pengolahan perpustakaan Fakultas Teknik Universitas Andi Djemma Palopo. Data sekunder adalah data yang berasal dari buku, jurnal dan sumber-sumber lainnya.

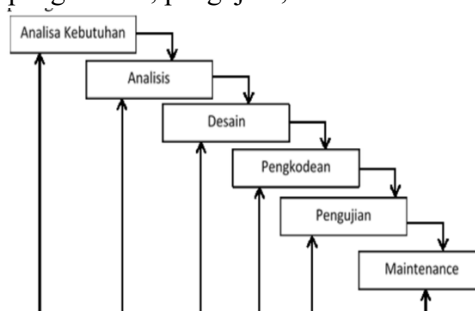
2.2 Diagram Alir Penelitian



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah model *waterfall*. Model pengembangan *waterfall* atau air terjun merupakan salah satu model SDLC yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara terurut dimulai dari analisis kebutuhan, analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan *maintenance* (Yusron & Huda, 2021).



Gambar 2. Urutan Kejadian Dari Metode *Waterfall*

2.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan metode atau cara yang digunakan oleh peneliti Untuk mendapatkan data informasi, maka metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data sebagai berikut:

- Studi Literatur atau Studi Perpustakaan yaitu melakukan pengumpulan data yang dilakukan dengan memperoleh informasi yang dapat diperoleh dari buku, jurnal atau karya ilmiah yang berkaitan dengan penelitian.
- Observasi yaitu melakukan pengumpulan data dengan cara mengambil sampel data pada tempat penelitian.
- Wawancara yaitu mengumpulkan data dengan cara tatap muka dengan tanya jawab secara langsung antara peneliti dan narasumber (Staf 5 dan 15 mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Andi Djemma).
- Kuesioner yaitu suatu daftar yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab atau dikerjakan oleh responden sehingga mendapatkan data primer dalam penelitian ini

2.5 Populasi dan Sampel

a. Populasi

Seluruh populasi penelitian berfungsi sebagai sumbu dari kesimpulan ditarik. Responden uji sistem informasi E-pustaka adalah staf, dosen dan mahasiswa/i di Fakultas Teknik Universitas Andi Djemma.

b. Sampel Penelitian

Sebagian dari populasi menghasilkan sampel. Karena keterbatasan waktu dan tenaga, peneliti hanya mengumpulkan beberapa populasi kecil di lokasi penelitian yakni 5 Staf dan 5 Mahasiswa Prodi Tambang, 5 Mahasiswa Prodi Sipil, 5 Mahasiswa Prodi Informatika Fakultas Teknik Universitas Andi Djemma dijadikan sebagai sampel penelitian

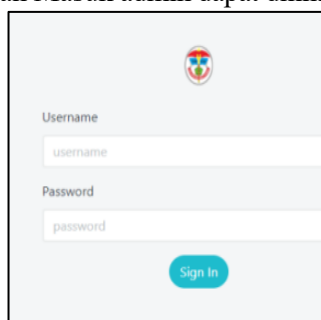
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi

a. Halaman Admin

1) Login

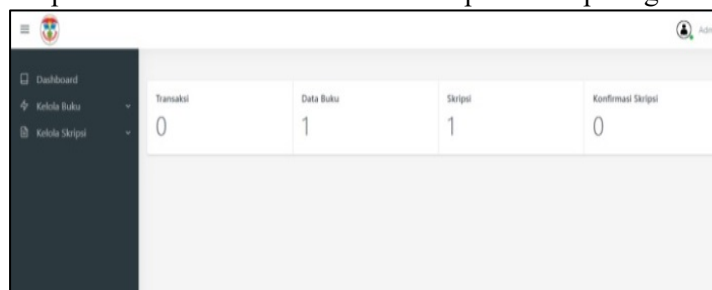
Gambar 3 merupakan halaman Masuk admin dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 3. Halaman Masuk

2) Dashboard

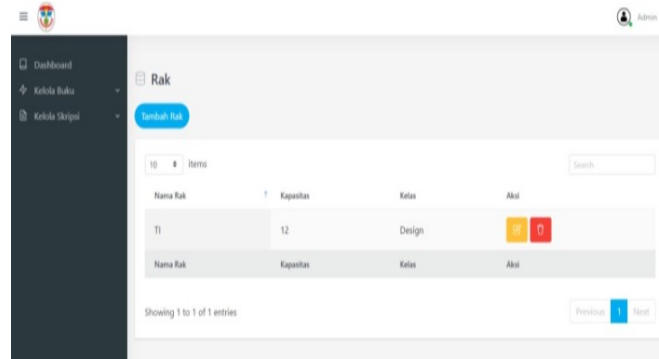
Gambar 4 merupakan halaman dashboard admin dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 4. Halaman *dashboard*

3) Data rak

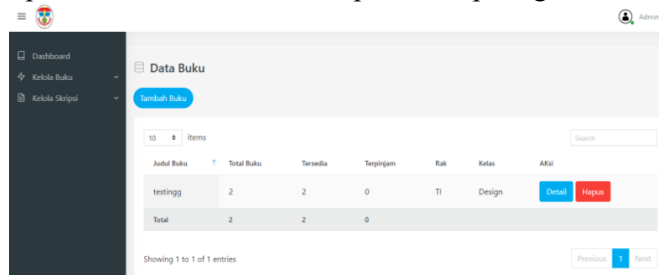
Gambar 5 merupakan halaman data rak buku dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 5 Halaman data rak

4) Data buku

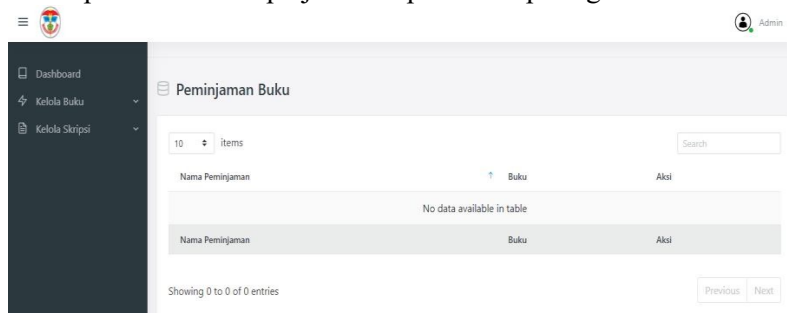
Gambar 6 merupakan halaman data buku dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 6. Halaman data buku

5) Peminjaman

Gambar 7 merupakan halaman pinjaman dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 7. Halaman pinjaman

6) Pengembalian Buku

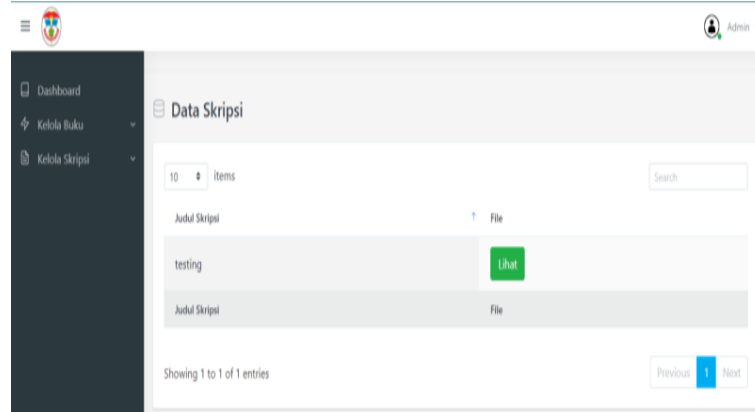
Gambar 8 merupakan halaman peminjaman buku dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 8. Halaman pengembalian buku

7) Skripsi

Gambar 9 merupakan halaman skripsi dapat dilihat pada gambar berikut

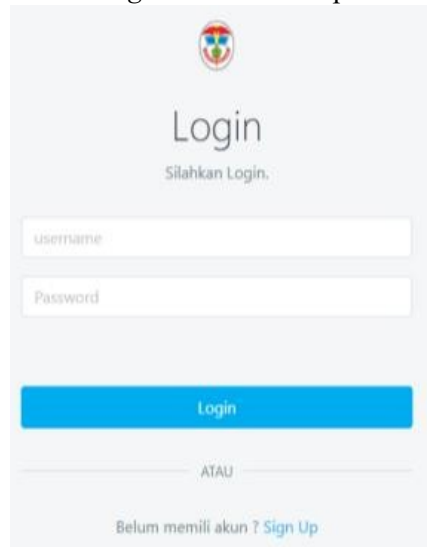


Gambar 9. Halaman Skripsi

3.2 Halaman mahasiswa

1) Login

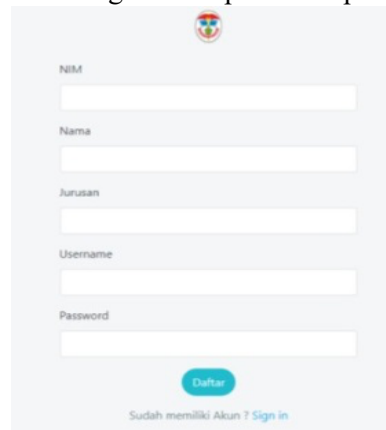
Gambar 10 merupakan halaman *login* mahasiswa dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 10. Halaman *Login*

2) Registrasi

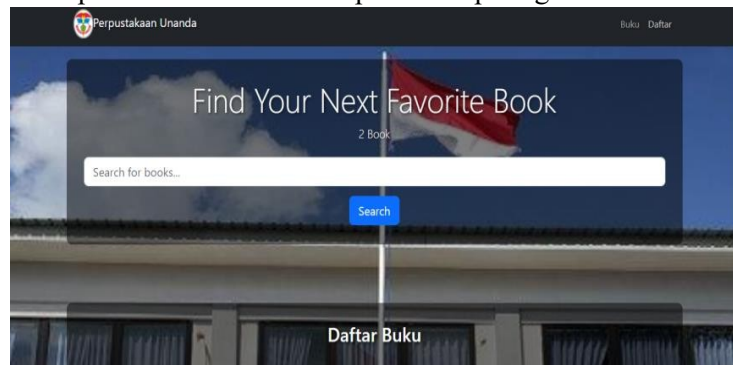
Gambar 11 merupakan halaman registrasi dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 11 Halaman registrasi

3) Home

Gambar 12 merupakan halaman *home* dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 12. Halaman *home*

4) Peminjaman

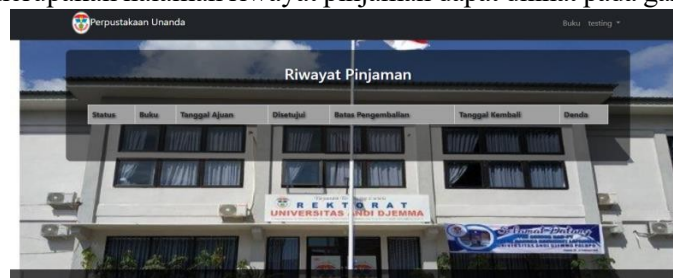
Gambar 13 merupakan halaman pinjaman dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 13 Halaman peminjaman buku

5) Riwayat peminjaman

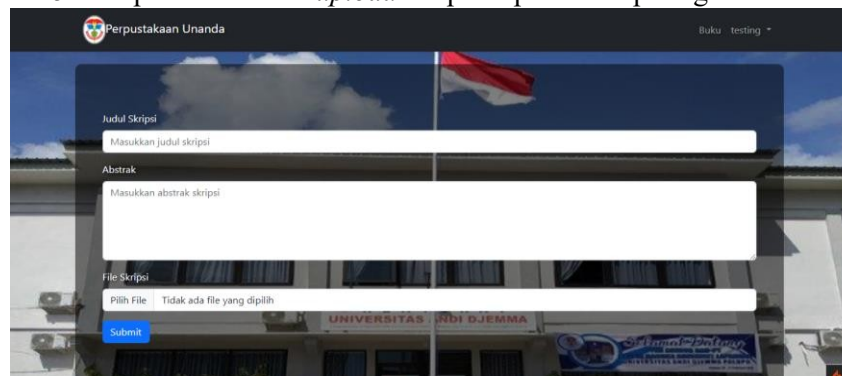
Gambar 14 merupakan halaman riwayat pinjaman dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 14. Halaman riwayat peminjaman

6) Upload Skripsi

Gambar 15 merupakan halaman *upload* skripsi dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 15 *upload* skripsi

4. KESIMPULAN

- a. Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Fakultas Teknik Universitas Andi Djemma dirancang menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) dengan bantuan perangkat lunak *Microsoft Visio*.
- b. Aplikasi dikembangkan menggunakan *framework CodeIgniter* dan server lokal *XAMPP*, dengan menerapkan metode pengembangan perangkat lunak berbasis model waterfall.
- c. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi perpustakaan berbasis *Web* yang berfungsi untuk mengelola data perpustakaan di Fakultas Teknik Universitas Andi Djemma secara lebih efektif dan efisien.
- d. Berdasarkan hasil uji coba aplikasi melalui angket, tingkat kelayakan (*feasibility*) aplikasi mencapai 86%, yang masuk dalam kategori "sangat layak". Hasil pengujian menggunakan metode black box menunjukkan bahwa seluruh fitur dalam sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

5. SARAN

Saran-saran untuk untuk penelitian lebih lanjut untuk menutup kekurangan penelitian. Tidak memuat saran-saran diluar untuk penelitian lanjut.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Andoyo, A., & Sujarwadi, A. (2017). Sistem informasi berbasis web pada desa tresnomaju kecamatan negerikaton kab. pesawaran. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 3, 1–10.
- Aryanto, A. (2017). Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Smp Muhammadiyah 7 Surakarta. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 5(1).
- Firman, A., Wowor, H. F., & Najooan, X. (2016). Sistem informasi perpustakaan online berbasis web. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 5(2), 29–36.
- Lestariningsih, E., Redjeki, R. S., Supriyanto, E., Murti, H., Ardhiyanto, E., Wahyudi, E. N., & Handoko, W. T. (2024). Studi Literasi Tersistematis Implementasi Metode-Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Basis Data Terdistribusi. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 6(1), 56–61.
- Prayitno, A. (2015). Pemanfaatan sistem informasi perpustakaan digital berbasis website untuk para penulis. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 1(1), 28–37.
- Putri, H., Rini, F., & Pratama, A. (2022). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. *Jurnal Pustaka Data (Pusat Akses Kajian Database, Analisa Teknologi, Dan Arsitektur Komputer)*, 2(1), 5–10.
- Ramdhani, A., & Thantawi, A. M. (2024). Rancang bangun sistem informasi perpustakaan berbasis web dan dashboard visualisasi data untuk monitoring minat baca pada SMK Negeri 21. *IKRA-ITH Informatika: Jurnal Komputer dan Informatika*, 8(2), 191–199.
- Yusron, R. D. R., & Huda, M. M. (2021). Analisis perancangan sistem informasi perpustakaan menggunakan model waterfall dalam peningkatan inovasi teknologi. *Journal Automation Computer Information System*, 1(1), 26–36.