

SISTEM INFORMASI PELAYANAN ADMINISTRASI TERPADU BERBASIS WEB PADA BALAI PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN PROVINSI JAMBI MENGUNAKAN *FRAMEWORK* CODEIGNITER

Maulana Al Baiti ¹, Utami Mizani Putri ², Heru Kurniawan ³

^{1,2,3} Sistem Informasi, ¹²³ Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi
Jl. Jambi Ma. Bulian KM.16 Sei. Duren Kec. Jaluko, Kab. Muaro Jambi 36361, Jambi-Indonesia
maulanaalbaiti@gmail.com

ABSTRAK

Pelayanan administrasi di Balai Penjaminan Mutu Pendidikan (BPMP) Provinsi Jambi menghadapi tantangan signifikan akibat proses manual yang tidak efisien, rentan kesalahan input data, kehilangan berkas fisik, dan kesulitan pencarian dokumen yang menghambat efektivitas enam layanan utama. Penelitian ini bertujuan membangun sistem informasi pelayanan administrasi terpadu berbasis web untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem dikembangkan menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* dengan empat tahapan yaitu perencanaan kebutuhan, desain sistem melalui siklus *prototype-test-refine*, pengembangan kode program dan implementasi ke server produksi. Tahap desain sistem menciptakan *prototype* interaktif yang memungkinkan pengguna menguji dan memberikan masukan untuk penyempurnaan berkelanjutan hingga model final yang sesuai kebutuhan tercapai. Arsitektur sistem menggunakan *framework* CodeIgniter dengan perancangan berbasis *Unified Modeling Language (UML)*. Hasil pengujian *black box* dan *User Acceptance Testing (UAT)* menunjukkan seluruh fungsionalitas sistem berjalan sesuai harapan dengan tingkat penerimaan pengguna mencapai 90% (Sangat Layak). Implementasi sistem menerapkan pendekatan *dual-platform* dimana layanan buku tamu diakses melalui *Personal Computer* di gedung Unit Layanan Terpadu, sementara lima layanan diantaranya permohonan narasumber, data pendidikan, konsultasi program, pengaduan masyarakat, dan peminjaman fasilitas dapat diakses secara online dalam satu platform terpadu. Sistem berhasil mengubah proses administrasi manual menjadi alur kerja digital yang modern, andal, dan mudah diakses. Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam transformasi digital pelayanan publik di sektor pendidikan dengan meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pengguna.

Kata kunci : pelayanan administrasi, *prototype*, *RAD*

1. PENDAHULUAN

Era digital mendorong transformasi pelayanan publik melalui pemanfaatan teknologi informasi yang semakin masif. Survei Badan Pusat Statistik Indonesia menunjukkan peningkatan signifikan pengguna internet nasional sebesar 4,38%, dari 62,10% pada tahun 2021 menjadi 66,48% pada periode 2022 [1]. Transformasi digital ini tidak hanya mengubah cara masyarakat mengakses informasi, tetapi juga menuntut instansi pemerintah untuk mengadaptasi sistem pelayanan yang lebih efisien dan responsif. Dalam konteks pelayanan pendidikan, digitalisasi menjadi kunci untuk meningkatkan kualitas layanan publik dan mempercepat proses administratif yang selama ini menjadi hambatan utama dalam interaksi antara penyedia layanan dan *stakeholder* pendidikan.

Berbagai penelitian telah mengeksplorasi implementasi sistem informasi berbasis web untuk meningkatkan efisiensi pelayanan administratif. Ridho membuktikan bahwa implementasi sistem informasi berbasis web dapat mengintegrasikan seluruh layanan dalam satu *platform*, meningkatkan efisiensi pencarian data dan pengelolaan dokumen yang lebih terstruktur [2]. Studi-studi lain menunjukkan bahwa penggunaan *framework* CodeIgniter dengan bahasa pemrograman PHP memberikan keunggulan kompetitif dari segi performa, waktu & kecepatan dalam mengembangkan website [3],[4],[5]. Metodologi *Rapid Application*

Development (RAD) juga terbukti efektif dalam pengembangan aplikasi web karena mengutamakan pembuatan model interaktif yang memungkinkan evaluasi langsung dari *end-user* dengan fleksibilitas adaptasi terhadap *timeline* proyek yang terbatas [6],[7], [8].

Meskipun penelitian-penelitian sebelumnya telah menunjukkan manfaat digitalisasi pelayanan administratif, masih terdapat kesenjangan dalam implementasi sistem terintegrasi yang menangani *multiple* layanan secara simultan. Sebagian besar penelitian fokus pada digitalisasi satu jenis layanan saja, sementara instansi seperti BPMP Provinsi Jambi memerlukan integrasi berbagai komponen layanan yang saling berkaitan. Selain itu, penelitian sebelumnya belum secara spesifik membahas tantangan implementasi sistem informasi pada lembaga teknis operasional yang memiliki karakteristik layanan beragam dengan *stakeholder* yang heterogen, mulai dari kepala sekolah, guru, tenaga kependidikan, dinas pendidikan, hingga mahasiswa. Kondisi ini mengakibatkan BPMP Jambi masih mengandalkan sistem manual berupa kertas formulir dan buku tamu yang menimbulkan berbagai permasalahan operasional.

Berdasarkan permasalahan yang diidentifikasi, penelitian ini bertujuan membangun sistem informasi pelayanan administrasi terpadu berbasis web yang

mengintegrasikan enam komponen layanan utama BPMP Provinsi Jambi, yaitu: buku tamu digital, layanan pendidikan, layanan konsultasi program, layanan pengaduan masyarakat, layanan narasumber, dan layanan peminjaman gedung. BPMP Jambi, sebagai instansi teknis operasional di bawah naungan Kemendikdasmen RI yang bertanggung jawab mengimplementasikan sistem *quality assurance* dan pengembangan standar pendidikan berdasarkan Permendikbud RI No. 11 Tahun 2022, memerlukan sistem yang dapat mengatasi permasalahan seperti keterlambatan data, kesalahan input, kesulitan pencarian berkas, risiko kehilangan dokumen, dan keterlambatan pengambilan keputusan. Signifikansi penelitian ini terletak pada kontribusinya dalam menyediakan solusi teknologi yang tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional internal, tetapi juga memperbaiki kualitas pelayanan publik kepada seluruh *stakeholder* pendidikan di Provinsi Jambi, sehingga mendukung pencapaian tujuan peningkatan mutu pendidikan *regional* secara berkelanjutan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi memiliki peran yang sangat penting bagi keberlangsungan operasional suatu instansi, lembaga, maupun organisasi [9]. Menurut definisinya, sistem informasi adalah sekumpulan data yang telah diproses secara terpadu dan memiliki keterkaitan satu sama lain untuk menghasilkan keluaran dalam bentuk visual, audio, maupun tulisan [10]. Berdasarkan definisi tersebut, dapat diartikan bahwa sistem informasi merupakan rangkaian elemen yang saling terintegrasi dalam melakukan proses pengumpulan, pengolahan, dan penyimpanan data yang kemudian diubah menjadi informasi bermanfaat untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam suatu organisasi.

2.2. Website (Web)

Website adalah salah satu fasilitas teknologi informasi yang memberikan kemudahan bagi pengguna untuk mencari informasi, berkomunikasi, melakukan promosi dan belanja online, mengakses pendidikan, serta layanan lainnya [11]. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Elah Nurlela menunjukkan bahwa web memiliki fungsi yang sangat penting dalam meningkatkan efektivitas proses pengarsipan dan manajemen dokumen administrasi, yang pada akhirnya dapat memudahkan akses masyarakat terhadap layanan publik secara online serta meminimalisir terjadinya kesalahan dalam proses administrasi [12]. Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa website (web) adalah sebuah media digital yang menyajikan berbagai informasi dan layanan melalui jaringan internet, yang berperan sebagai perantara antara pengguna dengan lingkungan digital.

2.3. Framework Codeigniter

CodeIgniter adalah sebuah kerangka kerja (*framework*) yang mempercepat proses pembuatan aplikasi web dengan menyediakan struktur siap pakai [13]. Kerangka kerja ini dibangun dengan konsep *Model-View-Controller* (MVC), pemisahan ini menghasilkan kode yang lebih rapi dan mudah dikelola. Fungsi dari setiap komponen diantaranya: *Model* bertanggung jawab penuh atas interaksi dengan basis data, *View* sebagai tampilan untuk pengguna, ini mencakup struktur halaman *HTML* beserta elemen visualnya yang diatur oleh *CSS* dan fungsionalitas interaktif dari *JavaScript*. *Controller* berperan sebagai penghubung antara logika aplikasi [14].

2.4. JavaScript

JavaScript merupakan bahasa *scripting* yang digunakan bersama *HTML* untuk membuat halaman web menjadi lebih interaktif dan dinamis. Kesimpulannya, *JavaScript* berfungsi untuk menambahkan fungsionalitas pada halaman web yang dieksekusi langsung di browser pengguna, sehingga dapat merespons tindakan pengguna tanpa perlu memuat ulang halaman [14].

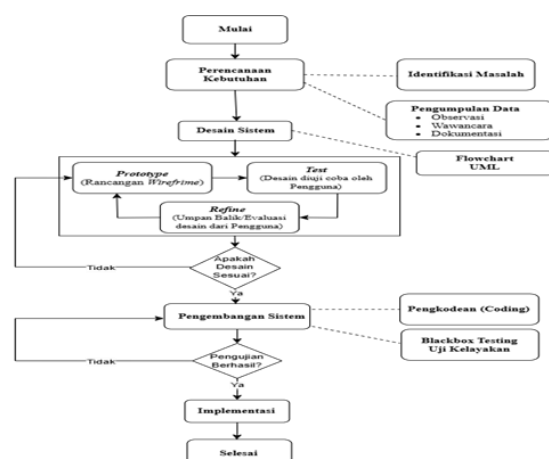
2.5. Cascading Style Sheets (CSS)

CSS adalah bahasa *styling* yang digunakan secara khusus untuk mengatur seluruh tampilan visual sebuah halaman web, mulai dari tata letak, warna, hingga jenis huruf [15]. Jadi, tujuan utama *CSS* adalah untuk memisahkan antara aspek desain (tampilan) dengan struktur konten (*HTML*), agar pengembangan web lebih terstruktur.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif kualitatif [12].



Gambar 1. Tahapan dalam penelitian

3.2. Lokasi dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di gedung Unit Layanan Terpadu (ULT) Balai Penjaminan Mutu Pendidikan (BPMP) Provinsi Jambi yang berlokasi di Jalan H.M

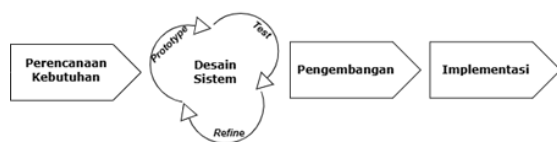
Yusuf Singadekane No.31, Telanaipura, Kota Jambi. Penelitian dilakukan selama periode 12 Desember 2024 – 12 Maret 2025 mencakup identifikasi masalah, pengumpulan data, desain sistem, pengkodean (coding), pengujian dan implementasi sistem.

3.3. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Pengumpulan dan analisis data melalui beberapa teknik diantaranya [12]:

- Observasi, Observasi partisipatif dilakukan pada 24 November dan 13 Desember 2024 untuk mengamati langsung proses prosedur pelayanan administrasi terhadap 6 layanan, mengidentifikasi kendala seperti alur pencatatan buku tamu, prosedur registrasi, mekanisme pengajuan permohonan tamu.
- Wawancara, Wawancara semi-terstruktur dilakukan pada 16-18 Desember 2024 dengan berbagai pemangku kepentingan meliputi koordinator gedung ULT, penelaah informasi & kebijakan publik, kasubag umum, resepsionis, staf layanan dan 4 pengunjung, untuk menggali informasi mendalam terkait kebutuhan sistem, kendala dan permasalahan yang dihadapi.
- Dokumentasi, Dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan dan menganalisis data sekunder berupa formulir layanan, SOP, laporan kinerja, lembar disposisi, dan data buku tamu untuk memahami alur kebijakan dan mengidentifikasi potensi integrasi sistem.

3.4. Metode Pengembangan Sistem



Gambar 2. Metodologi RAD

Pembangunan aplikasi yang diterapkan dalam riset ini mengadopsi *Rapid Application Development (RAD)* empat fase kunci dalam prosesnya [16]:

- Perencanaan Kebutuhan, Tahap identifikasi kebutuhan utama sistem tanpa memerlukan spesifikasi detail lengkap. Kebutuhan spesifik akan diakomodasi melalui proses iterasi selama pengembangan
- Desain Sistem, Tahap yang melibatkan pengguna sistem secara aktif dengan tiga siklus berulang yaitu *prototype* (pembuatan model awal aplikasi), *test* (model diuji dan dicoba), dan *refine* (model diperbaiki dan disempurnakan). Siklus ini diulang hingga mencapai model yang sesuai kebutuhan pengguna.
- Pengembangan, Tahap pembangunan kode program secara intensif berdasarkan *prototype* final yang telah mendapat validasi pengguna akhir.

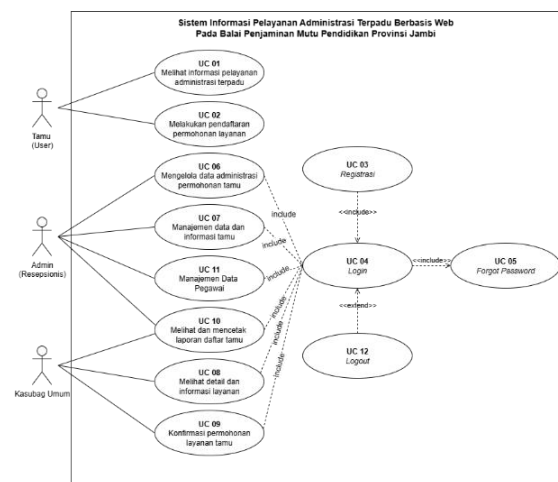
- Implementasi, Tahap *deployment* sistem ke server produksi untuk dapat diakses pengguna akhir secara luas.

3.5. Metode Perancangan Sistem

Desain sistem merupakan tahap penting dalam pengembangan sistem karena menggambarkan bagaimana sistem akan berfungsi, komponen-komponen yang ada, serta interaksi antar komponen tersebut [17],[18]. Maka tahap desain sistem dilakukan dengan *Unified Modeling Language (UML)* sebagai pemodelan sistem yang dirancang [19], [20].

3.6. Usecase Diagram

Usecase Diagram yaitu visualisasi operasional sistem yang dilihat dari sudut pandang *end-user*, sekaligus menjadi *blueprint* untuk mengkonfigurasi seluruh komponen fungsional yang diintegrasikan ke dalam sistem yang dikembangkan [21].

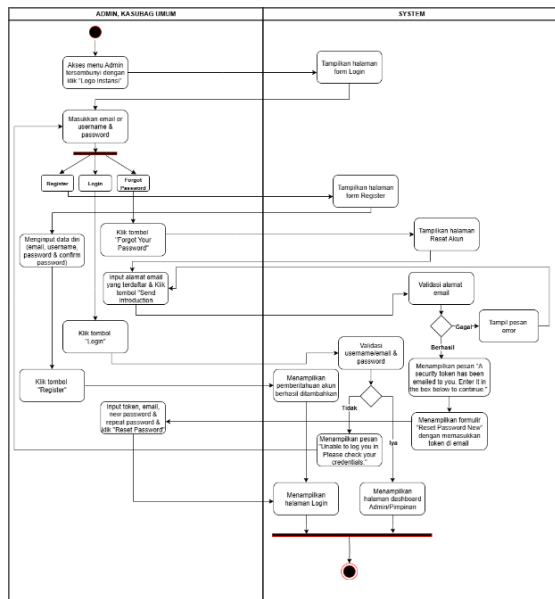


Gambar 3. Usecase diagram

Adapun hak akses pengguna yang terlibat dalam aplikasi ini: Admin (Resepsionis), Pihak yang mengelola dan memvalidasi layanan administrasi tamu serta bertugas mengirimkan informasi dan notifikasi kepada tamu melalui email atau telepon. Kasubag Umum (Verifikator), Pihak yang memiliki wewenang memberikan persetujuan atau penolakan permohonan tamu. Kemudian memonitor seluruh proses pendaftaran dan mengambil keputusan final berdasarkan laporan yang tersedia. Pengguna (Tamu), Pihak yang melakukan pendaftaran pelayanan administrasi secara digital dengan mengisi formulir dan mengunggah berkas persyaratan. Kemudian menerima notifikasi hasil permohonan melalui sistem.

3.7. Activity Diagram

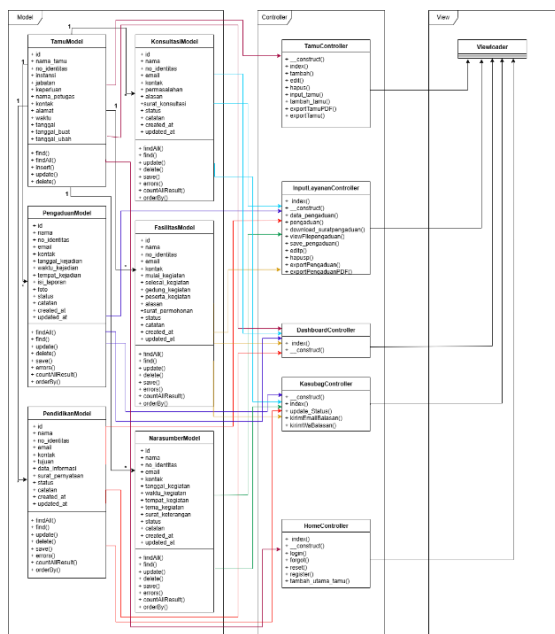
Activity Diagram berperan mengilustrasikan pola tindakan berurutan, titik-titik keputusan, serta aliran aktivitas yang mengalir dalam sistem [22].



Gambar 4. Activity diagram

3.8. Class Diagram

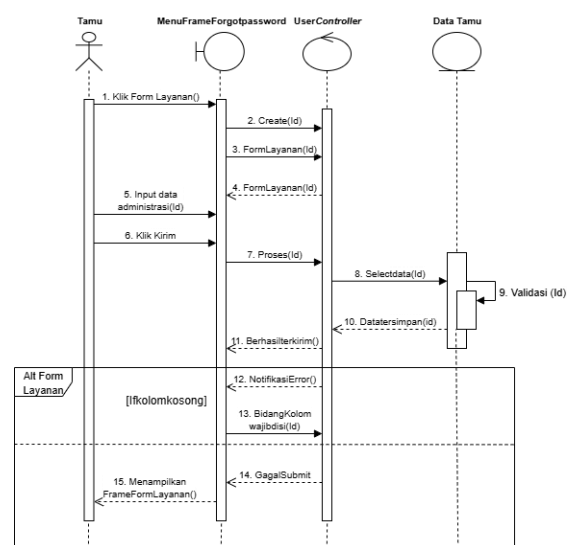
Class Diagram menggambarkan struktur sistem dan panduan untuk alur kerja basis data dalam sistem yang diciptakan [23].



Gambar 5. Class diagram

3.9. Sequence Diagram

Sequence Diagram untuk mengilustrasikan pola komunikasi yang berlangsung di antara objek-objek sistem, menunjukkan bagaimana setiap komponen saling berinteraksi [24].



Gambar 6. Sequence diagram

3.10. Metode Pengujian Sistem

Penelitian ini menggunakan kombinasi *Blackbox Testing* dan *User Acceptance Testing (UAT)* dengan instrumen skala likert. Black Box Testing dipilih karena kemampuannya mengevaluasi fungsionalitas sistem secara komprehensif tanpa memerlukan pemahaman teknis mendalam, sehingga sesuai untuk penelitian yang berfokus pada aspek fungsional [25]. Sementara UAT dipilih untuk memvalidasi penerimaan pengguna akhir karena dapat memberikan gambaran objektif tentang tingkat kepuasan dan kesesuaian sistem dengan kebutuhan bisnis aktual.

3.11. Justifikasi Pemilihan Metode

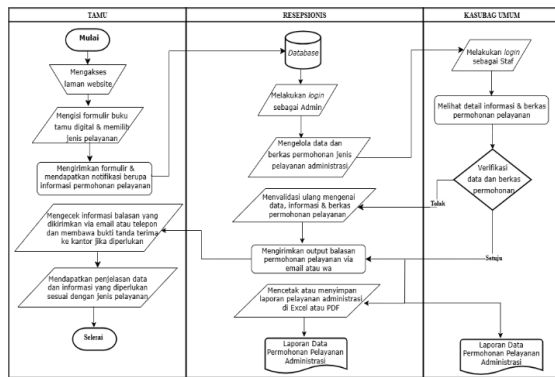
Pemilihan metode dalam penelitian ini didasarkan pada pertimbangan karakteristik masalah dan tujuan penelitian yang hendak dicapai. Metodologi tersebut diadopsi dengan tujuan memperoleh *insight* komprehensif terkait kebutuhan sistem, hambatan-hambatan yang muncul, serta untuk memaparkan kondisi nyata yang ditemukan sepanjang proses penelitian [26].

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi administrasi terpadu dibangun dengan beberapa proses yang terdiri dari identifikasi masalah, perancangan desain sistem dengan *prototype*, pengujian dan implementasi.

4.1. Identifikasi Masalah

Tahap ini merupakan proses awal yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui bagaimana permasalahan yang ditemukan pada sistem konvensional. Sistem yang diusulkan dapat dijelaskan lewat *Flowchart*, karena bisa menggambarkan proses atau urutan alur kerja dengan sistematis [27]. Adapun alur pelayanan administrasi yang diusulkan dapat dilihat dibawah ini :



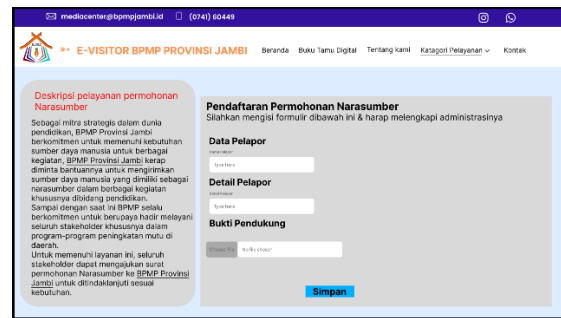
Gambar 7. Flowchart sistem yang diusulkan

Berdasarkan diagram alur sistem yang diusulkan, dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem digital memberikan keunggulan signifikan dibandingkan metode konvensional berbasis kertas. Sistem ini menawarkan penyimpanan data yang lebih aman dan terstruktur dalam basis data, sehingga memfasilitasi pencarian dan akses informasi secara jauh lebih cepat daripada arsip fisik. Selain itu, dengan mengeliminasi proses manual seperti pengisian formulir dan rekapitulasi, sistem ini tidak hanya menghemat waktu dan tenaga tetapi juga mendukung inisiatif ramah lingkungan (*paperless*). Kemampuan sistem untuk mengelola data secara komprehensif mulai dari menambah hingga menghapus serta menyajikan laporan *real-time* dapat menghasilkan informasi akurat yang sangat berguna bagi para pemangku kepentingan di BPMP Provinsi Jambi.

4.2. Iterasi Desain *Prototype*

Tahap desain sistem dalam metode *Rapid Application Development (RAD)* mengadopsi pendekatan iteratif melalui tiga fase utama yaitu *prototype*, *test*, dan *refine*. Dimana setiap siklus melalui beberapa proses iterasi berdasarkan *feedback* dari stakeholder. Setiap iterasi melibatkan pengguna dalam mencoba dan menguji *prototype* tersebut kemudian memberikan proses evaluasi, saran perbaikan, dan pengembangan *prototype* sesuai dengan kebutuhan pengguna [28]. Hasil dari fase ini adalah finalisasi *prototype* yang telah diperbaiki dan siap untuk tahap pengembangan website. Adapun hasil dari tahap Iterasi diantaranya :

- Iterasi 1: Pengembangan *prototype* awal dengan fitur dasar dan antarmuka sederhana. Evaluasi menunjukkan perlunya penyesuaian identitas dan tampilan antarmuka.
- Iterasi 2: Perbaikan identitas sistem meliputi perubahan nama dari “ULT BPMP Jambi” menjadi “E-Visitor BPMP Jambi”, penataan layout logo, dan penyesuaian tema visual. Stakeholder meminta penambahan informasi kontak.
- Iterasi 3: Integrasi channel komunikasi (WhatsApp, email, media sosial) dan penambahan link SOP layanan.



Gambar 8. Desain prototype sebelum iterasi 3

Hasil dari evaluasi desain *prototype* pada iterasi 3 yakni *Stakeholder* meminta perbaikan formulir input data tamu yang lebih komprehensif.



Gambar 9. Desain prototype setelah iterasi 3

- Iterasi 4: Pengembangan formulir data tamu dengan penambahan kolom nama resepsionis, nomor identitas (NIM/NIP), email, nomor WhatsApp, dan tombol reset data. Stakeholder meminta fitur dashboard dan pelaporan.
- Iterasi 5: Implementasi dashboard analitik dengan grafik kunjungan tamu, statistik layanan, dan fitur *export* laporan Excel. Semua *feedback* stakeholder berhasil diimplementasikan.

4.3. Finalisasi *Prototype*

Setiap iterasi dalam siklus desain sistem dianggap selesai ketika *prototype* telah memenuhi kriteria yang telah ditetapkan di awal iterasi tersebut. Adapun hasil tampilan finalisasi *prototype* yaitu: Desain interface untuk mempresentasikan landing page yang dapat diakses visitor (pengunjung) dengan menyajikan informasi deskriptif mengenai portal web:



Gambar 10. Prototype beranda

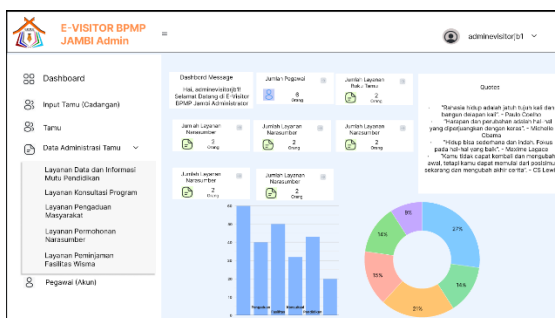
Desain *interface* untuk menyajikan form registrasi visitor yang dapat diisi oleh pengunjung, mencakup informasi personal dan tujuan kunjungan mereka:

Gambar 11. Prototype buku tamu digital

Desain *interface* untuk menyajikan form entry data yang dioperasikan oleh pegawai selaku user aktif dalam platform yang dibangun :

Gambar 12. Prototype login

Desain *interface* untuk mempresentasikan panel kontrol admin dalam mengelola data visitor :



Gambar 13. Prototype dashboard

Desain *interface* untuk mengawasi dan mengonfirmasi proses setuju/tolak atas permohonan layanan yang diajukan pengunjung dapat diakses lewat akun kasubag umum:

Gambar 14. Prototype detail kasubag

Desain spesifik fitur untuk user admin yang berperan menyampaikan respons atau mengforward *feedback* dari kasubag umum kepada visitor yang mengajukan layanan administrasi :

Gambar 15. Prototype detail admin

4.4. Pengembangan Desain Interface

Desain *prototype* final dikonversi menjadi aplikasi web melalui penerapan bahasa pemrograman PHP, CSS, dan Javascript, yang diperkuat dengan penggunaan *framework* Codeigniter dan Bootstrap. Berikut *output* dari implementasi *programming* :

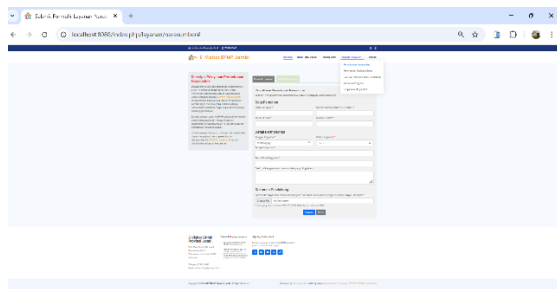


Gambar 16. Tampilan beranda

Sistem ini menyajikan fitur enam formulir digital terpadu untuk berbagai layanan administrasi, memastikan kemudahan akses bagi pengguna.

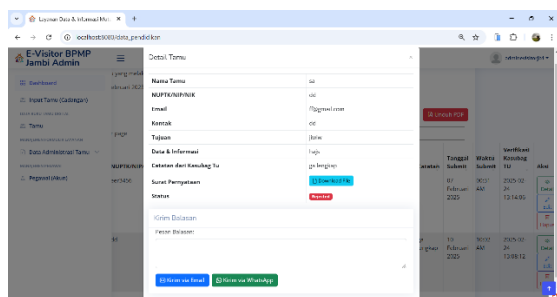


Gambar 17. Tampilan buku tamu digital



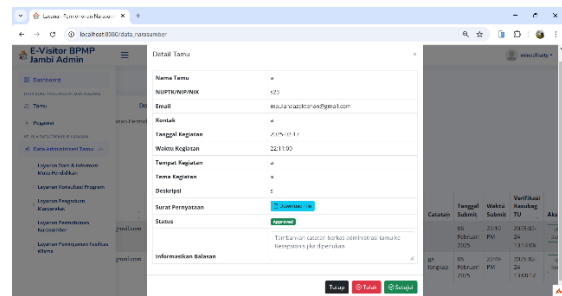
Gambar 18. Tampilan formulir layanan

Sistem ini juga menampilkan detail informasi tamu dan memberikan balasan otomatis lewat email/WhatsApp tamu



Gambar 19. Tampilan detail akun admin

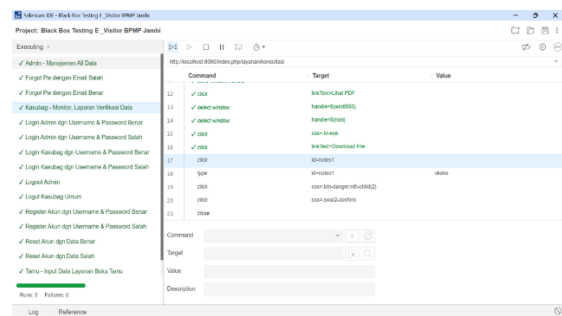
Melalui akun resepsionis (admin), sekaligus memfasilitasi akun kasubag umum untuk mengelola, memperbarui status, menolak, memberi catatan permohonan tamu yang datanya akan diteruskan ke resepsionis.



Gambar 20. Tampilan detail akun kasubag

4.5. Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian website dilakukan dengan metode *Blackbox Testing*, untuk menjalankan fungsional sistem dan melihat *output*-nya [29], [30]. Maka dari itu peneliti juga melakukan pengujian fungsional sistem secara otomatis dengan bantuan *tools ekstension* Chrome : *Selenium Idea* [31].



Gambar 21. Pengujian otomatis blackbox

Tabel 1. Pengujian fungsionalitas sistem

No	Aktor	Studi Kasus	Keluaran Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
				Berhasil	Tidak
1	Admin & Kasubag Umum	Login	Terdapat inputan Username/Email password	✓	
2	Admin & Kasubag Umum	Register	Terdapat inputan Username, Email Password,, confirm password	✓	
3	Admin & Kasubag Umum	Forgot Password	Terdapat tampilan alamat email, yang diarahkan ke form reset password	✓	
4	Admin & Kasubag Umum	Reset Password	Terdapat tampilan kolom token, email, username, new password	✓	
5	Admin & Kasubag Umum	Logout	Kembali ke halaman beranda utama	✓	
6	Admin & Kasubag Umum	Input data tamu cadangan	Terdapat tampilan data formulir buku tamu	✓	
7	Admin & Kasubag Umum	Manajemen data & berkas layanan	Terdapat tampilan informasi berbagai data & berkas administrasi tamu dengan aksi edit hapus, lihat, cari dan download file	✓	
8	Admin & Kasubag Umum	Melihat & Unduh laporan	Terdapat tampilan informasi cetak laporan layanan tamu	✓	
9	Admin & Kasubag Umum	Manajemen data pegawai (akun)	Terdapat tampilan informasi data berupa detail, hapus, edit, cari & tambah akun	✓	
10	Kasubag Umum	Kelola data formulir layanan	Terdapat detail informasi data perihal konfirmasi maupun tolak permohonan tamu	✓	

No	Aktor	Studi Kasus	Keluaran Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
				Berhasil	Tidak
11	Tamu	Menginput data di formulir layanan	Terdapat tampilan kolom formulir layanan berupa data pemohon, detail permohonan & muncul pesan wajib kolom terisi	✓	
12	Tamu	Mengupload berkas administrasi layanan	Terdapat tampilan kolom upload berkas pendukung & muncul pesan pemberitahuan ketika diupload	✓	

Sedangkan untuk menjamin bahwa sistem yang dirancang dapat memenuhi kebutuhan pengguna dilakukan pengujian kelayakan dengan metode *User Acceptance Testing (UAT)* [32]. Dalam hal ini melibatkan partisipan terdiri dari satu *personel TI*, satu karyawan, satu petugas *front office*, dan satu koordinator gedung BPMP Jambi, ditambah empat *visitor BPMP Jambi* dari kategori mahasiswa, tenaga pendidik, masyarakat umum, sehingga mencapai 9 responden.

Data kuesioner dianalisis dengan mengelompokkan jawaban berdasarkan variabel,

mengubah total skornya menjadi persentase, dan kemudian menghitung rata-rata skor dari seluruh responden. Kalkulasi skor bobot *UAT* dilakukan melalui formula: total respons dikalikan dengan nilai pembobotan [33]. Dalam riset diberikan 10 kuesioner berupa pertanyaan berdasarkan variabel kepada pengguna akhir, berikut hasil pengujian *UAT* sistem:

Selanjutnya, persentase kelayakan sistem dihitung dari total skor *UAT* responden yang telah diberi bobot. Rincian perhitungannya disajikan dalam rumus dan tabel dibawah ini :

Tabel 2. Jawaban responden

P	SL x (5)	L x (4)	CL x (3)	TL x (2)	STL x (1)	Jumlah
A1	5 x 5 = 25	4 x 4 = 16	0 x 3 = 0	0 x 2 = 0	0 x 1 = 0	41
A2	3 x 5 = 15	6 x 4 = 24	0 x 3 = 0	0 x 2 = 0	0 x 1 = 0	39
B1	6 x 5 = 30	3 x 4 = 12	0 x 3 = 0	0 x 2 = 0	0 x 1 = 0	42
B2	6 x 5 = 45	3 x 4 = 24	0 x 3 = 0	0 x 2 = 0	0 x 1 = 0	42
C1	5 x 5 = 25	4 x 4 = 16	0 x 3 = 0	0 x 2 = 0	0 x 1 = 0	41
C2	2 x 5 = 10	7 x 4 = 28	0 x 3 = 0	0 x 2 = 0	0 x 1 = 0	38
D1	7 x 5 = 35	1 x 4 = 4	1 x 3 = 3	0 x 2 = 0	0 x 1 = 0	42
D2	4 x 5 = 20	5 x 4 = 20	0 x 3 = 0	0 x 2 = 0	0 x 1 = 0	40
E1	7 x 5 = 35	2 x 4 = 8	0 x 3 = 0	0 x 2 = 0	0 x 1 = 0	43
E2	4 x 5 = 20	4 x 4 = 16	1 x 3 = 3	0 x 2 = 0	0 x 1 = 0	39

Tabel 3. Klasifikasi tingkat kelayakan kelayakan kelayakan

Nilai Bobot	Keterangan	Rentang Nilai
1	Sangat Tidak layak	0% -20%
2	Tidak Layak	21%-40%
3	Cukup Layak	41%-60%
4	Layak	61%-80%
5	Sangat Layak	81%-100%

Rumus Perhitungan:

$$\text{Nilai Skor} = \frac{\text{Jumlah Jawaban}}{\text{Jumlah Responden}} \quad [33]$$

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Nilai Skor Rata}}{\text{Nilai Bobot Maksimum}} \times 100\% \quad [33]$$

$$\text{Layak Sistem} = \frac{\text{Total Persentase}}{\text{Jumlah Pertanyaan}} \quad [33]$$

Tabel 4. Pengujian kelayakan

P	Nilai Skor	Persentase	Rata-Rata Kelayakan Sistem
A1	41/9 = 4,55	4,55/5x100% = 91%	900/10 = 90 %
A2	39/9 = 4,33	4,33/5x100% = 86%	
B1	42/9 = 4,66	4,66/5x100% = 93%	
B2	42/9 = 4,66	4,66/5x100% = 93%	
C1	41/9 = 4,55	4,55/5x100% = 91%	
C2	38/9 = 4,22	4,22/5x100% = 84%	
D1	42/9 = 4,66	4,66/5x100% = 93%	
D2	40/9 = 4,44	4,44/5x100% = 88%	
E1	43/9 = 4,77	4,66/5x100% = 95%	
E2	39/9 = 4,33	4,33/5x100% = 86%	

Dari beberapa tabel diatas dapat dilihat bahwa evaluasi dari segi variabel tampilan antarmuka (*userinterface*), kemudahan penggunaan (*usability*), efektivitas (*efisiensi*), kegunaan fungsi (*functionality*), dan keandalan & keamanan (*reliability & security*)

sistem rata-rata 90% (Sangat Layak). Jadi dapat disimpulkan bahwa, uji kelayakan sistem ini sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna akhir. Oleh karena itu setelah pengujian berhasil maka dilakukanlah implementasi sistem dengan mempertimbangkan

kebutuhan akses pengguna terhadap layanan.

5 KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa modernisasi layanan administrasi di lembaga pemerintah seperti BPMP Provinsi Jambi dapat dicapai secara efektif melalui integrasi sistem berbasis web. Penerapan metode *Rapid Application Development (RAD)* menjadi kunci keberhasilan dalam menghadirkan solusi yang cepat dan responsif terhadap kebutuhan pengguna, sementara pendekatan *dual-platform* secara cerdas menjawab tantangan untuk melayani tamu yang datang langsung maupun pengguna yang membutuhkan akses layanan secara *online*. Model integrasi ini berpotensi besar untuk direplikasi di unit pelayanan terpadu lainnya guna meningkatkan kualitas layanan publik. Hasil *Blackbox Testing* menunjukkan bahwa keenam layanan yang dikembangkan berfungsi sesuai spesifikasi dengan tingkat keberhasilan 100% pada seluruh *test case*. *User Acceptance Testing (UAT)* mengkonfirmasi tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang dibangun mencapai 90% sangat layak.

Untuk pengembangan mendatang, sistem dapat diperkaya dengan membuat tampilan yang lebih interaktif, misalnya menambahkan fitur *Live Chatbot*, serta meningkatkan keamanannya dengan enkripsi dan kode *Captcha*. Selain itu, sangat penting bagi pihak BPMP Provinsi Jambi untuk melakukan pemeliharaan secara rutin agar sistem dapat terus beroperasi secara optimal dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. M. Tri Sutarsi, *Statistik Telekomunikasi Indonesia 2022*. BPS-Statistics Indonesia, 2022. [Online]. Available: <https://www.bps.go.id/id/publication/2023/08/31/131385d0253c6aae7c7a59fa/statistik-telekomunikasi-indonesia-2022.html>
- [2] A. Ridoh and Y. I. Putra, "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Dokumen Layanan Publik Berbasis Web Untuk Mempermudah Masyarakat Memperoleh Informasi Pada Pemerintah Kabupaten Bungo," *J. Basicedu*, vol. 5, no. 5, pp. 4227–4235, 2021, doi: 10.31004/basicedu.v5i5.1525.
- [3] M. Ridwan, T. H. Sinaga, and M. Elsera, "Penerapan Framework Codeigniter Dalam Perancangan Aplikasi Manajemen Iuran Perumahan Griya Mandiri," *Djtechno J. Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 49–58, 2022, doi: 10.46576/djtechno.v3i1.2196.
- [4] O. Widodo Purbo, "Enrichment: Journal of Management is Licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0) Enrichment: Journal of Management A Systematic Analysis: Website Development using Codeigniter and Laravel Framework," *Enrich. J. Manag.*, vol. 12, no. 1, pp. 1008–1014, 2021.
- [5] E. Setyawati, H. Wijoyo, S. Suyudi, and F. A. Gunantara, "Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Surat Pengantar Berbasis Website Dengan Framework Codeigniter Guna Meningkatkan Kualitas Pelayanan Pada Desa Tambaksari Kidul Kabupaten Banyumas," *J. Inf. dan Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 22–31, 2021, doi: 10.35959/jik.v9i1.191.
- [6] D. P. Safira *et al.*, "Rancang Bangun Sistem Kepuasan Pengguna Pada Layanan Akademik Menggunakan Metode Rapid Application Development," vol. 2, no. 1, pp. 69–82, 2024.
- [7] et al Kristianto, "Application of expert system diagnosis of color blindness with isihara method with microsoft vb 6.0," *Int. J. Informatics, Econ. Manag. Sci.*, vol. 1, no. 1, p. 13, 2022, doi: 10.52362/ijiems.v1i1.678.
- [8] L. Nilawati, D. Sulastri, and Y. Yuningsih, "Penerapan Model Rapid Application Development Pada Perancangan Sistem Informasi Jasa Pengiriman Barang," *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 22, no. 2, pp. 197–204, 2020, doi: 10.31294/p.v22i2.8314.
- [9] D. K. Aprilia and R. Rodianto, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Posyandu (SIMPADU) Untuk Meningkatkan Kualitas Layanan Posyandu," *Digit. Transform. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 346–361, 2023, doi: 10.47709/digitech.v3i2.2529.
- [10] E. Novianti, F. Annas, S. Derta, and Y. E. Yuspita, "Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Poin Pelanggaran Siswa Menggunakan Framework Codeigniter (Ci) Di SMPN 2 Kamang Magek," *Petik J. Pendidik. Teknol. Inf. Dan Komun.*, vol. 10, no. 1, pp. 1–14, 2024, doi: 10.31980/jpetik.v10i1.547.
- [11] Erni Ermawati; Indriyanti; Nurul Ichsan; Tri Wahyuni; Haerul Fatah, "Sistem Informasi Pos Pelayanan Terpadu Berbasis Website Menggunakan Metode Extreme Programming," *Inti Nusa Mandiri, LPPM Univ. Nusa Mandiri*, vol. 19, no. 1, pp. 117–125, 2023, doi: <https://doi.org/10.33480/inti.v19i1.5644>.
- [12] Y. R. S. Elah Nurlala, Fuad Nur Hasan, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Terpadu Satu Pintu Berbasis Web," *J. Tek. Komput. AMIK BSI*, vol. 9, no. 2, pp. 174–180, 2023, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [13] D. D. Randa, Y. M. Putra, and H. Sammir, "Implementasi framework codeigniter untuk sistem informasi potensi dan peluang investasi (studi kasus di dinas DPMPTSP provinsi Sumatera Barat)," *JRTI (Jurnal Ris. Tindakan Indones.*, vol. 8, no. 1, p. 87, 2023, doi: 10.29210/30033051000.
- [14] A. Sahi, "Aplikasi Test Potensi Akademik Seleksi Saringan Masuk LP3I Berbasis Web Online menggunakan Framework Codeigniter," *Tematik*, vol. 7, no. 1, pp. 120–129, 2020, doi: 10.38204/tematik.v7i1.386.

- [15] T. Khan Mohd, J. Thompson, A. Carmine, and G. Reuter, "Comparative Analysis on Various CSS and JavaScript Frameworks," *J. Softw.*, no. November, pp. 282–291, 2022, doi: 10.17706/jsw.17.6.282-291.
- [16] P. Anaking, M. N. P. Ma'ady, and A. F. A. Rahim, "Implementation of Rapid Application Development (Rad) Method in the Design of Research Partner Recommendation System in Higher Education," *Asia Inf. Syst. J.*, vol. 2, no. 2, pp. 53–59, 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/AISJ/index>
- [17] S. Al-Fedaghi, "UML Sequence Diagram: An Alternative Model," *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 12, no. 5, pp. 635–645, 2021, doi: 10.14569/IJACSA.2021.0120576.
- [18] S. W. Ramdany, S. Aulia Kaidar, B. Aguchino, C. Amelia, A. Putri, and R. Anggie, "Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web," *J. Ind. Eng. Syst.*, vol. 5, no. 1, pp. 3–4, 2024.
- [19] N. Marthiawati, H. Kevin Kurniawansyah, H. Nugraha, and Fiqa Khairunnisa, "Pelatihan Pembuatan UML (Unified Modelling Language) Menggunakan Aplikasi Draw . io Pada Prodi Sistem Informasi Universitas Muhammadiyah Jambi," vol. 1, no. 2, pp. 25–33, 2024.
- [20] M. Sumiati, R. Abdillah, and A. Cahyo, "Pemodelan UML untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta," vol. 11, no. 2, pp. 79–86, 2021.
- [21] Imannudin Akbar, Budiman, Zatin Niqotaini, and Ari Rizki Fauzi, "Analisis Dan Perancangan Sistem Penjualan Pada Toko Xyz Berbasis Web Dan Mobile Menggunakan Uml," *Nuansa Inform.*, vol. 17, no. 2, pp. 71–82, 2023, doi: 10.25134/ilkom.v17i2.13.
- [22] M. P. Fitria Nur Hasanah, M. Pd Rahmania Sri Untari, *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. Sidoarjo, Jawa Timur: UMSIDA Press Anggota IKAPI No. 218/Anggota Luar Biasa/JTI/2019 Anggota APPTI No. 002 018 1 09 2017, 2020. doi: 10.21070/2020/978-623-6833-89-6.
- [23] C. Azhar, A. Ikhwan, U. Islam, N. Sumatera, and S. I. Manajemen, "Sistem informasi manajemen sekretaris dinas pmpptsp kota binjai berbasis web," vol. 9, no. 1, pp. 44–52, 2024.
- [24] S. P. Andi Asvin Mahersatillah Suradi, Muhammad Rizal, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Pada Toko Bangunan MR Berbasis Desktop," *Pros. Semin. Ilm. Sist. Inf. DAN Teknol. Inf.*, vol. 08, no. 02, pp. 149–158, 2024.
- [25] A. Fikri, H. Hozairi, and M. Muhsi, "Analisis Pengujian Sistem Informasi Mui Kabupaten Pamekasan Menggunakan Metode Blackbox Functional Testing," *J. Mnemonic.*, vol. 5, no. 2, pp. 158–164, 2022, doi: 10.36040/mnemonic.v5i2.4803.
- [26] E. Nury Khirdany, Z. Anas, and T. Al-Muafa, "Efektivitas Penggunaan Website Di Desa Sebagai Layanan Informasi Untuk Masyarakat," *J. Econ. Bus.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–11, 2024.
- [27] A. Zalukhu, P. Singly, and D. Darma, "Perangkat Lunak Aplikasi Pembelajaran Flowchart," *J. Teknol. Inf. dan Ind.*, vol. 4, no. 1, pp. 61–70, 2023, [Online]. Available: <https://ejurnal.istp.ac.id/index.php/jtii/article/view/351>
- [28] D. D. Ramadhan, R. Mumpuni, and A. N. Sihananto, "Implementasi Metode Rapid Application Development (Rad) Dalam Pengembangan Sistem Enterprise Industri Tekstil Berbasis web," vol. 12, no. 3, 2024.
- [29] M. P. A. Ginting and A. S. Lubis, "Pengujian Aplikasi Berbasis Web Data Ska Menggunakan Metode Black Box Testing," *Cosm. J. Tek.*, vol. 2, no. 1, pp. 41–48, 2024, [Online]. Available: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>
- [30] E. Panja, E. Sedyono, and H. Hendry, "Perancangan Dan Implementasi Website Sebagai Media Promosi Pada Atap Bukit Coffee," *J. Mnemonic.*, vol. 6, no. 1, pp. 35–40, 2023, doi: 10.36040/mnemonic.v6i1.5845.
- [31] S. J. Putri, D. G. P. Putri, and W. H. N. Putra, "Analisis Komparasi pada Teknik Black Box Testing (Studi Kasus: Website Lars)," *J. Internet Softw. Eng.*, vol. 5, no. 1, pp. 23–28, 2024, doi: 10.22146/jise.v5i1.9446.
- [32] N. Apriyanti, S. Fitri Ana Wati, and A. Rezha Efrat Najaf, "Pemanfaatan Metodologi Pxp Dan Pengujian User Acceptance Testing (Uat) Dalam Pengembangan Website E-Kavling," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 3, pp. 3678–3686, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i3.9766.
- [33] N. Aliyah, Hartono and A. A. Muin, "Penggunaan User Acceptance Testing (UAT) Pada Pengujian Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Dan Inventaris Barang," pp. 84–100, 2025, doi: <https://doi.org/10.62951/switch.v3i1.330>.