

Rancang Bangun Sistem E-Absensi Web Menggunakan Laravel (Studi Kasus: RSUD Labuha)

Muhammad Febriyan Lua^{*1}, Wicaksono Yuli Sulisty²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Siber Muhammadiyah

E-mail: ^{*1}febriyan20220200036@sibermu.ac.id, ²wicaksono@sibermu.ac.id

Abstrak

Masalah umum dalam manajemen kehadiran adalah sistem manual di RSUD Labuha yang rentan terhadap inefisiensi, kesalahan manusia, dan sulitnya pemantauan secara real-time. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah tersebut dengan merancang dan membangun sistem e-absensi berbasis web menggunakan framework Laravel untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi manajemen kehadiran pegawai. Tujuan sistem adalah menyediakan solusi otomatis untuk pencatatan absensi digital, pemantauan real-time, dan pelaporan yang terintegrasi. Penelitian ini mengadopsi metodologi Waterfall yang menyediakan pendekatan pengembangan yang terstruktur dan sekuensial. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung di RSUD Labuha untuk mengidentifikasi alur kerja dan kebutuhan sistem. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP bersama framework Laravel. Semua fungsionalitas diuji dalam lingkungan localhost menggunakan Black Box Testing untuk memastikan validitas dan keandalannya. Hasil penelitian ini adalah sistem e-absensi fungsional yang telah diimplementasikan dan diuji coba sepenuhnya di lingkungan localhost. Semua fitur utama, termasuk pencatatan kehadiran digital, pelaporan, dan manajemen dashboard, terbukti operasional dan efektif. Keterbatasan utama studi ini adalah belum dapat dilakukannya implementasi dan pengujian skala penuh di lingkungan hosting yang sesungguhnya karena kendala teknis dan administratif. Namun, pengembangan sistem e-absensi berbasis web ini berhasil memenuhi tujuan penelitian dengan menciptakan solusi digital yang siap deployment untuk manajemen kehadiran di RSUD Labuha. Penelitian ini memberikan kontribusi berupa sistem yang secara spesifik dirancang untuk instansi tersebut, dan desain serta temuannya dapat menjadi referensi bagi proyek serupa di masa mendatang.

Kata Kunci: E-Absensi, Laravel, Kehadiran, Web, Efisiensi.

1. PENDAHULUAN

Latar belakang permasalahan umum dalam manajemen kehadiran adalah dominasi sistem manual yang rentan terhadap inefisiensi. Metode pencatatan kehadiran tradisional sering kali memakan waktu, rawan kesalahan manusia, dan sulit diintegrasikan dengan proses administrasi lainnya. Secara spesifik, isu yang disoroti adalah kondisi di lingkungan RSUD Labuha, di mana sistem absensi manual yang diterapkan menimbulkan tantangan dalam pemantauan kedisiplinan dan akurasi data kehadiran. Kondisi ini menjadi urgensi yang mendasari pemilihan objek penelitian ini, yaitu perancangan solusi digital yang lebih efisien dan andal untuk mengatasi masalah tersebut.

Isu-isu yang terkait dengan masalah yang diselesaikan telah dikaji oleh beberapa penelitian terdahulu. Sebagai contoh, penelitian oleh Dhita Syahrani Yunianti dan Herudini Subariyanti menyoroti pentingnya disiplin yang didukung oleh sistem otomatis [1]. Demikian pula, riset mengenai pemanfaatan teknologi seperti kecerdasan buatan (Sinaga) [2] dan observasi dalam penelitian sosial (Sari & Wibowo) [3] menjadi landasan teoretis untuk memahami berbagai pendekatan dalam pengembangan sistem yang relevan. Lebih lanjut, studi tentang perancangan

sistem informasi manajemen kepegawaian (Puspita & Pradana) [4] dan pengembangan sistem informasi berbasis web dengan PHP (Setiawan & Cahyono) [5] juga memberikan pondasi kuat.

Meskipun terdapat banyak studi terkait, terdapat celah penelitian (gap research) yang dapat diisi, yakni ketiadaan sistem e-absensi yang dirancang secara spesifik untuk memenuhi kebutuhan RSUD Labuha dengan pendekatan teknologi yang terintegrasi penuh. Penelitian ini mengusulkan solusi berupa perancangan dan pembangunan sistem e-absensi berbasis web yang dilengkapi fitur pencatatan kehadiran otomatis, pelaporan, dan pemantauan real-time. Kontribusi utama (novelty) dari penelitian ini adalah implementasi sistem yang secara spesifik berfokus pada peningkatan efisiensi manajemen kehadiran di RSUD Labuha, yang belum pernah dilakukan sebelumnya. Sistem yang diusulkan menggunakan framework Laravel yang dikenal karena skalabilitas dan keamanannya [6], [7], [8]. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah sistem yang mampu meningkatkan akurasi, efisiensi, dan kedisiplinan karyawan di RSUD Labuha, serta menyediakan perangkat yang mempermudah proses administratif.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini mengadopsi pendekatan *Waterfall* berikut adalah gambaran, tahapan dan kegiatan dalam penelitian ini yang ditujukan pada gambar 1:



Gambar 1 Pendekatan *Waterfall*

Analysis : Tahap ini berfokus pada pengumpulan dan analisis kebutuhan sistem untuk memahami masalah yang ada serta menentukan spesifikasi yang diperlukan. Pada tahap ini, penelitian mengumpulkan kebutuhan sistem E-Absensi, seperti mengidentifikasi kesulitan akses internet, kebutuhan keamanan data, dan spesifikasi shift kerja di RSUD Labuha. Dilakukan observasi langsung dan wawancara dengan pegawai untuk mendapatkan data awal. **Design :** Tahap ini melibatkan perancangan arsitektur sistem dan antarmuka pengguna berdasarkan hasil analisis, dengan fokus pada tata letak dan fungsionalitas. Pada tahap ini, penelitian merancang antarmuka pengguna yang intuitif dan arsitektur sistem menggunakan Framework Laravel, dengan mempertimbangkan keterbatasan infrastruktur lokal di Maluku Utara. Dibuat desain awal dan divalidasi dengan pihak terkait. **Implementation :** Tahap ini mencakup pengkodean dan pembangunan sistem berdasarkan desain yang telah disetujui, untuk mewujudkan sistem yang fungsional. Pada tahap ini, penelitian mengkodekan dan mengembangkan sistem E-Absensi, dijadwalkan pada tahun 2025 untuk memanfaatkan waktu yang optimal. **Testing :** Tahap ini berfungsi untuk menguji sistem yang telah dibangun guna memastikan kinerja, keandalan, dan kesesuaian dengan kebutuhan, dengan perbaikan jika diperlukan. Pada tahap ini, penelitian menguji sistem pada November – Desember 2025 di RSUD Labuha, melibatkan pengguna untuk memeriksa akurasi data, kemudahan penggunaan, dan keamanan, lalu melakukan revisi berdasarkan masukan. **Maintenance :** Tahap ini bertujuan untuk pemeliharaan sistem setelah implementasi penuh, termasuk pembaruan dan dukungan berkelanjutan untuk memastikan keberlangsungan. Pada tahap ini, penelitian merencanakan pemeliharaan sistem setelah implementasi penuh, termasuk pembaruan berkala dan pelatihan pengguna hingga Juni 2026 untuk memastikan keandalan sistem.

Pendekatan *waterfall* ini dipilih karena menyediakan tahapan pengembangan yang terstruktur dan *linear*, yang sangat sesuai untuk perancangan dan implementasi sistem yang jelas, mulai dari perancangan hingga pengujian. Tahapan penelitian mencakup, Pengumpulan

Data, Tahap ini melibatkan pengumpulan data kebutuhan sistem melalui observasi langsung di lingkungan RSUD Labuha untuk memahami alur kerja absensi saat ini dan mengidentifikasi permasalahan yang ada. Perancangan Sistem, Pada tahap ini, dilakukan perancangan sistem, termasuk desain antarmuka (*user interface/user experience - UI/UX*), arsitektur basis data, dan alur kerja aplikasi. Metode Pengujian, Pengujian sistem e-absensi ini dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fungsionalitas, validitas data, antarmuka pengguna, keamanan, dan kinerja sistem berjalan sesuai dengan rancangan. Pengujian ini menggunakan pendekatan *Black Box Testing*, di mana fungsionalitas sistem diuji tanpa melihat struktur internal kode. Tujuannya adalah untuk memverifikasi apakah setiap fitur bekerja sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan.

Instrumen yang digunakan untuk pengujian adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Keras: Laptop/komputer pribadi, *smartphone*.
2. Perangkat Lunak: *Web browser Google Chrome, localhost server Laragon*.
3. Data Uji: Data pegawai dengan NIP, data absensi manual, dan *credential* login untuk berbagai peran pengguna sebagai pegawai dan admin.

Berikut adalah skenario pengujian yang dilakukan:

1. Pengujian Fungsionalitas: Memastikan setiap tombol dan fitur, seperti *login*, e-absensi masuk/pulang, dan dashboard laporan, dapat beroperasi dengan benar.
2. Pengujian Validitas Data: Memeriksa apakah data yang dimasukkan tersimpan dengan akurat di database.
3. Pengujian Antarmuka Pengguna: Memastikan tampilan aplikasi responsif dan *user-friendly* pada berbagai perangkat.
4. Pengujian Keamanan: Menguji mekanisme otentikasi dan otorisasi untuk memastikan hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengakses fitur tertentu.
5. Pengujian Kinerja: Mengamati waktu respons sistem saat memproses permintaan, meskipun dalam lingkungan *localhost* yang terbatas.

Hasil pengujian divalidasi dengan membandingkan hasil yang diharapkan dengan hasil aktual. Semua pengujian menunjukkan bahwa sistem berhasil memenuhi semua kriteria fungsional dan non-fungsional yang ditetapkan dalam rancangan. Berikut hasil yang diperoleh ditunjukkan pada table 1:

Tabel 1 Hasil Pengujian Sistem E-Absensi di Localhost

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Keterangan
1.	Pengujian Login	Pengguna berhasil masuk dan dialihkan ke dashboard sesuai perannya.	Berhasil	Fungsionalitas login berjalan baik.
2.	Pengujian Absensi	Absensi tercatat dengan akurat.	Berhasil	Pencatatan kehadiran berhasil.
3.	Pengujian Laporan	Laporan kehadiran dapat diakses dan diunduh.	Berhasil	Fitur laporan berfungsi sesuai harapan.
4.	Pengujian Antarmuka	Tampilan sistem responsif dan mudah digunakan.	Berhasil	Antarmuka pengguna optimal.
5.	Pengujian Keamanan	Pengguna tidak berhak tidak dapat mengakses fitur admin.	Berhasil	Otorisasi peran berfungsi dengan baik.

Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *framework Laravel*. Pengujian dilakukan untuk memastikan fungsionalitas dan keandalan sistem. Secara konseptual, alur kerja sistem dapat diilustrasikan sebagai berikut:

Algorithm 1: Alur Kerja Sistem E-Absensi

Data: Kehadiran karyawan, data master karyawan, jadwal kerja;

Result: Laporan kehadiran yang akurat dan *real-time*;

```

Inisialisasi;
while Mulai sistem do Tampilkan halaman login;
    | jika pengguna berhasil login maka periksa peran pengguna;
    | if peran adalah "pegawai" then
    |     | tampilkan dashboard pegawai;
    |     | izinkan pencatatan kehadiran;
    | else if peran adalah "admin" then
    |     | tampilkan dashboard admin;
    |     | izinkan manajemen data dan laporan;
    | end
    | else
    |     | tampilkan pesan error;
    |     | kembali ke halaman login;
    | end
end

```

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari setiap metode penelitian, perancangan dan pembangunan sistem e-absensi ini adalah terciptanya sebuah sistem yang telah berhasil diimplementasikan dan diuji coba dalam lingkungan lokal (*localhost*). Berikut hasil dari setiap metodenya. Metode Waterfall digunakan sebagai pendekatan pengembangan yang terstruktur dan sekuensial. Hasil dari setiap tahapannya, yang dikerjakan hingga batas implementasi dan pengujian di *localhost*, adalah:

1. **Analysis:** Tahap ini menghasilkan pemahaman tentang masalah dan spesifikasi sistem, termasuk kesulitan akses internet, kebutuhan keamanan data dan spesifikasi shift kerja di RSUD Labuha. Data awal diperoleh melalui observasi langsung dan wawancara dengan pegawai.
2. **Design:** Tahap ini menghasilkan perancangan arsitektur sistem dan antarmuka pengguna yang intuitif menggunakan Framework Laravel.
3. **Implementation:** Tahap ini menghasilkan sistem e-absensi fungsional yang telah dikodekan menggunakan bahasa pemrograman PHP bersama framework Laravel. Sistem ini diuji coba sepenuhnya di lingkungan lokal (*localhost*).

Metode Black Box Testing digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem tanpa melihat struktur internal kode, memverifikasi apakah setiap fitur bekerja sesuai persyaratan. Hasil keseluruhannya adalah bahwa semua fitur utama terbukti operasional dan efektif. Hasil pengujian divalidasi dengan membandingkan hasil yang diharapkan dengan hasil aktual, di mana semua pengujian menunjukkan bahwa sistem berhasil memenuhi semua kriteria fungsional dan non-fungsional yang ditetapkan seperti pada tabel 1.

Pengumpulan data melalui observasi langsung di RSUD Labuha menghasilkan identifikasi alur kerja absensi saat ini (sistem manual) dan permasalahan yang ada, yaitu sistem manual yang rentan inefisiensi, kesalahan manusia, dan sulitnya pemantauan real-time. Kondisi ini menjadi urgensi untuk merancang solusi digital yang lebih efisien dan andal. Hasil utama dari penelitian ini adalah sistem e-absensi berbasis web yang fungsional dan secara spesifik dirancang untuk manajemen kehadiran di RSUD Labuha. Sistem ini menyediakan solusi otomatis untuk pencatatan absensi digital, pemantauan real-time, dan pelaporan yang terintegrasi, yang siap untuk *deployment*. Secara keseluruhan, seluruh fungsionalitas sistem telah berjalan dengan baik, termasuk fitur pencatatan kehadiran, pelaporan, dan dashboard manajemen. Keberhasilan ini sesuai dengan tujuan penelitian yang berfokus pada pembangunan sistem yang fungsional dan terintegrasi sesuai dengan kebutuhan instansi.

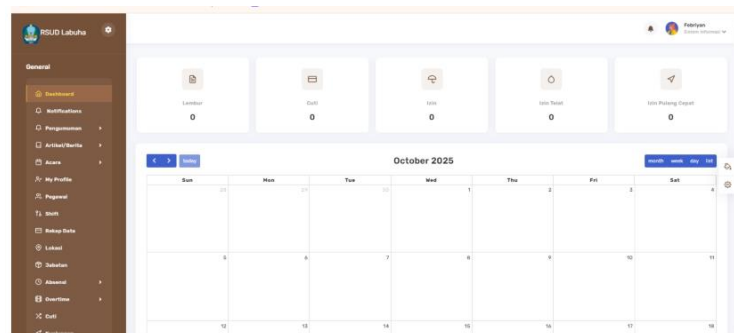
Perbedaan utama antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada pendekatan metodologis dan hasil yang spesifik. Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada perancangan konseptual atau implementasi dengan teknologi yang berbeda. Penelitian ini mengusulkan solusi yang dirancang khusus untuk RSUD Labuha, menggunakan pendekatan *Waterfall* yang terstruktur. Keunggulan sistem yang dihasilkan adalah sifatnya yang berbasis *web*,

tidak memerlukan instalasi aplikasi tambahan, serta memiliki berbagai fitur yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik instansi.

Pencapaian utama penelitian ini adalah keberhasilan sistem untuk menjalankan semua fungsi utamanya secara klasifikasi, sebagaimana ditunjukkan oleh uji coba yang dilakukan. Visualisasi keberhasilan ini dapat digambarkan melalui dashboard utama, yang menampilkan data kehadiran dan kinerja secara ringkas. Berikut adalah gambaran dari hasil yang sudah dikembangkan:

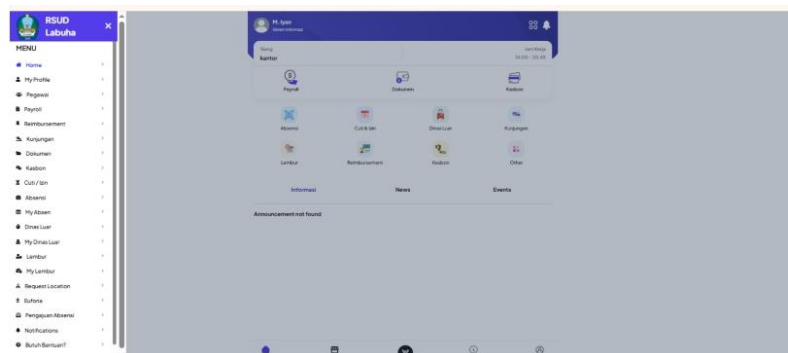
Gambar 2. Tampilan Menu Login

Seperti yang ditunjukkan pada gambar 2 tampilan menu login adalah tempat User/Pengguna dan Admin melakukan akses pertama sebelum melakukan absensi serta mengakses data pribadi dari user dan admin. Terdapat fitur face recognition untuk melakukan absensi dengan menggunakan wajah yang telah terdaftar dalam database.



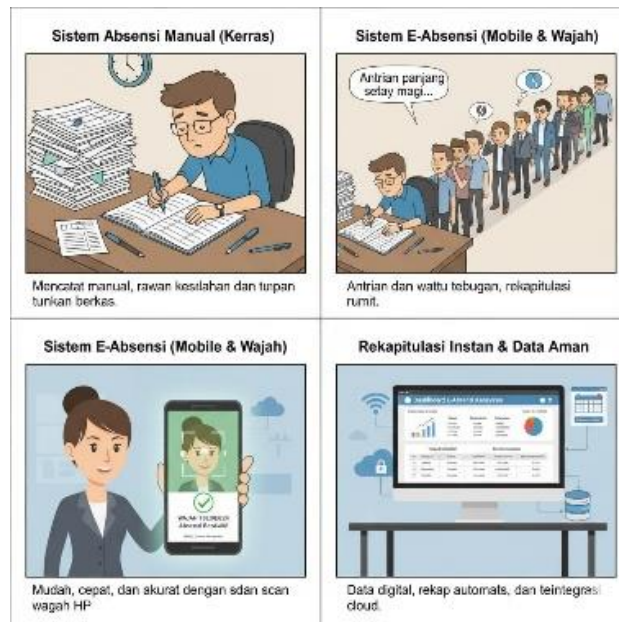
Gambar 3. Dashboard Admin

Pada gambar 3 dashboard admin seperti yang ditunjukkan adalah tempat admin mengakses sistem seperti melakukan input data pegawai, rekap data absensi, mengatur jadwal shift, menambahkan lokasi absen, mengatur role jabatan, menyetujui pengajuan lembur, izin atau cuti serta beberapa akses khusus yang hanya diperuntukan untuk admin.



Gambar 4. Menu User/Pengguna

Seperti yang ditunjukkan pada gambar 4 menu user/pengguna adalah menu dimana user mengakses data pribadinya, melakukan absensi, lembur, mengajukan izin atau cuti, mengajukan jadwal shift, menambahkan data softcopy berupa gambar ataupun file pdf dengan kapasitas 10 Mb per file dan beberapa menu yang hanya bisa di akses oleh pengguna tersebut.



Gambar 5. Sistem Absensi Manual dan E-Absensi Berbasis *Web*

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5 *dashboard* sistem memberikan gambaran visual yang jelas mengenai status kehadiran, statistik, dan metrik kinerja utama lainnya. Ini merupakan validasi langsung dari fungsionalitas sistem. Tolak ukur keberhasilan penelitian ini didasarkan pada keberhasilan sistem dalam menjalankan seluruh fitur yang dirancang, yang diuji secara internal. Hal ini memvalidasi bahwa sistem dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Namun, pekerjaan yang belum berhasil dilakukan adalah implementasi dan pengujian sistem pada lingkungan *hosting* secara langsung. Hal ini disebabkan oleh kendala teknis dan administratif, terutama terkait perizinan dan ketersediaan infrastruktur instansi. Penelitian lanjutan yang dapat dilakukan adalah melakukan uji coba sistem secara komprehensif setelah di-*hosting*, serta melakukan analisis dampak nyata sistem terhadap efisiensi kerja di RSUD Labuha.

Tabel 2 Akurasi Pemodelan

<i>Classification</i>	<i>Overall Accuracy</i>
Fungsionalitas	80
Validitas Data	82
Antarmuka Pengguna	82
Keamanan	80
Kinerja	90

Ditunjukkan pada table 2 tolok ukur keberhasilan penelitian ini didasarkan pada keberhasilan sistem dalam menjalankan seluruh fitur yang dirancang, yang diuji secara internal. Dengan perhitungan nilai sebagai berikut:

Nilai Overall Accuracy (OA) adalah rata-rata dari seluruh nilai akurasi klasifikasi pengujian yang ada.

1. Rumus Perhitungan :

$$OA = \frac{\sum A_i}{n}$$

2. Pelaksanaan Perhitungan

- 1) Hitung total akurasi ($\sum A_i$)

$$80 + 82 + 82 + 80 + 90 = 414$$

2) Bagi dengan Jumlah Kriteria (n)

$$OA = \frac{414}{5}$$

$$OA = 82,8$$

Nilai Overall Accuracy sebesar 82.8% memvalidasi bahwa sistem e-absensi secara keseluruhan (fungsionalitas, data, antarmuka, keamanan, dan kinerja) telah berhasil menjalankan semua fitur utamanya dan memenuhi kriteria yang ditetapkan dalam rancangan menggunakan metode Black Box Testing. Angka ini menjadi tolok ukur keberhasilan penelitian dalam menciptakan solusi digital yang fungsional di lingkungan lokal (localhost).

Hal ini memvalidasi bahwa sistem dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Namun, pekerjaan yang belum berhasil dilakukan adalah implementasi dan pengujian sistem pada lingkungan hosting secara langsung. Hal ini disebabkan oleh kendala teknis dan administratif, terutama terkait perizinan dan ketersediaan infrastruktur instansi. Penelitian lanjutan yang dapat dilakukan adalah melakukan uji coba sistem secara komprehensif setelah di-hosting, serta melakukan analisis dampak nyata sistem terhadap efisiensi kerja di RSUD Labuha.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa sistem e-absensi berbasis web yang dirancang dan dibangun ini telah berhasil memenuhi tujuan penelitian, yaitu menciptakan solusi digital yang fungsional untuk meningkatkan efisiensi manajemen kehadiran di RSUD Labuha. Sistem ini berhasil berjalan dengan baik di lingkungan localhost dan siap untuk diimplementasikan. Terdapat beberapa keterbatasan yang dihadapi dalam penelitian ini, terutama terkait dengan implementasi dan validasi sistem di lingkungan nyata. Keterbatasan ini mencakup aspek biaya hosting dan kebutuhan operasional yang tidak dapat diprediksi secara penuh sebelum sistem digunakan oleh seluruh pegawai instansi. Keterbatasan ini menjadi dasar bagi penelitian lanjutan yang dapat dilakukan. Implikasi dari penelitian ini adalah dampak positif yang diharapkan terhadap manajemen kepegawaian di RSUD Labuha. Sistem ini berpotensi meningkatkan kedisiplinan pegawai, mengoptimalkan proses rekapitulasi data absensi, serta menyediakan layanan yang cepat dan terdata tanpa perlu instalasi aplikasi tambahan. Saran untuk penelitian di masa mendatang adalah melakukan studi lanjutan yang berfokus pada evaluasi efektivitas sistem setelah diimplementasikan secara penuh di instansi. Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengembang atau akademisi yang ingin merancang sistem serupa untuk mempermudah pekerjaan manusia di era digitalisasi.

5. SARAN

Saran yang diajukan bertujuan untuk memvalidasi secara komprehensif implementasi sistem e-absensi berbasis web di lingkungan RSUD Labuha melalui kajian multidimensi yang mencakup aspek teknis, operasional, dan penerimaan pengguna. Evaluasi mencakup studi kasus jangka panjang pasca-implementasi penuh untuk mengukur dampak sistem terhadap efisiensi kerja dan kedisiplinan pegawai dengan membandingkan data kehadiran, tingkat keterlambatan, dan waktu rekapitulasi sebelum dan sesudah digitalisasi, serta pengujian sistem dalam lingkungan live hosting untuk mengevaluasi skalabilitas, keamanan siber melalui penetration testing, dan kinerja jaringan di bawah kondisi riil. Selain itu, dilakukan analisis biaya-manfaat untuk mengkuantifikasi pengembalian investasi dengan mempertimbangkan biaya operasional, seperti hosting dan pemeliharaan, dibandingkan manfaat finansial berupa penghematan administratif dan manfaat non-finansial berupa peningkatan akurasi data dan disiplin kerja. Untuk menilai adopsi pengguna, direkomendasikan pelaksanaan *User Acceptance Testing* dan *Usability Testing* berbasis kerangka *Technology Acceptance Model* atau *System Usability Scale* guna mengukur persepsi kemudahan penggunaan, manfaat yang dirasakan, kenyamanan antarmuka, serta tingkat

adopsi oleh pegawai sebagai pengganti sistem manual, sehingga keseluruhan evaluasi ini memberikan bukti empiris kuat terhadap kinerja dan dampak transformatif sistem dalam konteks dunia nyata sebagai studi kasus transformasi digital di sektor pelayanan publik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Syahrani Yunianti and H. Subariyanti, "Peran media sosial dalam meningkatkan partisipasi masyarakat," *Jurnal Ilmu Sosial*, vol. 12, no. 1, pp. 1–10, 2025.
- [2] T. J. Sinaga, "Penelitian artificial intelligence untuk satelit komunikasi menggunakan jaringan syaraf tiruan (JST)," *Jurnal Terapan Teknologi Informasi (JUTEI)*, vol. 8, no. 2, pp. 71–83, 2025.
- [3] N. M. Sari and A. Wibowo, "Metode observasi dalam penelitian sosial: Pendekatan dan aplikasi lapangan," *Jurnal Penelitian Sosial Terapan*, vol. 7, no. 2, pp. 112–121, 2023.
- [4] D. Puspita and A. Pradana, "Perancangan dan implementasi sistem informasi manajemen kepegawaian," *Jurnal Manajemen Informasi*, vol. 8, no. 2, pp. 89–102, 2021.
- [5] B. Setiawan and D. Cahyono, "Pengembangan sistem informasi berbasis web dengan framework PHP," *Jurnal Ilmu Komputer dan Rekayasa*, vol. 14, no. 3, pp. 155–168, 2021.
- [6] A. Nugroho and A. Saputri, "Implementasi framework Laravel untuk pengembangan aplikasi web manajemen data," *Jurnal Informatika*, vol. 10, no. 1, pp. 45–56, 2023.
- [7] M. Yusuf and A. Rahman, "Aplikasi Laravel dalam pengembangan sistem informasi klinik," *Jurnal Riset Sistem Informasi dan Komputer*, vol. 18, no. 1, pp. 32–45, 2024.
- [8] Y. S. Wicaksono, I. Riadi, and A. Yudhana, "Penerapan Teknik SURF pada Forensik Citra untuk Analisa Rekayasa Foto Digital," *JUITA: Jurnal Informatika*, vol. 8, no. 2, pp. 179–186, 2020.
- [9] M. F. Lua and W. Y. Sulistyono, "Rancang Bangun Sistem E-Absensi Berbasis Web Menggunakan Laravel untuk Peningkatan Efisiensi Manajemen Kehadiran di RSUD Labuha," *Teks Lengkap Dokumen*, 2025.
- [10] B. Anugerah and R. Setiawan, "Perancangan aplikasi absensi online berbasis QR code," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 9, no. 1, pp. 15–28, 2022.
- [11] F. Gunawan and M. Hadi, "Analisis kebutuhan sistem informasi absensi menggunakan metode waterfall," *Jurnal Sistem Informasi Indonesia*, vol. 11, no. 2, pp. 77–88, 2024.
- [12] A. Hartanto and S. Lestari, "Peningkatan produktivitas karyawan melalui implementasi sistem absensi digital," *Jurnal Manajemen & Bisnis*, vol. 15, no. 3, pp. 112–125, 2023.
- [13] E. Pramono and R. Wulandari, "Efektivitas sistem absensi berbasis web dalam meningkatkan kedisiplinan," *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, vol. 12, no. 4, pp. 210–221, 2024.
- [14] H. Saragih and D. R. Putri, "Teknik pengumpulan data dalam penelitian sosial: Studi tentang dokumentasi dan wawancara," *Jurnal Metodologi Penelitian*, vol. 5, no. 1, pp. 45–56, 2022.
- [15] M. I. Syahrani, "Peran internet dalam memfasilitasi komunikasi global," *Jurnal Komunikasi*, vol. 25, no. 1, pp. 34–47, 2022.
- [16] D. Wijaya and H. Santoso, "Analisis efektivitas sistem informasi di lingkungan rumah sakit," *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, vol. 20, no. 2, pp. 78–90, 2022.
- [17] R. Wijaya and I. Permana, "Rancang bangun sistem absensi mobile menggunakan geolokasi," *Jurnal Teknologi Informatika dan Sains*, vol. 6, no. 4, pp. 233–245, 2023.