

Perancangan Sistem Informasi Tata Kelola Peminjaman Sarana Dan Prasarana Olahraga Berbasis Web Di Dinas Pemuda Dan Olahraga Provinsi Jambi

Serin Fitri Wanti^{1*}, Yerix Ramadhani²

¹²³ Sains dan teknologi, Sistem informasi, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, Jambi, Indonesia

Email: ^{1*}serinfitri.20@gmail.com, ²yerixramadhani@uinjambi.ac.id

(* Email Corresponding Author: ^{*}serinfitri.20@gmail.com)

Received: June 10, 2026 | Revision: June 13, 2026 | Accepted: June 29, 2026

Abstrak

Pemantauan pekerjaan pada Bidang Sumber Daya Air Dinas PUPR Provinsi Jambi masih dilakukan secara manual sehingga data proyek belum terintegrasi dan informasi progres pekerjaan tidak tersedia secara real-time. Penelitian ini bertujuan merancang Sistem Informasi Pemantauan Pekerjaan berbasis website menggunakan metode Waterfall. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Sistem dimodelkan menggunakan UML dan diuji menggunakan Black Box Testing serta User Acceptance Testing (UAT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mempermudah pengelolaan data proyek, pemantauan progres pekerjaan, dan penyajian informasi secara lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pengelolaan Surat, Website, Waterfall.

Abstract

The management of incoming and outgoing correspondence at SMAN 8 Sarolangun is still carried out manually, resulting in risks of document loss and delays in data processing. This study aims to design a web-based Correspondence Management Information System using the Waterfall method. Data were collected through observation, interviews, and literature review. The system was developed using PHP, HTML, and MySQL and modeled using UML. Testing was conducted using Black Box Testing. The results show that the system facilitates correspondence recording, digital archiving, data retrieval, disposition management, and report generation more effectively.

Keywords: Information System, Correspondence Management, Website, Waterfall.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan pengaruh yang besar terhadap berbagai sektor, termasuk sektor pemerintahan. Pemanfaatan teknologi informasi memungkinkan proses pengelolaan data dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan efisien dibandingkan dengan metode konvensional. Digitalisasi informasi menjadi salah satu solusi yang diterapkan berbagai instansi untuk meningkatkan kualitas pelayanan, mempercepat penyampaian informasi, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif [1].

Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi informasi adalah penerapan sistem informasi pemantauan pekerjaan. Sistem informasi pemantauan pekerjaan merupakan sistem yang digunakan untuk mengelola, memantau, dan menyajikan informasi terkait pelaksanaan pekerjaan atau proyek secara terintegrasi. Keberadaan sistem ini sangat penting karena dapat membantu proses monitoring, evaluasi, serta pelaporan pekerjaan secara lebih terstruktur dan real-time sehingga mendukung efektivitas pengelolaan proyek [2].

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Provinsi Jambi merupakan instansi pemerintah yang memiliki tanggung jawab dalam perencanaan, pembangunan, dan pengelolaan infrastruktur, khususnya pada bidang sumber daya air. Dalam menjalankan tugas tersebut, terdapat berbagai pekerjaan dan proyek yang tersebar di berbagai wilayah sehingga membutuhkan sistem pengelolaan informasi yang mampu menyajikan data proyek secara akurat, terstruktur, dan mudah diakses oleh pihak yang berkepentingan [3].

Berdasarkan hasil observasi, proses pengelolaan dan pemantauan data pekerjaan pada Bidang Sumber Daya Air Dinas PUPR Provinsi Jambi masih menghadapi beberapa kendala. Data proyek sering kali dikelola secara manual atau menggunakan sistem yang belum terintegrasi sehingga menyulitkan proses monitoring, evaluasi, dan pelaporan pekerjaan. Selain itu, informasi proyek yang tersebar menyebabkan proses pencarian data menjadi kurang efisien dan berpotensi menimbulkan keterlambatan dalam pengambilan keputusan [4].

Permasalahan lainnya adalah belum tersedianya media yang mampu menyajikan informasi proyek secara visual dan interaktif. Data pekerjaan yang hanya disajikan dalam bentuk dokumen atau laporan tertulis membuat proses pemantauan lokasi proyek menjadi kurang optimal. Kondisi tersebut dapat mengurangi transparansi informasi serta menyulitkan pihak terkait dalam memantau perkembangan pekerjaan yang sedang berlangsung di lapangan [5].

Untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut, diperlukan sistem informasi pemantauan pekerjaan berbasis website yang mampu mengintegrasikan seluruh data proyek ke dalam satu sistem. Melalui sistem berbasis web, pengguna dapat

mengakses informasi pekerjaan kapan saja dan di mana saja, menampilkan lokasi proyek melalui peta digital, memantau status pekerjaan, serta melihat dokumentasi proyek secara lebih mudah dan cepat. Dengan demikian, proses pengelolaan dan pemantauan pekerjaan dapat dilakukan secara lebih efektif, efisien, dan transparan [6].

Pada penelitian ini, sistem dirancang menggunakan metode pengembangan Waterfall. Metode Waterfall dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Selain itu, pemodelan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan kebutuhan serta alur proses sistem secara lebih jelas sehingga menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna [7].

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Pemantauan Pekerjaan Berbasis Web pada Bidang Sumber Daya Air di Dinas PUPR Provinsi Jambi. Sistem yang dihasilkan diharapkan dapat membantu pengelolaan data proyek secara lebih terstruktur, mempermudah proses monitoring dan evaluasi pekerjaan, meningkatkan transparansi informasi, mempercepat penyajian laporan, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat dan berbasis data.

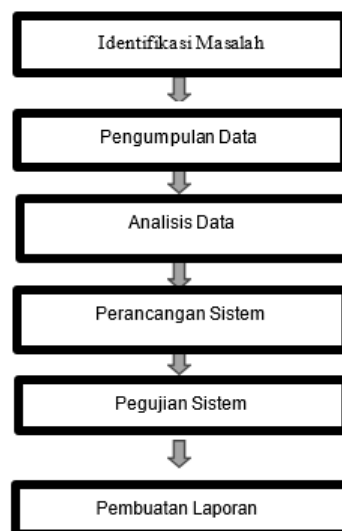
2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif melalui wawancara, observasi, dan studi literatur untuk memahami kebutuhan pengguna dalam proses pemantauan pekerjaan di Dinas PUPR Jambi. Hasil analisis digunakan untuk merancang Sistem Informasi Pemantauan Pekerjaan berbasis web yang sesuai dengan proses kerja, mendukung efektivitas pemantauan, dan mempermudah pengelolaan informasi secara lebih efisien [8].

2.2 Tahapan Penelitian

Tahap penelitian ini disusun secara sistematis agar mempermudah proses perancangan dan pengembangan sistem, setiap tahapan saling berhubungan dan dilaksanakan secara berurutan. Adapun alur tahapan penelitian tersebut dijelaskan yang dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Alur tahapan penelitian

a. Identifikasi Masalah

Mengetahui permasalahan dalam pemantauan pekerjaan dan penyajian informasi pada Dinas PUPR Provinsi Jambi.

b. Pengumpulan Data

Melakukan wawancara, observasi, dan studi pustaka untuk mengumpulkan data dibutuhkan saat mengembangkan sistem.

c. Analisis Data

Data dikumpulkan selanjutnya dianalisis mencakup pemahaman alur kerja, kebutuhan fungsional dan non-fungsional serta Solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan yang ada.

d. Perancangan Sistem

Tahap selanjutnya, peneliti merancang sistem yang mencakup fitur-fitur utama yang diperlukan dalam website. Pada tahap ini pemodelan UML yang digunakan peneliti untuk membuat gambaran sistem yang akan dirancang.

e. Pengujian Sistem

Dengan Black box Testing, bertujuan memastikan fungsi fitur pada website berjalan baik.

f. Pembuatan Laporan

Setelah seluruh tahapan penelitian dan website berhasil di uji dan diterapkan sesuai kebutuhan. Peneliti melanjutkan laporan yang mencakup seluruh proses mulai dari identifikasi masalah hingga pengujian sistem

2.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan studi pustaka. Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan dan permasalahan sistem, observasi dilakukan untuk memahami proses pemantauan pekerjaan secara langsung, sedangkan studi pustaka digunakan sebagai referensi dalam pengembangan sistem melalui buku, jurnal, dan artikel ilmiah.

2.4 Metode Perancangan Sistem

Perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang terdiri dari Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram, dan Sequence Diagram untuk menggambarkan kebutuhan sistem, alur proses, struktur data, serta interaksi antar objek dalam sistem [9].

2.5 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall. Tahapannya meliputi analisis kebutuhan, desain sistem dan perangkat lunak, implementasi dan pengujian unit, serta integrasi dan pengujian sistem yang dilakukan secara berurutan untuk menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna [10].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Dinas PUPR Provinsi Jambi

Dinas PUPR Provinsi Jambi merupakan instansi yang bertanggung jawab dalam pembangunan infrastruktur daerah. Penelitian ini dilakukan pada Bidang Sumber Daya Air. Berdasarkan hasil observasi, proses pemantauan pekerjaan masih dilakukan secara manual sehingga diperlukan sistem informasi berbasis web untuk mendukung monitoring dan pengelolaan data secara terintegrasi.

3.2 Analisis Kebutuhan

a. Kebutuhan fungsional sistem meliputi:

- 1) Login pengguna.
- 2) Pengelolaan data pengguna.
- 3) Pengelolaan data pekerjaan.
- 4) Pembaruan status pekerjaan.
- 5) Unggah dokumentasi pekerjaan.
- 6) Pengelolaan lokasi pekerjaan dan akses peta (maps).
- 7) Pengelolaan data kontraktor.
- 8) Penampilan dashboard informasi pekerjaan.
- 9) Pembuatan laporan pekerjaan berdasarkan filter tertentu.

b. Kebutuhan Non-Fungsional

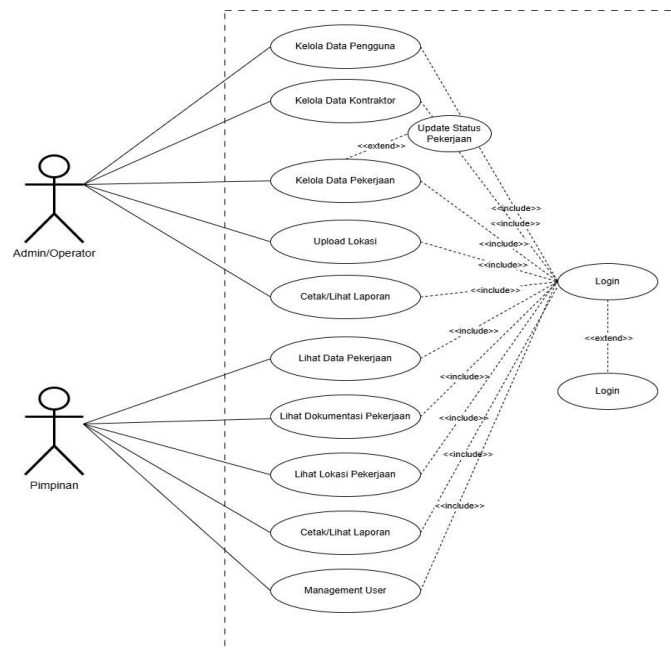
Kebutuhan non-fungsional sistem meliputi:

- 1) Keamanan melalui autentikasi login dan pembatasan hak akses pengguna.
- 2) Kinerja sistem yang responsif dan stabil dalam memproses permintaan pengguna.
- 3) Antarmuka yang mudah digunakan (user-friendly) dan mudah dipahami.
- 4) Kompatibilitas sistem yang dapat diakses melalui berbagai web browser.
- 5) Keandalan sistem dalam menyimpan dan mengelola data pada basis data terpusat.

3.3 Pemodelan Sistem

a. Use Case Diagram

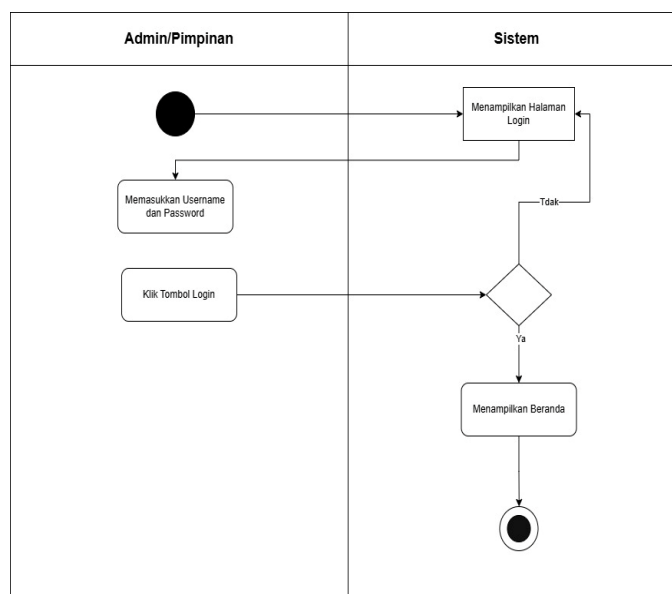
Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan Sistem Informasi Pemantauan Pekerjaan berbasis Website [11].



Gambar 2. Use Case Diagram

b. Activity Diagram

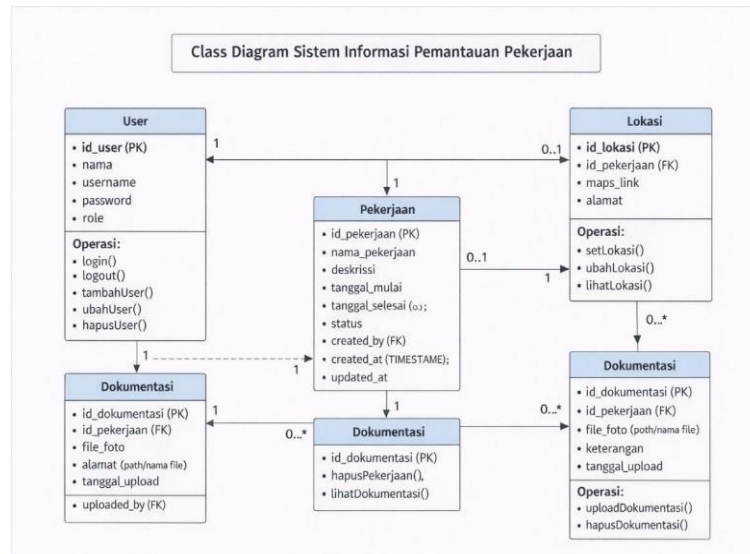
Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas dan proses yang berjalan dalam sistem [12].



Gambar 3. Activity Diagram

c. *Class Diagram*

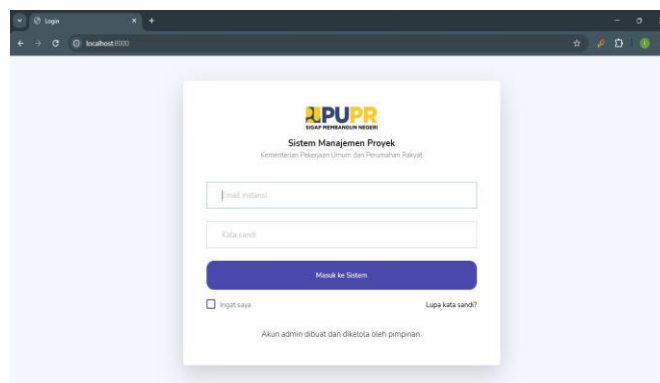
Class Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur sistem serta hubungan antar kelas yang digunakan [13].



Gambar 4. *Class Diagram*

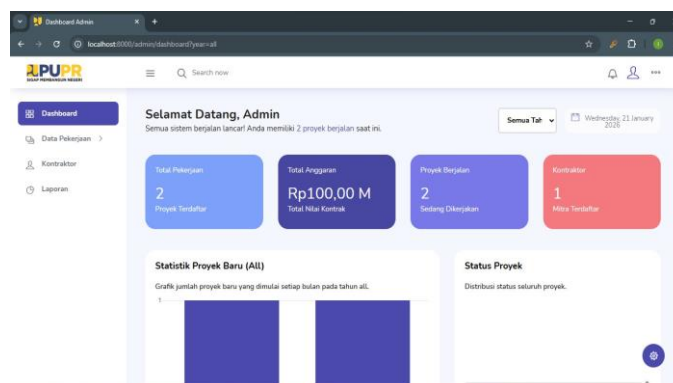
3.4 Implementasi

a. Halaman Login



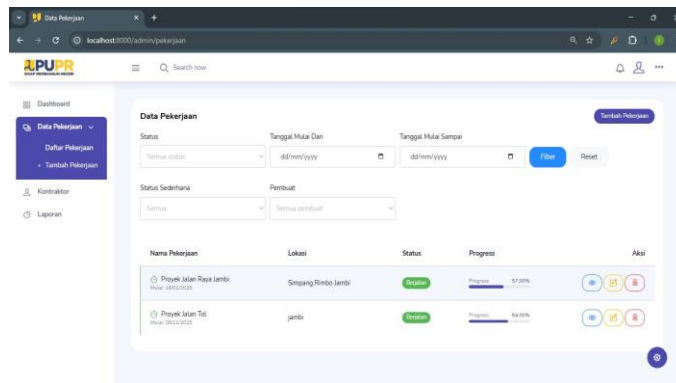
Gambar 5. Tampilan Halaman Login

b. Halaman Dashboard



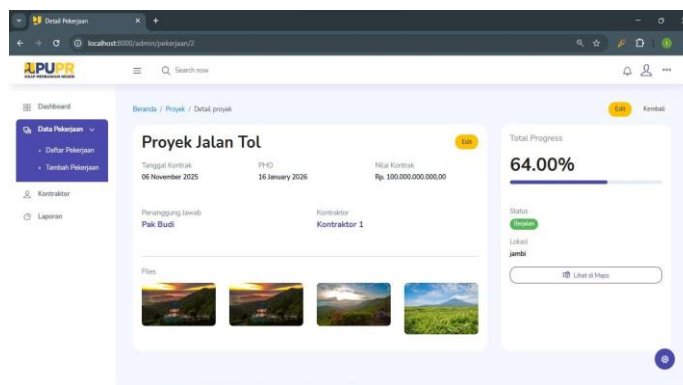
Gambar 6. Tampilan Halaman Dashboard

c. Halaman Data Pekerjaan



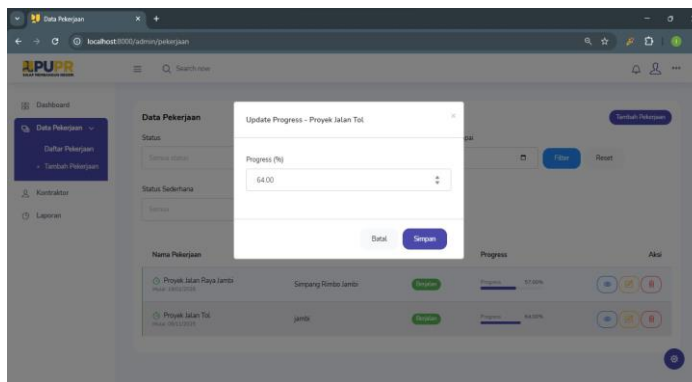
Gambar 7. Tampilan Halaman Data Pekerjaan

d. Halaman Detail Pekerjaan



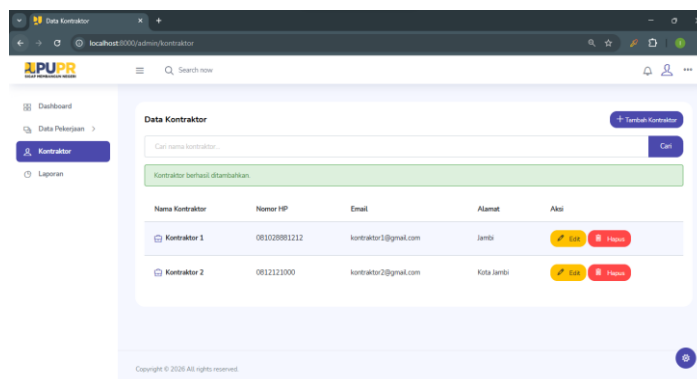
Gambar 8. Tampilan Halaman Detail Pekerjaan

e. Halaman Update Progres Pekerjaan



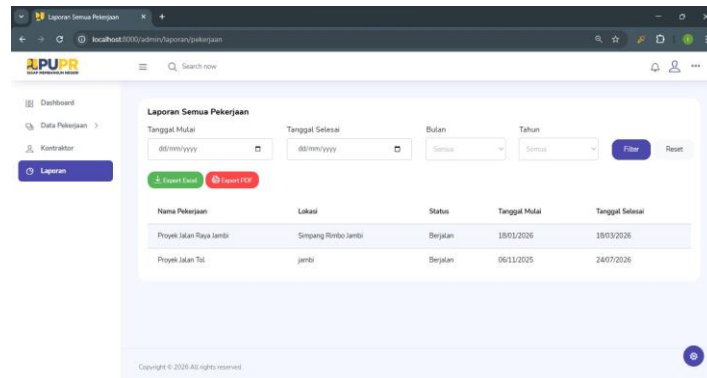
Gambar 9. Tampilan Halaman Update Progres Pekerjaan

f. Halaman Data Kontraktor



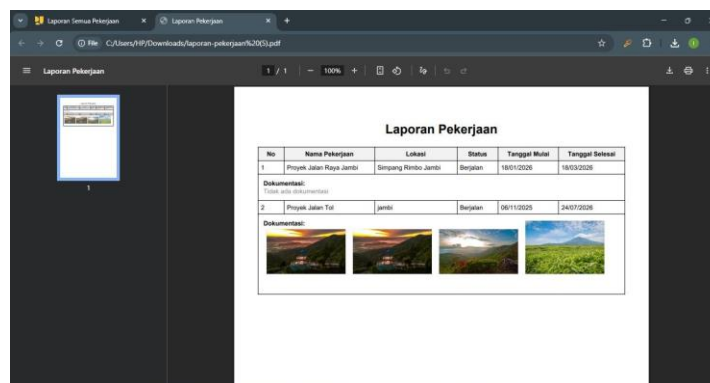
Gambar 10. Tampilan Halaman Data Kontraktor

g. Halaman Laporan Pekerjaan



Gambar 11. Tampilan Halaman Laporan Pekerjaan

h. Halaman Isi Laporan



Gambar 12 . Tampilan Halaman Isi Laporan

3.5 Pengujian Sistem

a. *Blackbox Testing*

Pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing pada fitur admin/operator dan pimpinan. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fitur, seperti login, pengelolaan data pekerjaan, pembaruan status, dokumentasi, lokasi, manajemen pengguna, dan laporan, berjalan sesuai kebutuhan. Dengan demikian, Sistem Informasi Pemantauan Pekerjaan Berbasis Web dinyatakan berfungsi dengan baik dan layak digunakan [14].

b. Uji Kelayakan

Setelah sistem dinyatakan berjalan dengan baik melalui pengujian Black Box Testing, tahap selanjutnya dilakukan uji kelayakan menggunakan metode User Acceptance Test (UAT). Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap Sistem Informasi Pemantauan Pekerjaan Berbasis Web.

Proses pengujian dilakukan kepada 3 responden yang terdiri dari 1 pimpinan, 1 admin/operator, dan 1 ahli website. Penilaian dilakukan menggunakan skala Likert dengan lima kategori penilaian, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Cukup Setuju (CS), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Kategori kelayakan yang digunakan sebagai acuan penilaian ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Kelayakan

No	Kategori	Persentase
1	Sangat Setuju (SS)	81%–100%
2	Setuju (S)	61%–80%
3	Cukup Setuju (CS)	41%–60%
4	Tidak Setuju (TS)	21%–40%

No	Kategori	Persentase
5	Sangat Tidak Setuju (STS)	≤20%

Perhitungan nilai kelayakan sistem diperoleh menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{Total Skor diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Keterangan:

Total Skor diperoleh = Jumlah skor seluruh jawaban responden

Skor Maksimal = Jumlah jawaban × skor tertinggi

Berikut hasil pengujian kelayakan sistem berdasarkan jawaban responden.

Tabel 2. Hasil Rekapitulasi Penilaian Pengguna

No	Kategori	Jumlah Jawaban	Skor
1	Sangat Setuju (SS)	25	125
2	Setuju (S)	5	20
3	Cukup Setuju (CS)	0	0
4	Tidak Setuju (TS)	0	0
5	Sangat Tidak Setuju (STS)	0	0
Total		30	145

Perhitungan persentase kelayakan diperoleh sebagai berikut:

$$\frac{145}{150} \times 100\% = 96,67\%$$

Berdasarkan hasil uji kelayakan, diperoleh persentase sebesar 96,67% sehingga sistem termasuk dalam kategori Sangat Layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Sistem Informasi Pemantauan Pekerjaan Berbasis Web telah memenuhi kebutuhan pengguna, mudah digunakan, memiliki fitur yang berjalan dengan baik, serta mampu membantu proses pemantauan pekerjaan, pengelolaan data pekerjaan, dokumentasi lapangan, dan pelaporan secara efektif.

4. KESIMPULAN

Sistem Informasi Pemantauan Pekerjaan berbasis website pada Dinas PUPR Provinsi Jambi berhasil dibangun menggunakan metode Waterfall. Sistem ini mampu mengelola data pekerjaan, memantau progres pekerjaan, dan menyimpan dokumentasi secara terpusat. Hasil pengujian menunjukkan sistem berjalan sesuai kebutuhan dengan tingkat kelayakan sebesar 96,67% sehingga termasuk kategori Sangat Layak untuk digunakan.

REFERENCES

- [1] Alfaris, S., & Sartika Sari, Y. (2020). Analisa dan Perancangan Aplikasi Penyewaan Gelanggang Olahraga Berbasis Web. *Sistem Informasi dan E-Bisnis*, 2(2).
- [2] Dedi Robyyanto, M., Negeri Pontianak, P., & Artikel, S. (2024). Pengembangan Aplikasi E-Monitoring Berbasis Web Untuk Perencanaan dan Pengelolaan Aset di Perumda Air Minum Tirta Khatulistiwa Pontianak Menggunakan Metode Prototipe. *JOMMIT*, 8(2), 96–103.
- [3] Ramadhani, Y., Ariza, R. H., Arrahman, A. R., Maulana, A. W., Oktaviani, A. P., Lindra, D., & Sipayung, K. (2025). Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Surat Pada Sekretariat DPRD Provinsi Jambi Berbasis Website. *INFOTECH Journal*, 11(1), 108–114.
- [4] Sodiq, R. J. (2025). Perancangan Sistem Informasi Pada Kantor Desa Tanjung Lamin Kecamatan Pamenang Barat Berbasis Website.

- [5] Angga Wijaya, M., Perdana, C., & Rofiani, R. (2024). Perancangan Sistem Informasi Pemantauan Proyek Kerja Berbasis Website di PT. XYZ. *Jurnal Informatika*, 3(2).
- [6] Vafky Ideal, M. A., Rasyid, M., & Yuda, F. (2024). Perancangan Sistem Informasi Monitoring Praktek Kerja Lapangan dengan Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal KomtekInfo*, 11(4), 425–435.
- [7] Andhyni, C. P., Arifiyanti, A. A., & Wati, S. F. A. (2024). Sistem Informasi Monitoring Praktik Kerja Industri Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall dan User Acceptance Testing. *Jurnal Penelitian Inovatif (JUPIN)*.
- [8] Sutabri, T., Sugiharto, T., Krisdiawan, R. A., & Azis, M. A. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Progres Proyek Properti Berbasis Website Pada PT Peruri Properti. *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 8(2), 17–29.
- [9] Iqbal, M. (2022). Sistem Informasi Pelaporan dan Monitoring Pekerjaan di Badan Pusat Statistik Kabupaten Subang. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 6(2).
- [10] Taufik, Y., & Nurajijah. (2022). Sistem Monitoring Progres Pekerjaan Konstruksi Berbasis Web, 2(10).
- [11] Arianti, T., Fa'izi, A., Adam, S., Wulandari, M., & Aisyiyah Pontianak. (2022). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language), 1(1).
- [12] Nistrina, K., & Sahidah, L. (2022). Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru di SMK Marga Insan Kamil.
- [13] Fu'adi, A., Prianggono, A., et al. (2022). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Akademi Komunitas Negeri Pacitan Menggunakan Diagram UML dan EER. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 16(1).
- [14] Sanga, R. (2025). Analisis Metode Waterfall: Studi Kasus Pengembangan Perangkat Lunak.
- [15] Praniffa, A. C., Syahri, A., Sandes, F., Fariha, U., & Giansyah, Q. A. (2023). Pengujian Black Box dan White Box Sistem Informasi Parkir Berbasis Web. *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1).