



Perancangan Sistem Informasi Laporan Kegiatan Harian Bidang PPKL Berbasis Website Pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi

Retno Pebriana^{1*}, M.Hanif Adani², Nabilatul Fadiah³, Ahadi Joehan⁴, Citra Abdullah⁵

¹² Sistem informasi, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

^{1*}retno.pebriana@gmail.com, ²hanifadani91@gmail.com, ³nabilatulfadiah5@gmail.com, ⁴ahadijoehan7@gmail.com, ⁵citraabdullah775@gmail.com

Abstrak

Bidang Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan (PPKL) Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi masih melakukan pelaporan kegiatan harian secara manual sehingga kurang efektif dan berisiko menimbulkan keterlambatan serta kesalahan data. Penelitian ini bertujuan merancang Sistem Informasi Laporan Kegiatan Harian berbasis website untuk mendukung pengelolaan laporan secara lebih efektif. Metode yang digunakan meliputi observasi, wawancara, studi pustaka, serta pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dirancang mampu mempermudah pengelolaan laporan, monitoring kegiatan, serta penyusunan data secara lebih cepat, akurat, dan terstruktur.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Laporan Kegiatan Harian, Waterfall, Website.

Abstract

The Pollution and Environmental Damage Control Division (PPKL) of the Jambi City Environmental Agency still manages daily activity reports manually, resulting in inefficiencies and increasing the risk of delays and data errors. This study aimed to design a web-based Daily Activity Reporting Information System to improve the effectiveness of report management. Data were collected through observation, interviews, and literature review, while the system was developed using the Waterfall method. The results show that the proposed system facilitates report management, activity monitoring, and data processing in a faster, more accurate, and structured manner.

Keywords : Information System, Daily Activity Report, Waterfall, Website.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi digital pada berbagai sektor, termasuk sektor pemerintahan dalam pengelolaan administrasi dan pelayanan publik. Pemanfaatan sistem informasi mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data, mempercepat proses administrasi, serta meminimalkan kesalahan yang sering terjadi pada sistem manual. Penggunaan sistem informasi berbasis web menjadi salah satu solusi yang banyak diterapkan karena mampu menyediakan akses informasi secara cepat, terintegrasi, dan real-time sehingga mendukung peningkatan kualitas pelayanan dan efisiensi kerja organisasi.

Salah satu aktivitas administrasi yang memerlukan pengelolaan data secara baik adalah pengelolaan laporan kegiatan harian pegawai. Laporan kegiatan harian merupakan dokumen yang memuat catatan aktivitas kerja yang dilaksanakan oleh pegawai dalam periode tertentu dan berfungsi sebagai sarana monitoring, evaluasi, serta pengukuran kinerja. Melalui laporan tersebut, pimpinan dapat mengetahui tingkat produktivitas, capaian pekerjaan, dan kedisiplinan pegawai dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang mampu mengelola laporan kegiatan secara akurat, aman, dan mudah diakses ketika diperlukan.

Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi merupakan instansi pemerintah yang memiliki tugas dalam penyelenggaraan urusan pemerintahan di bidang lingkungan hidup. Salah satu bidang yang memiliki peran penting dalam menjaga kualitas lingkungan adalah Bidang Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan (PPKL). Bidang ini bertanggung jawab dalam pelaksanaan pemantauan kualitas lingkungan, pengendalian pencemaran air, udara, dan tanah, pengawasan terhadap sumber pencemar lingkungan, serta upaya pencegahan dan penanggulangan kerusakan lingkungan. Tingginya aktivitas pengawasan lapangan, pemantauan lingkungan, pengambilan sampel, dan penyusunan laporan kegiatan menjadikan kebutuhan akan pengelolaan data administrasi yang efektif dan terorganisasi semakin penting.

Berdasarkan hasil observasi selama pelaksanaan kerja praktik di Bidang PPKL Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi, proses pengelolaan laporan kegiatan harian pegawai masih dilakukan secara manual. Pegawai mencatat aktivitas harian menggunakan dokumen tertentu yang kemudian dikumpulkan kepada bagian administrasi untuk direkap kembali. Proses tersebut menimbulkan berbagai kendala, seperti keterlambatan pengumpulan laporan, kesalahan pencatatan data,



duplikasi informasi, kesulitan dalam pencarian arsip, serta proses rekapitulasi yang memerlukan waktu relatif lama. Kondisi tersebut menyebabkan proses monitoring dan evaluasi kinerja pegawai menjadi kurang efektif karena data yang dibutuhkan tidak dapat diperoleh secara cepat dan akurat.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data administrasi dan pelaporan. Sistem informasi berbasis web dapat mempercepat proses pencatatan, penyimpanan, pencarian, serta penyusunan laporan secara terintegrasi sehingga mendukung efisiensi kerja organisasi. Selain itu, digitalisasi proses administrasi juga mampu mengurangi risiko kehilangan data, meningkatkan akurasi informasi, serta mempermudah proses monitoring dan pengambilan keputusan oleh pimpinan.

Meskipun demikian, pada Bidang Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan (PPKL) Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi proses pengelolaan laporan kegiatan harian pegawai masih belum memanfaatkan sistem informasi yang terintegrasi. Data laporan masih dikelola secara manual sehingga berpotensi menimbulkan keterlambatan, kesalahan pencatatan, serta kesulitan dalam proses pengelolaan dan pencarian arsip. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem informasi yang mampu mengintegrasikan proses pencatatan, pengelolaan, monitoring, dan penyajian laporan kegiatan harian pegawai dalam satu aplikasi berbasis web yang mudah digunakan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Pengelolaan Laporan Kegiatan Harian Pegawai Berbasis Web pada Bidang Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan (PPKL) Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu membantu proses pencatatan laporan kegiatan, monitoring kinerja pegawai, pengelolaan arsip, serta penyusunan laporan secara lebih efektif, efisien, dan terintegrasi sehingga dapat mendukung peningkatan kualitas administrasi di lingkungan Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi.

METODE

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode observasi, wawancara, dan studi pustaka untuk memperoleh data penelitian. Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Laporan Kegiatan Harian Pegawai Berbasis Web pada Bidang PPKL Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi dilakukan menggunakan metode Waterfall yang terdiri dari tahap requirement, design, implementation, testing, dan maintenance. Perancangan sistem menggunakan UML dan ERD, sedangkan sistem yang dihasilkan menyediakan fitur login, pengelolaan laporan harian, edit data, hapus data, serta penyimpanan dan monitoring laporan secara terintegrasi untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan data pegawai (Hartono, 2021).

Tahapan Penelitian



Gambar 1. Alur tahapan penelitian

Tahapan penelitian menggambarkan proses perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Laporan Kegiatan Harian Pegawai Berbasis Web pada Bidang Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan (PPKL) Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi yang dilakukan secara sistematis sebagai berikut:

1. **Identifikasi Permasalahan:** Mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada proses pengelolaan laporan kegiatan harian pegawai yang masih dilakukan secara manual, seperti keterlambatan pengumpulan laporan, kesalahan pencatatan data, kesulitan pencarian arsip, dan lamanya proses rekapitulasi laporan.
2. **Studi Literatur:** Mengumpulkan dan mempelajari berbagai referensi yang berkaitan dengan sistem informasi, laporan kegiatan harian, website, *Unified Modeling Language* (UML), basis data, serta metode pengembangan sistem Waterfall sebagai landasan teoritis penelitian.



3. **Pengumpulan Data:** Mengumpulkan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi pada Bidang PPKL Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi untuk memperoleh informasi mengenai proses bisnis, kebutuhan pengguna, serta kendala yang dihadapi dalam pengelolaan laporan kegiatan harian.
4. **Analisis Kebutuhan Sistem:** Menganalisis kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem berdasarkan hasil pengumpulan data. Tahap ini bertujuan untuk menentukan fitur-fitur yang dibutuhkan pengguna agar sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan instansi.
5. **Perancangan Sistem:** Merancang sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram* (ERD), serta merancang antarmuka pengguna (user interface) sebagai gambaran sistem yang akan dibangun.
6. **Implementasi Sistem:** Mengembangkan Sistem Informasi Pengelolaan Laporan Kegiatan Harian Pegawai Berbasis Web berdasarkan hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat sehingga dapat digunakan untuk mengelola data laporan secara terintegrasi.
7. **Pengujian Sistem:** Melakukan pengujian terhadap seluruh fungsi sistem untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna, mampu mengelola data laporan dengan baik, serta menghasilkan informasi yang akurat dan efektif dalam mendukung kegiatan administrasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan Kebutuhan

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional dalam pengembangan Sistem Informasi Laporan Kegiatan Harian Pegawai Berbasis Website pada Bidang Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan (PPKL) Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi. Kebutuhan sistem terdiri dari kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

a. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional sistem meliputi:

- 1) Login pengguna.
- 2) Menambahkan data laporan kegiatan harian.
- 3) Mengelola dan menyimpan data laporan kegiatan harian.
- 4) Mengedit data laporan kegiatan harian.
- 5) Menghapus data laporan kegiatan harian.
- 6) Menampilkan daftar laporan kegiatan harian.
- 7) Melakukan monitoring laporan kegiatan pegawai.
- 8) Mengelola arsip laporan kegiatan harian secara terintegrasi.

b. Kebutuhan Non-Fungsional

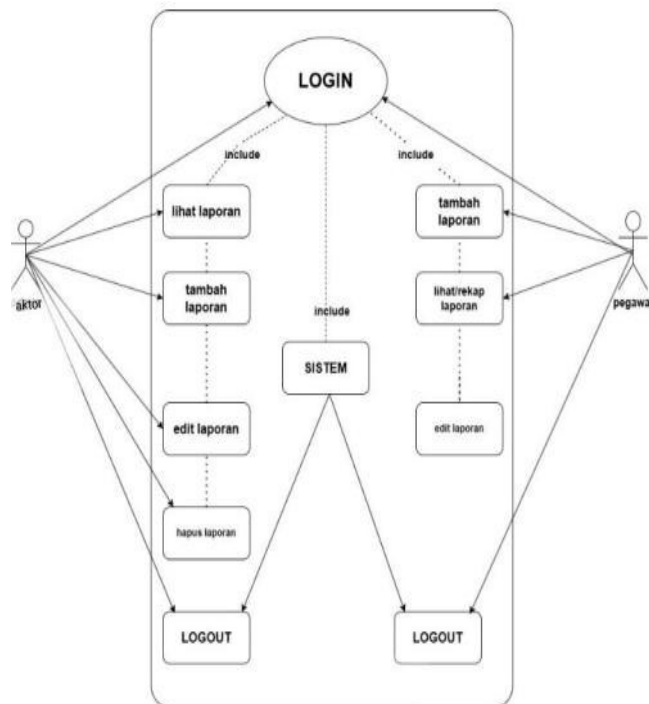
Kebutuhan non-fungsional sistem meliputi:

- 1) Sistem berjalan melalui web browser.
- 2) Memiliki antarmuka (user interface) yang sederhana dan mudah digunakan.
- 3) Memiliki sistem keamanan login sebelum pengguna mengakses dashboard.
- 4) Menggunakan basis data untuk menyimpan data laporan secara terpusat.
- 5) Memiliki waktu respons yang cepat saat proses penyimpanan dan pengolahan data.
- 6) Mampu menampilkan informasi laporan secara akurat dan terstruktur.

Perancangan Sistem

a. Use Case Diagram

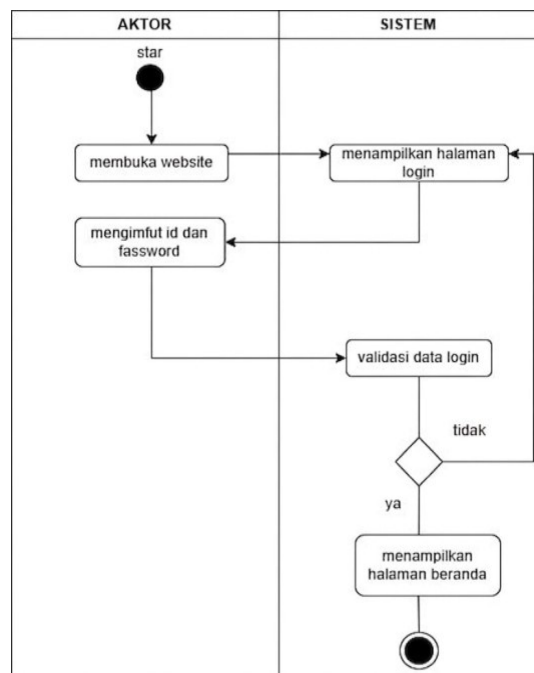
Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara Pegawai dan Admin dengan sistem. Pegawai dapat melakukan login, menambahkan laporan kegiatan harian, mengedit laporan, serta menghapus laporan yang telah dibuat. Admin dapat melakukan login, melihat data laporan kegiatan pegawai, serta melakukan monitoring terhadap laporan yang telah diinput. Seluruh fungsi tersebut terintegrasi dalam satu sistem untuk mendukung pengelolaan laporan kegiatan harian secara efektif, cepat, dan terstruktur.



Gambar 2. Use Case Diagram

b. Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur proses yang terjadi dalam sistem. Proses diawali dengan login pengguna dan validasi data akun. Setelah berhasil masuk ke sistem, pengguna dapat menambahkan laporan kegiatan harian, mengedit data laporan, maupun menghapus laporan yang tidak diperlukan. Sistem akan melakukan validasi terhadap data yang diinput sebelum menyimpan perubahan ke dalam database. Data yang tersimpan dapat ditampilkan kembali pada dashboard sebagai bahan monitoring dan evaluasi kinerja pegawai. Setelah seluruh aktivitas selesai dilakukan, pengguna dapat melanjutkan aktivitas lainnya atau keluar dari sistem.

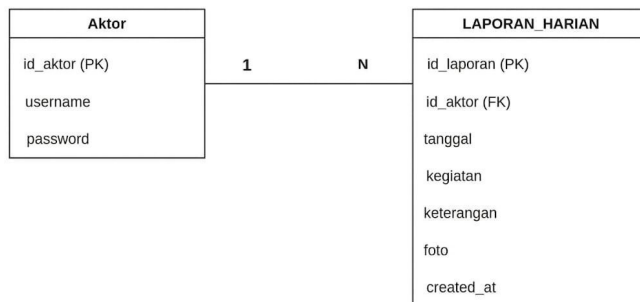


Gambar 3. Activity Diagram



c. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan struktur basis data yang digunakan dalam Sistem Informasi Pengelolaan Laporan Kegiatan Harian Pegawai. Diagram ini menunjukkan hubungan antara entitas pengguna (pegawai/admin) dengan data laporan kegiatan harian yang dikelola dalam sistem. Relasi antar entitas dirancang untuk mendukung proses penyimpanan, pengelolaan, pencarian, pembaruan, dan penghapusan data laporan secara terintegrasi sehingga informasi dapat tersimpan dengan baik dan mudah diakses ketika diperlukan.

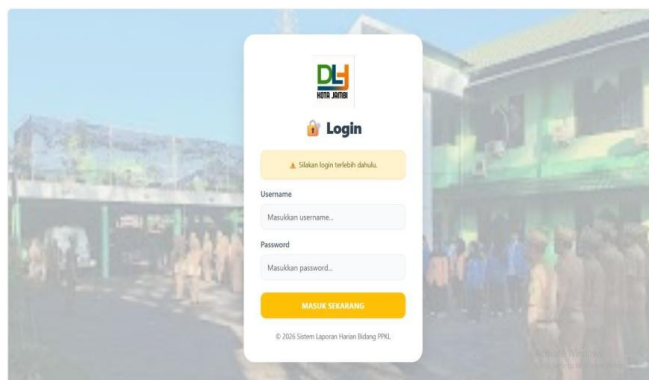


Gambar 4. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Implementasi

a. Halaman Login

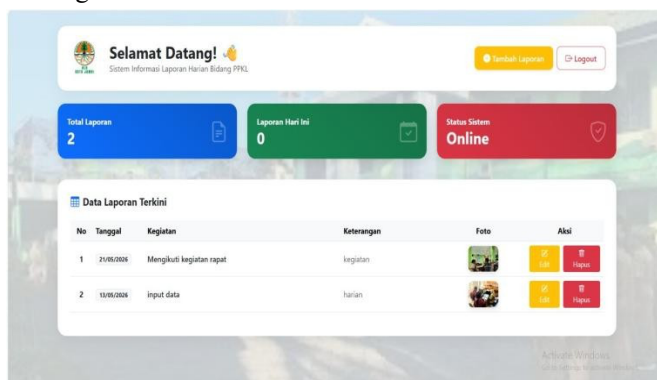
Halaman login digunakan sebagai autentikasi pengguna sebelum mengakses sistem dengan memasukkan username dan password yang valid.



Gambar 5. Tampilan Halaman Login

b. Halaman Dashboard

Halaman dashboard merupakan halaman utama yang menampilkan ringkasan informasi dan akses ke fitur-fitur sistem setelah pengguna berhasil login.



Gambar 6. Tampilan Halaman Dashboard



c. Halaman Tambah Laporan

Halaman tambah laporan digunakan untuk memasukkan dan menyimpan data laporan kegiatan harian pegawai ke dalam sistem.

Gambar 7. Tampilan Halaman Tambah Laporan

d. Halaman Edit Laporan

Halaman edit laporan digunakan untuk mengubah atau memperbarui data laporan kegiatan harian yang telah tersimpan dalam database.

Gambar 8. Tampilan Halaman Edit Laporan

KESIMPULAN

Sistem Informasi Pengelolaan Laporan Kegiatan Harian Pegawai Berbasis Web pada Bidang PPKL Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi berhasil dirancang menggunakan metode Waterfall. Sistem ini membantu proses pencatatan, pengelolaan, dan penyimpanan laporan kegiatan harian secara terintegrasi sehingga mempermudah monitoring kinerja pegawai. Selain itu, sistem mampu mengurangi keterlambatan pelaporan, duplikasi data, dan kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada proses manual.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi, Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, kedua orang tua, serta seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini.



DAFTAR PUSTAKA

- Alam, A., Imilda, & Iqbal, T. (2023). Sistem Informasi Laporan Harian Kinerja Pegawai Kontrak Berbasis Web Pada Kantor Satpol PP dan WH Aceh. **Jurnal Sistem Komputer (SISKOM)**, 3(2), 65–73.
- Ameliah, S., Harris, A., & Hendri. (2024). Sistem Informasi Manajemen Surat Pada Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Berbasis Web. **Jurnal Informatika dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)**, 4(1), 919–927.
- Dermawan, D., & Putra, I. S. (2024). Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Praktik Kerja Lapangan (PKL) Pada Kantor DPRD Kota Palembang. Dalam **Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi SainTek**, 1(2), 246–252.
- Dewi, F. K., Purwanto, E., & Permatasari, H. (2024). Sistem Informasi Monitoring Praktik Kerja Lapangan Siswa Berbasis Web di SMK Ma'arif NU 2 Boyolali. Dalam **Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Bisnis** (hlm. 637–647).
- Fikri, M. A., Saputri, D. R., Hoerudin, D., & Saifudin, A. (2024). Penerapan Model Waterfall untuk Meningkatkan Kecepatan dan Fleksibilitas Pengembangan Sistem Inventaris. **BIIKMA: Buletin Ilmiah Ilmu Komputer dan Multimedia**, 2(1).
- Girsang, A. M. D. (2025). **Sistem Informasi Kegiatan dan Dokumentasi Berbasis Web Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan**.
- Ideal, M. A. V., Rasyid, M., & Yuda, F. (2024). Perancangan Sistem Informasi Monitoring Praktek Kerja Lapangan dengan Menggunakan Metode Waterfall. **Jurnal KomtekInfo**, 425–435.
- Intaniansyah, F. (2026). Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran dan Monitoring Kegiatan Magang Menggunakan Metode RAD di PT PLN UIP3B Sumatera UPT Palembang. **Indexia**, 8(1), 23–36.
- Lisdarti, L., & Hardianti, S. (2023). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan (PKL) Berbasis Web (Studi Kasus: SMK Negeri 4 Batang Hari). **FORTECH (Journal of Information Technology)**, 7(2), 40–46.
- Manurung, D. (2025). **Sistem Informasi Pelaporan Kegiatan Petugas Lapangan di Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan Berbasis Web**.
- Nelmiawati, N. (2023). Sistem Informasi Manajemen Praktek Kerja Lapangan Berbasis Website Studi Kasus SMK Ma'arif Kota Batam. **Journal of Applied Multimedia and Networking**, 7(2), 1–12.
- Ramadhan, A., & Saputra, M. Z. A. (2026). Pengembangan Sistem Informasi Monitoring PKL Siswa Berbasis Web Menggunakan Laravel 11. **INDOTERA-Indonesian Dissemination of Engineering and Applied Technology Research Applications**, 2(1).
- Ramadhan, V. M. G., Hermanto, D., & Pratama, Z. (2026). Pembuatan Sistem Pendataan dan Pemetaan Pedagang Kaki Lima Berbasis Website di Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Kediri. **Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat**, 3(1), 40–52.
- Samsudin, S., & Alyuda, M. F. (2024). Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran PKL Berbasis Web Pada Kantor Regional VI Badan Kepegawaian Negara Medan. **Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika (JISTI)**, 7(2), 195–205.
- Yunus Anis, A. B. (2023). Penerapan Model Waterfall Dalam Pengembangan Sistem Informasi Aset Destinasi Wisata Berbasis Website. **KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer**.