

SISTEM INFORMASI PENGADUAN DAN ASPIRASI MASYARAKAT MENGGUNAKAN METODE WATERFALL DI SEKRETARIAT DAERAH KABUPATEN KEEROM

¹Beti Dela Elisabeth, ¹Jeron Nawu, ¹Patmawati Hasan, ¹Emy Lenora Tatuhay

¹Universitas Sepuluh Nopember Papua

ABSTRAK

Pengelolaan pengaduan dan aspirasi masyarakat di Sekretariat Daerah Kabupaten Keerom selama ini masih dilakukan secara manual, sehingga kurang efisien dan minim transparansi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi pengaduan dan aspirasi masyarakat berbasis web guna meningkatkan efektivitas layanan publik. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah Waterfall, yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, desain, implementasi, dan pengujian. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Hasil dari penelitian ini adalah sistem berbasis web yang memungkinkan masyarakat untuk menyampaikan laporan secara daring dan memantau statusnya secara real-time dengan menampilkan halaman utama, halaman logi, menu pengaduan dari masyarakat dan pendaftaran.. Pengujian menggunakan metode blackbox testing menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai fungsinya. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan transparansi, efisiensi, dan partisipasi publik dalam pengelolaan layanan pemerintah daerah.

Keyword: Sistem_Informasi, Pengaduan_Masyarakat, Waterfall

1 PENDAHULUAN

Sekretariat Daerah Kabupaten Keerom merupakan pusat kendali administrasi pemerintahan daerah yang menjalankan peran penting dalam pengelolaan layanan publik, termasuk dalam hal koordinasi penyampaian pengaduan dan aspirasi masyarakat. Dalam struktur kelembagaannya, Bagian Kesejahteraan Rakyat (KESRA) memiliki tanggung jawab atas berbagai isu sosial, seperti sektor pendidikan, kesehatan, dan bantuan sosial, yang sering kali menjadi inti dari laporan masyarakat. Keterkaitan ini menunjukkan adanya kolaborasi antara fungsi administratif Setda dan tugas KESRA dalam merespons kebutuhan warga.

Laporan masyarakat meliputi keluhan atas layanan publik, seperti minimnya sarana umum atau distribusi bantuan yang tidak merata. Sementara itu, aspirasi mencerminkan usulan masyarakat guna meningkatkan kualitas layanan, misalnya melalui program beasiswa atau perbaikan akses layanan kesehatan. Melalui sistem yang dirancang khusus, KESRA dapat menampung, mengklasifikasi, dan menindaklanjuti laporan tersebut berdasarkan urgensi dan relevansi isu (Devila & Hidayati, 2024; E. Y. Ningsih & I. Rosyadi, 2020).

Namun demikian, rendahnya tingkat transparansi dalam penanganan pengaduan menjadi kendala serius. Masyarakat kerap tidak memperoleh informasi mengenai tindak lanjut dari laporan mereka, yang kemudian memicu rasa tidak percaya terhadap pemerintah serta menurunkan partisipasi publik dalam menyampaikan suara mereka. Oleh karena itu, di tengah tuntutan akan pelayanan yang cepat dan transparan, sudah saatnya pemerintah daerah memanfaatkan teknologi modern yang lebih terintegrasi (Kuncoro et al., 2022; Pratama & Desyani, 2024).

Di era digital saat ini, pemanfaatan teknologi informasi berperan besar dalam meningkatkan efisiensi serta akuntabilitas layanan publik. Sejumlah daerah di Indonesia

telah menggunakan sistem informasi berbasis web untuk pengelolaan pengaduan masyarakat (Rio & Marsehan, 2023a). Sistem seperti ini memungkinkan pengajuan, pemrosesan, hingga pemantauan laporan dilakukan secara digital, cepat, dan transparan. Sayangnya, Kabupaten Keerom belum menerapkan sistem serupa, sehingga peluang peningkatan kualitas pelayanan publik melalui teknologi masih belum optimal.

Situasi ini menandakan perlunya pengembangan sistem informasi yang mampu menjawab tantangan tersebut. Sistem pengaduan masyarakat berbasis web menawarkan solusi efektif dan mudah diakses, di mana warga dapat menyampaikan keluhan maupun aspirasi kapan saja dan dari mana saja (Datau & Hadjaratie, 2021; Febrianti et al., 2025). Sistem ini juga dilengkapi fitur pelacakan status laporan secara real-time, yang mendukung transparansi dan akuntabilitas.

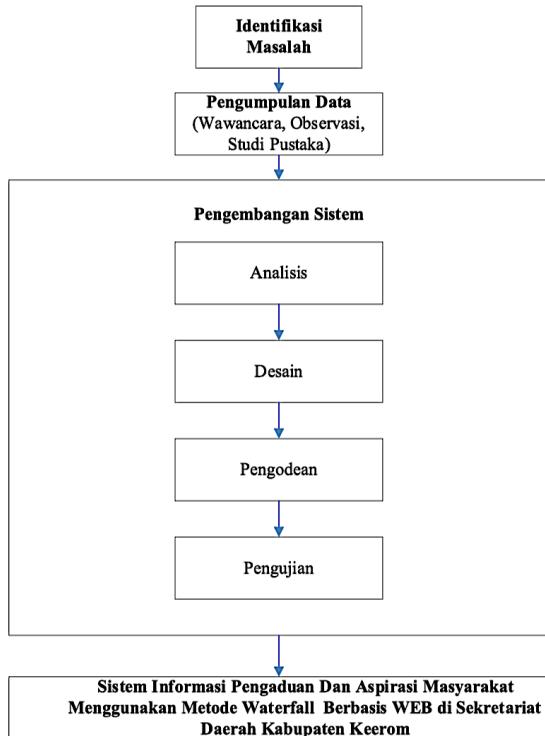
Dalam proses pengembangannya, digunakan pendekatan Waterfall sebagai metode yang sistematis dan terstruktur (Rio & Marsehan, 2023a) (Damayanti et al., 2023). Metode ini memastikan bahwa seluruh tahapan, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga tahap pengujian, dilakukan secara berurutan dan mendalam. Dengan pendekatan ini, sistem yang dikembangkan diharapkan mampu memenuhi kebutuhan baik dari sisi masyarakat maupun pemerintah, serta memiliki performa yang baik dari segi fungsi dan kestabilan.

Dengan kehadiran sistem informasi berbasis web ini, diharapkan Kabupaten Keerom dapat membangun layanan publik yang lebih responsif, transparan, dan modern. Sistem ini tidak hanya menjadi solusi terhadap permasalahan yang ada saat ini, tetapi juga merupakan langkah strategis dalam mendorong transformasi digital layanan pemerintah sejalan dengan visi pembangunan daerah. Sistem ini akan dibangun menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman untuk bagian back-end, dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data.

2 METODOLOGI

2.1 Tahapan Penelitian

Dalam tahapan penelitian mengacu pada Metode Waterfall yang sistematis untuk pengembangan perangkat lunak, dengan setiap tahap dikerjakan secara berurutan. Berikut tahapan-tahapan yang digambarkan melalui alur penelitian pada gambar 1:



Gambar 1. Alur Penelitian

Berdasarkan gambar 1 alur penelitian merupakan tahapan-tahapan alur penelitian yang digunakan. Berikan penjelasan untuk masing-masing tahap yang dilakukan:

1. Langkah awal dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi permasalahan utama dalam proses penyampaian keluhan oleh masyarakat di Kabupaten Keerom. Ditemukan bahwa hingga saat ini belum tersedia sistem atau media digital yang dapat mempermudah masyarakat dalam menyampaikan pengaduan mereka kepada pihak pemerintah secara langsung dan efisien. Hal ini menyebabkan banyak keluhan masyarakat tidak terdokumentasi dengan baik dan tidak segera ditindaklanjuti.
2. Tahap selanjutnya adalah melakukan pengumpulan data yang terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui observasi langsung di lapangan untuk memahami alur penyampaian pengaduan yang sedang berjalan. Selain itu, dilakukan wawancara dengan staf di Sekretariat Daerah, khususnya Bagian Kesejahteraan Rakyat (KESRA), serta masyarakat yang pernah menyampaikan pengaduan. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari studi literatur terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang membahas sistem informasi pengaduan masyarakat.

3. Berdasarkan hasil identifikasi masalah dan analisis data, dilakukan proses perancangan dan pengembangan sistem informasi menggunakan metode Waterfall. Model ini dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis, dimulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, hingga pengujian, sehingga sangat cocok untuk proyek dengan ruang lingkup dan kebutuhan yang jelas.
4. Penelitian ini menhasilkan rancangan sistem informasi pengaduan dan aspirasi masyarakat berbasis web. Sistem ini memungkinkan masyarakat Kabupaten Keerom untuk menyampaikan keluhan atau aspirasi mereka secara online, serta memungkinkan pihak pemerintah untuk mengelola, memantau, dan menindaklanjuti laporan tersebut secara lebih efektif dan transparan.

2.2 Data

Pengambilan data dilakukan dengan beberapa metode, yaitu wawancara langsung dengan staf KESRA dan masyarakat serta observasi terhadap proses pengaduan dan aspirasi masyarakat dari arsip manual di Sekretariat Daerah Kabupaten Keerom. Data ini digunakan sebagai dasar untuk mendesain sistem informasi pengaduan dan aspirasi masyarakat berbasis web agar sesuai dengan kebutuhan operasional di Sekretariat Daerah Kabupaten Keerom.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

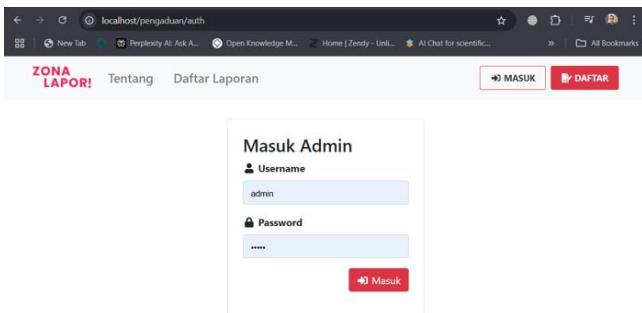
3.1 Hasil

Hasil penelitian berupa Sistem Informasi Pengaduan dan Aspirasi Masyarakat menggunakan Metode Waterfall berbasis WEB di Sekretariat. Berikut ini gambar 2 untuk melihat halaman utama.



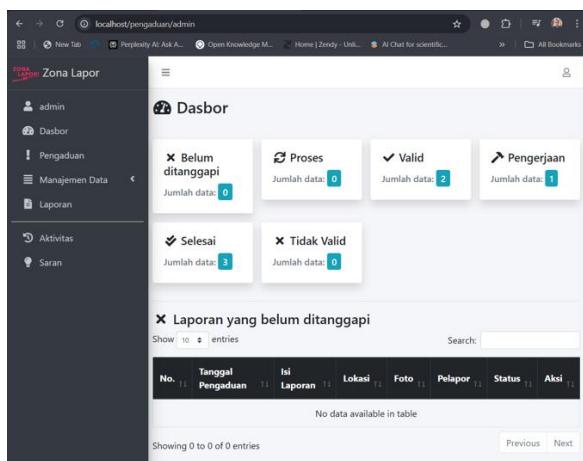
Gambar 2. Halaman Utama

Halaman utama merupakan halaman awal dari sistem informasi pengaduan dan aspirasi masyarakat yang akan diakses pertama kali. Pada halaman ini terdapat menu yang menyediakan informasi daftar laporan dan kotak saran, serta tombol untuk melakukan pendaftaran akun dan tombol ke halaman login pada gambar 3.



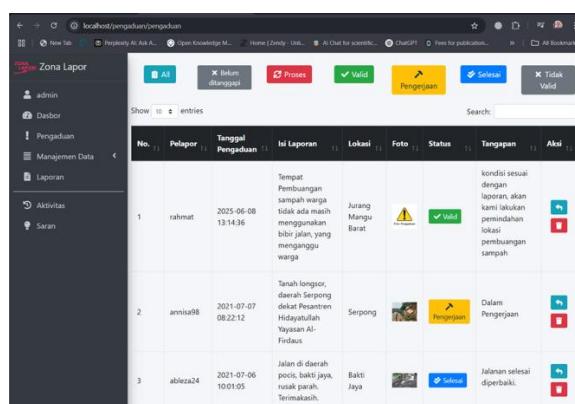
Gambar 3. Halaman Login

Gambar 3 merupakan tampilan halaman login untuk admin, halaman ini merupakan halaman untuk masuk ke sistem pengelolaan admin. Halaman ini menyediakan dua buah input *username* dan *password*, guna memastikan bahwa hanya pengguna terotorisasi saja yang dapat mengakses sistem.



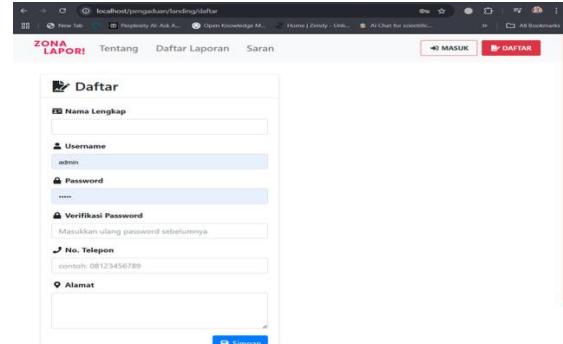
Gambar 4. Halaman Dasboard Admin

Gambar 4 merupakan antarmuka Dasboard admin yang menampilkan status laporan dalam berbagai kategori, seperti *Belum ditanggapi*, *Proses*, *Valid*, *Pengerjaan*, *Selesai*, dan *Tidak Valid*. Setiap kategori memiliki jumlah laporan yang tercatat. Pada bagian bawah, terdapat tabel laporan yang belum ditanggapi, namun saat ini tidak ada data yang tersedia. Sistem ini membantu pemantauan dan pengelolaan pengaduan secara efisien bagi administrator.



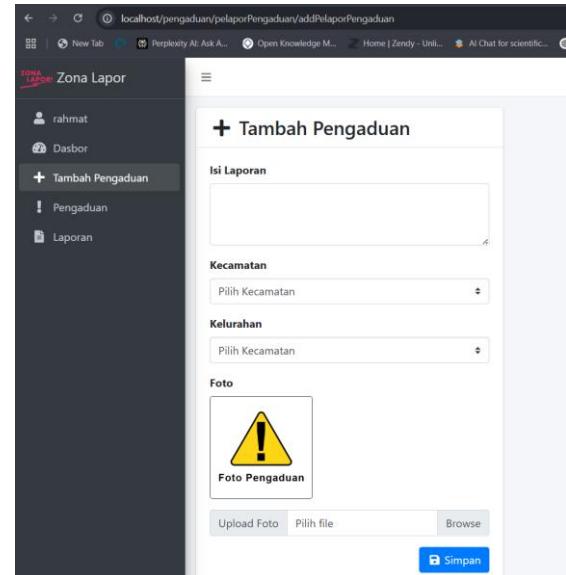
Gambar 5. Halaman Daftar Pengaduan

Gambar 5 adalah daftar halaman pengaduan admin yang merupakan pusat informasi pengaduan dari Masyarakat yang telah tercatat dalam sistem. Setiap laporan mencakup identitas laporan, waktu pengaduan, isi laporan, lokasi kejadian, bukti foto, status proses, tanggapan, dan opsi tindakan. Halaman ini mempermudah admin dalam meninjau mengelola dan menindaklanjuti pengaduan secara sistematis.



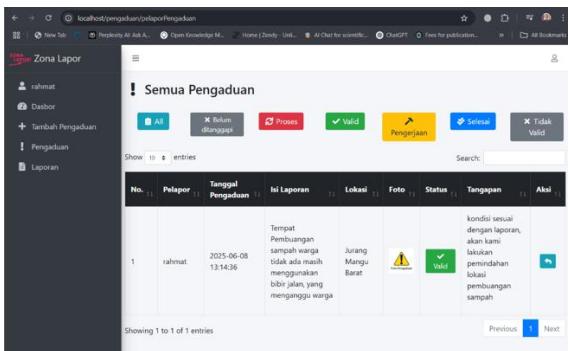
Gambar 6. Halaman Pendaftaran Akun Masyarakat

Gambar 6 adalah halaman pendaftaran akun masyarakat berupa formulir registrasi bagi pengguna baru. Setelah data diisi, pengguna dapat menyimpannya dengan tombol Simpan. Halaman ini juga memiliki navigasi untuk masuk dan melihat daftar laporan, sehingga memudahkan Masyarakat dalam berpartisipasi dalam sistem pengaduan secara efisien.



Gambar 7. Form tambah pengaduan

Gambar 7 halaman form tambah pengaduan memungkinkan masyarakat melaporkan masalah dengan mengisi detail lokasi, memilih kecamatan, dan kelurahan serta mengunggah foto sebagai bukti .

**Gambar 8.** Halaman Progress pengaduan Masyarakat

Gambar 8 adalah halaman progress pengaduan Masyarakat. Menampilkan status pengaduan, tanggapan yang diberikan, serta tindakan yang diambil untuk setiap laporan. Fitur ini membantu Masyarakat dalam memantau penyelesaian laporan pengaduannya dengan transparan. Kemudian pada pengujian menggunakan blackbox testing yang dapat dilihat tabel 1.

Tabel 1. Hasil Blackbox Testing

Butir Uji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Login admin	Masukan username dan password yang benar	Masuk ke dalam dashboard admin	Sukses
Menu Pengaduan user Admin	Klik menu pengaduan	Menampilkan data pengaduan masyarakat	Sukses
Form Pendaftaran	Mengisi form pendaftaran dan menekan tombol simpan	Data pendaftar tersimpan di sistem	Sukses
Form tambah pengaduan	Isi pengaduan kemudian klik simpan	Data pengaduan tersimpan di sistem	Sukses
Menu pengaduan user masyarakat	Klik menu pengaduan	Menampilkan progress pengaduan yang bersangkutan	Sukses

3.2 Pembahasan

Pengembangan sistem informasi pengaduan dan aspirasi masyarakat berbasis web di Kabupaten Keerom berhasil mengatasi kendala pelaporan manual yang sebelumnya tidak efisien dan kurang transparan. Sistem ini memudahkan masyarakat dalam menyampaikan laporan serta memantau statusnya secara daring.

Dengan metode Waterfall, proses pengembangan dilakukan secara terstruktur dari tahap analisis hingga pengujian. Hasil pengujian menggunakan blackbox testing menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai harapan, seperti login, pendaftaran, pengisian pengaduan, dan pemantauan status laporan.

Sistem ini juga meningkatkan transparansi dan akuntabilitas, karena masyarakat dapat melihat langsung tindak lanjut dari aduan yang mereka kirimkan. Teknologi PHP dan MySQL yang digunakan mendukung performa sistem

yang ringan dan fleksibel.

Secara keseluruhan, sistem ini menjadi solusi efektif untuk memperkuat layanan publik di Sekretariat Daerah Kabupaten Keerom serta mendorong transformasi digital yang lebih inklusif

4 KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan sistem informasi pengaduan dan aspirasi masyarakat berbasis web untuk Sekretariat Daerah Kabupaten Keerom menggunakan metode Waterfall. Sistem yang dibangun mampu memfasilitasi proses penyampaian laporan oleh masyarakat secara lebih cepat, mudah, dan transparan.

Dengan fitur-fitur seperti pendaftaran akun, pengajuan laporan, pelacakan status, serta dashboard admin, sistem ini mendukung efisiensi pengelolaan laporan dan memperkuat partisipasi publik dalam perbaikan layanan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Penggunaan teknologi PHP dan MySQL juga terbukti efektif dalam membangun sistem yang ringan, fleksibel, dan mudah dikembangkan. Secara keseluruhan, sistem ini memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan kualitas pelayanan publik dan menjadi langkah awal transformasi digital di lingkungan pemerintahan daerah Kabupaten Keerom.

Disarankan agar sistem dilengkapi fitur notifikasi otomatis dan dikembangkan dalam versi mobile untuk meningkatkan aksesibilitas. Pelatihan admin dan evaluasi berkala juga diperlukan guna menjaga kualitas layanan dan responsivitas sistem

DAFTAR PUSTAKA

- Damayanti, E., Sanjaya, W., & Wulandari, F. T. (2023). Sistem Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *JITU: Journal Informatic Technology And Communication*, 7(2), 147–153.
- Datau, R. L., & Hadjaratie, L. (2021). Sistem Pengelolaan Laporan Pengaduan Pelanggaran Internal Organisasi Berbasis Web Mobile. *Jambura Journal Of Informatics*, 3(2), 77–86. <Https://Doi.Org/10.37905/Jji.V3i2.11791>
- Devila, L. E., & Hidayati, N. (2024). Sistem Layanan Pengaduan Masyarakat Berbasis Website Di Kecamatan Batangan. *Jurnal Pengembangan Rekayasa Dan Teknologi*, 2(2), 51–59.
- E. Y. Ningsih, & I. Rosyadi. (2020). *Sistem Informasi Pengaduan Online Pada Masyarakat Kecamatan Kajen Kabupaten Pekalongan Berbasis Web Dan Android*. 8(1), 27–35.
- Erlangga, A., Hadi, A., & Syahputra, M. (2023). Sistem Informasi Layanan Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Dalam Peningkatan Pelayanan Publik Dikantor Dinas Sosial Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal Sains Dan Teknologi Informatika*, 1(1).
- Febrianti, L., Firliana, R., Nugroho, A., Nusantara, U., & Kediri, P. (2025). Rancang Bangun Sistem Informasi Aplikasi Pengaduan Masyarakat Berbasiskan Website.

- Jurnal Nusantara Of Engineering, 8(1).
<Https://Ojs.Unpkediri.Ac.Id/Index.Php/Noe>
- Ikhwan, A., & Lubis, D. A. P. (2023). Perancangan Sistem Informasi Laporan Pengaduan Masyarakat Berbasis WEB Pada Dinas ESDM SUMUT. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 2(1), 1–13.
<Https://Doi.Org/10.56211/Helloworld.V2i1.193>
- Kistyawati, D., & Wijayanti, E. (2022). SISTEM Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web (Studi Kasus: Kantor Balai Desa Karangrowo). *Indonesian Journal Of Technology, Informatics And Science (IJTIS)*, 3(2), 46–51. <Https://Doi.Org/10.24176/Ijtis.V3i2.7678>
- Kuncoro, D. F., Juniarti, U., Syahputra, J., Sumantri, R. B. B., & Suryani, R. (2022). Rancang Bangun Sistem Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Peradaban*, 3(2).
- Pratama, R. A., & Desyani, T. (2024). Implementasi Metode SDLC Waterfalluntuk Rancang Bangun Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Webdengan Notifikasi Telegram(Studi Kasus : Kelurahan Bojongsari Baru, Kota Depok) . *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 3(3), 778–791.
- Rio, R., & Marsehan, A. (2023a). Perancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Mobile Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Komputer Dan Teknologi*, 43–50.
<Https://Doi.Org/10.58290/Jukomtek.V1i2.67>
- Rio, R., & Marsehan, A. (2023b). Perancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Mobile Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Komputer Dan Teknologi*, 1(2), 43–50.
- Sinaga, F. S., Darfin, D., Hapsari, Y., Satriadi, I., & Pameli, A. (2025). Aplikasi Sistem Penggajian Karyawan Pada CV Indah Jaya Motor Palembang. *International Research On Big Data And Computer Technology*, 9.
<Https://Doi.Org/10.53514/Ir.V9i1.628>
- Taufik Aufa, M., Jasmir, J., & Rohaini, E. (2024). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pengaduan Masyarakat Kelurahan Bagan Pete Kota Jambi Berbasis Website. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*, 4(1).
<Https://Doi.Org/10.33998/Jakakom.V4i1>
- Zunidar, Z., & Wiyono, N. (2023). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pengaduan Masyarakat Di Kecamatan Rajeg Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 3(1).
<Https://Doi.Org/10.52362/Jmijayakarta.V3i1.1018>