

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 7, No. 1, Desember 2025

Implementasi Sistem Informasi Pelayanan Pemasangan Listrik PLN ULP KUDUS KOTA

Fikri Hamdhan Dwi Saputra¹, Wiwit Agus Triyanto²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Muria Kudus

Jalan Lingkar Utara, Kayu Apu Kulon, Gondangmanis, Kec. Bae, Kabupaten Kudus, Jawa
Tengah 59327, Indonesia

Korespondensi : fikrihamdhan13@gmail.com ¹, at.wiwit@umk.ac.id ²

Received: 14 November 2025: Accepted: 17 November 2025

ABSTRAK

PT. PLN ULP Kudus Kota merupakan salah satu unit dari Perusahaan Negara (BUMN) yang bergerak di bidang pelayanan pelanggan listrik, melayani kebutuhan listrik untuk sektor rumah tangga maupun industri. Meskipun saat ini pelanggan telah dapat memanfaatkan aplikasi PLN Mobile untuk menyampaikan keluhan, masih banyak pelanggan yang datang langsung ke kantor untuk mengajukan laporan terkait gangguan atau permasalahan kelistrikan di tempat tinggal mereka. Penggunaan aplikasi PLN Mobile sering kali mengalami kendala teknis, seperti error saat proses pengaduan, ketidakcocokan perangkat lunak atau perangkat keras, serta masalah koneksi internet yang tidak stabil saat aplikasi dijalankan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini melakukan pengembangan sistem informasi berbasis web yang dirancang agar pelanggan dapat menyampaikan keluhan, permintaan pemasangan baru, perubahan daya, serta permohonan migrasi dengan lebih mudah dan efisien. Hasil dari pengembangan ini berupa sistem informasi layanan instalasi listrik pada PT. PLN ULP Kudus Kota, yang berfungsi untuk mempermudah pelanggan dalam melaporkan dan memantau permasalahan kelistrikan di lingkungan tempat tinggal mereka. Instalasi listrik pada PT. PLN ULP Kudus Kota, yang berfungsi untuk mempermudah pelanggan dalam melaporkan dan memantau permasalahan kelistrikan di lingkungan tempat tinggal mereka.

Kata kunci: sistem informasi, layanan pelanggan, servis, pengaduan kelistrikan, PLN

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada era modern ini menunjukkan kemajuan yang sangat pesat. Inovasi di bidang teknologi membawa perubahan signifikan

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 7, No. 1, Desember 2025

dalam berbagai aspek kehidupan manusia, terutama dalam hal kecepatan dan ketepatan dalam memperoleh serta mengelola informasi (Yulanda et al. 2025). Teknologi informasi berperan penting sebagai sarana untuk mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya dalam penyampaian informasi dan koordinasi berbagai aktivitas masyarakat (Ridwan Fathony, Muradi, and Indrawati Sagita 2021).

Sistem informasi sendiri merupakan sekumpulan komponen yang bekerja secara terpadu untuk mengelola data dan mendukung kegiatan operasional, manajerial, serta strategi organisasi. Sistem ini membantu dalam penyusunan laporan yang dibutuhkan, baik untuk pihak internal maupun eksternal (Suriani and Rayyan 2024). Sebuah sistem terdiri dari elemen-elemen yang saling terhubung dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Dengan demikian, sistem dapat dikatakan sebagai struktur terpadu yang memiliki fungsi khusus guna menyelesaikan suatu proses atau pekerjaan tertentu.

PT. PLN (Persero) merupakan perusahaan milik negara yang memiliki peran utama dalam penyediaan tenaga listrik bagi kebutuhan rumah tangga dan industri di seluruh Indonesia. Seiring meningkatnya kebutuhan masyarakat, PLN dituntut untuk terus meningkatkan kualitas dan efisiensi pelayanannya agar dapat menjaga kepercayaan publik (Aggraeni, Rachman, and Kurniawan 2023). Sebagai salah satu BUMN terbesar, PLN telah lama menjadi penyedia layanan listrik bagi masyarakat dari berbagai lapisan sosial (Sahfitri 2022). Kualitas layanan menjadi indikator utama dalam menilai kinerja suatu perusahaan. Pelayanan yang baik mencerminkan kemampuan organisasi dalam memenuhi kebutuhan pelanggan sesuai dengan standar yang berlaku (Syabana and Yahfizham 2024).

Meskipun PLN telah menyediakan aplikasi PLN Mobile untuk mempermudah pelanggan, masih banyak pengguna yang datang langsung ke kantor untuk menyampaikan pengaduan atau keluhan. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian pelanggan belum memahami sepenuhnya cara menggunakan aplikasi tersebut. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti merancang sistem informasi berbasis web yang memungkinkan pelanggan melakukan pengaduan dan permohonan layanan secara daring tanpa perlu menginstal aplikasi tambahan. Sistem berbasis web memiliki berbagai keunggulan, seperti kemudahan akses, fleksibilitas penggunaan, serta efisiensi dalam proses pengelolaan dan pemeliharaan (Syabana and Yahfizham 2024).

Dalam penelitian ini digunakan model pengembangan sistem Waterfall, karena metode tersebut memiliki tahapan yang terstruktur dan jelas, sehingga meminimalisasi pengulangan proses dalam setiap tahap pengembangan. Model Waterfall berkembang secara sistematis dari analisis hingga implementasi, menyerupai aliran air terjun. Penggunaan model ini sangat

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

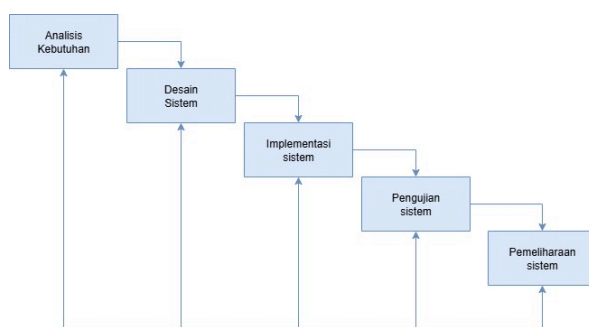
Volume. 7, No. 1, Desember 2025

sesuai untuk pengembangan sistem yang dilakukan secara bertahap dan membutuhkan dokumentasi yang lengkap.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi pelayanan pemasangan listrik berbasis web di PLN ULP Kota Kudus dengan pendekatan metode Waterfall. Diharapkan sistem yang dirancang dapat meningkatkan efisiensi pelayanan, memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam mengakses layanan, serta mendukung kinerja PLN dalam mewujudkan pelayanan yang cepat, transparan, dan mudah digunakan.

B. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode pengembangan sistem Waterfall, yaitu model pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan dan terstruktur. Model ini dipilih karena mampu memberikan hasil yang sistematis dengan tahapan yang jelas, sehingga memudahkan proses evaluasi dan perbaikan selama pengembangan berlangsung tertampil pada gambar 1.



Gambar 1. Metode Waterfall

Oleh karena itu diperlukan beberapa metode pengumpulan data sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan

Tahapan ini diawali dengan proses identifikasi kebutuhan pengguna dan sistem. Peneliti melakukan observasi langsung ke PT. PLN (Persero) ULP Medan Baru serta wawancara dengan pihak terkait untuk memahami proses pelayanan pelanggan, mulai dari pemasangan baru, perubahan daya, hingga pengaduan kelistrikan. Dari hasil analisis diperoleh kebutuhan utama sistem, yaitu: kemudahan pelanggan dalam melakukan pengaduan secara daring, transparansi status permohonan, serta efisiensi dalam pengelolaan data oleh pihak admin dan teknisi.

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 7, No. 1, Desember 2025

b. Desain Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan struktur dan alur kerja sistem. Desain meliputi rancangan database, antarmuka pengguna (user interface), dan alur interaksi antar komponen sistem. Perancangan model sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang terdiri dari Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Tahap ini bertujuan agar struktur sistem mudah dipahami dan dapat diimplementasikan secara efisien.

c. Implementasi

Hasil rancangan kemudian diimplementasikan menjadi aplikasi berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, dan JavaScript. Basis data dibangun dengan MySQL untuk menyimpan data pelanggan, pengaduan, serta laporan pelayanan. Proses implementasi dilakukan dengan memperhatikan kemudahan pengguna (user-friendly) agar sistem dapat dioperasikan oleh berbagai lapisan masyarakat tanpa kesulitan teknis.

d. Pengujian

Pada tahap ini, penulis melakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang telah dikembangkan. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa fungsi-fungsi dalam sistem tidak mengandung kesalahan, dan hasilnya sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya.

e. Pemeliharaan

Setelah sistem diterapkan, tahap berikutnya adalah pemeliharaan. Proses ini mencakup pembaruan sistem sesuai kebutuhan, perbaikan kesalahan yang muncul selama penggunaan, serta penyesuaian terhadap perubahan kebijakan atau kebutuhan pengguna. Pemeliharaan bertujuan untuk menjaga agar sistem tetap optimal, aman, dan relevan dengan perkembangan teknologi serta kebutuhan operasional PLN.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem informasi pelayanan berbasis web yang dikembangkan dapat meningkatkan efisiensi pelayanan dan mempercepat proses administrasi di PLN ULP Kudus Kota. Sebelum sistem diterapkan, proses pelayanan dilakukan secara manual dan pelanggan harus datang langsung ke kantor untuk mengajukan permohonan. Setelah sistem diterapkan, pelanggan dapat mengakses layanan dari mana saja menggunakan perangkat digital dengan koneksi internet. Dampak penerapan sistem ini antara lain:

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 7, No. 1, Desember 2025

1. Efisiensi waktu pelayanan meningkat hingga 40%, karena proses verifikasi dan distribusi tugas dapat dilakukan secara otomatis.
2. Transparansi data meningkat, pelanggan dapat memantau status pengajuan dan hasil tindak lanjut secara langsung.
3. Kinerja pegawai meningkat, karena sistem membantu mengelola data pengaduan dan laporan secara digital tanpa pencatatan manual.
4. Akuntabilitas pelayanan terjaga, semua aktivitas tercatat dalam sistem, sehingga mudah ditelusuri dan dievaluasi oleh pimpinan.

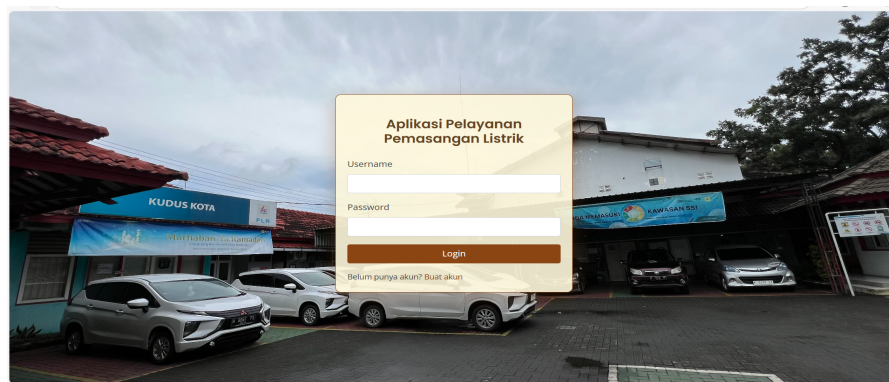
Selain itu, sistem berbasis web ini lebih fleksibel dibanding aplikasi mobile karena dapat diakses melalui browser tanpa instalasi tambahan. Hal ini penting mengingat sebagian besar pelanggan PLN berasal dari berbagai kalangan dengan tingkat literasi digital yang berbeda-beda.

1. Tampilan Antarmuka Sistem

Pada tahap ini, sistem diimplementasikan berdasarkan desain yang telah disusun sebelumnya, yaitu gambar laman admin, pelanggan, teknisi dan pimpinan.

a. Halaman Login

Sebelum mengakses tampilan Dashboard, pengguna harus melakukan proses Login dengan memasukkan username dan password yang telah terdaftar sebelumnya tertampil pada gambar 2.



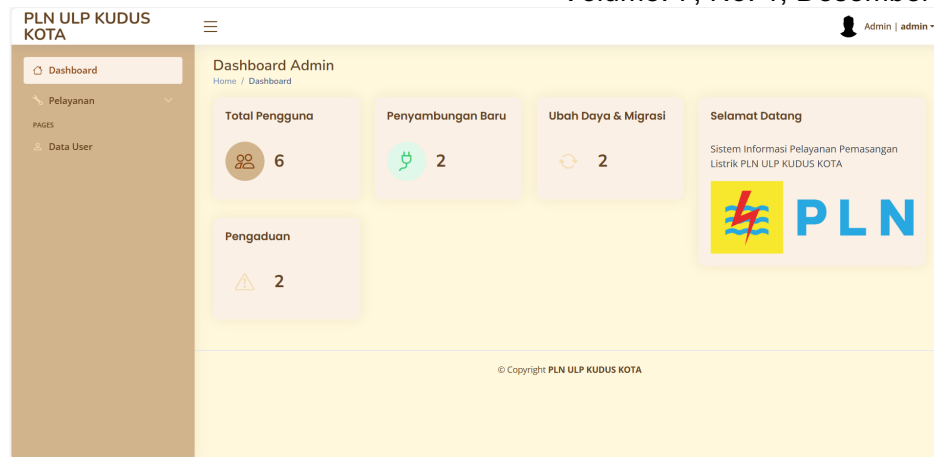
Gambar 2. Tampilan Halaman Login

b. Tampilan Dashboard Admin

Setelah Login masuk ke halaman Dashboard yang terdiri dari menu pelayanan dan data user tertampil pada gambar 3.

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

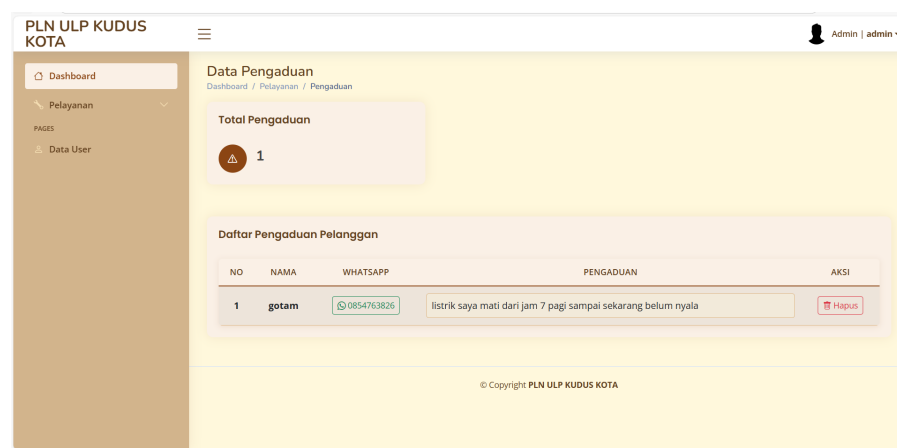
Volume. 7, No. 1, Desember 2025



Gambar 3. Tampilan Dashboard Admin

c. Tampilan Data Pengaduan Admin

Pada menu pelayanan terdapat Data Pengaduan Pelanggan yang berisikan Nama Pelanggan, Pegaduan Pelanggan dan Aksi tertampil pada gambar 4.



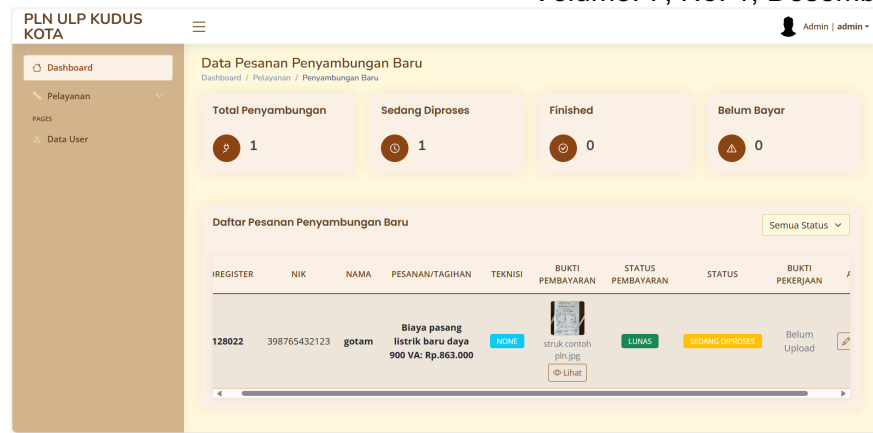
Gambar 4. Data Pengaduan Admin

d. Tampilan Data Pesanan Penyambungan Baru

Pada tampilan ini terdapat Data Pesanan Penyambungan Baru terdiri dari No Register, NIK, Nama, Pesanan/Tagihan Anda, Teknisi, Bukti Pembayaran Pelanggan, Status Pembayaran, Status, Bukti Pekerjaan Selesai tertampil pada gambar 5.

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

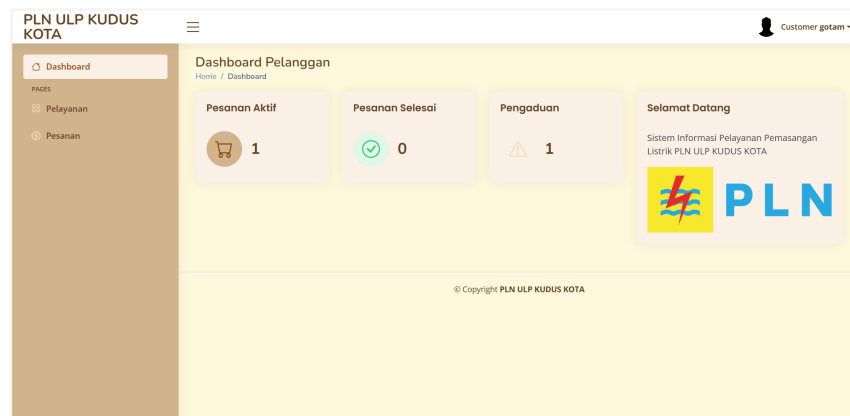
Volume. 7, No. 1, Desember 2025



Gambar 5. Data Pesanan Penyambungan Baru Admin

e. Tampilan Dashboard Pelanggan

Tampilan Dashboard pelanggan yang berisikan Pelayanan dan Pesanan pelanggan tertampil pada gambar 6.



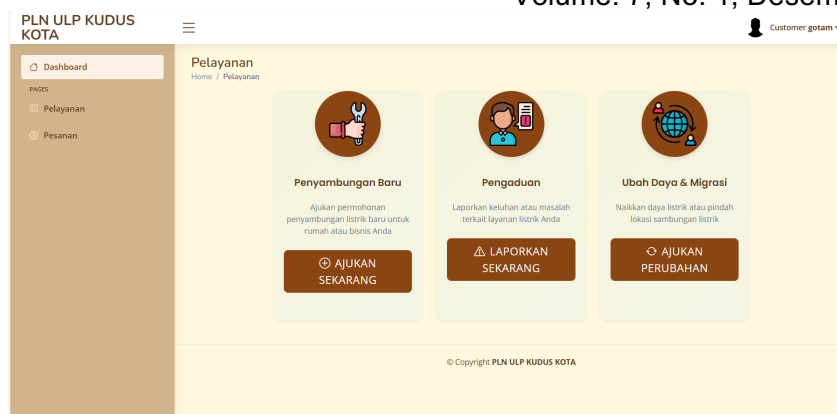
Gambar 6. Tampilan Dashboard Pelanggan

f. Tampilan Pelayanan Pelanggan

Pada tampilan ini terdapat pilihan penyambungan baru, pengaduan, dan ubah daya & migrasi tertampil pada gambar 7.

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

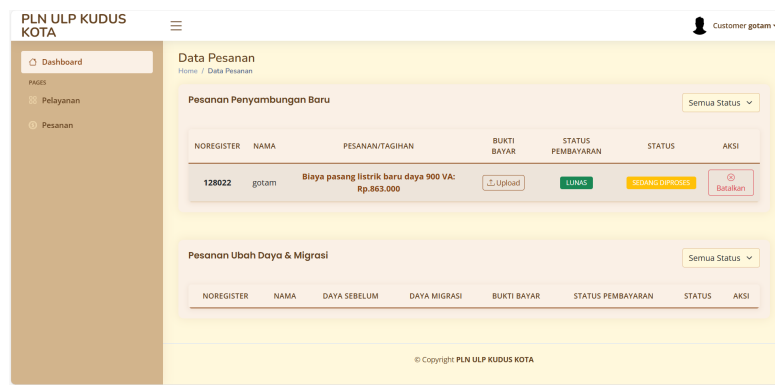
Volume. 7, No. 1, Desember 2025



Gambar 7. Tampilan Pelayanan Pelanggan

g. Tampilan Pesanan Pelanggan

Pada tampilan ini Pelanggan harus mengisi form Data Pesanan yang telah tersedia beserta Bukti Pembayaran tertampil pada gambar 8.



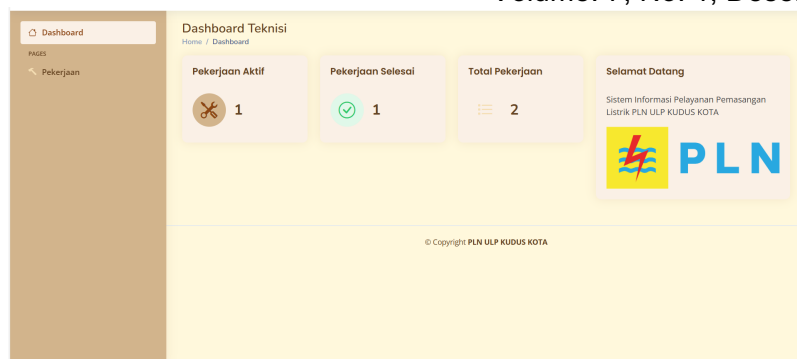
Gambar 8. Tampilan Pesanan Pelanggan

h. Tampilan Halaman Teknisi

Tampilan halaman Pekerjaan Teknisi, pada halaman tersebut teknisi dapat melihat data pengaduan terkait permasalahan pelanggan yang telah selesai dikerjakan. Pada halaman ini Teknisi dapat mengupload bukti dokumentasi pengerjaan dilapangan tertampil pada gambar 9.

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

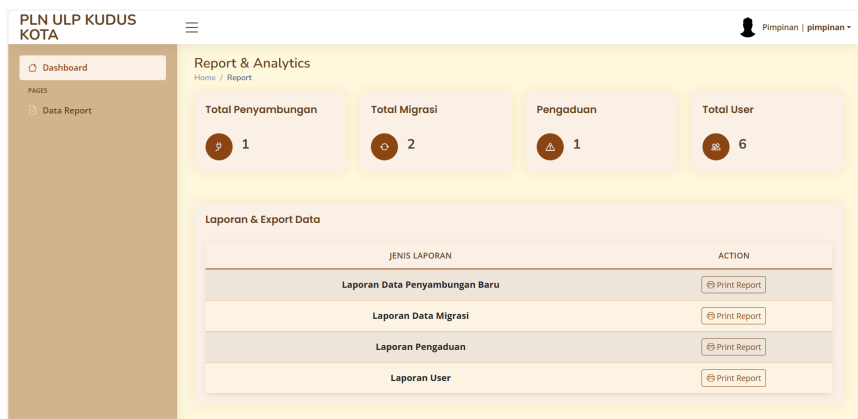
Volume. 7, No. 1, Desember 2025



Gambar 9. Tampilan Halaman Teknis

i. Tampilan Halaman Pimpinan

Pada halaman Data Report pimpinan terdapat Laporan Data Penyambungan Baru dan Laporan Daya Migrasi, pimpinan juga dapat melihat laporan pengaduan pelanggan yang telah selesai dikerjakan oleh teknisi tertampil pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Halaman Pimpinan

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 7, No. 1, Desember 2025

2. Berikut dokumentasi saat melakukan proses dan pelatihan sistem



Gambar 11. Dokumentasi saat melakukan proses sistem

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem informasi Pelayanan Pemasangan Listrik Berbasis Web di PT. PLN (Persero) ULP Kudus Kota berhasil dibangun menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall yang terstruktur dan sistematis.
2. Sistem ini mempermudah pelanggan dalam melakukan pengajuan pemasangan baru, penyampaian pengaduan, serta memantau status layanan secara daring tanpa perlu menginstal aplikasi tambahan.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Aggraeni, Iseu, Dani Rachman, and Wawan Kurniawan. 2023. "PENGARUH PENGENDALIAN INTERNAL DAN KECANGGIHAN TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP EFEKTIVITAS SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PADA PT. PLN (PERAERO) UNIT INDUK DISTRIBUSI JAWA BARAT." *AKURAT | Jurnal Ilmiah Akuntansi* 14: 49–62.
- Ridwan Fathony, M., Muradi, and Novie Indrawati Sagita. 2021. "PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PENYELENGGARAAN PELAYANAN PUBLIK DI LINGKUNGAN PEMERINTAH KOTA BANDUNG." *Jurnal Aksi Reformasi Government Dalam Demokrasi* 9: 118–30.
- Sahfitri, Vivi. 2022. "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGAWASAN PEMASANGAN JARINGAN LISTRIK PADA PT.PLN (Persero) AREA PALEMBANG." *Jurnal Ilmiah MATRIK*

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 7, No. 1, Desember 2025

24(2): 189–95.

- Suriani, and Firdaus Rayyan. 2024. "Penerapan Dan Fungsi Sistem Informasi Pada Perusahaan Untuk Mencapai Persaingan Keunggulan Strategis Antar Perusahaan." *JIIIC: JURNAL INTELEK INSAN CENDIKIA* 1: 1068–77.
- Syabana, Asrul, and Yahfizham. 2024. "Manajemen Proyek Sistem Informasi Layanan Pelanggan Berbasis." *JUKTISI* 3(1): 639–48.
- Yulanda, Sri Rahma, Farhan Ergi Aldino, Nadira Anvasha, and Boni Saputra. 2025. "Peran Teknologi Dalam Meningkatkan Efisiensi Pelayanan Publik." *Jurnal Kajian Hukum Dan Kebijakan Publik* 2(2): 1349–54.
- Sibarani, F. H., Tanjung, S. M., & Abdillah, M. O. (2024). Sistem informasi pelayanan pemasangan listrik pada PT. PLN ULP Medan Baru berbasis web. *Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi*, 8(1), 38–50.
- Rosmalina, R., & Nabilah, T. T. (2025). Analisis kinerja sistem informasi simulasi biaya pasang baru, perubahan daya, dan pasang sementara pada aplikasi PLN Mobile di PT. PLN (Persero) Rayon Majalaya. *Jurnal Sistem Informasi (J-SIKA)*, 7(1), 1–12.
- Saifurrahman, S., & Alfina, A. (2022). Sistem informasi tambah daya listrik pada PT. PLN (Persero) Rayon Kota Sabang. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 1(1), 32–40.
- Niqotaini, Z. (2020). Perancangan sistem informasi pengajuan permohonan pemasangan listrik baru PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat dan Banten (Studi kasus: Subbagian Unit Pelayanan). *SisInfo: Jurnal Sistem Informasi dan Informatika*, 2(1), 8–15.
- Abdullah, D., & Khairullah, K. (2020). Sistem informasi pemasangan listrik prabayar baru. *Industrial Engineering Journal (IREE)*, 9(2), 1–5.