

Perancangan Dashboard Digital Untuk Monitoring Kinerja Organisasi Serta Informasi Untuk Pelanggan Pada PT PLN (Persero) UP3 Banyuwangi

Nida Lutfiyah^{1✉}, A. Hamdani², Cahyo Prabowo³

elfarani20@gmail.com¹, dan.kidz88@gmail.com², cahyo.prabowost5@gmail.com³

^{1,2} Program Studi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibrahimy, Indonesia

³ Asisten Manajer, PT PLN (Persero) UP3 Banyuwangi, Indonesia

<p>Kata kunci: Dashboard Digital; Metode Waterfall; Mockup Visual; Perancangan sistem e; UI/UX</p>	<h3>Abstrak</h3>
<p>Diserahkan: 02/09/2025</p>	<p>Perkembangan teknologi mendorong PT PLN (Persero) UP3 Banyuwangi untuk berinovasi dalam mengelola informasi. Organisasi ini membutuhkan sistem terintegrasi untuk memantau kinerja dan melayani pelanggan, tetapi belum memiliki dashboard digital yang memadai. Hambatan ini memengaruhi pemantauan internal dan penyampaian informasi eksternal. Penelitian ini bertujuan merancang Dashboard Digital untuk memvisualisasikan data kinerja dan layanan pelanggan secara informatif. Keunikannya adalah menggabungkan pemantauan kinerja internal dengan informasi eksternal pelanggan dalam satu sistem. Metodologi yang digunakan adalah model Waterfall, didukung dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Perancangan visualnya menggunakan Figma, sementara pemodelan sistemnya menggunakan UML (use case, activity, dan class diagram). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dashboard yang dirancang berhasil meningkatkan efisiensi pemantauan, transparansi layanan, dan mendukung pengambilan keputusan manajerial. Sistem ini memberikan kontribusi signifikan terhadap efisiensi organisasi dan kepuasan pelanggan.</p>
<p>Direvisi: 17/09/2025</p>	
<p>Diterima: 18/09/2025</p>	
<p>Korespondensi Penulis: Nida Lutfiyah Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibrahimy Jl. KHR. Syamsul Arifin No. 1-2, Sukorejo, Sumberejo, Kec. Banyuwangi, Kab. Situbondo, Jawa Timur, 68374 Email: elfarani20@gmail.com</p>	

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat mendorong organisasi dan perusahaan untuk berinovasi mencari kemudahan akses dan pengelolaan informasi. PT PLN (Persero) UP3 Banyuwangi sebagai unit yang mendistribusikan energi listrik memerlukan pengelolaan informasi untuk keperluan internal organisasi perusahaan dan visualisasi informasi untuk eksternal pelanggan di dalam lingkungan kerja unit pelayanan

pelanggan. Namun, masih belum adanya dashboard yang merepresentasikan visualisasi baik khusus untuk kebutuhan informasi internal pegawai dan penyampaian untuk informasi eksternal pelanggan (Patterns, 2021).

Unit Layanan Pelanggan (ULP) sebagai garda terdepan pelayan memiliki peran strategis dalam memastikan pelayanan listrik yang andal dan responsive terhadap laporan gangguan serta keluhan pelanggan. Dengan adanya sistem informasi yang tervisualisasi baik untuk monitoring kinerja dan pelayanan pelanggan menjadi lebih optimal (PLN, 2023).

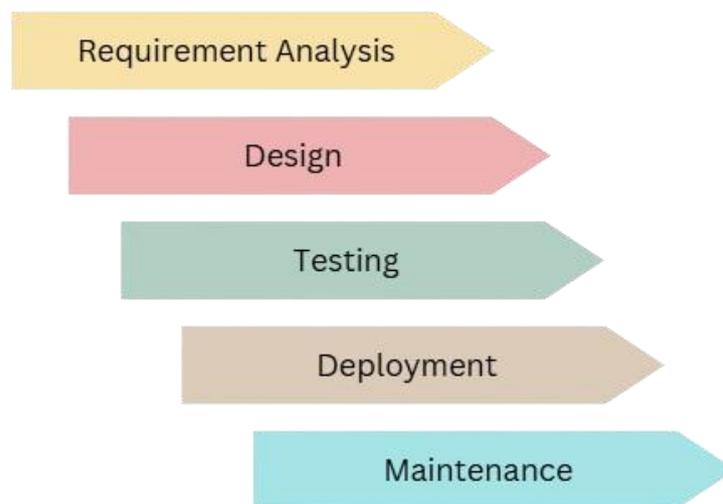
Dashboard Digital hadir menjadi solusi inovasi yang dapat digunakan untuk memvisualisasikan data kinerja organisasi dan memberikan visualisasi pelayanan pelanggan dalam bentuk template yang menarik dan informatif. Implementasi dashboard semacam ini diharapkan dapat membantu manajemen dalam melakukan monitoring kinerja secara menyeluruh yang ditempatkan di bagian back office, sekaligus memberikan informasi transparan kepada pelanggan yang tervisualisasi di area front office (Oktilas, 2024).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan metode yang digunakan untuk mendukung proses perancangan dashboard digital insight, yaitu metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tiga teknik, yaitu observasi, wawancara, dan studi literatur. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan informasi masyarakat serta menganalisis sistem yang berjalan di PT PLN (Persero) UP3 Banyuwangi. Wawancara dilaksanakan dengan pihak terkait sebagai media pengumpulan data secara langsung, mencakup Asisten Manajer UP3, ULP Kota, dan Staf Teknis. Wawancara dilakukan secara terstruktur dengan panduan pernyataan untuk menggali kebutuhan sistem, kendala dalam penyajian informasi publik, serta alur kerja yang berjalan. Informasi yang diperoleh kemudian dipadukan dengan hasil observasi dan kajian literatur guna merancang dashboard sesuai kebutuhan lapangan. Sementara itu, studi literatur dilakukan dengan mengkaji referensi terkait perancangan dashboard, prinsip UI/UX, serta sistem informasi publik yang diperoleh dari jurnal, karya ilmiah, maupun skripsi (Kurniyawan & Informatika, 2025).

Metode pengembangan sistem dilakukan menggunakan pemodelan dan prototipe berbasis digital dashboard dengan bantuan tools seperti Figma sebagai media mockup visualisasi (Iqbal, 2024). Proses pengembangan ini diawali dengan analisis kebutuhan, dilanjutkan dengan perancangan sistem, pengujian, implementasi, hingga tahap pemeliharaan. Setiap fase diselesaikan secara menyeluruh sebelum melangkah ke tahap berikutnya, sehingga memastikan keteraturan dan konsistensi dalam seluruh proses pengembangan (Rahayu et al., 2024). Model Waterfall dipilih karena merupakan salah satu metodologi pengembangan perangkat lunak yang terstruktur, sistematis, serta memiliki tahapan yang jelas. Model ini banyak digunakan dalam industri teknologi informasi karena kemampuannya mendukung keteraturan dalam pengembangan sistem (Anis et al., 2023).

Model Waterfall merupakan salah satu metodologi pengembangan perangkat lunak yang paling awal digunakan dan memiliki sifat terstruktur dalam prosesnya. Model ini banyak diterapkan dalam industri teknologi informasi karena alurnya yang sistematis dan tahapannya yang jelas (Anis et al., 2023).



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

Adapun tahapan dalam metode Waterfall dijelaskan sebagai berikut. Pertama, requirement analysis, yaitu proses mengidentifikasi, merumuskan, dan mendokumentasikan kebutuhan perangkat lunak. Tahap ini menghasilkan spesifikasi sistem yang terperinci sebagai acuan utama dalam perancangan (Herawati et al., 2021). Kedua, design, yang bertujuan memberikan gambaran menyeluruh mengenai tampilan dan rancangan arsitektur sistem. Pada tahap ini, kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak didefinisikan secara rinci untuk mempermudah proses pengkodean dan memastikan kesesuaian dengan spesifikasi (Melindasari, 2025). Ketiga, testing, yang dilakukan untuk mengevaluasi sistem agar sesuai dengan rancangan, spesifikasi, dan kebutuhan pengguna (Fikri et al., 2025). Keempat, development, yaitu tahap implementasi sistem yang sudah diuji ke dalam lingkungan produksi sehingga dapat digunakan oleh pengguna akhir (Fadhilah et al., 2025). Terakhir, maintenance, yaitu tahap pemeliharaan sistem setelah perangkat lunak digunakan. Tahap ini mencakup perbaikan kesalahan, penyesuaian dengan kebutuhan baru, serta kegiatan hosting, pendaftaran domain, dan backup data secara berkala (Mahendra et al., 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

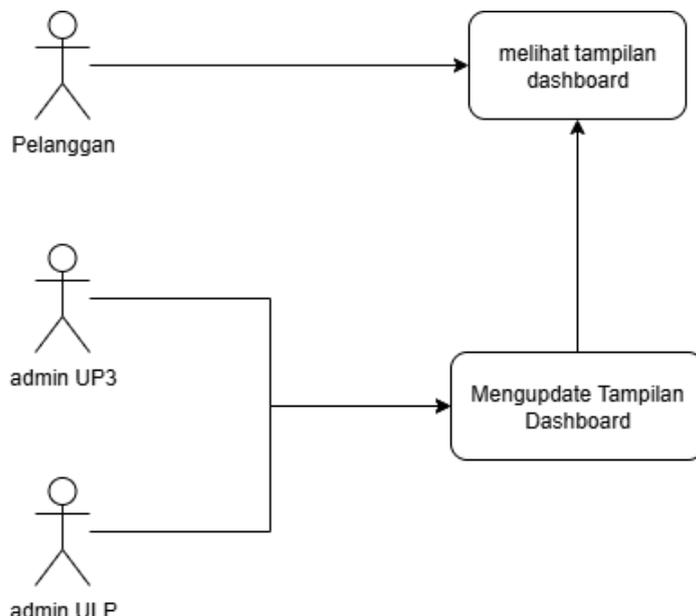
UML (Unified Modelling Language)

Unified Modelling Language (UML) merupakan bahasa yang digunakan untuk memodelkan suatu sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek.

Menurut Braun, et. al. 2001 Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah alat yang digunakan untuk menggambarkan dan mendokumentasikan hasil analisis maupun desain sistem dalam bentuk visual. UML berisi kumpulan aturan atau cara pemodelan yang digunakan untuk menjelaskan, merancang, dan memvisualisasikan sebuah sistem perangkat lunak yang berbasis objek (Sutejo, 2016).

Use Case Diagram

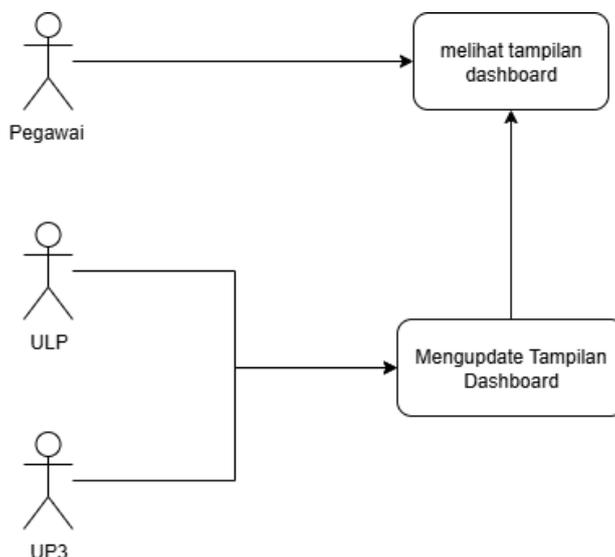
Use case diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan perilaku suatu sistem serta interaksi antara sistem dengan pengguna yang disebut *actor*. Diagram ini menunjukkan antara pengguna (*actor*) dan sistem yang dirancang, serta membantu memodelkan fungsi dan kebutuhan sistem secara sederhana sehingga memudahkan pemahaman pengguna dan pengembang (Olusegun, 2025).



Gambar 2. Use Case Diagram Dashboard External

Use Case Diagram pelanggan menunjukkan hubungan antara pelanggan dengan sistem Dashboard Digital, pelanggan berperan sebagai aktor yang dapat melakukan beberapa aktivitas utama, seperti melihat informasi layanan baik skala nasional maupun unit, memantau jadwal pemadaman, informasi deklarasi TMP (Tingkat Mutu Pelayanan) unit dan layanan promosi dan pemasaran di PLN.

ULP atau UP3 memperbarui dashboard, sistem akan secara otomatis menampilkan informasi terbaru kepada pengguna (Ardian & Ainy, 2025).



Gambar 3. Use Case Diagram Internal

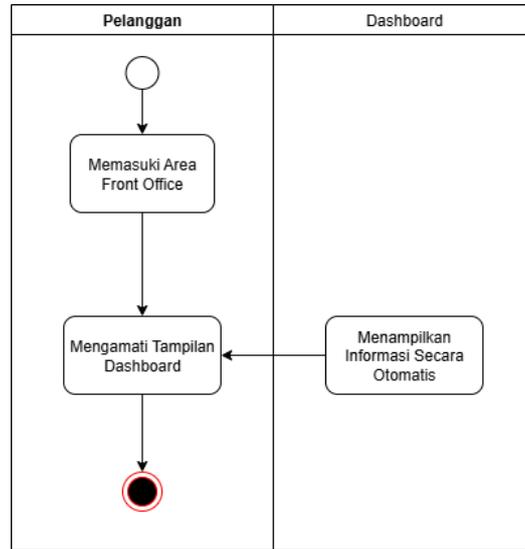
Activity Diagram

Menurut Tohari dalam Tabrani dan Aghniya (2019:45), activity diagram digunakan untuk menggambarkan alur kerja suatu proses bisnis dan urutan aktivitas di dalamnya. Diagram ini mirip dengan flowchart karena sama-sama menunjukkan aliran pekerjaan, yaitu perpindahan dari satu aktivitas ke aktivitas lain, atau dari aktivitas ke suatu keadaan tertentu (Nurfitriana et al., 2021).

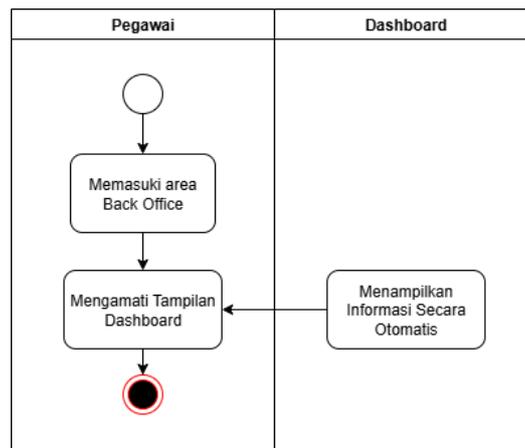
Activity Diagram adalah gambaran alur kerja atau aktivitas dari sebuah sistem yang sedang dijalankan. Diagram ini juga berfungsi untuk menjelaskan dan mengelompokkan alur tampilan atau proses dalam sistem tersebut (Bowers et al., 1984).

Activity Diagram Pelanggan

Activity diagram pelanggan menggambarkan alur ketika pelanggan datang ke front office, lalu melihat dashboard. Informasi di dashboard akan muncul otomatis, jadi pelanggan hanya cukup melihat tampilan dashboard untuk memperoleh informasi yang sudah diolah dan disajikan secara real-time (Suwarno et al., 2024).



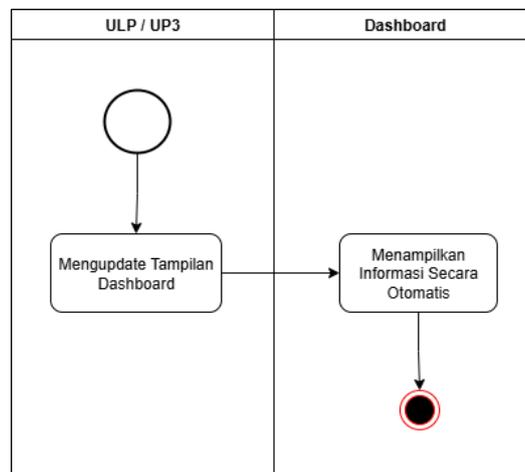
Gambar 4. Activity Diagram Pelanggan



Gambar 5. Activity Diagram Pegawai

Activity Diagram UP3

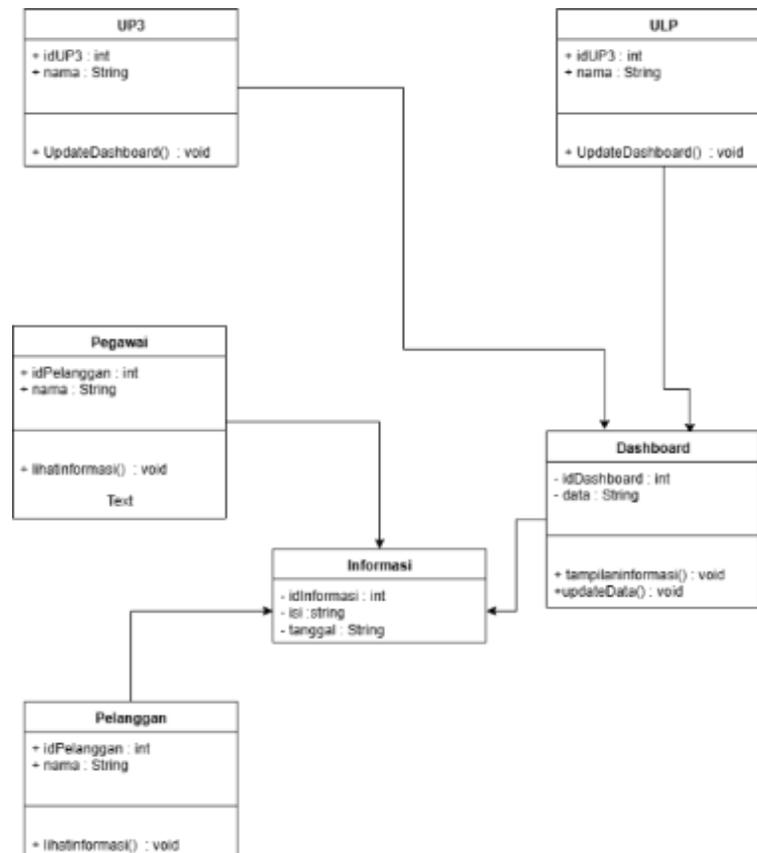
Activity Diagram UP3 Menggambarkan bahwa ULP/UP3 mengupdate tampilan dashboard, kemudian sistem secara otomatis menampilkan informasi terbaru kepada pengguna (Ardian & Ainy, 2025).



Gambar 6. Activity Diagram ULP / UP3

Class Diagram

Class Diagram Merupakan gambar yang menunjukkan bagaimana sebuah sistem disusun melalui kelas-kelas yang dibuat. Setiap kelas biasanya memiliki dua hal penting, yaitu atribut dan metode). Dengan class diagram, kita bisa lebih mudah melihat apa saja data yang ada dan apa yang bisa dilakukan dalam sistem. (Lano, 2016).



Gambar 7. Class Diagram

Implementasi

Tampilan Dashboard

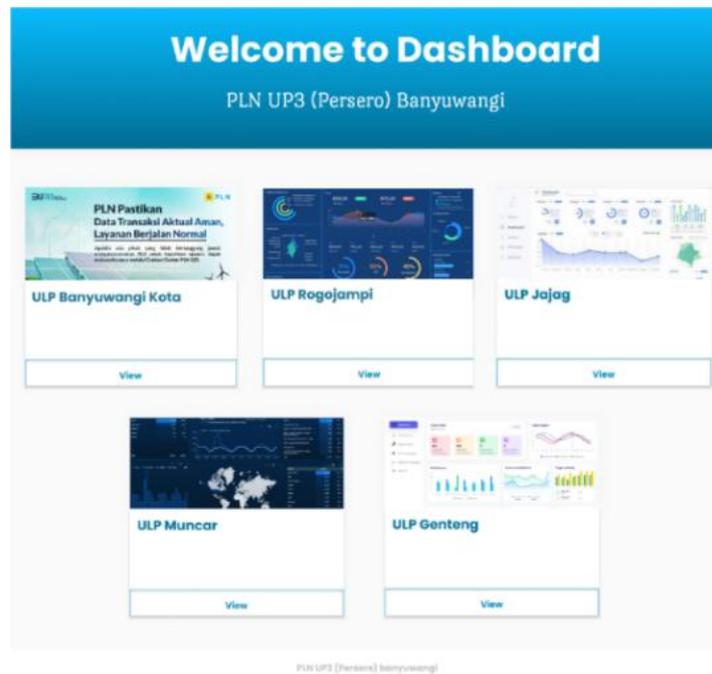
Pada gambar ini menjelaskan menu tampilan dashboard terdapat dua fitur utama, yaitu menu untuk ULP dan menu untuk UP3.



Gambar 8. Halaman Dashboard

Dashboard ULP

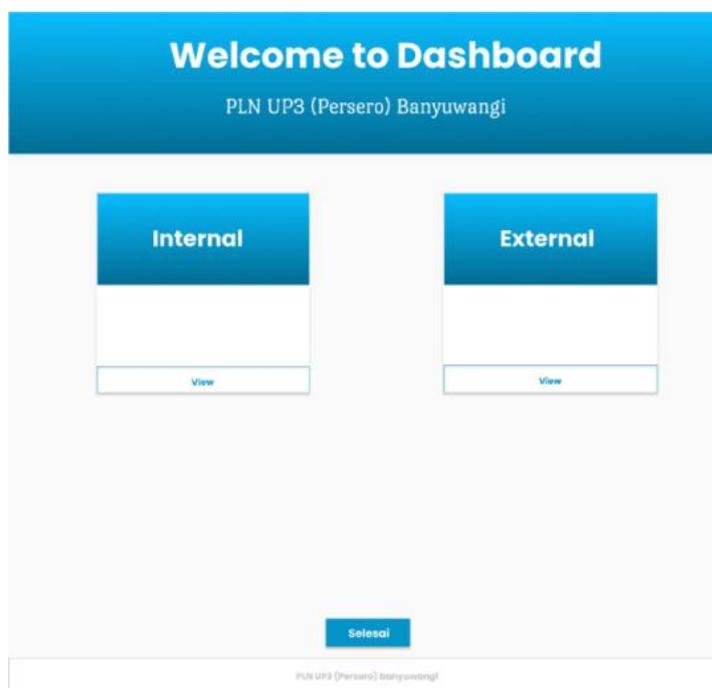
Tampilan dashboard ULP digunakan ketika pihak ULP ingin menampilkan informasi secara langsung kepada pengguna. Melalui dashboard ini, data yang diperbarui oleh ULP akan otomatis ditampilkan sehingga pengguna dapat mengakses informasi terbaru dengan mudah dan cepat.



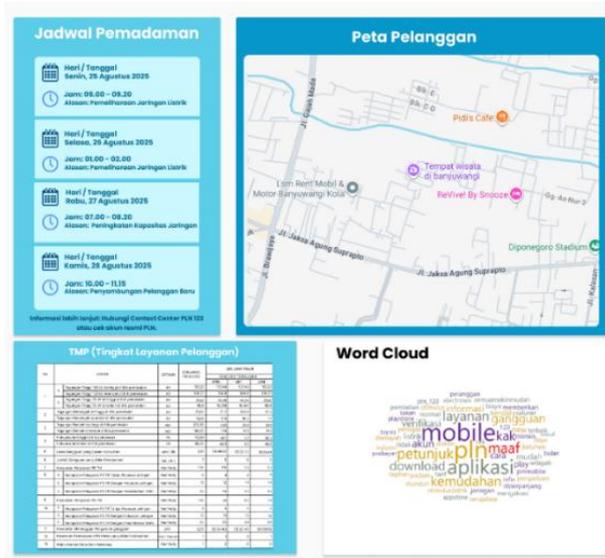
Gambar 9. Dashboard ULP

Tampilan Dashboard ULP

Tampilan dashboard ULP merupakan fitur yang digunakan untuk menampilkan informasi layanan yang dikelola oleh pihak ULP. Melalui menu ini, pelanggan dapat memperoleh informasi secara langsung melalui dashboard, sehingga mereka selalu mendapatkan data terbaru yang telah diperbarui oleh pihak ULP.



Gambar 10. Tampilan Dashboard ULP



Gambar 11. Tampilan Dashboard ULP

Tampilan Dashboard UP3

Menu tampilan dashboard UP3 digunakan untuk menampilkan dan mengelola informasi layanan. Melalui dashboard ini, setiap data yang diperbarui oleh UP3 akan otomatis tersaji sehingga pengguna dapat mengakses informasi terkini secara cepat dan mudah.



Gambar 12. Tampilan Dashboard UP3



Gambar 13. Dashboard Internal

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang Dashboard Digital yang mendukung kebutuhan internal pegawai (back office) dan eksternal pelanggan (front office) di PT PLN (Persero) UP3 Banyuwangi. Dashboard internal membantu monitoring kinerja, kecepatan tanggapan, dan evaluasi pelayanan secara real-time, sedangkan dashboard eksternal menyediakan informasi transparan bagi pelanggan sehingga meningkatkan kepercayaan dan kepuasan. Dibandingkan dengan sistem manual berbasis poster, rancangan dashboard ini lebih efisien, informatif, dan mudah diakses. Selain itu, penerapan UML dan perancangan basis data memberikan gambaran yang jelas mengenai alur proses bisnis serta kebutuhan fungsional sistem.

Saran

Pengembangan lanjutan disarankan dengan menghubungkan dashboard ke sumber data real-time serta menyediakan akses mobile bagi pelanggan. Pelatihan pegawai dan penambahan fitur analitik prediktif perlu dilakukan untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat. Selain itu, uji penerimaan pengguna (UAT) mendalam penting dilaksanakan agar system benar-benar sesuai dengan kebutuhan lapangan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini, yang telah memberikan dukungan dan akses informasi yang diperlukan, yang telah berpartisipasi dalam wawancara dan memberikan wawasan berharga, Rekan-rekan di Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibrahimy yang telah memberikan dukungan selama proses penelitian ini, Pihak yang telah menyediakan referensi dan literatur yang sangat membantu dalam pengembangan penelitian ini.

REFERENSI

- Anis, Y., Mukti, A. B., & Rosyid, A. N. (2023). Penerapan Model Waterfall Dalam Pengembangan Sistem Informasi Aset Destinasi Wisata Berbasis Website. *Media Online*, 4(2), 1134–1142. <https://doi.org/10.30865/klik.v4i2.1287>
- Ardian, Z., & Ainy, W. N. (2025). Analisis Dan Visualisasi Data Monitoring Daftar Tunggu Pelanggan Pt Pln (Persero) Up3 Lhokseumawe Menggunakan Google Looker Studio Analysis And Visualization Of Customer Waiting List Monitoring Data At Pt Pln (Persero) Up3 Lhokseumawe Using Google Looker Studio. 11(1), 148–154.
- Bowers, T. S., Jackson, K. J., & Helgeson, H. C. (1984). Activity Diagrams. *Equilibrium Activity Diagrams*, 1–290. https://doi.org/10.1007/978-3-642-46511-6_1
- Fadhilah, L., A. Hamdani, & Helyatin Nisyak. (2025). Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Website Di Desa Pagarbatu. *Jurnal Riset Sistem Informasi*, 2(1), 26–35. <https://doi.org/10.69714/s896fk61>
- Fikri, M., Husain, B. M., Ndruru, I. P., Ndruru, F., & Laiya, F. (2025). *Jurnal Riset Teknik Komputer. Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Website*, 2(1), 1–9.
- Herawati, S., Dwi, Y., Negara, P., Fuadi, H., & Abdul, D. (2021). Penerapan Metode Waterfall pada Pekerjaan Berbasis Web Sistem Informasi Manajemen Pelatihan di Trunojoyo Universitas Madura Machine Translated by Google. 4026.
- Iqbal, M. (2024). Perancangan Ui/Ux Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Website Menggunakan Metode User Centered Design : Studi Kasus Pada Baznas Kota Depok. 1–94. <https://repository.nurulfikri.ac.id/id/eprint/600>
- Kurniyawan, A. B., & Informatika, T. (2025). Redesign UI / UX dengan Metode SUS dan UCD pada Website Akademik. 329–337. <https://doi.org/10.47002/metik.v9i2.1093>
- Lano, K. (2016). Class Diagrams - pendefinisian kelas – kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Agile Model-Based Development Using UML-RSDS*, 1–12.

- Mahendra, Y. H., Baijuri, A., & Santoso, F. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Kependudukan Dan Pelayanan Masyarakat Desa Sopet Kec. Jangkar Kab. Situbondo. *Journal Information System Development (ISD)*, 8(2), 87–91. <https://doi.org/10.19166/isd.v8i2.647>
- Melindasari, T. D. (2025). Masa Depan Arsitektur : Peran Arsitek Dalam Era Desain Berbasis Ai. *Device : Journal of Information System, Computer Science and Information Technology*, 6(1), 171–187. <https://doi.org/10.46576/device.v6i1.6600>
- M.Kom, A. E. T. Alawiyah, and M. B. R. Mubaroq. (2021). Perancangan Program Pengajuan Pemasangan Wifi Publik Kota Depok Berbasis Web, *J. SIMADA (Sistem Inf. dan Manaj. Basis Data)*, vol. 4, no. 2, pp. 79–91. doi: 10.30873/simada.v4i2.2897.
- Nurfitriana, E., Apriliah, W., Ferliyanti, H., Basri, H., & Ratnawati, R. (2021). Implementasi Model Waterfall Dalam Sistem Informasi Akuntansi Piutang Jasa Penyewaan Kendaraan Pada Pt. Tricipta Swadaya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 15(1), 36–45. <https://doi.org/10.35969/interkom.v15i1.86>
- Oklilas, A. F. (2024). Dashboard Monitoring Perangkat It Berbasis Website Pada Pt Kpi Ru Iii Plaju. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3S1), 3665–3674. <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i3s1.5180>
- Olusegun, J. (2025). Author : John Olusegun The Significance of Use Case Diagrams in Software Development Abstract Keywords A . Overview of Software Development Processes. January.
- Patterns, D. (2021). *Css html. Design*, 4(X), 79–91.
- PLN. (2023). PLN Company Profile. *CompanyProfile*, 16, 8–9. <https://www.usf.edu/business/documents/departments/finance/smif/analysis-baba.pdf%0Ahttps://stories.starbucks.com/uploads/2019/01/AboutUs-Company-Profile-1.6.21-FINAL.pdf>
- Rahayu, Y. S., Saputra, Y., & Irawan, D. (2024). Implementasi Metode Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Mobile E-Disarpus. *ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi*, 6(2), 523–534. <https://doi.org/10.31849/zn.v6i2.20538>
- Suwarno, D., Kusmawi, F. S. F., & Al-Hakim, S. H. (2024). Web-based Front Office Information System (Case Study of Padepokan Voli Sentul City). *COSTING: Journal of Economic, Business and Accounting*, 7(6), 8876–8891.
- Sutejo, S. (2016). Pemodelan UML Sistem Informasi Geografis Pasar Tradisional Kota Pekanbaru. *Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 7(2), 89–99. <https://doi.org/10.31849/digitalzone.v7i2.600>