



Pembangunan Sistem Helpdesk Ticketing Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel

Ahmad Muhajir*¹, Eko Darmanto²

^{1,2} Sistem Informasi, Universitas Muria Kudus, Indonesia, 59327.

E-mail:* 202353058@std.umk.ac.id

Doi : <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v7i2.3206>

Info Artikel:

Diterima :
2026-05-25

Diperbaiki :
2026-05-30

Disetujui :
2026-05-30

Kata kunci: tiket; framework;
helpdesk; sistem;

Abstrak: Lembaga Sistem Informasi (LSI) Universitas Muria Kudus (UMK) berperan penting dalam memberikan layanan dukungan teknis bagi seluruh unit kerja dan civitas academica. Meskipun pelaporan kendala telah dilakukan secara responsif melalui telepon dan aplikasi pesan instan, tingginya volume permintaan menimbulkan berbagai kendala, seperti penumpukan tugas pada teknisi tertentu, risiko kehilangan laporan, serta sulitnya pemantauan data secara terpusat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan aplikasi Helpdesk: Sistem Pengaduan Kampus UMK berbasis web sebagai portal pelaporan satu pintu. Sistem ini dibangun menggunakan Laravel 12, Tailwind CSS, dan MySQL. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa sistem mampu mengelola pengaduan dalam bentuk tiket antrian yang terstruktur, memudahkan distribusi dan pelacakan tugas teknisi, serta menyediakan data historis yang akurat. Implementasi sistem ini mendukung peningkatan efektivitas layanan teknologi informasi dan membantu evaluasi kualitas layanan di Universitas Muria Kudus.

Abstract: The Information Systems Institute (LSI) of Universitas Muria Kudus (UMK) plays an important role in providing technical support services for all organizational units and academic communities. Although issue reporting has been conducted responsively through telephone and instant messaging applications, the increasing volume of requests has created challenges, including task bottlenecks for certain technicians, risk of lost reports, and difficulties in centralized monitoring. To address these issues, a web-based application called Helpdesk: UMK Campus Complaint System was

developed as a centralized reporting portal. The system was built using Laravel 12, Tailwind CSS, and MySQL. The development results indicate that the system effectively manages complaints through a structured ticketing mechanism, facilitates task distribution and tracking for technicians, and provides accurate historical data. The implementation of this system improves the effectiveness of information technology services and supports service quality evaluation across Universitas Muria Kudus.

Keywords: *tickets; framework; helpdesk; system;*

Pendahuluan

Di era transformasi digital saat ini, tata kelola Teknologi Informasi (TI) yang matang menjadi pilar utama bagi keberlangsungan institusi pendidikan tinggi. Seiring dengan komitmen Universitas Muria Kudus (UMK) menuju ekosistem smart campus, peran Lembaga Sistem Informasi (LSI) menjadi sangat krusial sebagai penyedia layanan dukungan teknis (IT Support) bagi ribuan sivitas akademika. Kebutuhan akan standarisasi infrastruktur TI (*ICT Standardisation*) secara global sangat penting untuk menjaga stabilitas dan kualitas layanan institusi (Mahdi et al., 2024). Namun, keberhasilan implementasi teknologi sangat bergantung pada bagaimana insiden dikelola. Dalam ekosistem akademik yang dinamis, layanan helpdesk berfungsi sebagai lapisan pertama (*first layer*) yang harus tanggap menangani krisis teknis pengguna (Rachmawati et al., 2019; Susanto & Mulyati, 2023). Jika tidak dikelola dengan baik, institusi pendidikan rentan menghadapi krisis IT support akibat tingginya permintaan teknis dari pengguna, terutama di masa-masa krusial akademik (Wong & Li, 2026).

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa proses pelaporan kendala TI di lingkungan kampus umumnya masih didominasi oleh saluran komunikasi interpersonal, seperti tatap muka dan penggunaan pesan instan (WhatsApp). Meskipun praktis, pendekatan ini memicu apa yang disebut oleh para peneliti global sebagai "fragmentasi ekosistem operasional dan beban kerja yang tidak berkelanjutan" (Wong & Li, 2026). Penggunaan media yang tidak terstruktur mengakibatkan data pengaduan tidak tercatat secara sistematis dan status perbaikan sulit dipantau (Abdi et al., 2026). Lebih lanjut, model pelaporan ini berisiko menyebabkan laporan hilang atau terlewat akibat menumpuknya pesan masuk pada teknisi (Adnyana et al., n.d.; Elektro Luceat Juli et al., n.d.). Pengguna juga cenderung hanya menghubungi teknisi tertentu secara personal, sehingga beban kerja tim IT menjadi tidak merata dan menurunkan akuntabilitas operasional (Adam et al., 2020; Dwi Cyta Herdiansyah & Ismi, n.d.).

Dari sisi manajerial, ketiadaan sistem terpusat memunculkan kendala evaluasi yang signifikan. Data keluhan yang hanya dicatat secara manual rentan terhadap human error dan menyulitkan pimpinan dalam memonitor performa tim secara real-time (Fadillah Effendi et al., 2022). Padahal, rekapitulasi log pengaduan sangat krusial bagi pimpinan untuk mengevaluasi tren permasalahan bulanan (Liharja et al., 2022; Wildan et al., n.d.). Untuk mengatasi kelemahan alur kerja manual tersebut, implementasi arsitektur web hibrida untuk manajemen insiden (*incident management*) terbukti mampu mengoptimalkan efisiensi pelaporan di sektor institusi public (Pfuño Alcahuamani et al., 2026). Oleh karena itu, diperlukan platform ticketing system yang terintegrasi (Hartina et al., 2022).

Sebagai solusi terukur yang diimplementasikan selama Praktik Kerja Lapangan (PKL) di LSI UMK, dikembangkanlah aplikasi "helpdesk: Sistem Pengaduan Kampus UMK". Pengembangan sistem ini mengadopsi metode rekayasa perangkat lunak yang lincah, yaitu *Extreme Programming* (XP) (Habibie Sukarna et al., 2023; Widiarsa et al., 2025). Pemilihan pendekatan agile ini didasarkan pada kemampuannya yang unggul dalam menentukan dan mengubah prioritas kebutuhan sistem (*requirement prioritization*) secara dinamis (Tasneem et al., 2025), sekaligus memastikan dokumentasi perancangan sistem (*software documentation*) tetap berjalan komprehensif pada setiap fasenya (Alzahrani, 2025).

Secara teknis, Helpdesk dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP 8.2.20 di atas *framework* Laravel. Pemilihan Laravel didasarkan pada standar industri global, di mana arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) yang dimilikinya terbukti lebih mutakhir dan efisien dibandingkan *framework* PHP lainnya, seperti Symfony atau CodeIgniter (Laaziri et al., 2019). Laravel tidak hanya memberikan keamanan tingkat tinggi, tetapi juga keandalan dalam manajemen basis data relasional yang massif (Halim et al., 2025; Manalu et al., 2023). Helpdesk juga tidak sekadar berfokus pada keandalan peladen (*backend*). Menyadari bahwa kebergunaan (*usability*) antarmuka berkontribusi besar terhadap pembentukan pengalaman pengguna (*User Experience/UX*) yang baik (Gelderblom et al., 2012), sistem ini dirancang secara intuitif bagi pengguna awam (Galih et al., 2023). Validasi akhir nantinya akan diukur menggunakan parameter *System Usability Scale* (SUS) guna memastikan helpdesk dapat menjadi instrumen andal yang mempermudah pelaporan, mendistribusikan beban kerja secara adil, dan menyediakan data evaluasi yang valid bagi pimpinan LSI UMK (Indah Marthasari et al., 2025).

Meskipun penelitian mengenai pengembangan helpdesk telah banyak dilakukan, sebagian besar literatur hanya berfokus pada aspek digitalisasi pencatatan

semata. Kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini terletak pada desain arsitektur sistem yang mengintegrasikan *Role-Based Access Control* (RBAC) secara spesifik dengan hierarki birokrasi perguruan tinggi, yang memisahkan hak akses antara Pelapor, Teknisi, Admin Unit, dan Kepala Bagian. Kontribusi utama penelitian ini terhadap tata kelola layanan TI (*IT Service Governance*) adalah kemampuannya dalam mentransformasi budaya pelaporan informal yang tidak terdokumentasi (via WhatsApp) menjadi sebuah instrumen audit operasional yang terstandarisasi. Melalui Helpdesk, institusi tidak hanya memiliki portal penyelesaian masalah (*troubleshooting*), tetapi juga basis data strategis untuk mengukur beban kerja teknisi, mengevaluasi kecepatan respons layanan, dan mendukung pengambilan keputusan (*data-driven decision making*) dalam pemeliharaan infrastruktur TI kampus.

Metode

A. Metode Pengumpulan Data

Bagian ini menjelaskan bagaimana data diperoleh untuk membangun basis pengetahuan dan kebutuhan sistem Helpdesk.

1. Objek dan Subjek Penelitian

Objek Penelitian: Proses manajemen layanan bantuan (helpdesk) dan pengelolaan insiden teknologi informasi pada Lembaga Sistem Informasi (LSI) Universitas Muria Kudus.

Informan/Responden: Penelitian ini melibatkan 4 orang informan kunci pada tahap analisis kebutuhan (1 Kepala LSI 1 Kepala Bagian dan 2 Teknisi IT *Programmer*).

2. Data Primer

Data primer diperoleh langsung dari sumber asli melalui interaksi teknis, yaitu:

Wawancara Terstruktur: Dilakukan kepada tim operasional IT LSI UMK untuk memetakan alur kerja pengaduan saat ini. Fokus wawancara adalah mengidentifikasi bottleneck pada pelaporan via WhatsApp yang tidak terdata (Wong & Li, 2026).

Observasi Partisipatif: Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap aktivitas penanganan kendala di LSI UMK selama masa Praktik Kerja Lapangan. Hal ini dilakukan untuk mendokumentasikan data inventaris dan kategori kerusakan yang sering terjadi guna membangun skema basis data yang akurat (Halim et al., 2025).

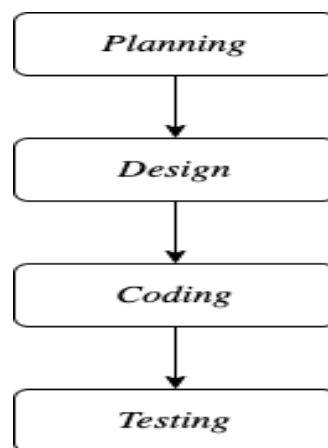
3. Data Sekunder

Studi Pustaka (*Literature Review*): Peneliti mengumpulkan dan menganalisis 25 referensi ilmiah yang terdiri dari jurnal nasional terakreditasi dan 8 jurnal internasional terindeks Scopus. Data sekunder ini digunakan sebagai landasan teori

mengenai arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) pada Laravel (Laaziri et al., 2019). dan metodologi pengembangan *Extreme Programming* (Tasneem et al., 2025).

B. Metode Pengembangan Sistem

Metode rekayasa perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah metode *Extreme Programming* (XP). Metode ini dipilih karena sifatnya yang adaptif terhadap perubahan kebutuhan. Tahapan metode ini meliputi perencanaan (*Planning*), perancangan desain (*Design*), pengkodean (*Coding*) menggunakan bahasa PHP 8.2.20 dan *framework* Laravel, serta tahapan pengujian (*Testing*), seperti yang terlihat pada gambar 1. Alur Pengembangan Sistem.

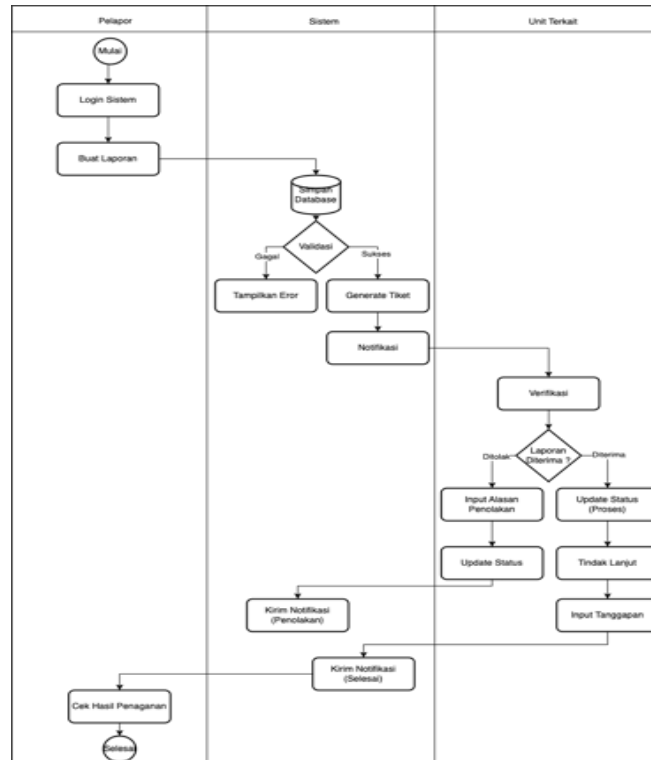


Gambar 1. Alur Pengembangan Sistem.

C. Metode Perancangan dan Pemodelan Sistem

Untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai alur kerja aplikasi, perancangan sistem digambarkan menggunakan:

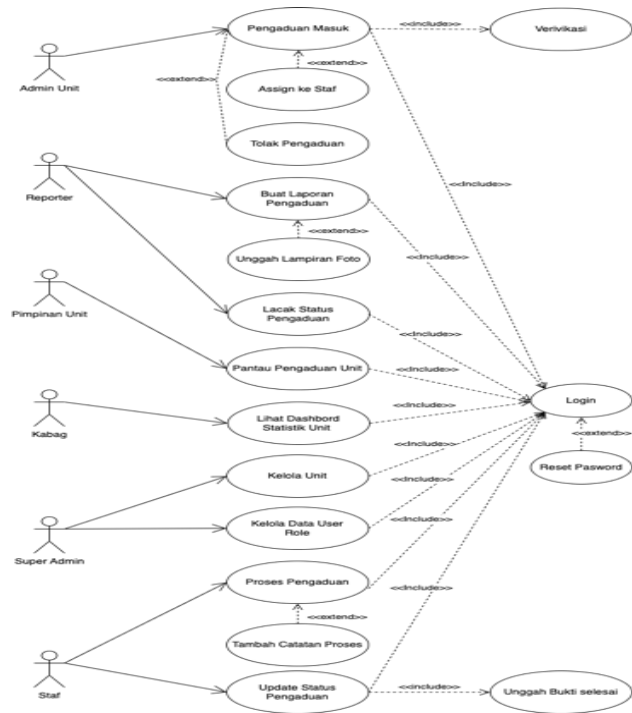
Flowchart (Diagram Alir): Untuk memodelkan alur logika dari sistem helpdesk manual ke sistem yang terkomputerisasi terlihat pada gambar 1. Diagram alur Flowchart.



Gambar 2. Diagram alur Flowchart.

Untuk memvisualisasikan siklus hidup sebuah pelaporan (*ticket lifecycle*), sistem Helpdesk dimodelkan menggunakan diagram alur *Cross-Functional (Swimlane Flowchart)* yang seperti terlihat pada Gambar di bawah ini. Flowchart (Diagram Alir) ini memetakan urutan proses bisnis secara kronologis sekaligus mengklasifikasikan tugas berdasarkan peran pengguna.

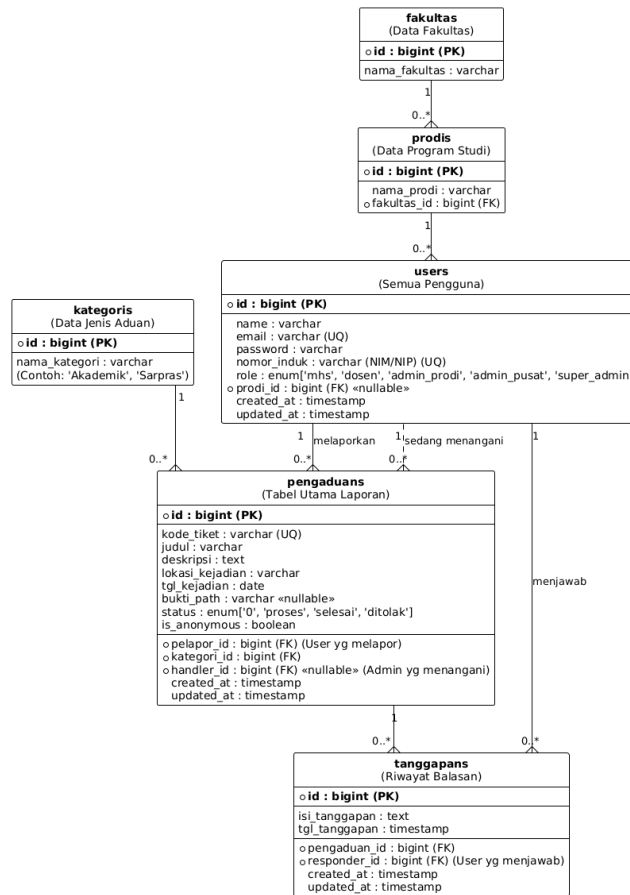
UML (*Unified Modeling Language*): Menggunakan *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram* untuk memvisualisasikan interaksi antara aktor (Mahasiswa/Dosen, Teknisi, dan Pimpinan) dengan sistem Helpdesk, alur Use Case terlihat pada gambar 3. Diagram alur Use Case.



Gambar 3. Diagram alur Use Case.

Pemodelan bertujuan untuk mendeskripsikan interaksi fungsional antara aktor (pengguna) dengan sistem Helpdesk. Berdasarkan *Access Control List (ACL)* pada kerangka kerja Laravel yang digunakan, terdapat 5 (lima) aktor utama dengan hak akses (use case) yang spesifik. Seluruh fungsionalitas utama ini memiliki relasi <<include>> terhadap proses Login, yang berarti setiap aktor wajib melakukan autentikasi sebelum dapat mengakses fitur.

ERD (*Entity Relationship Diagram*): Digunakan untuk memodelkan arsitektur dan relasi basis data pada sistem, seperti yang terlihat pada gambar 4. Struktur Database.



Gambar 4. Struktur Database.

Untuk menjamin integritas dan konsistensi aliran informasi seperti yang terlihat pada gambar di atas halaman, arsitektur basis data helpdesk dirancang menggunakan pendekatan relasional. Struktur data ini digambarkan melalui *Entity-Relationship Diagram* (ERD) yang memetakan entitas sistem beserta atribut dan hubungan kardinalitasnya. Sistem ini terdiri dari tiga entitas utama, yaitu entitas pengguna (*users*), entitas tiket pelaporan (*pengaduans*), dan entitas tindak lanjut (*tanggaps*).

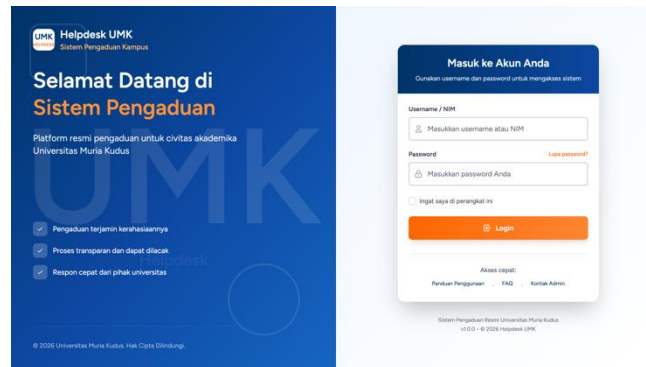
D. Metode Pengujian dan Evaluasi Sistem

Setelah aplikasi selesai dibangun, pengujian dilakukan untuk memastikan kelayakan sistem melalui pengujian fungsionalitas untuk memastikan seluruh fitur aplikasi (seperti pembuatan tiket, login, dan notifikasi) berjalan tanpa error.

Hasil dan Pembahasan

Sistem Helpdesk merupakan aplikasi berbasis web yang menerapkan arsitektur *Role-Based Access Control* (RBAC). Sistem menggunakan satu portal login

terpusat untuk seluruh pengguna, di mana autentikasi kredensial akan menentukan hak akses dan menu navigasi (sidebar), seperti yang terlihat pada gambar 5 sebagai berikut.

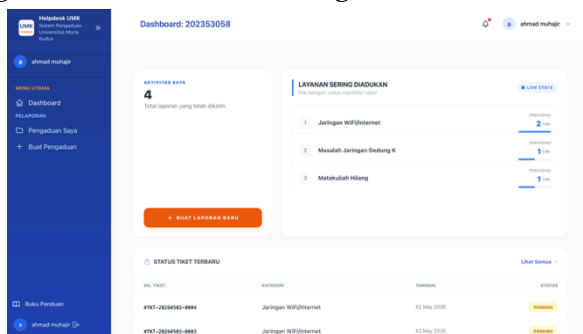


Gambar 5. Halaman Login.

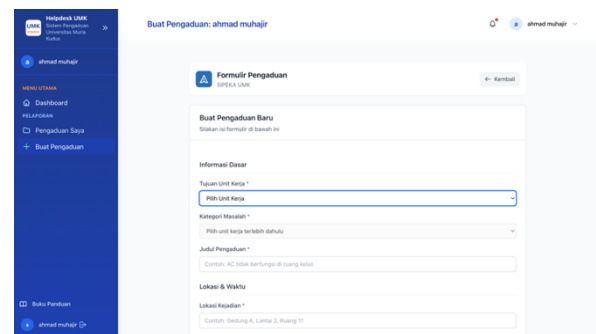
Penyesuaian Antarmuka Pasca-Login Berdasarkan Peran (Role), keunggulan sistem ini terletak pada rendering menu navigasi samping (sidebar) yang bersifat dinamis, seperti yang terlihat pada gambar 5. Halaman Login, halaman ini memetakan urutan proses bisnis secara kronologis sekaligus mengklasifikasikan tugas berdasarkan peran pengguna. Berikut adalah deskripsi alur kerja sistem dari awal hingga akhir:

A. Pelapor (Reporter)

Halaman Dashboard Pelapor: Antarmuka pelapor dirancang untuk memfasilitasi pembuatan tiket (*self-service ticketing*) secara terstruktur. Fitur formulir pengaduan mewajibkan pengguna memilih kategori kendala secara spesifik, yang secara langsung memecahkan masalah 'informasi tidak lengkap' yang kerap terjadi pada pelaporan via pesan instan. Dengan adanya tabel riwayat tiket, pelapor mendapatkan transparansi penuh (*tracking*) terhadap status penanganan kendala mereka, seperti yang terlihat pada gambar 6. Halaman Dashboard Pelapor dan gambar 7. Halaman Pengaduan.



Gambar 6. Halaman dashboard Pelapor.

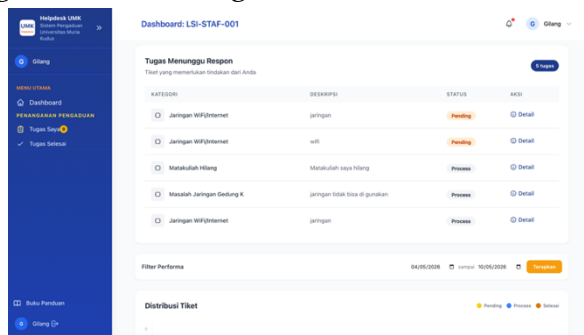


Gambar 7. Halaman Pengaduan.

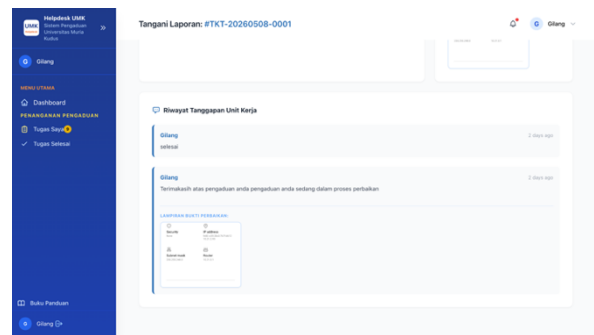
B. Staf / Teknisi (staf)

Halaman Dashboard Staf / Teknisi (staf): Dashboard Teknisi mengotomatisasi

distribusi beban kerja melalui klasifikasi status tiket (Masuk, Diproses, Selesai). Implementasi ini mengeliminasi terjadinya penumpukan tugas pada satu individu (*bottleneck*). Kecepatan respons teknisi kini dapat terekam oleh sistem secara real-time sejak tiket berstatus 'Diproses' hingga 'Selesai', sehingga meningkatkan efisiensi alur kerja, seperti yang terlihat pada gambar 8. Halaman Dashboard Staf / Teknisi dan gambar 9. Penanganan.



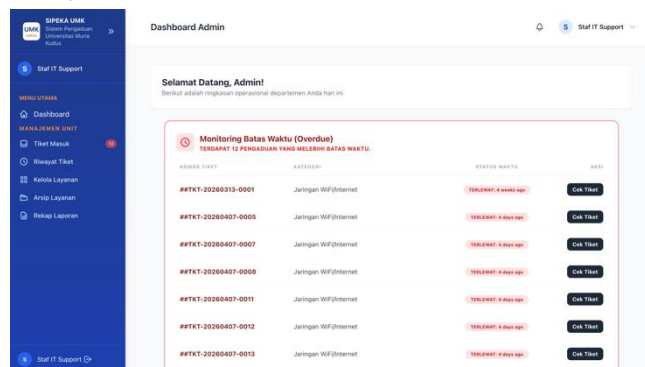
Gambar 8. Halaman dashboard Staf / Teknisi.



Gambar 9. Penanganan.

C. Admin Unit (admin_dept)

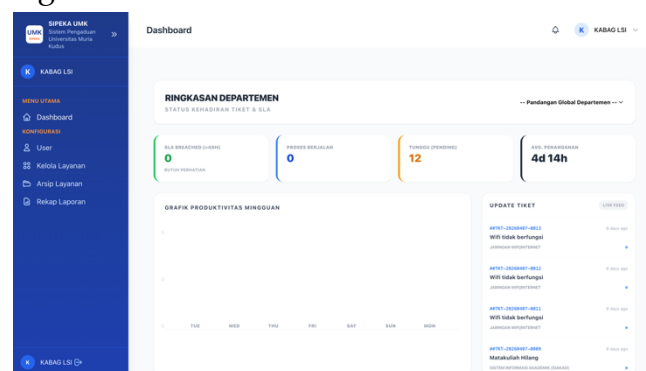
Halaman Dashboard Admin Unit dirancang sebagai pusat kendali operasional untuk mengoordinasikan seluruh keluhan yang masuk ke unit spesifik secara terpusat. Antarmuka ini menyajikan statistik performa secara real-time, meliputi jumlah total tiket, tiket harian, serta status penyelesaian kendala. Implementasi fitur ini secara signifikan meningkatkan efisiensi administrasi melalui digitalisasi rekapitulasi laporan, yang secara otomatis meminimalisir kesalahan manusia (human error) dan risiko laporan hilang yang sering terjadi pada prosedur manual. Manfaat utamanya adalah terwujudnya transparansi alur kerja, di mana Admin dapat memastikan setiap keluhan telah terdistribusi dan tertangani dengan tepat, sehingga mendukung stabilitas layanan teknologi informasi di lingkungan LSI UMK (Pfuño Alcahuamani et al., 2026).



Gambar 10. Halaman dashboard Admin Unit.

D. Kepala Bagian (kepala_bagian):

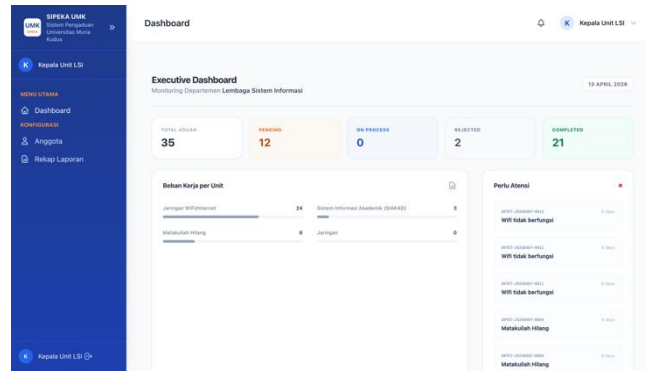
Halaman Dashboard Kepala Bagian (kepala_bagian): Dashboard Kepala Bagian berfungsi sebagai pusat pemantauan eksekutif (*executive monitoring*). Visualisasi data interaktif pada dasbor ini menyajikan metrik kinerja teknisi dan tren gangguan yang sering terjadi secara berkala. Fitur rekapitulasi otomatis ini memberikan manfaat strategis bagi pimpinan, yaitu memungkinkan pengambilan keputusan berbasis data (*data-driven decision making*) untuk keperluan pemeliharaan infrastruktur TI di masa depan, tanpa harus melalui birokrasi perekapan manual yang memakan waktu (Halim et al., 2025). Seperti yang terlihat pada gambar 11. Halaman dashboard Kepala Bagian.



Gambar 11. Halaman dashboard Kepala Bagian.

E. Kepala Unit / Kepala Departemen (kepala_unit):

Dashboard Kepala Unit berfungsi sebagai pusat kendali strategis dan pemantauan kinerja operasional secara real-time. Fitur ini menyajikan ringkasan analitik otomatis mengenai tren kendala, beban kerja departemen, serta efektivitas penanganan tiket oleh masing-masing teknisi. Manfaat utama dari implementasi dashboard ini adalah tersedianya data akurat yang mendukung pengambilan keputusan strategis (*data-driven decision making*) untuk optimalisasi sumber daya TI. Dengan adanya visualisasi data yang terintegrasi, proses evaluasi kinerja yang sebelumnya dilakukan secara manual kini menjadi lebih transparan, cepat, dan akuntabel (Halim et al., 2025).



Gambar 12. Dashboard Kepala Unit.

F. Evaluasi dan Indikator Keberhasilan Sistem

Keberhasilan implementasi helpdesk diukur melalui tiga indikator utama yang membandingkan performa sistem terhadap prosedur manual sebelumnya. Pertama, dari sisi usability, sistem mencapai *task success rate* sebesar 100% pada lingkungan uji internal. Kedua, efektivitas layanan tercapai melalui eliminasi 'data hilang' yang sering terjadi pada komunikasi via WhatsApp, di mana sistem menjamin setiap keluhan memiliki nomor tiket unik untuk pelacakan (Wong & Li, 2026). Ketiga, efisiensi proses kerja meningkat secara signifikan melalui fitur laporan otomatis. Proses rekapitulasi pengaduan bulanan yang sebelumnya membutuhkan waktu berjam-jam secara manual, kini dapat dilakukan secara instan melalui modul laporan berbasis Laravel (Halim et al., 2025). Hal ini membuktikan bahwa helpdesk memberikan dampak nyata pada percepatan transformasi digital di LSI UMK.

Kesimpulan

Berdasarkan seluruh uraian dapat disimpulkan bahwa Sistem Pengaduan (helpdesk) Universitas Muria Kudus merupakan platform layanan terpadu yang dirancang dengan alur kerja yang sangat sistematis, aman, dan transparan.

Sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai wadah penampung keluhan, tetapi juga sebagai mesin otomatisasi yang mempercepat proses birokrasi penanganan masalah di lingkungan kampus.

Secara garis besar, keunggulan dan kapabilitas helpdesk dapat dirangkum ke dalam tiga pilar utama:

1) Otomatisasi dan Efisiensi Alur Kerja (*Ticketing Lifecycle*)

Sistem Delegasi Cerdas: Pengaduan yang dibuat oleh pelapor tidak lagi menumpuk di satu pintu. Sistem secara otomatis mendistribusikan tiket ke Departemen dan Staf Penanggung Jawab (PIC) yang tepat berdasarkan kategori

masalah yang dipilih.

Fokus Pengerjaan bagi Teknisi: Staf lapangan (seperti IT Support atau Teknisi) memiliki ruang kerja (*My Tasks*) yang terisolasi, di mana mereka hanya melihat pekerjaan yang ditugaskan khusus untuk mereka, sehingga pengerjaan menjadi jauh lebih fokus dan efisien.

Pelacakan Geografis: Integrasi perhitungan jarak menggunakan formula Haversine memberikan konteks lokasi yang akurat bagi teknisi sebelum terjun ke lapangan.

2) Keamanan Data dan Hierarki Akses yang Ketat (*Role-Based Access Control*)

Pembatasan Hak Akses yang Tepat Sasaran: Sistem secara ketat memisahkan tampilan dan wewenang antara Pelapor, Staf Unit, Admin Departemen, dan Super Administrator (LSI).

Perlindungan Data Anti-Hilang (*Soft Delete*): Pada modul-modul krusial seperti Manajemen User, Departemen, dan Kategori, sistem menerapkan fitur Soft Delete. Data yang dihapus tidak langsung musnah, melainkan masuk ke "Tong Sampah" (*Trash*) dan dapat dipulihkan kapan saja, menjaga keutuhan riwayat laporan di masa lalu.

Pencegahan Spam dan Kesalahan Fatal: Sistem membatasi maksimal 5 laporan per hari untuk setiap pelapor, serta memiliki validasi bawaan yang mencegah Super Admin menghapus akunnya sendiri.

3) Transparansi dan Kemudahan Pelaporan (*Transparency & Reporting*)

Pelacakan Mandiri: Pelapor dapat memantau progres laporannya secara real-time (mulai dari Pending, Process, hingga Finished) dan membaca langsung catatan penyelesaian dari teknisi.

Kemandirian Pengguna: Modul Profil memungkinkan setiap pengguna dari berbagai level untuk memperbarui data diri, mengubah kata sandi, hingga menghapus akun secara mandiri tanpa harus membebani Administrator.

Secara keseluruhan, kontribusi sistem ini telah melampaui fungsi dasar sebuah ticketing system, dengan bertransformasi menjadi instrumen tata kelola layanan TI yang transparan. helpdesk berhasil memberikan model referensi bagi institusi pendidikan dalam melakukan standardisasi manajemen insiden yang akuntabel dan terukur.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan puji syukur serta terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah berkontribusi, baik secara langsung maupun tidak

langsung, dalam penyelesaian riset dan pengembangan " helpdesk: Sistem Pengaduan Kampus UMK" ini. Penghargaan dan ucapan terima kasih secara khusus ditujukan kepada:

Lembaga Sistem Informasi (LSI) Universitas Muria Kudus (UMK), selaku mitra instansi tempat dilaksanakannya Praktik Kerja Lapangan (PKL), yang telah memfasilitasi kegiatan riset, menyediakan akses data operasional, serta memberikan izin implementasi sistem.

Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs, selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan evaluasi, masukan teoretis, dan dukungan penuh dalam penyusunan laporan serta kaidah penulisan ini.

Seluruh teknisi IT dan staf helpdesk di LSI UMK, serta perwakilan mahasiswa yang telah bersedia meluangkan waktu sebagai responden dalam pengujian antarmuka dan evaluasi *System Usability Scale* (SUS), sehingga sistem ini dapat dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna secara nyata.

Referensi

- Abdi, B., Jurnal, ; Masyarakat, P., Fatikasari, C. A., & Widodo, A. (2026). 673 Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional Implementasi Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan dan Perawatan Inventaris Teknologi Informasi dan Komunikasi di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Pati. 6(2), 673–685. <https://doi.org/10.53299/bajpm.v6i2.4192>
- Adam, S. I., Moedjahedy, J. H., & Lengkong, O. (2020). Pengembangan IT Helpdesk Ticketing Sistem Berbasis Web di Universitas Klabat Development of Web-based IT Helpdesk Ticketing System at Universitas Klabat. *Cogito Smart Journal* 1, 6(2).
- Adnyana, G. F., Firsta Adnyana, G., Made, I., Ardiada, D., Tommy, A., & Kusuma, A. P. (n.d.). JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN] Perancangan Sistem Informasi Helpdesk Pada Departemen ICT Menggunakan Metode FAST Di Universitas Dhyana Pura. Retrieved <http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin>
- Alzahrani, A. A. H. (2025). Pre-During-After Software Development Documentation (PDA-SDD): A Phase-Based Approach for Comprehensive Software Documentation in Modern Development Paradigms. *Computers*, 14(9). <https://doi.org/10.3390/computers14090378>

- Apriadi, F. N., & Muhammad, A. H. (2025). Penerapan IT Strategic Alignment dan IT Governance untuk Mengukur Kematangan Helpdesk Layanan TI. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 10(2), 1385–1403. <https://doi.org/10.29100/jipi.v10i2.6276>
- Dwi Cyta Herdiansyah, C., & Ismi, A. (n.d.). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI HELPDESK TICKETING SISTEM BERBASIS WEB PADA PT SEMEN BATURAJA (PERSERO) Tbk.
- Elektro Luceat Juli, J., Flandy Soeharjono, J., Wibowo, A., & Yani Widiastuti, R. (n.d.). ASSET MAINTENANCE HELPDESK TICKETING INFORMATION SYSTEM AT THE TECHNOLOGY INSTALLATION UNIT OF ST. ELISABETH PURWOKERTO GENERAL HOSPITAL USING CODEIGNITER FRAMEWORK.
- Fadillah Effendi, H., Assegaff, S., Sistem Informasi, M., Dinamika Bangsa, U., & Jl Jend Sudirman Thehok-Jambi, J. (2022). IT Helpdesk Ticketing System Berbasis Web Pada Bagian ERP (Enterprise Resource Planning) PT Perkebunan Nusantara VI (Vol. 7, Number 3).
- Galih, G., Muhammad, A., & Imadudin, I. (2023). ANALISIS USER INTERFACE (UI) DAN USER EXPERIENCE (UX) PADA WEBSITE COFFEE SUFI MENGGUNAKAN METODE HEURISTIC EVALUATION. *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 11(2), 681–693. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v11i2.1069>
- Gelderblom, Helene., Lotriet, H. H. ., Kroeze, Jan., & De Villiers, Ruth. (2012). Proceedings of the South African Institute for Computer Scientists and Information Technologists Conference. ACM.
- Habibie Sukarna, R., Moch Januriana, A., Hilman, M., Studi Informatika, P., Teknik, F., & Sultan Ageng Tirtayasa, U. (2023). IMPLEMENTASI ALGORITMA ENKRIPSI PADA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN HELPDESK BERBASIS DESKTOP. In *Jurnal Informatika dan Riset (IRIS)* (Vol. 1, Number 2).
- Halim, A., Rohman, A., & Ifvochy, J. (2025). The Development of A Hotel Room Reservation Application Using The Laravel Framework at Abadi Hotel. *ARRUS Journal of Engineering and Technology*, 5(1). <https://doi.org/10.35877/jetech4146>
- Hartina, I., Nurmalasari, N., & Hidayat, T. (2022). PENERAPAN METODE DESIGN THINKING PADA MODEL PERANCANGAN UI/UX PADA FITUR REPORT HELPDESK TICKETING SISTEM. *INTI Nusa Mandiri*, 17(1), 24–31. <https://doi.org/10.33480/inti.v17i1.3451>

- Indah Marthasari, G., Noor Praadita, F., & Seto Wiyono, B. (2025). APLIKASI METODE LEAN USER EXPERIENCE DAN SYSTEM USABILITY SCALE PADA ANALISIS, PERANCANGAN, DAN EVALUASI ANTARMUKA APLIKASI MOBILE. 12(2), 263–274. <https://doi.org/10.25126/jtiik2025125762>
- Laaziri, M., Benmoussa, K., Khouilji, S., Larbi, K. M., & Yamami, A. El. (2019). A comparative study of laravel and symfony PHP frameworks. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, 9(1), 704–712. <https://doi.org/10.11591/ijece.v9i1.pp704-712>
- Liharja, Y., Sari, A. O., & Satriansyah, A. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Helpdesk IT Support Berbasis Website. *Infotek: Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 5(1), 157–166. <https://doi.org/10.29408/jit.v5i1.4738>
- Mahdi, M. N., Walshe, R., Farrell, S., & Pandit, H. J. (2024). Comprehensive Review and Future Research Directions on ICT Standardisation. In *Information (Switzerland)* (Vol. 15, Number 11). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/info15110691>
- Manalu, W. U. S., Hakim, L., & Wulandari, C. (2023). Sistem Informasi Pengaduan Siswa Berbasis Website Dengan Framework Laravel. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(3), 1005–1013. <https://doi.org/10.47065/josh.v4i3.3368>
- Pfuiño Alccahuamani, L. A., Meza Bautista, A., & Rojas, H. (2026). Hybrid Web Architecture with AI and Mobile Notifications to Optimize Incident Management in the Public Sector. *Computers*, 15(1), 47. <https://doi.org/10.3390/computers15010047>
- Rachmawati, U. A., Adam, S., & Alwi, H. (2019). PEMBANGUNAN HELPDESK TICKETING SYSTEM BERBASIS WEB (STUDI KASUS: UNIVERSITAS YARSI). In *Jurnal Teknologi Informasi YARSI (JTIY)* (Vol. 6, Number 1).
- Susanto, S., & Mulyati, M. (2023). Sistem Informasi Helpdesk Dalam Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Diskominfo dan SP. *JuTI “Jurnal Teknologi Informasi,”* 2(1), 63. <https://doi.org/10.26798/juti.v2i1.961>
- Tarigan, R., Kusosi, I., & Usri, A. (2022). Perancangan Aplikasi Helpdesk Ticketing System Pada PT. Indonesia Nippon Seiki. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 11(1), 9–18. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v11i1.1271>
- Tasneem, N., Zulzalil, H. B., & Hassan, S. (2025). Enhancing Agile Software Development: A Systematic Literature Review of Requirement Prioritization and Reprioritization Techniques. In *IEEE Access* (Vol. 13, pp. 32993–33034).

Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3539357>

Widiarsa, B. L., Hendri, H., Lubis, B. O., Santoso, B., Yunandar, R. T., & Aji, A. M. B. (2025). Penerapan Metode XP (Extreme Programming) pada Sistem Informasi Help Desk Pengajuan Gambar Berbasis Website. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 6(1), 21–35. <https://doi.org/10.35957/jtsi.v6i1.9267>

Wildan, M. S., Raya, J., No, T., Gedong, K., Rebo, P., & Timur, J. (n.d.). PERANCANGAN SISTEM TICKETING HELPDESK PADA PT ARTHATECH SELARAS BERBASIS WEB. In *Jurnal Rekayasa Komputasi Terapan* (Vol. 02).

Wong, J. M. S., & Li, K.-C. (2026). Digital Frontline: An AI Role-Play Simulation of IT Support Crises in the Implementation of Agile-Blended Learning. *Digital*, 6(2), 36. <https://doi.org/10.3390/digital6020036>