IT Support Service Management Based on a Ticketing System to Improve Performance Effectiveness and Transparency
[Manajemen Layanan IT Support Berbasis Sistem Ticketing Untuk Meningkatkan Efektivitas Dan Transparansi Kinerja]

Vischal Muhtadi Zulfikar[1)], Arif Senja Fitrani[2)]

[1)] Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia
[2)] Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia
*Email Penulis Korespondensi: asfjim@umsida.ac.id

Abstract. *The rapid development of information technology encourages organizations to adopt digital systems to improve operational effectiveness and efficiency. PT. XYZ Group currently relies on WhatsApp groups for reporting and handling IT-related issues, resulting in difficulties in tracking work progress, maintaining documentation, and evaluating IT Support staff performance based on Key Performance Indicators (KPIs). This study aims to design and implement an integrated ticketing system to support the reporting, handling, monitoring, and validation of IT issues. The proposed system involves three user roles: staff as issue reporters, IT personnel as ticket handlers, and managers as final validators. The system manages the workflow from ticket creation to the validation of task complexity for KPI point assessment. The results indicate that the ticketing system improves IT Support service management through structured documentation, easier ticket monitoring, greater transparency in issue resolution, and more objective performance evaluation. the system contributes to improving IT service quality and overall organizational operations.*

Keywords – *Ticketing System; IT Support; Key Performance Indicator; Service Management; Information System.*

Abstrak. *Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk memanfaatkan sistem digital guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional. PT. XYZ Group masih menggunakan grup WhatsApp sebagai media pelaporan dan penanganan kendala IT, yang menyebabkan kesulitan dalam pelacakan status pekerjaan, dokumentasi, serta penilaian kinerja staf IT Support berdasarkan Key Performance Indicator (KPI). Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem ticketing yang terintegrasi untuk mendukung proses pelaporan, penanganan, monitoring, dan validasi kendala IT. Sistem yang dikembangkan melibatkan tiga jenis pengguna, yaitu staff sebagai pelapor, tim IT sebagai pengelola tiket, dan manajer sebagai validator akhir. Sistem mengatur alur kerja mulai dari pembuatan tiket hingga validasi tingkat kesulitan pekerjaan untuk penentuan poin KPI. Hasil penelitian menunjukkan sistem ticketing mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan layanan IT Support melalui dokumentasi yang lebih terstruktur, kemudahan monitoring tiket, peningkatan transparansi proses penanganan kendala, serta penilaian kinerja yang lebih objektif. Sistem ini diharapkan dapat mendukung peningkatan kualitas layanan IT dan operasional perusahaan.*

Kata Kunci – *Sistem Ticketing; IT Support; Key Performance Indicator; Manajemen Layanan; Sistem Informasi*

I. PENDAHULUAN

PT. XYZ Group memiliki Divisi IT Support yang tanggung jawab menangani berbagai permasalahan teknologi informasi yang mencakup kategori software, hardware, dan inventaris [1]. Divisi IT Support mengklasifikasikan Setiap permasalahan berdasarkan tingkat kesulitan pekerjaan, yaitu ringan, sedang, dan berat. Manajemen menggunakan klasifikasi tingkat kesulitan tersebut sebagai dasar dalam penilaian kinerja staf IT Support melalui Key Performance Indicator (KPI). Hasil evaluasi berpengaruh terhadap pemberian insentif atau bonus kinerja setiap bulan [2].

PT. XYZ Group masih menggunakan grup WhatsApp sebagai media pelaporan dan penanganan berbagai kendala teknologi informasi. Metode tersebut menimbulkan beberapa permasalahan, antara lain sulitnya melakukan pelacakan status pekerjaan, ketidak teraturan dokumentasi riwayat penanganan, potensi terlewatnya laporan pengguna, serta rendahnya transparansi dalam proses penyelesaian kendala [3]. Penggunaan media komunikasi informal juga menyulitkan manajer dalam melakukan monitoring, validasi tingkat kesulitan pekerjaan, serta penilaian kinerja staf secara objektif dan terukur.

Perusahaan dapat menerapkan sistem ticketing sebagai salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan dalam proses pelaporan dan penanganan kendala sistem informasi. Sistem ticketing mencatat setiap laporan kendala secara terpusat, sistem tersebut menyimpan riwayat penanganan setiap laporan secara sistematis dan memungkinkan

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.

pengguna memantau status penyelesaian pekerjaan secara real-time [4]. Sistem ticketing juga mendukung pengelolaan alur kerja yang lebih terstruktur, mulai dari proses pelaporan, penanganan, monitoring, hingga validasi penyelesaian pekerjaan [5].

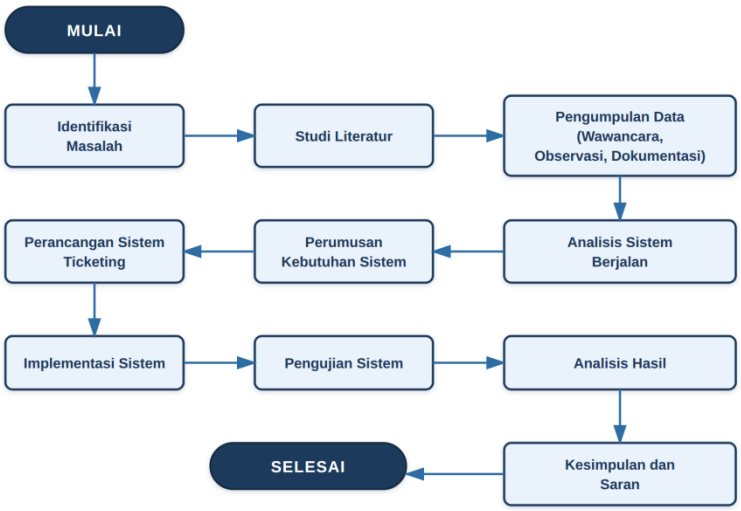
Penelitian ini merancang dan mengimplementasikan sistem ticketing sebagai sarana manajemen layanan IT Support di PT. XYZ Group. Sistem ticketing yang dikembangkan melibatkan tiga jenis pengguna, yaitu staf sebagai pelapor kendala, tim IT sebagai pengelola dan penyelesai tiket, serta manajer sebagai validator akhir [6]. Sistem juga menyediakan fitur pengelompokan kategori kendala, penentuan tingkat kesulitan pekerjaan, pemantauan status tiket, validasi penyelesaian, dan perhitungan KPI sebagai dasar penilaian kinerja [7].

Penelitian ini menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna dan proses bisnis perusahaan [8]. Penguji menjalankan setiap fungsi perangkat lunak dengan mensimulasikan peran masing-masing pengguna dalam sistem. Proses Pengujian tersebut mengevaluasi keluaran sistem berdasarkan data masukan dan skenario penggunaan yang telah ditentukan [9]. Hasil pengujian memberikan gambaran mengenai keberhasilan setiap fungsi dan kelancaran proses pada sistem ticketing.

Penerapan sistem ticketing diharapkan dapat meningkatkan proses pengelolaan layanan IT Support menjadi lebih efektif, terdokumentasi dengan baik, transparan, dan akuntabel [10]. Sistem tersebut juga mendukung pelaksanaan penilaian kinerja staf secara lebih objektif berdasarkan data penyelesaian pekerjaan yang tercatat. Peningkatan kualitas layanan IT Support selanjutnya dapat menunjang kelancaran operasional perusahaan.

II. METODE

Penelitian menggunakan beberapa tahapan untuk merancang sistem yang akan diterapkan. Tahapan tersebut membantu peneliti mengatur proses perancangan sistem secara sistematis dari tahap awal hingga tahap akhir. Diagram berikut menyajikan seluruh tahapan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini :



Gambar 1. Alur Penelitian

Peneliti menggunakan beberapa Teknik untuk mengumpulkan dan menganalisis data dalam proses perancangan sistem. Gambar 1 menunjukkan alur penelitian yang dilakukan secara sistematis dari tahap awal hingga tahap akhir. Peneliti menggunakan beberapa Teknik untuk mengumpulkan dan menganalisis data penelitian, yaitu :

1. Pengumpulan Data

    a. Observasi

        Peneliti melakukan kegiatan mengamati secara langsung proses penerimaan pelaporan hingga penanganan kendala komputasi, serta mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada proses tata kelola yang dialami oleh Staf PT. XYZ Group.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.

b. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara terhadap Staf dan Manajer Divisi IT Support sebagai pelaksana serta penanggung jawab layanan, Wawancara dengan staf menghasilkan informasi mengenai alur pelaporan dan penanganan kendala teknologi informasi. Wawancara dengan manajer menghasilkan informasi mengenai kriteria tingkat kesulitan pekerjaan dan pembobotan poin KPI. Manajer menetapkan kategori mudah sebesar 10 poin , sedang sebesar 20 poin, dan sulit sebesar 30 poin berdasarkan kompleksitas permasalahan, durasi penyelesaian, serta kebutuhan Tindakan teknis. Peneliti menggunakan hasil wawancara tersbut sebagai dasar dalam merancang fitur validasi dan perhitungan KPI pada sistem ticketing.

2. Analisa Data

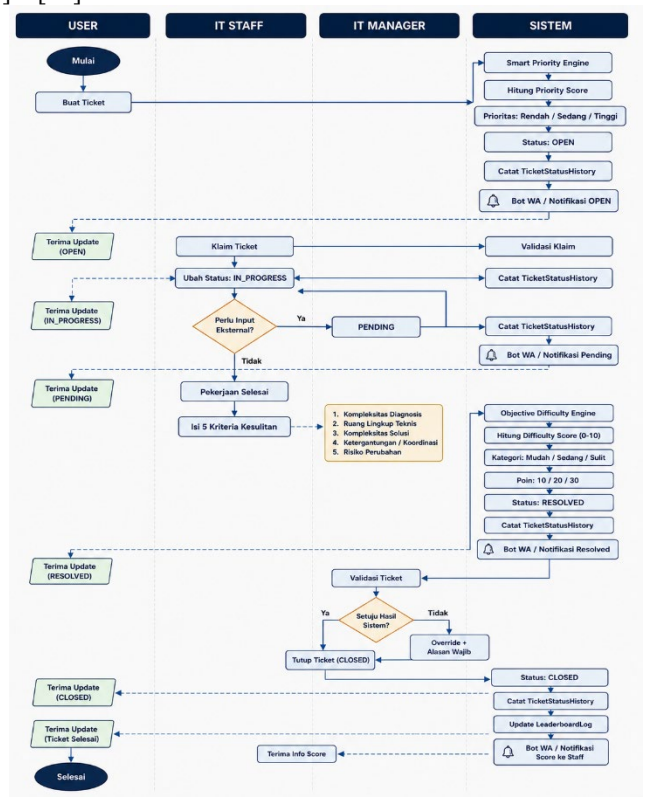
Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis data menurut Miles dan Huberman yang terdiri dari tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan [11]. Peneliti memperoleh data utama melalui wawancara yang dilakukan dengan staf dan manajer pada divisi IT Support. Hasil analisis menunjukkan keterlambatan penerimaan laporan dan ketidakteraturan pencatatan tiket sebagai kendala utama dalam penanganan masalah teknologi informasi. Penggunaan grup WhatsApp menyebabkan keterlambatan tindak lanjut karena notifikasi sering terlewat atau tertimbun oleh percakapan lain [12]. Staf IT Support mengalamai keterlambatan dalam menerima dan menindaklanjuti laporan yang masuk sehingga waktu respons terhadap pengguna menjadi kurang optimal.

Peneliti menganalisis seluruh temuan melalui tahapan reduksi dan penyajian data sebelum menarik kesimpulan. Peneliti menyusun kesimpulan berdasarkan hasil analisis yang telah diverifikasi secara berulang untuk memastikan kesesuaian interpretasi dengan kondisi di lapangan.

3. Tahap Perancangan

a. Flowchart

Gambar 2 Flowchat menunjukkan urutan proses pada sistem ticketing secara menyeluruh. Diagram tersebut menggambarkan alur kerja setiap pengguna berdasarkan peran dan hak akses yang dimiliki [13] – [14].

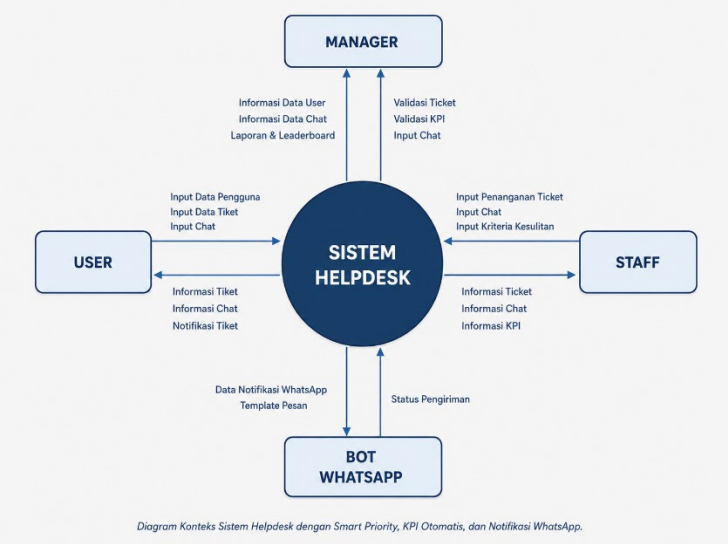


Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.

Gambar 2. Flowchart

b. Diagram Konteks

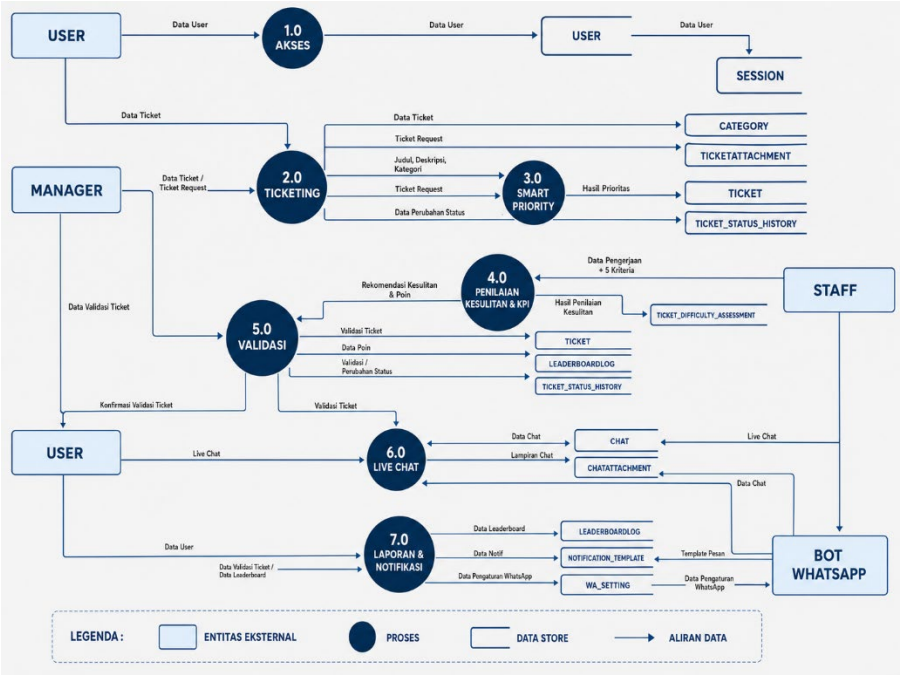
Gambar 3 Diagram Konteks menunjukkan batas interaksi antara sistem helpdesk dan setiap entitas eksternal yang terlibat. Diagram tersebut menggambarkan aliran data antara sistem dengan pengguna, staf, dan manajer berdasarkan hak akses masing-masing. Diagram konteks juga menjelaskan ruang lingkup sistem pada tahap awal perancangan [15].



Gambar 3. Diagram Konteks

c. Data Flow Diagram

Gambar 4 Data Flow Diagram Level 1 menunjukkan proses utama aliran data pada sistem. Diagram tersebut menggambarkan hubungan anatara data masukan, data keluaran, proses pengolahan, dan penyimpanan data yang digunakan dalam sistem [16] [17] [18]. Data Flow Diagram Level 1 juga menjelaskan mekanisme sistem dalam menyimpan dan mengambil kembali informasi yang dibutuhkan.

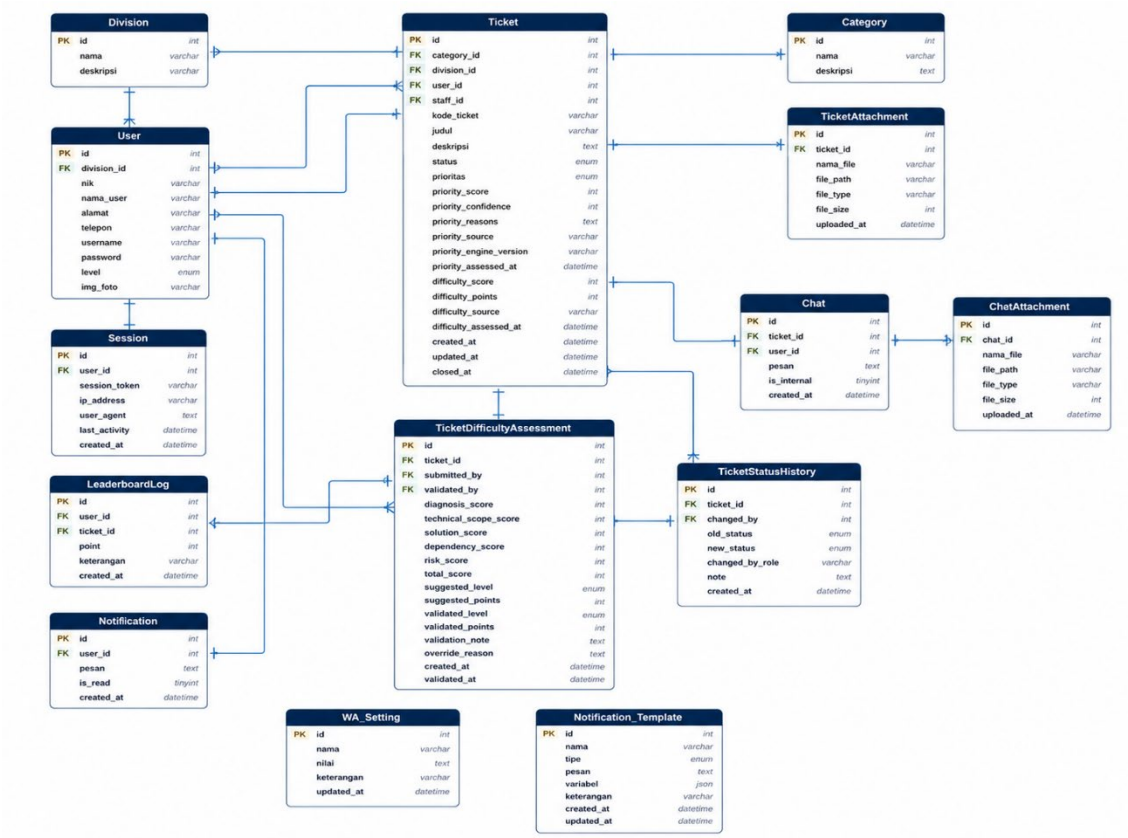


Gambar 4. Data Flow Diagram level 1

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.

d. Relasi Basis Data

Gambar 5 Relasi Basis Data menunjukkan hubungan antar tabel yang membentuk struktuk basis data dalam sistem helpdesk. Setiap tabel menyimpan data sesuai dengan fungsi dan atribut yang telah ditentukan. Relasi antar tabel menggabungkan berbagai data untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh sistem.



Gambar 5. Relasi Basis Data

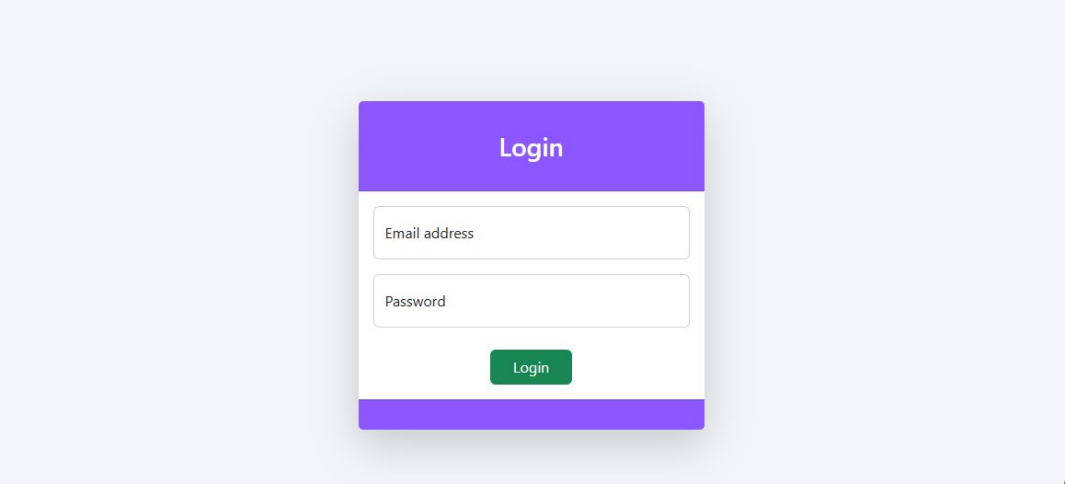
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian Sistem

1. Halaman Login Website

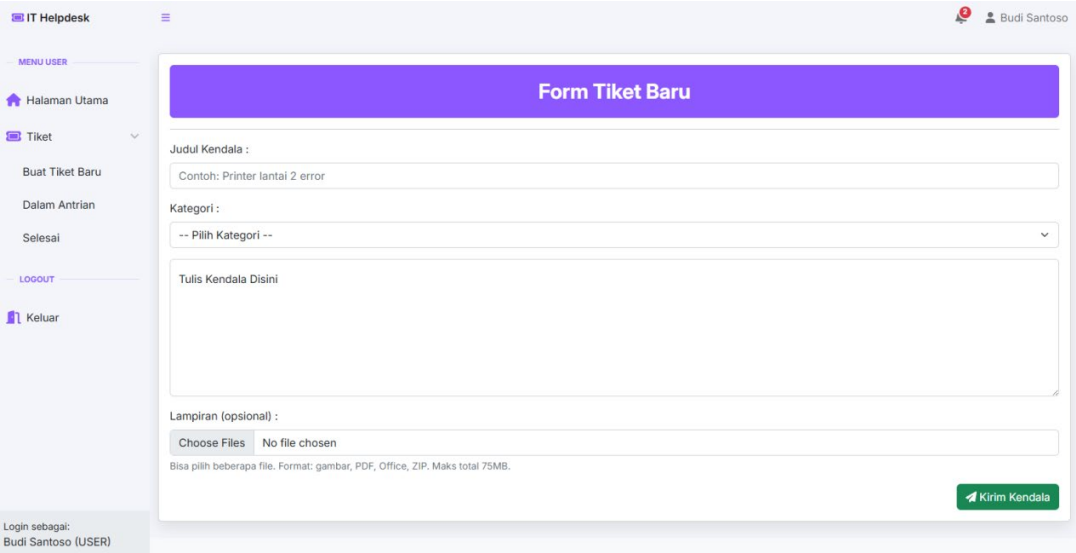
Gambar 6 menunjukkan Halaman Login Website menampilkan formulir autentikasi bagi super admin, admin, dan pengguna. Setiap Pengguna memasukkan alamat email dan password yang telah terdaftar untuk mengakses sistem. Sistem mengarahkan pengguna menuju halaman Dashboard berdasarkan peran dan hak akses masing-masing setelah proses autentikasi berhasil. Sistem tetap menampilkan halaman login ketika pengguna memasukkan alamat email dan password yang tidak sesuai. Pengguna dapat menghubungi manajer selaku super admin apabila mengalami kendala atau melupakan informasi akun.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.



Gambar 6. Halaman Login Website

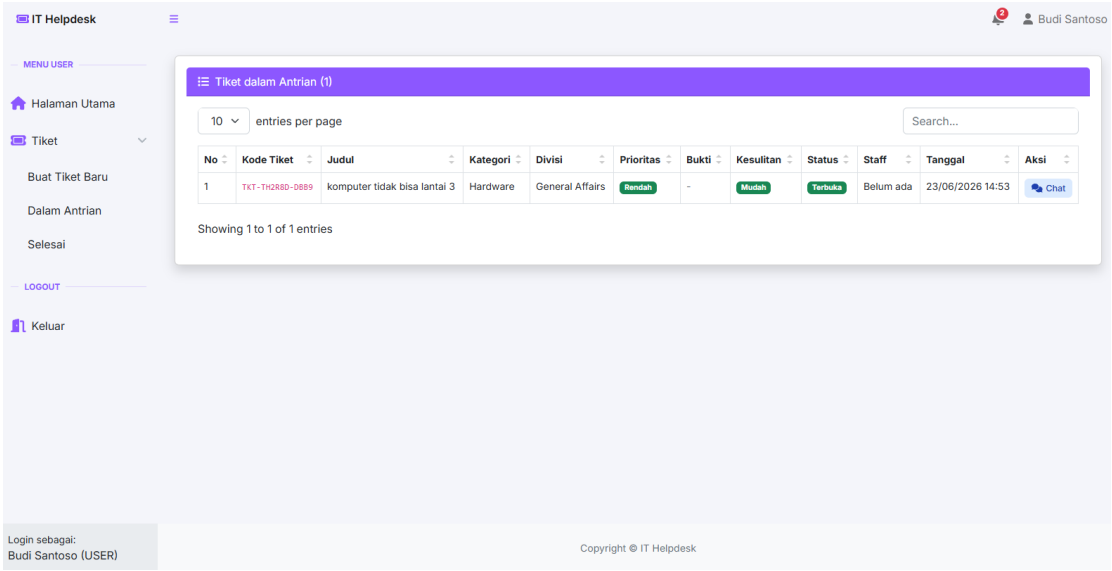
2. Halaman Pengajuan Tiket (User)



Gambar 7. Halaman Pengajuan Tiket

Gambar 7 Halaman Pengajuan Tiket menampilkan formulir pembuatan tiket bagi pengguna yang mengalami kendala teknologi informasi. Pengguna mengisi judul kendala, kategori, deskripsi, dan lampiran pendukung pada formulir yang tersedia. Sistem mengirimkan tiket tersebut kepada staf IT Support setelah pengguna meyelesaikan proses pengajuan. Staf IT Support menggunakan informasi pada tiket sebagai dasar untuk melakukan pemeriksaan dan penanganan kendala.

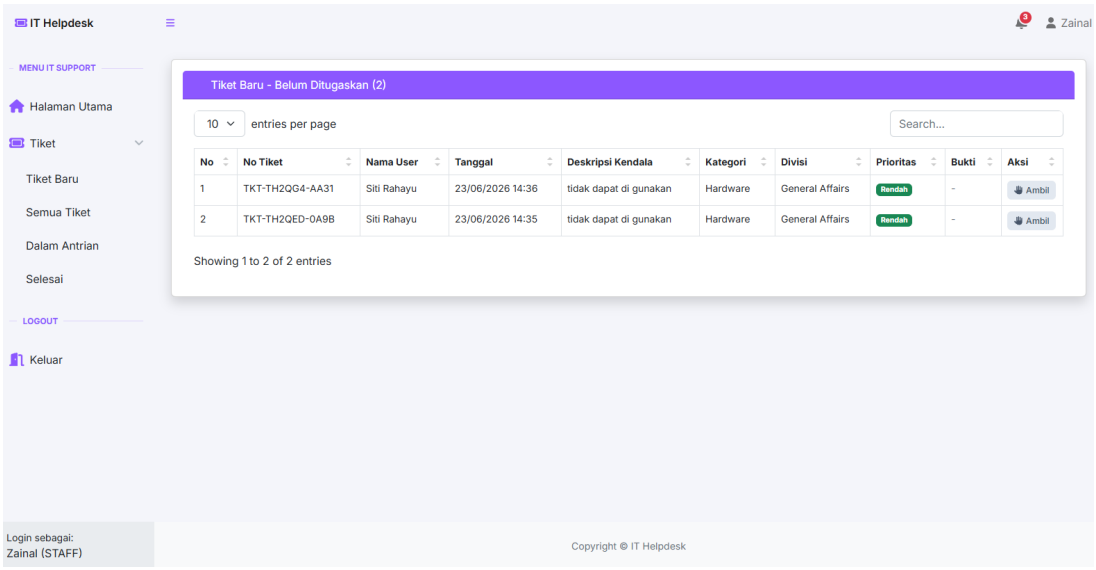
Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.



Gambar 8. Halaman Antrian Tiket

Gambar 8 Halaman Antrian Tiket menampilkan daftar tiket yang telah diajukan oleh pengguna. Pengguna memantau perkembangan penanganan tiket melalui informasi status yang tersedia pada halaman tersebut. Pengguna dan staf IT Support menggunakan fitur percakapan untuk menyampaikan informasi tambahan atau mengklarifikasi kendala yang belum jelas. Fitur percakapan tersebut mendukung pertukaran informasi secara lebih cepat dan efisien selama proses penanganan tiket.

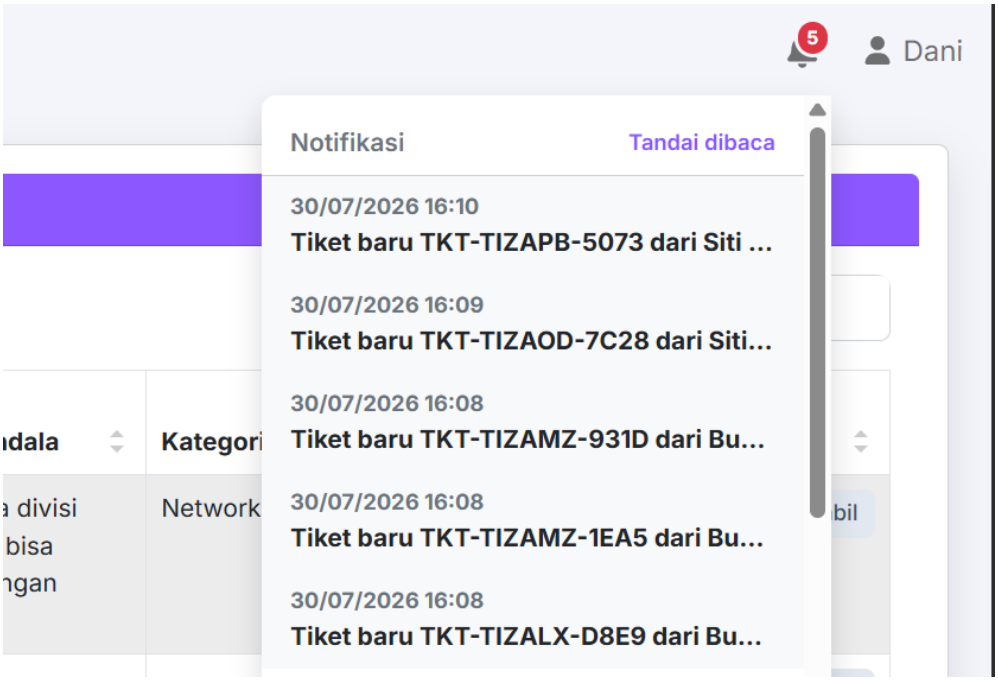
3. Halaman Daftar Tiket (Admin)



Gambar 9. Halaman Tiket Masuk

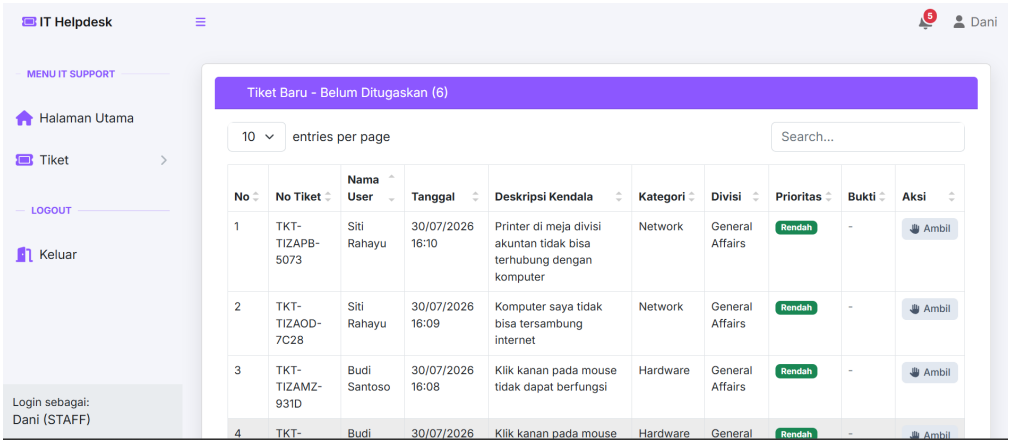
Gambar 9 Halaman Tiket Masuk menampilkan daftar tiker baru yang belum ditangani oleh staf IT Support. Staf IT Support memeriksa informasi pengajuan melalui data pengguna, deskripsi kendala, kategori, divisi dan tingkat prioritas yang tersedia. Staf IT Support dapat mengambil tiket untuk menetapkan tanggung jawab penanganan kepada dirinya. Sistem selanjutnya memindahkan tiket yang telah diambil ke dalam daftar antrian pengerjaan.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.



Gambar 10. Notifikasi Tiket Masuk

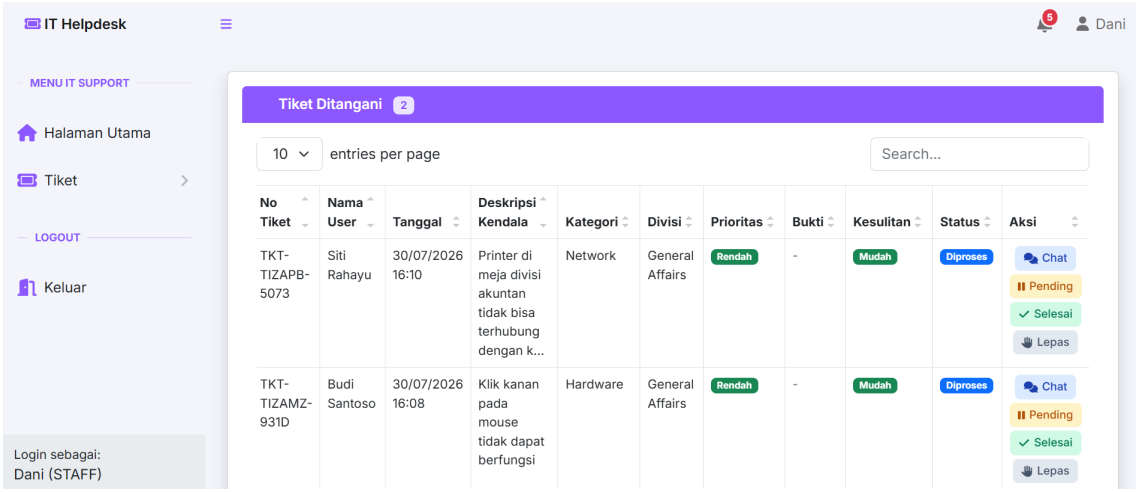
Gambar 10 Notifikasi Tiket Masuk menampilkan pemberitahuan otomatis ketika pengguna mengajukan tiket baru. Sistem menyajikan nomor tiket, nama pelapor, dan waktu pengajuan pada setiap pemberitahuan. Staf IT Support menggunakan informasi tersebut untuk mengetahui laporan baru tanpa memantau percakapan dalam grup WhatsApp [19]. Fitur notifikasi meminimalkan risiko keterlambatan respon dan laporan yang terlewat karena sistem menyimpan seluruh pemberitahuan untuk ditinjau kembali [20].



Gambar 11. Daftar Tiket Baru

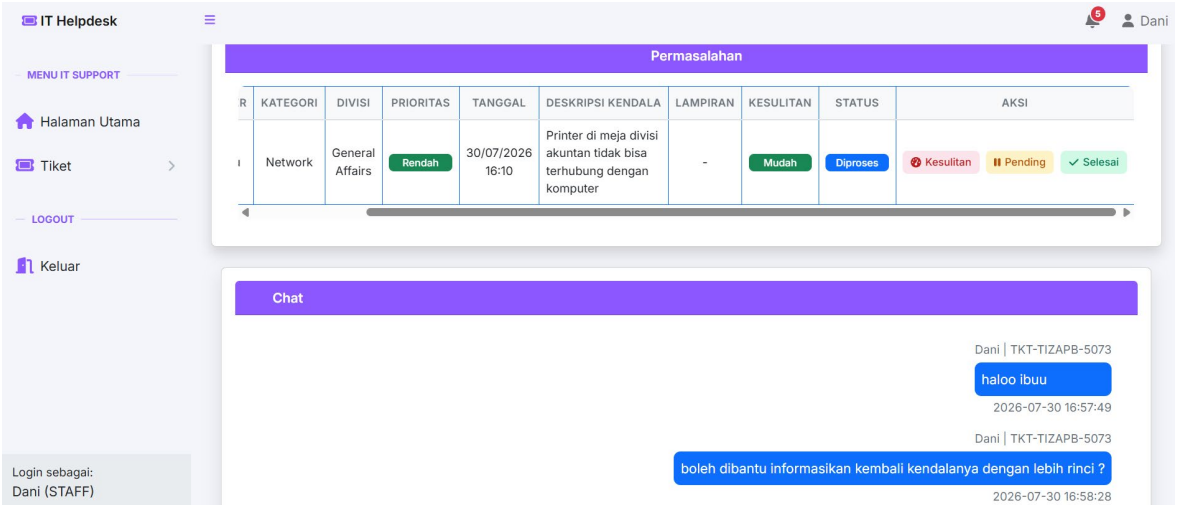
Staf IT Support dapat melihat seluruh tiket baru yang belum ditugaskan melalui halaman daftar tiket. Sistem menampilkan nomor tiket, identitas pelapor, waktu pengajuan, kategori, divisi, prioritas, dan deskripsi kendala untuk mendukung proses identifikasi awal. Gambar 11 menunjukkan tampilan Daftar Tiket Baru yang menyediakan tombol ambil bagi staf IT Support. Staf IT Support menggunakan tombol tersebut untuk mengambil tanggung jawab penanganan tiket. Mekanisme tersebut menyimpan setiap diproses setelah staf mengambil tiket. Mekanisme tersebut menyimpan setiap laporan dalam daftar yang terstruktur sehingga risiko laporan terlewat akibat banyaknya percakapan dalam grup WhatsApp dapat diminimalkan.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.



Gambar 12.Tiket Kendala Dalam Proses Pengerjaan

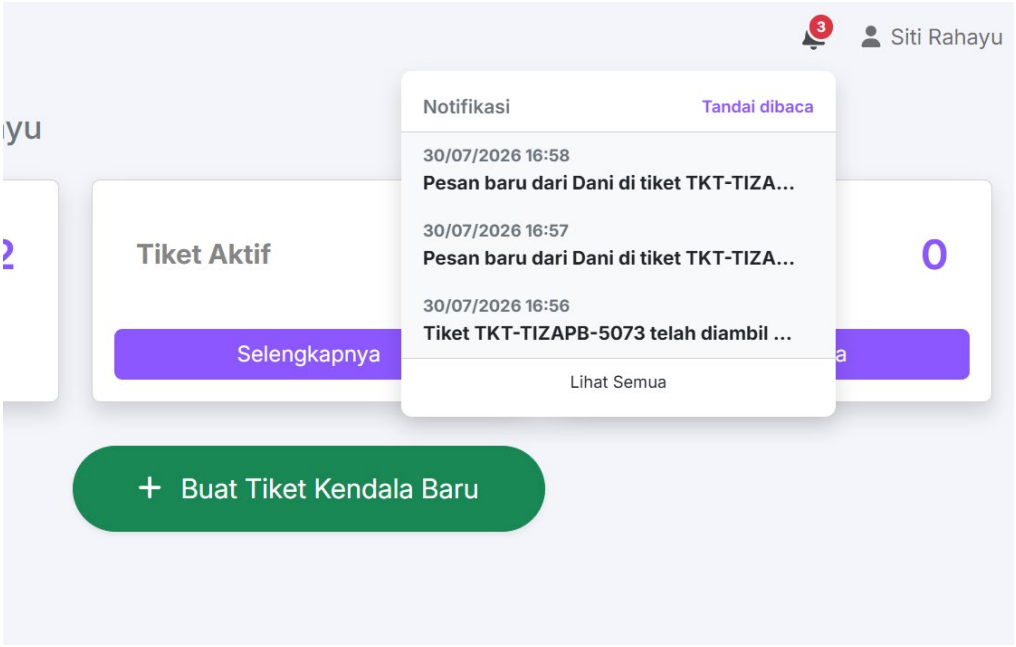
Halaman tiket dalam proses menampilkan seluruh tiket yang sedang ditangani oleh staf IT Support. Sistem menyajikan informasi mengenai kategori, prioritas, tingkat kesulitan, status, dan riwayat komunikasi pada setiap tiket. Gambar 12 menunjukkan tampilan Tiket Kendala dalam Proses Pengerjaan yang menyediakan fitur percakapan serta tombol Pending, Selesai, dan Lepas. Staf IT Support menggunakan fitur percakapan untuk berkomunikasi dengan pengguna selama proses penanganan kendala. Staf dapat mengubah status tiket menjadi Pending ketika membutuhkan informasi tambahan atau menunggu proses tertentu. Staf IT Support mengubah status tiket menjadi selesai setelah menangani permasalahan pengguna. Sistem mencatat setiap perubahan status secara otomatis agar pengguna dan manajemen dapat memantau perkembangan penyelesaian tiket secara transparan..



Gambar 13.Halaman Live Chat Admin

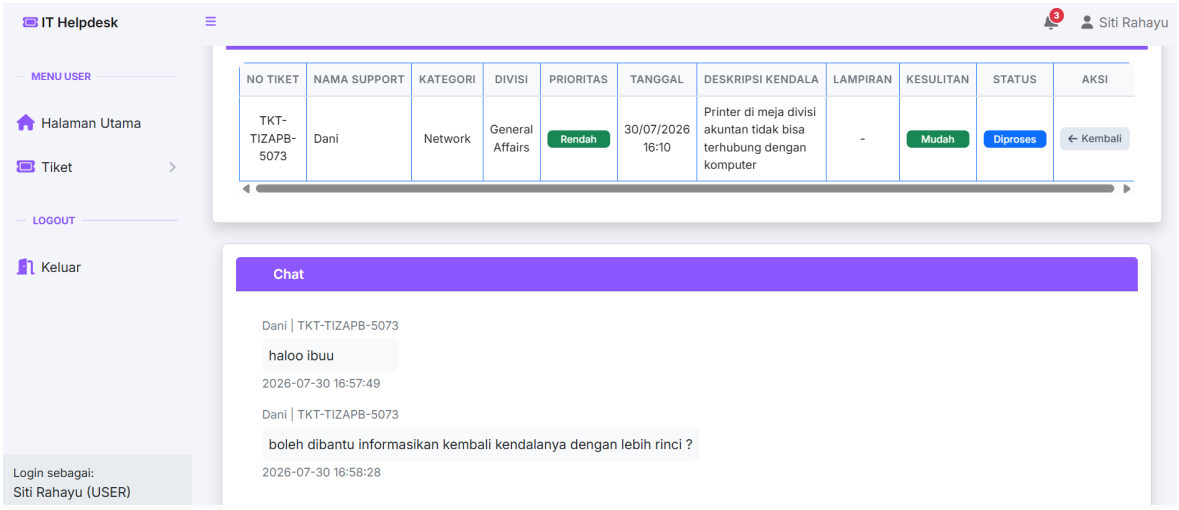
Halaman live chat berfungsi sebagai media komunikasi antara staf IT Support dan pengguna selama proses penyelesaian tiket berlangsung. Sistem menghubungkan setiap percakapan secara langsung dengan nomor tiket agar seluruh informasi, klarifikasi, dan Solusi terdokumentasi dalam Riwayat penanganan [21]. Gambar 13 menunjukkan tampilan Halaman Live Chat Admin yang memfasilitasi komunikasi terarah antara staf dan pengguna. Mekanisme tersebut memberikan keunggulan dibandingkan penggunaan WhatsApp karena percakapan tidak bercampur dengan diskusi lain dan dapat digunakan kembali sebagai bahan tindak lanjut maupun evaluasi penanganan kendala.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.



Gambar 14. Notifikasi Chat User

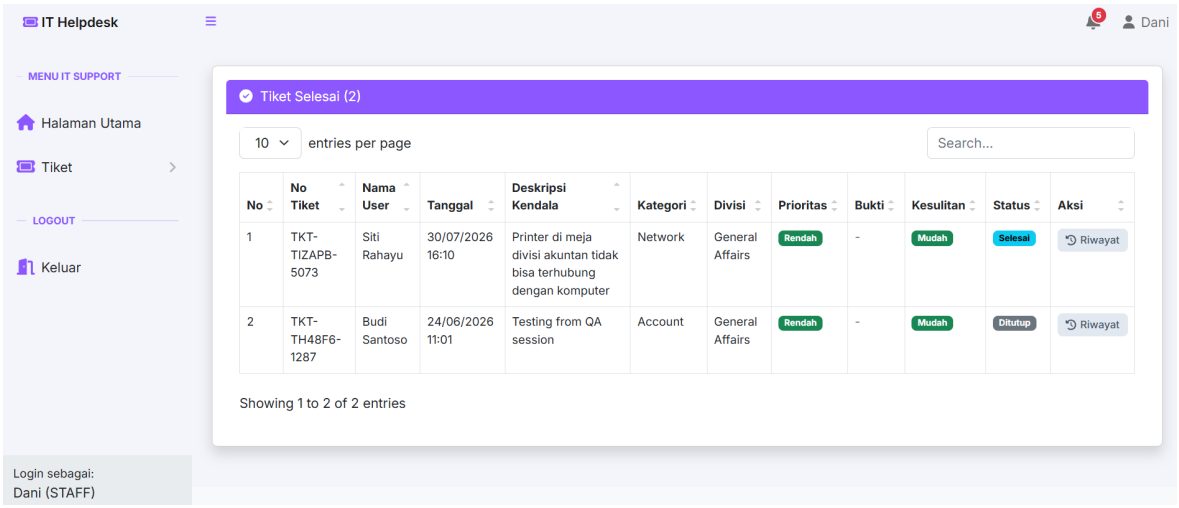
Sistem mengirimkan notifikasi kepada pengguna ketika staf IT Support mengirimkan pesan pada tiket yang sedang ditangani. Notifikasi tersebut memuat waktu pengiriman dan ringkasan isi pesan agar pengguna dapat segera mengetahui permintaan informasi tambahan maupun perkembangan penanganan tiket. Gambar 14 menunjukkan tampilan Notifikasi Chat User yang membantu pengguna memantau komunikasi dari staf IT Support. Sistem menyimpan seluruh notifikasi dalam riwayat komunikasi sehingga pengguna dapat meninjau kembali informasi yang telah diterima. Mekanisme tersebut membuat proses koordinasi menjadi lebih efektif dibandingkan komunikasi melalui WhatsApp.



Gambar15. Halaman Live Chat User

Pengguna dapat melihat seluruh Riwayat komunikasi dengan staf IT Support melalui halaman live chat berdasarkan tiket yang sedang diproses. Pengguna dapat menyampaikan informasi tambahan mengenai kendala yang dialami maupun menerima arahan penyelesaian dari staf IT Support. Sistem menyimpan seluruh percakapan sebagai bagian dari riwayat tiket agar setiap proses penanganan memiliki dokumentasi yang jelas. Gambar 15 menunjukkan tampilan Halaman Live Chat User yang mendukung komunikasi secara terarah antar pengguna dan staf IT Support. Mekanisme tersebut membuat seluruh pembahasan tetap terfokus pada tiket yang sedang ditangani [22].

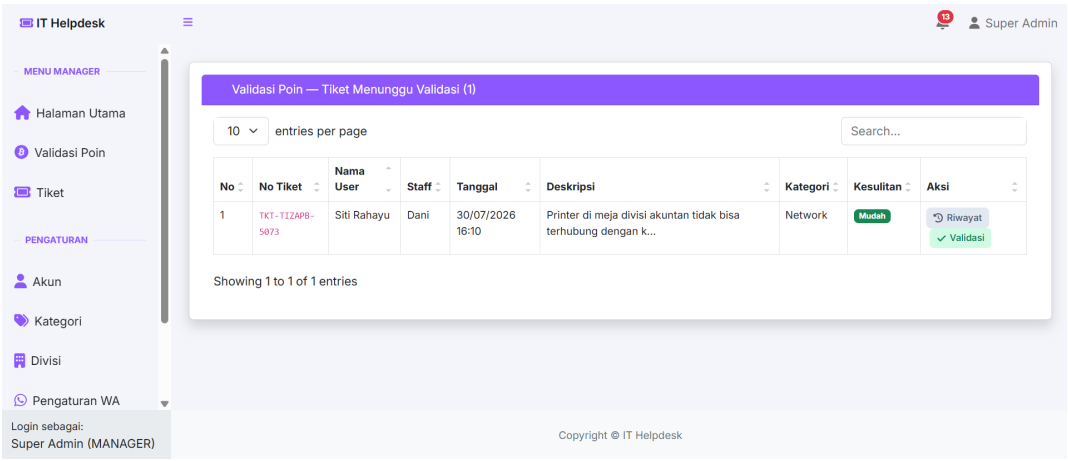
Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.



Gambar 16. Halaman Daftar Tiket Selesai

Halaman tiket selesai menampilkan seluruh tiket yang telah diselesaikan oleh staf IT Support. Sistem menyajikan informasi berupa kategori, prioritas, tingkat kesulitan, status akhir, dan riwayat penyelesaian pada setiap tiket. Gambar 16 menunjukkan tampilan Halaman Daftar Tiket Selesai yang menyediakan akses terhadap riwayat penanganan kendala. Staf IT Support dan manajemen menggunakan riwayat tersebut untuk menelusuri proses penyelesaian tiket yang pernah dilakukan. Data penyelesaian tiket juga mendukung evaluasi kualitas layanan dan menjadi referensi untuk menangani kendala serupa pada masa mendatang.

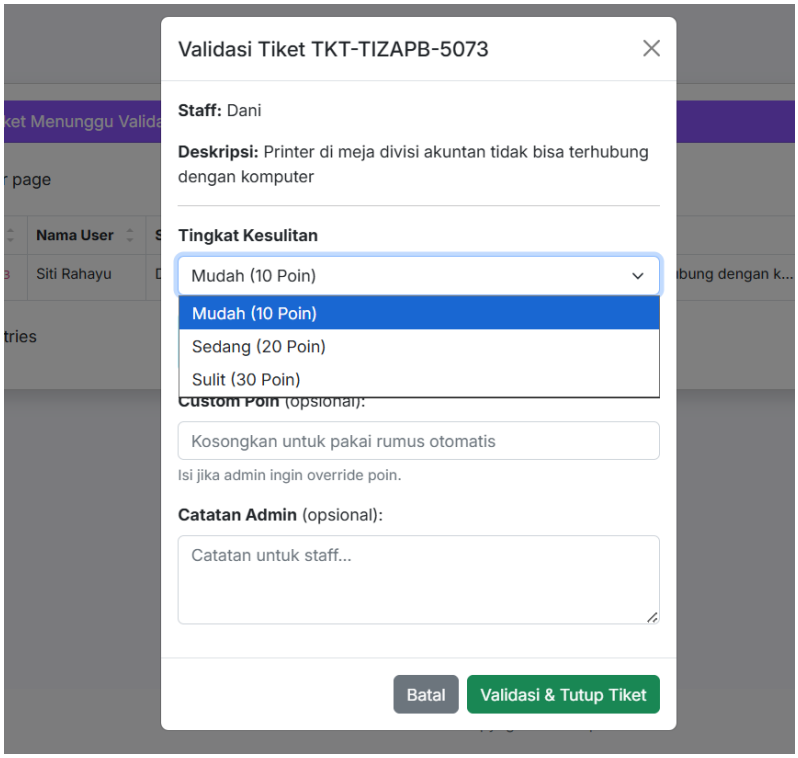
4. Halaman Validasi Poin (Super Admin)



Gambar 17. Halaman Riwayat Tiket Selesai

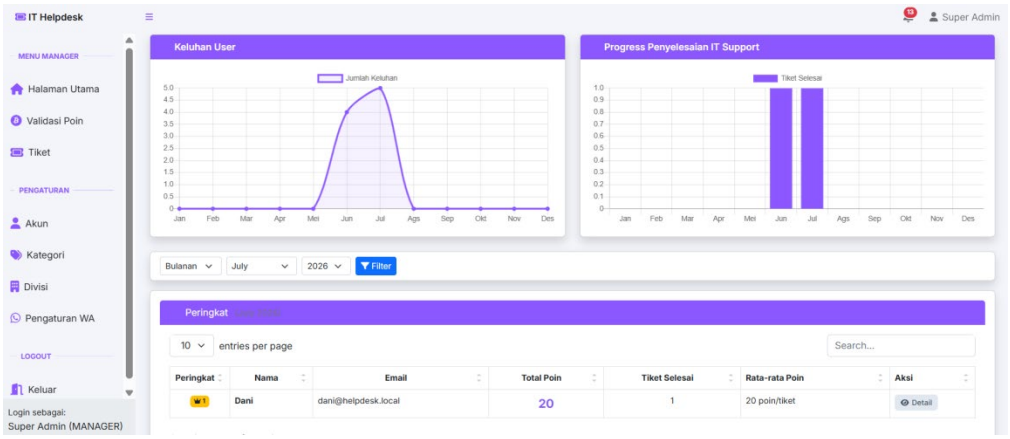
Sistem memindahkan tiket yang telah diselesaikan oleh staf IT Support ke halaman validasi. Manajer selaku super admin memeriksa hasil penyelesaian, tingkat kesulitan, dan informasi pendukung pada setiap tiket. Gambar 17 menunjukkan Halaman Validasi Tiket Selesai yang hanya dapat diakses oleh manajer. Manajer memberikan persetujuan akhir setelah memastikan kesesuaian hasil penanganan dengan kondisi kendala yang sebenarnya [23]. Sistem memberikan poin KPI kepada staf IT Support berdasarkan tiket yang telah mendapatkan validasi manajer. Mekanisme tersebut mencegah pemberian poin secara otomatis terhadap pekerjaan yang belum diperiksa.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.



Gambar 18. Form Validasi Poin KPI

Manajer menentukan tingkat kesulitan pekerjaan pada tahap validasi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Sistem membedakan tingkat kesulitan tersebut ke dalam tiga kategori, yaitu mudah dengan bobot 10 poin, sedang dengan bobot 20 poin, dan sulit dengan bobot 30 poin. Manajer menetapkan kategori penilaian dengan mempertimbangkan kompleksitas permasalahan, durasi penyelesaian, dan kebutuhan tindakan teknis selama proses penanganan [24]. Gambar 18 menunjukkan Form Validasi Poin KPI yang digunakan manajer untuk menetapkan bobot penilaian terhadap tiket yang telah diselesaikan. Manajer juga dapat memberikan penyesuaian poin dan catatan tambahan apabila kondisi tertentu memerlukan penilaian khusus. Mekanisme tersebut mendukung proses penilaian KPI yang lebih transparan, terdokumentasi, dan dapat dipertanggungjawabkan sehingga penilaian tidak hanya bergantung pada pertimbangan subjektif.



Gambar 19. Dashboard KPI

Dashboard KPI menyajikan jumlah keluhan, progres penyelesaian tiket, dan peringkat staf IT Support berdasarkan periode tertentu. Sistem menghitung poin kinerja dari tiket yang telah divalidasi oleh manajer. Gambar 19 menunjukkan Dashboard KPI yang menampilkan data kinerja melalui grafik

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.

dan tabel. Manajemen menggunakan informasi tersebut untuk memantau produktivitas, mengevaluasi kinerja, dan menentukan penghargaan secara objektif.

B. Pengujian Black-Box Testing

Penelitian ini menggunakan metode Black Box Testing untuk menguji fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna tanpa meninjau struktur kode program [25]. Pengujian tersebut mengevaluasi kesesuaian proses, antarmuka, dan respon sistem terhadap setiap masukan pengguna. Tabel pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem telah menghasilkan keluaran yang sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Tabel 1. Pengujian Blackbox

No.	Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Login	Username atau Password Benar	Masuk halaman Dashboard	Valid
2.	Login	Username atau Password Salah	Tetap di Halaman Login	Valid
3.	Buat Tiket Pelaporan Kendala	Input Tiket kendala	Tiket kendala diterima oleh Staff IT	Valid
4.	Ambil atau Terima Tiket Pelaporan Kendala	Terima Tiket Kendala	Tiket Kendala dapat dikerjakandan masuk kekategori	Valid
5.	Live Chat	User Chat dengan menginformasikan detail kendala yang dialami	Tiket Ditangani Informasi Chat diterima oleh Staff IT	Valid
6.	Penyelesaian Tiket Pelaporan Kendala	Staff IT mengkonfirmasi Penyelesaian Tiket Pelaporan Kendala	Tiket masuk kekategori Tiket Selesai dan User menerima Notifikasi WhatsApp	Valid
7.	Validasi Poin penanganan Tiket Pelaporan Kendala	Admin memvalidasi Tingkat kesulitandan jumlah poin yang didapatkan Staff IT	Tiket dinyatakan telah selesai dan Poin masuk ke Leaderboard	Valid

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem telah berjalan sesuai dengan skenario yang ditentukan. Sistem berhasil menjalankan fungsi login, pembuatan tiket, pengambilan tiket, komunikasi, penyelesaian, dan validasi poin KPI. Seluruh skenario memperoleh hasil valid sehingga dapat mendukung proses pengelolaan layanan IT Support sesuai dengan kebutuhan pengguna.

IV. SIMPULAN

Hasil perancangan, implementasi, dan pengujian menunjukkan bahwa sistem ticketing berhasil mengintegrasikan proses pelaporan, penanganan, dan validasi kendala teknologi informasi pada Divisi IT Support PT. XYZ Group. Sistem tersebut juga mengatasi kesulitan pelacakan status, ketidakteraturan dokumentasi, dan risiko laporan terlewat yang sebelumnya terjadi dalam pelaporan melalui WhatsApp. Sistem juga meningkatkan transparansi dan akuntabilitas penanganan kendala melalui pencatatan setiap aktivitas secara terstruktur. Fitur klasifikasi tingkat kesulitan dan validasi manajer mendukung penilaian kinerja staf IT Support secara objektif dalam perhitungan (KPI). Penerapan sistem ticketing tersebut meningkatkan efektivitas pengelolaan layanan IT Support dalam mendukung kelancaran operasional perusahaan. Pengembangan selanjutnya dapat mengintegrasikan teknologi Artificial Intelligence (AI) untuk menganalisis isi tiket dalam menentukan prioritas penanganan serta memberikan

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.

rekomendasi penilaian KPI berdasarkan tingkat kompleksitas dan riwayat penyelesaian pekerjaan. Manajer tetap melakukan validasi akhir terhadap hasil rekomendasi AI untuk menjaga ketepatan dan objektivitas penilaian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi selama pelaksanaan penelitian. Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing atas arahan dan bimbingan yang diberikan selama proses penelitian. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada PT. XYZ Group atas kesempatan dan dukungan yang diberikan dalam pelaksanaan penelitian. Keluarga, teman, dan seluruh pihak terkait telah memberikan doa, motivasi, serta bantuan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

REFERENSI

[1] F. Fathurahman, "Perancangan dan Implementasi Sistem Helpdesk Ticketing Berbasis Web pada PT. Semeru Agung Mandiri," *J. Tek. ILMU DAN Apl. VOL. 7, NO. 2, JULI 2026 Peranc.*, vol. 7, no. 2, pp. 113–117, 2011.

[2] E. S. Pasinggi, Gi. A. N. Pongdatu, and Wanti, "Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Berdasarkan Key Performance Indicator Berbasis Web," *Infinity*, vol. 2Y, no. 2, pp. 1–8, 2020, doi: 10.34148/infinity.v9i1.xxx.

[3] R. Tarigan, I. Kusosi, and A. Usri, "Perancangan Aplikasi Helpdesk Ticketing System Pada PT. Indonesia Nippon Seiki," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 11, no. 1, pp. 9–18, 2022, doi: 10.32736/sisfokom.v11i1.1271.

[4] I. Kurniawan and N. Ratama, "Perancangan Aplikasi Web E-Ticketing IT Support Berbasis Website (Studi Kasus PT. Swadharma Duta Data)," *JORAPI J. Res. Publ. Innov.*, vol. 2, no. 3, pp. 2479–2486, 2024, [Online]. Available: https://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/JORAPI/index

[5] A. E. R Aryo Putra Erlanggaa, "Perancangan Ticketing Sistem Costumer Care Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development," vol. 1, no. 2, pp. 201–208, 2026.

[6] I. R. K Apriani, S Muthmainnah, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang PT. Natural Nusantara Berbasis Web," *J. INFOKAM Vol. XX, No. 1, Maret 2024*, vol. XX, no. 19, 2024.

[7] B. D. Teang, N. M. Faizah, and W. Nurcahyo, "Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web Di Kabupaten Nagekeo Provinsi Nusa Tenggara Timur Dengan Metode Location Based Service (Lbs)," *J. Indones. Manaj. Inform. dan Komun.*, vol. 4, no. 1, pp. 8–14, 2023.

[8] M. A. Nurwicaksono, I. N. Lisa, A. R. Tiara, and R. Sidik, "Optimasi Sistem Informasi Konsultasi Hukum melalui Pendekatan Pengujian Kombinasi White-box dan Black-box," *J. Manaj. Inform.*, vol. 14, no. 1, pp. 1–15, 2023, doi: 10.34010/jamika.v14i1.10110.

[9] Muhammad Jibril, Zulrahmadi, and 3Muhammad Amin, "Pengujian Sistem Informasi E-Modul Pada Smpn 1 Tempuling Menggunakan Black Box Testing," *J. Perangkat Lunak*, vol. 6, no. 2, pp. 327–332, 2024, doi: 10.32520/jupel.v6i2.3326.

[10] P. W. Akbar, I. Z. Yadi, F. Fatoni, Y. N. Kunang, U. Ependi, and A. Afriyudi, "Peningkatan Kapasitas Pegawai Rumah Sakit Melalui Aplikasi IT Helpdesk Ticketing Systems," *J. Sustain. Communities Dev.*, vol. 2, no. 2, pp. 107–122, 2024, doi: 10.63158/scd.v2i2.14.

[11] S. Kurniawati, "Efektivitas Sistem Informasi Dalam Pelayanan Publik Desa Kalidawir Kabupaten Sidoarjo," *Musamus J. Public Adm.*, pp. 613–630, 2022.

[12] S. Sulistiawan, I. Maruf Nugroho, and M. Defriani, "Implementasi Whatsapp Gateway Pada Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 5, pp. 8493–8498, 2025, doi: 10.36040/jati.v9i5.15090.

[13] I. P. Sari, O. K. Sulaiman, and M. Azhari, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat pada Kelurahan Sipagimbar dengan Metode Prototype Berbasis Web," 2023.

[14] S. K. Q. Asit, C. M. Nahumury, J. Feninlambir, W. ode N. Hasiyati, and F. S. Tomia, "Analisis Sistem Informasi Akuntansi Siklus Pendapatan Menggunakan Dfd Dan Flowchart Pada Bengkel Latansa Walding," *J. Tagalaya Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 2, pp. 193–200, 2024, doi: 10.71315/jtpkm.v1i2.30.

[15] D. W. Nugraha, A. H. Rustam, and M. T. Basri, "Peran Data Flow Diagram dalam Mengidentifikasi Kebutuhan Fungsional Sistem Informasi," *J. Sist. Informasi, Sains Data, dan Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 6–10, 2026, doi: 10.56956/7s2ptx53.

[16] L. M. W. Satyaninggrat, P. D. N. Hamijaya, and K. Rahmah, "Analisis Pemodelan Data Flow Diagram pada Sistem Basis Data Wisata Kuliner di Kota Balikpapan," *MALCOM Indones. J. Mach. Learn. Comput. Sci.*, vol. 3, no. 2, pp. 236–246, 2023, doi: 10.57152/malcom.v3i2.920.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.

[17] C. E. G. Muhammad Rahmadan, "Perancangan Data Flow Diagram Aplikasi Tabungan Sampah Pt Pusri Palembang," *Pros. Semin. Nas. Mini Ris. Mhs. (e-ISSN 2964-0202)*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2024.
[18] D. Mirwansyah, K. A. Zahro, and M. Irfan, "Perancangan Sistem Informasi Monitoring Akademik Dengan Menggunakan Data Flow Diagram," *J. LOCUS Penelit. Pengabdi. Vol.*, vol. 2, no. 12, pp. 1201–1207, 2023.
[19] Ahmad Muhajir and Eko Darmanto, "Pembangunan Sistem Helpdesk Ticketing Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel," *Jurpikat*, vol. 7, no. 2, pp. 1599–1615, 2026, doi: 10.37339/jurpikat.v7i2.3206.
[20] J. D. TD Hajar, "Analisis Pengaruh Digitalisasi Sistem Informasi Manajemen Kearsipan (Semar) dalam Peningkatan Kinerja Karyawan pada Karyawan Unit Kearsipan Departemen Administrasi Bisnis PT Petrokimia Gresik," *Indones. J. Soc. Sci. Humanit.*, vol. 2, no. 8, pp. 3227–3234, 2023.
[21] M. Ridho, F. Annas, G. Darmawati, and Y. E. Yuspita, "Perancangan Sistem Presensi Siswa Berbasis Web Menggunakan Notifikasi API WhatsApp," *Intellect Indones. J. Learn. Technol. Innov.*, vol. 2, no. 2, pp. 201–217, 2023.
[22] A. Damayanti, D. L. Fithri, P. Setiaji, E. Darmanto, and S. Supriyono, "Perancangan Pengelolaan Dana Desa Di Desa Bulungcangkring Berbasis Web Dengan Notifikasi Whatsapp," *J. Unitek*, vol. 16, no. 1, pp. 18–27, 2023, doi: 10.52072/unitek.v16i1.483.
[23] Dede Kurniadi, Ridwan Setiawan, and Gelar Panca Ginanjar, "Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Dan Pelaporan Kinerja Karyawan Perusahaan Menggunakan Balanced Scorecard Dan Scrum," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf. Vol. 10, No. 1, Maret 2023, Hal. 366-380*, vol. 10, no. Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Dan Pelaporan Kinerja Karyawan Perusahaan Menggunakan Balanced Scorecard Dan Scrum, pp. 366–380, 2023.
[24] M. azi setiawan Setiawan and S. H. Putra, "Pemanfaatan Sistem Informasi Pelayanan Terpadu Dalam Meningkatkan Kepuasan Mahasiswa Politeknik Ganesha," *J. Minfo Polgan*, vol. 13, no. 2, pp. 1848–1857, 2024, doi: 10.33395/jmp.v13i2.14275.
[25] M. Zen, Irwan, Hafni, and M. D. P. Ananda, "Implementasi dan Pengujian Menggunakan Metode BlackBox Testing Pada Sistem Informasi Tracer Study," *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 4, no. 4, pp. 327–340, 2024, doi: 10.47065/bulletincsr.v4i4.359.

Conflict of Interest Statement:
The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.