

Sistem Informasi Manajemen Aset dan Tiket pada PT Rumah Sakit Pelabuhan Menggunakan Metode *Prototype*

Febryan Miftahul Huda¹, Solikin²

Sistem Informasi, Informatika, Universitas Bina Insani, Kota Bekasi, Indonesia¹

Sistem Infomasi, Informatika, Universitas Bina Insani, Kota Bekasi, Indonesia²

*Email Korespodensi: febryanmiftahulh09@gmail.com

Sejarah Artikel:

Diterima 01-10-2026
Disetujui 06-10-2026
Diterbitkan 08-10-2026

ABSTRACT

PT Rumah Sakit Pelabuhan still managed its information technology assets manually through spreadsheets containing only general information, while technical issues were reported informally via WhatsApp and internal telephone, resulting in undocumented, unprioritized, and hard-to-trace reports. This study aimed to build an information system integrating asset management with a ticketing system, covering asset registration and advanced asset management, structured technical issue reporting, and QR Codes for quick access to asset information. Data were collected through interviews, observation, and literature review. The system was developed using the Prototype method through five stages: communication, quick plan, modeling quick design, construction of prototype, and deployment delivery and feedback. The feasibility of the running system was analyzed using the PIECES framework, while testing was conducted through Black Box Testing and a Likert-scale User Acceptance Test involving 15 respondents across four user roles. The results showed that the system supported centralized asset management, issue-handling documentation prioritized by urgency and impact, and asset information tracing through QR Code scanning. All 115 Black Box Testing scenarios were valid, and the User Acceptance Test yielded an average score of 83.6%, categorized as Very Good, indicating that the system met the operational needs of PT Rumah Sakit Pelabuhan.

Keywords: asset management, ticketing system, QR Code, Prototype method, information system

ABSTRAK

PT Rumah Sakit Pelabuhan masih mengelola aset teknologi informasi secara manual melalui spreadsheet yang hanya memuat informasi umum, sementara pelaporan gangguan teknis berjalan melalui WhatsApp dan telepon internal sehingga tidak terdokumentasi, tidak berprioritas, dan sulit ditelusuri. Penelitian ini bertujuan membangun sistem informasi yang mengintegrasikan manajemen aset dan ticketing system, mencakup registrasi dan pengelolaan lanjutan aset, pelaporan kendala teknis yang terstruktur, serta pemanfaatan QR Code sebagai akses cepat informasi aset. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan studi pustaka. Sistem dikembangkan dengan metode Prototype melalui lima tahap, yaitu communication, quick plan, modeling quick design, construction of prototype, dan deployment delivery and feedback, dengan rancangan yang dimodelkan menggunakan Unified Modeling Language. Kelayakan sistem berjalan dianalisis dengan kerangka PIECES, sedangkan pengujian dilakukan melalui Black Box Testing dan User Acceptance Test berbasis kuesioner skala Likert terhadap 15 responden dari empat peran pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mendukung pengelolaan aset secara terpusat, pendokumentasian penanganan gangguan berdasarkan urgensi dan dampak, serta penelusuran informasi aset melalui pemindaian QR

Code. Seluruh 115 skenario Black Box Testing dinyatakan valid, dan User Acceptance Test memperoleh nilai rata-rata 83,6% dengan kategori Sangat Baik, sehingga sistem sesuai dengan kebutuhan operasional PT Rumah Sakit Pelabuhan.

Katakunci: manajemen aset, *ticketing system*, *QR Code*, metode *Prototype*, sistem informasi

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Huda, F. M., & Solikin, S. (2026). Sistem Informasi Manajemen Aset dan Tiket Pada PT Rumah Sakit Pelabuhan Menggunakan Metode Prototype. Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin, 2(6), 11389-11402. <https://doi.org/10.63822/0q3nga19>

PENDAHULUAN

Teknologi informasi berperan penting dalam menunjang layanan dan aktivitas kerja antarunit di rumah sakit, sehingga pengelolaan aset teknologi informasi (TI) perlu dilakukan secara tertata (Pratama & Mulyana, 2023). Pengelolaan tersebut mencakup pendataan, pemantauan, dan pendistribusian aset (Suroto et al., 2024), serta penanganan gangguan yang terdokumentasi dan diprioritaskan berdasarkan urgensi dan dampaknya (Brigidta et al., 2024), dengan Service Level Agreement (SLA) sebagai acuan batas waktu respons (Tarisha & Mulyati, 2025).

Di PT Rumah Sakit Pelabuhan, laporan kendala teknis dari unit pengguna kepada Unit Information Technology (IT) masih disampaikan secara informal melalui WhatsApp atau telepon internal, sedangkan pendataan aset oleh bagian General Affair (GA) masih manual dalam spreadsheet yang hanya memuat informasi umum. Data tersebut digunakan untuk membuat label QR Code sebagai identitas fisik aset, sedangkan pemeliharaan hanya bersifat reaktif melalui Berita Acara Kerusakan tanpa pemeliharaan preventif yang terjadwal. Kondisi ini menimbulkan tiga masalah. Pertama, data aset tidak terhubung dengan pengelolaan lanjutan seperti status, mutasi, dan pemeliharaan, sehingga berisiko tidak akurat dan menyulitkan penyusunan laporan aset (Izza & Muzid, 2025; Saputra & Ratnasari, 2025). Kedua, QR Code pada aset masih statis dan hanya menampilkan informasi umum tanpa akses terstruktur sesuai hak akses pengguna (Mahayudi et al., 2025). Ketiga, pelaporan melalui jalur informal tidak terdokumentasi secara terpusat sehingga rentan terlambat ditindaklanjuti dan sulit dievaluasi (Setiawan & Suharjo, 2025). Padahal, gangguan sistem informasi di rumah sakit dapat menghambat pelayanan pasien secara langsung (Wiwaha & Ulfah, 2024).

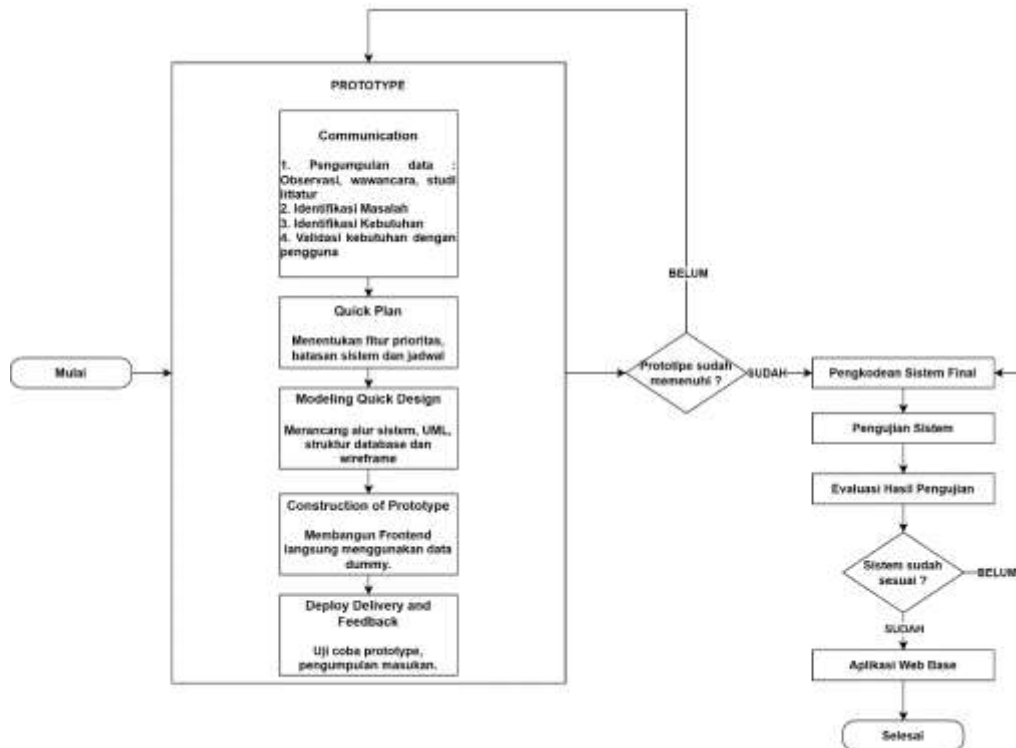
Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metode Prototype efektif mengubah proses manual menjadi sistem digital yang lebih terstruktur, tetapi pembahasannya masih parsial. Sebagian penelitian hanya membangun sistem aset atau inventaris tanpa fungsi pelaporan gangguan (Rafli et al., 2025; Sugiyatno et al., 2025), sedangkan penelitian lain mengembangkan sistem ticketing/helpdesk tanpa integrasi dengan manajemen aset dan QR Code (Oktanti et al., 2024; Soeharjono et al., 2024) (Oktanti et al., 2024; Soeharjono et al., 2024). Berbeda dari penelitian tersebut, penelitian ini mengintegrasikan manajemen aset, ticketing, dan QR Code dalam satu platform, dengan riwayat pemeliharaan aset yang bersumber langsung dari data tiket.

Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana membangun sistem informasi manajemen aset dan tiket yang terintegrasi di PT Rumah Sakit Pelabuhan serta bagaimana tingkat penerimaannya oleh pengguna. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan membangun sistem informasi yang mendukung pengelolaan aset TI, pelaporan kendala teknis, dan pemanfaatan QR Code sebagai akses cepat informasi aset. Sistem dikembangkan dengan metode Prototype karena memungkinkan kebutuhan pengguna diidentifikasi, divalidasi, dan disempurnakan secara bertahap melalui rancangan awal (Syarif & Risdiansyah, 2024).

METODE PENELITIAN

Sistem dikembangkan menggunakan model Prototype karena karakteristiknya memungkinkan interaksi bertahap antara peneliti dan pihak terkait sehingga risiko ketidaksesuaian antara rancangan dan kebutuhan operasional pada tahap akhir implementasi dapat diminimalkan. Kerangka pemikiran penelitian

secara menyeluruh, mulai dari tahapan Prototype hingga pengujian sistem, ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian

Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Berdasarkan Gambar 1, tahapan model Prototype menurut (Syarif & Risdiansyah, 2024) terdiri atas lima langkah, yaitu communication, quick plan, modeling quick design, construction of prototype, dan deployment delivery and feedback. Communication dilakukan untuk memahami kebutuhan sistem dan permasalahan berjalan berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan studi pustaka. Quick plan menyusun rencana pengembangan secara cepat, mencakup tujuan, ruang lingkup, dan kebutuhan utama sistem yang mengintegrasikan modul manajemen aset, ticketing system, dan QR Code. Modeling quick design menghasilkan rancangan awal berupa diagram UML, rancangan basis data, dan wireframe antarmuka. Construction of prototype mewujudkan rancangan menjadi prototipe yang merepresentasikan fungsi utama sistem, seperti pencatatan aset, mutasi aset, pelaporan gangguan, pemantauan status tiket, dan penelusuran informasi melalui QR Code. Deployment delivery and feedback menyajikan prototipe kepada Unit IT, General Affair, dan unit pengguna untuk memperoleh umpan balik yang menjadi dasar penyempurnaan sistem, sebagaimana ditunjukkan oleh alur umpan balik "Belum" pada Gambar 1 yang mengembalikan proses ke tahap prototype apabila rancangan belum memenuhi kebutuhan.

Manajemen Aset Teknologi Informasi

Manajemen aset teknologi informasi atau IT Asset Management (ITAM) merupakan proses pengelolaan aset TI seperti perangkat keras, perangkat lunak, dan infrastruktur pendukung agar dapat terdata, terpantau, dan digunakan secara efisien, mencakup pengumpulan inventaris aset secara terperinci sebagai dasar pengambilan keputusan atas pendistribusian aset (Suroto et al., 2024). Pada penelitian ini, prinsip tersebut diterapkan pada pengelolaan aset TI di PT Rumah Sakit Pelabuhan, mulai dari registrasi

data awal hingga pemantauan status dan pencatatan mutasi aset.

Sistem Ticketing/Helpdesk

Sistem ticketing atau helpdesk merupakan sistem yang digunakan untuk membantu organisasi menangani, mencatat, dan memantau setiap keluhan atau gangguan secara terstruktur, melalui fitur seperti pelaporan tiket, notifikasi, dashboard pemantauan, dan penugasan teknisi, sehingga penanganan masalah menjadi lebih cepat, akurat, dan terorganisasi (Rizky & Geni, 2025). Pada penelitian ini, sistem ticketing diterapkan untuk menggantikan pelaporan kendala teknis yang sebelumnya berjalan secara informal melalui WhatsApp dan telepon internal.

Qr Code

QR Code merupakan kode dua dimensi yang digunakan untuk menyimpan dan menampilkan informasi melalui proses pemindaian, yang pada sistem informasi inventaris dapat dihubungkan dengan data aset sehingga mendukung penelusuran dan validasi informasi aset secara cepat dan praktis di lapangan (Kesuma et al., 2026). Pada penelitian ini, QR Code digunakan sebagai media akses cepat menuju informasi aset sesuai hak akses pengguna yang memindainya.

METODE

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tiga pendekatan yang saling melengkapi, yaitu wawancara, observasi, dan studi pustaka. Wawancara tidak terstruktur dilakukan secara purposive kepada informan kunci yang mewakili peran Jr. Supervisor Hardware Operations, Assistant Manager End User Support & Operation, Manager IT Operation and Infrastructure, dan Manager Information Technology, guna memperoleh gambaran kondisi pengelolaan aset, pelaporan kendala teknis, alur kodefikasi aset, serta kebutuhan sistem dari sisi manajerial. Observasi difokuskan pada proses pencatatan aset, penggunaan spreadsheet dan QR Code, alur pelaporan gangguan, serta penelaahan dokumen pendukung seperti SPO kodefikasi aset, Berita Acara Kerusakan, dan Nota Dinas. Studi pustaka dilakukan dengan menelaah artikel jurnal nasional terindeks SINTA/Garuda pada rentang lima tahun terakhir untuk memperkuat landasan teori, pemilihan metode pengembangan, dan perancangan sistem.

Pengujian Sistem

Setelah prototipe disetujui ("Sudah" pada Gambar 1), sistem diterjemahkan ke dalam kode program secara lebih lengkap dan diuji melalui dua tahap, yaitu pengujian Alfa menggunakan Black Box Testing dan pengujian Beta menggunakan User Acceptance Test (UAT). Pada pengujian Beta, data kuesioner diukur menggunakan skala Likert 1–5 dan dianalisis dengan teknik Index Persentase, mengacu pada perhitungan $Q_n = \sum(F(i) \times \text{Scale}(i))$ untuk memperoleh skor tiap pernyataan, yang kemudian dikonversi menjadi persentase kelayakan $P = ((Q_n/N)/\text{Skala Tertinggi}) \times 100\%$ (Yakub et al., 2024). Hasil pengujian dianalisis untuk melihat kesesuaian sistem dengan kebutuhan operasional; apabila belum sesuai, proses dikembalikan ke tahap pengujian untuk diperbaiki, dan apabila sudah sesuai, sistem dinyatakan selesai dalam bentuk aplikasi berbasis web.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menguraikan hasil analisis kelayakan sistem berjalan, rancangan sistem usulan beserta implementasinya, dan hasil pengujian sistem yang telah dibangun.

Analisis Kelayakan Sistem Berjalan

Kondisi sistem berjalan di PT Rumah Sakit Pelabuhan diketahui melalui penelusuran alur kerja pelaporan kendala teknis, penanganan kerusakan aset, serta pendataan dan pelabelan QR Code yang berlangsung saat ini. Pelaporan awal masih dilakukan secara informal melalui WhatsApp atau telepon internal kepada petugas IT, yang kemudian memeriksa apakah kendala tergolong permasalahan aset yang memerlukan Berita Acara Kerusakan atau dapat langsung ditangani secara teknis. Secara umum, seluruh proses tersebut masih bertumpu pada dokumen kerja, spreadsheet, dan komunikasi informal tanpa satu titik pencatatan yang dapat diakses bersama.

Kelayakan sistem berjalan selanjutnya dianalisis menggunakan kerangka PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service) yang lazim digunakan untuk mengevaluasi kinerja dan kebutuhan pengembangan sistem informasi (A.Djamro et al., 2026), dengan ringkasan temuan pada Tabel 1. Secara umum, pencatatan aset dan pelaporan gangguan masih berjalan lambat dan manual, informasi aset belum terintegrasi dengan riwayat pemeliharaan, beban kerja pencatatan lebih besar, kontrol dan validasi penanganan gangguan masih lemah, koordinasi antara GA dan Unit IT terhambat karena data terpisah, serta layanan bagi pengguna maupun pengelola belum berjalan praktis. Temuan ini menjadi dasar perumusan kebutuhan sistem usulan.

Tabel 1. Ringkasan Analisis PIECES pada Sistem Berjalan

Aspek	Temuan Utama
Performance	Pencatatan aset dan pelaporan gangguan berjalan lambat karena masih manual (spreadsheet, WhatsApp, telepon).
Information	Data aset hanya memuat informasi umum; QR Code statis; status, mutasi, dan riwayat pemeliharaan tidak tersedia.
Economy	Data aset hanya memuat informasi umum; QR Code statis; status, mutasi, dan riwayat pemeliharaan tidak tersedia.
Control	Pengawasan status aset dan validasi penanganan gangguan belum konsisten karena data tidak terpusat.
Efficiency	Data aset tidak terhubung dengan data gangguan, sehingga sulit merekap frekuensi kerusakan dan histori penanganan.
Service	Pengguna belum memiliki sarana pelaporan resmi; pengelola belum memperoleh dukungan informasi aset yang mudah dipantau.

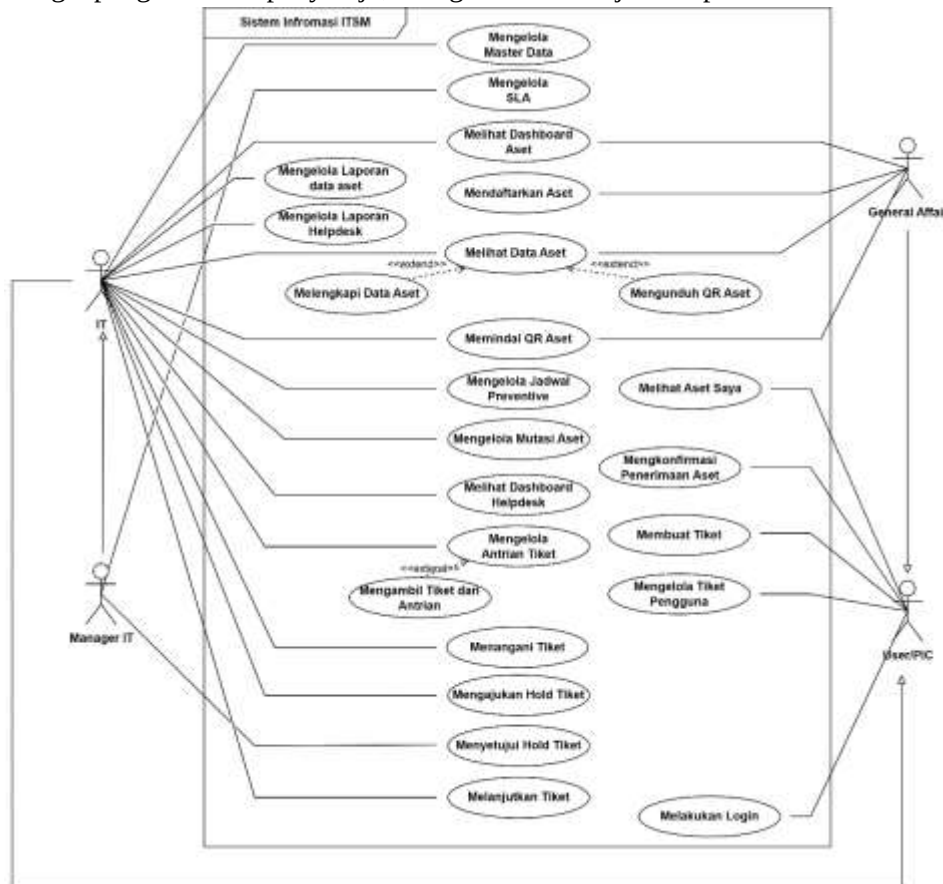
Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Rancangan Sistem Usulan

1) Pemodelan Proses Bisnis (Usecase Diagram)

Rancangan sistem usulan mengacu pada pendekatan IT Service Management (ITSM), yaitu pendekatan pengelolaan layanan TI dalam organisasi untuk mempercepat proses bisnis dan meminimalkan gangguan teknis (Triwahono & Mulyati, 2026), sehingga selanjutnya disebut Sistem Informasi ITSM dan dimodelkan menggunakan Unified Modeling Language (UML) sebagai bahasa pemodelan standar untuk memvisualisasikan desain sistem secara terstruktur (Halifah & Subrata, 2025; Rizky & Geni, 2025). Interaksi antara aktor dan sistem digambarkan melalui Use Case Diagram (Athallah & Hidayatullah, 2022)

yang melibatkan lima aktor, yaitu User/PIC sebagai pelapor kendala, General Affair sebagai penanggung jawab registrasi aset, Unit IT dan Petugas IT sebagai penanggung jawab penanganan tiket dan aset, serta Manager IT sebagai pengawas dan penyetuju, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Informasi ITSM

Sumber: Hasil Penelitian, 2026

Berdasarkan Gambar 2, sistem usulan mencakup fungsi utama berupa pengelolaan master data dan SLA, pendaftaran dan pemantauan aset beserta mutasinya, pemindaian QR aset, serta pengelolaan dan pemantauan tiket oleh Unit IT.

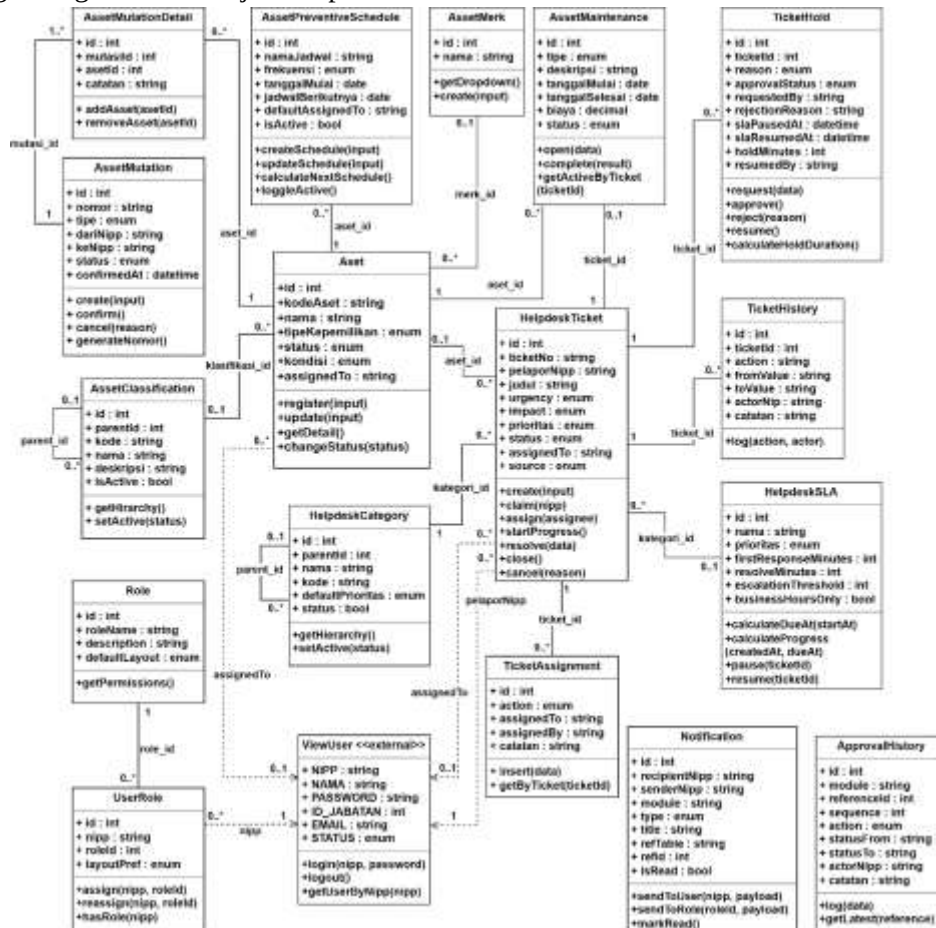
Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dilakukan melalui normalisasi bertahap hingga 3NF untuk mengurangi redundansi dan menjaga konsistensi data (Nurhayati et al., 2025), yang kemudian dituangkan ke dalam Entity Relationship Diagram (ERD) sebagai model hubungan antarentitas (Mukhlis et al., 2023). Entitas aset berelasi dengan data referensi seperti klasifikasi, merek, dan lokasi, serta dengan entitas mutasi dan tiket helpdesk; relasi antara tiket dan aset inilah yang menjadi sumber riwayat pemeliharaan aset secara terintegrasi tanpa modul pencatatan terpisah.

Pemodelan Struktur Sistem (Class Diagram)

Struktur basis data tersebut selanjutnya dituangkan ke dalam Class Diagram, yaitu diagram yang

memodelkan struktur statis sistem melalui kelas beserta atribut, metode, dan relasi antarkelasnya (Puspita, 2022), dengan class Asset dan HelpdeskTicket sebagai pusat masing-masing subsistem manajemen aset dan ticketing, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Class Diagram Sistem Informasi ITSM

Sumber: Hasil Penelitian, 2026

Rancangan Antaruka Pengguna

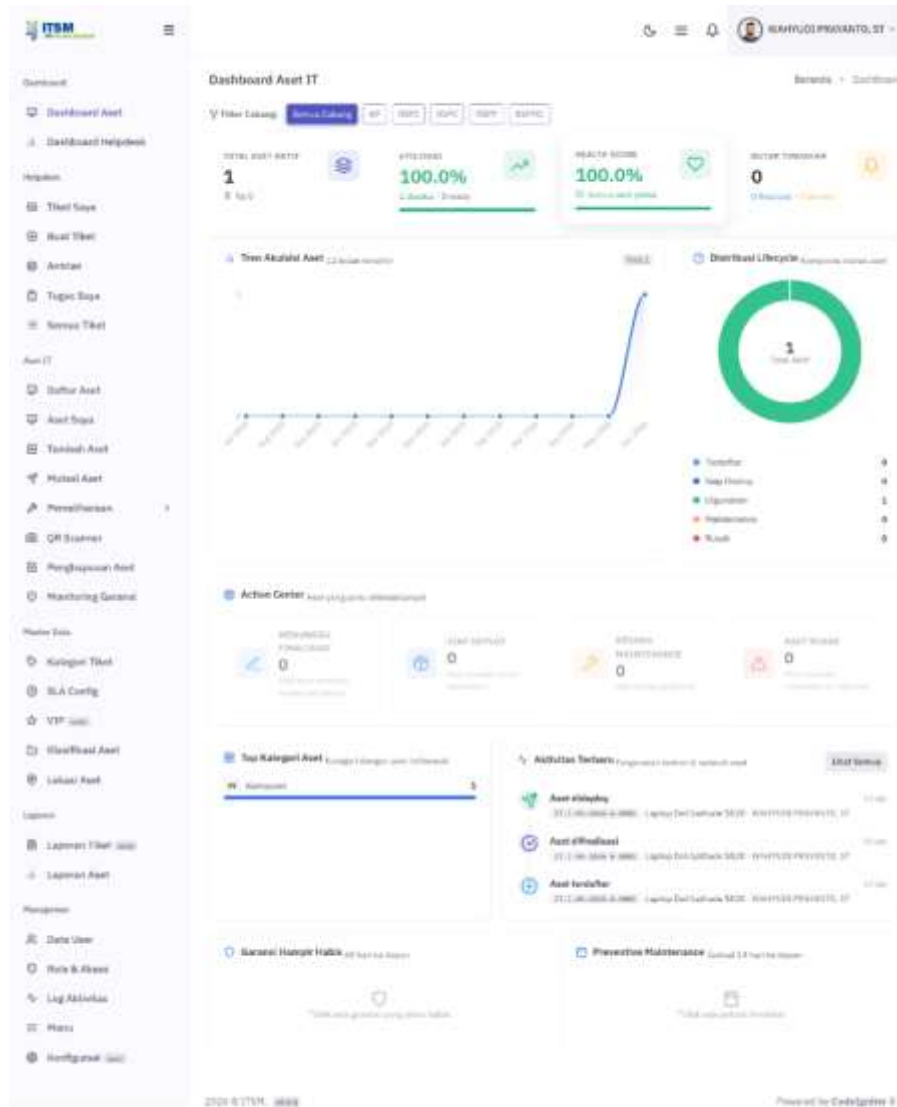
Rancangan antarmuka pengguna disusun dalam bentuk wireframe, yaitu representasi visual awal antarmuka yang berfungsi sebagai kerangka dasar desain halaman tanpa unsur visual akhir, guna memastikan alur interaksi dan struktur informasi telah sesuai kebutuhan pengguna (Dewi et al., 2025), sebelum diwujudkan menjadi antarmuka fungsional pada bagian Implementasi Sistem.

A. Implementasi Sistem

Sistem diimplementasikan sebagai aplikasi berbasis web menggunakan framework CodeIgniter dengan basis data MySQL/MariaDB, didukung Node.js dan Socket.IO untuk notifikasi real-time, serta pustaka pendukung untuk ekspor PDF/Excel dan pembuatan QR Code, sehingga dapat diakses melalui browser pada komputer maupun perangkat mobile.

Setelah autentikasi berhasil, pengguna diarahkan ke dashboard sesuai perannya. Gambar 4 menampilkan halaman Dashboard Aset yang merangkum kondisi aset secara real time, meliputi jumlah aset

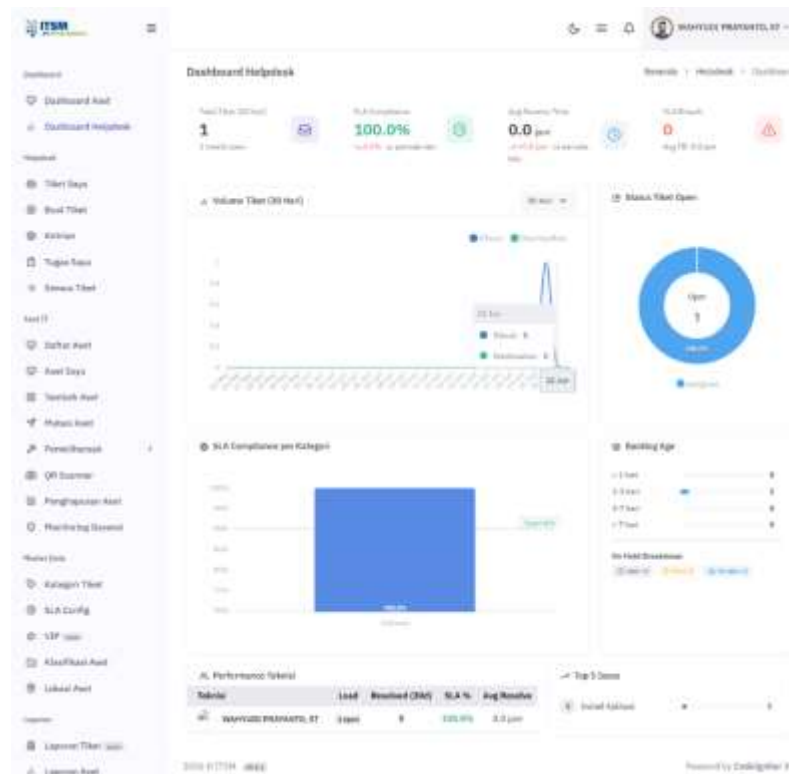
aktif, tingkat utilisasi, health score, dan distribusi status lifecycle, sehingga Unit IT dan General Affair dapat memantau kondisi aset secara terpusat tanpa menelusuri spreadsheet secara manual.



Gambar 4. Antarmuka Halaman Dashboard Aset (Hasil Implementasi)

Sumber: Hasil Penelitian, 2026

Gambar 5 menampilkan halaman Dashboard Helpdesk yang merangkum kondisi penanganan tiket, meliputi jumlah tiket berjalan, kepatuhan SLA, rata-rata waktu penyelesaian, dan performa teknisi. Kedua dashboard ini saling melengkapi sehingga Unit IT dapat memantau kondisi aset sekaligus beban dan kualitas layanan helpdesk secara terpusat.



Gambar 5. Antarmuka Halaman Dashboard Helpdesk (Hasil Implementasi)

Sumber: Hasil Penelitian, 2026

Hasil Pengujian Sistem

1) Pengujian Alfa (Black Box Testing)

Pengujian Alfa dilakukan menggunakan Black Box Testing, yaitu metode pengujian yang berfokus pada fungsi sistem melalui masukan dan keluaran tanpa melihat kode program (Rizky & Geni, 2025), terhadap seluruh modul fungsional dengan minimal dua skenario uji per fitur, yaitu data masukan valid dan tidak valid. Rekapitulasi jumlah skenario uji tiap modul disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Black Box Testing (Pengujian Alfa)

No	Modul Yang Diuji	Jumlah Skenario Uji	Hasil
1	Autentikasi & Konfigurasi Data Master	33	Valid
2	Manajemen Aset & QR Code	23	Valid
3	Pemeliharaan Preventif & Mutasi Aset	22	Valid
4	Helpdesk (Tiket)	25	Valid
5	Pelaporan	12	Valid
	Total	115	100% Valid

Sumber: Hasil Penelitian, 2026

Berdasarkan Tabel 3, seluruh 115 skenario pengujian dinyatakan valid, termasuk penanganan pesan kesalahan pada data yang tidak lengkap atau masih digunakan oleh data lain, sehingga seluruh fungsi utama sistem dinyatakan siap diuji pada tahap pengujian Beta.

2) Pengujian Beta (User Acceptance Test)

Pengujian Beta menggunakan User Acceptance Test (UAT), yaitu pengujian oleh pengguna akhir untuk memastikan sistem telah sesuai kebutuhan dan dapat digunakan dengan baik (Kesuma et al., 2026), melalui kuesioner skala Likert lima tingkat (Santika et al., 2023) yang disebarkan kepada 15 responden mewakili empat peran pengguna sistem.

Kuesioner mencakup dua belas pernyataan pada lima dimensi, yaitu kemudahan penggunaan, kesesuaian fungsi, efisiensi, keandalan, dan kepuasan pengguna, dengan hasil rekapitulasi pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Pengujian User Acceptance Test (UAT)

No	Pernyataan	Indikator	Skor (%)	Kriteria
1	Tampilan antarmuka sistem mudah dipahami dan tidak membingungkan.	Kejelasan tampilan antarmuka	86,7	Sangat Baik
2	Alur penggunaan sistem (login, input data, navigasi menu) mudah diikuti tanpa perlu bantuan tambahan.	Kemudahan alur navigasi/penggunaan	82,7	Sangat Baik
3	Fitur pencatatan dan pemantauan data aset pada sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pekerjaan saya.	Kesesuaian fitur manajemen aset	82,7	Sangat Baik
4	Fitur pelaporan dan penanganan kendala teknis (ticketing) pada sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pekerjaan saya.	Kesesuaian fitur ticketing	82,7	Sangat Baik
5	Fitur pemindaian QR Code memudahkan saya dalam mengakses informasi aset.	Kegunaan fitur QR Code	82,7	Sangat Baik
6	Fitur mutasi aset membantu proses perpindahan/serah terima aset menjadi lebih tertelusur.	Kegunaan fitur mutasi aset	85,3	Sangat Baik
7	Penggunaan sistem ini mempercepat proses kerja saya dibandingkan cara sebelumnya (manual/WhatsApp/spreadsheet).	Efisiensi waktu kerja dibanding cara lama	86,7	Sangat Baik
8	Informasi yang dibutuhkan (status aset, status tiket) dapat ditemukan dengan cepat melalui sistem ini.	Kecepatan pencarian informasi	81,3	Sangat Baik
9	Sistem berjalan dengan stabil tanpa gangguan berarti selama saya menggunakannya.	Stabilitas sistem	78,7	Baik
10	Data yang tersimpan pada sistem akurat dan sesuai dengan kondisi sebenarnya.	Akurasi data tersimpan	84,0	Sangat Baik
11	Secara keseluruhan, saya puas dengan kinerja sistem ini.	Kepuasan pengguna secara umum	84,0	Sangat Baik
12	Saya bersedia terus menggunakan sistem ini untuk mendukung pekerjaan sehari-hari ke depannya.	Minat penggunaan berkelanjutan	85,3	Sangat Baik
Rata-rata Keseluruhan			83,6	Sangat Baik

Sumber: Hasil Penelitian, 2026

Berdasarkan Tabel 5, nilai rata-rata keseluruhan sebesar 83,6% berada pada kategori Sangat Baik. Skor tertinggi diperoleh pada kejelasan tampilan dan efisiensi waktu kerja (masing-masing 86,7%), sedangkan skor terendah pada stabilitas sistem (78,7%) yang tetap berkategori Baik dan menjadi catatan pengembangan selanjutnya. Secara keseluruhan, hasil pengujian Alfa dan Beta menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan berfungsi sesuai kebutuhan dan diterima dengan baik oleh pengguna di PT Rumah Sakit Pelabuhan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi manajemen aset dan ticketing dalam satu sistem menjawab celah yang teridentifikasi pada bagian pendahuluan. Penelitian terdahulu membangun sistem

aset atau inventaris tanpa fungsi pelaporan gangguan (Rafli et al., 2025; Sugiyatno et al., 2025), sedangkan sistem ticketing berdiri terpisah dari pengelolaan aset (Oktanti et al., 2024; Soeharjono et al., 2024). Pada sistem ini, setiap tiket gangguan terhubung dengan asetnya sehingga tercatat sebagai riwayat pemeliharaan, dan penjadwalan preventif otomatis mengubah pola pemeliharaan dari reaktif melalui Berita Acara Kerusakan menjadi terencana.

Perbaikan tersebut sejalan dengan analisis PIECES pada sistem berjalan: aspek information dilengkapi status, mutasi, dan riwayat pemeliharaan; aspek control diperkuat melalui hak akses berbasis peran dan persetujuan tiket; aspek efficiency meningkat karena data aset dan gangguan tersimpan dalam satu basis data; dan aspek service terpenuhi melalui sarana pelaporan resmi. Peningkatan efisiensi juga tercermin pada hasil UAT, yaitu efisiensi waktu kerja (86,7%) dan kegunaan fitur QR Code (82,7%). QR Code yang terhubung dengan data aset juga mengatasi keterbatasan QR Code statis yang hanya menampilkan informasi umum (Mahayudi et al., 2025).

Penerapan metode Prototype menjaga kesesuaian rancangan dengan kebutuhan operasional karena prototipe dievaluasi pengguna dan dikembalikan ke tahap prototype bila belum sesuai (Syarif & Risdiansyah, 2024). Hal ini sejalan dengan hasil Black Box Testing (115 skenario valid) dan UAT (rata-rata 83,6%). Dalam konteks rumah sakit, dokumentasi penanganan gangguan yang terstruktur penting karena gangguan sistem informasi dapat menghambat pelayanan pasien (Wiwaha & Ulfah, 2024).

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pengujian beta hanya melibatkan 15 responden yang dipilih secara purposive pada satu organisasi sehingga belum dapat digeneralisasi. Stabilitas sistem memperoleh skor terendah (78,7%) sehingga perlu diprioritaskan pada pengembangan berikutnya. Cakupan siklus aset juga belum mencakup pengadaan dan penghapusan, dan pengujian belum mengukur kinerja pada beban pengguna yang besar.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil membangun modul manajemen aset yang mendukung registrasi data awal sekaligus pengelolaan lanjutan aset teknologi informasi di PT Rumah Sakit Pelabuhan, meliputi pemantauan status, pencatatan mutasi, penjadwalan pemeliharaan, dan penelusuran riwayat aset secara terpusat.

Penelitian ini juga berhasil membangun ticketing system terintegrasi yang menggantikan pelaporan informal melalui WhatsApp dan telepon internal. Setiap laporan tercatat sebagai tiket dengan status, prioritas berdasarkan urgensi dan dampak, penugasan petugas, serta riwayat penyelesaian, sehingga laporan kritis dapat dibedakan dari laporan biasa dan progres penanganannya dapat ditelusuri. Selain itu, QR Code yang terhubung dengan data aset menampilkan informasi umum saat dipindai tanpa login, dan mengarahkan pengguna berhak akses ke halaman detail aset, sehingga mempercepat identifikasi aset di lapangan.

Pengujian Black Box menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai harapan, dan pengujian UAT terhadap 15 responden memperoleh nilai rata-rata 83,6% dengan kategori Sangat Baik, sehingga sistem dinilai sesuai dengan kebutuhan operasional PT Rumah Sakit Pelabuhan. Pengembangan selanjutnya disarankan pada penguatan stabilitas sistem, penambahan fitur basis pengetahuan (knowledge base), prediksi masa pakai (life cycle) aset, notifikasi melalui WhatsApp API, serta perluasan siklus aset hingga pengadaan dan penghapusan.

DAFTAR PUSTAKA

- Athallah, D., & Hidayatullah, D. (2022). Application of ASP.NET in building system inventory using prototype method. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 9(1). <https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi/article/view/1559>
- Brigida, O. T., Mukaromah, S., & Farqi, A. (2024). Penyusunan standart operasional prosedur insiden manajemen menggunakan framework ITIL versi 3: Studi kasus: Dinas Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur. *Bridge: Jurnal Publikasi Sistem Informasi dan Telekomunikasi*, 2(2), 98–108. <https://doi.org/10.62951/bridge.v2i2.65>
- Dewi, S. H. F., Muhammad, A., Firizkiandah, A., & Setiawan, D. (2025). Perancangan prototype SIBAHAGIA berbasis web menggunakan design thinking. *JIKOMTI: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 2(2), 59–67.
- Djamro, R. A., Husain, T., Mudarsep, M., Irmawati, I., Akhriana, A., & Hasriani, H. (2026). Analisis komprehensif tingkat kepuasan pengguna BRImo menggunakan PIECES dan SUS. *REMIK: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 10(1), 168–177. <https://doi.org/10.33395/remik.v10i1.15741>
- Halifah, L., & Subrata, J. (2025). Sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku berbasis website di SMK Al-Amiriyah Lebaksiu: Website-based book loan and return information system at Al-Amiriyah Vocational School, Lebaksiu. *SITEDI (Sistem Informasi dan Teknologi Digital)*, 2(4), 148–154. <https://doi.org/10.70888/sitedi.v2i4.79>
- Izza, S. N., & Muzid, S. (2025). Implementasi sistem informasi pengelolaan inventaris barang non medis pada RS Aisyiyah Kudus. *Abdiformatika: Jurnal Pengabdian Masyarakat Informatika*, 5(1), 40–51. <https://doi.org/10.59395/abdiformatika.v5i1.260>
- Kesuma, E. P., Khaira, U., & A, M. R. (2025). Penerapan Extreme Programming dalam rancang bangun sistem informasi inventaris berbasis website pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kerinci. *Faktor Exacta*, 18(3), 250–261. <https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v18i3.27532>
- Mahayudi, I. P., Alhira, Z. E., & Triase, T. (2025). Transformasi digital manajemen aset infrastruktur: Optimalisasi operasional PDAM melalui sistem pelacakan QR Code berbasis web. *JUMINTAL: Jurnal Manajemen Informatika dan Bisnis Digital*, 4(2), 389–408. <https://doi.org/10.55123/jumintal.v4i2.7406>
- Mukhlis, I. R., Hermansyah, D., & Lantang, V. M. (2023). Rancangan basis data transaksi pada PT. Bank Perkreditan Rakyat ABC menggunakan MySQL dengan model Entity Relationship Diagram (ERD) dan Physical Data Model (PDM). *Journal of Advances in Information and Industrial Technology*, 5(1), 1–10. <https://doi.org/10.52435/jaiit.v5i1.305>
- Nurhayati, N., Pertiwi, M. I., Kholilurrohman, M. R., & Tamarussal, N. K. (2025). Normalisasi basis data sistem deteksi dini dan konsultasi komplikasi kesehatan masa nifas. *Infokes: Jurnal Ilmiah Rekam Medis dan Informatika Kesehatan*, 15(2), 139–145. <https://doi.org/10.47701/7e91s431>
- Oktanti, R., NurFaizy, A., Hidayah, N., & Rudianto, R. (2024). Jaring Help aplikasi management bantuan permasalahan pada PT Jaring Solusi Aplikasi. *Media Teknologi dan Informatika*, 1(4), 196–206. <https://doi.org/10.31294/mti.v1i4.4835>
- Pratama, F. F., & Mulyana, D. I. (2023). Implementasi ITIL v4 framework IT asset management practice pada PT. Integrasi Data Nusantara. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 4(3), 1737–1748. <https://doi.org/10.35870/jimik.v4i3.399>
- Puspita, R. (2022). Website-based information system inventory maintenance in Erajaya Sentosa CV. *Indonesian Journal of Information Technology and Computing (IMAGING)*, 2, 85–96.
- Rafli, M. A., Marthasari, G. I., & Wiyono, B. S. (2025). Rancang bangun sistem informasi manajemen aset dinas dengan metode prototyping. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 5(4), 393–401. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v5i4.1941>

- Rizky, I. I., & Geni, B. Y. (2025). Lintashelp: Pengembangan sistem pemantauan helpdesk untuk manajemen trouble ticket di PT Aplikasi Lintasarta. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(6), 9739–9744. <https://doi.org/10.36040/jati.v9i6.15718>
- Santika, A. A., Saragih, T. H., & Muliadi, M. (2023). Penerapan skala Likert pada klasifikasi tingkat kepuasan pelanggan agen Brilink menggunakan Random Forest. *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, 11(3), 405–411. <https://doi.org/10.26418/justin.v11i3.62086>
- Saputra, T. A., & Ratnasari, A. (2025). Optimalisasi pengelolaan aset IT melalui sistem manajemen aset berbasis web. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 6(7), 1144–1153. <https://doi.org/10.47065/tin.v6i7.8892>
- Setiawan, H., & Suharjo, I. (2025). Perancangan dashboard sistem notifikasi otomatis aset berbasis WhatsApp API dengan pendekatan Waterfall. *Jurnal Komputer, Informasi dan Teknologi*, 5(1), Article 11. <https://doi.org/10.53697/jkomitek.v5i1.2493>
- Soeharjono, J. F., Wibowo, A., Widiastuti, R. Y., & Suyudi, S. (2024). Sistem informasi tiketing helpdesk pemeliharaan aset pada unit instalasi teknologi informasi RSUD St. Elisabeth Purwokerto menggunakan framework CodeIgniter. *Electro Luceat*, 10(1), 31–45. <https://doi.org/10.32531/jelekn.v10i1.754>
- Sugiyatno, S., Subagyo, U., & Putra, I. (2025). Rancang bangun sistem informasi aset dan inventaris dengan metode prototype. *Jurnal Informatika Komputer, Bisnis dan Manajemen*, 23(3), 23–32. <https://doi.org/10.61805/fahma.v23i3.188>
- Suroto, S., Yani, D. P., Fuad, A., Adyla, M. F., & Fitrah, F. (2024). Implementasi sistem manajemen aset TI menggunakan GLPI & FusionInventory software: Studi kasus PT. SCN Logistic Group. *Jurnal Ilmu Siber dan Teknologi Digital*, 2(2), 139–149. <https://doi.org/10.35912/jisted.v2i2.3279>
- Syarif, M., & Risdiansyah, D. (2024). Pemanfaatan metode prototype dalam perancangan sistem informasi penjualan berbasis website. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(4), 7945–7952. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i4.10467>
- Tarisha, I. S., & Mulyati, M. (2025). Evaluasi pengelolaan aset TI dengan IT service management pada PT PLN (Persero) UP3 Palembang. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(3), 661–673. <https://doi.org/10.55606/juisik.v5i3.1755>
- Triwahono, M. V., & Mulyati, M. (2026). Penerapan framework ITIL V4 pada evaluasi tata kelola insiden dan masalah layanan IT di PT. Putra Laskar Merdeka. *Jurnal Sosial Teknologi*, 6(1), 220–231. <https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v6i1.32666>
- Wiwaha, A. D., & Ulfah, A. (2024). Tinjauan penanganan downtime di pendaftaran rawat jalan guna menunjang akreditasi versi Starkes. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 2951–2957. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v8i2.29053>
- Yakub, H., Daniawan, B., Wijaya, A., & Damayanti, L. (2024). Sistem informasi e-commerce berbasis website dengan metode pengujian user acceptance testing. *JSITIK: Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi Komputer*, 2(2), 113–127. <https://doi.org/10.53624/jsitik.v2i2.362>