

Rancang Bangun IT Support System Rumah Sakit Tingkat IV Gubeng Surabaya Berbasis Website Menggunakan Model Prototype

Yongky Muji Burokhim, Rio Adi Andika, Rahmi Rizkiana Putri

Teknik Informatika, Fakultas Teknik Elektro dan Teknologi Informasi, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

Email: yongkyburokhim@gmail.com, rioadi4ndika@gmail.com, rahmi@itats.ac.id

Diajukan: 02-08-2026

Direvisi: 14-09-2026

Disetujui: 23-09-2026

Diterbitkan: 30-09-2026

Abstract. Healthcare organizations increasingly depend on information technology, yet IT incident reporting may remain fragmented and difficult to monitor. This study addresses the gap between web-based helpdesk development and user-centered iterative evaluation in a hospital IT Support context. A web-based IT Support System was developed for Grade IV Gubeng Hospital, Surabaya, using the Prototype model with two user-review cycles. Requirements were collected through observation and interviews with four hospital IT/SIMRS informants; the resulting system was evaluated using 75 Black Box scenarios and a 20-item ISO/IEC 25010 questionnaire covering Usability, Functional Suitability, and Compatibility. All 75 functional scenarios were valid, while the user evaluation produced an overall score of 88.17%. Usability ranged from 85.18% to 90.37%, Functional Suitability from 81.85% to 91.11%, and Compatibility from 88.14% to 93.33%. The findings indicate that the system provides a centralized and traceable mechanism for reporting, prioritizing, assigning, monitoring, and documenting IT incidents. The main contribution is the integration of iterative user feedback with functional and software-quality evaluation in a hospital IT Support case. The result supports the feasibility of centralized ticket-based IT service management, while further research is needed to quantify service-time improvements before and after implementation.

Keywords: Hospital, Information System, IT Support, Prototype, Website

Abstrak. Rumah sakit semakin bergantung pada teknologi informasi, tetapi pelaporan gangguan TI masih dapat berlangsung secara terfragmentasi sehingga sulit dipantau dan didokumentasikan. Penelitian ini menjawab kesenjangan antara pengembangan helpdesk berbasis web dan evaluasi iteratif yang melibatkan pengguna pada konteks IT Support rumah sakit. Sistem IT Support berbasis web dikembangkan di Rumah Sakit Tingkat IV Gubeng Surabaya menggunakan model Prototype melalui dua siklus review pengguna. Kebutuhan diperoleh melalui observasi dan wawancara dengan empat informan dari unit IT/SIMRS, kemudian sistem dievaluasi menggunakan 75 skenario Black Box dan kuesioner 20 butir berbasis ISO/IEC 25010 yang mencakup Usability, Functional Suitability, dan Compatibility. Seluruh 75 skenario fungsional dinyatakan valid, sedangkan evaluasi pengguna menghasilkan skor keseluruhan 88,17%. Usability berada pada rentang 85,18%–90,37%, Functional Suitability 81,85%–91,11%, dan Compatibility 88,14%–93,33%. Temuan menunjukkan bahwa sistem menyediakan mekanisme terpusat dan terlacak untuk pelaporan, prioritas, penugasan, pemantauan, dan dokumentasi insiden TI. Kontribusi penelitian terletak pada penggabungan umpan balik pengguna secara iteratif dengan pengujian fungsional dan evaluasi kualitas perangkat lunak pada studi kasus IT Support rumah sakit. Hasil tersebut menunjukkan kelayakan sistem ticketing terpusat, sedangkan penelitian lanjutan diperlukan untuk mengukur peningkatan waktu layanan sebelum dan sesudah implementasi secara kuantitatif.

Kata Kunci: IT Support, Prototype, Rumah Sakit, Sistem Informasi, Website

1. Pendahuluan

Digitalisasi rumah sakit meningkatkan ketergantungan operasional pada sistem informasi, jaringan, perangkat komputasi, dan layanan digital. Ketergantungan tersebut menjadikan pengelolaan gangguan teknologi informasi (TI) sebagai bagian penting dari kesinambungan layanan rumah sakit. Pengembangan sistem kesehatan juga perlu mempertimbangkan alur kerja, kebutuhan pengguna, dan konteks penggunaan agar solusi yang dibangun dapat diterapkan secara operasional (Caesaria Sinta Zuya et al., 2025; Tamrat et al., 2022; Østervang et al., 2022).

Pada Rumah Sakit Tingkat IV Gubeng Surabaya, pelaporan kendala TI sebelum penelitian dilakukan masih bersifat manual dan menggunakan pesan teks yang tidak terpusat. Hasil observasi menunjukkan pencatatan laporan belum terpusat, status laporan sulit dipantau, dan penanganan dapat mengalami keterlambatan. Kondisi tersebut menunjukkan kebutuhan akan mekanisme ticketing yang menyatukan pelaporan, prioritas, penugasan, status, dan riwayat penanganan (Budi et al., 2021), (Liharja et al., 2022), (Widnyana et al., 2023).

Penelitian terdahulu telah mengembangkan helpdesk berbasis web pada rumah sakit maupun organisasi umum. (Budi et al., 2021) merancang sistem helpdesk di lingkungan rumah sakit, (Liharja et al., 2022) mengembangkan helpdesk IT Support berbasis website, sedangkan (Widnyana et al., 2023) mengembangkan e-ticketing IT Support pada rumah sakit. Penelitian lain mengenai pengembangan sistem informasi berbasis web juga menunjukkan penggunaan pendekatan pengembangan iteratif dan terstruktur sesuai kebutuhan pengguna (Indah Melyani et al., 2023); (Widyastuti & Luis, 2022).

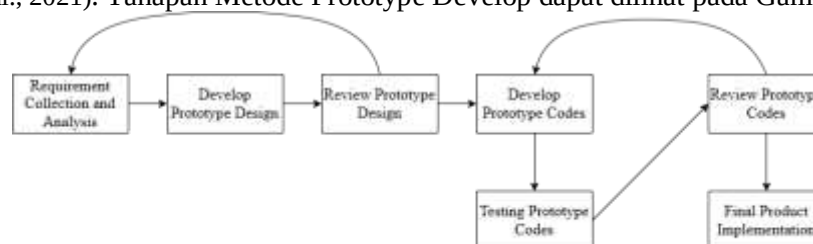
Pengembangan sistem memanfaatkan teknologi berbasis web agar bisa diakses dari berbagai perangkat tanpa perlu instalasi tambahan. Bahasa pemrograman sisi server yang digunakan adalah PHP, dengan Laravel sebagai framework berbasis MVC yang menunjang keamanan dan mempercepat pengembangan aplikasi, sementara MySQL berperan sebagai sistem manajemen basis data untuk menyimpan dan mengelola data secara efisien (Indah Melyani et al., 2023); (Kalsum Siregar et al., 2024). Perancangan sistemnya sendiri menggunakan Unified Modeling Language (UML), mencakup Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram guna memodelkan kebutuhan serta struktur sistem.

Research gap penelitian ini terletak pada belum kuatnya integrasi antara kebutuhan operasional pengguna, iterasi Prototype yang terdokumentasi, dan evaluasi kualitas sistem pada konteks IT Support rumah sakit. Penelitian ini menempatkan pengguna sebagai pemberi umpan balik pada tahap desain dan review kode, kemudian menguji sistem melalui Black Box Testing dan tiga karakteristik ISO/IEC 25010. Pendekatan tersebut membedakan penelitian ini dari studi yang hanya menekankan pembangunan helpdesk atau evaluasi layanan secara terpisah.

Kontribusi penelitian adalah: (1) merumuskan alur IT Support rumah sakit dari pelaporan hingga penutupan insiden dalam sistem terpusat; (2) mendokumentasikan dua tahap iterasi Prototype berdasarkan masukan pengguna; dan (3) memberikan bukti kualitas sistem melalui 75 skenario Black Box dan evaluasi Usability, Functional Suitability, serta Compatibility. Kontribusi ini diarahkan untuk memperkuat keterlacakan layanan TI dan dokumentasi penanganan gangguan di lingkungan rumah sakit.

1.1. Metode

Metode Prototype adalah cara pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk menciptakan gambaran awal dari sistem yang bakal dirancang. Dengan pendekatan ini, pengguna bisa memahami serta memberikan umpan balik mengenai desain sistem sebelum produk akhir selesai dibuat (Fridayanthie et al., 2021). Tahapan Metode Prototype Develop dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Metode Prototype

2. Tinjauan Pustaka

2.1 IT Support dan Manajemen Insiden

IT Support rumah sakit berperan menjaga ketersediaan layanan TI yang digunakan unit klinis dan administratif. Literatur mengenai manajemen insiden menunjukkan bahwa pencatatan, klasifikasi, prioritas, eskalasi, penyelesaian, dan dokumentasi perlu dikelola secara terstruktur agar gangguan dapat ditangani secara konsisten. Evaluasi sistem kesehatan juga perlu memperhatikan karakteristik pengguna karena konteks pekerjaan dapat memengaruhi pengalaman penggunaan (Nugroho & Fianty, 2023; Noël et al., 2022; Viitanen et al., 2022).

2.2 Prototyping dan Partisipasi Pengguna

Model Prototype memungkinkan pengembang menghasilkan rancangan awal, memperoleh umpan balik, memperbaiki rancangan, dan mengulang proses sampai kebutuhan pengguna terpenuhi. Studi participatory design pada sistem kesehatan menunjukkan bahwa revisi berulang membantu mengidentifikasi kebutuhan yang sulit dirumuskan pada tahap awal dan meningkatkan kesesuaian solusi dengan praktik kerja (Fridayanthie et al., 2021; Widyastuti & Luis, 2022; Kamal et al., 2023; Østervang et al., 2022; Tamrat et al., 2022).

2.3 Evaluasi Kualitas Sistem

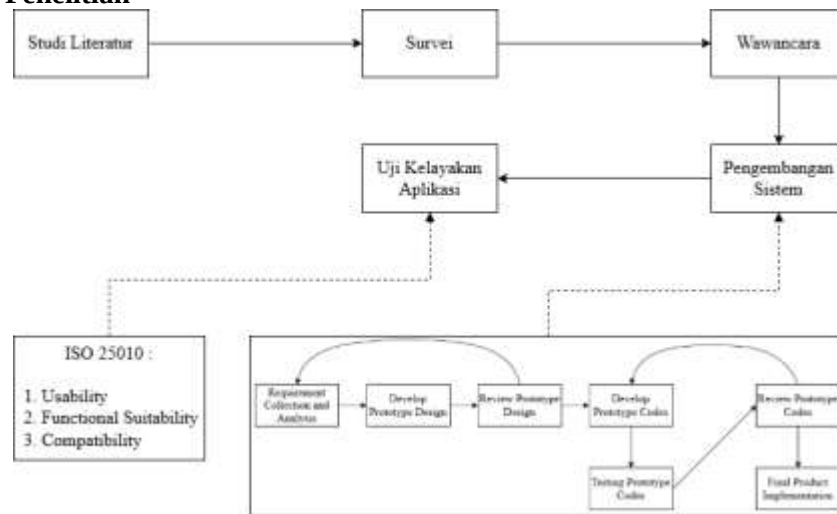
ISO/IEC 25010 digunakan sebagai kerangka evaluasi kualitas perangkat lunak. Literatur sistematis pada health information systems menunjukkan pentingnya mekanisme dan metrik yang jelas dalam evaluasi kualitas, sedangkan kajian usability digital health menekankan penyesuaian metode evaluasi terhadap pengguna dan konteks penggunaan (As Saidah et al., 2023; Mulyawan et al., 2021; Noël et al., 2022; Ciesla et al., 2024). Penelitian ini memilih Usability, Functional Suitability, dan Compatibility karena ketiganya berkaitan langsung dengan penerimaan pengguna dan penggunaan sistem web pada lingkungan rumah sakit (Sarwosri et al., 2023).

2.4 State of the Art

Tabel dibawah menunjukkan posisi penelitian ini dibandingkan penelitian terdahulu. Perbedaannya terutama terletak pada penggabungan sistem ticketing rumah sakit, iterasi Prototype berbasis umpan balik pengguna, dan evaluasi kualitas perangkat lunak dalam satu alur penelitian.

Penelitian	Fokus	Keterbatasan/posisi	Posisi penelitian ini
Budi et al. (2021)	Helpdesk rumah sakit	Berfokus pada perancangan helpdesk; keterlibatan pengguna dan iterasi prototipe belum dijelaskan sebagai inti evaluasi.	Menggabungkan ticketing rumah sakit dengan dua siklus review Prototype.
Liharja et al. (2022)	Helpdesk IT Support berbasis web	Fokus pada sistem helpdesk umum; konteks operasional rumah sakit dan evaluasi pengguna belum menjadi fokus utama.	Memusatkan alur pada incident reporting rumah sakit dan evaluasi kualitas pengguna.
Widnyana et al. (2023)	E-ticketing IT Support rumah sakit	Menekankan implementasi e-ticketing; penelitian ini memperluas dengan feedback iteratif dan evaluasi tiga karakteristik ISO/IEC 25010.	Menghubungkan kebutuhan, iterasi pengguna, pengujian fungsional, dan kualitas penggunaan.
Penelitian ini	IT Support RS Tingkat IV Gubeng	Studi kasus tunggal dan belum mengukur dampak waktu layanan secara longitudinal.	Sistem terpusat + Prototype iteratif + Black Box + ISO/IEC 25010.

3. Metodologi Penelitian



Gambar 2. Metodologi Penelitian

3.1 Pengumpulan Data

Observasi dilakukan pada proses pelaporan kendala TI di Rumah Sakit Tingkat IV Gubeng Surabaya untuk mengidentifikasi alur kerja, titik masalah, dan kebutuhan dokumentasi. Wawancara dilakukan dengan empat informan dari unit SIMRS, yaitu Hilal Anshar Arnafian sebagai petugas IT, Winda Angela sebagai penanggung jawab unit SIMRS, dan dua petugas IT lainnya. Wawancara digunakan untuk memperoleh kebutuhan sistem dan memvalidasi rancangan proses layanan.

3.2 Pengembangan Prototype

Pengembangan mengikuti tahapan requirement collection and analysis, develop prototype design, review prototype design, develop prototype codes, testing prototype codes, review prototype codes, dan final product implementation. Use Case Diagram dipertahankan sebagai pemodelan kebutuhan utama. Aktivitas pengembangan diringkas agar metodologi menekankan proses penelitian, bukan daftar fitur implementatif.

Pada Siklus I, rancangan prototype direview bersama pengguna. Masukan yang terdokumentasi meliputi penambahan show password dan pesan kesalahan pada login, ringkasan jumlah dan status laporan pada dashboard, prioritas dan lampiran pada formulir laporan, status progres, filter riwayat, informasi teknisi, perubahan status dan prioritas pada admin, filter rekap, cetak PDF, serta pengelolaan profil. Masukan tersebut digunakan untuk memperbaiki desain sebelum implementasi.

Pada Siklus II, prototype yang telah diperbaiki direview kembali melalui pengujian fungsional bersama Staff Rumah Sakit dan Admin IT. Evaluasi menunjukkan fungsi utama telah sesuai, termasuk autentikasi multi-user, pelaporan, penugasan, eskalasi status, rekapitulasi, cetak laporan, dan manajemen profil/keamanan. Dengan demikian, iterasi kedua digunakan sebagai verifikasi bahwa perubahan dari Siklus I telah terakomodasi pada produk kode.

3.3 Instrumen dan Analisis Evaluasi

Black Box Testing digunakan untuk menguji respons sistem terhadap input valid dan tidak valid (Ichsanudin & Yusuf, 2022). Berdasarkan seluruh tabel pengujian pada skripsi sumber, terdapat 75 skenario yang dikelompokkan menjadi 17 kelompok fungsi; seluruh skenario menghasilkan status valid. Untuk evaluasi pengguna digunakan kuesioner 20 butir yang mencakup Usability (10 butir), Functional Suitability (6 butir), dan Compatibility (4 butir). Kuesioner menggunakan skala Likert lima tingkat (Hendajani et al., 2025).

Kuesioner diisi oleh 27 responden internal rumah sakit sebagai pengguna langsung sistem. Sumber skripsi tidak memberikan rincian jumlah responden berdasarkan peran Admin IT dan Staff RS, sehingga penelitian ini tidak mengklaim adanya pembagian responden per role. Review fungsional, bagaimanapun, melibatkan Staff Rumah Sakit dan Admin IT. Skor dihitung sebagai persentase skor aktual terhadap skor maksimum, kemudian diringkas pada tingkat subkarakteristik dan karakteristik.

3.4 Perancangan Sistem

a. Use Case Diagram

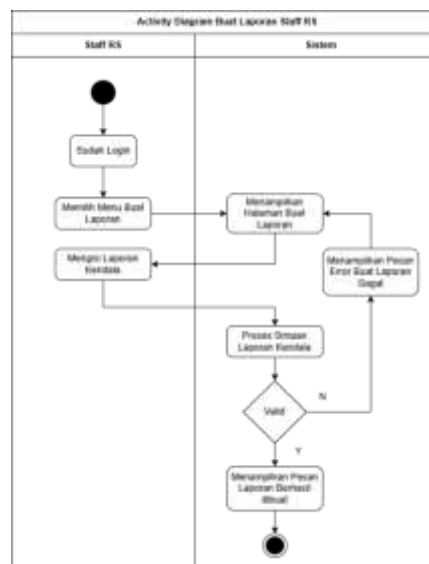
Sistem melibatkan dua aktor utama, yaitu Admin IT dan Staff RS. Admin IT mengelola laporan, prioritas, status, kategori, teknisi, riwayat, rekapitulasi, dan profil. Staff RS membuat laporan, mengunggah bukti, memantau status, melihat riwayat, dan mengelola profil. Use Case Diagram pada Gambar 3 digunakan untuk menunjukkan batas fungsi dan interaksi kedua aktor.



Gambar 3 Use Case Diagram

b. Activity Diagram

Gambar 4 menggambarkan activity diagram dari proses pembuatan laporan oleh Staff RS. Alur dimulai ketika pengguna login lalu memilih menu pelaporan. Setelah itu, pengguna mengisi formulir laporan, dan sistem akan memvalidasi data yang dimasukkan. Jika data tidak valid, sistem menampilkan pesan kesalahan agar pengguna dapat memperbaikinya; sebaliknya, jika validasi berhasil, laporan tersimpan ke basis data dan sistem memunculkan notifikasi bahwa laporan berhasil dibuat.

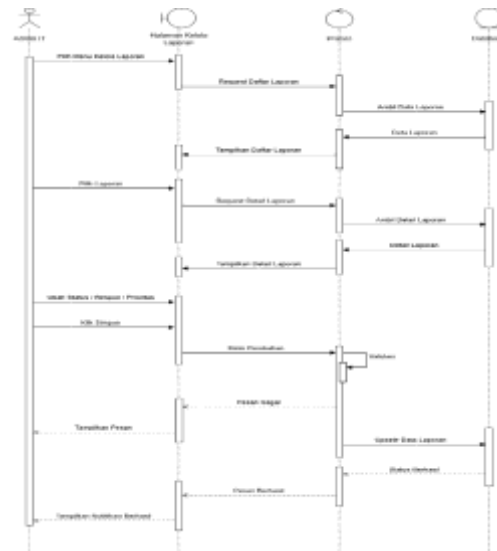


Gambar 4 Activity Diagram

c. Sequence Diagram

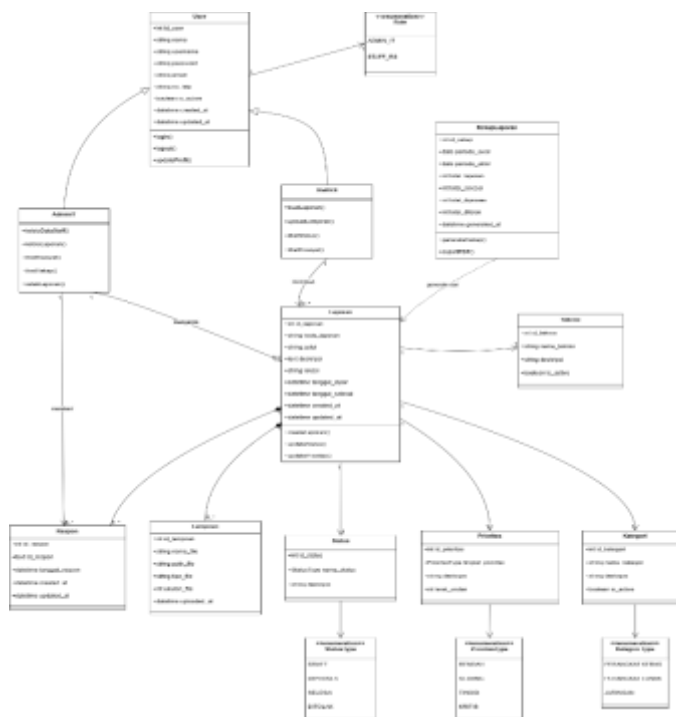
Gambar 5 menunjukkan sequence diagram proses pengelolaan laporan kendala oleh Admin IT. Proses diawali dengan Admin IT membuka menu Manajemen Laporan Kendala untuk melihat daftar laporan yang masuk. Setelah memilih salah satu laporan, sistem menampilkan detail laporan yang

diambil dari basis data. Admin IT kemudian dapat memperbarui informasi, seperti tanggapan, status, atau prioritas penanganan. Sistem selanjutnya memvalidasi perubahan tersebut; bila berhasil, perubahan disimpan ke basis data dan sistem menampilkan notifikasi bahwa laporan berhasil diperbarui, sedangkan bila data tidak valid, sistem menampilkan pesan kesalahan.



Gambar 5 Sequence Diagram

d. Class Diagram



Gambar 6 Class Diagram

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Implementasi Sistem

Sistem yang dihasilkan mengubah alur pelaporan dari komunikasi yang tidak terpusat menjadi alur ticketing terstruktur. Staff RS dapat membuat laporan dan memantau status, sedangkan Admin IT

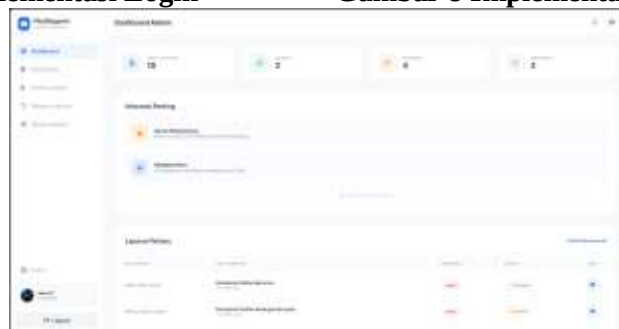
dapat melakukan klasifikasi, menentukan prioritas, menugaskan teknisi, memperbarui status, menyimpan riwayat, dan menghasilkan rekapitulasi. Dengan demikian, perubahan utama yang dihasilkan bukan sekadar penambahan fitur, tetapi pembentukan satu sumber data laporan gangguan yang dapat ditelusuri dari awal hingga selesai.



Gambar 7 Implementasi Login



Gambar 8 Implementasi Dashboard Staff RS



Gambar 9 Implementasi Dashboard Admin IT

Pada Gambar 7–9 menampilkan implementasi antarmuka utama sistem IT Support. Gambar 7 menunjukkan halaman Login yang digunakan oleh Admin IT dan Staff RS untuk melakukan autentikasi menggunakan email dan kata sandi sebelum mengakses sistem. Selanjutnya, Gambar 8 memperlihatkan Dashboard Staff RS yang menyajikan informasi status laporan, pengumuman, dan riwayat pelaporan sehingga pengguna dapat memantau perkembangan penanganan kendala secara real-time. Sementara itu, Gambar 9 menampilkan Dashboard Admin IT yang berisi ringkasan jumlah tiket, metrik performa, serta menu pengelolaan data untuk mendukung proses monitoring dan penanganan laporan kendala secara terintegrasi.

4.2 Hasil Black Box Testing

Pengujian Black Box mencakup 75 skenario pada 17 kelompok fungsi. Seluruh skenario menghasilkan keluaran sesuai harapan dan dinyatakan valid. Cakupan pengujian meliputi fungsi pengguna dan admin, sehingga kebutuhan fungsional utama yang dirumuskan pada tahap analisis telah memiliki jejak pengujian. Ringkasan jumlah skenario ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan hasil Black Box Testing

No.	Modul/kelompok pengujian	Jumlah skenario	Hasil
1	Otentikasi (Login)	5	Valid
2	Dashboard Staff	4	Valid
3	Pembuatan Laporan	2	Valid
4	Upload Lampiran	5	Valid
5	Status & Monitoring Tiket	7	Valid
6	Riwayat Laporan Staff	4	Valid
7	Profil Pengguna Staff	4	Valid
8	Dashboard Admin IT	4	Valid
9	Informasi Penting	5	Valid
10	Data Staff/User	3	Valid

11	Data Prioritas	3	Valid
12	Data Kategori	3	Valid
13	Data Teknisi	3	Valid
14	Kelola Laporan/Tiket	7	Valid
15	Riwayat Laporan Admin	4	Valid
16	Rekap Laporan	8	Valid
17	Profil & Keamanan Admin	4	Valid
Total	17 kelompok fungsi	75	Seluruh skenario valid

4.3 Hasil Evaluasi ISO/IEC 25010

Sebanyak 27 responden memberikan penilaian terhadap 20 butir pertanyaan. Hasil pada Tabel 3 menunjukkan rata-rata keseluruhan 88,17%. Nilai per subkarakteristik digunakan untuk menginterpretasikan bagian sistem yang paling kuat dan area yang masih perlu diperbaiki.

Tabel 3. Hasil evaluasi ISO/IEC 25010 per subkarakteristik

1. Usability									
Sub Karakteristik	Kode	Jawaban					Total Skor	(%)	Rata - Rata
		STS	TS	C	S	SS			
Appropriateness Recognizability	A1	0	0	1	15	11	118	87,40	86,66%
	A2	0	0	2	15	10	116	85,92	
Learnability	B1	0	0	3	9	15	120	88,88	86,66%
	B2	0	0	3	15	9	114	84,44	
Operability	C1	0	0	3	13	11	116	85,92	86,66%
	C2	0	0	2	13	12	118	87,40	
User Error Protection	D1	0	0	6	9	12	114	84,44	85,18%
	D2	0	0	6	7	14	116	85,92	
User Interface Aesthetics	E1	0	0	1	11	15	122	90,37	90,37%
	E2	0	0	2	9	16	122	90,37	
2. Functional Suitability									
Sub Karakteristik	Kode	Jawaban					Total Skor	(%)	Rata – Rata
		STS	TS	C	S	SS			
Functional Completeness	F1	0	0	7	11	9	110	81,48	81,85%
	F2	0	0	4	16	7	111	82,22	
Functional Correctness	G1	0	0	1	13	13	120	88,88	91,11%
	G2	0	0	1	7	19	126	93,33	
Functional Appropriateness	H1	0	0	5	8	14	117	86,66	

	H2	0	0	3	11	13	118	87,40	87,03%
3. Compatibility									
Sub Karakteristik	Kode	Jawaban					Total Skor	(%)	Rata – Rata
		STS	TS	C	S	SS			
Co-existence	I1	0	0	2	11	14	120	88,88	88,14%
	I2	0	0	2	13	12	118	87,40	
Interoperability	J1	0	0	1	7	19	126	93,33	93,33%
	J2	0	0	1	7	19	126	93,33	
Rata - Rata								88,17%	

Usability memperoleh rata-rata 86,66%–90,37%. Nilai tertinggi terdapat pada User Interface Aesthetics (90,37%), sedangkan User Error Protection terendah (85,18%). Pola ini menunjukkan bahwa responden menilai tampilan dan keterbacaan antarmuka relatif kuat, sementara aspek perlindungan kesalahan dan pesan kesalahan masih memiliki ruang perbaikan. Temuan ini sejalan dengan literatur digital health yang menempatkan desain antarmuka, learnability, dan error handling sebagai bagian penting dari pengalaman pengguna (Ciesla et al., 2024; Viitanen et al., 2022; As Saidah et al., 2023).

Functional Suitability berada pada rentang 81,85%–91,11%. Functional Correctness menjadi nilai tertinggi (91,11%), sedangkan Functional Completeness terendah (81,85%). Artinya, fungsi yang tersedia dinilai berjalan benar, tetapi sebagian responden masih melihat peluang untuk melengkapi fungsi sesuai kebutuhan. Temuan ini penting karena keberhasilan sistem tidak cukup ditunjukkan oleh fungsi yang berjalan, tetapi juga oleh kecukupan fungsi terhadap pekerjaan pengguna (Mulyawan et al., 2021; As Saidah et al., 2023).

Compatibility memperoleh 88,14% untuk Co-existence dan 93,33% untuk Interoperability. Nilai interoperability sebesar 93,33% menunjukkan persepsi pengguna yang baik terhadap kemampuan sistem untuk berinteraksi dengan lingkungan penggunaan yang tersedia. Namun, karena pengukuran compatibility pada penelitian ini berbasis persepsi pengguna, hasil tersebut belum menggantikan pengujian teknis lintas browser/perangkat secara terkontrol (Ciesla et al., 2024).

Secara keseluruhan, skor 88,17% menunjukkan penerimaan pengguna yang sangat baik terhadap sistem. Dibandingkan penelitian terdahulu, angka tersebut tidak dibandingkan secara langsung karena instrumen, jumlah responden, dan konteks sistem berbeda. Literatur justru menunjukkan bahwa evaluasi kualitas sistem kesehatan sangat bergantung pada konteks pengguna dan metode ukur yang digunakan, sehingga nilai penelitian ini paling tepat dipahami sebagai bukti kelayakan pada konteks Rumah Sakit Tingkat IV Gubeng Surabaya, bukan sebagai klaim keunggulan universal (Noël et al., 2022; Ciesla et al., 2024).

4.4 Makna Temuan dan Perbandingan Sebelum–Sesudah

Sebelum sistem dikembangkan, laporan kendala tersebar pada komunikasi manual/pesan teks sehingga pencatatan dan pemantauan status belum terpusat. Sesudah sistem diterapkan, laporan memiliki tiket, status, prioritas, penanggung jawab, riwayat, dan rekapitulasi dalam satu sistem. Perubahan ini menunjukkan perbaikan pada keterlacakan dan koordinasi layanan. Namun, penelitian tidak mengumpulkan baseline kuantitatif seperti waktu respons rata-rata, waktu penyelesaian, atau jumlah insiden sebelum dan sesudah implementasi. Karena itu, penelitian ini tidak menyimpulkan besaran peningkatan efisiensi waktu, melainkan menyimpulkan bahwa sistem menyediakan mekanisme terstruktur yang sebelumnya belum tersedia (Budi et al., 2021; Liharja et al., 2022; Widnyana et al., 2023; Nugroho & Fianty, 2023).

4.5 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian meliputi studi kasus pada satu rumah sakit, evaluasi pengguna yang belum membedakan hasil berdasarkan role secara terpisah, dan belum adanya pengukuran longitudinal terhadap indikator layanan seperti Mean Time to Respond dan Mean Time to Repair sebelum dan sesudah implementasi. Keterbatasan ini menjadi dasar penelitian lanjutan untuk membandingkan efektivitas layanan antarunit atau antarinstansi dan menguji indikator kinerja layanan secara kuantitatif.

5. Simpulan

Penelitian menghasilkan sistem IT Support berbasis web yang memusatkan pelaporan, klasifikasi, prioritas, penugasan, pemantauan status, riwayat, dan rekapitulasi gangguan TI di Rumah Sakit Tingkat IV Gubeng Surabaya. Kebaruan penelitian terletak pada penggabungan kebutuhan operasional pengguna, dua siklus iterasi Prototype, pengujian fungsional 75 skenario, dan evaluasi tiga karakteristik ISO/IEC 25010 dalam satu studi kasus IT Support rumah sakit.

Temuan menunjukkan bahwa sistem diterima dengan sangat baik oleh pengguna, dengan rata-rata evaluasi 88,17%. Makna utama hasil tersebut adalah tersedianya mekanisme layanan yang lebih terpusat dan terlacak dibandingkan proses sebelumnya yang manual dan tidak terpusat. Hasil evaluasi juga menunjukkan kekuatan relatif pada Functional Correctness, User Interface Aesthetics, dan Interoperability, sedangkan Functional Completeness dan User Error Protection menjadi area yang paling relevan untuk penyempurnaan.

Penelitian lanjutan perlu menguji sistem pada rumah sakit berbeda, membandingkan metode Prototype dengan Agile/Scrum atau pendekatan lain, serta mengukur efektivitas layanan menggunakan indikator kuantitatif seperti waktu respons, waktu penyelesaian, tingkat penyelesaian tiket, dan insiden berulang.

Referensi

- As Saidah, M., Afra Saputri, H., & Zulfachmi, Z. (2023). Analisis Kualitas Aplikasi Aku Pintar Dengan Menggunakan Framework ISO/IEC 25010. *Jurnal Bangkit Indonesia*, 12(1), 49–55. <https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v12i1.229>
- Budi, T. K. S., Wibawa, A. A., Abdussalaam, F., & Sari, I. (2021). *Perancangan Sistem Informasi Sirs Helpdesk*. 2, 200–210.
- Caesaria Sinta Zuya, Edgar Irvin Raranta, Yuli Anggraini, R A Aprida Putri Kumala Ayu, Ashilah Mumtaz Hakim, & Vip Paramarta. (2025). Efektivitas Sistem Informasi Rumah Sakit Dalam Meningkatkan Pelayanan Kesehatan. *EKOMA: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*, 4(3), 5652–5654. <https://doi.org/10.56799/ekoma.v4i3.7830>
- Fridayanthie, E. W., Haryanto, & Tsabitah, T. (2021). Syarif, W. N. (2018). Penerapan Metode Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Penghitungan Volume dan Cost Penjualan Minuman Berbasis Website. *Jurnal Sistem Informasi Musirawas*, 97-105. 23(2), 151–157. <https://doi.org/10.32767/jusim.v3i2.331>
- Hendajani, F., Wardhani, I. P., & Pramaishella, D. P. (2025). Implementasi Pengukuran Skala Likert Pada Aplikasi Edukasi Bahaya Toxic Parent Berbasis Web. *Journal Computer and Technology*, 3(1), 08–19. <https://ojs.ninetyjournal.com/index.php/COMTECHNO/article/view/338>
- Ichsanudin, M. N., & Yusuf, M. (2022). PERPUSTAKAAN DENGAN METODE BLACK BOX TESTING BAGI PEMULA. 1(2), 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.55123/storage.v1i2.270>
- Indah Melyani, R., Rosita, R., & Aji, S. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel dengan Metode Agile Software Development. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JASIKA)*, 3(1), 31–36. <https://doi.org/10.31294/jasika.v3i01.2195>
- Kalsum Siregar, U., Arbaim Sitakar, T., Haramain, S., Nur Salamah Lubis, Z., Nadhirah, U., & Sains dan Teknologi, F. (2024). Pengembangan database Management system menggunakan My SQL. *SAINTEK: Jurnal Sains, Teknologi & Komputer*, 1(1), 8–12.
- Kamal, S., Mardi, Y., & Sakila, R. (2023). Perancangan Prototype Sistem Informasi Rawat Jalan pada RSU Aisyah Padang Tahun 2022. *Jurnal Ilmiah Perekam Dan Informasi Kesehatan Imelda (JIPIKI)*, 8(1), 28–38. <https://doi.org/10.52943/jipiki.v8i1.1179>

- Liharja, Y., Sari, A. O., & Satriansyah, A. (2022). Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi Rancang Bangun Sistem Informasi Helpdesk IT Support Berbasis Website Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi. *Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 5(1), 157–166.
- Mulyawan, M. D., Kumara, I. N. S., Swamardika, I. B. A., & Saputra, K. O. (2021). Kualitas Sistem Informasi Berdasarkan ISO/IEC 25010: Literature Review. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 20(1), 15. <https://doi.org/10.24843/mite.2021.v20i01.p02>
- Widnyana, I. B. M. S., ER, N. A. S., & Mahendra, I. B. M. (2023). Sistem E-Ticketing It Support Berbasis Website Di Di Rumah Sakit Bali Mandara. *Jurnal Pengabdian Informatika*, 2(1), 129–138.
- Widyastuti, R., & Luis, V. (2022). Penerapan Model Prototype Pada Sistem Penggajian Karyawan Pt. Sutra Agung Properti. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer*, 9(1), 1–13. <https://doi.org/10.30656/prosisko.v9i1.4192>
- Ciesla, K., et al. (2024). Potential effectiveness and efficiency issues in usability evaluation within digital health: A systematic literature review. *Journal of Systems and Software*, 208, 111881. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2023.111881>
- Viitanen, J., Tyllinen, M., Tynkkynen, E., & Lääveri, T. (2022). Usability of information systems: Experiences of outpatient physicians, outpatient nurses, and open care social welfare professionals from three large cross-sectional surveys in Finland. *International Journal of Medical Informatics*, 165, 104836. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2022.104836>
- Noël, R., Taramasco, C., & Márquez, G. (2022). Standards, processes, and tools used to evaluate the quality of health information systems: Systematic literature review. *Journal of Medical Internet Research*, 24(3), e26577. <https://doi.org/10.2196/26577>
- Østervang, C., Lassen, A., Schmidt, T., Coyne, E., Dieperink, K. B., Jensen, C. M., et al. (2022). Development of a health information system to promote emergency care pathways: A participatory design study. *Digital Health*, 8, 20552076221145856. <https://doi.org/10.1177/20552076221145856>
- Tamrat, T., Chandir, S., Alland, K., et al. (2022). Digitalization of routine health information systems: Bangladesh, Indonesia, Pakistan. *Bulletin of the World Health Organization*, 100(10), 590–600. <https://doi.org/10.2471/BLT.22.287816>
- Nugroho, A. F. J., & Fianty, M. I. (2023). Streamlining IT help desk and incident management: Harnessing the power of the ITIL framework for enhanced efficiency in IT services. *Journal of Information Systems and Informatics*, 5(2), 683–695. <https://doi.org/10.51519/journalisi.v5i2.496>
- Sarwosri, S., Rochimah, S., Yuhana, U. L., & Hidayat, S. B. (2023). Software quality measurement for functional suitability, performance efficiency, and reliability characteristics using analytical hierarchy process. *JOIV: International Journal on Informatics Visualization*, 7(4), 2421–2426. <https://doi.org/10.62527/joiv.7.4.2441>

[Halaman ini sengaja dikosongkan]