



Pengembangan Sistem Informasi Tiket Pelanggan Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype dan Evaluasi Kualitas Berdasarkan Standar Iso/Iec 25010

Dheo Dermawan^{1*}, Multiana², Chairul Anwar³

¹⁻³Sistem Informasi, Universitas pamulang, Indonesia

*Penulis Korespondensi: multiana644@gmail.com

Abstract. *The rapid development of information technology in the era of digital transformation has significantly changed various aspects of organizational operations. PT Teknologi Informatika Solusindo, a company engaged in information technology services and customer service management, faces challenges in managing customer tickets that are still carried out manually, resulting in data recording delays, duplication, and lack of transparency in ticket resolution status. This research aims to analyze existing system problems, design and build a web-based customer ticket information system using the Prototype method, and evaluate system quality based on the ISO/IEC 25010 standard. The research used a mixed-method approach combining qualitative and quantitative methods. Data collection was carried out through observation, interviews, literature study, and documentation. System development used the Prototype method which includes planning, design, development, testing, and iteration stages. The system was modeled using UML, including use case, activity, sequence, and class diagrams. Quality testing using ISO/IEC 25010 covers aspects of Functional Suitability, Performance Efficiency, Usability, Reliability, Security, Compatibility, maintainability, and Portability. The results show that the developed system is able to improve the effectiveness and efficiency of customer ticket management, provide real-time monitoring, and produce service reports automatically. Quality evaluation results indicate that the system meets user needs and is feasible to implement in the company.*

Keywords: Customer Ticket System; Digital Transformation; ISO/IEC 25010; Prototype Method; Web-Based Information System.

Abstrak. Perkembangan teknologi informasi yang pesat pada era transformasi digital telah mengubah berbagai aspek operasional organisasi secara signifikan. PT Teknologi Informatika Solusindo, perusahaan yang bergerak di bidang layanan teknologi informasi dan pengelolaan pelayanan pelanggan, menghadapi tantangan dalam pengelolaan tiket pelanggan yang masih dilakukan secara manual, mengakibatkan keterlambatan pencatatan data, duplikasi, dan kurangnya transparansi status penyelesaian tiket. Penelitian ini bertujuan menganalisis permasalahan sistem berjalan, merancang dan membangun sistem informasi tiket pelanggan berbasis web menggunakan metode Prototype, serta mengevaluasi kualitas sistem berdasarkan standar ISO/IEC 25010. Penelitian menggunakan pendekatan mixed method yang menggabungkan metode kualitatif dan kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, studi pustaka, dan dokumentasi. Pengembangan sistem menggunakan metode Prototype yang meliputi tahap planning, design, development, testing, dan iteration. Sistem dimodelkan menggunakan UML yang mencakup use case, activity, sequence, dan class diagram. Pengujian kualitas menggunakan ISO/IEC 25010 mencakup aspek *Functional Suitability*, *Performance Efficiency*, *Usability*, *Reliability*, *Security*, *Compatibility*, *maintainability*, dan *Portability*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan tiket pelanggan, memberikan monitoring secara real time, serta menghasilkan laporan pelayanan secara otomatis.

Kata Kunci: ISO/IEC 25010; Metode Prototype; Sistem Informasi Berbasis Web; Sistem Tiket Pelanggan; Transformasi Digital.

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi pada era transformasi digital telah membawa perubahan yang signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia bisnis dan organisasi. Pemanfaatan teknologi informasi tidak lagi hanya digunakan sebagai alat bantu operasional, tetapi telah berkembang menjadi bagian penting dalam mendukung pengambilan keputusan, meningkatkan efisiensi kerja, serta memperkuat daya saing perusahaan.

Transformasi digital mendorong organisasi untuk mengintegrasikan proses bisnis dengan sistem berbasis teknologi agar mampu memberikan pelayanan yang cepat, tepat, dan akurat.

Perusahaan yang masih mengandalkan proses manual cenderung menghadapi berbagai hambatan, seperti keterlambatan informasi, tingginya risiko kesalahan data, serta rendahnya efektivitas pelayanan. Oleh karena itu, penerapan sistem informasi menjadi kebutuhan utama bagi organisasi modern dalam menghadapi tuntutan perkembangan teknologi yang semakin pesat. Kehadiran sistem informasi yang terintegrasi diharapkan mampu membantu organisasi dalam mengelola data dan proses bisnis secara lebih optimal.

PT Teknologi Informatika Solusindo merupakan perusahaan yang bergerak di bidang layanan teknologi informasi dan pengelolaan sistem pelayanan pelanggan. Salah satu aktivitas penting dalam perusahaan tersebut adalah pengelolaan tiket pelanggan yang digunakan untuk menangani keluhan, permintaan layanan, serta pelaporan permasalahan teknis dari pelanggan. Namun, dalam pelaksanaannya, proses pengelolaan tiket masih menghadapi beberapa kendala yang memengaruhi efektivitas pelayanan.

Permasalahan yang terjadi pada sistem berjalan meliputi proses pencatatan data yang masih dilakukan secara manual, keterlambatan dalam penanganan tiket pelanggan, serta kurangnya transparansi informasi terkait status penyelesaian tiket. Proses manual yang dilakukan menggunakan dokumen atau media komunikasi sederhana menyebabkan data mudah mengalami kehilangan, duplikasi, maupun kesalahan pencatatan. Kondisi tersebut dapat memengaruhi efektivitas operasional perusahaan serta menurunkan kualitas pelayanan yang diberikan kepada pelanggan.

Sebagai solusi atas permasalahan yang terjadi, penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem tiket pelanggan berbasis web yang dapat membantu proses pengelolaan laporan pelanggan secara lebih efektif dan efisien. Sistem berbasis web dipilih karena memiliki kemudahan akses, fleksibilitas penggunaan, serta mampu mendukung proses monitoring secara real time (Anwar, 2026). Dalam pengembangan sistem, metode Prototype digunakan karena memiliki kemampuan adaptasi yang baik terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Penelitian ini juga menggunakan standar ISO 25010 sebagai acuan dalam melakukan pengujian kualitas sistem yang dikembangkan (Anwar & Hartono, 2026).

2. KAJIAN TEORITIS

Sistem informasi memiliki peran strategis dalam mendukung aktivitas operasional organisasi karena mampu menyediakan informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu. Dalam lingkungan bisnis yang kompetitif, kecepatan dan ketepatan informasi menjadi faktor penting

dalam meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan. Sistem informasi juga dapat membantu perusahaan dalam mengelola data secara terstruktur sehingga memudahkan proses monitoring, evaluasi, dan pengambilan keputusan.

Menurut Chairul Anwar dan Rahmat Hartono, ISO/IEC 25010 merupakan standar internasional yang digunakan untuk mengukur dan mengevaluasi kualitas perangkat lunak secara menyeluruh. Standar ini dikembangkan sebagai pedoman dalam menilai sejauh mana suatu sistem mampu memenuhi kebutuhan pengguna dan mendukung proses bisnis organisasi. ISO/IEC 25010 tidak hanya berfokus pada fungsi sistem, tetapi juga memperhatikan aspek kenyamanan pengguna, keamanan data, performa sistem, hingga kemudahan pengelolaan perangkat lunak (Anwar & Hartono, 2022).

Karakteristik ISO/IEC 25010 mencakup delapan aspek utama, yaitu: (1) *Functional Suitability*, yang menilai kesesuaian fitur dan kelengkapan fungsi sistem; (2) *Performance Efficiency*, yang mengukur efisiensi kinerja sistem dalam penggunaan sumber daya; (3) *Compatibility*, yang menilai kemampuan sistem bekerja selaras dengan lingkungan lain; (4) *Usability*, yang menilai kemudahan penggunaan sistem oleh pengguna; (5) *Reliability*, yang mengukur stabilitas sistem dalam kondisi tertentu; (6) *Security*, yang berkaitan dengan perlindungan data dari akses tidak sah; (7) *Maintainability*, yang menilai kemudahan pemeliharaan sistem; dan (8) *Portability*, yang menilai kemudahan sistem untuk dipindahkan ke lingkungan yang berbeda (Anwar et al., 2023).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed method, yaitu kombinasi antara metode kualitatif dan kuantitatif, untuk memperoleh hasil penelitian yang lebih komprehensif. Pendekatan kualitatif digunakan untuk menganalisis kondisi sistem berjalan, mengidentifikasi permasalahan yang terjadi, serta memahami kebutuhan pengguna terhadap sistem tiket pelanggan di PT Teknologi Informatika Solusindo. Sementara itu, pendekatan kuantitatif digunakan dalam proses pengujian dan evaluasi kualitas sistem berdasarkan standar ISO/IEC 25010.



Gambar 1. Standar ISO/IEC 25010.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui beberapa metode agar data yang diperoleh memiliki tingkat validitas yang baik. Observasi dilakukan secara langsung terhadap proses pengelolaan tiket pelanggan. Wawancara dilakukan dengan pihak terkait, seperti administrator sistem dan staf pelayanan pelanggan. Penelitian ini juga menggunakan studi pustaka dengan mempelajari berbagai referensi berupa buku, jurnal ilmiah, dan artikel yang berkaitan dengan sistem informasi, metode Prototype, serta standar ISO/IEC 25010. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data pendukung seperti formulir laporan dan data tiket pelanggan.

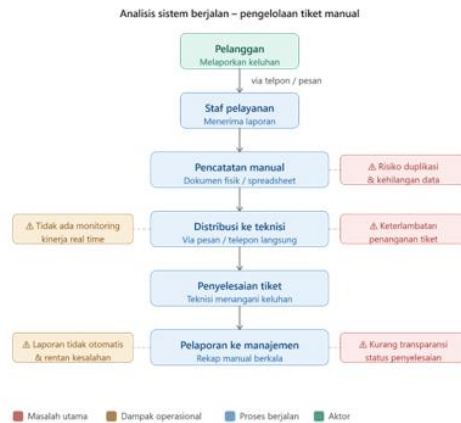
Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Prototype. Tahapan metode ini meliputi: (1) Planning identifikasi kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi dan wawancara; (2) Design perancangan antarmuka pengguna, struktur database, serta alur proses sistem; (3) Development pembangunan prototype sistem berbasis website; (4) Testing pengujian prototype dengan melibatkan pengguna secara langsung; dan (5) *Review/Iteration* evaluasi dan perbaikan sistem berdasarkan masukan pengguna hingga sistem memenuhi kebutuhan perusahaan.

Dalam proses perancangan sistem, penelitian ini menggunakan Unified Modeling Language (UML) sebagai alat bantu pemodelan. UML digunakan untuk menggambarkan kebutuhan sistem dan hubungan antar komponen secara visual, meliputi use case diagram, *Activity* diagram, sequence diagram, dan class diagram. Metode pengujian sistem menggunakan standar ISO/IEC 25010 yang mencakup aspek *Functional Suitability*, *Performance Efficiency*, *Usability*, *Reliability*, *Security*, *Compatibility*, *maintainability*, dan *Portability* (Anwar et al., 2026). Teknik analisis data dilakukan menggunakan metode analisis deskriptif untuk mengetahui tingkat kualitas sistem yang dikembangkan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Sistem Berjalan

Hasil analisis sistem berjalan pada PT Teknologi Informatika Solusindo menunjukkan bahwa proses pengelolaan tiket pelanggan masih dilakukan secara manual menggunakan dokumen fisik dan media komunikasi sederhana. Kondisi ini menyebabkan beberapa permasalahan utama, antara lain keterlambatan pencatatan data tiket, risiko kehilangan dan duplikasi data, serta kurangnya transparansi informasi kepada pelanggan terkait status penyelesaian tiket. Selain itu, perusahaan mengalami hambatan dalam melakukan monitoring kinerja pelayanan dan evaluasi tingkat penyelesaian tiket secara keseluruhan.

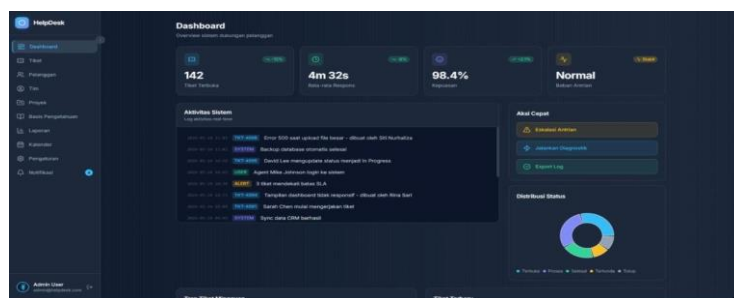


Gambar 2. Analisis system berjalan-pengelolaan tiket manual.

Hasil Perancangan Sistem

Sistem tiket pelanggan berbasis web dirancang menggunakan UML yang terdiri dari empat diagram utama. Use case diagram menggambarkan interaksi antara tiga aktor utama, yaitu pelanggan, administrator, dan teknisi, dengan fungsi-fungsi sistem yang tersedia. *Activity* diagram menjelaskan alur aktivitas proses bisnis mulai dari pelaporan tiket oleh pelanggan hingga penyelesaian dan penutupan tiket oleh teknisi. *Sequence* diagram menggambarkan urutan interaksi antar objek dalam sistem selama proses pengelolaan tiket berlangsung. Class diagram mendeskripsikan struktur kelas, atribut, metode, serta hubungan antar kelas dalam sistem yang dikembangkan.

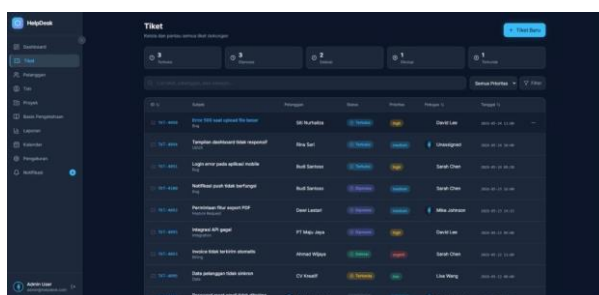
Sistem yang dikembangkan memiliki beberapa fitur utama, yaitu manajemen tiket pelanggan, monitoring status laporan secara real time, pengelolaan data pelanggan dan teknisi, pembuatan laporan pelayanan secara otomatis, serta manajemen hak akses pengguna. Sistem diimplementasikan menggunakan teknologi pemrograman web berbasis server yang mendukung pengelolaan data secara dinamis dan terintegrasi dengan database relasional.



Gambar 3. Tampilan Halaman Dashboard.

Gambar 3 menampilkan halaman utama Dashboard pada sistem informasi tiket pelanggan HelpDesk. Halaman ini menyajikan ringkasan kondisi sistem secara keseluruhan dalam satu tampilan terpadu, meliputi jumlah tiket terbuka sebanyak 142, rata-rata waktu respons 4 menit 32 detik, tingkat kepuasan pelanggan sebesar 98,4%, serta status beban antrian

yang berada dalam kondisi Normal. Bagian tengah halaman menampilkan log aktivitas sistem secara real time yang mencatat setiap kejadian penting, mulai dari pembuatan tiket baru, pembaruan status, hingga notifikasi peringatan batas SLA. Di sisi kanan terdapat panel Aksi Cepat yang memudahkan administrator dalam melakukan eskalasi antrian, menjalankan diagnostik, maupun mengeksport log sistem. Terdapat pula grafik distribusi status tiket dalam bentuk diagram donat yang memvisualisasikan proporsi tiket berdasarkan statusnya, yaitu Terbuka, Proses, Selesai, Tertunda, dan Tutup. Keseluruhan tampilan dirancang dengan tema gelap yang modern sehingga memudahkan pemantauan data secara efisien dan nyaman bagi pengguna.



Gambar 4. Tampilan Halaman Tiket.

Gambar 4 menampilkan halaman pengelolaan Tiket pada sistem HelpDesk yang berfungsi sebagai pusat kendali seluruh tiket pelanggan. Di bagian atas halaman terdapat ringkasan statistik yang mengelompokkan tiket berdasarkan statusnya, yaitu 3 tiket Terbuka, 3 tiket Diproses, 2 tiket Selesai, 1 tiket Ditutup, dan 1 tiket Tertunda. Tabel utama menampilkan daftar tiket secara lengkap dengan kolom ID tiket, subjek permasalahan, nama pelanggan, status penanganan, tingkat prioritas, petugas yang bertanggung jawab, serta tanggal masuk tiket. Setiap tiket dapat dibedakan berdasarkan label prioritas berwarna, seperti high, medium, urgent, dan low, yang memudahkan tim dalam menentukan urutan penanganan. Terdapat fitur pencarian dan filter berdasarkan prioritas untuk mempermudah pengguna dalam menemukan tiket tertentu secara cepat. Tombol Tiket Baru di pojok kanan atas memungkinkan administrator untuk membuat tiket baru langsung dari halaman ini. Tampilan ini dirancang agar tim dukungan dapat memantau dan mengelola seluruh antrian layanan pelanggan secara efisien dan terstruktur.

Pelanggan ID	Nama	Perusahaan	Tiket T	Pesanan T	Status
001	Alma Wajaya	PT Maju Jaya	10	3	92%
002	Andi Firmansyah	Freelance Designer	3	0	100%
003	Rudi Santoso	PT Digital Nusantara	12	2	95%
004	David Lee	CV Kreatif Studio	8	1	88%
005	Rina Sari	Toko Online Segitiga	5	0	98%
006	Siti Nurhaliza	PT Teknologi Prima	20	4	91%

Gambar 5. Tampilan Halaman Pelanggan.

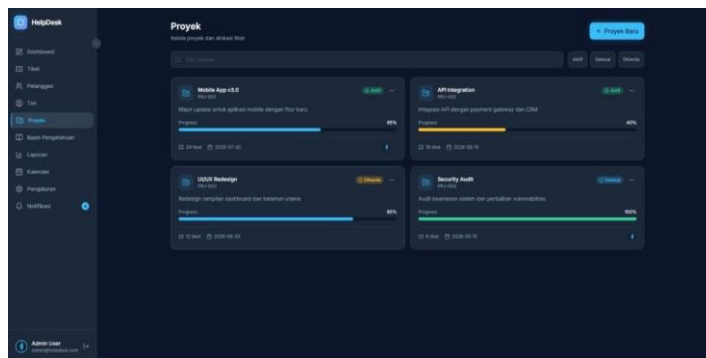
Gambar 5 menampilkan halaman Pelanggan berfungsi sebagai direktori lengkap data seluruh pelanggan yang terdaftar dalam sistem HelpDesk. Setiap pelanggan ditampilkan dalam baris tabel memuat informasi nama beserta kode identifikasi unik, alamat email dan nomor telepon, nama perusahaan tempat pelanggan berafiliasi, jumlah total tiket yang pernah diajukan beserta jumlah tiket yang masih terbuka, tingkat kepuasan pelanggan dalam persentase, serta status aktif atau nonaktif akun. Halaman ini dilengkapi dengan kolom pencarian memungkinkan pengguna menemukan data pelanggan berdasarkan nama, email, maupun nama perusahaan dengan cepat. Tombol Pelanggan Baru di pojok kanan atas memudahkan administrator dalam mendaftarkan pelanggan baru ke dalam sistem. Dengan tampilan tabel yang terstruktur dan informatif ini, administrator dapat memantau riwayat layanan setiap pelanggan serta mengidentifikasi pelanggan yang membutuhkan perhatian khusus berdasarkan jumlah tiket terbuka dan skor kepuasannya.

Nama	Jabatan	Email	Status	Tiket Ditangani	Kepuasan	Waktu Respons Rata-rata
David Lee	QA Engineer	001@helpdesk.com	Online	100	95%	100 Detik
Emma Wilson	Customer Success	002@helpdesk.com	Sibuk	120	98%	120 Detik
Lisa Wang	Support	003@helpdesk.com	Offline	80	92%	150 Detik
Andi Firmansyah	Freelance Designer	004@helpdesk.com	Online	200	99%	80 Detik
Rudi Santoso	PT Digital Nusantara	005@helpdesk.com	Online	150	96%	90 Detik

Gambar 6. Tampilan Halaman Tim.

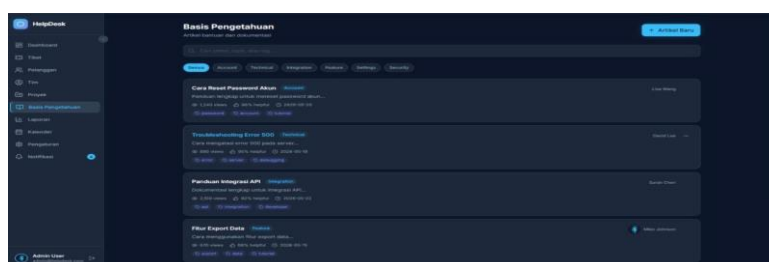
Gambar 6 menampilkan halaman Tim yang digunakan untuk mengelola seluruh anggota tim dukungan pelanggan dalam sistem HelpDesk. Setiap anggota tim ditampilkan dalam bentuk kartu profil yang memuat nama, jabatan, alamat email, divisi kerja, serta indikator status ketersediaan secara real time, yaitu Online, Sibuk, atau Offline. Pada setiap kartu juga tercantum data kinerja individu yang meliputi jumlah total tiket yang telah ditangani, tingkat kepuasan pelanggan terhadap pelayanan anggota tersebut, serta rata-rata waktu respons dalam menangani tiket. Halaman ini menampilkan lima anggota tim, antara lain David Lee sebagai QA Engineer, Emma Wilson sebagai Customer Success, Lisa Wang sebagai Support

Lead, Mike Johnson sebagai Support Specialist, dan Sarah Chen sebagai Senior Support. Administrator dapat menambahkan anggota baru melalui tombol Anggota Baru dan memfilter tampilan berdasarkan status ketersediaan anggota tim. Fitur ini mendukung manajemen sumber daya manusia tim layanan secara lebih efektif dan transparan.



Gambar 7. Tampilan Halaman Proyek.

Gambar 7 menampilkan halaman Proyek yang digunakan untuk mengelola berbagai proyek pengembangan yang terkait dengan layanan pelanggan dalam sistem HelpDesk. Setiap proyek ditampilkan dalam bentuk kartu yang memuat nama proyek, kode identifikasi, deskripsi singkat tujuan proyek, progress penyelesaian dalam bentuk persentase dan grafik batang berwarna, jumlah tiket yang terlibat, serta tanggal tenggat waktu penyelesaian. Halaman ini menampilkan empat proyek aktif, yaitu Mobile App v3.0 dengan kemajuan 65%, API Integration sebesar 40%, UI/UX Redesign yang mencapai 80% namun berstatus Ditunda, serta Security Audit yang telah selesai 100%. Terdapat filter di bagian atas yang memungkinkan pengguna menampilkan proyek berdasarkan statusnya, yaitu Aktif, Selesai, atau Ditunda. Tombol Proyek Baru memudahkan administrator dalam membuat dan mendaftarkan proyek baru ke dalam sistem. Fitur ini menghubungkan pengelolaan tiket dengan konteks proyek yang lebih besar sehingga mendukung koordinasi tim secara lebih terarah dan terorganisir.



Gambar 8. Tampilan Halaman Basis Pengetahuan.

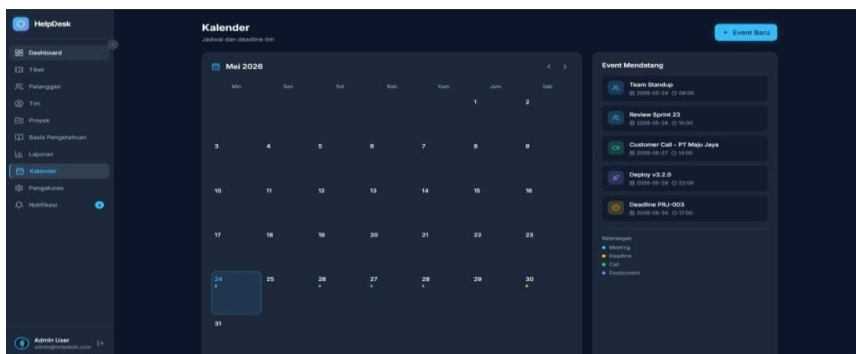
Gambar 8 menampilkan halaman Basis Pengetahuan yang berfungsi sebagai repositori artikel bantuan dan dokumentasi teknis bagi pengguna dan tim dukungan dalam sistem HelpDesk. Halaman ini menyediakan kolom pencarian di bagian atas untuk memudahkan pengguna menemukan artikel berdasarkan kata kunci, topik, maupun tag yang relevan. Artikel-

artikel dikelompokkan ke dalam beberapa kategori, yaitu Account, Technical, Integration, Feature, Settings, dan *Security*, yang dapat disaring melalui tab filter yang tersedia. Setiap artikel menampilkan judul, nama penulis, kategori, deskripsi singkat, jumlah penayangan, persentase tingkat kemanfaatan (helpful rate), tanggal terbit, serta tag terkait. Contoh artikel yang tersedia antara lain panduan reset password, troubleshooting error 500, panduan integrasi API, dan fitur export data. Halaman ini mendukung self-service bagi pelanggan sehingga mereka dapat menemukan solusi secara mandiri sebelum mengajukan tiket, yang pada gilirannya membantu mengurangi beban kerja tim dukungan.



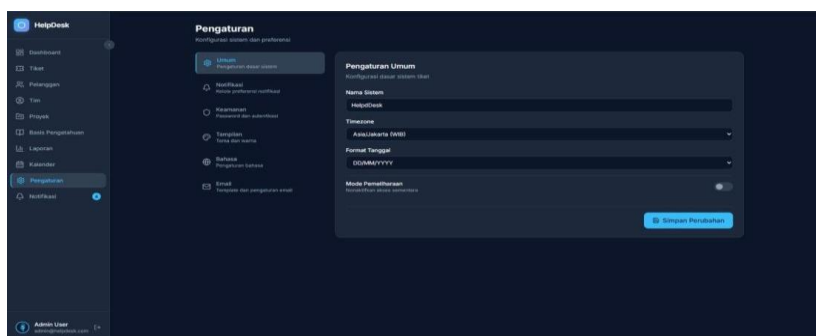
Gambar 9. Tampilan Halaman Laporan.

Gambar 9 menampilkan halaman Laporan yang menyajikan analitik dan metrik performa layanan pelanggan secara komprehensif dalam sistem HelpDesk. Di bagian atas terdapat empat kartu ringkasan yang menampilkan total tiket sebanyak 10, tingkat resolusi 20%, kepuasan rata-rata 97%, dan rata-rata waktu respons 4 menit 32 detik, lengkap dengan perbandingan terhadap periode sebelumnya. Bagian utama halaman menampilkan empat visualisasi grafis, yaitu grafik garis Tren Tiket Mingguan yang membandingkan tiket dibuka dan diselesaikan, diagram lingkaran Distribusi Kategori yang memperlihatkan proporsi tiket berdasarkan jenisnya seperti Bug, Feature, Account, Billing, dan Other, grafik batang Performa Tim yang membandingkan kontribusi setiap anggota tim, serta grafik batang horizontal Distribusi Waktu Respons. Halaman ini juga dilengkapi tombol Export Laporan di pojok kanan atas untuk mengunduh data laporan dalam format yang dapat dibagikan kepada manajemen. Keseluruhan visualisasi ini memudahkan pengambilan keputusan berbasis data secara akurat dan efisien.



Gambar 10. Tampilan Halaman Kalender.

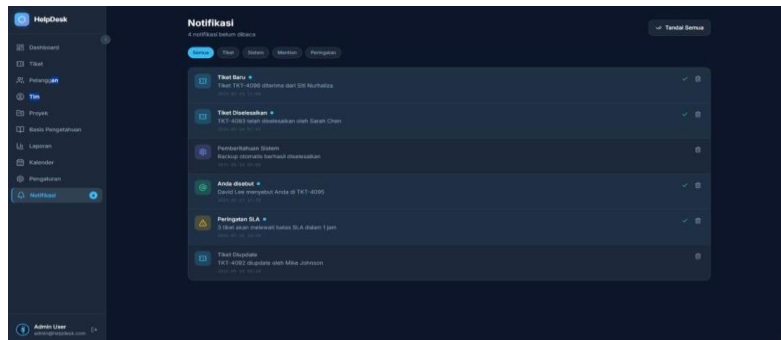
Gambar 10 menampilkan halaman Kalender yang berfungsi sebagai alat manajemen jadwal dan tenggat waktu tim dukungan pelanggan dalam sistem HelpDesk. Tampilan utama menampilkan kalender bulanan untuk bulan Mei 2026 yang menandai tanggal-tanggal penting dengan titik berwarna sesuai jenis kegiatannya. Di sisi kanan terdapat panel Event Mendatang yang merangkum daftar kegiatan terdekat beserta waktu pelaksanaannya, antara lain Team Standup, Review Sprint 23, Customer Call dengan PT Maju Jaya, Deploy v3.2.0, dan Deadline PRJ003. Setiap jenis kegiatan dibedakan dengan warna berbeda sesuai keterangan legenda, yaitu biru untuk Meeting, kuning untuk Deadline, hijau untuk Call, dan ungu untuk Deployment. Fitur ini memungkinkan seluruh anggota tim untuk memantau agenda bersama secara terpusat sehingga menghindari bentrok jadwal dan memastikan setiap tenggat waktu proyek maupun layanan dapat dipantau dengan baik. Tombol Event Baru memudahkan pengguna dalam menambahkan jadwal kegiatan baru langsung dari halaman kalender.



Gambar 11. Tampilan Halaman Pengaturan.

Gambar 11 menampilkan halaman Pengaturan yang digunakan untuk mengonfigurasi berbagai preferensi dan parameter dasar sistem HelpDesk. Halaman ini terbagi menjadi beberapa sub-kategori pengaturan yang dapat diakses melalui panel navigasi di sisi kiri, meliputi Umum, Notifikasi, Keamanan, Tampilan, Bahasa, dan Email. Pada tampilan yang aktif, yaitu Pengaturan Umum, administrator dapat mengubah nama sistem, memilih zona waktu (saat ini diatur ke Asia/Jakarta WIB), mengatur format tanggal (DD/MM/YYYY), serta mengaktifkan atau menonaktifkan Mode Pemeliharaan yang secara sementara memblokir

akses pengguna ke sistem. Setiap perubahan yang dilakukan dapat disimpan melalui tombol Simpan Perubahan di bagian bawah formulir pengaturan. Ketersediaan berbagai opsi konfigurasi ini memungkinkan sistem untuk disesuaikan dengan kebutuhan spesifik perusahaan tanpa memerlukan perubahan kode program, sehingga mendukung aspek maintainability dan fleksibilitas sistem sesuai standar ISO/IEC 25010.



Gambar 12. Tampilan Halaman Notifikasi.

Gambar 12 menampilkan halaman Notifikasi yang berfungsi sebagai pusat pemberitahuan seluruh aktivitas dan kejadian penting dalam sistem HelpDesk. Halaman ini menampilkan 4 notifikasi belum dibaca dan menyediakan tab filter untuk menyaring notifikasi berdasarkan kategorinya, yaitu Semua, Tiket, Sistem, Mention, dan Peringatan. Setiap notifikasi ditampilkan dalam format kartu yang memuat ikon jenis notifikasi, judul, deskripsi singkat kejadian, dan waktu notifikasi diterima. Jenis notifikasi yang ditampilkan mencakup Tiket Baru, Tiket Diselesaikan, Pemberitahuan Sistem, notifikasi Anda disebut, Peringatan SLA, dan Tiket Diupdate. Notifikasi yang belum dibaca ditandai dengan titik biru untuk membedakannya dari yang sudah dibaca. Pengguna dapat menandai semua notifikasi sebagai telah dibaca melalui tombol Tandai Semua di pojok kanan atas, atau menghapus notifikasi tertentu secara individual. Fitur ini mendukung transparansi dan responsivitas tim dalam menangani setiap perubahan status layanan secara tepat waktu.

Hasil Pengujian Kualitas ISO/IEC 25010

Tabel 1. Hasil Pengujian Functional Suitability (Q1).

Kategori	Inisial	Bobot	Pn	Hasil
Sangat Tidak Setuju	STS	1	0	0
Tidak Setuju	ST	2	0	0
Netral	N	3	1	3
Sangat Setuju	SS	4	15	60
Setuju	S	5	12	60
Nilai Aktual				123

Nilai Maksimal	140
Presentase	87.86%

Tabel 1 menyajikan hasil pengujian aspek *Functional Suitability* (Q1) yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana fungsi-fungsi yang disediakan oleh sistem telah sesuai dengan kebutuhan dan tugas pengguna. Berdasarkan hasil kuesioner, sebanyak 15 responden menyatakan sangat setuju dan 12 responden menyatakan setuju bahwa fitur-fitur sistem berjalan sesuai kebutuhan, sementara 1 responden memberikan jawaban netral dan tidak terdapat responden yang menyatakan tidak setuju maupun sangat tidak setuju. Nilai aktual yang diperoleh sebesar 123 dari nilai maksimal 140, sehingga menghasilkan presentase kelayakan sebesar 87,86%. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna menilai fungsi-fungsi utama sistem, seperti pembuatan tiket, pengelolaan data pelanggan, serta pemantauan status laporan, telah berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan operasional mereka. Dengan presentase yang berada pada kategori sangat baik, aspek *Functional Suitability* sistem dapat dikatakan telah memenuhi standar kualitas ISO/IEC 25010 dan layak digunakan dalam mendukung proses pengelolaan tiket pelanggan (Anwar et al., 2026).

Tabel 2. Hasil Pengujian *Reliability* (Q2).

Kategori	Inisial	Bobot	Pn	Hasil
Sangat Tidak Setuju	STS	1	0	0
Tidak Setuju	ST	2	0	0
Netral	N	3	0	0
Sangat Setuju	SS	4	12	48
Setuju	S	5	16	80
Nilai Aktual				128
Nilai Maksimal				140
Presentase				91.43%

Tabel 2 menampilkan hasil pengujian aspek *Reliability* (Q2) yang mengukur kemampuan sistem untuk tetap beroperasi secara stabil dan konsisten dalam kondisi penggunaan tertentu pada periode waktu tertentu. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa 12 responden memberikan jawaban sangat setuju dan 16 responden memberikan jawaban setuju, tanpa adanya jawaban netral, tidak setuju, maupun sangat tidak setuju dari seluruh responden. Nilai aktual yang diperoleh sebesar 128 dari nilai maksimal 140, sehingga menghasilkan presentase kelayakan sebesar 91,43%, yang merupakan presentase tertinggi di antara seluruh aspek yang diuji pada penelitian ini. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa sistem mampu menangani proses pencatatan, pembaruan status tiket, serta operasional layanan pelanggan

tanpa mengalami gangguan atau kegagalan yang berarti selama periode pengujian berlangsung. Tingginya presentase pada aspek *Reliability* ini menunjukkan bahwa pengguna memiliki kepercayaan yang besar terhadap kestabilan sistem dalam mendukung aktivitas operasional sehari-hari perusahaan (Anwar & Hartono, 2022).

Tabel 3. Hasil Pengujian Performance Efficiency (Q3 dan Q4).

Kategori	Inisial	Bobot	Pn	Hasil
Sangat Tidak Setuju	STS	1	0	0
Tidak Setuju	ST	2	0	0
Netral	N	3	0	0
Sangat Setuju	SS	4	27	108
Setuju	S	5	29	145
Nilai Aktual				253
Nilai Maksimal				280
Presentase				90.36%

Tabel 3 menyajikan hasil pengujian aspek *Performance Efficiency* (Q3 dan Q4), yang menilai efisiensi kinerja sistem dalam menggunakan sumber daya serta kecepatan dan kestabilan respons sistem terhadap aktivitas pengguna. Karena aspek ini diukur melalui dua butir pernyataan, nilai maksimal yang digunakan menjadi dua kali lipat dibandingkan aspek lain yang hanya diukur dengan satu pernyataan, yaitu sebesar 280. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa 27 responden menyatakan sangat setuju dan 29 responden menyatakan setuju, tanpa adanya jawaban netral, tidak setuju, maupun sangat tidak setuju. Nilai aktual yang diperoleh sebesar 253 dari nilai maksimal 280, sehingga menghasilkan presentase kelayakan sebesar 90,36%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan respons yang cepat dan stabil baik dalam kondisi penggunaan normal maupun saat menghadapi beban pengguna yang tinggi, tanpa mengalami penurunan performa yang berarti. Dengan presentase yang berada pada kategori sangat baik, aspek *Performance Efficiency* sistem dapat dikatakan telah memenuhi standar kualitas ISO/IEC 25010 dan mendukung kelayakan implementasi sistem secara keseluruhan (Anwar & Hartono, 2026).

Tabel 4. Hasil Pengujian Usability (Q5).

Kategori	Inisial	Bobot	Pn	Hasil
Sangat Tidak Setuju	STS	1	0	0
Tidak Setuju	ST	2	0	0
Netral	N	3	0	0
Sangat Setuju	SS	4	14	56

Setuju	S	5	14	70
Nilai Aktual				126
Nilai Maksimal				140
Presentase				90.00%

Tabel 4 menyajikan hasil pengujian aspek *Usability* (Q5) yang mengukur tingkat kemudahan sistem untuk dipahami, dipelajari, dan dioperasikan oleh pengguna tanpa memerlukan pelatihan yang intensif. Berdasarkan hasil kuesioner, sebanyak 14 responden menyatakan sangat setuju dan 14 responden menyatakan setuju terhadap kemudahan penggunaan sistem, sementara tidak terdapat responden yang memberikan jawaban netral, tidak setuju, maupun sangat tidak setuju. Nilai aktual yang diperoleh sebesar 126 dari nilai maksimal 140, sehingga menghasilkan presentase kelayakan sebesar 90,00%. Hasil ini menunjukkan bahwa tampilan antarmuka sistem, alur navigasi, serta tata letak menu dan fitur dinilai cukup intuitif sehingga pengguna dapat memahami dan mengoperasikan sistem dengan mudah sejak awal penggunaan. Dengan presentase yang berada pada kategori sangat baik, aspek *Usability* sistem dapat dikatakan telah memenuhi standar kualitas ISO/IEC 25010 dan mampu memberikan pengalaman pengguna yang nyaman dalam mendukung aktivitas pengelolaan tiket pelanggan sehari-hari (Anwar et al., 2026).

Tabel 5. Hasil Pengujian Security (Q6).

Kategori	Inisial	Bobot	Pn	Hasil
Sangat Tidak Setuju	STS	1	0	0
Tidak Setuju	ST	2	0	0
Netral	N	3	0	0
Sangat Setuju	SS	4	13	52
Setuju	S	5	15	75
Nilai Aktual				127
Nilai Maksimal				140
Presentase				90.71%

Tabel 5 menyajikan hasil pengujian aspek *Security* (Q6) yang bertujuan untuk mengukur kemampuan sistem dalam melindungi data dan membatasi akses pengguna yang tidak berwenang. Berdasarkan hasil kuesioner, sebanyak 13 responden menyatakan sangat setuju dan 15 responden menyatakan setuju terhadap pernyataan terkait keamanan sistem, sementara tidak terdapat responden yang memberikan jawaban netral, tidak setuju, maupun sangat tidak setuju. Nilai aktual yang diperoleh sebesar 127 dari nilai maksimal 140, sehingga menghasilkan presentase kelayakan sebesar 90,71%. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem

informasi tiket pelanggan yang dikembangkan telah menerapkan mekanisme keamanan yang baik, antara lain melalui proses autentikasi pengguna dan pengaturan hak akses berdasarkan peran. Dengan presentase yang berada pada kategori sangat baik, dapat disimpulkan bahwa pengguna merasa data dan informasi yang dikelola dalam sistem cukup terlindungi dari potensi penyalahgunaan maupun akses ilegal (Anwar & Hartono, 2026).

Tabel 6. Hasil Pengujian *Compatibility* (Q7).

Kategori	Inisial	Bobot	Pn	Hasil
Sangat Tidak Setuju	STS	1	0	0
Tidak Setuju	ST	2	0	0
Netral	N	3	1	3
Sangat Setuju	SS	4	14	56
Setuju	S	5	13	65
Nilai Aktual				124
Nilai Maksimal				140
Presentase				88.57%

Tabel 6 menampilkan hasil pengujian aspek *Compatibility* (Q7) yang mengukur kemampuan sistem untuk berjalan secara konsisten pada berbagai perangkat, browser, maupun lingkungan operasi yang berbeda. Dari hasil kuesioner, terdapat 14 responden yang memberikan jawaban sangat setuju dan 13 responden memberikan jawaban setuju, sedangkan 1 responden menyatakan netral terhadap pernyataan kompatibilitas sistem. Nilai aktual yang diperoleh sebesar 124 dari nilai maksimal 140, dengan presentase kelayakan sebesar 88,57%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna tidak mengalami kendala berarti ketika mengakses sistem melalui perangkat maupun browser yang berbeda. Meskipun terdapat satu jawaban netral yang mengindikasikan adanya pengalaman penggunaan yang belum sepenuhnya optimal pada kondisi tertentu, secara keseluruhan presentase yang diperoleh tetap berada pada kategori sangat baik, sehingga aspek *Compatibility* sistem dapat dikatakan telah memenuhi kebutuhan pengguna (Anwar et al., 2023).

Tabel 7. Hasil Pengujian *Maintainability* (Q8 dan Q10).

Kategori	Inisial	Bobot	Pn	Hasil
Sangat Tidak Setuju	STS	1	0	0
Tidak Setuju	ST	2	0	0
Netral	N	3	0	0
Sangat Setuju	SS	4	31	124
Setuju	S	5	25	125

Nilai Aktual	249
Nilai Maksimal	280
Presentase	88.93%

Tabel 7 menyajikan hasil pengujian aspek maintainability yang diukur melalui dua pernyataan kuesioner, yaitu Q8 dan Q10, dengan fokus pada kemudahan sistem untuk dipelihara, diperbaiki, dan dikembangkan lebih lanjut. Hasil pengujian menunjukkan bahwa 31 responden memberikan jawaban sangat setuju dan 25 responden memberikan jawaban setuju, tanpa adanya jawaban netral, tidak setuju, maupun sangat tidak setuju. Nilai aktual yang diperoleh sebesar 249 dari nilai maksimal 280, sehingga menghasilkan presentase kelayakan sebesar 88,93%. Karena aspek ini diukur melalui dua butir pernyataan, nilai maksimal yang digunakan menjadi dua kali lipat dibandingkan aspek lain yang hanya diukur dengan satu pernyataan. Presentase yang diperoleh menunjukkan bahwa struktur kode dan arsitektur sistem yang dibangun cukup terstruktur dan modular, sehingga proses pemeliharaan, penelusuran kesalahan, maupun penambahan fitur baru dapat dilakukan tanpa mengganggu fungsi sistem yang sudah berjalan. Dengan demikian, sistem dinilai layak untuk dikelola secara berkelanjutan oleh tim pengembang di masa mendatang (Anwar & Kom, 2025).

Tabel 8. Hasil Pengujian *Portability* (Q9).

Kategori	Inisial	Bobot	Pn	Hasil
Sangat Tidak Setuju	STS	1	0	0
Tidak Setuju	ST	2	0	0
Netral	N	3	0	0
Sangat Setuju	SS	4	16	64
Setuju	S	5	12	60
Nilai Aktual				124
Nilai Maksimal				140
Presentase				88.57%

Tabel 8 menampilkan hasil pengujian aspek *Portability* (Q9) yang menilai kemudahan sistem untuk dipindahkan atau diinstal pada lingkungan server maupun infrastruktur yang berbeda tanpa mengurangi fungsionalitasnya. Berdasarkan hasil kuesioner, sebanyak 16 responden menyatakan sangat setuju dan 12 responden menyatakan setuju, sementara tidak ada responden yang memberikan jawaban netral, tidak setuju, maupun sangat tidak setuju terhadap pernyataan yang diajukan. Nilai aktual yang diperoleh sebesar 124 dari nilai maksimal 140, sehingga menghasilkan presentase kelayakan sebesar 88,57%. Hasil ini mengindikasikan bahwa sistem dirancang dengan memperhatikan standar pengembangan web yang umum

digunakan, sehingga dapat dipindahkan ke lingkungan hosting atau server lain dengan proses konfigurasi yang relatif mudah. Dengan presentase yang berada pada kategori sangat baik, aspek *Portability* sistem dinilai mampu mendukung fleksibilitas perusahaan dalam menentukan infrastruktur teknologi di masa mendatang (Anwar et al., 2023).

Pengujian kualitas sistem menggunakan standar ISO/IEC 25010 dilakukan terhadap delapan karakteristik utama. Hasil pengujian *Functional Suitability* menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna tanpa menghasilkan kesalahan yang signifikan. Pengujian *Performance Efficiency* menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan respon yang cepat dan stabil dalam kondisi penggunaan normal maupun dengan beban pengguna yang tinggi.

Aspek *Usability* dinilai melalui kuesioner kepada pengguna dan menunjukkan hasil yang baik, di mana pengguna dapat memahami dan mengoperasikan sistem dengan mudah tanpa memerlukan pelatihan yang intensif. Pengujian *Reliability* menunjukkan bahwa sistem mampu beroperasi secara stabil dan konsisten selama periode pengujian. Aspek *Security* diuji melalui skenario autentikasi dan kontrol akses, dengan hasil menunjukkan bahwa sistem mampu melindungi data dari akses yang tidak sah. Pengujian *Compatibility*, maintainability, dan *Portability* menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan pada berbagai platform dan browser, mudah dipelihara, serta dapat dipindahkan ke lingkungan server yang berbeda.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem informasi tiket pelanggan berbasis web menggunakan metode Prototype pada PT Teknologi Informatika Solusindo. Sistem yang dikembangkan mampu mengatasi permasalahan pengelolaan tiket yang sebelumnya dilakukan secara manual, yaitu dengan menyediakan fitur manajemen tiket, monitoring status laporan secara real time, pengelolaan data pelanggan, serta pembuatan laporan pelayanan secara otomatis. Hasil pengujian kualitas menggunakan standar ISO/IEC 25010 menunjukkan bahwa sistem memenuhi kriteria kualitas pada seluruh aspek yang diuji, meliputi *Functional Suitability*, *Performance Efficiency*, *Usability*, *Reliability*, *Security*, *Compatibility*, maintainability, dan *Portability*, sehingga sistem layak untuk diimplementasikan dalam lingkungan perusahaan. Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar perusahaan segera mengimplementasikan sistem yang telah dikembangkan sebagai pengganti proses manual yang berjalan saat ini. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan sistem dengan menambahkan fitur notifikasi otomatis berbasis email atau SMS kepada pelanggan, integrasi dengan sistem manajemen lain yang ada di perusahaan, serta penambahan fitur

analitik dan dashboard yang lebih komprehensif untuk mendukung pengambilan keputusan manajemen.

DAFTAR REFERENSI

- Aditya, R., & Nugroho, H. (2021). Pengembangan sistem helpdesk berbasis web menggunakan metode Agile Scrum. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(2), 78–89. <https://doi.org/10.36499/jinrpl.v2i2.3539>
- Anwar, C. (2026). Inovasi teknologi sistem informasi untuk kepentingan operasional perusahaan dalam human resource development dan general affair dengan menggunakan metode Agile berbasis website (Studi kasus: PT Teknologi Informatika Solusindo). *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 5(1), 2902–2912. <https://doi.org/10.31004/riggs.v5i1.5899>
- Anwar, C., & Hartono, R. (2022). Evaluasi kualitas sistem informasi menggunakan standar ISO/IEC 25010: Studi kasus aplikasi pelayanan pelanggan. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 10(1), 45–58.
- Anwar, C., & Hartono, R. (2026). Implementation of information system and software quality testing in company operational applications based on ISO/IEC 25010 (Case study: PT Snapdev Digital Indonesia). *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 12(1), 307–325. <https://doi.org/10.37012/jtik.v12i1.3294>
- Anwar, C., & Kom, S. (2025). *Teori dan konsep manajemen perubahan teknologi informasi*.
- Anwar, C., Farizy, S., & Wijayanto, S. (2023). Implementasi ISO/IEC 25010 dalam pengembangan perangkat lunak berbasis web. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 11(2), 112–125.
- Anwar, C., Farizy, S., & Wijayanto, S. (2026). Implementasi ISO/IEC 25010 dalam evaluasi kualitas fungsional dan usability sistem informasi keuangan studi kasus PT Teknologi Informatika Solusindo. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 10(2), 3034–3042. <https://doi.org/10.36040/jati.v10i2.17898>
- Ardian, F., Kusuma, W. A., & Pratama, D. (2022). Evaluasi usability sistem informasi pelayanan pelanggan menggunakan metode System Usability Scale. *Jurnal Sistem Informasi*, 14(1), 1–12. <https://doi.org/10.35889/jutisi.v12i2.1122>
- Basuki, A., & Rahardjo, B. (2020). Perancangan sistem informasi manajemen tiket berbasis website dengan pendekatan berorientasi objek. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(3), 451–460.
- Darmawan, D., Ramdhani, M. A., & Sudirman, A. (2021). Implementasi sistem informasi berbasis web untuk manajemen layanan pelanggan pada perusahaan jasa. *Jurnal Manajemen Informatika*, 11(2), 105–115.
- Fatimah, S., & Setiawan, E. (2023). Pengujian kualitas perangkat lunak sistem informasi akademik menggunakan standar ISO/IEC 25010. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(4), 1823–1832.
- Ginting, R. U., & Sihombing, V. (2022). Rancang bangun sistem ticketing berbasis web pada PT. Solusi Digital Indonesia. *Jurnal Riset Komputer*, 9(1), 214–222.

- Hamdani, H., Purnomo, A. S., & Widodo, T. (2021). Penerapan metode prototype dalam pengembangan sistem informasi pemantauan proyek berbasis web. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 13(2), 88–98.
- International Organization for Standardization. (2011). *ISO/IEC 25010: Systems and software engineering - Systems and software quality requirements and evaluation (SQuaRE) - System and software quality models*. ISO.
- Junaedi, D., & Wahyuni, R. (2023). Analisis dan perancangan sistem informasi customer relationship management berbasis web. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 7(3), 312–321.
- Kurniawan, T. A. (2021). Pemodelan use case diagram dan activity diagram pada sistem informasi pelayanan terpadu. *Jurnal Infortech*, 3(1), 15–22.
- Lestari, D. A., Yulianti, L., & Wahyudi, M. (2022). Pengembangan sistem informasi ticketing helpdesk berbasis web menggunakan framework Laravel. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika*, 8(2), 67–76.
- Mulyani, S., Haryadi, R., & Sari, P. N. (2023). Evaluasi sistem informasi berbasis web menggunakan ISO/IEC 25010: Studi kasus pada perusahaan teknologi. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 11(3), 175–184.
- Nugraha, W., & Syarif, M. (2020). Prototype model on software development of point of sales application. *IJISTECH (International Journal of Information System & Technology)*, 3(2), 304–311.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2019). *Software engineering: A practitioner's approach* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Rachman, A., & Rosmala, D. (2021). Klasifikasi model pengembangan perangkat lunak dalam penelitian sistem informasi di Indonesia. *Jurnal ULTIMA InfoSys*, 12(1), 1–10.
- Saputra, R., Sumarno, & Affandi, L. (2022). Perancangan sistem informasi monitoring keluhan pelanggan berbasis web pada PT. Mitra Solusi. *Jurnal Computech & Bisnis*, 16(2), 109–120.
- Sommerville, I. (2016). *Software engineering* (10th ed.). Pearson Education.
- Wibowo, F. W., & Sulistyorini, P. (2023). Penerapan transformasi digital dalam sistem manajemen layanan pelanggan: Tinjauan sistematis. *Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, 5(2), 87–99.