

Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Zakat Dan Infaq Berbasis Website Menggunakan Metode Prototype dengan Standar ISO/IEC 25010 (On Project PT Teknologi Informatika Solusindo)

¹Wahyu Omar Gibran, ²Steven Wijaya, ³Chairul Anwar

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

¹omarwahyu084@gmail.com, ²stevenwijaya012@gmail.com, ³dosen02917@unpam.ac.id

Abstract

The management of zakat and infaq funds that still relies on manual recording methods often triggers slow recapitulation processes, risks of calculation errors, and minimal transparency, which ultimately impacts the decline in donor trust. This study aims to analyze and design a web-based information system for zakat and infaq governance to solve conventional bureaucratic obstacles in the PT Teknologi Informatika Solusindo project. The research methodology applied is Research and Development (R&D) using the Prototype development model approach. The system architecture design is visualized through the Unified Modeling Language (UML) before being implemented into programming language. To ensure operational feasibility, the resulting prototype was comprehensively evaluated using the ISO/IEC 25010 international software quality testing standard, which encompasses eight main characteristics. The empirical testing results indicate that this information system achieved an accumulative feasibility percentage of 78%, placing it in the "Very Good" quality category. The functional suitability aspect recorded the highest performance at a level of 86%. In conclusion, this digital donation platform innovation is highly feasible for implementation as it is proven capable of accelerating recording efficiency, mitigating data anomalies, and facilitating transparent and accountable cash flow reporting to the wider public.

Keywords: Information System, Prototype, ISO/IEC 25010, Zakat, Infaq.

Abstrak

Pengelolaan dana zakat dan infaq yang masih bergantung pada metode pencatatan manual seringkali memicu lambatnya proses rekapitulasi, risiko kesalahan perhitungan, serta minimnya transparansi yang berdampak pada menurunnya tingkat kepercayaan donatur. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi tata kelola zakat dan infaq berbasis situs web guna memecahkan kendala birokrasi konvensional pada proyek PT Teknologi Informatika Solusindo. Metodologi penelitian yang diterapkan adalah Research and Development (R&D) dengan pendekatan model pengembangan Prototype. Perancangan arsitektur sistem divisualisasikan melalui Unified Modeling Language (UML) sebelum diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman. Untuk memastikan kelayakan operasional, purwarupa yang dihasilkan dievaluasi secara komprehensif menggunakan standar pengujian mutu perangkat lunak internasional ISO/IEC 25010 yang mencakup delapan karakteristik utama. Hasil pengujian empiris menunjukkan bahwa sistem informasi ini meraih persentase kelayakan akumulatif sebesar 78%, yang menempatkannya pada kategori mutu "Sangat Baik". Aspek kesesuaian fungsional mencatatkan performa tertinggi pada level 86%. Kesimpulannya, inovasi platform donasi digital ini sangat layak diimplementasikan karena terbukti mampu mengakselerasi efisiensi pencatatan, memitigasi anomali data, serta memfasilitasi pelaporan arus kas yang transparan dan akuntabel kepada masyarakat luas.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Prototype, ISO/IEC 25010, Zakat, Infaq

A. PENDAHULUAN

Saat ini, teknologi informasi berkembang dengan sangat cepat dan merupakan bagian penting dari bisnis untuk bertahan dan berkembang di berbagai bidang ekonomi dan sosial (Marliana dkk., 2022). Transformasi digital dianggap lebih dari sekadar alat bantu administratif. Ini telah

berkembang menjadi fondasi operasional yang sangat penting di era kontemporer. Setiap entitas dalam organisasi harus memanfaatkan inovasi teknologi untuk beradaptasi dan bersaing dengan dinamika kebutuhan masyarakat yang semakin kompleks. Digitalisasi secara bertahap mengubah proses kerja konvensional menjadi sistem otomatisasi yang terintegrasi, transparan, cepat, dan dapat diakses dari mana

saja. Pergeseran paradigma operasional ini secara langsung menuntut manajemen untuk segera menggunakan sistem informasi yang dapat diandalkan untuk mencapai tujuan dengan efisiensi dan efektivitas yang optimal. Oleh karena itu, tidak ada organisasi yang dapat mengabaikan langkah penting ini di tengah arus globalisasi: melakukan investasi strategis dalam pengembangan teknologi digital.

Sebuah organisasi harus memiliki Sistem Informasi Manajemen untuk mendukung semua aktivitas bisnis dan manajemen (Mahyadi, 2023). Sistem informasi sangat penting untuk manajemen sirkulasi data, pengawasan indikator efisiensi operasional, dan pengoptimalan kualitas kinerja organisasi secara keseluruhan. Manajemen dapat mendukung proses pengambilan keputusan strategis dengan mengubah data mentah menjadi informasi penting dengan arsitektur infrastruktur perangkat lunak yang dirancang dengan baik. Selain itu, telah terbukti bahwa penggunaan sistem informasi dapat meningkatkan produktivitas kerja harian, menghemat pembiayaan, dan mengurangi kesalahan pencatatan yang disebabkan oleh kelalaian operasional (Marliana dkk., 2022). Mekanisme pengawasan terhadap seluruh divisi internal organisasi dapat dilaksanakan secara konsisten dengan dukungan pengolahan basis data yang terpusat. Mereka sepenuhnya bergantung pada keakuratan data faktual. Oleh karena itu, organisasi yang menerapkan sistem informasi manajemen dengan hati-hati akan memiliki keunggulan kompetitif yang kuat dan tingkat transparansi tata kelola yang jauh lebih terjamin.

Instrumen dana sosial keagamaan, seperti penarikan zakat, infaq, dan sedekah, sangat membutuhkan penerapan teknologi sistem informasi presisi agar pengelolaan dana sosial tersebut dapat dilakukan secara transparan (Salkiawati, 2019). PT Teknologi Informatika Solusindo, sebuah perusahaan yang fokus pada penyediaan solusi teknologi informasi terapan, saat ini sedang mengerjakan proyek untuk mengembangkan platform tata kelola untuk pengelolaan dana perzakat-an. Alur pekerjaan utama dalam proyek manajerial tersebut berpusat pada pembuatan sistem yang akan mengumpulkan, memproses, dan mendistribusikan dana umat secara adil dan merata kepada para mustahiq. Untuk menjaga integritas program, banyak entitas pendukung berpartisipasi dalam proses penghimpunan dan pendistribusian ini, sehingga sangat penting untuk menyimpan catatan tentang setiap perubahan transaksi yang akuntabel. Untuk memastikan bahwa seluruh dana titipan masyarakat dikelola secara profesional, aman, dan dapat dipertanggungjawabkan kepada institusi pengawas dan para donatur umum, proyek digital ini memiliki tanggung jawab yang sangat besar. Oleh karena itu, penelitian empiris dirancang untuk mengembangkan ekosistem manajemen penyaluran dana sosial di lingkungan proyek PT Teknologi Informatika Solusindo.

Meskipun sangat penting, pelaksanaannya di lapangan sistem pengelolaan zakat dan infaq saat ini masih menghadapi sejumlah masalah teknis dan prosedural.

Waktu rekapan seringkali menjadi sangat lambat karena metode penanganan data muzakki, pencatatan detail donasi masuk, dan penjadwalan penyaluran dana yang masih difasilitasi dengan pencatatan rekapitulasi manual (Haryati & Firmansyah, 2022). Pola pengolahan data pembukuan yang tertinggal ini sangat mungkin menyebabkan berbagai kesalahan teknis yang fatal, termasuk perhitungan yang tidak akurat dan risiko tinggi kehilangan rekam jejak transaksi saat pelaporan akhir dibuat. Selain itu, metode konvensional menyebabkan rantai siklus penyampaian informasi menjadi tidak sinkron atau tidak berlangsung secara real-time. Akibatnya, aliran pencatatan dana yang telah dikumpulkan menjadi tidak jelas sehingga masyarakat umum tidak dapat melacak secara mandiri. Situasi ini juga menyebabkan karyawan tim pengelola proyek kurang efisien dan produktif karena mereka diharuskan untuk melakukan verifikasi manual secara berulang setiap kali mereka menyusun laporan.

Dengan waktu, tingkat kepercayaan publik terhadap unit penyalur donasi yang bersangkutan secara bertahap menurun (Haryati & Firmansyah, 2022). Apabila donatur terus-menerus merasa tidak menerima informasi yang menyeluruh dan responsif tentang bagaimana donasinya didistribusikan, kesetiaan mereka untuk menyalurkan zakat atau infaq akan turun drastis. Dianggap sangat penting untuk membangun sistem informasi elektronik untuk zakat dan infaq yang berbentuk platform berbasis web untuk menyelesaikan masalah penting ini. Dalam tahap pembuatan dan pengembangan perangkat lunak terintegrasi, penelitian ini menggunakan metode pengembangan prototipe karena kemampuan pendekatannya yang dapat memberikan wadah interaksi awal kepada para calon pengguna (Purnomo, 2017). Alur model prototipe ini akan berfungsi sebagai jembatan sinergi untuk menyesuaikan alur komunikasi yang diperlukan antara tim pengembang dan perwakilan klien PT Teknologi Informatika Solusindo.

Untuk memastikan bahwa sistem informasi berbasis web yang dibangun ini memenuhi standar kualitas yang tepat, sangat penting untuk menerapkan prosedur evaluasi kelayakan perangkat lunak yang menyeluruh pada fase pengujian. Menurut (Anwar, C. dkk, 2026) ISO/IEC 25010 merupakan sebuah standar internasional yang krusial dalam mengevaluasi kualitas perangkat lunak secara komprehensif dan terstruktur. Kerangka kerja ini berfokus pada pengujian kualitas sistem informasi guna memastikan bahwa aplikasi operasional perusahaan dapat berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Penggunaan standar ini memungkinkan pengembang perangkat lunak untuk mengidentifikasi tingkat efisiensi, keandalan, serta kesesuaian fungsional dari sebuah sistem sebelum diimplementasikan secara massal. Dengan penerapan ISO/IEC 25010, perusahaan mampu meminimalisasi risiko kegagalan sistem operasional yang berpotensi menghambat produktivitas bisnis harian.

Sejalan dengan hal tersebut, (Anwar, C. dkk, 2026)., mendefinisikan ISO/IEC 25010 sebagai model mutu yang

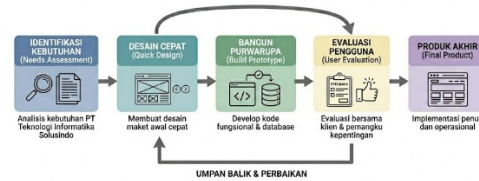
berorientasi pada pemenuhan aspek fungsionalitas dan tingkat kebergunaan (usability) sebuah sistem informasi. Kerangka pengujian ini dirancang untuk mengukur sejauh mana sebuah perangkat lunak mampu memfasilitasi kebutuhan spesifik pengguna secara tepat, aman, dan efisien. Dalam konteks operasional kelembagaan, implementasi standar ini sangat esensial untuk memvalidasi integritas data serta memastikan interaksi pengguna dengan antarmuka berjalan secara intuitif. Penilaian berbasis ISO/IEC 25010 memberikan landasan empiris bagi institusi untuk memverifikasi bahwa sistem yang dibangun tidak hanya beroperasi secara logis, tetapi juga menghadirkan pengalaman interaktif yang optimal. Evaluasi kualitas perangkat lunak ini akan menjadi jaminan bahwa inovasi platform manajemen digital ini mampu merealisasikan transparansi tata kelola dana sosial secara berkelanjutan.

B. METODE

Dalam jenis penelitian terapan, atau penelitian dan pengembangan (R&D), penelitian ini menggabungkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif secara sistematis (Sugiyono, 2019). Pendekatan kualitatif berkonsentrasi pada tahap eksplorasi masalah dan mengumpulkan spesifikasi kebutuhan sistem secara menyeluruh untuk memahami pentingnya proses bisnis yang sedang berjalan. Sementara itu, pendekatan kuantitatif digunakan secara khusus pada fase pengujian akhir untuk menghitung persentase kesuksesan penelitian (Pressman, R. S. dkk, 2015). Fokus penelitian ini adalah proyek tata kelola sistem informasi yang sedang berlangsung di PT Teknologi Informatika Solusindo. Perusahaan tersebut sangat membutuhkan digitalisasi manajemen penyaluran dana sosial yang transparan dan akuntabel. Ini adalah alasan mengapa subjek penelitian ini dipilih. Proses investigasi masalah dirancang untuk mengeksplorasi setiap kelemahan dalam pencatatan administratif konvensional. Ini dilakukan melalui kerangka kerja metodologi yang terstruktur. Metode metodologis campuran ini dianggap dapat memberikan basis analisis yang kuat untuk menyarankan solusi arsitektur perangkat lunak yang tepat guna dan presisi.

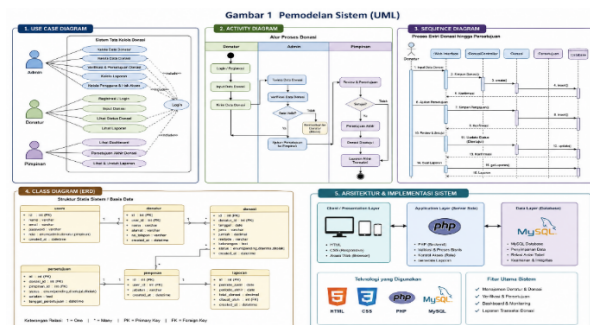
Dalam penelitian ini, empat instrumen utama yang saling melengkapi digunakan untuk mengumpulkan data untuk memastikan validitas dan akurasi informasi yang diperoleh (Moleong, L. J., 2017). Instrumen pertama, observasi langsung, dilakukan di tempat kerja PT Teknologi Informatika Solusindo, untuk melihat secara langsung bagaimana dana zakat dan infaq diproses. Selanjutnya, observasi ini diperkuat dengan wawancara mendalam dengan orang-orang yang terlibat dalam proses tersebut (Moleong, L. J., 2017). Selain itu, formulir pencatatan, laporan bulanan standar, dan berkas administratif lainnya yang menyimpan catatan transaksi donasi juga diperiksa menggunakan metodologi penelitian dokumentasi. Instrumen studi pustaka mencakup penelitian literatur yang relevan, buku teks rekayasa perangkat lunak, dan dokumentasi standar kelayakan sistem (Arikunto, S.,

2013). Ini dilakukan untuk memperkuat landasan teori dan kerangka konseptual perancangan (Arikunto, S., 2013). Sinergi dari keempat metode pengumpulan data tersebut dinilai dapat memberikan pemetaan menyeluruh dari kebutuhan sistem fungsional dan non-fungsional tanpa menyingkirkan detail penting.



Gambar 1. Metode Prototype

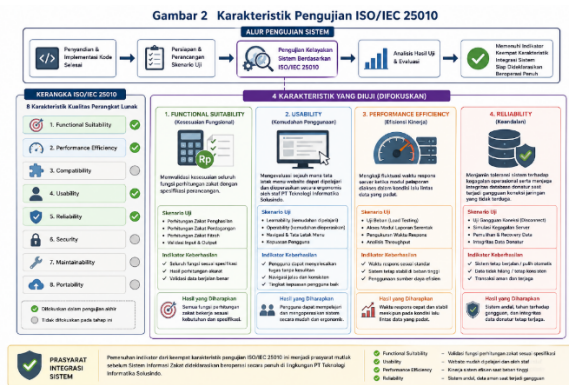
Metode Prototype dimodifikasi secara menyeluruh dalam penelitian ini untuk membantu mengatasi transisi dari spesifikasi kebutuhan ke produk nyata (Purnomo, D., 2017). Paradigma prototyping ini dipilih secara khusus karena menawarkan fleksibilitas iterasi yang luar biasa untuk menyesuaikan diri dengan perubahan kebutuhan yang cepat yang muncul selama siklus proyek sistem informasi. Metode awal ini dimulai dengan tahap perencanaan, atau perencanaan umum, di mana tujuan utama, ruang lingkup fungsional, dan arsitektur basis data yang diperlukan oleh pengelola zakat ditetapkan. Setelah itu, tahap desain, di mana tim pengembang merancang antarmuka awal atau maket awal yang berfokus pada kemudahan navigasi bagi calon pengguna, dimulai. Penciptaan adalah tahap berikutnya. Ini adalah penerjemahan desain visual maket ke dalam kode pemrograman, sehingga versi awal hanya dapat menampilkan fitur utamanya (Rosa, A. S. dkk, 2018). Purwarupa fungsional ini kemudian diuji dan dievaluasi. Perwakilan klien PT Teknologi Informatika Solusindo dapat melakukannya dan memberikan umpan balik perbaikan. Sampai awal perangkat lunak tersebut sepenuhnya disetujui dan dievaluasi sesuai dengan alur bisnis yang diharapkan oleh organisasi.



Gambar 2. UML

Tahapan perancangan antarmuka ini sepenuhnya didukung oleh instrumen Unified Modeling Language (UML) karena memungkinkan visualisasi arsitektur logika dan alur interaksi sistem yang akan dibangun (Kendall, K. E. dkk, 2014). Pemodelan tingkat tinggi dimulai dengan membuat Use Case Diagram untuk menggambarkan batasan hak akses dan fungsi yang dapat diakses oleh admin, donatur,

dan pemimpin. Selanjutnya, Activity Diagram dibuat secara menyeluruh untuk menunjukkan semua tugas yang dilakukan sistem, mulai dari proses pengumpulan data donasi hingga proses persetujuan dan pembuatan laporan akhir transaksi. Studi ini menggunakan Sequence Diagram sebagai alat representasi grafis untuk menunjukkan pertukaran pesan antar objek di lingkungan sistem sesuai dengan urutan waktu eksekusi tertentu (Kendall, K. E. dkk, 2014). Namun, untuk menghindari anomali relasional, diagram kelas digunakan untuk menjelaskan struktur statis subsistem dan hubungan ketergantungan antar tabel dalam entitas basis data (Rosa, A. S. dkk, 2018]. Tahap implementasi perangkat lunak dilakukan dengan membuat platform berbasis web yang mengandalkan kombinasi bahasa pemrograman PHP dan sistem manajemen basis data MySQL dengan menggunakan cetak biru pemodelan UML tersebut (Kadir, A., 2014). Perangkat lunak tata kelola ini dapat diakses secara responsif dalam berbagai resolusi layar dengan menggunakan teknologi markup HTML dan penataan desain CSS.



Setelah tahapan penyediaan dan implementasi kode pemrograman dinyatakan selesai, purwarupa akhir sistem dievaluasi kelayakannya secara menyeluruh menggunakan kerangka pengujian bersertifikasi ISO/IEC 25010 (Anwar, C., 2026). Standar pengujian perangkat lunak internasional ini digunakan karena kelengkapan dimensi evaluasinya yang dapat membedah kualitas sistem dari beragam spektrum. Terdapat delapan karakteristik utama ISO/IEC 25010 yang dijadikan parameter evaluasi dalam pengembangan sistem informasi ini, yaitu:

Functional Suitability (Kesesuaian Fungsional)

Karakteristik kesesuaian fungsional mengukur kapabilitas perangkat lunak dalam menyediakan sekumpulan fungsi yang secara tepat memenuhi kebutuhan pengguna. Evaluasi pada aspek ini berfokus pada kelengkapan, kebenaran, dan ketepatan fungsi komputasi sesuai dengan spesifikasi perancangan awal. Sistem dinyatakan memenuhi standar apabila seluruh fitur transaksional dan manajerial dapat dieksekusi tanpa adanya anomali proses. Hal ini menjadi fondasi utama untuk memastikan bahwa aplikasi benar-benar bermanfaat secara praktis di (Anwar, C. dkk, 2026).

Performance Efficiency (Efisiensi Kinerja)

Efisiensi kinerja merepresentasikan tingkat keandalan sistem dalam memproses instruksi dengan memanfaatkan sumber daya komputasi yang minimal. Karakteristik ini menilai seberapa cepat waktu respons aplikasi serta rasio penggunaan memori ketika sistem diakses oleh banyak pengguna secara bersamaan. Pengukuran parameter ini sangat esensial untuk menjamin kelancaran operasional perangkat lunak di bawah tekanan beban lalu lintas jaringan yang tinggi. Perangkat lunak yang efisien akan meminimalisasi waktu tunggu sehingga produktivitas pengguna akhir tetap terjaga optimal.

Compatibility (Kompatibilitas)

Kompatibilitas merujuk pada kapabilitas perangkat lunak untuk beroperasi dan berbagi informasi dengan sistem atau komponen lain secara harmonis. Aspek ini mengevaluasi tingkat koeksistensi aplikasi ketika dijalankan pada lingkungan perangkat keras atau sistem operasi yang saling berbagi sumber daya. Selain itu, karakteristik ini juga mengukur keandalan sistem dalam melakukan pertukaran data tanpa merusak struktur informasi aslinya. Kompatibilitas yang tinggi memastikan integrasi aplikasi yang sangat fleksibel ke dalam berbagai ekosistem digital institusi.

Usability (Kebergunaan)

Kebergunaan merupakan metrik yang menilai sejauh mana antarmuka sistem dapat dipahami, dipelajari, dan dioperasikan oleh pengguna secara mandiri. Karakteristik ini menitikberatkan pada aspek estetika visual, tata letak navigasi yang intuitif, serta kemudahan mengenali fungsi dari setiap elemen antarmuka. Evaluasi tingkat kebergunaan ini ditujukan untuk menekan beban kognitif pengguna awam saat melakukan interaksi administratif dengan perangkat lunak (Anwar, C. dkk, 2026). Aplikasi dengan nilai kebergunaan yang mumpuni akan menstimulasi kepuasan interaktif serta mereduksi risiko kesalahan operasional.

Reliability (Keandalan)

Keandalan mendeskripsikan daya tahan perangkat lunak dalam mempertahankan fungsionalitas optimalnya pada kondisi operasional tertentu dalam kurun waktu yang spesifik. Pengukuran ini mencakup kemampuan aplikasi untuk segera memulihkan diri sesaat setelah mengalami gangguan kritis atau kegagalan teknis pada peladen (server). Perangkat lunak yang andal harus mampu menjamin ketersediaan akses data secara berkesinambungan tanpa mengalami waktu henti yang merugikan operasional harian. Aspek ini menjadi parameter krusial dalam menjaga legitimasi dan kepercayaan donatur terhadap stabilitas sistem.

Security (Keamanan)

Keamanan mengevaluasi kapabilitas sistem informasi dalam memproteksi kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan pangkalan data dari potensi akses pihak yang tidak memiliki otorisasi. Karakteristik ini memastikan bahwa setiap informasi krusial telah dienkripsi dan divalidasi menggunakan protokol pertahanan siber yang berlapis. Penilaian pada aspek ini juga meninjau mekanisme pelacakan rekam jejak atas setiap tindakan transaksional yang terjadi di dalam sistem donasi. Perlindungan keamanan yang solid sangat mutlak diperlukan guna mengeliminasi celah kebocoran informasi krusial organisasi.

Maintainability (Pemeliharaan)

Pemeliharaan merujuk pada tingkat kemudahan suatu arsitektur perangkat lunak untuk dimodifikasi, diperbarui, maupun diperbaiki di masa mendatang. Karakteristik ini menelaah struktur kode sumber aplikasi agar proses identifikasi anomali dan perbaikan kesalahan teknis dapat dilakukan secara presisi tanpa merusak modul antarmuka lainnya. Kualitas pemeliharaan yang baik akan sangat memangkas alokasi biaya dan waktu yang dibutuhkan pada fase pengembangan sistem tahap lanjutan. Hal ini memastikan bahwa kerangka perangkat lunak memiliki usia pakai yang panjang dan adaptif terhadap perubahan.

Portability (Portabilitas)

Portabilitas adalah metrik yang mengukur seberapa praktis sebuah aplikasi dapat dipindahkan atau diinstalasi dari satu lingkungan operasional ke platform lainnya. Evaluasi komprehensif ini mencakup kemampuan adaptasi kode sumber terhadap berbagai variasi resolusi perangkat keras, spesifikasi sistem operasi, maupun jenis peramban antarmuka. Sistem informasi dengan nilai portabilitas yang unggul dapat didistribusikan secara masif tanpa mewajibkan modifikasi struktur kode yang rumit dan berulang. Fleksibilitas ini membebaskan pengembang dari kendala infrastruktur saat mengekspansi ruang lingkup pemakaian aplikasi tata kelola zakat.

3. Teknik Analisis Data

Tabel 1 menyajikan rincian distribusi sepuluh instrumen pertanyaan pada kuesioner pengujian kelayakan sistem. Penyusunan kuesioner ini berpedoman langsung pada delapan dimensi mutu utama dari kerangka ISO/IEC 25010. Karakteristik keandalan dan kebergunaan masing-masing diukur menggunakan dua butir pertanyaan spesifik. Sementara itu, enam parameter teknis sisanya dievaluasi cukup melalui satu butir pertanyaan tunggal.

Tabel 1. Jumlah Pertanyaan

Karakteristik ISO/IEC 25010	Jumlah Pertanyaan
Functional Suitability	1
Reliability	2
Performance Efficiency	1
Usability	2

Karakteristik ISO/IEC 25010	Jumlah Pertanyaan
Security	1
Compatibility	1
Maintainability	1
Portability	1
Total	10

Agar mengetahui tingkat kelayakan sistem berdasarkan hasil kuesioner, dilakukan perhitungan persentase kelayakan menggunakan perbandingan antara skor aktual dan skor maksimal. Perhitungan ini digunakan untuk mengetahui tingkat kualitas sistem berdasarkan standar ISO/IEC 25010.

$$\text{Persentase Kualitas} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:

Skor Aktual = total nilai jawaban responden

Skor Maksimal = nilai maksimum keseluruhan jawaban responden.

Nilai skor maksimal diperoleh berdasarkan jumlah responden, jumlah pertanyaan, dan bobot nilai tertinggi pada skala Likert yang digunakan dalam penelitian.

$$\text{Skor Maksimal} = R \times P \times S_{max}$$

Keterangan:

R= Jumlah responden

P= Jumlah pertanyaan

S_{max}= Bobot nilai tertinggi

Rumus menghitung skor aktual (SA)

$$\text{Skor Aktual} = f_i \times S_i$$

Penjelasan rumus:

f_i = jumlah responden pada skor ke-i

S_i = nilai skor

$$\text{Total Skor Aktual} = \sum_{i=1}^n (f_i \times S_i)$$

Penjelasan rumus:

Total Skor Aktual = jumlah keseluruhan skor jawaban responden

f_i= jumlah responden pada setiap jawaban

S_i= nilai skor

n= jumlah kategori jawaban

$$\text{Range} = \frac{100\% - 0\%}{5} = 20\%$$

Tabel 2. Range

Kategori	Keterangan
0% - 20%	Sangat Tidak Setuju
21% - 40%	Tidak Setuju
41% - 60%	Netral
61% - 80%	Setuju
81% - 100%	Sangat Setuju

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

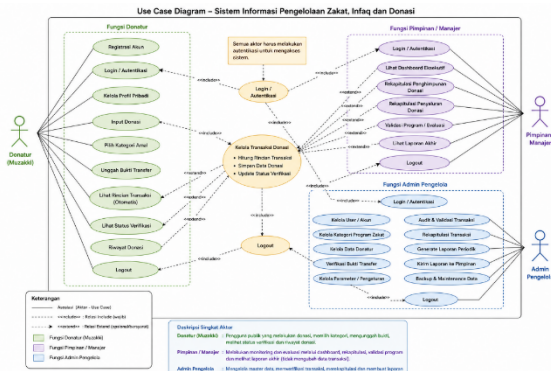
1. Gambaran Umum Hasil Perancangan

Penelitian ini menghasilkan purwarupa sistem informasi tata kelola zakat dan infaq berbasis situs web untuk PT Teknologi Informatika Solusindo (Muttaqin, Z. dkk, 2022). Pengembangan sistem menggunakan metode prototype untuk menjembatani masalah pencatatan manual dan memulihkan transparansi data (Haryanto dkk, 2022).

Hasil dari perancangan sistem ini mencakup serangkaian diagram fundamental yang meliputi use case, activity, dan entity relationship diagram (Fauzi, A. dkk, 2024). Seluruh diagram tersebut berfungsi untuk mendeskripsikan interaksi pengguna dan arsitektur data secara lebih komprehensif. Cetak biru pemodelan ini bertindak sebagai landasan esensial sebelum tahapan implementasi kode pemrograman dieksekusi oleh teknisi.

2. Perancangan Sistem

Use Case Diagram

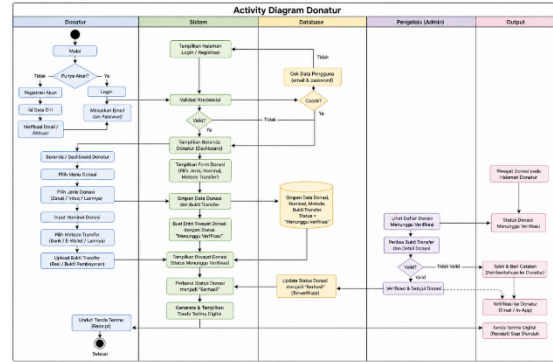


Gambar 4. Use Case

Diagram use case pada arsitektur sistem ini merumuskan batasan hak akses yang melibatkan tiga entitas aktor utama (Muttaqin, Z. dkk, 2022). Ketiga aktor tersebut terdiri dari donatur (muzakki), pimpinan proyek, dan staf admin pengelola (Setiawan, R. dkk, 2023). Aktor donatur diberikan otoritas penuh untuk mendaftar akun baru, melakukan setoran amal, dan mengunggah dokumen bukti transfer.

Pimpinan diposisikan sebagai fungsi pengawas manajerial melalui panel analitik tanpa memiliki wewenang untuk memanipulasi data mentah. Sementara itu, admin pengelola memegang kendali administratif tertinggi untuk memverifikasi pembayaran dan mencetak laporan akhir transaksi (Fauzi, A. dkk, 2024). Pembatasan privilese ini diimplementasikan guna menjaga integritas basis data dari manipulasi pihak luar.

Activity Diagram Donatur



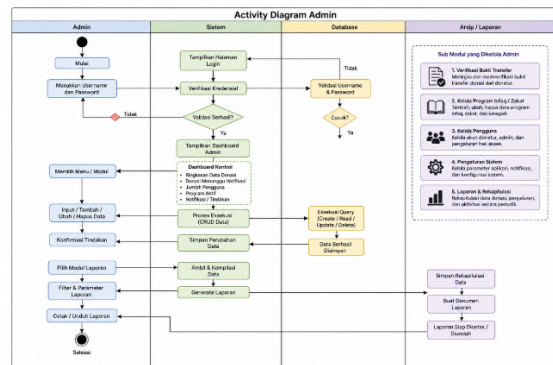
Gambar 4. Activity Diagram Donatur

Siklus aktivitas pada antarmuka donatur dirancang dengan alur yang intuitif untuk memfasilitasi kemandirian masyarakat dalam menyalurkan dana sosial keagamaan. Proses operasional ini diawali dengan tahapan registrasi identitas bagi pengguna baru atau prosedur login bagi donatur yang telah memiliki akun terdaftar (Lestari, N. D. dkk, 2023).

Setelah berhasil mengakses beranda personal, donatur dapat menginisiasi transaksi dengan memilih kategori program amal dan menginput besaran nominal donasi yang dikehendaki. Tahapan krusial selanjutnya mengharuskan donatur untuk mengunggah salinan dokumen resi perbankan sebagai bukti sah penyetoran dana ke rekening lembaga (Fauzi, A. dkk, 2024).

Status transaksi yang masih tertunda tersebut akan berubah secara dinamis setelah admin pengelola menyelesaikan proses validasi di sistem back-end (Setiawan, R. dkk, 2023). Manakala bukti penyetoran telah disahkan, sistem komputasi akan langsung memperbarui status transaksi menjadi "Berhasil" pada panel dashboard donatur seketika itu juga.

Activity Diagram Admin



Gambar 6. Activity Diagram Admin

Alur kerja pada diagram aktivitas admin merepresentasikan urutan prosedur birokrasi dan tata kelola pangkalan data sentral yang dikelola secara internal. Aktivitas ini bermula ketika admin melakukan prosedur autentikasi identitas, yang kemudian akan diproses oleh algoritma keamanan sistem melalui pemindaian basis data (Fauzi, A. dkk, 2024).

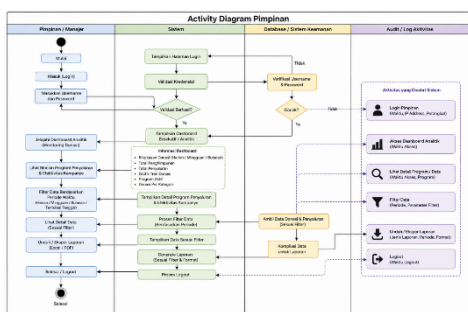
Segera setelah kredensial divalidasi, sistem akan menampilkan panel dasbor utama yang berisikan indikator performansi penghimpunan dana dan notifikasi transaksi terbaru. Melalui panel kontrol ini, admin memiliki otoritas eksekutif untuk meninjau berkas bukti transfer, melakukan verifikasi kecocokan nominal, hingga memperbarui status transaksi.

Selain itu, admin juga mengemban tanggung jawab dalam pemeliharaan data master donatur serta klasifikasi kategori program zakat agar tetap aktual. Seluruh interaksi admin pada tahap ini direkam secara kronologis guna menjaga integritas rekam jejak audit keuangan organisasi. Setelah tahapan verifikasi bukti setor diselesaikan oleh admin, sistem komputasi akan secara otomatis menerbitkan kuitansi digital. Status transaksi pada akun donatur pun akan diperbarui menjadi berhasil secara seketika pada riwayat transaksi mereka. Transparansi proses ini diyakini mampu menumbuhkan rasa kepercayaan masyarakat terhadap akuntabilitas lembaga.

Tahap akhir dari siklus aktivitas admin melibatkan prosedur rekapitulasi data transaksional menjadi dokumen laporan pertanggungjawaban yang sah dan berstandar formal. Admin memanfaatkan fitur generator laporan untuk merangkum seluruh mutasi kas amal berdasarkan kategori dan periode waktu yang dikehendaki pihak pimpinan (Setiawan, R. dkk, 2023).

Hasil ekstraksi data ini diproses secara otomatis oleh sistem untuk meminimalisasi risiko kesalahan perhitungan manusia yang sering terjadi pada metode manual. Setelah laporan berhasil disusun, admin menyimpannya ke dalam repositori digital atau mencetaknya sebagai dokumen fisik pendukung rapat manajerial.

Activity Diagram Pimpinan



Gambar 7. Activity Diagram Pimpinan

Diagram aktivitas pimpinan difokuskan pada mekanisme pemantauan strategis terhadap progres penghimpunan dan penyaluran dana sosial secara terpadu. Proses manajerial ini diawali dengan prosedur masuk ke sistem yang dibatasi oleh gerbang otorisasi keamanan tingkat tinggi guna melindungi kerahasiaan data eksekutif (Fauzi, A. dkk, 2024).

Setelah berhasil masuk, pimpinan akan diarahkan menuju layar analitik yang menyajikan visualisasi grafik

perkembangan donasi serta statistik pencapaian program amal. Fitur utama yang disediakan bagi pimpinan adalah kemampuan untuk melakukan filtrasi data berdasarkan rentang waktu tertentu guna keperluan audit mendadak.

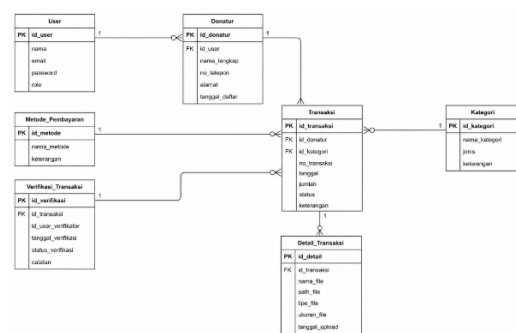
Pimpinan dapat mengevaluasi efektivitas setiap kampanye sosial dengan memantau jumlah partisipasi muzakki dan total akumulasi dana yang berhasil dihimpun secara real-time. Akses ini memungkinkan pimpinan untuk memiliki pandangan menyeluruh terhadap kondisi kesehatan finansial proyek tanpa terlibat dalam tugas teknis harian..

Berbeda dengan hak akses admin, aktor pimpinan tidak diberikan privilese untuk melakukan modifikasi atau penghapusan terhadap rekam data transaksi mentah. Pembatasan fungsional ini diterapkan demi menjaga objektivitas laporan dan mencegah potensi penyalahgunaan wewenang di tingkat manajerial (Setiawan, R. dkk, 2023).

Pimpinan lebih berperan dalam menelaah laporan yang telah divalidasi oleh sistem dan memberikan keputusan terkait alokasi penyaluran dana kepada masyarakat sasaran. Hasil pemantauan melalui dasbor ini menjadi basis argumen yang kuat bagi pimpinan dalam merumuskan langkah taktis guna meningkatkan animo donatur di masa mendatang.

Pada segmen akhir alur, pimpinan dapat mengonfirmasi laporan berkala yang telah disajikan oleh staf admin sebagai tanda persetujuan manajerial. Dengan demikian, integrasi sistem informasi ini secara efektif memperkuat pilar akuntabilitas dan mempercepat siklus pengambilan keputusan strategis di organisasi.

Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 8. ERD

Konstruksi Entity Relationship Diagram (ERD) dirumuskan untuk merepresentasikan skema basis data relasional guna menghindari duplikasi data (Santoso, B. dkk, 2021). Pemodelan pangkalan data ini bertujuan untuk memastikan kelancaran integrasi antarentitas serta mencegah terjadinya anomali redundansi informasi.

Arsitektur data ini ditopang oleh beberapa tabel sentral, seperti User, Donatur, Kategori, Transaksi, dan Detail_Pembayaran. Entitas User difungsikan sebagai pusat autentikasi yang terkoneksi langsung dengan entitas

Donatur menggunakan relasi kunci tamu (foreign key). Keselarasan ini mewajibkan setiap donatur memiliki profil akun yang sah sebelum dapat mengeksplorasi layanan platform lebih jauh.

Selanjutnya, entitas Transaksi dirancang untuk memiliki relasi struktural one-to-many dengan entitas Donatur di dalam basis data. Konfigurasi relasi ini mengizinkan seorang pengguna untuk mengeksekusi penyetoran donasi secara berulang tanpa adanya batasan frekuensi.

Entitas Transaksi juga dikaitkan erat dengan tabel Kategori untuk menjamin bahwa peruntukan setiap dana amal dapat dilacak secara spesifik. Rajutan relasi antartabel yang saling mengikat ini menjadi fondasi yang sangat vital bagi arsitektur perangkat lunak. Pada akhirnya, skema ERD ini mampu menciptakan ekosistem pelaporan finansial digital yang terstruktur, stabil, dan transparan.

Implementasi Antarmuka Pengguna (UI/UX)

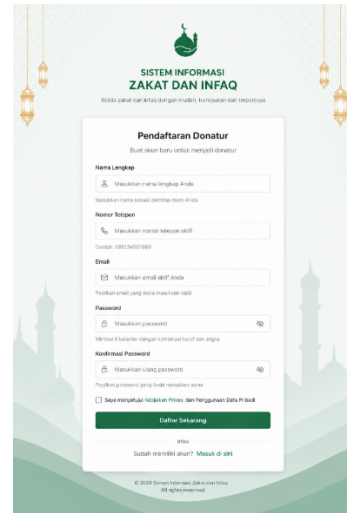
Halaman Login



Gambar 9. Login

Halaman login dikonstruksi sebagai garda keamanan utama yang mewajibkan seluruh aktor memasukkan kredensial valid sebelum mengeksplorasi layanan. Antarmuka ini didesain minimalis guna mempermudah proses autentikasi sekaligus memproteksi privasi data pengguna dari akses ilegal. Sistem validasi sirkuler diterapkan untuk menjamin hanya pengguna dengan otorisasi sah yang dapat mengoperasikan panel kontrol.

Halaman Registrasi

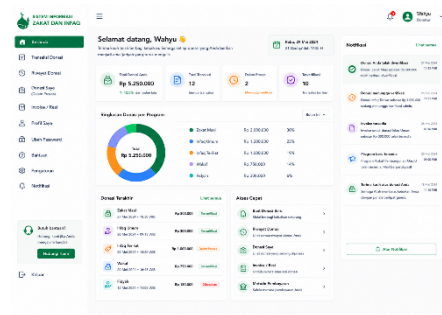


Gambar 10. Halaman Registrasi

Halaman registrasi menyediakan formulir mandiri bagi calon muzakki untuk mendaftarkan identitas personal ke dalam basis data sistem secara digital. Fungsi validasi waktu nyata diterapkan pada formulir ini guna memastikan setiap data yang diinput telah mematuhi standar format pangkalan data. Kemudahan prosedur pendaftaran mandiri ini diharapkan mampu mengakselerasi pertumbuhan partisipasi donatur tanpa hambatan birokrasi manual.

Antarmuka Donatur

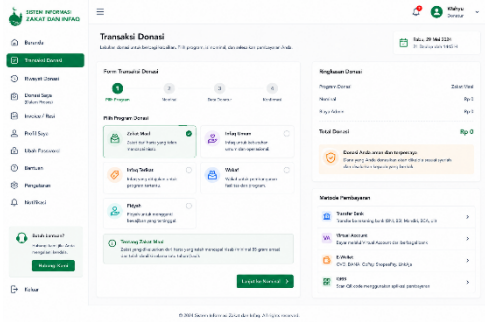
Beranda



Gambar 11. Beranda

Halaman beranda beroperasi sebagai pusat informasi utama yang menyuguhkan dasbor ringkasan aktivitas filantropi pengguna secara komprehensif. Pada area atas, sistem menampilkan metrik akumulasi total donasi yang telah disalurkan beserta informasi jumlah transaksi berjalan dan terverifikasi.

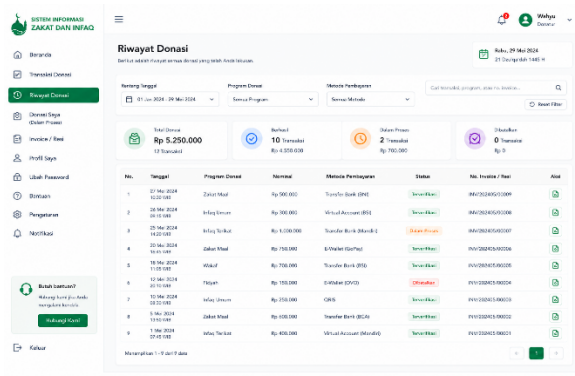
Transaksi Donasi



Gambar 12. Transaksi

Menu transaksi donasi difungsikan sebagai gerbang operasional bagi pengguna untuk menginisiasi penyaluran dana sosial keagamaan yang baru. Melalui laman ini, pengguna dapat memilih secara spesifik jenis program amal yang ingin didukung sesuai dengan kampanye lembaga. 9P serta unggah bukti transfer. Tahapan ini didesain dengan alur yang linier guna meminimalkan tingkat kebingungan pengguna awam saat bertransaksi.

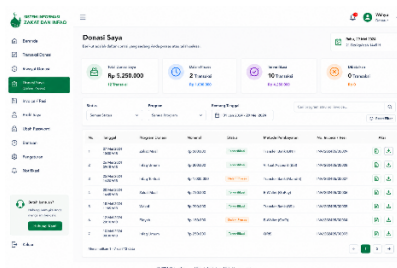
Riwayat Donasi



Gambar 13. Riwayat

Menu riwayat donasi mengakomodasi kebutuhan transparansi informasi dengan menyajikan daftar rekam jejak penyetoran di masa lampau. Seluruh transaksi yang telah berhasil divalidasi oleh admin pengelola akan terekam dan tersipikan secara permanen pada halaman ini. Pengguna dapat menelusuri rincian setiap kontribusi finansial mereka berdasarkan tanggal pelaksanaan, jenis program, maupun besaran nominal donasi.

Donasi Saya



Gambar 14. Donasi Saya

Menu ini dialokasikan secara spesifik untuk memonitor status transaksi donasi terkini yang masih berada dalam

tahapan verifikasi internal. Setiap penyetoran dana yang baru saja diinisiasi oleh pengguna akan langsung masuk ke dalam daftar antrian pada laman ini.

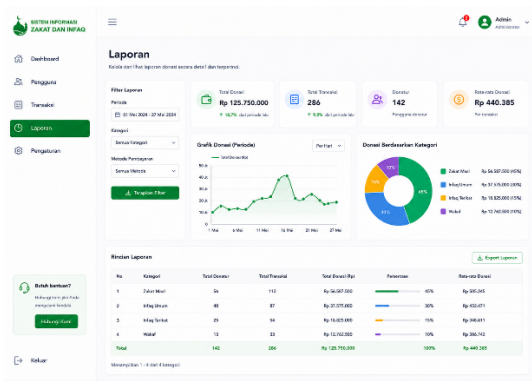
Dashboard



Gambar 15. Dashboard Admin

Menu Dashboard berfungsi sebagai pusat kendali utama yang memberikan visibilitas komprehensif terhadap seluruh aktivitas operasional kelembagaan. Pada area paling atas, sistem menyajikan empat kartu metrik esensial yang mencakup total donatur, akumulasi donasi bulanan, serta jumlah transaksi yang menunggu maupun telah terverifikasi.

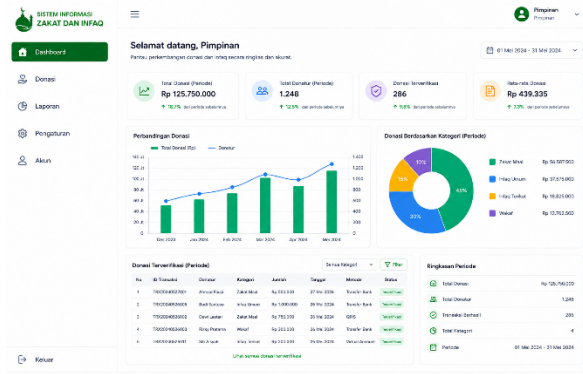
Laporan Admin



Gambar 16. Laporan Admin

Menu Laporan difungsikan sebagai perangkat generator rekapitulasi digital guna memenuhi tuntutan transparansi dan pertanggungjawaban kas lembaga. Administrator memanfaatkan modul ini untuk mengekstraksi basis data transaksional menjadi sajian dokumen formal yang dikelompokkan berdasarkan parameter periode waktu.

Antarmuka Pimpinan



Gambar 17. Dashboard Pimpinan

Halaman dasbor pimpinan beroperasi sebagai pusat observasi strategis yang menyajikan metrik performansi penghimpunan dana secara komprehensif. Pada area atas, sistem menyediakan perangkat penyangkang periode waktu interaktif yang memungkinkan pimpinan menelaah data berdasarkan rentang tanggal spesifik.

Laporan Pimpinan



Gambar 18. Laporan Pimpinan

Menu laporan difungsikan sebagai instrumen analitik tingkat lanjut yang menyediakan dokumen rekapitulasi pertanggungjawaban operasional lembaga. Pimpinan dapat memanfaatkan laman ini untuk mengakses, mengevaluasi, dan mengunduh berbagai format laporan periodik yang telah disiapkan oleh sistem atau divalidasi oleh admin.

4. Tahap Pengujian

Hasil Evaluasi dan Kelayakan Sistem(ISO/IEC 25010)

Tabel 2 menerangkan panduan pembobotan kuantitatif dengan menggunakan pendekatan skala Likert lima titik. Instrumen pengukuran ini berfungsi mengubah persepsi subjektif responden menjadi data numerik yang empiris. Rentang penilaian diatur mulai dari angka 1 yang mewakili opsi "Sangat Tidak Setuju". Sebaliknya, bobot maksimal bernilai 5 disematkan secara khusus untuk indikator "Sangat Setuju".

Tabel 3. Inisial Pembobotan

No	Kategori	Inisial	Bobot
1	Sangat Tidak Setuju	1	1
2	Tidak Setuju	2	2

No	Kategori	Inisial	Bobot
3	Netral	3	3
4	Setuju	4	4
5	Sangat Setuju	5	5

Functional Suitability

Tabel 4. Data Responden Functional Suitability

No	Nama	Q1	No	Nama	Q1
1	R1	4	16	R16	5
2	R2	5	17	R17	4
3	R3	5	18	R18	4
4	R4	4	19	R19	4
5	R5	4	20	R20	4
6	R6	5	21	R21	4
7	R7	4	22	R22	5
8	R8	4	23	R23	3
9	R9	3	24	R24	4
10	R10	5	25	R25	3
11	R11	5	26	R26	3
12	R12	5	27	R27	4
13	R13	5	28	R28	5
14	R14	5	29	R29	5
15	R15	5			

Tabel 5. Hasil Responden Functional Suitability

No	Keterangan	Bobot	Pn	T
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	3	4	12
4	Skor aktual 'Setuju'	4	12	48
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	13	65
Total Skor Aktual				125
Total Skor Maksimal				145

$$\text{Persentase Functional Suitability} = \frac{125}{145} \times 100\% = 86\%$$

Aspek pertama yang dievaluasi dalam kerangka pengujian ISO/IEC 25010 adalah kesesuaian fungsional (*functional suitability*) dari sistem informasi yang dibangun. Berdasarkan rekapitulasi kuesioner, dimensi ini berhasil mengumpulkan skor aktual sebesar 125 dari total skor maksimal 145 poin. Perolehan tersebut secara matematis menghasilkan persentase kelayakan sebesar 86 persen.

Reliability

Tabel 6. Data Responden Reliability

No	Nama	Q2	Q4	No	Nama	Q2	Q4
1	R1	4	3	16	R16	4	4
2	R2	5	5	17	R17	4	4
3	R3	5	5	18	R18	4	5
4	R4	3	4	19	R19	5	3
5	R5	4	4	20	R20	4	3
6	R6	4	4	21	R21	4	3
7	R7	4	4	22	R22	5	5
8	R8	3	3	23	R23	4	4
9	R9	4	4	24	R24	3	3
10	R10	5	4	25	R25	3	3
11	R11	3	3	26	R26	3	3
12	R12	4	4	27	R27	4	4
13	R13	4	4	28	R28	5	5
14	R14	4	4	29	R29	5	5
15	R15	4	3				

Tabel 7. Hasil Responden Reliability

No	Keterangan	Bobot	Pn	T
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0

2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	3	16	48
4	Skor aktual 'Setuju'	4	29	116
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	13	65
Total Skor Aktual				229
Total Skor Maksimal				290

$$\text{Persentase Reliability} = \frac{229}{290} \times 100\% = 79\%$$

Parameter pengujian selanjutnya berfokus pada tingkat keandalan (*reliability*) sistem saat dioperasikan secara masif dan terus-menerus. Hasil tabulasi data dari para responden menunjukkan bahwa dimensi ini meraih akumulasi nilai sebesar 229 dari batas ambang maksimal 290 poin. Kalkulasi dari rasio aktual tersebut bermuara pada capaian persentase sebesar 79 persen, yang mengindikasikan kualifikasi instrumen pada level "Baik".

Performance Efficiency

Tabel 8. Data Responden *Performance Efficiency*

No	Nama	Q3	No	Nama	Q3
1	R1	3	16	R16	4
2	R2	5	17	R17	2
3	R3	5	18	R18	3
4	R4	4	19	R19	4
5	R5	5	20	R20	4
6	R6	4	21	R21	5
7	R7	4	22	R22	5
8	R8	4	23	R23	3
9	R9	4	24	R24	3
10	R10	4	25	R25	3
11	R11	3	26	R26	3
12	R12	5	27	R27	4
13	R13	4	28	R28	5
14	R14	3	29	R29	5
15	R15	4			

Tabel 9 Hasil Responden *Performance Efficiency*

No	Keterangan	Bobot	Pn	T
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	1	2
3	Skor aktual 'Netral'	3	8	24
4	Skor aktual 'Setuju'	4	12	48
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	8	40
Total Skor Aktual				114
Total Skor Maksimal				145

$$\text{Persentase Performance Efficiency} = \frac{114}{145} \times 100\% = 79\%$$

Evaluasi terhadap efisiensi kinerja (*performance efficiency*) komputasi menjadi tolok ukur krusial untuk menakar tingkat stabilitas sistem di bawah tekanan beban kerja riil. Pada karakteristik ini, sistem berhasil mengakumulasi skor sebanyak 114 dari kemungkinan nilai tertinggi sebesar 145 poin. Secara proporsional, perolehan ini setara dengan tingkat persentase 79 persen dan terklasifikasi ke dalam predikat mutu "Baik".

Usability

Tabel 10. Data Responden *Usability*

No	Nama	Q5	Q10	No	Nama	Q5	Q10
1	R1	4	3	16	R16	5	3
2	R2	5	4	17	R17	4	2
3	R3	5	4	18	R18	5	3
4	R4	4	4	19	R19	4	4
5	R5	3	5	20	R20	3	4
6	R6	5	5	21	R21	5	5
7	R7	4	4	22	R22	5	4
8	R8	4	3	23	R23	3	4
9	R9	3	4	24	R24	3	3
10	R10	5	5	25	R25	4	3
11	R11	4	4	26	R26	4	3
12	R12	5	5	27	R27	3	4
13	R13	5	4	28	R28	4	5
14	R14	5	5	29	R29	5	5
15	R15	5	4				

Tabel 11. Hasil Responden *Usability*

No	Keterangan	Bobot	Pn	T
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	1	2
3	Skor aktual 'Netral'	3	13	39
4	Skor aktual 'Setuju'	4	23	92
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	21	105
Total Skor Aktual				238
Total Skor Maksimal				290

$$\text{Persentase Usability} = \frac{238}{290} \times 100\% = 82\%$$

Karakteristik kebergunaan (*usability*) dikurasi khusus untuk menelaah sejauh mana tata letak antarmuka sistem ramah terhadap interaksi psikologis pengguna awam. Pengolahan data kuesioner merekam skor aktual sebesar 238 poin yang bersanding dengan skor ideal 290 poin pada instrumen rancangan. Rasio matematis tersebut berhasil membentuk persentase kelayakan di level 82 persen yang merepresentasikan tata letak pada tingkatan "Baik".

Security

Tabel 12. Data Responden *Security*

No	Nama	Q6	No	Nama	Q6
1	R1	3	16	R16	3
2	R2	4	17	R17	4
3	R3	4	18	R18	3
4	R4	4	19	R19	3
5	R5	4	20	R20	4
6	R6	4	21	R21	4
7	R7	4	22	R22	5
8	R8	3	23	R23	3
9	R9	4	24	R24	2
10	R10	5	25	R25	3
11	R11	3	26	R26	4
12	R12	3	27	R27	4
13	R13	4	28	R28	5
14	R14	3	29	R29	5
15	R15	3			

Tabel 13. Hasil Responden *Security*

No	Keterangan	Bobot	Pn	T
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	1	2
3	Skor aktual 'Netral'	3	11	33
4	Skor aktual 'Setuju'	4	13	52

5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	4	20
Total Skor Aktual			107	
Total Skor Maksimal			145	

$$\text{Persentase Security} = \frac{107}{145} \times 100\% = 74\%$$

Keamanan (*security*) dievaluasi secara ketat guna memvalidasi bahwa pangkalan data yang menyimpan kredensial dan histori finansial donatur sama sekali tidak rentan infiltrasi ilegal. Ekstraksi perhitungan menempatkan dimensi ini pada skor aktual 107 berbanding dengan nilai maksimal 145 poin pengujian. Konversi dari kalkulasi rasio tersebut menghasilkan persentase 74 persen yang secara akademis masih pada rentang kelayakan "Baik".

Compatibility

Tabel 14. Data Responden *Compatibility*

No	Nama	Q7	No	Nama	Q7
1	R1	2	16	R16	4
2	R2	4	17	R17	2
3	R3	4	18	R18	3
4	R4	3	19	R19	4
5	R5	4	20	R20	4
6	R6	4	21	R21	4
7	R7	4	22	R22	4
8	R8	3	23	R23	4
9	R9	3	24	R24	3
10	R10	4	25	R25	3
11	R11	3	26	R26	4
12	R12	4	27	R27	4
13	R13	4	28	R28	5
14	R14	4	29	R29	5
15	R15	3			

Tabel 15. Hasil Responden *Compatibility*

No	Keterangan	Bobot	Pn	T
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	2	4
3	Skor aktual 'Netral'	3	8	24
4	Skor aktual 'Setuju'	4	17	68
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	2	10
Total Skor Aktual			106	
Total Skor Maksimal			145	

$$\text{Persentase Compatibility} = \frac{106}{145} \times 100\% = 73\%$$

Kompatibilitas (*compatibility*) ditujukan secara spesifik untuk memvalidasi tingkat fleksibilitas adaptasi sistem ketika bersinggungan silang dengan modul perangkat lunak sekunder. Survei di lapangan mencatatkan ketersediaan skor aktual sebanyak 106 poin dari ambang batas ideal sebesar 145 poin. Pencapaian persentase kelayakan yang berlabuh pada angka 73 persen ini melabeli fleksibilitas integrasi peranti lunak dengan predikat "Baik".

Maintainability

Tabel 16. Hasil Responden *Maintainability*

No	Nama	Q8	No	Nama	Q8
1	R1	3	16	R16	3
2	R2	4	17	R17	5
3	R3	4	18	R18	4
4	R4	4	19	R19	4

No	Nama	Q8	No	Nama	Q8
5	R5	4	20	R20	4
6	R6	5	21	R21	4
7	R7	4	22	R22	4
8	R8	3	23	R23	4
9	R9	4	24	R24	3
10	R10	3	25	R25	3
11	R11	4	26	R26	4
12	R12	5	27	R27	4
13	R13	4	28	R28	5
14	R14	3	29	R29	5
15	R15	3			

Tabel 17. Hasil Responden *Maintainability*

No	Keterangan	Bobot	Pn	T
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	3	8	24
4	Skor aktual 'Setuju'	4	16	64
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	5	25
Total Skor Aktual			113	
Total Skor Maksimal			145	

$$\text{Persentase Maintainability} = \frac{113}{145} \times 100\% = 78\%$$

Karakteristik *maintainability* memperoleh skor aktual 113 dari 145 poin, dengan tingkat kelayakan mencapai 78% pada kategori "Sangat Baik". Capaian ini menunjukkan bahwa arsitektur kode sumber perangkat lunak telah terstruktur secara sistematis. Hal ini secara langsung akan sangat mempermudah pengembang dalam melacak *bug* maupun memperbarui sistem di masa depan tanpa mengganggu stabilitas modul lainnya.

Portability

Tabel 18. Data Responden *Portability*

No	Nama	Q9	No	Nama	Q9
1	R1	3	16	R16	4
2	R2	5	17	R17	4
3	R3	5	18	R18	4
4	R4	4	19	R19	3
5	R5	4	20	R20	4
6	R6	4	21	R21	4
7	R7	4	22	R22	4
8	R8	3	23	R23	4
9	R9	3	24	R24	3
10	R10	4	25	R25	3
11	R11	3	26	R26	3
12	R12	4	27	R27	4
13	R13	4	28	R28	5
14	R14	4	29	R29	5
15	R15	4			

Tabel 19. Hasil Responden *Portability*

No	Keterangan	Bobot	Pn	T
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	3	8	24
4	Skor aktual 'Setuju'	4	17	68
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	4	20
Total Skor Aktual			112	
Total Skor Maksimal			145	

$$\text{Persentase Portability} = \frac{112}{145} \times 100\% = 77\%$$

Karakteristik *portability* memperoleh skor aktual 112 dari 145 poin, dengan tingkat kelayakan mencapai 77% pada kategori "Sangat Baik". Pencapaian ini membuktikan bahwa aplikasi memiliki daya adaptasi yang tinggi, sehingga dapat dijalankan secara optimal melintasi berbagai jenis perangkat keras maupun sistem operasi yang berbeda tanpa kendala berarti.

Rekapitulasi Hasil Pengujian

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Hasil Pengujian

Karakter	Jumlah Pertanyaan	Persentase	Bobot
Functional Suitability	1	86%	Sangat Baik
Reliability	2	79%	Baik
Performance Efficiency	1	79%	Baik
Usability	2	82%	Baik
Security	1	74%	Baik
Compatibility	1	73%	Baik
Maintainability	1	78%	Sangat Baik
Portability	1	77%	Sangat Baik
	Persentase Keseluruhan	78%	Baik

Tabel 20 merekapitulasi hasil akhir uji kelayakan sistem menurut standar ISO/IEC 25010. Karakteristik kesesuaian fungsional berhasil meraih skor tertinggi sebesar 86 persen. Sebaliknya, aspek kompatibilitas menempati posisi terendah pada angka 73 persen. Secara keseluruhan, platform donasi ini memperoleh nilai kelayakan akumulatif sebesar 78 persen yang menandakan sistem sudah layak digunakan.

C. PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan keseluruhan tahapan penelitian dan perancangan yang telah dilaksanakan, studi ini berhasil merumuskan sebuah sistem informasi tata kelola zakat dan infaq berbasis situs web untuk PT Teknologi Informatika Solusindo. Penerapan metode purwarupa (prototype) dalam siklus pengembangan terbukti sangat efektif untuk mengakomodasi kebutuhan transformasi digital lembaga secara adaptif. Hasil evaluasi mutu perangkat lunak yang berlandaskan pada delapan karakteristik standar internasional ISO/IEC 25010 menorehkan persentase kelayakan akhir sebesar 78 persen. Angka agregat tersebut secara empiris menempatkan arsitektur aplikasi ini ke dalam kategori mutu "Sangat Baik" dan layak untuk dioperasikan. Kehadiran inovasi komputasi ini pada akhirnya sukses mengeliminasi kendala birokrasi pencatatan manual sekaligus merealisasikan ekosistem

pelaporan dana keumatan yang jauh lebih transparan dan akuntabel.

Saran

Walaupun perangkat lunak ini telah menyandang predikat sangat layak, terdapat beberapa rekomendasi strategis yang perlu dieksekusi guna menjamin keberlanjutan operasional sistem di masa depan. Mengacu pada metrik evaluasi yang menempatkan aspek keamanan siber dan kompatibilitas pada perolehan terendah, pihak manajemen sangat dianjurkan untuk menjadwalkan uji penetrasi kerentanan secara periodik. Selain itu, tim pengembang perlu merancang antarmuka pemrograman aplikasi (API) yang lebih dinamis agar platform ini mampu terintegrasi secara mulus dengan berbagai penyedia layanan perbankan nasional. Optimalisasi pada sektor pencadangan basis data (database backup) juga harus dijadikan prioritas untuk memitigasi risiko kehilangan riwayat transaksi saat terjadi anomali pada peladen utama. Sebagai visi pengembangan jangka panjang, transisi platform menuju ekosistem aplikasi seluler pintar (mobile apps) dinilai sangat krusial guna mendongkrak tingkat aksesibilitas dan kemudahan donatur dalam menyalurkan amalhnya.

D. DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- 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.
- 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.
- Anwar, C., & Kom, S. (2025). Teori dan konsep manajemen perubahan teknologi informasi.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Edisi Revisi). Rineka Cipta.
- Dwi, S. (2023). Evaluasi Kualitas Perangkat Lunak Menggunakan ISO 25010. *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Informasi*, 11(2), 75-85.

- Fauzi, A., & Purnamasari, I. (2024). Penerapan Activity Diagram dan Use Case Dalam Memodelkan Sistem Penyaluran Bantuan Sosial. *Simpatik: Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika*, 4(1), 55-64.
- Haryanto, D., & Firmansyah, A. (2022). Implementasi Model Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Infaq dan Shadaqah Terintegrasi. *Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, 8(1), 33-41.
- Haryati, D. S., & Firmansyah, D. (2022). Sistem Informasi Pengelolaan Zakat dan Infaq Berbasis Website Pada Baznas Karawang. *Simpatik: Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika*, 2(1), 67-75.
- Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi (Edisi Revisi)*. Andi Offset.
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2014). *Systems Analysis and Design (Edisi ke-9)*. Pearson Education.
- Kusuma, W. A., & Wibowo, A. (2025). Pengujian Kualitas Perangkat Lunak Sistem Informasi Keuangan Menggunakan Standar ISO/IEC 25010. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia (JITIKA)*, 19(2), 150-158.
- Lestari, N. D., & Ramadhan, F. (2023). Analisis Perancangan Antarmuka Sistem Informasi Manajemen Donasi Menggunakan Pendekatan User Centered Design. *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 9(2), 77-85.
- Mahyadi, M. (2023). Sistem Informasi Manajemen Terhadap Kinerja Organisasi (A Literatur Review). *Inisiatif: Jurnal Ekonomi, Akuntansi dan Manajemen*, 2(2), 301-311.
- Marliana, I., Destroprani, D., & Azizah, N. (2022). Penerapan Sistem Informasi Manajemen Dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Pada Usaha Mikro Kecil Dan Menengah. *Jurnal Multimedia dan Android*, 3(1), 1-6.
- Moleong, L. J. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi)*. PT Remaja Rosdakarya.
- Muttaqin, Z., & Rahmawati, E. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Zakat Berbasis Web Menggunakan UML. *Jurnal Informatika dan Komputer (JIKO)*, 7(2), 112-120.
- Pratama, A. R., & Sari, D. P. (2024). Evaluasi User Interface dan User Experience (UI/UX) Pada Aplikasi Layanan Publik Berbasis Website. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis (JSINBIS)*, 14(1), 88-97.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2015). *Software Engineering: A Practitioner's Approach (Edisi ke-8)*. McGraw-Hill Education.
- Purnomo, D. (2017). Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi. *JIMP Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 2(2), 54-61.
- Riduwan. (2015). *Dasar-Dasar Statistika (Edisi Revisi)*. Alfabeta.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek (Edisi Revisi)*. Informatika.
- Salkiawati, R. (2019). Sistem Informasi Manajemen Zakat Menggunakan Metode Prototipe pada Masjid Agung Al Barkah. *Rekayasa Informasi*, 8(1), 35-42.
- Santoso, B., & Yulianto, D. (2021). Pemodelan Basis Data Menggunakan Entity Relationship Diagram Pada Sistem Informasi Keuangan. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 6(3), 201-210.
- Setiawan, R., & Hidayat, T. (2023). Penerapan Tata Kelola Dana Sosial Keagamaan Melalui Sistem Informasi Digital. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 10(1), 45-54.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Edisi ke-2)*. Alfabeta.