

# Analisis & Perancangan Sistem Informasi Manajemen Distribusi Berbasis Website Menggunakan Standar ISO/IEC 25010 (Studi Kasus: Pt Teknologi Informatika Solusindo)

Rifda Ayu Nabila<sup>1</sup>, Rizky Fitri Amalia<sup>2</sup>, Chairul Anwar<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

[rifdaayu18@gmail.com](mailto:rifdaayu18@gmail.com), [rizkyfitriamalia@gmail.com](mailto:rizkyfitriamalia@gmail.com), [dosen02917@unpam.ac.id](mailto:dosen02917@unpam.ac.id)

## Abstract

*This research aims to develop a web-based distribution management information system at PT Teknologi Informatika Solusindo to mitigate conventional operational hurdles, such as stock data inconsistencies and delivery delays. This digital transformation is regarded as essential for improving information transparency and inter-departmental coordination within the company's supply chain. The system was developed using an iterative prototype method with Unified Modeling Language (UML) modeling to ensure precise alignment with business requirements. A mixed-methods approach was utilized, and software quality was assessed using the ISO/IEC 25010 international standard. The evaluation involved a Likert-scale questionnaire administered to 29 active users, ranging from administrative to operational levels. Quantitative results across eight quality characteristics yielded an aggregate average of 69.63%, categorizing the system as "Good". These findings confirm that the web-based platform fulfills professional criteria for functionality, security, and reliability. Therefore, the system is deemed highly feasible for implementation to optimize daily logistics management and minimize human error in administrative tasks.*

**Keywords:** Distribution Information System, Website, Prototype, ISO/IEC 25010.

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi manajemen distribusi berbasis website pada PT Teknologi Informatika Solusindo guna mengatasi kendala operasional konvensional, seperti ketidaksinkronan data stok dan keterlambatan pengiriman produk. Transformasi digital ini dinilai krusial untuk meningkatkan transparansi informasi serta efisiensi koordinasi antar departemen dalam rantai pasok perusahaan. Pengembangan sistem mengadopsi metode *prototype* yang bersifat iteratif dengan visualisasi pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) guna memastikan sistem menjawab kebutuhan bisnis secara akurat. Pendekatan yang digunakan adalah metode campuran (*mixed methods*), di mana evaluasi kualitas perangkat lunak diuji berdasarkan standar internasional ISO/IEC 25010. Instrumen pengujian melibatkan kuesioner skala Likert yang didistribusikan kepada 29 responden pengguna aktif dari tingkat administrator hingga staf operasional. Hasil analisis kuantitatif terhadap delapan karakteristik kualitas menunjukkan nilai rata-rata agregat sebesar 69,63%, yang mengklasifikasikan kualitas sistem dalam kategori "Baik". Temuan ini mengonfirmasi bahwa platform berbasis website tersebut telah memenuhi kriteria fungsionalitas, keamanan, dan keandalan profesional. Dengan demikian, sistem dinyatakan sangat layak untuk diimplementasikan guna mengoptimalkan manajemen logistik harian perusahaan sekaligus meminimalkan risiko kesalahan manusia dalam aktivitas administratif.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Distribusi, Website, *Prototype*, ISO/IEC 25010.

## A. PENDAHULUAN

Transformasi digital yang signifikan telah terjadi dalam berbagai industri sebagai akibat dari kemajuan teknologi. Karena sistem informasi sangat penting untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses bisnis, bisnis modern membutuhkannya. Organisasi sekarang memiliki keunggulan kompetitif di pasar global berkat inovasi teknologi, yang bukan lagi sekadar membantu operasional. Perusahaan dapat meningkatkan transparansi informasi, mengotomatisasi proses bisnis, dan mempercepat respons

terhadap dinamika pasar yang berubah dengan menerapkan teknologi digital. Oleh karena itu, untuk tetap relevan dan bertahan dalam persaingan yang semakin ketat, organisasi harus menggunakan teknologi informasi yang tepat (Dirgantara dan Widiarti, 2022).

Sistem informasi mendukung operasi dan manajemen secara strategis melalui kemampuannya mengintegrasikan, memproses, dan menyajikan data secara akurat. Keberadaan sistem yang terstruktur memungkinkan pihak manajemen mengambil keputusan berbasis data secara presisi sekaligus meminimalkan risiko kesalahan manusia

dalam aktivitas administratif. Selain itu, sistem informasi yang andal dapat memperkuat kolaborasi antar departemen dan memastikan aliran informasi berjalan tanpa hambatan dari tingkat operasional hingga manajerial. Tanpa dukungan infrastruktur yang memadai, organisasi cenderung mengalami fragmentasi data yang menghambat koordinasi dan pencapaian target strategis. Dengan demikian, investasi pada sistem informasi yang efisien menjadi aset vital bagi keberlangsungan dan perkembangan produktivitas organisasi (Taqwiy dkk., 2023).

PT Teknologi Informatika Solusindo saat ini menghadapi berbagai tantangan besar dalam mengelola rantai pasok dan operasi logistik sehari-hari. Manajemen distribusi dalam industri ini menuntut ketepatan waktu pengiriman, pengelolaan inventaris yang akurat, serta koordinasi armada yang efektif agar barang sampai ke tangan pelanggan dalam kondisi optimal. Proses kompleks ini melibatkan banyak pemangku kepentingan mulai dari bagian gudang, kurir, hingga administrasi yang seluruhnya harus tersinkronisasi dalam satu sistem terpadu. Tantangan dalam mengelola arus barang yang masif memerlukan tingkat ketelitian yang sangat tinggi agar operasional logistik tetap berjalan ekonomis dan efisien. Permasalahan ketidaksesuaian data stok di PT Teknologi Informatika Solusindo menegaskan kebutuhan akan pemodelan sistem yang mampu mengintegrasikan monitoring penjualan dan stok secara akurat.

Namun pada kenyataannya, proses manajemen distribusi di PT Teknologi Informatika Solusindo saat ini masih dihadapkan pada kendala operasional yang menghambat produktivitas. Sistem yang digunakan masih bersifat konvensional, di mana pencatatan data stok barang sering kali menunjukkan selisih antara data fisik di gudang dengan catatan administrasi. Selain itu, pihak manajemen mengalami kesulitan memonitor posisi armada secara *real-time*, yang berdampak pada keterlambatan pengiriman dan ketidakpastian informasi bagi pelanggan. Proses administrasi yang masih manual juga membuat pengolahan data menjadi lambat, tidak sistematis, dan rentan terhadap kesalahan input oleh staf. Permasalahan-permasalahan tersebut menjadi hambatan utama yang menurunkan efisiensi kinerja operasional perusahaan secara signifikan.

Dampak dari permasalahan tersebut tidak hanya memicu inefisiensi waktu operasional, tetapi juga berpotensi menimbulkan kerugian finansial yang nyata bagi PT Teknologi Informatika Solusindo. Ketidaksinkronan data inventaris serta keterlambatan pengiriman dapat menurunkan tingkat kepercayaan pelanggan dan merusak reputasi perusahaan di pasar logistik yang kompetitif. Jika hambatan tersebut dibiarkan tanpa adanya perbaikan sistemik, perusahaan akan kesulitan meningkatkan daya saing dan kehilangan potensi pertumbuhan pasar yang lebih luas. Oleh karena itu, diperlukan upaya transformasi melalui implementasi solusi berbasis teknologi agar permasalahan data dan keterlambatan administrasi dapat teratasi secara tuntas. Perbaikan infrastruktur sistem informasi menjadi langkah

strategis yang mendesak guna menjamin stabilitas dan akurasi dalam setiap rantai aktivitas distribusi.

Sebagai langkah strategis, penelitian ini menawarkan solusi berupa pengembangan sistem informasi manajemen distribusi berbasis website yang terintegrasi. Platform berbasis web dipilih karena kemudahan aksesibilitas, fleksibilitas pembaruan data, serta kemampuan memfasilitasi integrasi antar departemen secara *real-time*. Dalam prosesnya, penelitian ini menerapkan metode *prototype* sebagai pendekatan iteratif yang relevan untuk meminimalkan risiko kegagalan sistem melalui evaluasi langsung bersama pengguna. Selain itu, pengujian dilakukan berdasarkan parameter ISO/IEC 25010 untuk memastikan aplikasi memenuhi standar profesional dan ekspektasi teknis pengguna.

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi operasional PT Teknologi Informatika Solusindo dengan membuat dan menerapkan sistem informasi manajemen distribusi yang efisien. Melalui sistem ini, diharapkan permasalahan ketidaksesuaian data stok dan keterlambatan administrasi dapat teratasi secara otomatis melalui integrasi basis data yang terpusat. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk memberikan kemudahan bagi manajemen dalam melacak armada dan memonitor status distribusi secara transparan melalui antarmuka web yang intuitif. Keberhasilan pengembangan sistem ini diharapkan dapat menjadi tolok ukur bagi perusahaan dalam melakukan digitalisasi proses bisnis yang lebih luas di masa depan. Pada akhirnya, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pendidikan yang signifikan dalam bidang sistem informasi mengenai penerapan standar ISO/IEC 25010 untuk menjamin kualitas perangkat lunak yang dikembangkan (Anwar dkk., 2026).

## B. METODE

### Metode Pengembangan

PT Teknologi Informatika Solusindo menggunakan metode pengembangan *prototype* untuk membangun sistem informasi manajemen distribusi. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan kolaborasi aktif melalui proses iteratif antara pengembang dan pengguna, sehingga memastikan sistem yang dihasilkan benar-benar menjawab kebutuhan operasional perusahaan. Integrasi standar ISO/IEC 25010 juga diterapkan di setiap tahapan untuk menjamin kualitas perangkat lunak dari aspek fungsionalitas hingga keandalan (Jaya dkk., 2025; Anwar dan Hartono, 2026).

Tahap awal penelitian dimulai dengan analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara untuk memetakan kendala logistik, yang kemudian dilanjutkan dengan perancangan desain cepat berupa arsitektur dan antarmuka sistem. Setelah desain disetujui, peneliti membangun prototipe fungsional yang mencakup modul utama seperti inventarisasi dan pelacakan armada berbasis

web. Kemudian, karyawan operasional menguji protokol ini secara langsung untuk mendapatkan umpan balik yang bermanfaat tentang kemudahan penggunaan dan efektivitas fitur. Pendekatan prototype memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap dan berorientasi pada kebutuhan pengguna (Jaya dkk., 2025).

Hasil dari evaluasi tersebut menjadi acuan peneliti dalam memperbaiki dan menyempurnakan prototipe secara berkelanjutan hingga memenuhi ekspektasi pengguna. Setelah prototipe dianggap stabil dan sesuai dengan parameter kualitas ISO/IEC 25010, sistem memasuki tahap implementasi akhir di lingkungan operasional perusahaan. Peneliti juga melakukan pemeliharaan berkala untuk menjamin performa aplikasi tetap optimal serta memastikan sistem memberikan solusi berkelanjutan bagi permasalahan administrasi dan distribusi di PT Teknologi Informatika Solusindo (Anwar dkk., 2026).

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode campuran, yang menggabungkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, untuk mempelajari sistem manajemen distribusi PT Teknologi Informatika Solusindo. Pendekatan kualitatif digunakan untuk mengeksplorasi kendala operasional logistik secara mendalam melalui interaksi langsung dengan pemangku kepentingan perusahaan. Sebaliknya, metode kuantitatif diterapkan untuk mengevaluasi kualitas perangkat lunak berdasarkan parameter standar ISO/IEC 25010, seperti keandalan dan efisiensi operasi. Kombinasi ini memastikan bahwa solusi yang dirancang tidak hanya menjawab kebutuhan fungsional pengguna, tetapi juga memiliki standar teknis yang teruji secara empiris. Integrasi kedua pendekatan tersebut menjadi landasan strategis dalam menciptakan sistem informasi yang efektif dan adaptif bagi kebutuhan perusahaan (Mulyawan dkk., 2021).

PT Teknologi Informatika Solusindo adalah subjek penelitian ini, sebuah perusahaan yang bergerak dalam distribusi dan manajemen logistik. Pemilihan objek didasarkan pada adanya permasalahan nyata terkait inefisiensi administrasi, ketidaksesuaian data stok, serta kesulitan pemantauan armada yang memerlukan intervensi teknologi. Lingkungan operasional perusahaan yang dinamis menuntut adanya sistem informasi yang mampu mengintegrasikan seluruh rantai distribusi secara terpusat dan *real-time*. Melalui studi kasus ini, peneliti menganalisis alur kerja yang berjalan untuk merancang arsitektur sistem baru yang lebih optimal. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dan praktis untuk pengembangan sistem informasi logistik dan efisiensi operasional perusahaan (Dirgantara dan Widiyanti, 2021).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melibatkan empat metode utama untuk memastikan validitas dan reliabilitas informasi yang diperoleh. Observasi langsung dilakukan di lapangan guna mengamati secara mendalam alur kerja distribusi barang dalam aktivitas sehari-hari. Wawancara mendalam dengan staf

operasional dan manajemen dilaksanakan untuk menggali hambatan serta ekspektasi pengguna terhadap sistem baru. Selain itu, studi pustaka dilakukan dengan meninjau literatur relevan mengenai manajemen distribusi, rekayasa perangkat lunak, dan standar ISO/IEC 25010 sebagai kerangka teoritis. Terakhir, data tambahan dikumpulkan melalui metode dokumentasi yang mencakup laporan inventaris serta prosedur operasional perusahaan (Mulyawan dkk., 2021; Dewi dkk., 2025).

Penelitian ini menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) untuk memvisualisasikan kebutuhan sistem secara terstruktur melalui berbagai diagram fungsional. Dimulai dengan use case diagram, pemodelan menunjukkan bagaimana aktor, seperti manajer dan karyawan gudang, berinteraksi dengan fitur sistem. Selain itu, aktivitas diagram digunakan untuk menunjukkan alur proses bisnis dari awal hingga pengiriman produk ke pelanggan. Sequence diagram menunjukkan urutan interaksi objek selama menjalankan fungsi sistem, sedangkan class diagram menunjukkan struktur data dan hubungan antar entitas. Melalui pemodelan yang teliti ini, pengembang dapat menerjemahkan kebutuhan pengguna ke dalam spesifikasi teknis yang akurat (As dan Shalahudin, 2021; Syaqla dkk., 2024).

Seluruh diagram UML tersebut dirancang untuk mentransformasikan proses operasional manual PT Teknologi Informatika Solusindo menjadi sistem berbasis website. Hal ini sejalan dengan pernyataan bahwa pemodelan sistem secara visual menggunakan UML memudahkan pengembang menerjemahkan kebutuhan operasional ke dalam arsitektur teknis yang detail (As dan Shalahudin, 2021). Setiap komponen pemodelan diselaraskan dengan standar ISO/IEC 25010 untuk memastikan aspek kualitas, seperti *functional suitability*, telah tercakup dalam rancangan. Dengan memadukan pengumpulan data yang valid dan pemodelan terstandarisasi, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan rancangan sistem yang komprehensif untuk mendukung alur kerja distribusi yang lebih transparan, akurat, dan efisien.

### Metode Pengujian

ISO/IEC 25010 adalah standar internasional yang dibuat oleh International Organization for Standardization (ISO) dan International Electrotechnical Commission (IEC) untuk digunakan sebagai kerangka acuan untuk mengevaluasi dan mengukur kualitas sistem perangkat lunak yang luas. Menurut Chairul Anwar dan Rahmat Hartono (2025), standar ini tidak sekadar berfungsi sebagai panduan teknis, melainkan juga berperan sebagai instrumen penilaian yang mampu menggambarkan tingkat kelayakan sebuah perangkat lunak dari berbagai dimensi kualitas yang saling berkaitan.

Pengujian sistem pada penelitian ini menggunakan standar ISO/IEC 25010 sebagai acuan dalam mengevaluasi kualitas perangkat lunak yang dikembangkan. Menurut

Anwar dan Hartono (2026), ISO/IEC 25010 merupakan standar kualitas perangkat lunak yang digunakan untuk mengukur tingkat kelayakan sistem berdasarkan aspek fungsionalitas, efisiensi, keamanan, hingga kemudahan penggunaan aplikasi. Standar ini dikembangkan untuk membantu pengembang dalam memastikan bahwa perangkat lunak mampu memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal serta memiliki kualitas yang stabil dalam proses operasional. Penerapan ISO/IEC 25010 tidak hanya berfokus pada keberhasilan fungsi sistem, tetapi juga memperhatikan kualitas teknis perangkat lunak agar dapat digunakan secara efektif dalam lingkungan kerja perusahaan. Dengan adanya standar tersebut, proses evaluasi sistem dapat dilakukan secara lebih terstruktur, objektif, dan sesuai dengan kebutuhan implementasi teknologi informasi modern (Anwar dan Hartono, 2026).

Selain itu, menurut Anwar, Farizy, dan Wijayanto (2026), ISO/IEC 25010 merupakan model pengujian kualitas perangkat lunak yang memiliki delapan karakteristik utama untuk mengukur performa dan kualitas sistem informasi secara menyeluruh. Model ini digunakan untuk memastikan bahwa aplikasi mampu berjalan secara stabil, aman, mudah digunakan, dan dapat dikembangkan sesuai kebutuhan organisasi. Penggunaan ISO/IEC 25010 membantu proses identifikasi kelemahan sistem sehingga pengembang dapat melakukan perbaikan secara berkelanjutan berdasarkan hasil evaluasi yang diperoleh. Standar ini juga memberikan parameter pengukuran yang jelas dalam menilai kualitas perangkat lunak berbasis website maupun desktop. Oleh karena itu, ISO/IEC 25010 banyak diterapkan dalam penelitian sistem informasi karena mampu menghasilkan evaluasi kualitas perangkat lunak yang lebih akurat dan komprehensif (Anwar dkk., 2026).

Penerapan pengujian berbasis ISO/IEC 25010 dalam penelitian ini juga mendukung proses transformasi teknologi informasi pada operasional perusahaan. Penggunaan standar kualitas perangkat lunak membantu organisasi dalam memastikan sistem yang dikembangkan mampu mendukung efektivitas kerja, pengelolaan data, serta stabilitas proses bisnis secara terintegrasi. Pengembangan dan pengujian sistem yang terstruktur menjadi bagian penting dalam meningkatkan kualitas layanan digital perusahaan di era transformasi teknologi saat ini (Anwar dan Kom, 2025).



Gambar 1. ISO/IEC 25010

Pemilihan responden dilakukan berdasarkan tingkat pengalaman mereka dalam menggunakan sistem, sehingga penilaian yang diberikan dapat lebih tepat serta sesuai dengan kondisi aktual kualitas perangkat lunak yang diuji.

$$\text{Skor Maksimal} = \text{Jumlah Pertanyaan} \times \text{Bobot Tertinggi} \times \text{Jumlah Responden}$$

Menghitung total skor dari jawaban responden untuk masing-masing aspek kualitas adalah cara untuk melakukan analisis data. Untuk menghasilkan persentase kualitas perangkat lunak, nilai tersebut kemudian dibandingkan dengan skor maksimal. Selanjutnya, persentase dikelompokkan ke dalam beberapa kategori penilaian: sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang. Hasil analisis ini digunakan untuk menentukan tingkat kualitas perangkat lunak sistem informasi dan juga digunakan sebagai referensi untuk membuat rekomendasi untuk perbaikan dan pengembangan sistem pada tahap berikutnya.

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

Tujuan dari perhitungan ini adalah untuk mengetahui seberapa baik perangkat lunak yang diuji telah memenuhi standar atau standar kualitas yang telah ditetapkan sebelumnya. Nilai persentase yang dihasilkan kemudian digunakan sebagai indikator untuk menilai kualitas sistem informasi, sehingga dapat dimasukkan ke dalam kategori evaluasi tertentu.

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

Penjelasan rumus:

$f_i$  = jumlah responden pada skor ke- $i$

$S_i$  = nilai skor

Jika terdapat banyak transaksi ( $i = 1$  sampai  $n$ ):

$$\text{Total Skor Aktual} = \sum_{i=1}^n (f_i \times S_i) \quad (2)$$

Penjelasan rumus:

Total Skor Aktual = Jumlah Keseluruhan Skor aktual

$f_i$  = jumlah responden pada skor ke- $i$

$S_i$  = Skor skala

Rata-Rata Pengujian

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n (f_i \times S_i)}{N}$$

Penjelasan rumus:

$\bar{X}$  = Rata-rata skor

$f_i$  = jumlah responden pada skor ke- $i$

$S_i$  = Skor skala

$N$  = Jumlah Pengujian

$$\text{Range} = \frac{\text{Nilai Maksimum} - \text{Nilai Minimum}}{\text{Jumlah}}$$

$$\text{Range} = \frac{100\% - 1\%}{5} = 20\%$$

Table 1 Range

Kategori	Keterangan
1% - 20%	Sangat Kurang
21% - 40%	Kurang
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

Penetapan rentang kategori penilaian kualitas dilakukan dengan membagi skala persentase total, yaitu mulai dari 1% sampai 100%, ke dalam lima tingkat penilaian. Berdasarkan hasil pembagian tersebut, setiap kategori memiliki interval sebesar 20%. Dengan demikian, persentase 1%–20% diklasifikasikan sebagai Sangat Kurang, 21%–40% termasuk kategori Kurang, 41%–60% masuk kategori Cukup, 61%–80% dikategorikan Baik, sedangkan 81%–100% termasuk Sangat Baik. Pengelompokan kategori ini digunakan untuk memudahkan proses interpretasi terhadap hasil persentase kualitas perangkat lunak, sehingga tingkat kualitas sistem dapat dinilai secara lebih jelas sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan..

Berikut adalah penjelasan masing-masing karakteristik tersebut.

#### Functional Suitability

Salah satu karakteristik kualitas perangkat lunak adalah kemampuan sistem untuk menyediakan fungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian pada aspek ini dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur sistem informasi manajemen distribusi berfungsi dengan baik dan menghasilkan keluaran yang sesuai dengan proses bisnis perusahaan. Selain itu, karakteristik ini juga digunakan untuk mengukur tingkat ketepatan fungsi sistem dalam mendukung aktivitas pengelolaan inventaris, distribusi barang, serta proses administrasi perusahaan.

#### Performance Efficiency

Performance Efficiency digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi sistem dalam menggunakan sumber daya perangkat keras maupun perangkat lunak saat aplikasi dijalankan. Pengujian dilakukan terhadap kecepatan respon sistem, waktu pemrosesan data, serta kestabilan aplikasi

ketika menangani jumlah data yang besar. Karakteristik ini bertujuan memastikan sistem tetap berjalan optimal tanpa mengalami penurunan performa yang signifikan.

#### Compatibility

Compatibility merupakan salah satu karakteristik kualitas perangkat lunak yang digunakan untuk menilai kemampuan sistem dalam beroperasi serta berinteraksi dengan sistem lain tanpa menimbulkan gangguan atau konflik. Aplikasi diuji pada aspek ini untuk memastikan bahwa itu bekerja dengan baik pada berbagai browser, perangkat, dan sistem operasi. Karakteristik ini penting untuk menjamin fleksibilitas dan konsistensi penggunaan sistem agar tetap sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan.

#### Usability

Usability digunakan untuk mengevaluasi tingkat kemudahan pengguna dalam memahami dan mengoperasikan sistem informasi yang dikembangkan. Pengujian dilakukan terhadap tampilan antarmuka, navigasi menu, serta kenyamanan pengguna saat menggunakan fitur-fitur aplikasi. Semakin baik tingkat usability suatu sistem, maka semakin mudah sistem tersebut dipelajari dan digunakan oleh pengguna.

#### Reliability

Salah satu karakteristik kualitas perangkat lunak adalah reliabilitas, yang digunakan untuk menilai kemampuan sistem untuk beroperasi dengan konsisten dan stabil selama proses operasional. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem dapat berjalan secara konsisten tanpa mengalami error atau kegagalan fungsi yang mengganggu aktivitas pengguna. Aspek ini sangat penting untuk menjaga kontinuitas operasional perusahaan.

#### Security

Security digunakan untuk menilai tingkat keamanan sistem dalam melindungi data dan informasi perusahaan dari akses yang tidak sah. Pengujian meliputi keamanan login, pengaturan hak akses pengguna, serta perlindungan data pada basis data sistem. Karakteristik ini bertujuan menjaga kerahasiaan, integritas, dan keamanan informasi perusahaan.

#### Maintainability

Maintainability merupakan kemampuan sistem untuk diperbaiki, diperbarui, maupun dikembangkan kembali ketika diperlukan perubahan pada aplikasi. Pengujian dilakukan terhadap struktur program dan kemudahan proses pemeliharaan sistem. Sistem yang memiliki maintainability yang baik akan lebih mudah dikembangkan sesuai kebutuhan perusahaan di masa mendatang.

Portability

Portability digunakan untuk mengukur kemampuan perangkat lunak agar dapat dijalankan pada berbagai platform dan lingkungan sistem yang berbeda. Pengujian dilakukan untuk memastikan aplikasi tetap dapat digunakan tanpa memerlukan perubahan besar pada sistem utama. Aspek ini membantu meningkatkan fleksibilitas penggunaan aplikasi dalam berbagai kondisi teknologi yang digunakan perusahaan.

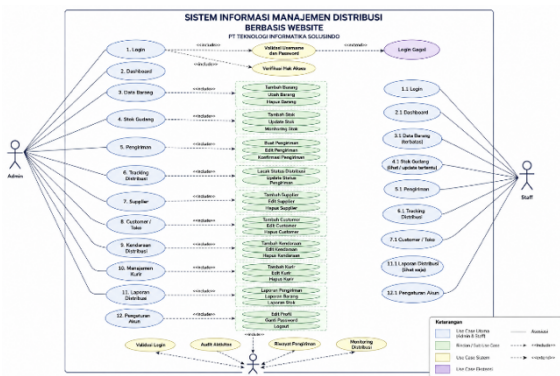
C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan

Bagian ini menyajikan hasil perancangan sistem informasi manajemen distribusi berbasis website untuk PT Teknologi Informatika Solusindo sebagai solusi atas kendala operasional yang dihadapi. Perancangan dilakukan menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) guna mentransformasikan prosedur manual ke dalam arsitektur sistem yang terstruktur dan terintegrasi. Model yang dikembangkan mencakup *use case diagram*, *activity diagram*, serta *class diagram* yang berfungsi sebagai cetak biru fungsionalitas dan struktur data sistem.

Pemodelan ini dirancang untuk memastikan setiap aliran data, mulai dari pencatatan inventaris hingga pemantauan armada, berjalan sesuai spesifikasi kebutuhan pengguna. Melalui pendekatan sistematis ini, setiap interaksi aktor dan alur proses bisnis dipetakan secara jelas guna meminimalkan risiko ketidaksesuaian pada tahap implementasi. Berikut adalah penjelasan mendalam mengenai perancangan sistem yang dibuat untuk memenuhi persyaratan fungsional serta operasional perusahaan.

Use Case Diagram

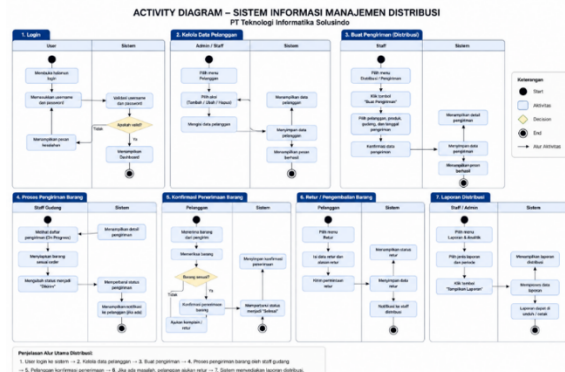


Gambar 2. Use Case Diagram Manajemen Distribusi

*Use case diagram* tersebut menggambarkan sistem informasi manajemen distribusi dan inventori di PT Teknologi Informatika Solusindo dengan dua aktor utama, yaitu Admin dan Staff. Admin memiliki akses penuh terhadap modul pengelolaan produk, gudang, pengguna, dan pengaturan sistem. Sementara itu, Staff hanya dapat mengakses fitur operasional tertentu seperti transaksi, data

pelanggan, dan pemantauan pengiriman barang. Diagram ini menggunakan relasi *include* untuk proses wajib seperti validasi login dan pencatatan aktivitas sistem. Selain itu, relasi *extend* digunakan untuk menangani kondisi tambahan seperti penanganan login gagal dan *audit trail* sebagai fitur pemantauan aktivitas pengguna.

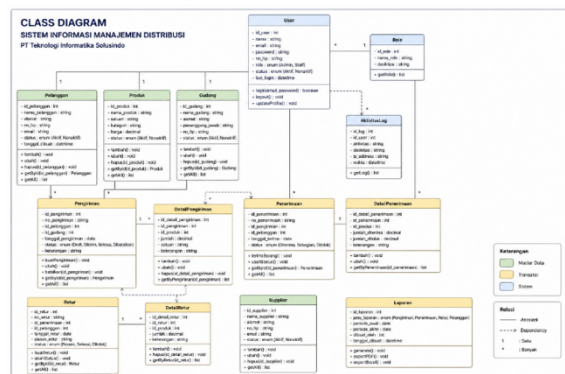
Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram Manajemen Distribusi

*Activity diagram* ini menggambarkan alur proses bisnis pada sistem informasi manajemen distribusi PT Teknologi Informatika Solusindo, mulai dari login hingga pelaporan distribusi. Diagram ini menunjukkan interaksi antara pengguna dan sistem dengan proses validasi pada setiap aktivitas guna menjaga keakuratan data. Alur sistem mencakup pengelolaan pelanggan, pengiriman barang, konfirmasi penerimaan, serta proses retur melalui *decision point* untuk menentukan apakah barang diterima atau memerlukan komplain. Selain itu, sistem menyediakan fitur laporan distribusi secara *real-time* berdasarkan periode tertentu. Melalui alur yang terintegrasi dalam platform berbasis website ini, seluruh aktivitas distribusi dapat tercatat secara sistematis untuk meningkatkan efisiensi operasional perusahaan.

Class Diagram

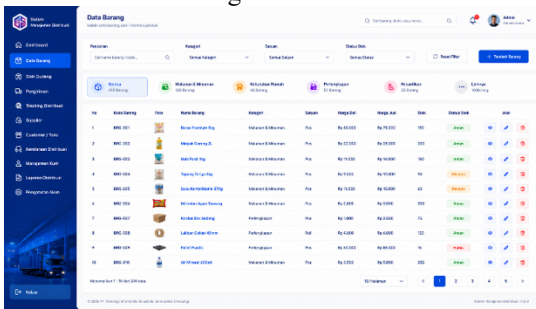


Gambar 4. Class Diagram Manajemen Distribusi

*Class diagram* ini menggambarkan struktur basis data dan hubungan antar entitas pada sistem informasi manajemen distribusi PT Teknologi Informatika Solusindo. Data dalam sistem dibagi menjadi tiga bagian utama, yaitu Master Data, Transaksi, dan Sistem. Master Data yang



### Halaman Data Barang



Gambar 8. Data Barang

Halaman Data Barang dirancang sebagai pusat pengelolaan informasi produk untuk menyimpan, menampilkan, mencari, dan mengelola data barang di gudang distribusi. Halaman ini dilengkapi tabel interaktif dengan fitur pencarian, filter kategori, filter satuan, serta status stok untuk memudahkan pemantauan data secara cepat. Informasi krusial yang disajikan mencakup kode barang, nama barang, kategori, harga, jumlah stok, dan status ketersediaan. Selain itu, terdapat tombol aksi untuk melihat detail, mengubah, dan menghapus data, serta indikator visual (aman, menipis, dan habis) untuk membantu pengawasan persediaan barang secara *real-time*.

### Halaman Stok Gudang



Gambar 9. Stok Gudang

Halaman Stok Gudang dirancang untuk membantu admin memantau ketersediaan barang pada seluruh gudang distribusi secara *real-time*. Halaman ini menampilkan informasi seperti total nilai stok, total item, stok menipis, dan stok habis. Selain itu, tersedia fitur pencarian dan filter untuk memudahkan pengguna mencari data barang. Sistem juga menampilkan daftar stok barang yang berisi informasi nama barang, lokasi gudang, jumlah stok, status stok, serta grafik pergerakan stok agar proses monitoring persediaan barang dapat dilakukan dengan lebih efektif dan terstruktur.

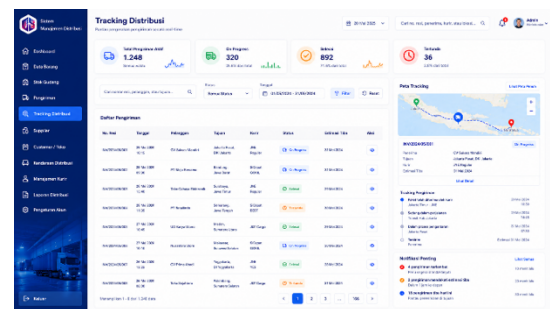
### Halaman Pengiriman



Gambar 10. Pengiriman

Halaman Pengiriman dirancang untuk mengelola dan memantau proses pengiriman barang agar distribusi berjalan lebih cepat dan teratur. Halaman ini menampilkan informasi seperti total pengiriman, pengiriman terkirim, dalam proses, tertunda, dan dibatalkan. Selain itu, tersedia fitur filter, daftar pengiriman yang berisi nomor resi, tujuan, kurir, kendaraan, status pengiriman, dan estimasi tiba, serta grafik pengiriman untuk membantu monitoring dan analisis distribusi secara lebih efektif.

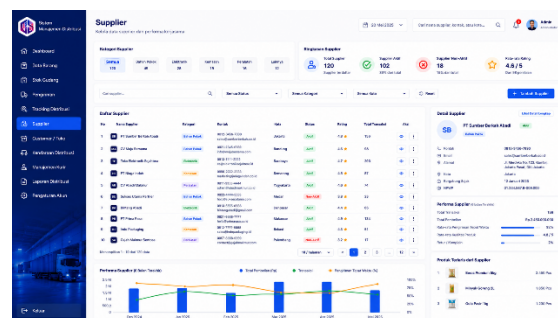
### Halaman Tracking Distribusi



Gambar 11. Tracking Distribusi

Halaman Tracking Distribusi dirancang untuk membantu admin memantau proses pengiriman barang secara *real-time*. Halaman ini menampilkan informasi pengiriman seperti nomor resi, pelanggan, tujuan, kurir, status pengiriman, dan estimasi waktu tiba. Selain itu, tersedia peta tracking, timeline perjalanan barang, serta notifikasi pengiriman untuk memudahkan pengguna dalam memantau proses distribusi agar tetap terkontrol dan berjalan lebih efektif.

### Halaman Supplier



Gambar 12. Supplier

Halaman Supplier dirancang untuk mengelola data pemasok barang dan memantau performa kerja sama supplier secara lebih terstruktur. Halaman ini menampilkan informasi seperti nama perusahaan, kontak, kategori supplier, status aktif, rating, dan total transaksi. Selain itu, tersedia detail supplier, grafik performa, serta daftar produk untuk membantu perusahaan dalam menganalisis kualitas supplier dan mendukung proses distribusi barang.

#### Halaman Customer/Toko



Gambar 13. Customer/Toko

Halaman Customer / Toko dirancang untuk mengelola data customer dan toko serta memantau aktivitas transaksi penjualan secara lebih terstruktur. Halaman ini menampilkan informasi seperti total customer, transaksi penjualan, total pembelian, serta daftar customer yang berisi nama toko, pemilik, kota, kontak, dan total transaksi. Selain itu, tersedia fitur pencarian, filter wilayah, dan detail customer untuk memudahkan admin dalam mengelola data customer dan aktivitas penjualan secara lebih efektif.

#### Halaman Kendaraan Distribusi



Gambar 14. Kendaraan Distribusi

Halaman Kendaraan Distribusi dirancang untuk mengelola data kendaraan operasional dan memantau aktivitas distribusi secara real-time agar proses pengiriman lebih terkontrol dan efisien. Halaman ini menampilkan informasi total kendaraan, kendaraan aktif, maintenance, dan tidak aktif, serta dilengkapi fitur pencarian, filter, daftar kendaraan, detail kendaraan, dan grafik utilisasi armada untuk membantu monitoring performa kendaraan distribusi.

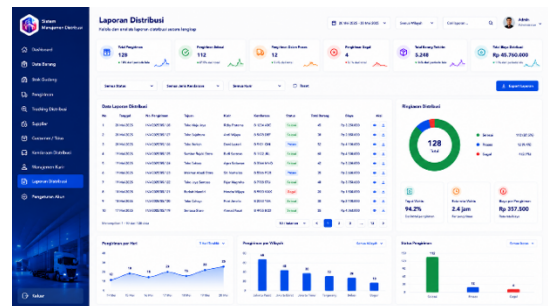
#### Halaman Manajemen Kurir



Gambar 15. Manajemen User

Halaman Manajemen Kurir dirancang untuk mengelola data kurir dan memantau performa pengiriman secara real-time agar proses distribusi berjalan lebih efektif dan terorganisir. Halaman ini menampilkan informasi total kurir, kurir aktif, kurir bertugas, dan pengiriman selesai, serta dilengkapi fitur pencarian, filter, daftar kurir, detail kurir, dan grafik performa untuk membantu monitoring kinerja kurir secara lebih optimal.

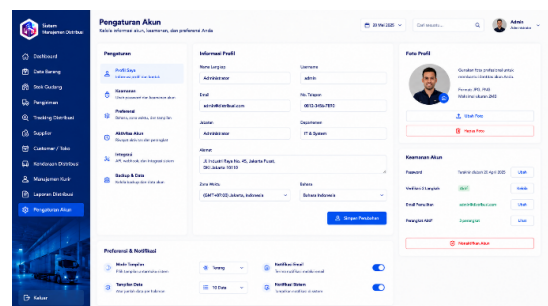
#### Halaman Laporan Distribusi



Gambar 16. Halaman Laporan Distribusi

Halaman Laporan Distribusi dirancang untuk mengelola dan menganalisis aktivitas distribusi barang secara lebih terstruktur. Halaman ini menampilkan informasi total pengiriman, pengiriman selesai, dalam proses, pengiriman gagal, total barang terkirim, dan biaya distribusi. Selain itu, tersedia fitur filter, export laporan, distribusi, tabel ringkasan laporan performa pengiriman, serta grafik distribusi untuk membantu monitoring dan analisis aktivitas distribusi secara lebih efektif.

#### Halaman Pengaturan Akun



Gambar 17. Halaman Pengaturan Akun

Halaman Pengaturan Akun digunakan untuk mengelola informasi dan pengaturan akun administrator dalam sistem distribusi. Pada halaman ini pengguna dapat mengubah data profil, pengaturan keamanan akun, foto profil, tampilan sistem, serta pengaturan notifikasi agar penggunaan aplikasi lebih nyaman dan sesuai kebutuhan.

## Pengujian

Pengujian kualitas perangkat lunak dilakukan pada Sistem Informasi Manajemen Distribusi PT Teknologi Informatika Solusindo. Responden terdiri dari 29 pengguna sistem aktif, termasuk administrator, staf operasional, dan pihak manajemen perusahaan. Penelitian dilakukan melalui penggunaan kuesioner, yang terdiri dari sepuluh pertanyaan yang disusun berdasarkan delapan karakteristik kualitas perangkat lunak yang mengacu pada standar ISO/IEC 25010. Ada satu pertanyaan tentang kesesuaian fungsional, satu pertanyaan tentang kepercayaan, dua pertanyaan tentang efisiensi kinerja, satu pertanyaan tentang kemudahan, satu pertanyaan tentang keamanan, satu pertanyaan tentang kompatibilitas, dua pertanyaan tentang perawatan, dan satu pertanyaan tentang portabilitas. Setiap pertanyaan dievaluasi menggunakan skala Likert yang memiliki lima tingkat skor, dimulai dengan skor 1 yang berarti sangat tidak setuju dan berakhir pada skor 5 yang berarti sangat setuju.

Table 2 Jumlah Pertanyaan

Karakteristik ISO/IEC 25010	Jumlah Pertanyaan
Functional Suitability	1
Performance Efficiency	2
Compatibility	1
Usability	1
Reliability	1
Security	1
Maintainability	2
Portability	1
<b>Total</b>	<b>10</b>

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa Sistem Informasi Manajemen Distribusi PT Teknologi Informatika Solusindo memiliki kualitas yang baik berdasarkan standar ISO/IEC 25010, seperti yang ditunjukkan oleh fakta bahwa sebagian besar karakteristik kualitas perangkat lunak mendapat penilaian positif dari responden. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem mampu memenuhi kebutuhan operasional perusahaan dengan baik, sehingga layak digunakan sebagai sertifikat.

Table 3 Inisial Perbobotan

No	Kategori	Inisial	Bobot
1	Sangat Tidak Setuju	STS	1
2	Tidak Setuju	TS	2
3	Netral	N	3
4	Setuju	S	4
5	Sangat Setuju	SS	5

## Functional Suitability

Table 4 Data Responden Functional Suitability

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	S	16	R16	N

No	Nama	P1	No	Nama	P1
2	R2	S	17	R17	S
3	R3	SS	18	R18	S
4	R4	SS	19	R19	S
5	R5	S	20	R20	S
6	R6	SS	21	R21	S
7	R7	SS	22	R22	S
8	R8	S	23	R23	SS
9	R9	S	24	R24	S
10	R10	S	25	R25	S
11	R11	S	26	R26	S
12	R12	S	27	R27	S
13	R13	SS	28	R28	S
14	R14	S	29	R29	N
15	R15	S			

Table 5 Hasil Responden Functional Suitability

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	3	2	6
4	Skor aktual 'Setuju'	4	19	76
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	4	20
<b>Total Skor Aktual</b>				<b>102</b>
<b>Total Skor Maximal</b>				<b>145</b>

$$\text{Persentase Performance Efficiency} = \frac{102}{145} \times 100\% = 70\%$$

Menurut hasil perhitungan, nilai efisiensi kinerja sebesar 70% menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen distribusi telah membantu aktivitas operasional perusahaan dengan cukup baik. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar proses sistem, seperti pengolahan data dan respon sistem, telah berjalan dengan efektif sesuai kebutuhan pengguna. Namun, masih terdapat selisih sebesar 30% dari target maksimal yang menunjukkan adanya beberapa aspek performa yang perlu ditingkatkan, seperti kecepatan akses, proses pemuatan data, dan optimasi sistem. Akibatnya, temuan ini dapat digunakan sebagai alat evaluasi untuk melakukan perbaikan dan pengembangan sistem untuk membuat kinerjanya lebih efisien dan optimal.

## Reliability

Table 6 Data Responden Reliability

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	N	16	R16	S
2	R2	S	17	R17	N
3	R3	SS	18	R18	N
4	R4	S	19	R19	S
5	R5	S	20	R20	S
6	R6	S	21	R21	SS
7	R7	N	22	R22	S
8	R8	SS	23	R23	SS
9	R9	N	24	R24	N
10	R10	S	25	R25	S
11	R11	S	26	R26	S
12	R12	S	27	R27	TS
13	R13	N	28	R28	S
14	R14	N	29	R29	N
15	R15	S			

Table 7 Hasil Responden Reliability

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
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	14	56

5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	3	15
<b>Total Skor Aktual</b>				<b>97</b>
<b>Total Skor Maximal</b>				<b>145</b>

$$\text{Persentase Reliability} = \frac{97}{145} \times 100\% = 67\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan, nilai Reliability sebesar 67% menunjukkan bahwa Sistem Informasi Manajemen Distribusi memiliki tingkat keandalan yang cukup baik dalam mendukung aktivitas operasional perusahaan. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar fungsi sistem dapat dioperasikan secara stabil dan sesuai dengan persyaratan pengguna. Meskipun demikian, masih terdapat selisih sebesar 33% dari target maksimal yang menandakan adanya beberapa aspek yang perlu ditingkatkan, seperti kestabilan sistem serta pengurangan potensi terjadinya error saat proses penggunaan. Oleh karena itu, hasil ini dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan keandalan sistem agar dapat beroperasi secara lebih optimal, stabil, dan konsisten.

### Performance Efficiency

Table 8 Data Responden Performance Efficiency

No	Nama	Pernyataan		No	Nama	Pernyataan	
		P1	P2			P1	P2
1	R1	N	S	16	R16	N	TS
2	R2	S	S	17	R17	SS	N
3	R3	SS	SS	18	R18	N	S
4	R4	SS	SS	19	R19	S	S
5	R5	N	S	20	R20	N	N
6	R6	S	S	21	R21	N	S
7	R7	N	N	22	R22	S	S
8	R8	S	N	23	R23	SS	SS
9	R9	S	N	24	R24	SS	S
10	R10	S	S	25	R25	S	S
11	R11	S	S	26	R26	SS	S
12	R12	S	S	27	R27	TS	N
13	R13	N	S	28	R28	S	S
14	R14	N	S	29	R29	N	N
15	R15	S	S				

Table 9 Hasil Responden Performance Efficiency

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	2	4
3	Skor aktual 'Netral'	3	16	48
4	Skor aktual 'Setuju'	4	27	108
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	5	25
<b>Total Skor Aktual</b>				<b>185</b>
<b>Total Skor Maximal</b>				<b>290</b>

$$\text{Persentase Performance Efficiency} = \frac{185}{290} \times 100\% = 64\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan, nilai Performance Efficiency sebesar 64% menunjukkan bahwa Sistem Informasi Manajemen Distribusi memiliki tingkat efisiensi kinerja yang cukup baik dalam mendukung aktivitas operasional perusahaan. Nilai tersebut mengindikasikan

bahwa sebagian besar proses sistem telah berjalan secara efektif sesuai dengan kebutuhan pengguna. Meskipun demikian, masih terdapat selisih sebesar 36% dari target maksimal yang perlu ditingkatkan, seperti kecepatan sistem, proses pengolahan data, serta optimasi kinerja aplikasi. Akibatnya, temuan ini dapat digunakan sebagai dasar evaluasi untuk melakukan perbaikan dan pengembangan sistem agar kinerjanya berjalan lebih efisien, stabil, dan optimal.

### Usability

Table 10 Data Responden Usability

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	N	16	R16	S
2	R2	S	17	R17	SS
3	R3	SS	18	R18	S
4	R4	SS	19	R19	S
5	R5	N	20	R20	S
6	R6	S	21	R21	S
7	R7	S	22	R22	S
8	R8	S	23	R23	SS
9	R9	S	24	R24	S
10	R10	S	25	R25	S
11	R11	S	26	R26	S
12	R12	S	27	R27	TS
13	R13	SS	28	R28	S
14	R14	SS	29	R29	N
15	R15	S			

Table 11 Hasil Responden Usability

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	1	2
3	Skor aktual 'Netral'	3	2	6
4	Skor aktual 'Setuju'	4	18	72
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	4	20
<b>Total Skor Aktual</b>				<b>100</b>
<b>Total Skor Maximal</b>				<b>145</b>

$$\text{Persentase Usability} = \frac{100}{145} \times 100\% = 69\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan, nilai usability sebesar 69% menunjukkan bahwa Sistem Informasi Manajemen Distribusi cukup mudah digunakan bagi pengguna. Nilai ini menunjukkan bahwa sebagian besar fitur dan tampilan sistem mudah dipahami dan digunakan. Namun, perbedaan sebesar 31% dari target maksimal menunjukkan bahwa beberapa aspek usability perlu ditingkatkan, seperti kemudahan menggunakan Akibatnya, temuan ini dapat digunakan sebagai alat evaluasi untuk meningkatkan kualitas antarmuka dan pengalaman pengguna sehingga sistem dapat digunakan dengan lebih efisien, nyaman, dan mudah digunakan.

### Security

Table 12 Data Responden Security

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	S	16	R16	N
2	R2	S	17	R17	N
3	R3	SS	18	R18	N
4	R4	S	19	R19	S
5	R5	S	20	R20	N

No	Nama	P1	No	Nama	P1
6	R6	S	21	R21	S
7	R7	N	22	R22	S
8	R8	S	23	R23	SS
9	R9	N	24	R24	N
10	R10	S	25	R25	S
11	R11	N	26	R26	S
12	R12	S	27	R27	N
13	R13	N	28	R28	S
14	R14	N	29	R29	N
15	R15	S			

Table 13 Data Responden Security

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	3	12	36
4	Skor aktual 'Setuju'	4	13	52
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	1	5
<b>Total Skor Aktual</b>				<b>93</b>
<b>Total Skor Maximal</b>				<b>145</b>

$$\text{Persentase Security} = \frac{93}{145} \times 100\% = 64\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan, nilai keamanan sebesar 64% menunjukkan bahwa Sistem Informasi Manajemen Distribusi memiliki tingkat keamanan yang cukup baik untuk menjaga data dan akses pengguna. Nilai ini menunjukkan bahwa sebagian besar mekanisme keamanan sistem telah berfungsi dengan baik untuk memenuhi kebutuhan operasional. Namun, perbedaan sebesar 36% dari target maksimal menunjukkan bahwa beberapa elemen keamanan perlu ditingkatkan. Ini termasuk melindungi data, mengontrol akses pengguna, dan melindungi sistem dari ancaman potensial. Akibatnya, temuan ini dapat digunakan sebagai sumber evaluasi untuk meningkatkan keamanan sistem sehingga dapat beroperasi secara lebih efisien, aman, dan andal.

### Compatibility

Table 14 Data Responden Compatibility

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	SS	16	R16	S
2	R2	S	17	R17	S
3	R3	SS	18	R18	S
4	R4	S	19	R19	S
5	R5	N	20	R20	N
6	R6	N	21	R21	N
7	R7	S	22	R22	S
8	R8	S	23	R23	SS
9	R9	S	24	R24	S
10	R10	S	25	R25	S
11	R11	S	26	R26	S
12	R12	S	27	R27	N
13	R13	SS	28	R28	S
14	R14	S	29	R29	N
15	R15	S			

Table 15 Hasil Responden Compatibility

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	3	6	18
4	Skor aktual 'Setuju'	4	18	72
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	2	10
<b>Total Skor Aktual</b>				<b>100</b>

Total Skor Maximal 145

$$\text{Persentase Compatibility} = \frac{100}{145} \times 100\% = 69\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan, nilai *Compatibility* sebesar 69% menunjukkan bahwa Sistem Informasi Manajemen Distribusi memiliki tingkat kompatibilitas yang cukup baik dalam mendukung penggunaan pada berbagai perangkat dan lingkungan sistem. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa sebagian besar fungsi sistem dapat berjalan secara efektif tanpa mengalami kendala yang signifikan. Meskipun demikian, masih terdapat selisih sebesar 31% dari target maksimal yang menandakan adanya beberapa aspek *compatibility* yang perlu ditingkatkan, seperti penyesuaian sistem pada berbagai perangkat, browser, maupun lingkungan penggunaan yang berbeda. Oleh karena itu, hasil ini dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan kompatibilitas sistem agar dapat beroperasi secara lebih optimal, fleksibel, dan stabil.

### Maintainability

Table 16 Data Hasil Maintainability

No	Nama	Pernyataan P1	Pernyataan P2	No	Nama	Pernyataan P1	Pernyataan P2
1	R1	S	N	16	R16	TS	S
2	R2	S	S	17	R17	S	N
3	R3	SS	SS	18	R18	S	S
4	R4	S	SS	19	R19	S	S
5	R5	N	S	20	R20	N	N
6	R6	N	S	21	R21	SS	S
7	R7	S	S	22	R22	S	S
8	R8	N	S	23	R23	SS	SS
9	R9	N	N	24	R24	N	S
10	R10	S	SS	25	R25	S	S
11	R11	S	S	26	R26	S	S
12	R12	N	S	27	R27	SS	N
13	R13	N	S	28	R28	S	S
14	R14	N	SS	29	R29	N	N
15	R15	S	S				

Table 17 Hasil Responden Maintainability

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	1	2
3	Skor aktual 'Netral'	3	16	48
4	Skor aktual 'Setuju'	4	32	128
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	9	45
<b>Total Skor Aktual</b>				<b>223</b>
<b>Total Skor Maximal</b>				<b>290</b>

$$\text{Persentase Maintainability} = \frac{223}{290} \times 100\% = 77\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan, nilai *Maintainability* sebesar 77% menunjukkan bahwa Sistem Informasi Manajemen Distribusi memiliki tingkat kemudahan pemeliharaan yang baik. Menurut nilai ini, sebagian besar proses perbaikan, pengembangan, dan pembaruan sistem

dapat dilakukan secara efisien. Meskipun demikian, selisih sebesar 23% dari target maksimal menunjukkan bahwa ada beberapa aspek maintainability yang perlu ditingkatkan, seperti dokumentasi, struktur sistem, dan proses pemeliharaan aplikasi. Oleh karena itu, temuan ini dapat digunakan sebagai alat untuk menilai cara meningkatkan kualitas pemeliharaan sistem agar dapat berjalan secara lebih terstruktur, berkelanjutan, dan optimal.

### Portability

Table 18 Data Responden Portability

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

Table 19 Hasil Responden Portability

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	1	1
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	3	6	18
4	Skor aktual 'Setuju'	4	17	68
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	5	25
Total Skor Aktual				112
Total Skor Maximal				145

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

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, nilai Portability sebesar 77% menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen distribusi telah memiliki tingkat kemampuan yang baik untuk dijalankan pada berbagai perangkat dan lingkungan sistem. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar fungsi aplikasi dapat digunakan dengan cukup efektif pada platform yang berbeda. Namun, masih terdapat selisih sebesar 23% dari target maksimal yang menunjukkan adanya beberapa aspek portability yang perlu ditingkatkan, seperti penyesuaian sistem pada perangkat atau lingkungan tertentu. Akibatnya, temuan ini dapat digunakan sebagai alat evaluasi untuk meningkatkan fleksibilitas dan kemampuan sistem agar dapat berjalan pada berbagai platform dengan lebih baik.

### Rekapitulasi Hasil Pengujian

Table 20 Hasil Rekapitulasi Hasil Pengujian

Karakter	Jumlah Pertanyaan	Total Skor Aktual	Total Skor Maximal	Persentase	Bobot
Functional Suitability	1	102	145	70%	Baik

Karakter	Jumlah Pertanyaan	Total Skor Aktual	Total Skor Maximal	Persentase	Bobot
Reliability	1	97	145	67%	Baik
Performance Efficiency	2	185	290	64%	Baik
Usability	1	100	145	69%	Baik
Security	1	93	145	64%	Baik
Compatibility	1	100	145	69%	Baik
Maintainability	2	223	290	77%	Baik
Portability	1	112	145	77%	Baik
Persentase Keseluruhan				69,63%	Baik

Persentase rata-rata sebesar 69,63% diperoleh dari rekapitulasi pengukuran kualitas sistem informasi menggunakan standar ISO/IEC 25010. Nilai ini menempatkan kualitas sistem pada kategori Baik, menunjukkan bahwa sistem secara umum memenuhi standar kualitas perangkat lunak dengan kinerja yang efektif, andal, dan stabil untuk mendukung kebutuhan operasional. Sistem informasi ini juga dinilai aman, mudah digunakan, dan cukup fleksibel untuk perawatan dan modifikasi. Dengan demikian, sistem ini layak digunakan, meskipun masih diperlukan peningkatan terus-menerus untuk mencapai kualitas terbaik.

### PENUTUP

#### Simpulan

Pengujian kualitas sistem menggunakan standar ISO/IEC 25010 menunjukkan bahwa delapan karakteristik yang diuji berada pada rentang nilai 64% hingga 77%. Dengan rata-rata agregat sebesar 69,63%, sistem informasi manajemen distribusi PT Teknologi Informatika Solusindo secara objektif dikategorikan dalam klasifikasi 'Baik'. Capaian ini membuktikan bahwa sistem telah memenuhi standar fungsionalitas, keamanan, dan fleksibilitas yang dibutuhkan untuk mengoptimalkan operasional perusahaan secara efisien. Meskipun dinyatakan layak untuk diimplementasikan, peningkatan berkelanjutan pada beberapa parameter tetap diperlukan guna mencapai performa sistem yang lebih optimal di masa mendatang.

Secara keseluruhan, penerapan sistem informasi manajemen distribusi berbasis website ini mampu membantu PT Teknologi Informatika Solusindo dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan distribusi barang, monitoring stok, serta proses administrasi perusahaan secara lebih terstruktur dan terintegrasi. Sistem yang dikembangkan juga memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengakses informasi secara real-time sehingga dapat meminimalkan kesalahan pencatatan dan mempercepat proses pengambilan keputusan. Dengan adanya pengembangan dan evaluasi sistem secara berkala,

diharapkan kualitas layanan distribusi perusahaan dapat terus meningkat serta mampu mendukung transformasi digital operasional perusahaan secara berkelanjutan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, M. K., Suprpto, S., & Perdanakusuma, A. R. (2024). Analisis kualitas website XYZ.com menggunakan model ISO/IEC 25010 product quality. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(1), 41-50.
- Andikasari, B. D., Fadli, S., & Murniati, W. (2024). Analisa Website Desa Darmaji Menggunakan ISO/IEC 25010 (Studi Kasus: Website Desa Darmaji). *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(2), 7454-7465.
- 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 MANAGEMEN PERUBAHAN TEKNOLOGI INFORMASI.
- As, R., & Shalahudin, M. (2022). Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek.
- Dewi, R., Satyareni, D. H., & Kurniawan, E. (2025). Implementasi ISO-IEC 25010 untuk Analisis Kualitas Sistem Informasi Manajemen Kerja Praktik (SIM-KP). *METHOMIKA: Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 9(1), 76-85.
- Dirgantara, A., & Widiyanti, U. D. (2022). Sistem Informasi Manajemen Distribusi Pada Cv. Lasusua Foundation. *Jurnal Penelitian Mahasiswa Teknik dan Ilmu Komputer (JUPITER)*, 1(1), 11-19.
- Jaya, S. B., Persada, G. N., Mukli, P. R., & Simbolon, Y. (2025). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Barang Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Ilmiah Epigraf*, 1(1), 105-113.
- Mayona, S. F., & Sunaryo, N. (2024). Perancangan Sistem Informasi Logistik Pada PT. Sembilan Cipta Karya, 4(2).
- Meylani, V., & Fransen, L. (2026). Penerapan Model ISO/IEC 25010 Dalam Mengukur Kualitas Aplikasi Shafira Holiday Mobile. *JUTISI: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 15(1), 388-397.
- Mulyawan, M. D., Kumara, I. N. S., Swamardika, I. B. A., & Saputra, K. O. (2022). Kualitas sistem informasi berdasarkan ISO/IEC 25010: Literature review. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 20(1), 15.
- Syaqila, S., Hasibuan, M. S., & Hamzah, A. (2024). UML dan ERD Proses Sistem Informasi Korespondensi Pada Dinas Pemuda dan Olahraga Sumatera Utara, 2(1), 1-9.
- Taqwiyim, A., Irsyad, H., & Wijaya, N. (2023). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Distribusi Barang Dagang. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 4(2), 164-174.