



# **Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Website dengan Menggunakan Standar ISO/IEC 25010 (Studi Kasus: PT Teknologi Informatika Solusindo)**

<sup>1</sup>Faris Izdhihar Triarso, <sup>2</sup>Bahqri Fadillah, <sup>3</sup>Chairul Anwar\*

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

[faris.izdhihar@gmail.com](mailto:faris.izdhihar@gmail.com)<sup>1</sup>, [bahrifadillah8@gmail.com](mailto:bahrifadillah8@gmail.com)<sup>2</sup>, [dosen02917@unpam.ac.id](mailto:dosen02917@unpam.ac.id)<sup>3</sup>

## **Abstract**

*This study aims to analyze and design a website-based project management information system at PT Teknologi Informatika Solusindo by applying the ISO/IEC 25010 quality standard. The problems faced by the company include unintegrated project data management, difficulties in monitoring project progress in real time, and manual reporting processes. This research uses the Prototype method because it allows system development to be carried out gradually according to user needs. Data collection techniques were conducted through observation, interviews, questionnaires, and documentation studies. The designed system provides features such as dashboards, project management, task management, resource management, document management, and timesheets to support structured project management processes. System quality testing was carried out based on ISO/IEC 25010 characteristics, including functional suitability, reliability, performance efficiency, usability, security, compatibility, maintainability, and portability. The results show that the developed system is categorized as good and is able to improve the effectiveness, efficiency, and convenience of project management within the company.*

**Keywords:** ISO/IEC 25010, Project Management Information System, Website, Prototype, Software Quality

## **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi manajemen proyek berbasis website pada PT Teknologi Informatika Solusindo menggunakan standar kualitas ISO/IEC 25010. Permasalahan yang dihadapi perusahaan meliputi pengelolaan data proyek yang belum terintegrasi, kesulitan dalam memantau progres proyek secara real-time, serta proses pelaporan yang masih dilakukan secara manual. Penelitian ini menggunakan metode Prototype karena memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap berdasarkan kebutuhan pengguna. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, kuesioner, dan studi dokumentasi. Sistem yang dirancang memiliki fitur dashboard, pengelolaan proyek, tugas, sumber daya, dokumen, dan timesheet untuk mendukung proses manajemen proyek secara terstruktur. Pengujian kualitas sistem dilakukan berdasarkan karakteristik ISO/IEC 25010 yang meliputi functional suitability, reliability, performance efficiency, usability, security, compatibility, maintainability, dan portability. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan berada pada kategori baik dan mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta kemudahan pengelolaan proyek di perusahaan.

**Kata Kunci:** ISO/IEC 25010, Sistem Informasi Manajemen Proyek, Website, Prototype, Kualitas Perangkat Lunak

## **A. PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi informasi di era digital telah mendorong perubahan signifikan pada berbagai sektor organisasi dan bisnis. Teknologi ini tidak lagi sekadar mendukung operasional, tetapi juga berperan sebagai elemen strategis dalam meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan daya saing organisasi. Melalui pemanfaatan teknologi informasi, data dapat dikelola secara terintegrasi dan sistematis sehingga proses pengambilan keputusan menjadi lebih cepat dan tepat. Salah satu implementasinya adalah

pengembangan sistem informasi yang mampu mendukung aktivitas operasional secara terkomputerisasi.

Sistem informasi berperan penting dalam membantu organisasi mengelola data serta menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh pihak manajemen. Dengan sistem yang terkomputerisasi, proses pengolahan data dapat dilakukan secara otomatis sehingga risiko kesalahan manual dapat diminimalkan. Selain itu, sistem informasi juga mendukung koordinasi antar bagian serta mempermudah pemantauan aktivitas operasional. Oleh karena itu, penerapan sistem informasi yang tepat dapat

berkontribusi langsung terhadap peningkatan kinerja organisasi.

Salah satu bidang yang sangat membutuhkan dukungan sistem informasi adalah manajemen proyek. Manajemen proyek merupakan proses yang mencakup perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian sumber daya untuk mencapai target proyek sesuai batasan waktu, biaya, dan kualitas yang telah ditentukan. Dalam pelaksanaannya, manajemen proyek melibatkan berbagai pihak yang harus bekerja secara terkoordinasi agar proyek dapat diselesaikan sesuai dengan rencana. Tanpa adanya sistem yang terintegrasi, pengelolaan proyek seringkali menghadapi berbagai kendala seperti kesulitan dalam memantau progres pekerjaan, kurangnya transparansi informasi, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan proyek.

PT Teknologi Informatika Solusindo merupakan perusahaan yang bergerak di bidang layanan teknologi informasi dan pengembangan perangkat lunak. Dalam menjalankan aktivitasnya, perusahaan ini menangani berbagai proyek yang melibatkan tim pengembang, manajer proyek, serta pihak klien. Namun, berdasarkan kondisi yang ada, proses pengelolaan proyek masih menghadapi beberapa kendala seperti pencatatan data proyek yang belum terintegrasi, kesulitan dalam memantau perkembangan proyek secara real-time, serta proses pelaporan yang masih dilakukan secara manual. Kondisi tersebut menyebabkan informasi proyek tidak selalu tersedia secara cepat dan akurat sehingga berpotensi menghambat proses pengambilan keputusan oleh pihak manajemen.

Permasalahan tersebut dapat berdampak pada menurunnya efisiensi kerja tim proyek serta meningkatnya risiko keterlambatan penyelesaian proyek. Selain itu, kurangnya sistem yang terintegrasi juga dapat menyebabkan terjadinya kesalahan komunikasi antar anggota tim serta kesulitan dalam mengelola dokumentasi proyek. Oleh karena itu, diperlukan suatu solusi yang mampu mengintegrasikan seluruh informasi proyek dalam satu sistem yang terkomputerisasi.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah dengan mengembangkan sistem informasi manajemen proyek berbasis website. Sistem berbasis web memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi proyek secara fleksibel melalui jaringan internet tanpa terbatas oleh lokasi tertentu. Dengan adanya sistem ini, proses pengelolaan proyek dapat dilakukan secara lebih terstruktur serta memungkinkan manajer proyek untuk memantau perkembangan proyek secara real-time.

Penelitian ini menggunakan metode Prototype karena memungkinkan pengembangan model awal sistem yang dapat langsung dievaluasi oleh pengguna. Melalui pendekatan ini, pengguna dapat memberikan umpan balik sehingga sistem yang dikembangkan lebih sesuai dengan kebutuhan. Selain itu, kualitas sistem akan diuji berdasarkan standar ISO/IEC 25010 yang mencakup aspek seperti *functional suitability*, *usability*, *reliability*,

*performance efficiency*, *security*, *compatibility*, dan *maintainability*.

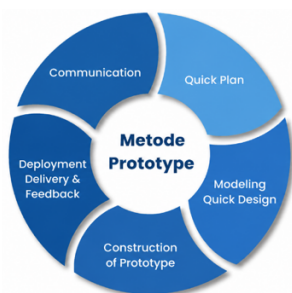
Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kebutuhan sistem manajemen proyek pada PT Teknologi Informatika Solusindo serta merancang sistem informasi manajemen proyek berbasis website menggunakan metode Prototype. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengevaluasi kualitas sistem yang dikembangkan berdasarkan standar ISO/IEC 25010 sehingga sistem yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik dan dapat digunakan secara optimal dalam mendukung pengelolaan proyek

## B. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed method yang menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif untuk memperoleh hasil penelitian yang lebih komprehensif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur dan menganalisis kualitas sistem informasi berdasarkan data numerik melalui pengujian ISO/IEC 25010, sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk memahami kebutuhan pengguna serta kondisi pengelolaan proyek yang berjalan di perusahaan. Penggabungan kedua pendekatan tersebut dipilih karena penelitian ini tidak hanya berfokus pada proses perancangan sistem, tetapi juga pada evaluasi kualitas sistem secara objektif dan mendalam. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan interpretasi hasil observasi maupun wawancara untuk mengetahui sejauh mana sistem mampu memenuhi kebutuhan pengguna. Dengan pendekatan mixed method, hasil penelitian diharapkan lebih valid, terukur, dan mampu memberikan gambaran yang lebih lengkap terhadap kualitas sistem yang dikembangkan. Selain itu, pendekatan ini memungkinkan peneliti melakukan analisis sistem secara sistematis berdasarkan standar kualitas perangkat lunak sekaligus memahami pengalaman pengguna secara langsung.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi, wawancara, kuesioner, dan studi dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung proses pengelolaan proyek yang berjalan di perusahaan sehingga diperoleh gambaran mengenai permasalahan yang dihadapi. Wawancara dilakukan dengan pihak-pihak terkait seperti manajer proyek dan anggota tim untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem serta kendala operasional yang terjadi. Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data kuantitatif terkait tingkat kepuasan pengguna dan kualitas sistem berdasarkan karakteristik ISO/IEC 25010. Selain itu, studi dokumentasi dilakukan dengan mempelajari dokumen-dokumen proyek yang digunakan perusahaan sebagai bahan pendukung penelitian. Data yang diperoleh dari berbagai teknik tersebut kemudian diolah dan dianalisis untuk mendukung proses perancangan, implementasi, dan evaluasi sistem secara menyeluruh.

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Prototype. Tahap pertama adalah analisis kebutuhan, yaitu mengidentifikasi kebutuhan pengguna berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Tahap kedua adalah desain cepat (*quick design*), yang dilakukan dengan membuat rancangan awal sistem secara sederhana untuk menggambarkan fitur utama. Tahap ketiga adalah pembangunan prototype, yaitu pembuatan model awal sistem yang dapat diuji oleh pengguna. Selanjutnya dilakukan evaluasi pengguna untuk memperoleh umpan balik terkait sistem yang telah dibuat. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, dilakukan perbaikan prototype secara berulang hingga sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahap terakhir adalah produksi akhir, yaitu pengembangan sistem secara lengkap berdasarkan prototype yang telah disempurnakan.



Gambar 1. Metode Prototype

Menurut Chairul Anwar dan Rahmat Hartono, ISO/IEC 25010 adalah standar global yang dipakai untuk menilai mutu perangkat lunak dengan mengacu pada karakteristik tertentu yang telah disusun dengan sistematis. Standar ini termasuk dalam kerangka kerja SQuaRE (*System and Software Quality Requirements and Evaluation*) yang berfungsi untuk mengukur kualitas sistem dari aspek fungsional maupun pengalaman pengguna. Mereka menjelaskan dalam penelitiannya bahwa penerapan standar kualitas perangkat lunak sangat krusial untuk menjamin bahwa sistem informasi dapat beroperasi dengan baik, efisien, dan memenuhi kebutuhan pengguna. ISO/IEC 25010 berfungsi sebagai pedoman untuk mengevaluasi kualitas sistem dengan mempertimbangkan berbagai elemen seperti kecocokan fungsional, kemudahan penggunaan, keandalan, dan juga keamanan. Penerapan standar ini membantu para pengembang dalam menemukan kelemahan sistem, memungkinkan proses pengembangan dan perbaikan aplikasi dilakukan dengan lebih fokus. Selain itu, penilaian yang berdasarkan ISO/IEC 25010 juga dapat meningkatkan kejelasan, ketepatan, dan efisiensi pengelolaan sistem informasi yang berbasis web. Dengan demikian, ISO/IEC 25010 menjadi salah satu standar yang vital dalam mendorong pengembangan perangkat lunak yang berkualitas dan berorientasi pada kebutuhan pengguna. (Anwar and Hartono 2026)

Menurut Chairul Anwar, Salman Farizy, dan Santosa Wijayanto, ISO/IEC 25010 adalah pedoman internasional yang diterapkan untuk mengevaluasi mutu perangkat lunak dengan cara yang terstruktur dan sistematis. Standar ini merupakan bagian dari kerangka kerja SQuaRE

(Kebutuhan dan Evaluasi Mutu Sistem dan Perangkat Lunak) yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana sistem dapat memenuhi kebutuhan pengguna serta sasaran organisasi. Dalam penelitian mereka, dijelaskan bahwa ISO/IEC 25010 mencakup delapan karakteristik utama yang digunakan sebagai indikator dalam pengujian kualitas perangkat lunak, seperti kecocokan fungsional, kemudahan penggunaan, keandalan, dan keamanan. Standar ini dipilih karena menawarkan model evaluasi yang lebih lengkap dibandingkan dengan standar sebelumnya. Selain mengevaluasi aspek teknis sistem, ISO/IEC 25010 juga memerhatikan pengalaman pengguna saat menggunakan aplikasi. Penerapan standar ini dianggap penting untuk memastikan bahwa sistem informasi dapat berfungsi dengan efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan. Dengan demikian, ISO/IEC 25010 menjadi referensi penting dalam proses pengujian dan pengembangan kualitas sistem informasi yang modern. (Anwar et al. 2026)



Gambar 2. ISO/IEC 25010

### Karakteristik ISO/IEC 25010

#### 1. Functional Suitability

Functional Suitability merupakan karakteristik yang mengukur seberapa baik fungsi sistem memenuhi kebutuhan pengguna. Aspek ini menilai apakah fitur yang disediakan dapat memberikan hasil yang akurat dan lengkap sesuai dengan tujuan sistem. Sistem yang memiliki kesesuaian fungsional yang kuat akan membantu pengguna dalam menyelesaikan tugas dengan efisien. Selain itu, kesesuaian fungsional juga berpengaruh terhadap tingkat kepuasan pengguna saat menggunakan aplikasi.

#### 2. Performance Efficiency

Performance Efficiency mengacu pada kemampuan sistem untuk memberikan performa optimal dengan pemanfaatan sumber daya yang efektif. Karakteristik ini mencakup kecepatan proses, waktu respons, dan kapasitas sistem dalam menangani aktivitas pengguna. Sistem dengan kinerja yang baik dapat memproses data dengan cepat tanpa penurunan efisiensi. Efisiensi kinerja penting untuk menjaga stabilitas sistem saat diakses oleh banyak pengguna secara bersamaan.

#### 3. Compatibility

Compatibility merupakan kemampuan sistem untuk berfungsi dan berinteraksi dengan sistem atau perangkat lain tanpa mengalami masalah. Karakteristik ini memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan di berbagai platform, browser, dan lingkungan teknologi yang beragam. Sistem yang kompatibel memudahkan integrasi data dan komunikasi antar aplikasi. Dengan demikian, penggunaan sistem menjadi lebih fleksibel dan mendukung kebutuhan organisasi.

#### 4. Usability

Usability adalah karakteristik yang mengukur sejauh mana pengguna dapat memahami dan menggunakan sistem dengan mudah. Aspek ini mencakup desain antarmuka, kemudahan navigasi, dan kenyamanan pengguna saat berinteraksi dengan aplikasi. Sistem yang memiliki kemudahan penggunaan yang baik akan mengurangi kemungkinan kesalahan dan mempercepat adaptasi bagi pengguna baru. Selain itu, kemudahan penggunaan juga mempengaruhi efektivitas dan efisiensi kerja pengguna.

#### 5. Reliability

Reliability kemampuan sistem untuk beroperasi dengan stabil dan konsisten dalam berbagai kondisi. Karakteristik ini terkait dengan tingkat keandalan sistem dalam menjalankan fungsinya tanpa mengalami kegagalan. Sistem yang dapat diandalkan mampu memastikan ketersediaan layanan dan mengurangi risiko kesalahan saat digunakan. Keandalan sangat penting untuk mendukung kelangsungan proses bisnis dalam organisasi.

#### 6. Security

Security merupakan karakteristik yang berhubungan dengan perlindungan data dan sistem dari ancaman serta akses yang tidak sah. Aspek ini mencakup aspek keamanan informasi, kontrol akses, dan perlindungan terhadap data pengguna. Sistem yang memiliki tingkat keamanan yang tinggi mampu menjaga kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan data. Oleh karena itu, keamanan menjadi faktor penting dalam pengembangan sistem informasi modern.

#### 7. Maintainability

Maintainability adalah kemampuan sistem untuk dirawat, diperbaiki, dan dikembangkan dengan mudah ketika terjadi perubahan kebutuhan. Karakteristik ini mencakup kesederhanaan dalam memperbaiki bug, pembaruan fitur, dan pengelolaan kode. Sistem yang mudah dipelihara dapat mengurangi waktu dan biaya pengembangan di masa mendatang. Selain itu, kemudahan pemeliharaan juga mendukung kelangsungan penggunaan sistem dalam jangka panjang.

#### 8. Portability

Portability merupakan kemampuan sistem untuk dipindahkan atau dijalankan di lingkungan perangkat keras maupun perangkat lunak yang berbeda. Karakteristik ini memastikan bahwa aplikasi tetap dapat berfungsi dengan

baik meskipun digunakan di platform yang berbeda. Sistem yang portable akan mempermudah implementasi dan distribusi aplikasi. Dengan demikian, portabilitas mendukung fleksibilitas penggunaan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna dan organisasi.

### Pelaksanaan

Objek penelitian dalam studi ini adalah PT Teknologi Informatika Solusindo yang bergerak di bidang pengembangan sistem informasi dan layanan teknologi. Perusahaan ini menjalankan berbagai proyek yang melibatkan tim pengembang, manajer proyek, serta klien dalam proses pelaksanaannya. Namun, pengelolaan proyek yang dilakukan masih menghadapi kendala seperti kurangnya integrasi sistem, kesulitan dalam pemantauan progres proyek, serta keterbatasan dalam pengelolaan dokumentasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi manajemen proyek berbasis website yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan proyek. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada serta meningkatkan kinerja organisasi.

### Skor Maximal

$$= \sum \text{Pertanyaan} \times \text{Bobot Tertinggi} \times \sum \text{Responden}$$

Instrumen penelitian yang digunakan berupa seperangkat pernyataan yang disusun berdasarkan karakteristik kualitas pada standar ISO/IEC 25010, meliputi functional suitability, performance efficiency, compatibility, usability, reliability, security, maintainability, dan portability. Seluruh indikator pertanyaan disesuaikan dengan kebutuhan serta kondisi implementasi sistem informasi kas di perusahaan agar hasil evaluasi mampu merepresentasikan kualitas sistem secara nyata.

Analisis data dilakukan dengan menghitung jumlah skor hasil jawaban responden pada setiap karakteristik kualitas perangkat lunak. Skor tersebut kemudian dibandingkan dengan skor ideal untuk memperoleh nilai persentase tingkat kualitas sistem. Persentase yang diperoleh selanjutnya dikelompokkan ke dalam beberapa kategori penilaian, yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang. Hasil pengolahan data digunakan sebagai dasar dalam menentukan tingkat kelayakan sistem informasi serta sebagai bahan evaluasi untuk pengembangan sistem di masa mendatang.

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

Nilai persentase kualitas diperoleh dengan membandingkan skor aktual hasil pengisian kuesioner dengan skor maksimum yang dapat dicapai, kemudian dikalikan 100%. Skor aktual menunjukkan tingkat

pencapaian kualitas sistem berdasarkan persepsi pengguna, sedangkan skor maksimum menggambarkan kondisi ideal apabila seluruh pernyataan memperoleh nilai tertinggi. Perhitungan tersebut dilakukan untuk mengetahui sejauh mana sistem informasi telah memenuhi standar kualitas perangkat lunak yang ditetapkan. Hasil persentase kemudian digunakan sebagai indikator dalam menentukan tingkat kualitas dan kelayakan sistem yang diterapkan pada perusahaan.

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

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

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

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

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

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

Tabel 1 Range

Kategori	Keterangan
0% - 20%	Sangat Kurang
21% - 40%	Kurang
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

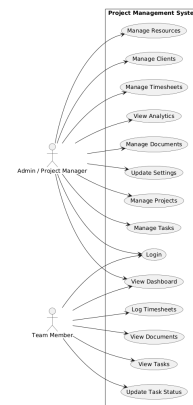
Penentuan kategori penilaian kualitas dilakukan dengan mengelompokkan nilai persentase pada rentang 0% hingga 100% ke dalam lima tingkat klasifikasi. Pengelompokan ini bertujuan untuk mempermudah interpretasi hasil evaluasi kualitas perangkat lunak sehingga dapat dipahami secara lebih terstruktur, objektif, dan mudah dianalisis. Setiap kategori memiliki interval sebesar 20% yang digunakan sebagai dasar dalam mengukur tingkat pencapaian kualitas sistem. Rentang persentase 0%–20% diklasifikasikan sebagai Sangat Kurang, yang menunjukkan bahwa kualitas sistem masih berada jauh di bawah standar yang ditetapkan. Persentase 21%–40% termasuk kategori Kurang, yang mengindikasikan bahwa sistem masih memiliki berbagai kelemahan dan memerlukan perbaikan yang signifikan. Rentang 41%–60% dikategorikan sebagai Cukup, menandakan bahwa sistem telah memenuhi sebagian kebutuhan dasar, meskipun kinerjanya belum sepenuhnya

optimal. Selanjutnya, persentase 61%–80% berada pada kategori Baik, yang mencerminkan bahwa sebagian besar indikator kualitas telah terpenuhi dengan baik. Adapun rentang 81%–100% termasuk kategori Sangat Baik, yang menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi hampir seluruh kriteria kualitas yang ditetapkan sehingga layak digunakan serta mampu memberikan kinerja yang optimal.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Perancangan

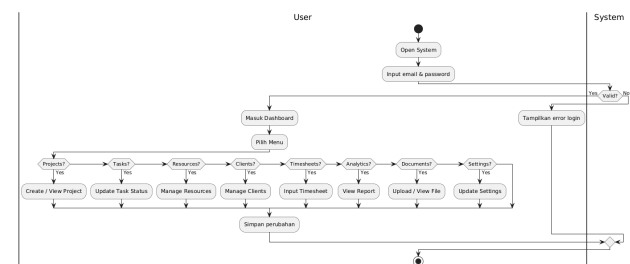
#### 1. Use Case Diagram



Gambar 3. Use Case Diagram

Diagram ini menggambarkan interaksi antara dua aktor utama, yaitu Admin/Project Manager dan Team Member, dengan sistem manajemen proyek secara keseluruhan. Diagram ini menunjukkan bahwa setiap aktor memiliki hak akses yang berbeda terhadap fitur yang tersedia, seperti pengelolaan proyek, tugas, sumber daya, hingga pelaporan. Admin memiliki cakupan kontrol yang lebih luas dibandingkan Team Member, yang lebih berfokus pada pelaksanaan tugas operasional. Proses autentikasi melalui login menjadi titik awal sebelum aktor dapat mengakses fitur lainnya, yang menegaskan pentingnya aspek keamanan sistem. Selain itu, diagram ini memperlihatkan hubungan langsung antara aktor dan use case tanpa menampilkan alur proses, sehingga berfungsi sebagai representasi kebutuhan fungsional sistem. Struktur ini membantu dalam mengidentifikasi batasan sistem serta peran masing-masing pengguna secara jelas. Dengan demikian, use case diagram berperan sebagai fondasi awal dalam perancangan sistem berbasis kebutuhan pengguna.

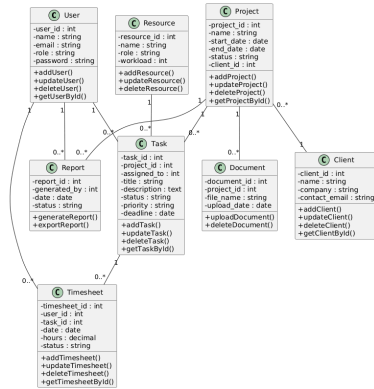
#### 2. Activity Diagram



Gambar 4. Activity Diagram

Activity diagram yang disusun menggambarkan alur proses bisnis sistem secara menyeluruh, dimulai dari pengguna membuka sistem hingga menyelesaikan aktivitas tertentu. Diagram ini memanfaatkan percabangan keputusan untuk menentukan validitas login serta pemilihan menu fitur yang diakses oleh pengguna. Setiap jalur proses merepresentasikan aktivitas spesifik, seperti pengelolaan proyek, pembaruan status tugas, pengisian timesheet, hingga pengelolaan dokumen. Adanya swimlane antara pengguna dan sistem memberikan kejelasan mengenai pembagian tanggung jawab dalam setiap langkah proses. Diagram ini juga menunjukkan adanya pengulangan alur ketika pengguna kembali memilih menu setelah menyelesaikan suatu aktivitas. Penambahan proses penyimpanan perubahan menegaskan bahwa setiap interaksi akan berdampak pada data yang tersimpan dalam sistem. Secara keseluruhan, activity diagram ini memberikan gambaran dinamis mengenai bagaimana sistem beroperasi dari sudut pandang alur kerja pengguna.

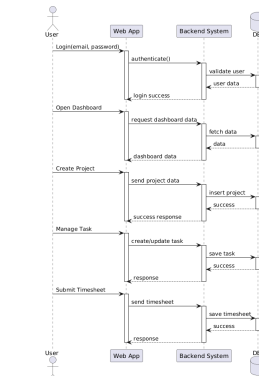
### 3. Entity Relationship Diagram



Gambar 5. ERD

Class diagram yang dikembangkan merepresentasikan struktur statis dari sistem dengan menampilkan entitas utama beserta atribut dan operasinya. Setiap kelas seperti User, Project, Task, Client, dan Timesheet memiliki peran spesifik yang saling terhubung melalui relasi dengan kardinalitas tertentu. Penggunaan atribut bertipe data memperjelas representasi data yang disimpan dalam sistem, sedangkan operasi menggambarkan fungsi yang dapat dilakukan oleh setiap kelas. Relasi antar kelas, seperti hubungan antara Project dan Task atau User dan Timesheet, menunjukkan bagaimana data saling terintegrasi dalam sistem. Diagram ini juga mengakomodasi entitas tambahan seperti Document, Resource, dan Report untuk mendukung kebutuhan manajemen proyek secara komprehensif. Struktur ini mencerminkan desain berorientasi objek yang modular dan mudah dikembangkan. Dengan demikian, class diagram berfungsi sebagai blueprint utama dalam implementasi sistem.

### 4. Sequence Diagram

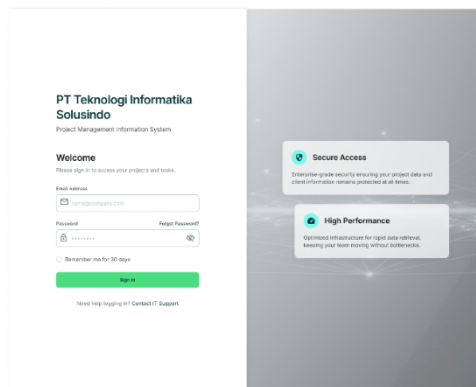


Gambar 6. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan urutan interaksi antara aktor, antarmuka sistem, backend, dan basis data dalam menjalankan fungsi sistem. Diagram ini dimulai dari proses login, yang melibatkan validasi data pengguna hingga menghasilkan respons autentikasi. Setelah berhasil masuk, pengguna dapat mengakses dashboard dan melakukan berbagai operasi seperti membuat proyek atau memperbarui tugas. Setiap interaksi ditunjukkan melalui pertukaran pesan yang terstruktur secara kronologis, sehingga memudahkan pemahaman alur komunikasi antar komponen. Aktivasi pada setiap komponen menandakan periode eksekusi proses yang sedang berlangsung. Diagram ini juga menampilkan bagaimana data disimpan dan diambil dari basis data dalam setiap operasi. Secara keseluruhan, sequence diagram memberikan gambaran detail mengenai dinamika proses sistem secara real-time.

## Implementasi

### 1. Login Page

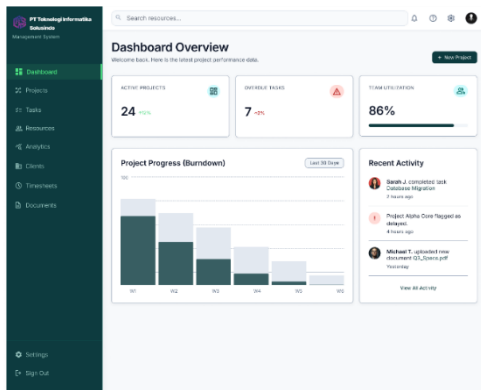


Gambar 7. Login Page

Halaman login dirancang sebagai gerbang utama untuk mengakses sistem, dengan fokus pada keamanan dan kemudahan penggunaan. Pengguna diminta untuk memasukkan alamat email dan kata sandi yang akan diverifikasi oleh sistem sebelum diberikan akses. Desain halaman menampilkan elemen visual yang sederhana namun informatif, termasuk fitur pengingat kata sandi dan opsi penyimpanan sesi login. Selain itu, terdapat informasi tambahan mengenai keamanan dan performa sistem yang bertujuan meningkatkan kepercayaan pengguna. Tata letak

yang terstruktur membantu pengguna dalam memahami langkah-langkah yang harus dilakukan. Proses autentikasi ini menjadi bagian penting dalam menjaga integritas data sistem. Dengan demikian, UI login berfungsi sebagai titik awal interaksi pengguna dengan sistem.

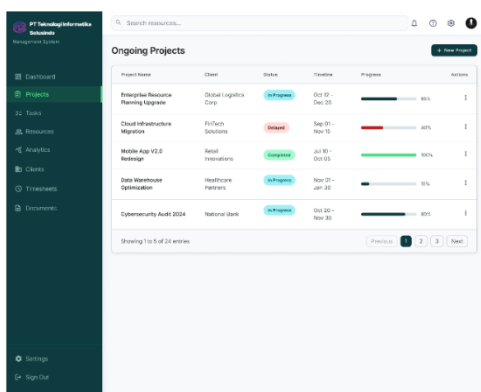
## 2. Dashboard



Gambar 8. Dashboard

Dashboard berfungsi sebagai pusat informasi utama yang menampilkan ringkasan kinerja proyek secara keseluruhan. Informasi yang ditampilkan meliputi jumlah proyek aktif, tugas yang tertunda, serta tingkat utilisasi tim. Visualisasi data dalam bentuk grafik dan indikator membantu pengguna dalam memahami kondisi proyek secara cepat. Selain itu, terdapat fitur aktivitas terbaru yang memberikan pembaruan mengenai perubahan yang terjadi dalam sistem. Navigasi yang terintegrasi memungkinkan pengguna untuk berpindah ke fitur lain dengan mudah. Dashboard ini dirancang untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Oleh karena itu, dashboard memiliki peran penting dalam meningkatkan efisiensi manajemen proyek.

## 3. Projects

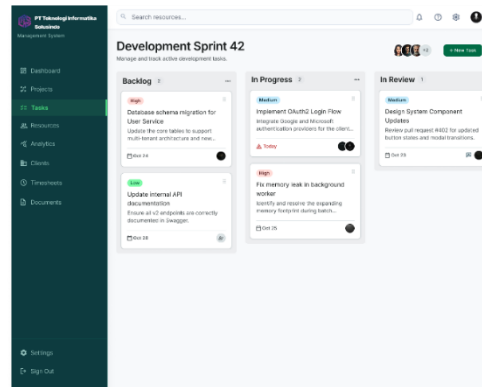


Gambar 9. Projects

Halaman Projects menampilkan daftar proyek yang sedang berjalan beserta informasi terkait seperti klien, status, dan progres pengerjaan. Setiap proyek disajikan dalam bentuk tabel yang memudahkan pengguna dalam melakukan pemantauan. Fitur penambahan proyek baru memungkinkan pengguna untuk menginisiasi proyek

dengan cepat. Selain itu, terdapat indikator visual yang menunjukkan tingkat penyelesaian proyek secara real-time. Pengguna juga dapat mengakses tindakan lanjutan melalui menu aksi pada setiap proyek. Desain halaman ini mendukung pengelolaan proyek secara terstruktur dan efisien. Dengan demikian, UI Projects menjadi komponen penting dalam sistem manajemen proyek.

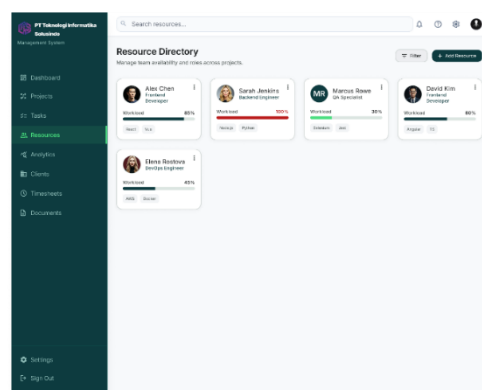
## 4. Tasks



Gambar 10. Tasks

Halaman Tasks dirancang dalam bentuk papan kerja yang mengelompokkan tugas berdasarkan status, seperti backlog, in progress, dan in review. Setiap tugas dilengkapi dengan informasi prioritas, deskripsi, dan tenggat waktu. Pengguna dapat memperbarui status tugas secara langsung untuk mencerminkan perkembangan pekerjaan. Tampilan visual yang menyerupai metode kanban membantu dalam mengelola alur kerja tim secara efektif. Selain itu, fitur kolaborasi memungkinkan pengguna untuk melihat keterlibatan anggota tim dalam setiap tugas. Sistem ini mendukung transparansi dan koordinasi dalam pengerjaan proyek. Dengan demikian, UI Tasks berperan dalam mengoptimalkan manajemen tugas.

## 5. Resources

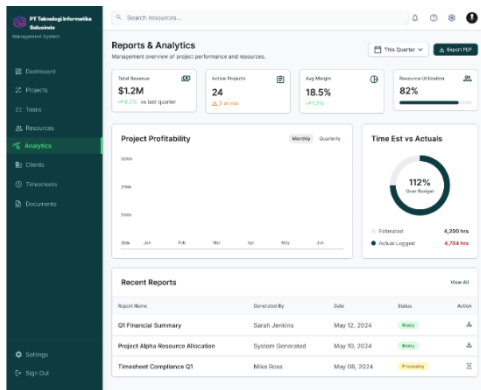


Gambar 11. Resources

Halaman Resources menampilkan daftar anggota tim beserta peran dan tingkat beban kerja masing-masing. Informasi ini membantu manajer dalam mendistribusikan tugas secara merata dan efisien. Setiap resource dilengkapi

dengan keterampilan yang relevan untuk mendukung penugasan yang tepat. Indikator workload memberikan gambaran visual mengenai kapasitas kerja individu. Pengguna juga dapat menambahkan resource baru melalui fitur yang tersedia. Desain ini memungkinkan pengelolaan sumber daya manusia secara sistematis. Oleh karena itu, UI Resources mendukung optimalisasi penggunaan tenaga kerja dalam proyek.

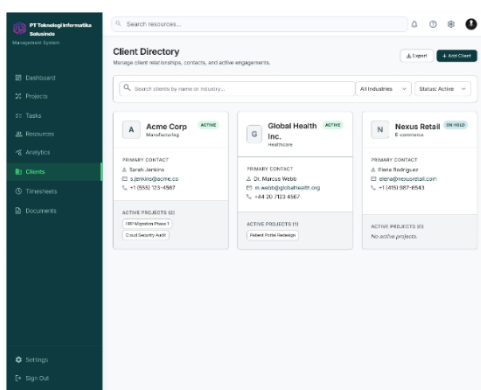
## 6. Analytics



Gambar 12. Analytics

Halaman Analytics menyajikan data kinerja proyek dalam bentuk visualisasi yang informatif. Indikator seperti pendapatan, margin, dan utilisasi sumber daya ditampilkan untuk mendukung evaluasi proyek. Grafik yang disediakan membantu dalam mengidentifikasi tren dan potensi risiko. Selain itu, pengguna dapat mengeksplor laporan dalam format tertentu untuk kebutuhan dokumentasi. Tampilan yang interaktif memungkinkan pengguna untuk memilih periode analisis yang diinginkan. Hal ini memberikan fleksibilitas dalam melakukan evaluasi kinerja. Dengan demikian, UI Analytics berperan sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan strategis.

## 7. Clients

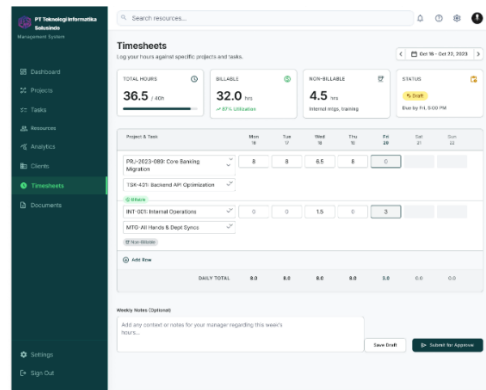


Gambar 13. Clients

Halaman Clients berfungsi untuk mengelola data klien yang terlibat dalam proyek. Informasi yang ditampilkan meliputi nama, perusahaan, serta kontak utama yang dapat dihubungi. Setiap klien juga dikaitkan dengan proyek aktif

yang sedang berjalan. Fitur pencarian dan filter memudahkan pengguna dalam menemukan data klien secara cepat. Selain itu, pengguna dapat menambahkan atau memperbarui informasi klien sesuai kebutuhan. Struktur tampilan yang rapi mendukung pengelolaan hubungan dengan klien secara profesional. Dengan demikian, UI Clients membantu dalam menjaga kualitas komunikasi dan layanan.

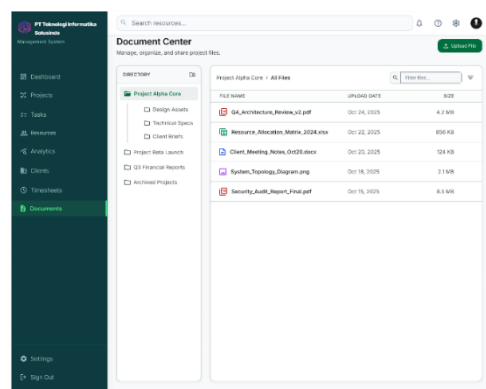
## 8. Timesheets



Gambar 14. Timesheets

Halaman Timesheets memungkinkan pengguna untuk mencatat waktu kerja yang dihabiskan pada setiap tugas. Sistem menyediakan rekapitulasi jam kerja dalam periode tertentu untuk memantau produktivitas. Pengguna dapat menginput data harian serta menandai apakah waktu tersebut bersifat billable atau non-billable. Selain itu, terdapat fitur pengajuan persetujuan untuk memastikan validitas data yang dimasukkan. Tampilan tabel memudahkan pengguna dalam mengelola dan merevisi data timesheet. Informasi yang dihasilkan juga dapat digunakan untuk analisis kinerja tim. Dengan demikian, UI Timesheets mendukung transparansi dan akuntabilitas kerja.

## 9. Documents

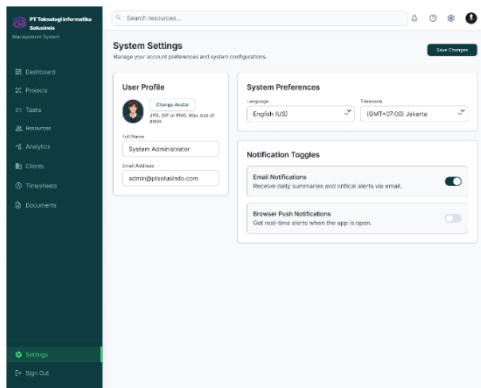


Gambar 15. Documents

Halaman Documents berfungsi sebagai pusat pengelolaan dokumen proyek yang terorganisir secara sistematis. Pengguna dapat mengunggah, melihat, dan mengelola file

yang berkaitan dengan proyek tertentu. Struktur direktori memungkinkan penyimpanan dokumen secara hierarkis sesuai kebutuhan. Informasi seperti tanggal unggah dan ukuran file ditampilkan untuk memudahkan pengelolaan. Selain itu, fitur pencarian membantu dalam menemukan dokumen secara cepat. Sistem ini mendukung kolaborasi tim melalui akses dokumen yang terpusat. Oleh karena itu, UI Documents menjadi komponen penting dalam manajemen informasi proyek.

## 10. Settings



Gambar 16. Settings

Halaman Settings menyediakan fasilitas untuk mengatur preferensi sistem dan profil pengguna. Pengguna dapat memperbarui informasi pribadi serta mengubah pengaturan bahasa dan zona waktu. Selain itu, terdapat opsi pengelolaan notifikasi untuk menyesuaikan kebutuhan pengguna. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mengontrol bagaimana informasi disampaikan oleh sistem. Desain yang sederhana memudahkan pengguna dalam melakukan konfigurasi tanpa kesulitan. Perubahan yang dilakukan dapat langsung disimpan dan diterapkan pada sistem. Dengan demikian, UI Settings memberikan fleksibilitas dalam personalisasi penggunaan sistem.

## Pengujian

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

Tabel 2 menunjukkan distribusi jumlah pertanyaan yang digunakan untuk mengukur delapan karakteristik kualitas perangkat lunak berdasarkan standar ISO/IEC 25010. Penyusunan pertanyaan dilakukan secara proporsional sesuai kebutuhan pengukuran setiap karakteristik agar hasil evaluasi dapat menggambarkan kualitas sistem secara objektif dan representatif.

**Tabel 3** Inisial Pembobotan

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

**Tabel 4** Data Responden Functional Suitability

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

**Tabel 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	1	0
3	Skor aktual 'Netral'	3	0	9
4	Skor aktual 'Setuju'	4	21	84
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	4	20
<b>Total Skor Aktual</b>				<b>106</b>
<b>Total Skor Maksimal</b>				<b>145</b>

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

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan terhadap karakteristik *Functional Suitability*, diperoleh nilai persentase sebesar 73% yang termasuk dalam kategori Baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa fungsi-fungsi yang tersedia pada sistem informasi manajemen proyek telah mampu memenuhi kebutuhan pengguna sesuai dengan tujuan pengembangannya. Fitur yang disediakan dapat berjalan secara tepat, lengkap, dan mendukung proses pengelolaan proyek mulai dari pengelolaan data proyek, tugas, sumber daya, hingga dokumentasi proyek. Tingginya tingkat penilaian dari responden menunjukkan bahwa sistem telah memberikan kesesuaian fungsional yang baik dalam menunjang aktivitas operasional perusahaan. Dengan demikian, karakteristik *Functional Suitability* pada sistem dapat dinyatakan telah terpenuhi dengan sangat baik berdasarkan standar ISO/IEC 25010.

## Reliability

**Tabel 6** Data Responden Reliability

No	Nama	PI	No	Nama	PI
1	R1	S	16	R16	SS
2	R2	N	17	R17	N
3	R3	S	18	R18	S
4	R4	N	19	R19	N

No	Nama	P1	No	Nama	P1
5	R5	S	20	R20	N
6	R6	S	21	R21	N
7	R7	S	22	R22	N
8	R8	N	23	R23	S
9	R9	N	24	R24	S
10	R10	N	25	R25	N
11	R11	S	26	R26	S
12	R12	N	27	R27	S
13	R13	S	28	R28	S
14	R14	S	29	R29	S
15	R15	S			

Tabel 7 Hasil Responden *Reliability*

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	11	33
4	Skor aktual 'Setuju'	4	14	56
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	1	5
<b>Total Skor Aktual</b>				<b>94</b>
<b>Total Skor Maksimal</b>				<b>145</b>

$$\text{Persentase Functional Suitability} = \frac{94}{145} \times 100\% = 65\%$$

Berdasarkan hasil pengujian pada aspek *Reliability*, diperoleh nilai persentase sebesar 65% yang berada pada kategori Baik. Nilai tersebut menunjukkan bahwa sistem mampu beroperasi secara stabil dan konsisten selama digunakan oleh pengguna dalam menjalankan aktivitas manajemen proyek. Responden menilai bahwa sistem jarang mengalami gangguan yang dapat menghambat proses kerja serta mampu mempertahankan kinerjanya saat digunakan dalam berbagai kondisi operasional. Meskipun masih terdapat beberapa aspek yang dapat ditingkatkan untuk mencapai tingkat keandalan yang lebih tinggi, secara umum sistem telah mampu memberikan layanan yang dapat diandalkan oleh pengguna. Oleh karena itu, karakteristik *Reliability* dapat dikatakan telah terpenuhi dengan baik sesuai standar ISO/IEC 25010.

### Performance Efficiency

Tabel 8 Data Responden *Performance Efficiency*

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

No	Nama	Pernyataan		No	Nama	Pernyataan	
		P1	P2			P1	P2
14	R14	S	S	29	R29	S	S
15	R15	S	S				

Tabel 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	22	66
4	Skor aktual 'Setuju'	4	28	122
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	1	5
<b>Total Skor Aktual</b>				<b>187</b>
<b>Total Skor Maksimal</b>				<b>290</b>

$$\text{Persentase Functional Suitability} = \frac{187}{290} \times 100\% = 64\%$$

Berdasarkan hasil pengujian terhadap karakteristik *Performance Efficiency*, diperoleh nilai persentase sebesar 64% yang termasuk dalam kategori Baik. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem memiliki kemampuan yang cukup optimal dalam memanfaatkan sumber daya serta memberikan waktu respons yang memadai selama proses penggunaan. Pengguna dapat mengakses fitur-fitur sistem dengan lancar tanpa mengalami hambatan yang berarti dalam proses pengolahan data maupun perpindahan antarhalaman. Efisiensi kinerja yang baik turut mendukung produktivitas pengguna dalam mengelola aktivitas proyek secara lebih cepat dan efektif. Dengan demikian, sistem telah memenuhi aspek *Performance Efficiency* dengan kualitas yang baik berdasarkan standar ISO/IEC 25010.

### Usability

Tabel 10 Data Responden *Usability*

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

Tabel 11 Hasil Responden *Usability*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
----	------------	----	---	-------

1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	0	2
3	Skor aktual 'Netral'	3	10	30
4	Skor aktual 'Setuju'	4	30	120
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	10	50
<b>Total Skor Aktual</b>				<b>200</b>
<b>Total Skor Maksimal</b>				<b>290</b>

$$\text{Persentase Functional Suitability} = \frac{200}{290} \times 100\% = 69\%$$

Berdasarkan hasil pengujian pada karakteristik *Usability*, diperoleh nilai persentase sebesar 69% yang termasuk dalam kategori Baik. Nilai tersebut menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang tinggi sehingga dapat dipahami dan dioperasikan oleh pengguna dengan relatif mudah. Antarmuka yang disusun secara terstruktur, navigasi yang jelas, serta penyajian informasi yang informatif memberikan pengalaman penggunaan yang nyaman dan membantu pengguna menyelesaikan tugas secara lebih efektif. Tingginya tingkat penerimaan pengguna menunjukkan bahwa sistem mampu memenuhi kebutuhan dari sisi kenyamanan dan kemudahan interaksi. Oleh karena itu, aspek *Usability* pada sistem dinilai telah memenuhi standar kualitas ISO/IEC 25010 dengan sangat baik.

### Security

**Tabel 12** Data Responden *Security*

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

**Tabel 13** Hasil Responden *Security*

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	9	27
4	Skor aktual 'Setuju'	4	15	60
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	0	0
<b>Total Skor Aktual</b>				<b>91</b>
<b>Total Skor Maksimal</b>				<b>145</b>

$$\text{Persentase Functional Suitability} = \frac{91}{145} \times 100\% = 63\%$$

Berdasarkan hasil pengujian terhadap karakteristik *Security*, diperoleh nilai persentase sebesar 63% yang berada pada kategori Baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem telah memiliki mekanisme keamanan yang cukup memadai dalam melindungi data dan membatasi akses pengguna sesuai hak akses yang dimiliki. Fitur

otentikasi pengguna serta pengelolaan akses pada sistem dinilai mampu membantu menjaga kerahasiaan dan integritas informasi proyek. Meskipun demikian, masih terdapat peluang pengembangan lebih lanjut pada aspek keamanan guna meningkatkan perlindungan terhadap berbagai potensi ancaman digital. Secara keseluruhan, karakteristik *Security* telah terpenuhi dengan baik sesuai dengan standar ISO/IEC 25010.

### Compatibility

**Tabel 14** Data Responden *Compatibility*

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

**Tabel 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>
<b>Total Skor Maksimal</b>				<b>145</b>

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

Berdasarkan hasil pengujian pada aspek *Compatibility*, diperoleh nilai persentase sebesar 69% yang termasuk dalam kategori Baik. Nilai tersebut menunjukkan bahwa sistem dapat beroperasi dan diakses dengan baik pada berbagai perangkat maupun lingkungan penggunaan yang berbeda. Pengguna dapat menjalankan sistem melalui browser dan perangkat yang beragam tanpa mengalami kendala yang signifikan terhadap fungsi utama aplikasi. Kemampuan sistem untuk beradaptasi dengan berbagai platform mendukung fleksibilitas penggunaan dalam lingkungan kerja perusahaan. Dengan demikian, karakteristik *Compatibility* telah memenuhi kriteria kualitas yang baik berdasarkan standar ISO/IEC 25010.

### Maintainability

**Tabel 16** Data Responden *Maintainability*

No	Nama	PI	No	Nama	PI
1	R1	S	16	R16	SS
2	R2	N	17	R17	S
3	R3	S	18	R18	S
4	R4	S	19	R19	S
5	R5	SS	20	R20	S
6	R6	S	21	R21	N

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

Total Skor Aktual	92
Total Skor Maksimal	145

$$\text{Persentase Functional Suitability} = \frac{92}{145} \times 100\% = 63\%$$

Berdasarkan hasil pengujian pada karakteristik *Portability*, diperoleh nilai persentase sebesar 63% yang termasuk dalam kategori Baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem mampu dijalankan pada berbagai perangkat keras maupun perangkat lunak dengan tingkat adaptasi yang cukup baik. Pengguna dapat mengakses sistem melalui perangkat yang berbeda tanpa mengalami perubahan fungsi yang signifikan. Kemampuan ini memberikan fleksibilitas bagi perusahaan dalam mengimplementasikan sistem sesuai kebutuhan operasional yang beragam. Dengan demikian, karakteristik *Portability* telah memenuhi standar kualitas ISO/IEC 25010 pada kategori baik.

Tabel 17 Hasil Responden *Maintainability*

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	7	21
4	Skor aktual 'Setuju'	4	17	68
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	2	10
Total Skor Aktual				99
Total Skor Maksimal				145

$$\text{Persentase Functional Suitability} = \frac{99}{145} \times 100\% = 68\%$$

Berdasarkan hasil pengujian terhadap karakteristik *Maintainability*, diperoleh nilai persentase sebesar 68% yang berada pada kategori Baik. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem relatif mudah untuk dipelihara, diperbaiki, maupun dikembangkan apabila diperlukan perubahan atau penambahan fitur di masa mendatang. Struktur sistem yang terorganisasi dengan baik membantu proses identifikasi kesalahan dan pelaksanaan perbaikan secara lebih efisien. Selain itu, kemampuan sistem untuk menyesuaikan diri terhadap kebutuhan pengembangan juga menjadi nilai positif dalam mendukung keberlangsungan penggunaan jangka panjang. Oleh karena itu, aspek *Maintainability* dapat dinyatakan telah terpenuhi dengan baik sesuai standar ISO/IEC 25010.

### Portability

Tabel 18 Data Responden *Portability*

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

Tabel 19 Hasil Responden *Portability*

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	9	27
4	Skor aktual 'Setuju'	4	15	60
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	1	5

### Rekapitulasi Hasil Pengujian

Tabel 20 Hasil Rekapitulasi Hasil Pengujian

Karakter	Jumlah Pertanyaan	Total Skor Aktual	Total Skor Maksimal	Persentase	Bobot
Functional Suitability	1	106	145	73,10%	Baik
Reliability	1	94	145	64,83%	Baik
Performance Efficiency	2	187	290	64,48%	Baik
Usability	2	200	290	68,97%	Baik
Security	1	91	145	62,76%	Baik
Compatibility	1	100	145	69,97%	Baik
Maintainability	1	99	145	68,28%	Baik
Portability	1	92	145	63,45%	Baik
Persentase Keseluruhan				66,98%	Baik

Berdasarkan hasil rekapitulasi pengujian kualitas perangkat lunak menggunakan standar ISO/IEC 25010, seluruh karakteristik yang diuji memperoleh nilai dalam kategori Baik, yang menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen proyek berbasis website telah memenuhi standar kualitas yang ditetapkan. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa sistem memiliki tingkat kesesuaian fungsi, keandalan, efisiensi kinerja, kemudahan penggunaan, keamanan, kompatibilitas, kemudahan pemeliharaan, dan portabilitas yang memadai dalam mendukung kebutuhan operasional perusahaan. Secara keseluruhan, sistem dinilai layak untuk digunakan karena mampu membantu proses pengelolaan proyek secara lebih efektif, terintegrasi, dan terstruktur sesuai kebutuhan pengguna.

### D. PENUTUP

#### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan ISO/IEC 25010 dalam analisis dan perancangan sistem informasi manajemen proyek berbasis website pada PT Teknologi Informatika Solusindo mampu memberikan solusi terhadap permasalahan pengelolaan proyek yang sebelumnya masih dilakukan secara kurang terintegrasi. Sistem yang dirancang berhasil membantu proses pengelolaan proyek, pemantauan progres pekerjaan, pengelolaan dokumen, serta penyusunan laporan secara lebih efektif dan terstruktur. Penggunaan metode Prototype juga

mempermudah proses pengembangan sistem karena pengguna dapat memberikan umpan balik secara langsung sehingga sistem yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan karakteristik ISO/IEC 25010, sistem menunjukkan kualitas yang berada pada kategori baik pada aspek functional suitability, reliability, performance efficiency, usability, security, compatibility, maintainability, dan portability. Faktor pendukung penelitian meliputi kebutuhan perusahaan terhadap sistem yang terintegrasi, dukungan pengguna dalam proses evaluasi sistem, serta penggunaan metode Prototype yang fleksibel. Adapun faktor penghambat yang ditemukan yaitu proses adaptasi pengguna terhadap sistem baru dan perlunya pengembangan lebih lanjut pada beberapa fitur agar sistem dapat berjalan lebih optimal.

### Saran

Sistem informasi manajemen proyek berbasis website yang dikembangkan telah mampu membantu pengelolaan proyek secara lebih efektif, terintegrasi, dan terstruktur. Keunggulan sistem terlihat dari kemudahan dalam pemantauan progres proyek, pengelolaan tugas, serta penyimpanan dokumentasi proyek secara terpusat. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan, seperti belum adanya fitur notifikasi otomatis, integrasi dengan aplikasi pihak ketiga, serta optimalisasi keamanan dan performa sistem pada penggunaan skala besar. Selain itu, proses adaptasi pengguna terhadap sistem baru juga masih memerlukan pelatihan dan pendampingan agar penggunaan sistem dapat berjalan secara maksimal.

Untuk pengembangan selanjutnya, sistem diharapkan dapat dikembangkan dengan penambahan fitur analitik yang lebih lengkap, dukungan akses berbasis mobile, serta penerapan teknologi cloud untuk meningkatkan fleksibilitas dan keamanan data. Penelitian berikutnya juga disarankan untuk melakukan pengujian sistem dengan cakupan pengguna yang lebih luas agar hasil evaluasi kualitas sistem menjadi lebih akurat dan mendukung keberlanjutan implementasi sistem dalam jangka panjang.

### E. DAFTAR PUSTAKA

- Hartono, R., & Anwar, C. (2026). Design and Construction of an IPL Payment Monitoring Information System Using a Website-Based Agile Method (Case Study: Situ Indah Kedaung Sawangan). *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 12(1), 507-525.
- 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. (2022). Application of academic information system with extreme programming method (Case study: Jakarta International Polytechnic).
- Putri, M. P., & Bobby, B. (2020). Sistem Informasi Manajemen Proyek PT. Samudera Perkasa Konstruksi Berbasis Web. *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, 20(1), 85-96.
- Darmawan, D., & Ratnasari, A. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Web Pada Pt Seatech Infosys. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 9(3), 365-372.
- Jayanti, W. E., Meilinda, E., & Fitriana, K. (2021). Implementasi model prototype dalam rancang bangun Sistem Informasi Manajemen Proyek (Samar) berbasis web bagi perusahaan kontraktor. *Jurnal Informatika Kaputama (JIK)*, 5(1), 19-27.
- Alawiyah, T., Mulyani, Y. S., Gunawan, M. A., Setiaji, R., & Nurdin, H. (2022). Sistem Informasi Manajemen Proyek (SIMAPRO) Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Arya Bakti Saluyu). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 10(2), 129-135.
- Wijaya, S., & Mulyati, M. (2022). Sistem informasi manajemen proyek pada PT Trikon Developindo Sejahtera berbasis website. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 3(1), 49-58.
- Pramudya, A., & Fransen, L. A. (2022). Sistem Informasi Manajemen Proyek Pada Perusahaan Kontraktor. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 3(2), 293-302.
- Rahmi, E., Yumami, E., & Hidayasari, N. (2023). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review. *Remik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 7(1), 821-834.
- Tanjung, D., & Yahfizham, Y. (2024). Perancangan Aplikasi Manajemen Proyek Sistem Informasi Dalam Pengendalian Proyek Pembangunan Berbasis Web. *DEVICE: JOURNAL OF INFORMATION SYSTEM, COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION TECHNOLOGY*, 5(1), 77-93.
- Utama, I. P. A. S., Wijaya, I. N. Y. A., & Putra, A. A. G. A. M. (2024). Rancang bangun sistem informasi manajemen berbasis website di PT Bali Tresna Cemerlang dengan metode prototype. *Jurnal Sosial Teknologi*, 4(8), 546-565.
- Tanjung, D., & Yahfizham, Y. (2024). Perancangan Aplikasi Manajemen Proyek Sistem Informasi Dalam Pengendalian Proyek Pembangunan Berbasis Web. *DEVICE: JOURNAL OF INFORMATION SYSTEM, COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION TECHNOLOGY*, 5(1), 77-93.
- Kencana, I. M. A. W. S. (2025). Perancangan sistem informasi manajemen proyek pada Apada Studio

berbasis web menggunakan metode prototype. *JIT*  
(*Jurnal Teknologi Terpadu*), 13(1), 51-60.

Situmorang, H., & Zul, M. I. (2024). Implementasi  
Metodologi Prototype dalam Pengembangan Sistem

Manajemen Kehadiran Pegawai Perusahaan  
Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi dan  
Multimedia*, 6(3), 260-270.