

Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Apotek Berbasis Website Menggunakan Metode Prototype Dan Standar ISO/IEC 25010 (Studi Kasus: PT Teknologi Informatika Solusindo)

¹Andika Febrian Nurhidayat, ²Muhammad Irfan Fauzi, ³Chairul Anwar

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

[1febrianandika854@gmail.com](mailto:febrianandika854@gmail.com), [2fauzimirfan4@gmail.com](mailto:fauzimirfan4@gmail.com), [3dosen02917@unpam.ac.id](mailto:dosen02917@unpam.ac.id)

Abstract

Digital transformation has encouraged various business sectors to improve operational effectiveness, including the healthcare sector. PT Teknologi Informatika Solusindo still experiences obstacles in pharmacy management because several operational activities are conducted manually, resulting in delays in data processing, recording inaccuracies, and reduced service efficiency. To address these issues, a website-based pharmacy information system was developed using the Prototype approach and evaluated through the ISO/IEC 25010 quality standard. The Prototype method was implemented to accelerate system development while ensuring alignment with user requirements through stages consisting of requirement gathering, initial design, prototype construction, and repeated evaluations. System quality testing referred to the aspects of Functional Suitability, Performance Efficiency, Compatibility, Usability, Reliability, Security, Maintainability, and Portability. The implemented system provides features for medicine data management, sales transactions, purchasing processes, reporting, and user administration. Evaluation based on ISO/IEC 25010 demonstrated that the system achieved favorable results across all tested characteristics, indicating its capability to support pharmacy management in a more effective, efficient, and accurate manner.

Keywords: Pharmacy Information System, Website, Prototype, ISO/IEC 25010, UML.

Abstrak

Transformasi digital mendorong berbagai sektor usaha untuk meningkatkan efektivitas operasional, termasuk bidang kesehatan. PT Teknologi Informatika Solusindo masih menghadapi kendala pada proses pengelolaan apotek karena sebagian aktivitas dilakukan secara manual sehingga menyebabkan keterlambatan pengolahan data, kesalahan pencatatan, serta rendahnya efisiensi pelayanan. Untuk mengatasi kondisi tersebut, dikembangkan sistem informasi apotek berbasis website dengan pendekatan Prototype serta evaluasi kualitas menggunakan standar ISO/IEC 25010. Metode Prototype diterapkan agar proses pengembangan dapat berlangsung lebih cepat dan sesuai dengan kebutuhan pengguna melalui tahapan pengumpulan kebutuhan, perancangan awal, pembangunan prototipe, hingga evaluasi berulang. Pengujian kualitas sistem dilakukan dengan mengacu pada aspek Functional Suitability, Performance Efficiency, Compatibility, Usability, Reliability, Security, Maintainability, dan Portability. Implementasi sistem menghasilkan fitur pengelolaan data obat, transaksi penjualan, pembelian, laporan, dan manajemen pengguna. Evaluasi menggunakan ISO/IEC 25010 memperlihatkan bahwa sistem memperoleh hasil baik pada seluruh karakteristik yang diuji sehingga mampu mendukung pengelolaan apotek secara lebih efektif, efisien, dan akurat.

Kata Kunci: Sistem Informasi Apotek, Website, Prototype, ISO/IEC 25010, UML.

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era digital menunjukkan laju yang sangat cepat serta memicu perubahan fundamental di berbagai sektor, termasuk bidang kesehatan. Tuntutan transformasi digital mendorong organisasi untuk mengintegrasikan teknologi guna meningkatkan efisiensi operasional sekaligus mutu layanan sebagaimana dinyatakan oleh (Wijaya, 2021). Dalam kerangka tersebut, teknologi informasi tidak lagi

diposisikan sekadar sebagai sarana pendukung, melainkan telah menjadi elemen inti dalam pengelolaan data dan proses pengambilan keputusan (Rahman, 2023). Pada layanan kesehatan, kecepatan serta ketepatan penyampaian informasi menjadi faktor krusial yang harus diperhatikan secara serius. Oleh sebab itu, implementasi sistem informasi berbasis teknologi menjadi kebutuhan esensial bagi organisasi dalam upaya meningkatkan kinerja sekaligus memperkuat daya saing.

Signifikansi sistem informasi tampak jelas dalam mendukung aktivitas operasional maupun fungsi manajerial organisasi. Melalui penerapannya, data dapat diolah secara sistematis sehingga menghasilkan informasi yang akurat, relevan, serta tersedia tepat waktu (Yuliana, 2022). Dalam konteks apotek, pemanfaatan sistem informasi memberikan kemudahan dalam pengelolaan data obat, pelaksanaan transaksi penjualan, serta pencatatan stok dengan tingkat keteraturan yang lebih tinggi (Pratama, 2021). Selain itu, penerapannya turut meningkatkan kejelasan informasi sekaligus menekan potensi kesalahan yang kerap muncul pada proses manual. Dengan demikian, sistem informasi dapat dipandang sebagai solusi efektif untuk meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan.

PT Teknologi Informatika Solusindo menjadi objek kajian dalam penelitian ini sebagai perusahaan yang berfokus pada pengembangan solusi teknologi informasi, khususnya sistem pengelolaan operasional apotek. Sistem pengelolaan data apotek yang diterapkan saat ini masih bersifat manual dan belum terintegrasi secara menyeluruh dalam satu sistem. Beberapa kegiatan, seperti pencatatan transaksi, pengendalian stok obat, dan penyusunan laporan, masih dilakukan secara terpisah sehingga proses pengolahan data berjalan kurang efisien dan berisiko menimbulkan kesalahan. Keadaan tersebut menunjukkan perlunya pengembangan sistem yang dapat menyatukan seluruh proses operasional apotek secara terpadu dalam satu platform.

Permasalahan pada sistem yang berjalan mencakup keterlambatan dalam pengolahan data, kesulitan dalam memperoleh informasi, serta rendahnya tingkat akurasi pencatatan. Selain itu, tidak adanya integrasi sistem menyebabkan informasi tidak dapat diakses secara cepat dan langsung. Proses penyusunan laporan masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu lebih lama dan meningkatkan kemungkinan terjadinya kesalahan. Kompleksitas permasalahan tersebut semakin meningkat seiring bertambahnya jumlah transaksi yang terjadi, yang pada akhirnya berdampak pada kualitas pelayanan kepada pelanggan.

Dampak dari permasalahan tersebut tidak hanya terbatas pada penurunan efisiensi operasional, tetapi juga memengaruhi tingkat kepuasan pelanggan. Ketidakakuratan informasi berpotensi menimbulkan kendala dalam pengelolaan persediaan obat, seperti terjadinya kelebihan maupun kekurangan stok. Di sisi lain, lamanya waktu pelayanan dapat menurunkan tingkat kepercayaan pelanggan terhadap apotek. Apabila kondisi ini terus berlanjut, pertumbuhan usaha akan terhambat dan daya saing organisasi cenderung melemah. Oleh sebab itu, diperlukan suatu solusi yang mampu mengatasi berbagai permasalahan tersebut secara efektif dan efisien.

Perancangan serta pengembangan sistem informasi apotek berbasis website menjadi solusi yang diajukan untuk mengatasi permasalahan pengelolaan data. Sistem berbasis web memungkinkan seluruh data terkelola secara

terintegrasi dan dapat diakses tanpa dibatasi waktu maupun lokasi (Firmansyah, 2020). Penerapan sistem tersebut juga mampu mempercepat pelaksanaan transaksi sekaligus mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan pencatatan. Di samping itu, proses pengawasan stok obat maupun pembuatan laporan dapat dilakukan secara langsung dengan tingkat akurasi yang lebih baik. Oleh sebab itu, implementasi sistem informasi ini diharapkan dapat mendukung peningkatan efisiensi kerja sekaligus meningkatkan mutu pelayanan apotek.

Dalam proses pengembangannya, metode Prototype dipilih karena dapat menghadirkan rancangan awal sistem kepada pengguna dalam waktu yang relatif cepat (Nasution, 2021). Melalui pendekatan tersebut, pengguna memperoleh kesempatan untuk memberikan tanggapan secara langsung terhadap sistem yang dirancang. Tahapan pengembangan yang dilakukan secara berulang memungkinkan penyempurnaan sistem agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, penerapan metode prototype turut membantu mengurangi risiko kesalahan selama pengembangan karena pengujian dilakukan secara berkelanjutan. Berdasarkan pertimbangan tersebut, metode Prototype dianggap sesuai untuk digunakan dalam pengembangan sistem informasi apotek.

Uraian tersebut menjadi dasar dalam memfokuskan penelitian pada analisis dan perancangan sistem informasi apotek berbasis website di PT Teknologi Informatika Solusindo dengan penerapan metode Prototype serta mengacu pada standar kualitas ISO/IEC 25010 (Wahyuni, 2022). Sistem yang dikembangkan diarahkan untuk meningkatkan efisiensi, ketepatan, serta kejelasan dalam pengelolaan data apotek. Selain mendukung pengelolaan data, keberadaan sistem juga diharapkan mampu meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan. Dengan demikian, organisasi diharapkan dapat menyesuaikan diri terhadap perkembangan teknologi sekaligus meningkatkan daya saing pada era digital.

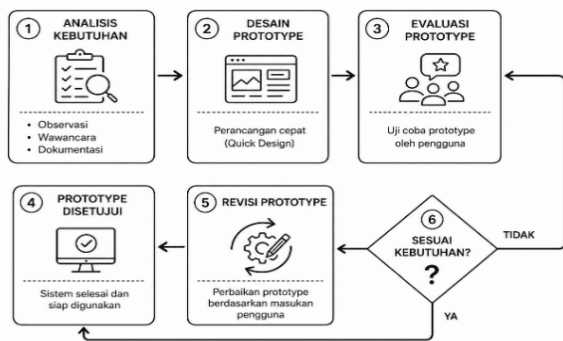
B. METODE

Penelitian ini mengambil objek pada PT Teknologi Informatika Solusindo yang berfokus pada bidang pengembangan teknologi informasi. Kajian penelitian diarahkan pada sistem pengelolaan apotek yang pelaksanaannya masih bersifat manual dan belum terintegrasi dengan baik. Ruang lingkup pengamatan meliputi pengelolaan data obat, proses penjualan, hingga pembuatan laporan. Berbagai permasalahan yang ditemukan pada objek penelitian dijadikan dasar dalam merancang sistem yang lebih efisien dari sisi waktu maupun biaya. Dengan mempertimbangkan kondisi nyata yang terdapat di lapangan, sistem yang dikembangkan diharapkan mampu menyesuaikan kebutuhan pengguna secara lebih optimal.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui observasi, wawancara, studi pustaka, serta dokumentasi. Observasi dilakukan dengan mengamati

secara langsung aktivitas operasional yang berjalan guna mendukung proses analisis sistem. Selanjutnya, wawancara dilakukan kepada pihak terkait untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan pengguna beserta kendala yang dihadapi. Studi pustaka dilaksanakan melalui penelaahan berbagai sumber literatur relevan, seperti jurnal ilmiah dan buku yang membahas sistem informasi serta pengembangan perangkat lunak (Rahman, 2023). Adapun dokumentasi dimanfaatkan untuk menghimpun data berupa laporan, catatan, dan berbagai dokumen pendukung lainnya. Penggunaan beberapa teknik tersebut dimaksudkan agar data yang diperoleh lebih akurat dan menyeluruh.

Metode Prototype digunakan dalam proses pengembangan sistem karena memungkinkan tahapan pengembangan dilakukan secara bertingkat dengan melibatkan pengguna pada proses evaluasi (Nasution, 2021; Pressman, 2014). Tahap pertama dimulai dari identifikasi kebutuhan pengguna untuk menentukan spesifikasi sistem yang diperlukan, kemudian dilanjutkan dengan perancangan cepat sebagai bentuk representasi awal sistem yang akan dibangun. Setelah itu, prototype dikembangkan agar dapat diuji langsung oleh pengguna. Tahap pengujian tersebut diikuti dengan pemberian penilaian dan masukan dari pengguna terhadap prototype yang telah dibuat. Proses berikutnya dilakukan melalui perbaikan dan penyempurnaan sistem hingga mencapai kesesuaian dengan kebutuhan pengguna. Adapun tahapan metode Prototype yang digunakan dalam penelitian ini ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Metode *Prototype*

Dalam penelitian ini, proses perancangan sistem memanfaatkan Unified Modeling Language (UML) sebagai media pemodelan. Pemodelan dilakukan menggunakan use case diagram untuk memperlihatkan hubungan interaksi antara pengguna dan sistem, activity diagram guna menjelaskan alur proses yang berlangsung, serta class diagram untuk menggambarkan struktur data beserta relasi antar kelas (Firmansyah, 2020; Rumbaugh et al., 2005). Penerapan UML dimaksudkan agar mekanisme kerja sistem yang akan dikembangkan dapat dipahami dengan lebih jelas. Melalui pemodelan tersebut, tahapan pengembangan sistem dapat dilakukan secara terarah dan sistematis. Selain membantu proses pengembangan, UML

juga mendukung komunikasi yang lebih mudah antara pengguna dan pengembang sistem.

Tahap implementasi dilakukan dengan membangun sistem informasi apotek berbasis website. Sistem tersebut dirancang agar dapat diakses melalui berbagai perangkat yang memiliki koneksi internet. Pengembangannya memanfaatkan teknologi berupa bahasa pemrograman web dan sistem manajemen basis data. Seluruh proses implementasi dilakukan sesuai dengan rancangan sistem yang telah ditentukan sebelumnya. Sistem yang dibangun diharapkan mampu mendukung pengelolaan data obat, transaksi penjualan, hingga pembuatan laporan secara terintegrasi. Oleh karena itu, penerapan sistem informasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja sekaligus mutu pelayanan (Firmansyah, 2020).

Penilaian kualitas sistem pada penelitian ini mengacu pada standar ISO/IEC 25010 sebagai dasar evaluasi perangkat lunak yang dihasilkan. Evaluasi dilakukan terhadap beberapa aspek, meliputi kesesuaian fungsional, kemudahan penggunaan, akurasi, serta efisiensi kinerja (Wahyuni, 2022; ISO, 2011). Pengujian sistem dilaksanakan untuk memastikan bahwa fungsi sistem berjalan optimal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil dari pengujian tersebut kemudian dimanfaatkan sebagai dasar dalam melakukan evaluasi sekaligus penyempurnaan sistem. Selanjutnya, data diolah dengan membandingkan hasil pengujian terhadap standar yang telah ditetapkan sehingga tingkat kualitas sistem dapat diketahui secara terukur..

Pengertian ISO/IEC 25010

ISO/IEC 25010 merupakan standar internasional yang digunakan untuk mengukur kualitas perangkat lunak berdasarkan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan. Standar ini digunakan sebagai acuan dalam mengevaluasi kemampuan sistem agar dapat berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Penerapan ISO/IEC 25010 membantu pengembang dalam menilai kualitas sistem dari aspek fungsionalitas, efisiensi, keamanan, hingga kemudahan penggunaan. Selain itu, standar ini juga mendukung proses pengembangan perangkat lunak agar lebih terarah dan sistematis. Dengan adanya pengujian berdasarkan ISO/IEC 25010, kualitas sistem dapat dianalisis secara lebih terukur sehingga mampu meningkatkan keandalan sistem dalam mendukung operasional perusahaan (Chairul Anwar & Rahmat Hartono, 2026; Anwar et al., 2026).



Gambar 2. Karakteristik ISO/IEC 25010

Karakteristik ISO/IEC 25010

Functional Suitability

Functional suitability merupakan karakteristik yang digunakan untuk mengukur kemampuan sistem dalam menyediakan fungsi sesuai kebutuhan pengguna. Sistem dikatakan memiliki functional suitability yang baik apabila seluruh fitur dapat berjalan secara benar, lengkap, dan sesuai tujuan pengguna. Aspek ini memastikan bahwa sistem mampu mendukung proses operasional secara optimal.

Performance Efficiency

Performance efficiency berkaitan dengan kemampuan sistem dalam memberikan kinerja yang optimal terhadap penggunaan sumber daya. Karakteristik ini mencakup kecepatan proses, waktu respon sistem, dan efisiensi penggunaan memori maupun jaringan. Sistem yang memiliki performa baik akan memberikan kenyamanan bagi pengguna saat digunakan.

Compatibility

Compatibility merupakan kemampuan sistem untuk dapat berjalan dan berinteraksi dengan sistem lain tanpa menimbulkan gangguan. Karakteristik ini memastikan bahwa perangkat lunak dapat digunakan pada berbagai lingkungan dan perangkat yang berbeda. Selain itu, compatibility juga mendukung proses integrasi sistem secara lebih efektif.

Usability

Usability adalah karakteristik yang menunjukkan tingkat kemudahan pengguna dalam memahami dan menggunakan sistem. Sistem yang memiliki usability yang baik akan lebih mudah dipelajari serta memberikan pengalaman penggunaan yang nyaman. Aspek ini sangat penting untuk meningkatkan kepuasan pengguna terhadap sistem.

e. Reliability

Reliability berkaitan dengan kemampuan sistem dalam menjalankan fungsi secara stabil dan konsisten dalam

kondisi tertentu. Sistem yang reliabel mampu beroperasi tanpa mengalami gangguan atau kesalahan dalam waktu tertentu. Karakteristik ini penting untuk menjaga kepercayaan pengguna terhadap sistem.

Security

Security merupakan karakteristik yang berhubungan dengan perlindungan data dan informasi pada sistem. Aspek ini bertujuan untuk mencegah akses yang tidak sah serta menjaga kerahasiaan data pengguna. Sistem yang memiliki keamanan baik mampu meminimalkan risiko penyalahgunaan data.

Maintainability

Maintainability adalah kemampuan sistem untuk diperbaiki, dikembangkan, atau dimodifikasi dengan mudah. Karakteristik ini mendukung proses pemeliharaan sistem agar dapat dilakukan secara efisien ketika terjadi perubahan atau penambahan fitur. Sistem yang mudah dipelihara akan mengurangi waktu dan biaya pengembangan.

Portability

Portability merupakan kemampuan sistem untuk dijalankan pada berbagai perangkat atau lingkungan yang berbeda. Sistem yang portable dapat dipindahkan atau digunakan pada platform lain tanpa memerlukan banyak perubahan. Karakteristik ini membantu meningkatkan fleksibilitas penggunaan sistem informasi.

3. Teknik Analisis Data

Proses analisis data dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil kuesioner yang telah diisi oleh responden dengan menggunakan skala Likert. Penilaian kualitas sistem dilakukan melalui pemberian skor pada setiap pilihan jawaban, yaitu Sangat Tidak Setuju memiliki nilai (1), Tidak Setuju bernilai (2), Netral bernilai (3), Setuju bernilai (4), serta Sangat Setuju bernilai (5). Penerapan skala Likert digunakan untuk memudahkan pengukuran persepsi pengguna terhadap kualitas sistem informasi apotek berbasis website. Selanjutnya, data dari hasil kuesioner diolah untuk memperoleh persentase tingkat kelayakan sistem berdasarkan standar ISO/IEC 25010.

Tabel 1. Jumlah Pertanyaan

Karakteristik ISO/IEC 25010	Jumlah Pertanyaan
Functional Suitability	1
Performance Efficiency	1
Compatibility	1
Usability	2
Reliability	2
Security	1
Maintainability	1
Portability	1

Karakteristik ISO/IEC 25010	Jumlah Pertanyaan
Total	10

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

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

Keterangan:

Skor Aktual = total nilai jawaban responden

Skor Maksimal = nilai maksimum keseluruhan jawaban responden.

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

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

Keterangan:

R= Jumlah responden

P= Jumlah pertanyaan

S_{max}= Bobot nilai tertinggi

Rumus menghitung skor aktual (SA)

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

Penjelasan rumus:

f_i = jumlah responden pada skor ke-i

S_i = nilai skor

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

Penjelasan rumus:

Total Skor Aktual = jumlah keseluruhan skor jawaban responden

f_i = jumlah responden pada setiap jawaban

S_i = nilai skor

n = jumlah kategori jawaban

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

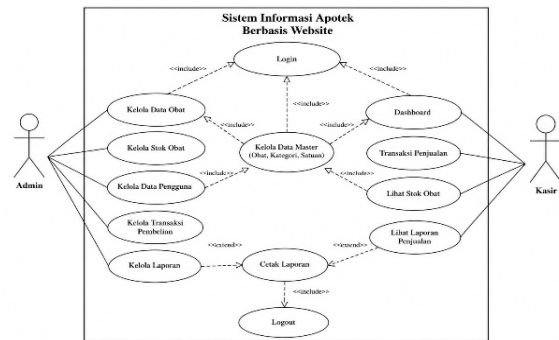
Tabel 2. Range

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

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini memaparkan hasil perancangan serta implementasi sistem informasi apotek berbasis website yang dikembangkan berdasarkan tahapan analisis dan metode prototype yang telah dilakukan sebelumnya. Hasil pengembangan mencakup pemodelan sistem menggunakan UML yang terdiri atas use case diagram, activity diagram, dan class diagram, serta implementasi antarmuka sistem meliputi fitur login, dashboard, pengelolaan data obat, transaksi penjualan, sampai pengelolaan laporan. Pembahasan diarahkan pada fungsi dari setiap fitur beserta keterkaitannya dalam mendukung peningkatan efektivitas pengelolaan data dan kualitas pelayanan apotek. Penggunaan sistem berbasis website memberikan kemudahan dalam akses informasi sekaligus membantu proses pengolahan data agar berlangsung lebih cepat dan akurat (Rahman, 2023).

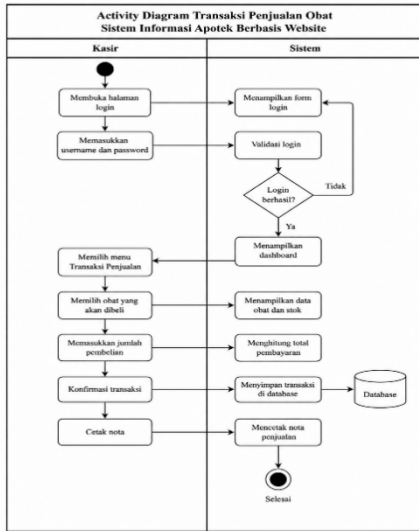
Pemodelan Interaksi Sistem (*Use Case Diagram*)



Gambar 3. Use Case Diagram

Use case diagram dimanfaatkan untuk memperlihatkan hubungan interaksi antara pengguna dan sistem informasi apotek. Diagram tersebut menggambarkan berbagai fungsi utama yang dapat dijalankan oleh admin maupun kasir di dalam sistem. Dengan adanya use case diagram, kebutuhan sistem dapat dipahami secara lebih terarah dan jelas. Selain itu, diagram ini membantu menggambarkan proses kerja sistem secara terstruktur sehingga memudahkan tahap pengembangan selanjutnya.

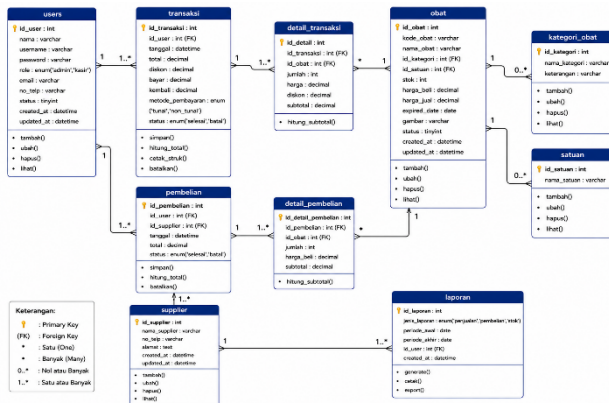
Pemodelan Alur Proses Sistem (*Activity Diagram*)



Gambar 4. Activity Diagram

Activity diagram dimanfaatkan untuk menjelaskan alur aktivitas maupun proses kerja yang berlangsung pada sistem informasi apotek. Diagram tersebut memperlihatkan tahapan proses secara berurutan, dimulai dari login hingga kegiatan pengelolaan data dan transaksi. Melalui activity diagram, mekanisme kerja sistem dapat dipahami dengan lebih rinci dan terstruktur. Selain itu, diagram ini membantu menggambarkan hubungan antarproses sehingga alur sistem menjadi lebih mudah dianalisis.

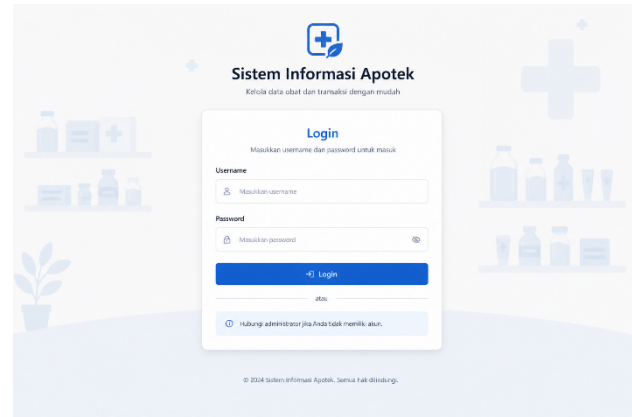
Pemodelan Struktur Data dan Relasi (Class Diagram)



Gambar 5. Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur data dan hubungan antar kelas pada sistem informasi apotek. Diagram ini menunjukkan atribut, metode, serta relasi antar tabel atau objek dalam sistem. Class diagram membantu proses pengembangan sistem agar lebih terstruktur dan mudah dipahami.

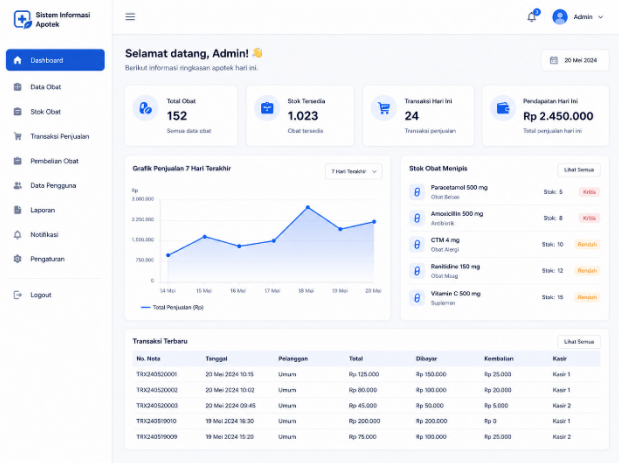
Halaman Login



Gambar 6. Halaman Login

Halaman login berfungsi sebagai sarana autentikasi bagi pengguna sebelum dapat mengakses sistem. Untuk memperoleh hak akses, pengguna diwajibkan memasukkan username dan password yang valid. Apabila proses login berhasil dilakukan, sistem secara otomatis akan mengarahkan pengguna menuju halaman dashboard utama.

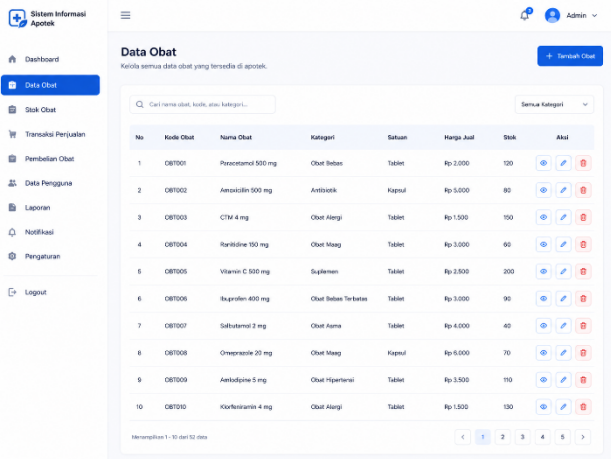
Halaman Dashboard



Gambar 7. Halaman Dashboard

Dashboard merupakan halaman utama yang menampilkan ringkasan informasi sistem. Informasi yang ditampilkan meliputi jumlah obat, stok obat, transaksi penjualan, dan pendapatan harian. Halaman ini membantu pengguna dalam memantau kondisi sistem secara cepat dan efisien.

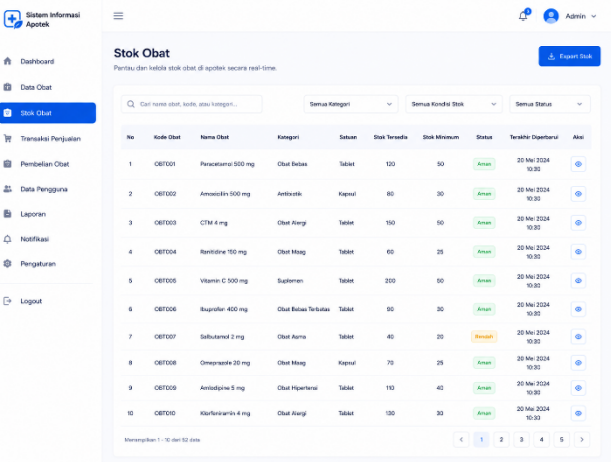
Halaman Data Obat



Gambar 8. Halaman Data Obat

Halaman data obat digunakan sebagai media untuk mengelola seluruh informasi obat yang tersedia di dalam sistem. Melalui halaman ini, admin dapat melakukan penambahan, perubahan, penghapusan, serta pencarian data obat berdasarkan kategori tertentu. Keberadaan fitur tersebut membantu proses pengelolaan data obat agar lebih teratur dan efisien.

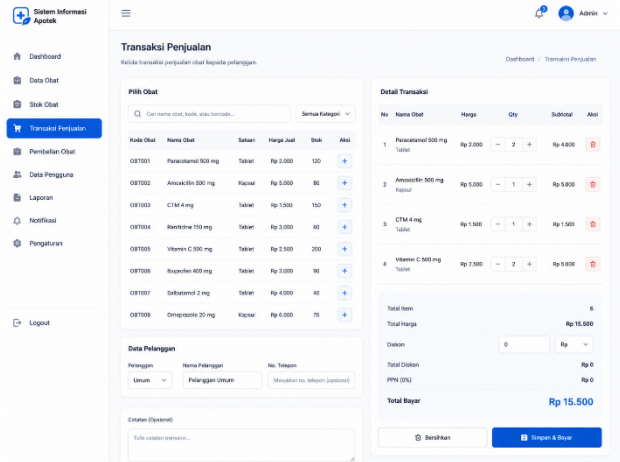
Halaman Stok Obat



Gambar 9. Halaman Stok Obat

Halaman stok obat digunakan untuk memantau jumlah persediaan obat yang tersedia pada sistem. Informasi yang ditampilkan meliputi jumlah stok, stok minimum, dan status ketersediaan obat. Fitur ini membantu admin dalam mengontrol persediaan obat secara lebih efektif.

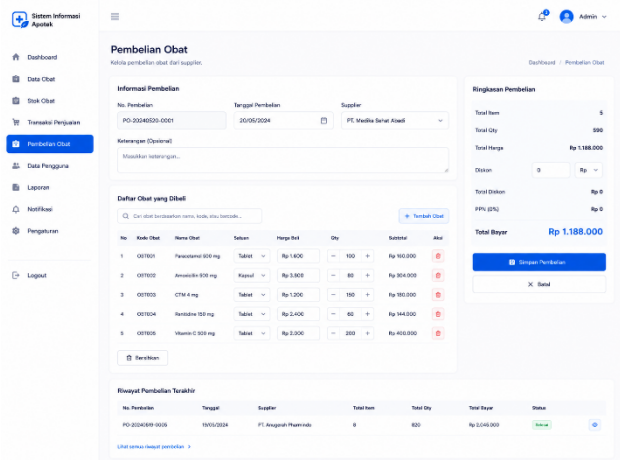
Halaman Transaksi Penjualan



Gambar 10. Halaman Transaksi Penjualan

Halaman transaksi penjualan digunakan untuk mendukung proses penjualan obat kepada pelanggan. Pada halaman ini, kasir dapat memilih obat serta memasukkan jumlah pembelian, kemudian sistem akan menghitung total pembayaran secara otomatis. Setelah proses transaksi selesai dilakukan, seluruh data transaksi akan tersimpan secara langsung ke dalam database.

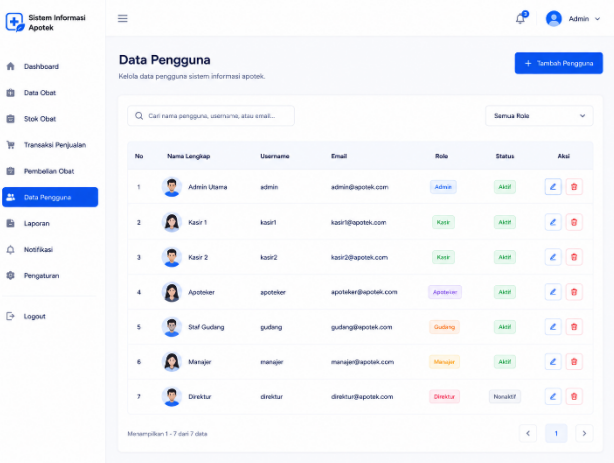
Halaman Pembelian Obat



Gambar 11. Halaman Pembelian Obat

Halaman pembelian obat digunakan untuk mengatur proses pengadaan obat dari supplier. Melalui halaman tersebut, pengguna dapat memasukkan data pembelian, jumlah obat yang dibeli, serta informasi supplier terkait. Selain itu, sistem secara otomatis menampilkan ringkasan total pembelian yang telah dilakukan.

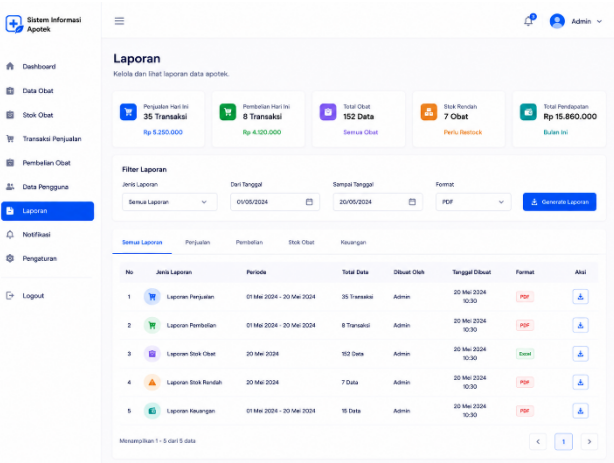
Halaman Data Pengguna



Gambar 12. Halaman Data Pengguna

Halaman data pengguna berfungsi untuk mengelola akun pengguna sistem, seperti admin dan kasir. Pada halaman ini, admin dapat melakukan penambahan, perubahan, maupun penghapusan data pengguna sesuai kebutuhan. Selain itu, sistem juga menampilkan informasi mengenai status serta hak akses yang dimiliki oleh setiap pengguna.

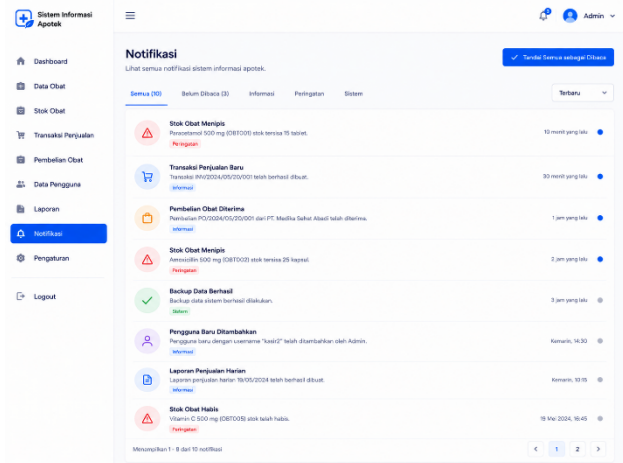
Halaman Laporan



Gambar 13. Halaman Laporan

Halaman laporan digunakan untuk melihat dan mencetak laporan sistem seperti laporan penjualan, pembelian, dan stok obat. Pengguna dapat memfilter laporan berdasarkan periode tertentu dan memilih format laporan yang diinginkan.

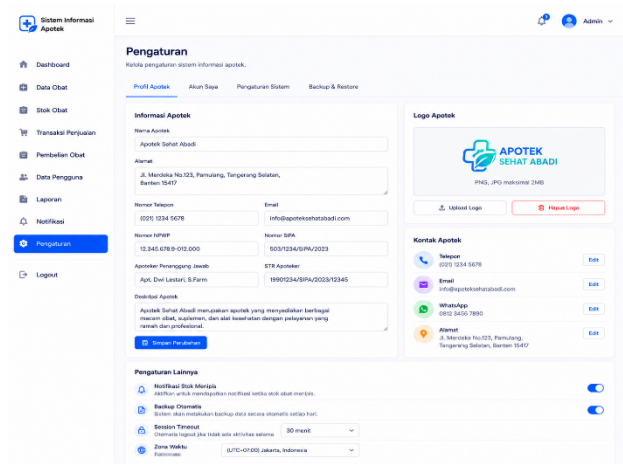
Halaman Notifikasi



Gambar 14. Halaman Notifikasi

Halaman notifikasi digunakan untuk menampilkan informasi penting terkait aktivitas sistem. Notifikasi yang ditampilkan meliputi stok obat menipis, transaksi baru, dan informasi sistem lainnya. Fitur ini membantu pengguna memperoleh informasi secara cepat.

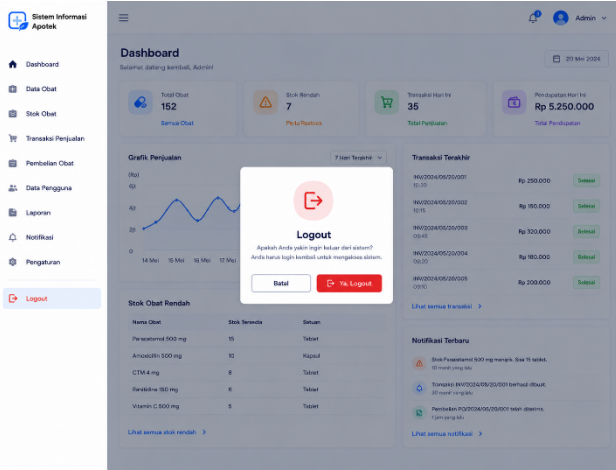
Halaman Pengaturan



Gambar 15. Halaman Pengaturan

Halaman pengaturan digunakan untuk mengelola konfigurasi sistem informasi apotek. Pengguna dapat mengubah informasi apotek, akun pengguna, dan pengaturan sistem lainnya. Fitur ini membantu pengelolaan sistem menjadi lebih fleksibel dan terorganisir.

Halaman Logout



Gambar 16. Halaman Logout

Halaman logout digunakan untuk keluar dari sistem secara aman. Sistem akan menampilkan konfirmasi logout sebelum pengguna keluar dari aplikasi. Fitur ini bertujuan untuk menjaga keamanan akses sistem.

Tahap Pengujian

Pengujian sistem dilakukan menggunakan skala Likert untuk mengukur tingkat penilaian responden terhadap kualitas sistem informasi apotek berbasis website. Setiap jawaban responden diberikan bobot nilai yang berbeda sesuai tingkat penilaian yang dipilih. Pembobotan ini digunakan sebagai dasar dalam proses perhitungan skor aktual dan persentase kelayakan sistem berdasarkan standar ISO/IEC 25010.

Tabel 3. Inisial Pembobotan

No	Kategori	Bobot
1	Sangat Tidak Setuju	1
2	Tidak Setuju	2
3	Netral	3
4	Setuju	4
5	Sangat Setuju	5

Functional Suitability

Tabel 4. Funcional Suitability

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

Tabel 5. Hasil Funcional Suitability

No	Keterangan	Bobot	Pn	T
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	3	3	9
4	Skor aktual 'Setuju'	4	17	68
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	9	45
Total Skor Aktual				122
Total Skor Maksimal				145
Total Skor Persentase				84%

$$\text{Persentase F.S} = \frac{122}{145} \times 100\% = 84\%$$

Pengujian pada karakteristik *Functional Suitability* memperoleh skor aktual sebesar 122 dari skor maksimal 145 dengan persentase kelayakan sebesar 84%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi apotek berbasis website telah mampu menjalankan fungsi utama sesuai kebutuhan pengguna. Berdasarkan hasil pengujian yang diperoleh, karakteristik *Functional Suitability* termasuk ke dalam kategori sangat baik.

Reliability

Tabel 6. Reliability

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

Tabel 7. Hasil Reliability

No	Keterangan	Bobot	Pn	T
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	2	4
3	Skor aktual 'Netral'	3	15	45

4	Skor aktual 'Setuju'	4	30	120
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	11	55
Total Skor Aktual				224
Total Skor Maksimal				290
Total Skor Persentase				77%

$$\text{Persentase F.S} = \frac{224}{290} \times 100\% = 77\%$$

Pengujian pada karakteristik *Reliability* memperoleh skor aktual sebesar 224 dari skor maksimal 290 dengan persentase kelayakan sebesar 77%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi apotek berbasis website memiliki tingkat keandalan yang baik dalam menjalankan proses operasional sistem. Berdasarkan hasil pengujian yang diperoleh, karakteristik *Reliability* termasuk ke dalam kategori baik.

Performance Efficiency

Tabel 8. Performance Efficiency

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

Tabel 9. Hasil Performance Efficiency

NO	Keterangan	Bobot	Pn	T
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	1	2
3	Skor aktual 'Netral'	3	8	24
4	Skor aktual 'Setuju'	4	13	52
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	7	35
Total Skor Aktual				113
Total Skor Maksimal				145
Total Skor Persentase				78%

$$\text{Persentase F.S} = \frac{113}{145} \times 100\% = 78\%$$

Pengujian pada karakteristik *Performance Efficiency* memperoleh skor aktual sebesar 113 dari skor maksimal 145 dengan persentase kelayakan sebesar 78%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi apotek berbasis website memiliki tingkat efisiensi kinerja yang baik dalam menjalankan proses pengolahan data dan transaksi. Berdasarkan hasil pengujian yang diperoleh,

karakteristik *Performance Efficiency* termasuk ke dalam kategori baik.

Usability

Tabel 10. Usability

NO	Nama	Pertanyaan Q5	Pertanyaan Q10	NO	Nama	Pertanyaan Q2	Pertanyaan Q4
1	R1	4	3	16	R16	5	4
2	R2	4	5	17	R17	5	5
3	R3	4	4	18	R18	3	4
4	R4	5	3	19	R19	5	4
5	R5	3	4	20	R20	5	4
6	R6	3	5	21	R21	4	3
7	R7	4	4	22	R22	4	5
8	R8	4	5	23	R23	2	3
9	R9	5	4	24	R24	4	4
10	R10	4	4	25	R25	5	5
11	R11	4	2	26	R26	5	5
12	R12	4	4	27	R27	4	4
13	R13	5	2	28	R28	4	3
14	R14	4	4	29	R29	4	5
15	R15	3	3				

Tabel 11. Hasil Usability

No	Keterangan	Bobot	Pn	T
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	3	6
3	Skor aktual 'Netral'	3	10	30
4	Skor aktual 'Setuju'	4	28	112
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	17	85
Total Skor Aktual				233
Total Skor Maksimal				290
Total Skor Persentase				80%

$$\text{Persentase F.S} = \frac{233}{290} \times 100\% = 80\%$$

Pengujian pada karakteristik *Usability* memperoleh skor aktual sebesar 233 dari skor maksimal 290 dengan persentase kelayakan sebesar 80%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi apotek berbasis website memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang baik bagi pengguna dalam menjalankan fitur-fitur sistem. Berdasarkan hasil pengujian yang diperoleh, karakteristik *Usability* termasuk ke dalam kategori baik.

Security

Tabel 12. Security

NO	Nama	Pertanyaan Q6	NO	Nama	Pertanyaan Q6
1	R1	3	16	R16	5
2	R2	5	17	R17	3
3	R3	4	18	R18	3
4	R4	3	19	R19	4
5	R5	3	20	R20	4

NO	Nama	Pertanyaan Q6	NO	Nama	Pertanyaan Q6
6	R6	3	21	R21	3
7	R7	3	22	R22	4
8	R8	3	23	R23	3
9	R9	4	24	R24	3
10	R10	4	25	R25	5
11	R11	3	26	R26	5
12	R12	3	27	R27	4
13	R13	5	28	R28	4
14	R14	4	29	R29	4
15	R15	4			

Tabel 13. Hasil Security

NO	Keterangan	Bobot	Pn	T
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	3	13	39
4	Skor aktual 'Setuju'	4	11	44
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	5	25
Total Skor Aktual				108
Total Skor Maksimal				145
Total Skor Persentase				74%

$$\text{Persentase F.S} = \frac{108}{145} \times 100\% = 74\%$$

Pengujian pada karakteristik *Security* memperoleh skor aktual sebesar 108 dari skor maksimal 145 dengan persentase kelayakan sebesar 74%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi apotek berbasis website memiliki tingkat keamanan yang baik dalam melindungi data dan hak akses pengguna. Berdasarkan hasil pengujian yang diperoleh, karakteristik *Security* termasuk ke dalam kategori baik.

Compatibility

Tabel 14. Compatibility

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

Tabel 15. Hasil Compatibility

NO	Keterangan	Bobot	Pn	T
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	1	2
3	Skor aktual 'Netral'	3	8	24

4	Skor aktual 'Setuju'	4	15	60
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	5	25
Total Skor Aktual				111
Total Skor Maksimal				145
Total Skor Persentase				77%

$$\text{Persentase F.S} = \frac{111}{145} \times 100\% = 77\%$$

Pengujian pada karakteristik *Compatibility* memperoleh skor aktual sebesar 111 dari skor maksimal 145 dengan persentase kelayakan sebesar 77%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi apotek berbasis website memiliki tingkat kompatibilitas yang baik dalam mendukung penggunaan pada berbagai perangkat dan lingkungan sistem. Berdasarkan hasil pengujian yang diperoleh, karakteristik *Compatibility* termasuk ke dalam kategori baik.

Maintainability

Tabel 16. Maintainability

NO	Nama	Pertanyaan Q8	NO	Nama	Pertanyaan Q8
1	R1	4	16	R16	5
2	R2	4	17	R17	5
3	R3	4	18	R18	3
4	R4	3	19	R19	4
5	R5	3	20	R20	4
6	R6	3	21	R21	3
7	R7	4	22	R22	4
8	R8	3	23	R23	3
9	R9	4	24	R24	3
10	R10	4	25	R25	5
11	R11	3	26	R26	5
12	R12	3	27	R27	4
13	R13	4	28	R28	3
14	R14	4	29	R29	3
15	R15	4			

Tabel 17. Hasil Maintainability

NO	Keterangan	Bobot	Pn	T
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	3	12	36
4	Skor aktual 'Setuju'	4	13	52
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	4	20
Total Skor Aktual				108
Total Skor Maksimal				145
Total Skor Persentase				74%

$$\text{Persentase F.S} = \frac{108}{145} \times 100\% = 74\%$$

Pengujian pada karakteristik *Maintainability* memperoleh skor aktual sebesar 108 dari skor maksimal 145 dengan persentase kelayakan sebesar 74%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi apotek berbasis website memiliki tingkat kemudahan pemeliharaan yang baik dalam proses pengembangan maupun perbaikan

sistem. Berdasarkan hasil pengujian yang diperoleh, karakteristik *Maintainability* termasuk ke dalam kategori baik.

Portability

Tabel 18. Portability

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

Tabel 19. Hasil Portability

NO	Keterangan	Bobot	Pn	T
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	3	8	24
4	Skor aktual 'Setuju'	4	15	60
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	6	30
Total Skor Aktual				114
Total Skor Maksimal				145
Total Skor Persentase				79%

$$\text{Persentase F.S} = \frac{114}{145} \times 100\% = 79\%$$

Pengujian pada karakteristik *Portability* memperoleh skor aktual sebesar 114 dari skor maksimal 145 dengan persentase kelayakan sebesar 79%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi apotek berbasis website memiliki tingkat portabilitas yang baik dalam mendukung penggunaan pada berbagai perangkat dan platform. Berdasarkan hasil pengujian yang diperoleh, karakteristik *Portability* termasuk ke dalam kategori baik.

Rekapitulasi Hasil Pengujian

Tabel 1 Hasil Rekapitulasi Hasil Pengujian

Karakter	Jml Pertanya	Total Skor Aktual	Total Skor Maximal	Persentase	Bobot
Functional Suitability	1	122	145	84%	Sangat Baik
Reliability	2	224	290	77%	Baik
Performance Efficiency	1	113	145	78%	Baik
Usability	2	233	290	80%	Baik

Karakter	Jml Pertanya	Total Skor Aktual	Total Skor Maximal	Persentase	Bobot
Security	1	108	145	74%	Baik
Compatibility	1	111	145	77%	Baik
Maintainability	1	108	145	74%	Baik
Portability	1	114	145	79%	Baik
Persentase Keseluruhan				78%	Baik

Berdasarkan rekapitulasi hasil pengujian kualitas perangkat lunak yang mengacu pada standar ISO/IEC 25010, sistem informasi apotek berbasis website memperoleh nilai persentase keseluruhan sebesar 78% dengan kategori baik. Perolehan tersebut menunjukkan bahwa sistem telah mampu memenuhi kebutuhan pengguna serta mendukung pengelolaan data dan proses transaksi secara efektif. Di samping itu, sistem juga dinilai memiliki tingkat keandalan, keamanan, kompatibilitas, dan kemudahan penggunaan yang baik dalam menunjang aktivitas operasional apotek.

D. PENUTUP

Bagian penutup memuat simpulan dari proses perancangan, implementasi, serta pengujian sistem informasi apotek berbasis website yang telah dilakukan. Selain menyajikan simpulan, bagian ini juga berisi saran yang dapat dijadikan acuan dalam pengembangan sistem pada penelitian berikutnya agar sistem mampu berjalan lebih optimal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Simpulan

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi apotek berbasis website yang dikembangkan dengan metode Prototype serta diuji menggunakan standar kualitas ISO/IEC 25010. Sistem yang dibangun mampu mendukung pengelolaan data obat, transaksi penjualan, pengaturan stok, hingga penyusunan laporan secara lebih efisien dan terintegrasi. Berdasarkan pengujian yang melibatkan 29 responden, seluruh karakteristik pada ISO/IEC 25010 memperoleh penilaian dalam kategori baik dan sangat baik. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa sistem telah mampu memenuhi kebutuhan pengguna sekaligus meningkatkan efektivitas serta ketepatan dalam pengolahan informasi pada apotek. Selain mendukung pengelolaan informasi, penerapan sistem berbasis website juga memberikan kemudahan akses dan membantu meningkatkan kualitas pelayanan kepada pengguna.

Saran

Sistem informasi apotek berbasis website yang dikembangkan dalam penelitian ini masih memiliki peluang untuk disempurnakan pada penelitian selanjutnya. Pengembangan berikutnya dapat dilakukan dengan menambahkan fitur pembayaran digital, integrasi barcode scanner, serta notifikasi stok obat secara real-time. Di samping itu, aspek keamanan dan desain antarmuka juga

perlu ditingkatkan agar sistem dapat digunakan secara lebih optimal dan nyaman. Pengujian sistem dengan melibatkan jumlah responden yang lebih besar juga dapat dilakukan guna memperoleh hasil evaluasi yang lebih luas dan akurat.

E. DAFTAR PUSTAKA

- 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. (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., & Kom, S. (2025). TEORI DAN KONSEP MANAGEMEN PERUBAHAN TEKNOLOGI INFORMASI.
- Rahman, A. (2023). Pemanfaatan Sistem Informasi Berbasis Website dalam Meningkatkan Efisiensi Pengolahan Data. Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi, 8(2), 120-128.
- Firmansyah, D. (2020). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Menggunakan UML. Jurnal Informatika dan Komputer, 5(1), 45-52.
- Nasution, H. (2021). Penerapan Metode Prototype dalam Pengembangan Sistem Informasi. Jurnal Teknologi Informasi, 7(3), 88-96.
- Pressman, R. S. (2014). Software Engineering: A Practitioner's Approach (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- ISO. (2011). ISO/IEC 25010: Systems and Software Engineering — Systems and Software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — 9System and Software Quality Models. International Organization for Standardization.
- Rumbaugh, J., Jacobson, I., & Booch, G. (2005). The Unified Modeling Language Reference Manual (2nd ed.). Pearson Education.