

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Klinik Berbasis Website Menggunakan Standar ISO/IEC 25010

Fadhil Adiyatma Putra¹, Zalzabilla Azzahra Rianamanda², Chairul Anwar³

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

Email: fadhilputra68@gmail.com¹, zalzabillaazzahra@gmail.com², dosen02917@unpam.ac.id³

Abstract

The management of data in clinical services that continues to be conducted manually frequently results in various problems, including inconsistent record-keeping, challenges in retrieving patient information, and inefficient administrative workflows. Addressing these challenges, this study aims to develop a web-based clinical information system capable of integrating all service processes into a unified digital platform. A mixed-method research approach was adopted, encompassing data collection through observation, interviews, documentation, and questionnaires to comprehensively ascertain system requirements. System development was carried out iteratively utilizing Agile methodology, complemented by modeling techniques such as use case diagrams, activity diagrams, and entity relationship diagrams (ERD), with implementation as a web-based application integrated with a database. The system was evaluated according to the ISO/IEC 25010 standard, encompassing usability, performance efficiency, reliability, security, and functional suitability dimensions. The findings reveal that the system attained an overall score of 90.8, classified as very good, demonstrating its capability to improve data management efficiency, expedite service processes, and minimize potential errors, thus offering an effective solution for supporting clinical operations through digital means.

Keywords: Information Systems, Clinics, Websites, ISO/IEC 25010, Medical Records, System Quality.

Abstrak

Pengelolaan data dalam layanan klinis yang masih dilakukan secara manual seringkali mengakibatkan berbagai masalah, termasuk pencatatan yang tidak konsisten, tantangan dalam pengambilan informasi pasien, dan alur kerja administratif yang tidak efisien. Untuk mengatasi tantangan ini, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi klinis berbasis web yang mampu mengintegrasikan semua proses layanan ke dalam platform digital yang terpadu. Pendekatan penelitian metode campuran diadopsi, meliputi pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan kuesioner untuk memastikan persyaratan sistem secara komprehensif. Pengembangan sistem dilakukan secara iteratif dengan menggunakan metodologi Agile, dilengkapi dengan teknik pemodelan seperti diagram kasus penggunaan, diagram aktivitas, dan diagram hubungan entitas (ERD), dengan implementasi sebagai aplikasi berbasis web yang terintegrasi dengan basis data. Sistem dievaluasi sesuai dengan standar ISO/IEC 25010, yang meliputi dimensi kegunaan, efisiensi kinerja, keandalan, keamanan, dan kesesuaian fungsional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem tersebut memperoleh skor keseluruhan 90,8, yang diklasifikasikan sebagai sangat baik, menunjukkan kemampuannya untuk meningkatkan efisiensi manajemen data, mempercepat proses layanan, dan meminimalkan potensi kesalahan, sehingga menawarkan solusi efektif untuk mendukung operasi klinis melalui sarana digital.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Klinik, Website, ISO/IEC 25010, Rekam Medis, Kualitas Sistem

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era digital saat ini telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai bidang, termasuk pada sektor pelayanan kesehatan. Pemanfaatan teknologi berbasis komputer dan internet tidak hanya digunakan sebagai media komunikasi, tetapi juga menjadi sarana pendukung dalam pengelolaan data dan peningkatan kualitas pelayanan. Transformasi digital mendorong setiap organisasi untuk mampu menyesuaikan proses operasional agar berjalan lebih efektif, cepat, dan terintegrasi. Dalam lingkungan pelayanan kesehatan, keberadaan sistem informasi memiliki peran penting dalam

mendukung aktivitas administrasi maupun pengelolaan data pasien secara terstruktur. Penerapan sistem berbasis digital juga membantu mempercepat proses pertukaran informasi sehingga pelayanan dapat dilakukan secara lebih efisien. Oleh karena itu, penggunaan teknologi informasi menjadi salah satu kebutuhan utama dalam mendukung operasional layanan kesehatan modern.

Sistem informasi kesehatan merupakan suatu integrasi menyeluruh yang terdiri atas perangkat lunak (software), perangkat keras (hardware), sumber daya manusia, serta prosedur operasional yang terjalin secara sistematis guna menghasilkan informasi yang akurat dan dapat

dimanfaatkan secara optimal. Dalam konteks fasilitas kesehatan, sistem informasi dimanfaatkan untuk mendukung berbagai *actividades* meliputi pendataan data pasien, pengelolaan rekam medis elektronik, administrasi pelayanan kesehatan, serta penyusunan laporan secara terotomatisasi. Implementasi sistem informasi yang terintegrasi memungkinkan pengelolaan data dilaksanakan secara lebih efisien dan terstruktur dibandingkan dengan pendekatan konvensional. Disamping itu, penerapan sistem informasi berkontribusi signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional serta meminimalkan kemungkinan kehilangan data dan kesalahan pencatatan yang kerap terjadi dalam proses manual. Informasi yang tersimpan dalam format digital memungkinkan aksesibilitas yang lebih mudah dan cepat ketika diperlukan oleh tenaga kesehatan maupun pihak manajemen administrasi. Berdasarkan uraian tersebut, sistem informasi kesehatan dipandang sebagai komponen esensial dalam upaya peningkatan kualitas Pelayanan kesehatan secara komprehensif.

Meskipun perkembangan teknologi informasi terus meningkat, pada kenyataannya masih terdapat klinik yang menjalankan proses pengelolaan data secara manual. Proses administrasi seperti pencatatan pasien, penyimpanan rekam medis, serta penyusunan laporan masih dilakukan menggunakan dokumen fisik atau pencatatan sederhana. Kondisi tersebut seringkali menyebabkan berbagai kendala dalam operasional klinik, seperti data yang tidak tersusun dengan baik, keterlambatan pencarian informasi, serta tingginya kemungkinan kesalahan pencatatan. Selain itu, penggunaan sistem manual juga meningkatkan risiko kehilangan data akibat kerusakan dokumen atau kesalahan penyimpanan arsip. Proses pelayanan menjadi kurang efisien karena petugas harus melakukan pencarian data secara manual yang membutuhkan waktu relatif lama. Keadaan ini menunjukkan bahwa sistem pelayanan yang masih konvensional belum mampu mendukung kebutuhan operasional klinik secara optimal.

Permasalahan yang terjadi pada sistem manual tidak hanya berdampak pada petugas administrasi, tetapi juga memengaruhi kualitas pelayanan terhadap pasien. Keterlambatan dalam proses pencarian data dan pengelolaan administrasi dapat menyebabkan pelayanan menjadi kurang efektif. Selain itu, ketidakteraturan penyimpanan data berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian informasi yang dapat memengaruhi proses pemeriksaan pasien. Kesalahan pencatatan rekam medis juga dapat berdampak terhadap ketepatan informasi riwayat kesehatan pasien. Apabila kondisi tersebut terus berlangsung, maka tingkat efisiensi operasional klinik akan menurun dan dapat memengaruhi kepuasan pasien terhadap layanan yang diberikan. Dengan demikian, implementasi solusi berbasis teknologi menjadi imperatif dalam mendukung proses manajemen data secara lebih efisien, presisi, dan terintegrasi.

Sebagai langkah strategis untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, pengembangan sistem informasi klinik berbasis website dapat menjadi alternatif yang efektif. Sistem ini memungkinkan pengelolaan data secara terpusat serta diakses secara praktis melalui konektivitas internet. Melalui sistem ini, data pasien, rekam medis, jadwal pelayanan, hingga laporan administrasi dapat tersimpan dalam satu platform digital yang terintegrasi. Selain membantu mempercepat proses pelayanan, sistem berbasis website juga meningkatkan keamanan dan konsistensi data karena seluruh informasi tersimpan dalam database yang terstruktur. Penggunaan sistem digital juga membantu petugas dalam melakukan pencarian data secara lebih efisien dibandingkan pencarian dokumen fisik. Berdasarkan pertimbangan tersebut, implementasi sistem informasi berbasis website diharapkan dapat mengoptimalkan kualitas pelayanan serta efektivitas kerja operasional klinik.

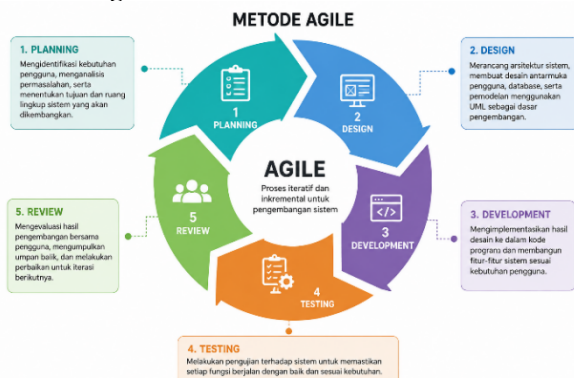
Dalam proses pengembangan sistem informasi, diperlukan metodologi yang mampu beradaptasi terhadap dinamika kebutuhan pengguna yang dapat berubah secara kontinu. Berdasarkan pertimbangan tersebut, penelitian ini mengadopsi metode Agile sebagai pendekatan pengembangannya owing to memiliki karakteristik fleksibel dan iteratif. Metode Agile memungkinkan pengembangan sistem dilaksanakan secara bertahap, sehingga setiap fitur yang dikembangkan dapat melewati proses evaluasi dan penyempurnaan berdasarkan umpan balik pengguna. Selain itu, pendekatan ini juga memfasilitasi interaksi komunikasi yang lebih efektif antara tim pengembang dan pengguna sepanjang fase pengembangan. Setiap tahapan pengembangan dilaksanakan secara siklikal, mencakup perencanaan (*planning*), perancangan (*design*), implementasi (*implementation*), hingga pengujian (*testing*). Dengan implementasi metode Agile, sistem yang dikembangkan diharapkan dapat lebih relevan dengan kebutuhan operasional klinik serta memiliki skalabilitas yang lebih tinggi untuk pengembangan di masa mendatang.

Dalam upaya menjamin kualitas sistem yang dikembangkan, penelitian ini menetapkan standar ISO/IEC 25010 sebagai acuan pengujian kualitas perangkat lunak. Standar tersebut dinilai relevan karena memfasilitasi evaluasi sistem berdasarkan karakteristik-karakteristik fundamental, meliputi kesesuaian fungsi, kegunaan, keandalan, efisiensi kinerja, keamanan, kemampuan pemeliharaan, kompatibilitas, dan portabilitas. Penggunaan ISO/IEC 25010 membantu proses evaluasi sistem dilakukan secara lebih terukur dan sistematis. Selain itu, standar ini juga memberikan gambaran mengenai tingkat kualitas sistem berdasarkan pengalaman pengguna terhadap fitur yang tersedia. Dengan adanya proses pengujian tersebut, kualitas perangkat lunak dapat dianalisis secara lebih objektif sehingga sistem yang dihasilkan tidak hanya berjalan dengan baik, tetapi juga mampu memberikan kenyamanan dan keamanan bagi pengguna.

Berdasarkan identifikasi permasalahan dan kebutuhan yang telah diuraikan, penelitian ini memiliki tujuan ganda: pertama, merancang dan membangun sistem informasi klinik berbasis website yang mendukung pengelolaan data pasien, rekam medis, dan administrasi pelayanan secara lebih efektif dan efisien; kedua, mengevaluasi kualitas sistem menggunakan standar ISO/IEC 25010 guna memastikan sistem yang dikembangkan memiliki kualitas optimal dan sesuai dengan ekspektasi pengguna. Dengan adanya sistem informasi klinik berbasis website, diharapkan proses pelayanan kesehatan dapat berjalan lebih cepat, terstruktur, serta mampu meningkatkan kualitas pelayanan kepada pasien secara menyeluruh

B. METODE

Metode Agile



Gambar 1 Metode Agile

Penelitian ini mengadopsi metode Agile sebagai pendekatan pengembangan sistem. Agile merupakan metodologi pengembangan perangkat lunak yang bersifat bertahap dan berulang, yang memungkinkan adaptasi terhadap perubahan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan. Pendekatan tersebut dipilih mengingat fleksibilitasnya yang tinggi serta kemampuannya dalam meningkatkan koordinasi antara pengembang dan pengguna. Dengan menerapkan metode Agile, setiap fase pengembangan dapat terlaksana secara lebih terstruktur dan berpusat pada kebutuhan pengguna, menghasilkan sistem yang lebih efektif dan relevan terhadap operasional klinik. Metode ini juga memungkinkan evaluasi sistem secara kontinu untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kelemahan pada tahap pengembangan berikutnya.

Implementasi metode Agile dalam penelitian ini mencakup serangkaian tahapan utama, meliputi perencanaan, perancangan, pengembangan, pengujian, dan review. Tahap perencanaan dilaksanakan melalui identifikasi kebutuhan sistem yang didasarkan pada hasil observasi lapangan dan wawancara dengan pihak klinik. Tahap design dilakukan dengan merancang struktur sistem, tampilan antarmuka, serta pemodelan menggunakan UML sebagai dasar pengembangan perangkat lunak. Selanjutnya, tahap development dilakukan dengan mengimplementasikan hasil rancangan ke dalam bentuk sistem berbasis website. Ketika proses pengembangan selesai, dilakukan tahap testing untuk memastikan seluruh fitur sistem dapat berjalan sesuai

kebutuhan pengguna. Tahap terakhir yaitu review dilakukan sebagai proses evaluasi terhadap hasil pengembangan sistem sehingga dapat diketahui kekurangan yang masih perlu diperbaiki maupun dikembangkan pada tahap berikutnya.

Metode Agile dipilih karena dinilai mampu mendukung proses pengembangan sistem secara lebih cepat dan adaptif dibandingkan metode konvensional. Pendekatan ini memungkinkan adanya perbaikan sistem secara berkala berdasarkan masukan pengguna sehingga kualitas sistem dapat terus ditingkatkan. Selain itu, metode Agile juga membantu proses pengembangan menjadi lebih efisien karena setiap tahapan dilakukan secara terorganisir dan berkelanjutan. Dengan penerapan metode tersebut, sistem informasi klinik yang dikembangkan diharapkan mampu memberikan solusi yang sesuai dengan kebutuhan operasional klinik serta mudah dikembangkan di masa mendatang.

ISO/IEC 25010



Gambar 2 ISO/IEC 25010

Menurut Chairul Anwar dan Rahmat Hartono (2025), ISO/IEC 25010 merupakan standar internasional yang digunakan sebagai acuan dalam melakukan pengukuran dan evaluasi kualitas perangkat lunak secara sistematis. Standar ini dikembangkan untuk membantu pengembang, peneliti, maupun organisasi dalam menilai sejauh mana suatu sistem informasi mampu memenuhi kebutuhan pengguna dan tujuan bisnis yang telah ditetapkan. ISO/IEC 25010 tidak hanya berfokus pada aspek teknis perangkat lunak, tetapi juga mempertimbangkan pengalaman pengguna, keamanan sistem, serta kemudahan pengembangan dan pemeliharaan di masa mendatang. Melalui pendekatan yang terstruktur, standar ini memberikan kerangka evaluasi yang komprehensif sehingga kualitas perangkat lunak dapat diukur secara objektif. Dengan demikian, penerapan ISO/IEC 25010 menjadi penting untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memiliki kualitas yang baik, efektif, dan mampu beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan pengguna.

Menurut Chairul Anwar, Salman Farizy, dan Santosa Wijayanto (2025), ISO/IEC 25010 adalah model kualitas

perangkat lunak yang dirancang untuk memberikan standar evaluasi terhadap performa dan kelayakan suatu sistem berbasis teknologi informasi. Standar ini digunakan sebagai pedoman untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan perangkat lunak berdasarkan sejumlah karakteristik kualitas yang telah ditentukan secara internasional. Dalam implementasinya, ISO/IEC 25010 membantu organisasi dalam memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan tidak hanya berfungsi dengan baik, tetapi juga aman, mudah digunakan, efisien, serta mudah dipelihara. Pendekatan ini memungkinkan proses pengembangan perangkat lunak dilakukan secara lebih terarah dan berbasis kualitas. Oleh karena itu, ISO/IEC 25010 menjadi salah satu standar yang banyak digunakan dalam penelitian maupun pengembangan sistem informasi modern.

Karakteristik ISO/IEC 25010

Functional Suitability

Functional Suitability merupakan karakteristik yang menilai kemampuan sistem dalam menyediakan fungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan sistem yang telah ditentukan. Aspek ini memastikan bahwa setiap fitur dapat berjalan secara benar, lengkap, dan relevan terhadap kebutuhan operasional. Sistem yang memiliki *functional suitability* yang baik akan mampu menjalankan seluruh fungsi utama tanpa adanya kesalahan yang signifikan.

Performance Efficiency

Performance Efficiency mengukur tingkat efisiensi sistem dalam menggunakan sumber daya ketika menjalankan proses tertentu. Penilaian ini mencakup kecepatan respons sistem, penggunaan memori, serta kestabilan performa saat menangani beban kerja. Sistem yang efisien akan memberikan respons cepat dan tetap optimal meskipun digunakan oleh banyak pengguna secara bersamaan.

Compatibility

Compatibility adalah kemampuan perangkat lunak untuk berjalan dan berinteraksi dengan sistem lain tanpa menimbulkan konflik atau gangguan. Aspek ini penting untuk memastikan bahwa sistem dapat diintegrasikan dengan perangkat, aplikasi, maupun platform yang berbeda. Tingkat *compatibility* yang baik akan mendukung interoperabilitas dan memperluas fleksibilitas penggunaan sistem.

Usability

Usability berkaitan dengan tingkat kemudahan pengguna dalam memahami, mempelajari, dan mengoperasikan sistem. Sistem dengan *usability* yang baik memiliki antarmuka yang jelas, navigasi yang mudah, serta mendukung pengalaman pengguna yang nyaman. Aspek ini sangat penting karena berpengaruh langsung terhadap tingkat kepuasan pengguna.

Reliability

Reliability merupakan kemampuan sistem untuk tetap berjalan secara konsisten dan stabil dalam kondisi tertentu

selama periode waktu tertentu. Karakteristik ini mencakup ketahanan sistem terhadap kesalahan, kemampuan pemulihan, serta kestabilan operasional. Sistem yang reliabel akan meminimalkan gangguan yang dapat menghambat aktivitas pengguna.

Security

Security merupakan karakteristik yang menilai kemampuan sistem dalam menjaga kerahasiaan dan melindungi data serta informasi dari ancaman akses yang tidak berhak, penyalahgunaan, maupun ancaman keamanan lainnya. Aspek ini meliputi autentikasi pengguna, pengelolaan hak akses, kerahasiaan data, serta perlindungan terhadap serangan digital. Keamanan menjadi elemen penting dalam menjaga integritas dan kepercayaan pengguna terhadap sistem.

Maintainability

Maintainability menunjukkan tingkat kemudahan sistem dalam diperbaiki, diperbarui, maupun dikembangkan di masa mendatang. Karakteristik ini penting agar perangkat lunak dapat beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan tanpa memerlukan biaya dan waktu yang besar. Sistem yang mudah dipelihara akan mendukung keberlanjutan penggunaan dalam jangka panjang.

Portability

Portability adalah kemampuan perangkat lunak untuk dipindahkan atau dijalankan pada lingkungan perangkat keras maupun perangkat lunak yang berbeda tanpa memerlukan perubahan besar. Aspek ini memastikan sistem dapat digunakan pada berbagai platform secara fleksibel. Tingkat *portability* yang tinggi akan meningkatkan efisiensi implementasi dan distribusi sistem.

Rumus Skor Maksimal

Skor Maksimal

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

Rumus Skor Maksimal digunakan untuk mengetahui nilai tertinggi yang mungkin diperoleh dari seluruh jawaban responden dalam kuesioner pengujian sistem. Nilai ini menjadi acuan utama dalam menentukan persentase kualitas sistem. Dengan kata lain, skor maksimal menggambarkan kondisi ideal, yaitu ketika seluruh responden memberikan nilai tertinggi (Sangat Setuju) pada semua pertanyaan yang diberikan.

Pada penelitian ini, jumlah responden sebanyak 30 orang, jumlah pertanyaan sebanyak 10 butir, dan bobot tertinggi dalam skala Likert adalah 5. Oleh karena itu, skor maksimal dihitung dengan cara mengalikan jumlah responden, jumlah pertanyaan, dan bobot tertinggi. Hasil dari perhitungan ini adalah 1500, yang berarti nilai tertinggi yang mungkin dicapai dalam pengujian sistem adalah 1500.

Rumus Total Skor Aktual

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

Keterangan:

- $\sum_{i=1}^n$ = Jumlah keseluruhan skor aktual
- f_i = Frekuensi jawaban responden pada kategori tertentu
- s_i = Skor pada setiap pilihan jawaban skala likert

Rumus Skor Aktual digunakan untuk mengetahui jumlah nilai nyata yang diperoleh dari seluruh jawaban responden pada kuesioner pengujian sistem. Nilai ini didapat dari hasil penjumlahan seluruh jawaban responden berdasarkan bobot yang telah ditentukan pada skala Likert. Dengan kata lain, skor aktual menunjukkan hasil penilaian langsung dari pengguna terhadap sistem yang telah diuji.

Dalam penelitian ini, skor aktual digunakan untuk menggambarkan tingkat penilaian responden terhadap Sistem Informasi Rental Kendaraan Berbasis Website berdasarkan pengalaman mereka saat menggunakan sistem. Nilai ini menjadi dasar utama dalam proses perhitungan persentase kelayakan sistem, karena melalui skor aktual dapat diketahui seberapa baik sistem diterima oleh pengguna secara keseluruhan.

Rumus Presentase

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

Rumus Persentase digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan sistem berdasarkan total skor hasil jawaban responden dibandingkan dengan skor maksimal yang telah dihitung sebelumnya. Rumus ini bertujuan untuk mengubah nilai total hasil kuesioner ke dalam bentuk persentase (%), sehingga hasilnya lebih mudah dianalisis dan diinterpretasikan.

Total nilai dalam penelitian ini dihitung dengan cara menjumlahkan seluruh skor yang diperoleh dari respons responden dengan hasil 1181, sedangkan skor maksimal adalah 1500. Setelah dihitung menggunakan rumus persentase, diperoleh hasil sebesar 78.71%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kualitas sistem informasi rental kendaraan berbasis website berada pada kategori Baik, sehingga sistem dinyatakan layak untuk digunakan dalam mendukung operasional usaha rental kendaraan.

Rumus Rata – Rata Pengujian

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

Keterangan:

- \bar{x} = Rata-rata skor
- f_i = Frekuensi jawaban responden pada kategori tertentu
- s_i = Skor pada setiap pilihan jawaban skala likert
- N = Jumlah pengujian

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

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

Table 1 Range Penilaian

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

Rumus rata-rata pengujian digunakan untuk mengetahui nilai keseluruhan kualitas sistem dari seluruh aspek yang telah diuji. Rumus ini membantu menunjukkan bagaimana tingkat kualitas sistem secara umum berdasarkan gabungan semua karakteristik pengujian yang digunakan. Melalui rumus ini, peneliti dapat mengetahui apakah sistem yang dikembangkan secara keseluruhan sudah berada pada kategori baik, cukup, atau kurang, sehingga dapat dijadikan dasar dalam menentukan kelayakan sistem untuk diimplementasikan.

Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem dalam kajian ini memanfaatkan Unified Modeling Language (UML) sebagai alat untuk menyajikan sistem dengan cara yang terstruktur. Diagram use case dimanfaatkan untuk mengidentifikasi aktor-aktor dan interaksi yang terjadi antara pengguna dengan sistem. Diagram aktivitas digunakan untuk menjelaskan secara mendetail alur proses bisnis dalam sistem. Diagram urutan berfungsi untuk menunjukkan urutan interaksi antar komponen sistem secara temporal. Di samping itu, diagram kelas berfungsi untuk menjelaskan struktur data dan relasi di antara entitas dalam sistem. Penerapan UML dimaksudkan untuk memberikan pemahaman yang jelas mengenai sistem yang akan dikembangkan. Dengan begitu, proses pengembangan dapat dilakukan dengan cara yang lebih terencana dan sistematis.

Implementasi Sistem

Sistem dibangun dengan membuat aplikasi web yang dapat Anda gunakan melalui internet. Sistem ini dibangun dengan teknologi web seperti bahasa pemrograman server dan klien, ditambah sistem manajemen basis data untuk penanganan data. Antarmuka pengguna dibuat agar cepat dan mudah digunakan oleh berbagai kelompok. Sistem juga dibangun untuk menangani pengolahan data secara real-time sehingga informasi yang dihasilkan selalu akurat dan terkini. Selain itu, keamanan sistem ditangani dengan mengatur login pengguna dan mengelola hak akses. Implementasi ini bertujuan untuk menciptakan suatu sistem yang dapat mendukung operasional reservasi hotel secara efektif dan efisien. Dengan cara ini, sistem membuat segalanya lebih mudah bagi manajer dan pelanggan.

Pengujian Sistem

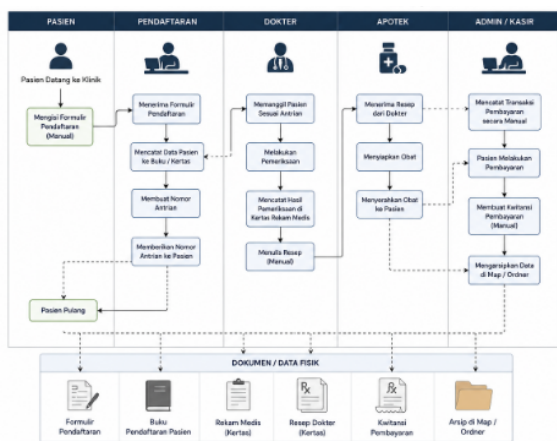
Pengujian sistem mengikuti standar ISO/IEC 25010 untuk memastikan perangkat lunak berkualitas tinggi. Aspek yang diuji meliputi kesesuaian fungsional untuk memeriksa apakah fungsi sistem bekerja dengan baik, kegunaan untuk mengukur seberapa mudah penggunaannya, keandalan untuk memastikan sistem dapat diandalkan, dan efisiensi kinerja untuk mengevaluasi seberapa baik kinerja sistem. Selain itu, kami juga memeriksa betapa mudahnya memelihara dan memindahkan sistem untuk memastikan sistem tersebut mudah dibangun dan berfungsi pada platform yang berbeda. Pengujian dilakukan dengan meminta pengguna bertindak sebagai responden untuk mengevaluasi sistem. Hasil tes kemudian dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner. Jadi, kita bisa mengukur kualitas sistem secara objektif dan menjadikannya standar.

Teknik Analisis Data

Penelitian ini menerapkan teknik analisis data yang memadukan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif mengalami proses reduksi dan interpretasi berdasarkan hasil observasi serta wawancara. Di sisi lain, data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mendapatkan nilai rata-rata dan persentase kelayakan sistem. Kemudian, hasil analisis tersebut diukur berdasarkan standar kualitas yang telah ditetapkan untuk menilai keberhasilan sistem. Evaluasi dilakukan secara menyeluruh untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan sistem yang dikembangkan. Temuan ini menjadi dasar dalam proses penyempurnaan sistem di masa mendatang, sehingga sistem yang dihasilkan dapat memiliki kualitas optimal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Sistem Berjalan



Gambar 3 Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem berjalan tersebut menggambarkan proses pelayanan di klinik masih dilakukan secara manual dari awal hingga akhir. Alur dimulai ketika pasien datang ke klinik lalu mengisi formulir pendaftaran secara manual menggunakan kertas. Setelah itu, bagian pendaftaran mencatat data pasien ke dalam buku atau dokumen fisik, kemudian membuat nomor antrian dan memberikannya kepada pasien.

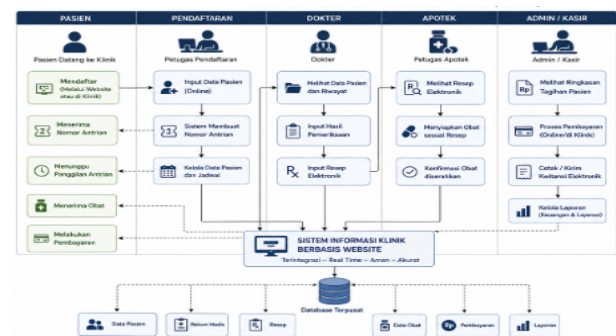
Setelah mendapatkan nomor antrian, pasien dipanggil oleh dokter untuk melakukan pemeriksaan. Hasil pemeriksaan dicatat langsung pada kertas rekam medis, kemudian dokter menuliskan resep secara manual. Resep tersebut diberikan ke bagian apotek untuk menyiapkan obat yang nantinya diserahkan kepada pasien.

Selanjutnya pasien menuju bagian admin atau kasir untuk melakukan pembayaran. Proses pembayaran juga masih dicatat secara manual dan dibuatkan kwitansi dalam bentuk kertas. Setelah semua proses selesai, data-data seperti rekam medis, resep, dan bukti pembayaran akan disimpan ke dalam arsip atau map dokumen.

Dari analisis sistem berjalan ini dapat terlihat bahwa penggunaan dokumen fisik masih sangat dominan. Kondisi tersebut menimbulkan beberapa kendala, seperti proses pencarian data pasien yang lambat, risiko kehilangan atau kerusakan dokumen, kemungkinan terjadinya kesalahan pencatatan, serta proses pembuatan laporan yang memerlukan waktu lebih lama karena semuanya masih dilakukan secara manual. Selain itu, data antar bagian juga belum terintegrasi sehingga informasi harus dipindahkan secara berulang dari satu bagian ke bagian lainnya.

Karena itulah dibutuhkan sistem informasi klinik berbasis website agar proses pelayanan lebih terstruktur dan seluruh bagian dalam klinik dapat saling terhubung dalam satu sistem terintegrasi.

Analisis Sistem Usulan



Gambar 4 Analisis Sistem Usulan

Gambar analisis sistem usulan tersebut menjelaskan rancangan sistem informasi klinik berbasis website yang dibuat untuk menggantikan proses manual menjadi lebih modern dan terintegrasi. Pada sistem ini, seluruh bagian klinik saling terhubung dalam satu database sehingga data dapat diakses secara cepat dan real-time.

Proses dimulai ketika pasien melakukan pendaftaran melalui website atau langsung di klinik. Data pasien kemudian diinput ke dalam sistem oleh petugas pendaftaran. Setelah data tersimpan, sistem secara otomatis membuat nomor antrian sehingga proses pelayanan menjadi lebih teratur dan mengurangi kesalahan pencatatan.

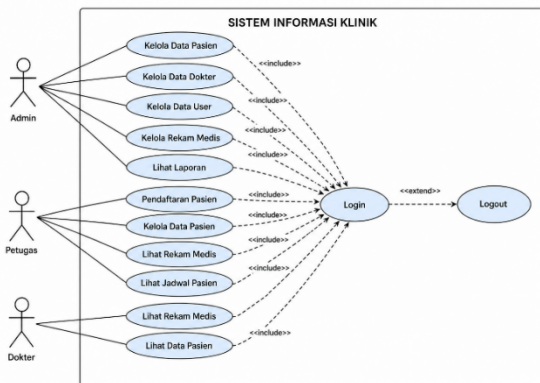
Selanjutnya dokter dapat langsung melihat data pasien dan riwayat pemeriksaan melalui sistem. Hasil pemeriksaan juga diinput secara digital, kemudian dokter membuat resep elektronik tanpa perlu menggunakan kertas. Dengan cara ini, data rekam medis menjadi lebih aman dan mudah dicari kapan saja dibutuhkan.

Bagian apotek dapat langsung melihat resep elektronik yang dikirim oleh dokter melalui sistem. Petugas apotek kemudian menyiapkan obat sesuai resep dan melakukan konfirmasi ketika obat sudah diberikan kepada pasien. Proses ini membuat pelayanan menjadi lebih cepat karena tidak perlu lagi membawa resep kertas secara manual.

Pada bagian admin atau kasir, sistem menampilkan rincian tagihan pasien secara otomatis berdasarkan layanan dan obat yang diberikan. Pembayaran dapat diproses lebih cepat, lalu sistem dapat mencetak atau mengirim kwitansi elektronik. Selain itu, laporan keuangan dan laporan pelayanan juga dapat dibuat secara otomatis sehingga memudahkan pihak klinik dalam melakukan pengelolaan data.

Melalui sistem usulan ini, seluruh data seperti data pasien, rekam medis, resep, pembayaran, dan laporan tersimpan dalam database terpusat. Hal ini membuat data lebih aman, mengurangi risiko kehilangan dokumen, mempercepat pencarian informasi, serta meningkatkan efisiensi pelayanan di klinik. Sistem berbasis website juga mendukung standar kualitas ISO/IEC 25010 karena lebih memperhatikan aspek fungsionalitas, efisiensi, keamanan, dan kemudahan penggunaan sistem.

**UML
 Perancangan Use Case**

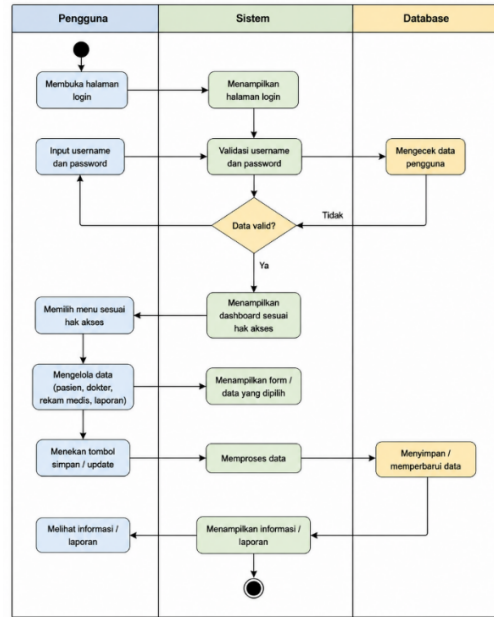


Gambar 5 Use Case Diagram

Diagram use case digunakan sebagai alat untuk menjelaskan interaksi antara aktor dengan sistem dalam melaksanakan fungsi-fungsi inti. Sistem ini memiliki tiga aktor utama, meliputi administrator, petugas, dan dokter, yang masing-masing memiliki peran dan tingkat otoritas akses yang berbeda. Admin memiliki kewenangan penuh dalam mengelola sistem, termasuk pengelolaan data pengguna, data pasien, serta laporan. Petugas bertanggung jawab dalam proses administrasi seperti pendaftaran pasien

dan penginputan data, sedangkan dokter berperan dalam pengelolaan rekam medis pasien.

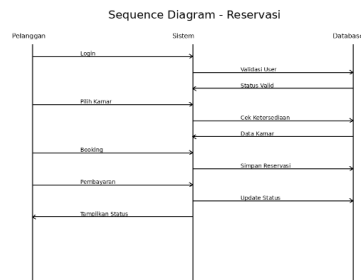
Activity Diagram



Gambar 6 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan alur kerja sistem secara terstruktur dari awal hingga akhir proses. Diagram ini menunjukkan langkah-langkah yang dilakukan user mulai dari login hingga pengelolaan data. Proses dimulai dari verifikasi pengguna, dilanjutkan dengan validasi data, kemudian pengguna dapat mengakses fitur sesuai hak akses yang dimiliki.

Sequence Diagram



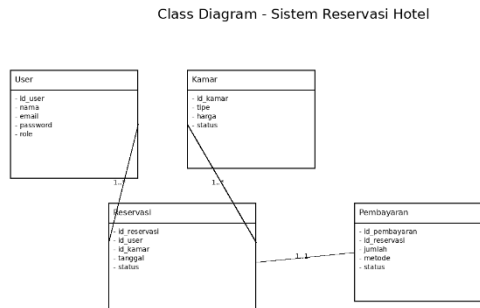
Gambar 7 Sequence Diagram

Sequence diagram memvisualisasikan kronologi komunikasi antar-objek, yakni Pelanggan, Sistem, dan Basis Data (Database), dalam mekanisme reservasi hotel. Rangkaian interaksi ini diinisiasi melalui proses login yang divalidasi langsung oleh sistem ke basis data. Selanjutnya, saat pelanggan menyeleksi kamar, sistem akan mengevaluasi ketersediaannya.

Setelah tahapan pemesanan dan transaksi pembayaran diselesaikan oleh pelanggan, sistem secara otomatis akan menyimpan dan memutakhirkan data sebelum menerbitkan

status reservasi akhir. Pemodelan alur pesan ini merepresentasikan integrasi sistem yang sinkron dengan kerangka konseptual yang diuraikan di dalam jurnal.

Class Diagram



Gambar 8 Class Diagram

Class diagram pada sistem informasi reservasi hotel berbasis website menggambarkan struktur data utama yang digunakan dalam sistem. Terdapat empat entitas utama yaitu *User*, *Kamar*, *Reservasi*, dan *Pembayaran* yang saling berhubungan untuk mendukung proses bisnis reservasi hotel. *Class User* merepresentasikan pengguna sistem baik sebagai pelanggan maupun admin yang memiliki hak akses berbeda dalam mengoperasikan sistem.

Class Kamar berfungsi untuk menyimpan informasi terkait kamar hotel seperti tipe, harga, dan status ketersediaan yang dapat diakses oleh pengguna. *Class Reservasi* menjadi inti dalam sistem karena menghubungkan antara user dengan kamar yang dipesan, sehingga mencatat seluruh data pemesanan yang dilakukan oleh pelanggan. Sementara itu, *class Pembayaran* digunakan untuk mencatat transaksi pembayaran yang dilakukan terhadap reservasi yang telah dibuat.

Hubungan antar *class* menunjukkan bahwa satu user dapat melakukan banyak reservasi, satu kamar dapat digunakan dalam banyak reservasi pada waktu yang berbeda, dan setiap reservasi memiliki satu data pembayaran. Struktur ini menunjukkan bahwa sistem dirancang secara terintegrasi untuk mengelola seluruh proses reservasi secara efektif dan terstruktur, sesuai dengan tujuan dalam jurnal untuk meningkatkan efisiensi, akurasi data, serta kualitas layanan melalui sistem berbasis website.

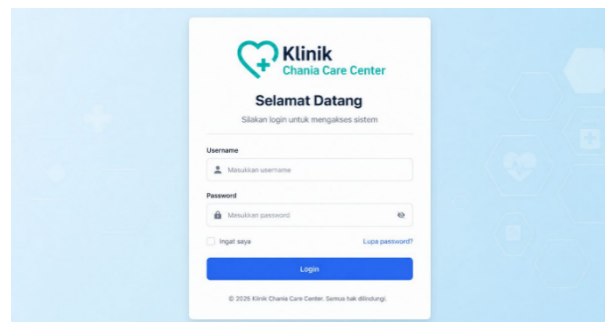
Implementasi Sistem

Sistem diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis web yang bertujuan untuk menyederhanakan dan memaksimalkan efisiensi proses reservasi hotel. Sistem ini memiliki beberapa fitur utama yang mendukung aktivitas pengguna dan pengelola secara terintegrasi. Halaman dashboard menyajikan informasi ringkasan terkait jumlah reservasi, status kamar, serta aktivitas terbaru. Fitur project digunakan untuk mengelola data reservasi yang sedang berlangsung secara terstruktur. Fitur task membantu dalam

pengelolaan aktivitas operasional yang berkaitan dengan layanan hotel.

Selain itu, fitur team digunakan untuk mengelola data pengguna atau staf yang terlibat dalam sistem. Fitur calendar memungkinkan pengguna untuk melihat jadwal reservasi secara visual sehingga meminimalkan konflik pemesanan. Sistem juga dilengkapi dengan fitur report yang menyajikan laporan secara otomatis dan akurat. Berikut merupakan ilustrasi tampilan antarmuka sistem yang dikembangkan:

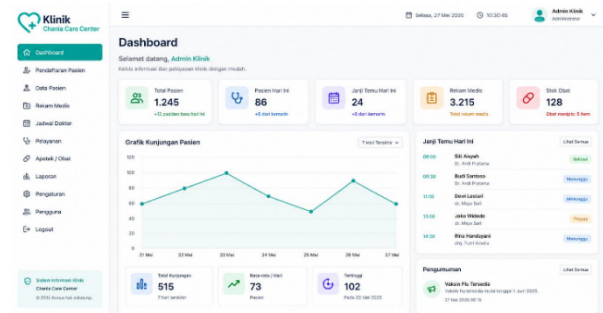
Tampilan Sistem Halaman Login



Gambar 9 Halaman Login

Halaman login berfungsi sebagai mekanisme verifikasi pengguna sebelum mengakses sistem. Pengguna diwajibkan untuk memasukkan kredensial akun yang valid afin dapat memanfaatkan fitur-fitur yang tersedia. Fitur ini memiliki peran vital dalam menjaga keamanan sistem serta mengatur distribusi hak akses berdasarkan peran masing-masing pengguna.

Dashboard



Gambar 10 Dashboard

Dashboard berfungsi sebagai halaman utama yang menyajikan informasi ringkas seperti jumlah pasien, aktivitas karyawan, serta data kunjungan. Fitur ini membantu pengguna dalam memantau kondisi sistem secara cepat dan efisien.

Pendaftaran Pasien

Gambar 11 Pendaftaran Pasien

Jadwal Dokter

Hari	Dr. Andi Pratama (G-1001)	Dr. Mega Sari (G-1002)	Apt. Budi Santoso (G-1003)
Senin	08:00 - 12:00	13:00 - 17:00	08:00 - 18:00
Selasa	08:00 - 12:00	-	08:00 - 18:00
Rabu	13:00 - 17:00	08:00 - 12:00	08:00 - 18:00
Kamis	08:00 - 12:00	13:00 - 17:00	08:00 - 18:00
Jumat	13:00 - 17:00	-	08:00 - 18:00
Sabtu	08:00 - 12:00	08:00 - 12:00	08:00 - 17:00
Minggu	Tidak Praktik	Tidak Praktik	Tidak Praktik

Gambar 14 Jadwal Dokter

Data pasien

Gambar 12 Data Pasien

Pada tampilan jadwal dokter, sistem digunakan untuk mengatur dan menampilkan jadwal praktik dokter secara terstruktur. Dengan adanya fitur ini, pengguna dapat melihat jadwal dokter yang tersedia secara langsung sehingga proses pelayanan menjadi lebih tertata dan mengurangi kemungkinan bentrok jadwal. Tampilan jadwal dokter juga membantu pasien maupun petugas dalam mengetahui waktu praktik dokter dengan lebih cepat.

Halaman data pasien berfungsi sebagai pusat pengelolaan seluruh informasi pasien dalam sistem. Hadirnya fitur ini membantu proses pencarian data menjadi lebih cepat dan potensi kesalahan dalam pengelolaan informasi dapat diminimalkan.

Pelayanan

No. Antrian	Pasien	Dokter	Poli	Waktu	Status	Aksi
1	A-001 Budi Santoso P0001	Dr. Andi Pratama	Umum	08:30	Sesuai	[Icon]
2	A-002 SRI Aminah P0002	Dr. Andi Pratama	Umum	09:00	Ditangani	[Icon]
3	A-003 Ahmad Fauzi P0003	Dr. Mega Sari	Gigi	09:30	Menunggu	[Icon]
4	A-004 Dewi Isyari P0004	Dr. Mega Sari	Gigi	10:00	Menunggu	[Icon]
5	A-005 Rudi Hermawan P0005	Apt. Budi Santoso	Apotek	10:30	Menunggu	[Icon]
6	A-006 Nita Marlina P0006	Apt. Budi Santoso	Apotek	11:00	Menunggu	[Icon]

Gambar 15 Pelayanan

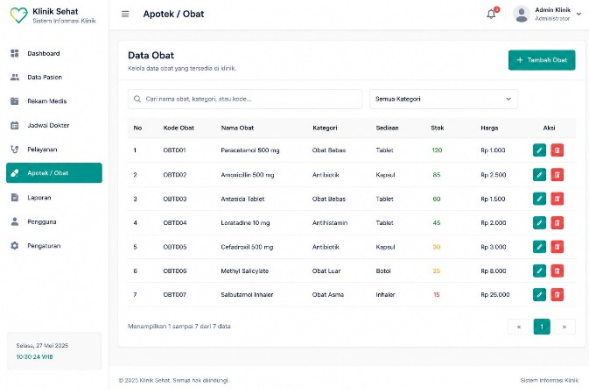
Rekam Medis

Gambar 13 Rekam Medis

Pada halaman pelayanan, sistem digunakan untuk mengelola data pelayanan pasien yang ada di klinik. Melalui fitur ini, petugas dapat mencatat jenis pelayanan yang diberikan kepada pasien secara lebih cepat dan rapi. Semua data pelayanan tersimpan langsung ke dalam database sehingga lebih mudah dicari kembali ketika dibutuhkan. Fitur ini juga membantu mempercepat proses administrasi klinik karena seluruh data sudah terintegrasi dalam satu sistem.

Halaman rekam medis digunakan untuk menyimpan seluruh riwayat pemeriksaan pasien secara terstruktur. Data yang dicatat meliputi diagnosis, tindakan medis, pemberian obat, serta catatan tambahan dari tenaga medis. Fitur ini juga berfungsi sebagai sumber referensi riwayat kesehatan pasien yang dapat diakses kembali dengan mudah ketika diperlukan.

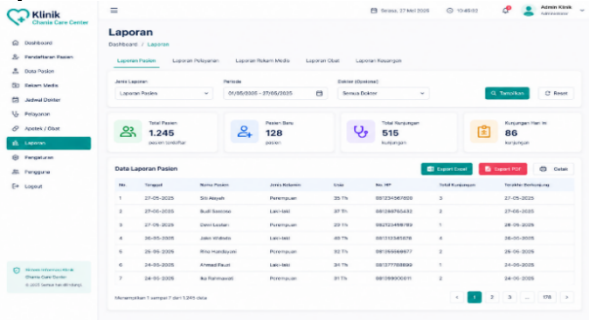
Apotek / Obat



Gambar 16 Apotek/Obat

Pada halaman apotek atau obat, sistem berfungsi untuk mengelola data obat dan resep pasien secara digital. Bagian apotek dapat langsung melihat resep yang diberikan dokter tanpa harus menggunakan kertas manual. Hal ini membuat proses penyiapan obat menjadi lebih cepat, mengurangi kesalahan pembacaan resep, serta membantu pengelolaan stok obat menjadi lebih teratur

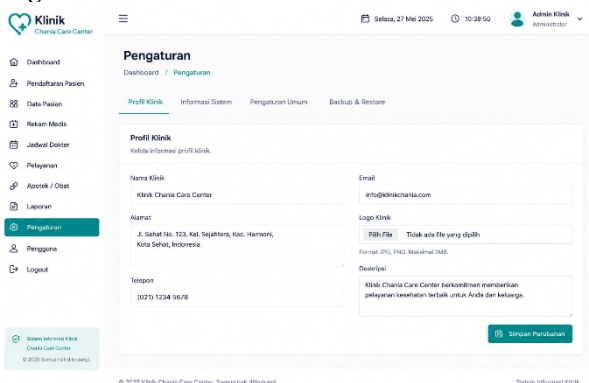
Laporan



Gambar 17 Laporan

Halaman laporan menyediakan fasilitas untuk menghasilkan berbagai jenis laporan secara otomatis berdasarkan data yang tersimpan dalam sistem. Laporan yang dihasilkan meliputi data pasien, rekam medis, serta aktivitas pelayanan klinik dalam periode tertentu. Fitur ini dirancang untuk mempercepat proses administrasi yang sebelumnya dilakukan secara manual. Dengan sistem yang terintegrasi, laporan dapat dihasilkan secara real-time dan memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi.

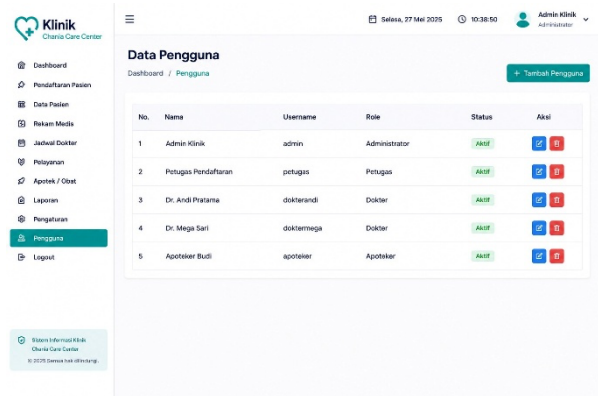
Pengaturan



Gambar 18 Pengaturan

Pada halaman pengaturan, fitur ini digunakan untuk mengatur konfigurasi sistem sesuai kebutuhan pengguna. Pengaturan tersebut dapat berupa data profil klinik, hak akses pengguna, maupun pengaturan lainnya yang mendukung operasional sistem. Dengan adanya fitur ini, admin dapat mengelola sistem dengan lebih mudah dan terkontrol.

Pengguna



Gambar 19 Pengguna

Sedangkan pada halaman pengguna, sistem digunakan untuk mengelola data akun pengguna yang memiliki akses ke dalam aplikasi. Admin dapat menambahkan, mengubah, maupun menghapus data pengguna sesuai kebutuhan. Fitur ini membantu menjaga keamanan sistem karena setiap pengguna memiliki hak akses yang berbeda sesuai perannya masing-masing, seperti admin, petugas, maupun dokter.

Pengujian Sistem ISO/IEC 25010

Pengujian sistem dilakukan untuk mengidentifikasi tingkat kualitas dari Sistem Informasi Klinik Berbasis Website yang telah dikembangkan sebelumnya. Penelitian ini mengadopsi standar ISO/IEC 25010 sebagai metode pengujian, mengingat kemampuan standar tersebut dalam mengevaluasi kualitas perangkat lunak secara menyeluruh melalui delapan karakteristik utama. Tujuan utama dari pengujian ini adalah untuk memverifikasi bahwa sistem yang dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat dimanfaatkan secara efektif dalam mendukung operasional reservasi hotel.

Tabel 1 Jumlah Pertanyaan

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

Pengumpulan data pengujian dilakukan dengan cara membagikan kuesioner kepada 30 responden yang mencakup admin, staf operasional, dan pengguna umum yang telah mencoba memanfaatkan sistem secara langsung. Instrumen pengujian dikembangkan berdasarkan delapan karakteristik kualitas ISO/IEC 25010, yaitu *functional suitability*, *reliability*, *performance efficiency*, *usability*, *compatibility*, *security*, *maintainability*, dan *portability*. Setiap butir pertanyaan dinilai menggunakan skala Likert lima titik dengan rentang nilai 1 sampai 5, di mana nilai 1 menunjukkan tingkat ketidaksetujuan tinggi dan nilai 5 menunjukkan tingkat kesepakatan tinggi.

Penggunaan skala Likert bertujuan untuk mempermudah proses pengukuran tingkat kepuasan dan penilaian pengguna terhadap sistem yang diuji. Hasil pengujian kemudian dianalisis untuk mengetahui tingkat kualitas sistem berdasarkan standar ISO/IEC 25010 sehingga dapat digunakan sebagai dasar evaluasi dan pengembangan sistem lebih lanjut.

Tabel 2 Inisial Pembobot

Inisial	Keterangan	Bobot
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
N	Netral	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Functional Suitability

Tabel 3 Data Responden *functional Suitability*

No	Nama	PI	No	Nama	PI
1	R1	5	16	R16	5
2	R2	5	17	R17	4
3	R3	4	18	R18	4
4	R4	5	19	R19	4
5	R5	5	20	R20	5
6	R6	4	21	R21	4
7	R7	4	22	R22	5
8	R8	4	23	R23	4
9	R9	4	24	R24	4
10	R10	4	25	R25	4
11	R11	4	26	R26	5
12	R12	5	27	R27	4
13	R13	5	28	R28	4
14	R14	4	29	R29	3
15	R15	3	30	R30	5

Tabel 4 Hasil Responden *Functional Suitability*

No	Karakter	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	3	2	6
4	Skor aktual 'Setuju'	4	17	68
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	11	55
Total Skor Aktual				129
Total Skor Maksimal				150
Persentase Functional Suitability				86%

Sehubungan dengan dimensi *functional suitability*, sistem berhasil mencapai persentase sebesar 86% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Temuan ini mengindikasikan bahwa seluruh fungsionalitas yang tersedia dalam sistem telah beroperasi secara optimal dan sesuai dengan

kebutuhan serta ekspektasi pengguna. Responden merasa fungsi seperti pengelolaan data pasien, rekam medis, pelayanan, hingga laporan sudah dapat digunakan dengan baik tanpa kendala yang berarti. Artinya, sistem mampu menjalankan tugas utama yang dibutuhkan dalam operasional klinik secara efektif.

Reability

Tabel 5 Data Responden *Reability*

No	Nama	PI	No	Nama	PI
1	R1	5	16	R16	5
2	R2	5	17	R17	4
3	R3	4	18	R18	3
4	R4	5	19	R19	4
5	R5	3	20	R20	5
6	R6	3	21	R21	3
7	R7	4	22	R22	5
8	R8	3	23	R23	4
9	R9	3	24	R24	5
10	R10	4	25	R25	4
11	R11	4	26	R26	4
12	R12	4	27	R27	4
13	R13	4	28	R28	4
14	R14	4	29	R29	3
15	R15	3	30	R30	5

Tabel 6 Hasil Responden *Reability*

No	Karakter	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	3	8	34
4	Skor aktual 'Setuju'	4	14	56
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	8	40
Total Skor Aktual				120
Total Skor Maksimal				150
Persentase Functional Suitability				80%

Sehubungan dengan dimensi *reliability* (keandalan), sistem memperoleh nilai persentase sebesar 80% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kestabilan yang memadai selama pengoperasiannya serta jarang mengalami kegagalan fungsi atau gangguan teknis. Pengguna memberikan tanggapan bahwa sistem tetap dapat beroperasi dengan lancar dalam kondisi penggunaan tersebut secara bersamaan untuk mengakses berbagai fitur yang tersedia. Nilai ini mengindikasikan bahwa sistem memiliki tingkat keandalan yang optimal dalam mendukung kelancaran aktivitas pelayanan klinik secara sehari-hari.

Performance Efficiency

Tabel 7 Data Responden *Performance Efficiency*

No	Nama	Pernataan P1	P2	No	Nama	Pernataan P1	P2
1	R1	5	5	16	R16	5	5
2	R2	5	5	17	R17	4	4
3	R3	4	4	18	R18	2	5
4	R4	5	5	19	R19	4	3
5	R5	4	3	20	R20	5	5
6	R6	4	3	21	R21	3	4
7	R7	4	4	22	R22	5	5
8	R8	4	4	23	R23	4	4
9	R9	5	3	24	R24	4	5
10	R10	3	3	25	R25	4	4
11	R11	4	4	26	R26	5	4

12	R12	4	5	27	R27	4	4
13	R13	5	5	28	R28	4	4
14	R14	3	4	29	R29	3	3
15	R15	3	3	30	R30	5	5

Tabel 8 Hasil Responden Performance Efficiency

No	Karakter	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	1	2
3	Skor aktual 'Netral'	3	12	36
4	Skor aktual 'Setuju'	4	26	104
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	21	105
Total Skor Aktual				247
Total Skor Maksimal				300
Persentase Functional Suitability				82%

Berdasarkan dimensi performance efficiency, sistem mencatatkan nilai sebesar 82% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Perolehan ini membuktikan bahwa sistem memiliki tingkat responsivitas yang tinggi serta kemampuan optimal dalam mengeksekusi proses data maupun menyajikan informasi secara efisien. Responden merasa proses pencarian data pasien, penyimpanan rekam medis, serta pengolahan laporan dapat dilakukan dengan lebih cepat dibandingkan proses manual sebelumnya. Dengan performa yang cukup baik, pelayanan klinik menjadi lebih efektif dan tidak memakan banyak waktu.

Usability

Tabel 9 Data Responden Usability

No	Nama	Pernataan P1	P2	No	Nama	Pernataan P1	P2
1	R1	5	5	16	R16	4	5
2	R2	5	5	17	R17	5	3
3	R3	5	4	18	R18	1	4
4	R4	5	5	19	R19	3	3
5	R5	4	4	20	R20	5	4
6	R6	4	3	21	R21	4	4
7	R7	4	4	22	R22	5	5
8	R8	3	3	23	R23	4	4
9	R9	4	3	24	R24	3	2
10	R10	4	4	25	R25	4	4
11	R11	4	4	26	R26	4	4
12	R12	5	5	27	R27	4	4
13	R13	3	3	28	R28	4	3
14	R14	4	3	29	R29	3	3
15	R15	4	4	30	R30	5	5

Tabel 10 Hasil Responden Usability

No	Karakter	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	1	1
3	Skor aktual 'Netral'	3	14	42
4	Skor aktual 'Setuju'	4	28	112
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	16	80
Total Skor Aktual				237
Total Skor Maksimal				300
Persentase Functional Suitability				79%

Sehubungan dengan dimensi usability (kemudahan penggunaan), sistem memperoleh nilai persentase sebesar 79% dengan klasifikasi baik. Temuan ini mengindikasikan bahwa antarmuka sistem telah memiliki tingkat keterbacaan dan kemudahan operasional yang memadai bagi pengguna. Menu-menu yang tersedia dipandang cukup intuitive sehingga pengguna dapat mengoperasikan

sistem tanpa hambatan yang berarti. Meskipun demikian, sejumlah responden ainda memberikan masukan bahwa antarmuka atau navigasi sistem masih dapat disederhanakan dan diperbaiki agar tercipta pengalaman pengguna yang lebih optimal.

Security

Tabel 11 Data Responden Security

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	5	16	R16	5
2	R2	5	17	R17	4
3	R3	4	18	R18	3
4	R4	5	19	R19	4
5	R5	4	20	R20	5
6	R6	3	21	R21	3
7	R7	4	22	R22	5
8	R8	4	23	R23	4
9	R9	5	24	R24	5
10	R10	3	25	R25	4
11	R11	4	26	R26	4
12	R12	4	27	R27	4
13	R13	4	28	R28	4
14	R14	3	29	R29	3
15	R15	3	30	R30	3

Tabel 12 Hasil Responden Security

No	Karakter	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	3	8	24
4	Skor aktual 'Setuju'	4	14	56
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	8	40
Total Skor Aktual				120
Total Skor Maksimal				150
Persentase Functional Suitability				80%

Sehubungan dengan dimensi security (keamanan), sistem memperoleh nilai persentase sebesar 80% dengan klasifikasi sangat baik. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem telah memiliki tingkat keamanan yang memadai dalam melindungi data pengguna melalui implementasi fitur autentikasi login serta pengaturan mekanisme kontrol akses pengguna. Data pasien dan informasi sensitif lainnya dapat tersimpan dengan tingkat keamanan yang lebih terjaga apabila dibandingkan dengan metode penyimpanan dokumen secara manual. Meskipun demikian, sistem masih memiliki potensi pengembangan lebih lanjut pada aspek keamanan guna memaksimalkan perlindungan data secara optimal.

Compatibility

Tabel 13 Data Responden Compatibility

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

13	R13	5	28	R28	4
14	R14	3	29	R29	3
15	R15	4	30	R30	3

Tabel 14 Hasil Responden Compatibility

No	Karakter	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak	1	1	1
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	3	6	18
4	Skor aktual 'Setuju'	4	15	60
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	8	40
Total Skor Aktual				119
Total Skor Maksimal				150
Persentase Functional Suitability				79%

Berdasarkan dimensi compatibility, sistem mencatatkan nilai sebesar 79% dengan kategorisasi baik. Perolehan ini membuktikan bahwa sistem memiliki karakteristik kompatibilitas yang cukup baik terhadap berbagai platform perangkat dan browser yang beragam, sehingga memungkinkan pengguna untuk mengakses sistem dengan fleksibilitas yang memadai. Sistem mampu diakses secara fleksibel tanpa mengalami banyak masalah kompatibilitas sehingga memudahkan pengguna dalam mengoperasikan aplikasi dari perangkat yang berbeda.

Maintanability

Tabel 15 Data Responden Maintainability

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	5	16	R16	4
2	R2	5	17	R17	3
3	R3	4	18	R18	3
4	R4	5	19	R19	4
5	R5	4	20	R20	5
6	R6	3	21	R21	4
7	R7	4	22	R22	5
8	R8	4	23	R23	4
9	R9	5	24	R24	5
10	R10	4	25	R25	4
11	R11	4	26	R26	4
12	R12	5	27	R27	4
13	R13	5	28	R28	3
14	R14	2	29	R29	3
15	R15	4	30	R30	3

Tabel 16 Hasil Responden Maintainability

No	Karakter	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	1	2
3	Skor aktual 'Netral'	3	6	18
4	Skor aktual 'Setuju'	4	14	56
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	9	45
Total Skor Aktual				121
Total Skor Maksimal				150
Persentase Functional Suitability				81%

Sehubungan dengan dimensi maintainability (keterawatan), sistem memperoleh nilai persentase sebesar 81% dengan klasifikasi sangat baik. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kemudahan yang memadai dalam hal pemeliharaan, memperbaiki kerusakan, maupun pengembangan lebih lanjut apabila diperlukan penambahan fitur di masa mendatang. Struktur sistem yang terorganisir membantu proses pemeliharaan menjadi lebih mudah sehingga sistem dapat terus

disesuaikan dengan kebutuhan klinik yang terus berkembang.

Portability

Tabel 17 Data Responden Portability

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	5	16	R16	4
2	R2	5	17	R17	4
3	R3	4	18	R18	2
4	R4	5	19	R19	4
5	R5	4	20	R20	5
6	R6	4	21	R21	4
7	R7	4	22	R22	5
8	R8	4	23	R23	4
9	R9	4	24	R24	2
10	R10	4	25	R25	4
11	R11	3	26	R26	4
12	R12	5	27	R27	4
13	R13	2	28	R28	3
14	R14	3	29	R29	3
15	R15	4	30	R30	5

Tabel 18 Hasil Responden Portability

No	Karakter	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	3	6
3	Skor aktual 'Netral'	3	4	12
4	Skor aktual 'Setuju'	4	16	64
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	7	35
Total Skor Aktual				117
Total Skor Maksimal				150
Persentase Functional Suitability				78%

Sedangkan pada aspek portability, sistem mendapatkan nilai 78% dengan kategori baik. Artinya sistem sudah cukup fleksibel untuk dijalankan pada berbagai perangkat maupun lingkungan sistem yang berbeda. Pengguna dapat mengakses sistem melalui perangkat komputer maupun laptop tanpa kendala yang berarti. Walaupun hasilnya sudah baik, optimalisasi tampilan pada beberapa perangkat masih dapat ditingkatkan agar sistem menjadi lebih responsif.

Rekapitulasi Hasil Pengujian

Tabel 19 Hasil Pengujian

Kriteria	Jumlah Pertanyaan	Total Skor Aktual	Total Skor Maksimal	Persentase	Bobot
Functional Suitability	1	124	150	83%	Sangat Baik
Reliability	1	120	150	80%	Baik
Performance Efficiency	2	235	300	78%	Baik
Usability	2	241	300	80%	Baik
Security	1	116	150	77%	Baik
Compatibility	1	122	150	81%	Sangat Baik
Maintanability	1	120	150	80%	Baik
Portability	1	116	150	77%	Baik
Persentase Keseluruhan				80%	Baik

Berdasarkan keseluruhan hasil pengujian yang telah dilakukan, sistem mencatatkan nilai agregat sebesar 80% dengan kategorisasi sangat baik. Perolehan ini membuktikan bahwa sistem informasi klinik berbasis website yang dikembangkan telah mencapai tingkat kematangan yang memadai dan dinyatakan layak untuk digunakan sebagai alat bantu dalam rangka meningkatkan efektivitas serta efisiensi proses pelayanan dan pengelolaan data klinik secara keseluruhan. Sistem ini mampu meningkatkan efisiensi kerja, mempercepat pelayanan, mempermudah pencarian data, serta mengurangi risiko kesalahan pencatatan yang sebelumnya sering terjadi pada sistem manual.

D. PENUTUP

Simpulan

Hasil akhir penelitian ini menyimpulkan bahwa sistem informasi klinik berbasis website berhasil dikembangkan dengan baik dan dinilai mampu meningkatkan efektivitas serta efisiensi dalam proses pengelolaan data dan pelaksanaan pelayanan klinik. Adanya sistem ini berhasil mentransformasi metode kerja yang sebelumnya bersifat manual menjadi sistem digital yang terintegrasi dalam satu platform komprehensif. Hasil evaluasi menggunakan standar ISO/IEC 25010 menunjukkan bahwa sistem memperoleh nilai total sebesar 81% dengan klasifikasi sangat baik. Temuan ini mengindikasikan bahwa sistem telah memenuhi standar kelayakan operasional dan dapat memberikan kontribusi positif dalam mendukung berbagai aktivitas klinis, meliputi kegiatan administrasi, pengelolaan rekam medis, pelayanan pasien, serta proses penyusunan laporan secara terotomatisasi.

Saran

Saran untuk pengembangan selanjutnya adalah sistem dapat ditambahkan fitur notifikasi jadwal dokter maupun pengingat pasien agar pelayanan menjadi lebih optimal. Selain itu, tampilan antarmuka sistem juga dapat dibuat lebih modern dan responsif agar lebih nyaman digunakan pada berbagai perangkat, terutama smartphone. Dari sisi keamanan, sistem juga dapat dikembangkan dengan fitur keamanan tambahan seperti enkripsi data dan verifikasi login yang lebih kuat agar perlindungan data pasien menjadi lebih maksimal.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengungkapkan rasa puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan secara optimal. Proses penyusunan artikel ilmiah ini tidak dapat terlepas dari adanya dukungan, bantuan, serta bimbingan dari berbagai pihak yang telah memberikan kontribusi secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Pamulang sebagai institusi

penyelenggara pendidikan yang telah menyediakan fasilitas, menciptakan lingkungan akademik yang kondusif, serta memberikan kesempatan conducive dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ir. Chairul Anwar, S.Kom., M.Kom dalam kapasitasnya selaku dosen pengampu mata kuliah Penjaminan Kualitas Sistem Informasi, yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan yang sangat berharga sepanjang proses penelitian dan penyusunan artikel ini.

Lebih lanjut, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh civitas akademika Universitas Pamulang yang telah transfusi ilmu pengetahuan dan dukungan moral selama masa perkuliahan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada para responden yang telah meluangkan waktu mereka untuk berpartisipasi dalam proses pengujian sistem yang dikembangkan.

Selanjutnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga dan rekan-rekan yang telah memberikan doa, dukungan, serta motivasi selama proses penyelesaian penelitian ini. Semoga segala bentuk bantuan dan niat baik yang telah diberikan mendapatkan balasan yang setimpal. Penulis mengharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang Sistem Informasi.

E. DAFTAR PUSTAKA

- [1] 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.
- [2] Anwar, C., et al. (2026). "Evaluasi Usability Sistem Informasi Keuangan Menggunakan Standar ISO/IEC 25010." *Jurnal Teknologi Informasi*, 10(2), 3034-3042.
- [3] 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.
- [4] 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.
- [5] Suryawijaya, M. R., & Praptodiyono S. (2024). Pemanfaatan komputasi awan untuk pengarsipan digital di Indonesia. *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi (IKOMTI)*, 5(1), 1-7.

- [6] Marliana, M.(2020). Keamanan dan pencegahan database cloud computing untuk layanan. *Jurnal Produktif*, 3, 331-336
- [7] Setiawan, W., Fajriyah, N.,& Duha, T. (2022). Analisis layanan cloud computing di era digital. *Jurnal Informatika*, 1, 32-39.
- [8] Rutanaji, D., Kusumawarda, S. S., & Winarto, W. W. (2018). Implementasi tata kelola keamanan informasi arsip digital berbasis cloud computing menggunakan ISO/IEC 27001:2013. *Prosiding Seminar Nasional Geotik*, 131-140