

Evaluasi Kualitas Perangkat Lunak SIMPADU Berdasarkan ISO/IEC 25010:2011 pada DPMPSTSP Kabupaten Magetan

Ervan Praptama¹, Yuni Yamasari²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

¹ervan.23410@mhs.unesa.ac.id

²yuniyamasari@unesa.ac.id

Abstrak— Perkembangan sistem pemerintahan berbasis elektronik (e-Government) kini menduduki posisi sentral dalam agenda modernisasi pelayanan publik. Tujuan utamanya adalah merumuskan tata kelola yang tidak hanya cepat dan transparan, tetapi juga bersih dan akuntabel, sehingga kualitas pelayanan yang diterima masyarakat dapat meningkat secara signifikan. Dalam konteks ini, aplikasi SIMPADU (Sistem Informasi Manajemen Perizinan Terpadu) diimplementasikan oleh Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPSTSP) Kabupaten Magetan sebagai langkah strategis untuk menyederhanakan serta mempercepat seluruh tahapan pengajuan izin.

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kualitas perangkat lunak SIMPADU dengan merujuk pada lima karakteristik standar ISO/IEC 25010:2011, yaitu *Functional Suitability* (Kesesuaian Fungsional), *Usability* (Kebergunaan), *Reliability* (Keandalan), *Performance Efficiency* (Efisiensi Kinerja) dan *Maintainability* (Pemeliharaan). Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menggunakan rancangan kuantitatif-deskriptif dan mengumpulkan data langsung di DPMPSTSP Kabupaten Magetan melalui kuesioner yang ditujukan kepada dua kelompok responden: pemohon izin dan petugas yang sehari-hari berinteraksi dengan sistem. Kuesioner dirancang dengan teliti untuk mencerminkan masing-masing karakteristik, diujicobakan, serta diuji validitas dan reliabilitasnya, sehingga keyakinan terhadap akurasi data sangat tinggi.

Hasil analisis menunjukkan bahwa SIMPADU memiliki kualitas sangat tinggi, tercermin dari *Reliability* 97%, *Functional Suitability* dan *Performance Efficiency* masing-masing 96%, *Usability* 95%, dan *Maintainability* 91%. Temuan ini menunjukkan bahwa aplikasi tidak hanya memenuhi seluruh persyaratan fungsional, namun juga beroperasi optimal, mudah dipakai, sangat andal, dan tetap terbuka untuk modifikasi yang dibutuhkan di masa datang. Secara keseluruhan, penelitian menyimpulkan bahwa SIMPADU secara efektif mendorong efisiensi pelayanan, transparansi proses, dan kepuasan pengguna. Keandalan serta efisiensi sistem menguatkan kepercayaan masyarakat kepada pemerintah daerah dan memastikan sumber daya dipergunakan secara optimal. Selain itu, kemudahan pemeliharaan menjamin keberlanjutan layanan digital tersebut dalam jangka panjang. Penelitian merekomendasikan agar pengelola terus melakukan perbaikan, memperhatikan umpan balik pengguna, dan terbuka terhadap inovasi teknologi terkini.

Kata Kunci— Kualitas Perangkat Lunak, SIMPADU, ISO/IEC 25010, DPMPSTSP Kabupaten Magetan, Pelayanan Publik, Evaluasi.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi substansial dalam penyelenggaraan layanan publik, khususnya dalam bidang perizinan. Penggantian prosedur konvensional dengan sistem layanan berbasis website diharapkan mampu menghadirkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas di pemerintah daerah [1]. Namun, keberlanjutan dan dampak positif dari inovasi ini sangat ditentukan oleh performa teknis dan operasional dari aplikasi yang diadopsi. Evaluasi perangkat lunak, oleh karenanya, menjadi pilar yang tidak dapat ditawar dalam langkah modernisasi layanan, karena proses ini menjamin bahwa sistem dapat diterima oleh pengguna, mempermudah interaksi, dan memenuhi spesifikasi yang diharapkan [2]. Kajian ini diarahkan untuk mengevaluasi sistem perizinan yang diintegrasikan dalam pelayanan publik daerah, dengan maksud mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan yang ada, serta mengusulkan langkah perbaikan yang sistematis untuk periode mendatang [3].

Perangkat lunak Sistem Informasi Manajemen Perizinan Terpadu (SIMPADU) bertujuan untuk menyatukan seluruh tahapan perizinan lintas dinas rekomendasi di sektor-sektor usaha, sehingga tujuan peningkatan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas pelayanan publik dapat tercapai [4]. Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPSTSP) Kabupaten Magetan telah memanfaatkan SIMPADU untuk menyederhanakan akses perizinan bagi masyarakat dan para investor. Sementara penerapan SIMPADU telah mengurangi langkah-langkah administratif, observasi awal dan informasi informal dari staf DPMPSTSP Kabupaten Magetan menunjukkan adanya kendala berlanjut. Pertama, waktu respons sistem yang kadang di luar harapan menyebabkan frekuensi antrean digital bertambah. Kedua, desain antarmuka yang dianggap tidak cukup intuitif menyulitkan sebagian pengguna, baik pegawai maupun pemohon. Ketiga, tidak semua fitur yang tersedia sejauh ini memenuhi kebutuhan spesifik sektor yang beragam. Keempat, inkonsistensi performa ketika diakses melalui beberapa peramban atau perangkat mengakibatkan frustrasi pengguna. Kelima, kebocoran data atau bug yang muncul dari waktu ke waktu memunculkan kekhawatiran mengenai reliabilitas dan keamanan informasi. Walaupun permasalahan ini tidak mengganggu fungsi inti SIMPADU, dampaknya terhadap produktivitas pegawai dan tingkat kepuasan masyarakat tetap perlu diantisipasi lebih lanjut.

ISO/IEC 25010:2011 adalah standar internasional yang ditetapkan untuk membantu mengevaluasi kualitas produk perangkat lunak, termasuk sistem informasi. Di dalamnya terdapat kerangka kerja yang menjelaskan karakteristik kualitas yang bisa diukur dan dinilai. Beberapa karakteristik tersebut antara lain kesesuaian fungsional, kemudahan penggunaan, keandalan, efisiensi kinerja, dan kemudahan pemeliharaan [4]. Karakteristik tersebut sangat penting untuk memastikan bahwa sistem informasi memenuhi permintaan pengguna, menunjukkan keandalan, beroperasi secara efisien, dan memungkinkan pemeliharaan yang sederhana. Dengan mematuhi standar ini, evaluasi kualitas sistem informasi dapat mencapai objektivitas dan ketelitian sistematis [5].

Penelitian yang dilakukan oleh Hermawan dan Roviana menegaskan pentingnya penilaian kualitas untuk sistem informasi pemerintahan yang didasarkan pada ISO/IEC 25010:2011 [6]. Studi tersebut mengevaluasi kualitas Sistem Informasi Pengukuran Prestasi Kerja (SIRANSIJA) di BKD Prov. Gorontalo dan menyimpulkan bahwa sistem tersebut memiliki kualitas keseluruhan, meskipun terdeteksi area yang membutuhkan perbaikan, terutama dalam karakteristik kecocokan fungsional dan kompatibilitas.

Berdasarkan hal tersebut, pada penelitian ini peneliti bermaksud mengevaluasi kualitas perangkat lunak SIMPADU yang diterapkan di DPMPTSP Kabupaten Magetan dengan berpedoman pada standar ISO/IEC 25010:2011. Evaluasi ini bertujuan untuk memetakan kekuatan dan kelemahan sistem serta untuk memberikan saran perbaikan yang berorientasi pada peningkatan kualitas layanan publik sesuai dengan standar internasional [7]. Pesan inilah yang melatarbelakangi rumusan masalah penelitian ini, yaitu: "Bagaimana tingkat kualitas perangkat lunak SIMPADU pada DPMPTSP Kabupaten Magetan ketika ditinjau dari karakteristik *Functional Suitability*, *Usability*, *Reliability*, *Performance Efficiency*, dan *Maintainability* menurut ISO/IEC 25010:2011?". Selaras dengan pertanyaan tersebut, tujuan penelitian ini dirumuskan sebagai: "Mengevaluasi tingkat kualitas perangkat lunak SIMPADU pada DPMPTSP Kabupaten Magetan yang dilihat dari karakteristik *Functional Suitability*, *Usability*, *Reliability*, *Performance Efficiency*, dan *Maintainability* sesuai dengan ISO/IEC 25010:2011".

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini berfokus pada evaluasi kualitas Sistem Informasi Manajemen Perizinan Terpadu (SIMPADU) dengan merujuk pada kerangka kerja ISO/IEC 25010:2011. Metodologi yang digunakan mencakup pendekatan deskriptif yang digabungkan dengan analisis berbasis data kuantitatif dan kualitatif. Kombinasi metode ini dirancang untuk menghasilkan pemahaman menyeluruh tentang kinerja kualitas SIMPADU yang mencakup sudut pandang teknis, fungsional, dan pengguna, sehingga memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi area perbaikan dengan lebih akurat [8].

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini tergolong dalam kategori deskriptif evaluatif. Jenis penelitian ini dipilih karena tujuan utamanya adalah

menggambarkan kondisi aktual kualitas aplikasi SIMPADU yang sedang digunakan. Dengan pendekatan deskriptif, penelitian ini tidak menguji hipotesis ataupun mencari hubungan sebab-akibat, melainkan melakukan pemetaan dan interpretasi karakteristik kualitas perangkat lunak SIMPADU berdasarkan standar internasional ISO/IEC 25010:2011.

Fokus evaluatif yang diadopsi menjadi krusial karena teridentifikasi sejumlah masalah, seperti waktu respons yang tidak konsisten, antarmuka yang tidak sepenuhnya intuitif, ketersediaan fitur yang belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan, serta keraguan mengenai reliabilitas dan keamanan data. Indikasi-indikasi tersebut muncul dari observasi awal dan umpan balik informal staf DPMPTSP Kabupaten Magetan. Berdasarkan evaluasi ini, peneliti berupaya mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan sistem SIMPADU. Temuan dalam identifikasi tersebut diharapkan menjadi landasan untuk penyusunan rekomendasi perbaikan yang konkret, terukur, dan berorientasi pada peningkatan kualitas pelayanan publik DPMPTSP Kabupaten Magetan, mengacu pada standar internasional yang relevan.

Dalam penelitian ini, pendekatan yang diterapkan adalah *mixed-methods*, yang dengan cermat menggabungkan substansi kuantitatif dan kualitatif. Adopsi pendekatan ini berakar pada kebutuhan untuk mengungkap pengetahuan yang utuh dan sedang mengenai kualitas perangkat lunak SIMPADU. Integrasi kedua jalur metode ini memungkinkan penelitian untuk menghadirkan data yang berlapis dan lebih berdaya guna, sebab ia mampu mengukur indikator-indikator objektif di samping menangkap dimensi subjektif yang muncul dari pengalaman pengguna [9].

B. Subjek Penelitian

Evaluasi mutu perangkat lunak SIMPADU dirumuskan melalui strategi pengumpulan data yang melibatkan dua segmen responden utama. Segmen pertama berisi pengguna eksternal, yang terdiri dari masyarakat dan pelaku usaha yang memanfaatkan SIMPADU untuk pengajuan izin di DPMPTSP Kabupaten Magetan. Rangkaian aktivitas yang mereka lalui mencakup pendaftaran akun, login, pengisian data profil, pengisian formulir, pengunggahan dokumen, pencetakan bukti pendaftaran, dan pelacakan status. Kelompok ini mewakili sudut pandang pengguna yang berinteraksi langsung dengan produk layanan. Segmen kedua terdiri dari pegawai DPMPTSP yang menjalankan aplikasi SIMPADU dalam pelaksanaan tugas administratif dan operasional. Mereka melalui langkah-langkah login, mengecek izin masuk, memverifikasi dokumen unggahan, merumuskan hasil verifikasi, mengunggah berita acara dan rekomendasi, memproses data SK, tanda tangan elektronik, pencetakan izin, dan pemantauan status. Pemahaman yang mendalam tentang pengalaman kedua kelompok dalam berinteraksi dengan sistem merupakan determinan utama dalam pengukuran mutu. Oleh sebab itu, kuesioner disusun agar responden diarahkan pada setiap langkah spesifik, sehingga data yang diperoleh mampu mengungkap dimensi mutu yang relevan dan aplikatif [10].

C. Instrumen Penelitian

Untuk mengukur kualitas perangkat lunak SIMPADU secara sistematis, penelitian ini menggunakan instrumen yang mengumpulkan bukti secara terstruktur, yaitu kuesioner. Alat tersebut dirujuk sebagai instrumen penelitian utama. Instrumen tersebut dirancang berdasarkan karakteristik yang dinyatakan dalam norma internasional ISO/IEC 25010:2011, yang secara luas dirujuk dalam audit perangkat lunak. Mengacu pada norma tersebut, kuesioner diatur untuk memetakan kepuasan dan persepsi pengguna mengenai fitur dan kinerja SIMPADU. Setiap pernyataan dilengkapi dengan skala Likert, yang memungkinkan responden menunjuk tingkat persetujuan yang paling sesuai dengan pengalaman mereka [11]. Pilihan ini mengubah data kualitatif mengenai persepsi menjadi skor kuantitatif yang bisa diolah dan dianalisis secara statistik. Rangkain pertanyaan mencakup seluruh dimensi yang diidentifikasi dalam norma, yaitu kesesuaian fungsional (*functional suitability*), kegunaan (*usability*), keandalan (*reliability*), efisiensi (*performance efficiency*).

Berikut kami sajikan struktur kerangka instrumen kajian yang dirancang, merinci karakteristik dan sub-karakteristik dari setiap pernyataan kuesioner :

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen

No.	Karakteristik dan Pernyataaan	Sub-Karakteristik
Functional Suitability (Kesesuaian Fungsional)		
A1	Informasi terkait jenis izin dan persyaratannya di SIMPADU sudah lengkap dan jelas.	<i>Functional completeness</i>
A2	Saya dapat dengan mudah mengunggah dokumen persyaratan melalui SIMPADU.	<i>Functional correctness</i>
A3	Layanan pelacakan status permohonan yang disediakan oleh SIMPADU menyajikan informasi yang akurat serta terkini terkait setiap tahapan proses permohonan.	<i>Functional appropriateness</i>
Usability (Kebergunaan)		
B1	Tampilan website/aplikasi SIMPADU mudah dimengerti.	<i>Appropriateness recognizability</i>
B2	Penggunaan sistem SIMPADU mudah untuk dipelajari oleh saya.	<i>Learnability</i>
B3	Tombol atau menu pada SIMPADU mudah ditemukan dan jelas fungsinya.	<i>Operability</i>
B4	Sistem SIMPADU menampilkan pesan yang mudah dipahami jika terjadi kesalahan	<i>User error protection</i>
Reliability (Keandalan)		
C1	Sistem SIMPADU selalu dapat diakses kapan pun saya membutuhkannya.	<i>Maturity</i>
C2	Saya tidak mengalami keterlambatan yang signifikan saat melihat status permohonan saya di SIMPADU.	<i>Availability</i>

C3	Jika terjadi kesalahan, sistem SIMPADU dapat kembali normal dan berfungsi dengan baik dalam waktu singkat.	<i>Recoverability</i>
C4	Data yang saya masukkan ke SIMPADU tersimpan dengan aman dan tidak hilang.	<i>Fault tolerance</i>
Performance Efficiency (Efisiensi Kinerja)		
D1	Sistem SIMPADU cepat merespon saat saya melakukan navigasi antar halaman.	<i>Time behaviour</i>
D2	Saya tidak mengalami keterlambatan yang signifikan saat melihat status permohonan saya di SIMPADU.	<i>Resource utilization, and capacity</i>
Maintainability (Pemeliharaan)		
E1	Sistem SIMPADU perlu diperbaiki agar sesuai dengan alur saat ini.	<i>Modularity dan reusability</i>
E2	SIMPADU jarang mengalami kesalahan atau error dalam sistem.	<i>Analyzability</i>
E3	Diperlukan upaya modifikasi agar sistem SIMPADU lebih <i>user-friendly</i> .	<i>Modifiability</i>
E4	Setelah pembaruan, SIMPADU dapat menjalankan fungsi dengan normal.	<i>Testability</i>

D. Indikator Evaluasi

Evaluasi menerapkan sejumlah dimensi penting yang bersama-sama menentukan kualitas perangkat lunak SIMPADU. Dimensi-dimensi tersebut adalah kesesuaian fungsional, kebergunaan, keandalan, efisiensi kinerja, dan kemudahan pemeliharaan. Di bawah ini, indikator-indikator yang dirumuskan berdasarkan ISO/IEC 25010:2011 disajikan untuk tiap dimensi :

1) Functional Suitability (Kesesuaian Fungsional)

- Apakah seluruh informasi yang disajikan oleh SIMPADU sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna yang terlibat?
- Apakah seluruh tombol dan menu berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan dan mudah diakses?
- Apakah data dan informasi yang tersedia di dalam SIMPADU disajikan secara lengkap dan konsisten dengan keakuratan yang diperlukan?

2) Usability (Kebergunaan)

- Apakah pengguna baru dapat dengan cepat belajar dan mengingat cara-cara berinteraksi dengan SIMPADU?
- Apakah seluruh fungsi dapat dijalankan dengan mudah tanpa diperlukan pelatihan yang berlebihan?
- Apakah antarmuka memiliki struktur yang logis dan tampilan yang dapat dipahami dengan mudah?
- Apakah sistem memberikan pesan yang jelas dan konstruktif ketika terjadi kesalahan?

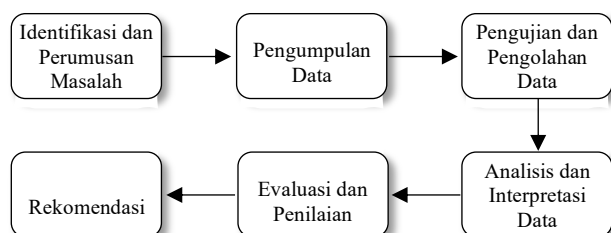
3) Reliability (Keandalan)

- Apakah sistem SIMPADU dapat diakses kapan saja dan sesuai permintaan?
- Apa besarnya kesalahan yang terjadi saat mengoperasikan sistem SIMPADU?

- Apakah mungkin bagi sistem SIMPADU untuk kembali berfungsi normal setelah terjadi gangguan saat operasi?
 - Apakah SIMPADU tetap berfungsi seperti yang diinginkan meskipun komponen lain mengalami masalah?
- 4) *Performance Efficiency* (Efisiensi Kinerja)
- Apakah sistem SIMPADU dengan cepat merespons permintaan informasi pengguna?
 - Apakah sistem SIMPADU masih dapat diakses selama jam sibuk atau saat volume pengguna tinggi?
 - Apakah pemanfaatan sumber daya sistem (misalnya, Memori dan CPU) di dalam SIMPADU efisien?
- 5) *Maintainability* (Pemeliharaan)
- Seberapa mudah penggunaan sistem SIMPADU dapat dimodifikasi atau diperbarui untuk meningkatkan kinerja atau memperbaiki kesalahan?
 - Apakah struktur sistem SIMPADU memudahkan untuk dipahami dan dianalisis agar masalah apapun dapat ditangani di masa depan?
 - Seberapa mudah sistem SIMPADU dapat dimodifikasi atau diubah sebagai tanggapan terhadap lingkungan atau kebutuhan baru?
 - Apakah sistem SIMPADU berfungsi dengan benar setelah mengalami perubahan atau pembaruan?

E. Alur Penelitian

Penelitian ini dirancang dengan alur yang sistematis untuk memastikan proses evaluasi kualitas perangkat lunak SIMPADU berjalan terstruktur dan komprehensif. Proses penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :



Gambar 1. Alur Penelitian

Setiap tahapan dari alur penelitian berfungsi saling berinteraksi sekaligus memperkuat pencapaian tujuan akhir [12]. Penjelasan berikut menyampaikan rincian teknik dan metodologi dari masing-masing tahap tersebut :

- 1) *Identifikasi dan Perumusan Masalah*
Langkah ini dimulai dengan kajian mendalam mengenai konteks yang akan diteliti. Melalui telaah pustaka dan observasi awal sistem SIMPADU, dikembangkan rumusan masalah yang jelas dan terfokus..
- 2) *Pengumpulan Data*
Data diperoleh dengan menyebarkan kuesioner daring kepada dua kelompok responden, yaitu pemohon dan petugas SIMPADU, menggunakan sarana Google Form yang dapat diakses dengan memindai kode QR yang disediakan .

- 3) *Pengujian dan Pengolahan Data*
Data yang telah terkumpul diuji untuk menilai validitas dan reliabilitasnya; selanjutnya, data ditransformasikan dengan metode skoring dan pembobotan yang telah ditentukan untuk memudahkan analisis..
- 4) *Analisis dan Interpretasi Data*
Data yang sudah terolah dianalisis berdasar karakteristik ISO/IEC 25010:2011, sehingga dapat teridentifikasi aspek-aspek kekuatan dan kelemahan sistem SIMPADU secara sistematis.
- 5) *Evaluasi dan Penilaian*
Berdasarkan analisis sebelumnya, kualitas SIMPADU dievaluasi dengan menganalisis hasil yang dikumpulkan dengan kriteria acuan yang telah ditentukan, sehingga diperoleh penilaian yang objektif.
- 6) *Rekomendasi*
Langkah terakhir meliputi penyusunan rekomendasi berbasis temuan penelitian ini, diarahkan untuk perbaikan dan peningkatan kualitas SIMPADU ke depan dalam konteks penggunaannya yang berkelanjutan

F. Metode Analisis Data

Metode analisis data untuk evaluasi kualitas aplikasi SIMPADU menggunakan pendekatan kuantitatif, karena data dikumpulkan melalui kuesioner berskala Likert. Analisis ini bertujuan untuk mengolah data yang telah dikumpulkan sehingga menghasilkan informasi yang relevan untuk menilai kualitas aplikasi berdasarkan delapan karakteristik utama standar ISO/IEC 25010:2011 [13].

- 1) *Metode analisis data untuk evaluasi kualitas aplikasi SIMPADU* menggunakan pendekatan kuantitatif, karena data dikumpulkan melalui kuesioner berskala Likert. Data hasil kuesioner yang menggunakan skala Likert akan diubah menjadi skor numerik. Skala Likert yang digunakan adalah seperti tabel berikut :

Tabel 2. Skoring dengan skala Likert

Pilihan Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Setuju (S)	3
Sangat Setuju (SS)	4

- 2) *Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen*
Sebelum melakukan analisis data utama, kuesioner akan diuji validitas dan reliabilitasnya menggunakan software SPSS. Uji Validitas digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Kuesioner dikatakan valid apabila pertanyaan pada kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut [14]. Uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai r hitung dengan r tabel. Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka pernyataan dinyatakan valid.
Sedangkan Uji Reliabilitas digunakan untuk mengukur konsistensi kuesioner. Kuesioner dikatakan reliabel jika jawaban responden terhadap pernyataan konsisten dari

waktu ke waktu [7]. Uji reliabilitas dilakukan dengan melihat nilai Cronbach's Alpha. Jika nilai *Cronbach's Alpha* > 0,6 , maka semua pernyataan dalam kuesioner dinyatakan reliabel.

3) Pengolahan Data Deskriptif

Setelah data dinyatakan valid dan reliabel, data akan diolah secara statistik deskriptif untuk mendapatkan gambaran kualitas aplikasi SIMPADU. Perhitungan dilakukan untuk setiap karakteristik kualitas (*Functional Suitability, Usability, Reliability, Performance Efficiency dan Maintainability*) menggunakan rumus berikut [15]:

a. Rumus Rata-rata (Mean) Karakteristik :

$$\text{Mean} = \frac{\sum(\text{Skor_Karakteristik})}{\text{Jumlah_Responden}} \quad (1)$$

b. Rumus Persentase Pencapaian Karakteristik :

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum yang mungkin}} \quad (2)$$

- Jumlah Skor yang Diperoleh = Total skor dari seluruh responden untuk pernyataan dalam karakteristik tertentu.
- Skor Maksimum yang Mungkin = Jumlah responden jumlah pernyataan dalam karakteristik tersebut * skor maksimum per pernyataan
- Hasil perhitungan persentase ini kemudian akan diinterpretasikan menggunakan kategorisasi kualitas berdasarkan rentang persentase yang relevan seperti tabel berikut :

Tabel 3. Kategorisasi Kualitas

Rentang Persentase	Kategori Kualitas
81-100%	Baik Sekali
61-80%	Baik
41-60%	Cukup
21-40%	Kurang

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

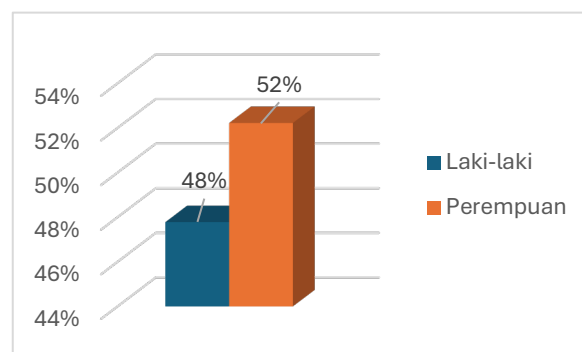
Dalam melakukan penelitian, pengumpulan data dilakukan melalui survei kuesioner. Untuk penelitian ini, datanya diambil dari pengguna aktif Aplikasi SIMPADU pada DPMPTSP Kabupaten Magetan. Kuesioner ini disusun berdasarkan karakteristik dan aspek kualitas perangkat lunak ISO/IEC 25010:2011 serta disebarakan melalui Google Form. Pada sistem SIMPADU, seorang pengguna dapat berupa pemohon izin ataupun petugas DPMPTSP.

A. Profil Responden

Profil responden menggambarkan pengguna aplikasi SIMPADU dalam konteks demografi dan kebiasaan penggunaannya. Data ini bernilai untuk memahami karakteristik sampel serta konteks penggunaan aplikasi. Untuk tujuan analisis yang komprehensif evaluasi kualitas perangkat lunak, informasi jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir dan frekuensi penggunaan aplikasi SIMPADU dikumpulkan.

1) Jenis Kelamin

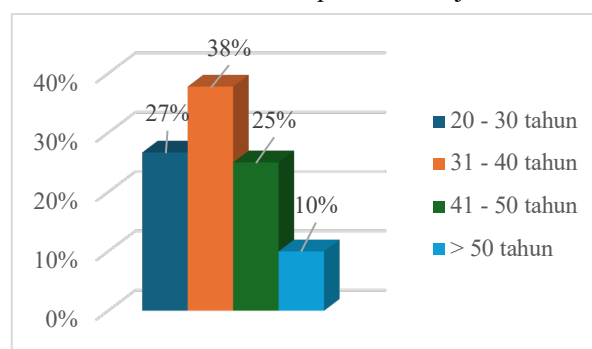
Berdasarkan distribusi responden berdasarkan gender, menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna aplikasi SIMPADU adalah perempuan, dengan persentase 52%. Sementara responden laki-laki menyusun 48%. Ini menunjukkan bahwa aplikasi SIMPADU kemungkinan lebih banyak digunakan oleh perempuan di DPMPTSP Kabupaten Magetan.



Gambar 2. Profil responden berdasarkan jenis kelamin

2) Usia

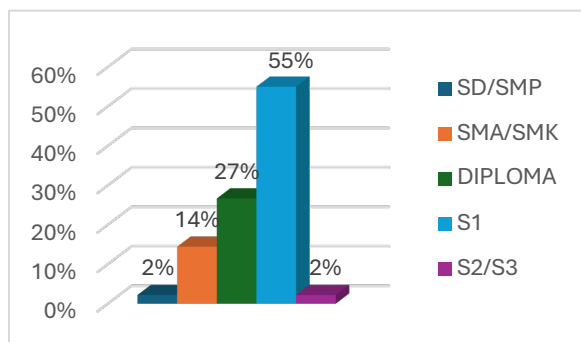
Dari data yang dianalisis, profil responden menunjukkan bahwa kelompok usia 31-40 tahun adalah yang tertinggi dengan 38%. Kemudian, kelompok usia 20-30 tahun berada di urutan kedua dengan 27%, diikuti oleh kelompok usia 41-50 tahun dengan 25%. Responden yang berusia di atas 50 tahun membentuk kelompok terkecil dengan 10%. Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna aplikasi SIMPADU berada dalam usia produktif kerja.



Gambar 3. Profil responden berdasarkan usia

3) Tingkat Pendidikan

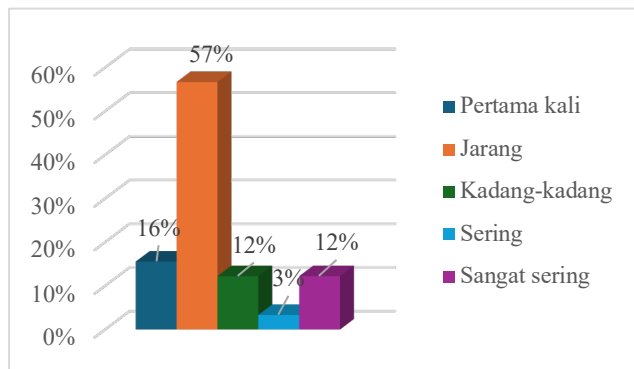
Berdasarkan level pendidikan terakhir, responden mengungkapkan bahwa pengguna aplikasi SIMPADU adalah lulusan Strata 1 (S1) dengan persentase tertinggi sebesar 55%. Diikuti oleh responden dengan pendidikan DIPLOMA sebesar 27%. Responden dengan latar belakang pendidikan SMA/SMK dan SD/SMP memiliki proporsi yang lebih kecil masing-masing 14 persen dan 2 persen. Terdapat juga 2 persen responden dengan pendidikan S2/S3. Data ini menunjukkan bahwa proporsi yang lebih besar dari pengguna aplikasi SIMPADU di DPMPTSP Kabupaten Magetan berasal dari populasi yang terdidik.



Gambar 4. Profil responden berdasarkan tingkat pendidikan

4) Frekuensi Penggunaan Aplikasi SIMPADU

Menurut distribusi frekuensi penggunaan aplikasi SIMPADU, sebagian besar responden menandai “Jarang” dengan porsi 57%. Kategori “Pertama kali” dan “Sangat sering” memiliki proporsi yang sama masing-masing sebesar 12% dan 16%. Selain itu, “Kadang-kadang” ditandai oleh 12% responden sedangkan “Sering” yang sangat sedikit ditandai hanya oleh 3%. Data ini menunjukkan bahwa, meskipun ada aplikasi SIMPADU, sebagian besar responden belum menggunakannya secara reguler atau rutin.



Gambar 5. Profil responden berdasarkan frekuensi penggunaan aplikasi

B. Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk menentukan sejauh mana instrumen penelitian, dalam hal ini kuesioner, mampu mengukur konstruk yang dimaksud. Penelitian ini menerapkan metode korelasi item-total dengan menggunakan koefisien korelasi Pearson Product Moment. Perhitungan dilakukan melalui perangkat lunak IBM SPSS Statistics. Kriteria validitas yang digunakan adalah sebagai berikut :

- Jika koefisien korelasi yang dihitung (r_{hitung}) $\geq$ koefisien korelasi tabel (r_{tabel}) untuk taraf signifikansi 5% dengan jumlah responden $n = 90$, yang mana nilai $r_{tabel} = 0,207$, maka butir pertanyaan dinyatakan valid.
- Sebaliknya, jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$, maka butir pertanyaan dinyatakan tidak valid.

Output nilai korelasi antara setiap item dan total skor responden, yang dihasilkan dari perhitungan SPSS, disajikan secara rinci dalam tabel berikut :

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Kuesioner

No.	Kode Pernyataan	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	A1	0,484	0,207	Valid
2	A2	0,453	0,207	Valid
3	A3	0,525	0,207	Valid
4	A4	0,586	0,207	Valid
5	B1	0,688	0,207	Valid
6	B2	0,615	0,207	Valid
7	B3	0,624	0,207	Valid
8	B4	0,586	0,207	Valid
9	B5	0,665	0,207	Valid
10	C1	0,585	0,207	Valid
11	C2	0,677	0,207	Valid
12	C3	0,638	0,207	Valid
13	D1	0,718	0,207	Valid
14	D2	0,598	0,207	Valid
15	D3	0,653	0,207	Valid
16	D4	0,713	0,207	Valid

Selanjutnya Uji Reliabilitas, pengujian ini bertujuan untuk menilai sejauh mana instrumen pengukuran, dalam hal ini kuesioner, menghasilkan data yang konsisten. Sebuah kuesioner dianggap reliabel apabila respon yang diberikan oleh partisipan terhadap setiap pernyataan tetap seragam pada pengukuran yang berbeda. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,887. Angka ini mengindikasikan bahwa tingkat konsistensi internal kuesioner tersebut berada pada kategori yang sangat tinggi, sehingga seluruh item yang terdapat dalam kuesioner dapat dianggap reliabel dan layak digunakan sebagai instrumen untuk pengumpulan data yang kredibel.

Reliability Statistics				
Cronbach's Alpha		N of Items		
,887		16		

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
A1	57,4778	13,623	,385	,887
A2	57,4333	14,069	,379	,886
A3	57,5222	13,623	,440	,884
A4	57,4444	13,553	,515	,881
B1	57,5000	12,927	,619	,877
B2	57,5000	13,287	,539	,880
B3	57,5222	13,196	,546	,880
B4	57,5333	13,398	,507	,881
B5	57,4889	13,152	,598	,878
C1	57,4333	13,597	,516	,881
C2	57,4333	13,327	,620	,877
C3	57,4000	13,748	,589	,879
C4	57,4111	13,323	,670	,876
D1	57,5000	13,444	,526	,881
D2	57,4556	13,307	,589	,878
D3	57,4444	13,171	,659	,875

Gambar 6. Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner

C. Analisis Responden Pemohon dan Petugas

Data kuisoner yang dikumpulkan dari pemohon izin dan dari petugas pemroses izin diproses untuk menilai kualitas perangkat lunak SIMPADU. Evaluasi mengacu pada lima karakteristik utama yang didefinisikan dalam standar ISO/IEC 25010, yaitu: *Functional Suitability* (Kesesuaian Fungsional), *Usability* (Kebergunaan), *Reliability* (Keandalan), *Performance Efficiency* (Efisiensi Kinerja) dan *Maintainability* (Pemeliharaan). Analisis ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai persepsi kedua kelompok terhadap sistem yang mereka operasikan dalam pengelolaan izin. Hasil yang diperoleh dari kedua kelompok pengguna, yaitu pemohon izin dan petugas pemroses izin, terkait dengan kualitas perangkat lunak SIMPADU dapat diuraikan sebagai berikut :

1) Hasil Analisis Pemohon Izin

Evaluasi ini memanfaatkan kuesioner yang disebarakan kepada para pemohon izin. Penyajian data berupa ringkasan statistik yang merekam tanggapan pemohon mengenai kualitas sistem SIMPADU, mengacu pada kerangka ISO/IEC 25010. Rincian statistik meliputi rata-rata aritmatik (*mean*), nilai tengah (*median*), nilai yang paling sering muncul (*modus*), nilai deviasi standar (*standard deviation*), varians (*variance*), *skewness*, *kurtosis*, rentang nilai (*range*), nilai terendah (*minimum*), nilai tertinggi (*maximum*), serta total keseluruhan nilai (*sum*) yang dihimpun bagi masing-masing karakteristik.

Tabel 4. Hasil Analisis Pemohon Izin

	Functional Suitability	Usability	Reliability	Performance Efficiency
Mean	95,27	94,76	97,18	96,24
Std. Error of Mean	,830	,858	,712	,807
Median	100,00	100,00	100,00	100,00
Mode	100	100	100	100
Std. Deviation	7,515	7,774	6,451	7,309
Variance	56,482	60,434	41,621	53,414
Skewness	-1,360	-2,099	-3,344	-2,798
Std. Error of Skewness	,266	,266	,266	,266
Kurtosis	,537	4,638	12,175	9,707
Std. Error of Kurtosis	,526	,526	,526	,526
Range	25	35	31	42
Minimum	75	65	69	58
Maximum	100	100	100	100
Sum	7813	7770	7969	7892

Pada tabel 4 tergambar bahwa pemohon izin secara keseluruhan menilai kualitas perangkat lunak SIMPADU dalam kategori sangat baik. Rata-rata (Mean) untuk setiap karakteristik hampir semua mendekati atau mencapai 100, yang merupakan nilai maksimum yang ditetapkan.

Pada karakteristik *Functional Suitability*, hasil pengukuran menunjukkan rata-rata 95,27, dengan

median dan modus masing-masing 100,00. Angka-angka ini mengindikasikan bahwa sebagian besar pemohon berpendapat bahwa fitur dan fungsi SIMPADU sudah sangat sejalan dengan kebutuhan mereka. Rentang skor adalah 25, dengan nilai terendah 75 dan tertinggi 100.

Untuk karakteristik *Usability*, diperoleh rata-rata 94,76, dengan median dan modus 100,00. Temuan ini menunjukkan bahwa responden merasa SIMPADU sangat mudah untuk dikuasai dan digunakan. Rentang skor *Usability* 35, terendah 65 dan tertinggi 100.

Karakteristik *Reliability* meraih rata-rata tertinggi, yaitu 97,18, dengan median dan modus juga di angka 100,00. Angka-angka ini mengindikasikan tingkat kepercayaan pemohon izin yang sangat kuat terhadap stabilitas aplikasi, tanpa menunjukkan masalah teknis yang berarti. Rentang skor *Reliability* 31, dengan nilai minimum 69 dan maksimum 100.

Terakhir, Karakteristik *Performance Efficiency* memperoleh rata-rata 96,24, median dan modus 100,00, menunjukkan bahwa pemohon izin menilai kecepatan dan efisiensi SIMPADU dalam menyelesaikan tugas sangat baik. Rentang untuk *Performance Efficiency* adalah 42, dengan nilai terendah 58 dan tertinggi 100. Secara umum, keseragaman nilai rata-rata, median, dan modus yang mencolok pada angka 100, menunjukkan bahwa sebagian besar responden memilih jawaban "Sangat Setuju" untuk hampir semua pertanyaan dalam kuesioner. *Skewness* negatif pada semua karakteristik menandakan bahwa distribusi data lebih banyak terdistribusi pada nilai tinggi, memperkuat tendensi positif ini. Sebaliknya, nilai *Kurtosis* yang bervariasi mengindikasikan adanya variasi dalam sebaran data di sekitar rata-rata untuk setiap karakteristik yang diukur.

2) Hasil Analisis Petugas Pemroses Izin

Data kuesioner yang diperoleh dari petugas pemroses izin telah dianalisis dan disajikan di sini untuk memberi pemahaman yang lebih komprehensif tentang mutu aplikasi SIMPADU dari sudut pandang internal. Temuan ini dimaksudkan untuk menggali dimensi-dimensi kualitas sistem yang tidak hanya terpusat pada persepsi pengguna akhir, tetapi juga mempertimbangkan interaksi dan performa di tingkat pemroses yang paling langsung terlibat.

Tabel 5.. Hasil Analisis Petugas Pemroses Izin

Statistics Petugas Pemroses Izin					
	Functional Suitability	Usability	Reliability	Performance Efficiency	Maintainability
Mean	95,31	95,00	95,63	92,97	91,25
Std. Error of Mean	3,288	2,988	3,053	3,221	2,950
Median	100,00	97,50	100,00	96,88	92,50
Mode	100	100	100	100	90 ^a
Std. Deviation	9,300	8,452	8,634	9,111	8,345
Variance	86,496	71,429	74,554	83,008	69,643

Skewness	-1,951	-2,366	-2,472	-1,193	-1,014
Std. Error of Skewness	,752	,752	,752	,752	,752
Kurtosis	3,205	6,020	6,375	,863	,994
Std. Error of Kurtosis	1,481	1,481	1,481	1,481	1,481
Range	25	25	25	25	25
Minimum	75	75	75	75	75
Maximum	100	100	100	100	100
Sum	763	760	765	744	730

Mengacu kepada tabel 5 diperoleh kesimpulan bahwa petugas pemroses izin menilai kualitas perangkat lunak SIMPADU dengan pandangan yang sangat positif. Setiap karakteristik kualitas memperlihatkan nilai rata-rata (*Mean*) yang memuaskan, menandakan kepuasan yang tinggi.

Pada dimensi *Functional Suitability*, nilai rata-rata tercatat 95,31, sementara median dan modus masing-masing 100,00 dan 100,00. Data ini mengindikasikan bahwa fitur dan fungsi SIMPADU sangat sesuai dengan tuntutan pekerjaan petugas. Karakteristik ini berangkum rentang skor 25, dengan nilai minimum 75 dan maksimum 100.

Dalam hal *Usability*, nilai rata-rata mencapai 95,00, median 97,50 dan modus 100,00, yang menandakan bahwa perangkat lunak mudah dipahami dan dapat dioperasikan dalam aktifitas sehari-hari petugas pemroses izin. Rentang skor untuk dimensi ini sama dengan yang diperoleh pada *Functional Suitability*, yakni 25, dan tetap berpegang pada nilai minimum 75 serta maksimum 100.

Karakteristik *Reliability* memperoleh jumlah rata-rata 95,63, nilai tengah 100,00, dan angka modus 100. Ukuran-ukuran pusat ini menunjukkan bahwa pengelola sistem memberi penilaian tinggi terhadap stabilitas SIMPADU, dengan angka error yang jarang dan aksesibilitas terbuka sepanjang jam layanan. Dengan rentang sebesar 25, titik terendah tercatat 75 dan tertinggi 100.

Berlanjut ke *Performance Efficiency* mengumpulkan rata-rata 92,97, nilai tengah 96,88, dan modus 100. Data ini menandakan bahwa pengelola merasa kecepatan respon dan pemrosesan transaksi berada pada tingkat yang memuaskan, item-item tersebut tidak melambat atau mengalami downtime ketika jumlah pengguna meningkat. Pada kriteria ini, rentang nilai juga 25, dengan titik minimum 75 dan maksimum tetap 100.

Karakteristik kemudahan pemeliharaan atau *Maintainability* menunjukkan rata-rata 91,25, nilai tengah 92,50, dan modus 90. Meski angka ini berada sedikit di bawah lainnya, pengelola tetap menganggap sistem mudah dan terarah untuk modifikasi, pembaruan, dan keterbacaan struktur kode, sehingga tim TI dapat bekerja efisien. Rentang untuk *Maintainability* adalah 25, dengan minimum di 75 dan maksimum di 100.

Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa, serupa dengan pendapat pemohon izin, nilai rata-rata, median, dan modus yang relatif tinggi memberikan indikator yang konsisten akan respon positif petugas terhadap aplikasi SIMPADU. Keberadaan skewness negatif pada seluruh karakteristik data menunjukkan bahwa distribusi cenderung menjauhi tengah menuju nilai positif yang lebih tinggi, selaras dengan evaluasi yang mengarah pada penilaian yang sebagaimana terpercaya. Variasi pada nilai kurtosis mengindikasikan adanya variasi level konsentrasi data di sekitar pusat untuk masing-masing karakteristik yang dianalisis.

D. Penilaian Kualitas SIMPADU

Penilaian kualitas aplikasi SIMPADU dilakukan berdasarkan lima karakteristik utama model kualitas produk ISO/IEC 25010 yaitu *Functional Suitability* (Kesesuaian Fungsional), *Usability* (Kebergunaan), *Reliability* (Keandalan), *Performance Efficiency* (Efisiensi Kinerja) dan *Maintainability* (Pemeliharaan). Hasil evaluasi untuk setiap karakteristik dinyatakan dalam persentase dan diinterpretasikan menggunakan kategorisasi penilaian kualitas ISO/IEC 25010 seperti ditunjukkan pada tabel berikut :

Tabel 6. Rekap Hasil Kuantitatif Per Karakteristik

<i>Functional Suitability</i>	95%
<i>Usability</i>	95%
<i>Reliability</i>	97%
<i>Performance Efficiency</i>	96%
<i>Maintainability</i>	91%

Analisis statistik deskriptif yang dilakukan pada data survei kualitas sistem aplikasi SIMPADU menghasilkan ringkasan statistik yang disajikan dalam Tabel 6. Data Statistik Pengolahan Data Kualitas SIMPADU tersebut menunjukkan nilai-nilai rata-rata, standar deviasi, dan persentase responden yang memberikan skor tertentu pada setiap dimensi kualitas sistem, termasuk keandalan, daya guna, dan kepuasan pengguna.

Dalam upaya menganalisis kualitas SIMPADU secara menyeluruh, nilai persentase yang diperoleh untuk tiap karakteristik akan dikelompokkan ke dalam empat kategori evaluasi yang telah ditentukan sebelumnya. Pemisahan ini dimaksudkan untuk menyajikan representasi yang sistematis dan transparan mengenai derajat kualitas aplikasi, sesuai dengan norma yang berlaku.

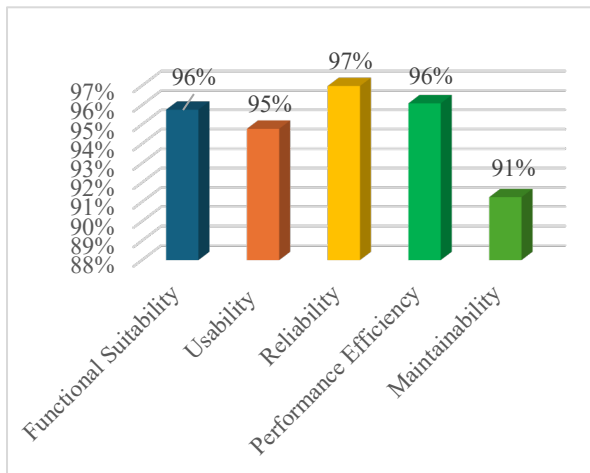
Tabel 7. Interpretasi berdasarkan karakteristik ISO/IEC 25010

No.	Rentang Persentase (%)	Kategorisasi
1	81 – 100	Baik Sekali

2	61 – 80	Baik
3	41 – 60	Cukup
4	21 – 40	Kurang
5	<21	Kurang Sekali

Sistem dikategorikan sebagai “Baik Sekali” atau “*Excellent*” untuk rentang 81-100%, “Baik” atau “*Good*” untuk 61-80%, “Cukup” atau “*Satisfactory*” untuk 41-60%, “Kurang” atau “*Lacking*” untuk 21-40%, dan “Kurang Sekali” atau “*Very Poor*” untuk kurang dari 21%.

Visualisasi persentase evaluasi kualitas SIMPADU untuk lima karakteristik dapat dilihat pada grafik di bawah ini :

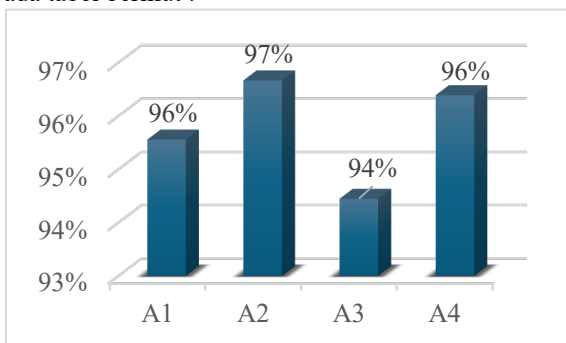


Gambar 7. Hasil Penelitian Kualitas SIMPADU

Berikut adalah rincian penilaian untuk masing-masing karakteristik SIMPADU :

1) *Functional Suitability* (Kesesuaian Fungsi)

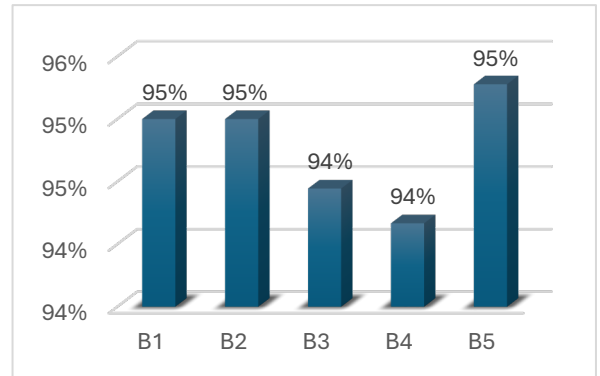
Mengenai karakteristik kecocokan fungsional, SIMPADU mendapatkan skor 96%. Hasil ini mengindikasikan bahwa aplikasi tersebut berhasil menyajikan fungsi-fungsi yang sejalan dengan kriteria kebutuhan pengguna, serta menegaskan bahwa setiap fungsi yang disediakan bersifat relevan dan sesuai. Kecocokan Fungsional itu sendiri merujuk pada penyediaan seperangkat fungsi yang ditentukan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas tertentu oleh perangkat lunak. Rekap hasil kuantitatif ditunjukkan pada tabel berikut :



Gambar 8. Hasil Evaluasi Functional Suitability

2) *Usability* (Kebergunaan)

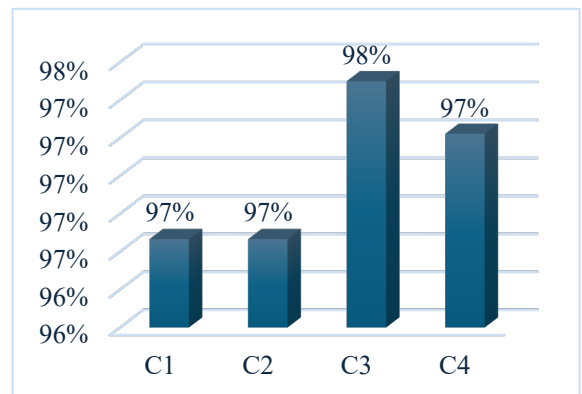
SIMPADU menunjukkan persentase 95% untuk karakteristik Usability. Angka tersebut menandakan bahwa aplikasi mampu membantu pengguna mencapai sasaran dengan tingkat efektivitas, efisiensi, dan kepuasan yang tinggi. Aspek-aspek seperti tampilan yang mudah dimengerti, kemudahan penggunaan dan pembelajaran, fungsi tombol/menu yang jelas, serta pesan kesalahan yang mudah dipahami berkontribusi pada penilaian ini.



Gambar 9. Hasil Evaluasi Usability

3) *Reliability* (Keandalan)

Berdasarkan persentase *Reliability*, SIMPADU memperoleh skor 97%. Hal ini menandakan bahwa sistem aplikasi berfungsi dalam 97% waktu operasional sistem. Aplikasi ini memiliki kemampuan-diakses setiap saat, diakses bila diperlukan, pemulihan ke kondisi normal setelah terjadi kesalahan, serta tetap berfungsi meski ada fungsi lain yang error - menunjukkan tingkat Reliability (keandalan) yang sangat baik.

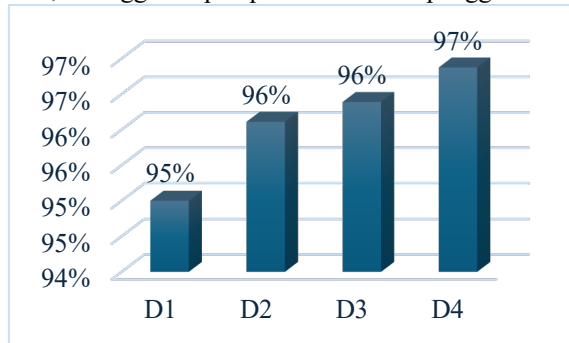


Gambar 10. Hasil Evaluasi Reliability

4) *Performance Efficiency* (Efisiensi Kinerja)

Karakteristik performansi efisiensi sistem SIMPADU tercatat pada angka 96%. Angka tersebut menunjukkan bahwa sistem aplikasi tersebut mengelola sumber daya secara optimal, memberikan waktu respon yang cepat saat menyajikan informasi yang diperlukan,

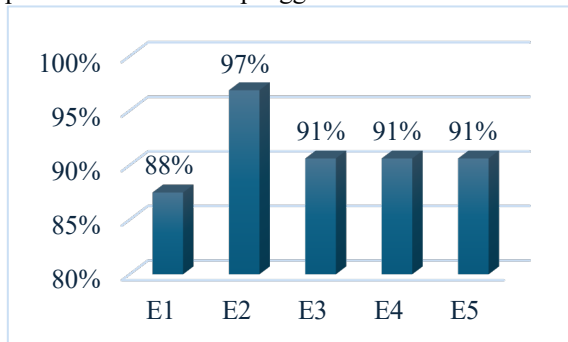
dan mampu bertahan tanpa gangguan pada periode sibuk, sehingga tetap dapat diakses oleh pengguna.



Gambar 4.11. Hasil Evaluasi Performance Efficiency

5) Maintainability (Pemeliharaan)

SIMPADU menunjukkan 91% untuk karakteristik *maintainability*. Dengan nilai ini, *maintainability* SIMPADU masuk dalam klasifikasi "sangat baik", mengingat bahwa rentang 81-100% dikategorikan sebagai demikian. Ini berarti bahwa sistem aplikasi SIMPADU dapat dimodifikasi, diperbaiki, atau diperluas untuk benar-benar beradaptasi dengan perubahan kebutuhan pengguna.



Gambar 12. Hasil Evaluasi Maintainability

E. Analisis faktor-faktor yang mungkin mempengaruhi kualitas perangkat lunak SIMPADU

Kualitas perangkat lunak SIMPADU yang tinggi pada karakteristik *Functional Suitability* (96%), *Usability* (95%), *Reliability* (97%), *Performance Efficiency* (96%) dan *Maintainability* (91%) bisa dipengaruhi oleh banyak faktor mendasar dari siklus pengembangan dan operasional sistem informasi.

Pertama pada karakteristik *Functional Suitability*, persentase yang tinggi menunjukkan dia memenuhi kebutuhan pengguna secara fungsional. Penyebab hal ini kemungkinan adalah karena proses pengumpulan kebutuhan pengguna yang hati-hati dan analisis menyeluruh di tahap awal pengembangan sistem. Keterlibatan aktif pemangku kepentingan dari DPMPTSP Kabupaten Magetan dalam feature dan requirement elicitation mungkin sudah membuat SIMPADU selaras dengan workflow dan kebutuhan izin/pelayanan yang ada.

Kedua untuk *Usability* dan *Performance Efficiency*, di dua aspek ini SIMPADU meraih skor tinggi. Hal ini

menunjukkan interface desain sistem respons yang cepat. Dukungan utama menyertainya adalah spending di UI/UX design dan optimasi kode serta infrastruktur server. SIMPADU dan sistem lain yg terintegrasi selalu responsif bahkan pada saat puncak lewat pengujian performa dan ios load testing di jam-jam sibuk.

Ketiga, tingginya nilai *Reliability* SIMPADU (97%) menunjukkan bahwa sistem ini sangat stabil dan dapat diandalkan. Keandalan ini dipengaruhi sebagian besar oleh praktik pengembangan perangkat lunak yang robust, pengujian yang menyeluruh untuk bug-bug yang ada, dan penanganan kesalahan yang sistematis. Sebagian besar struktur sistem dirancang dengan toleransi kesalahan serta ketersediaan tinggi, sehingga sangat penting dalam membuat SIMPADU selalu bisa diakses dan cepat pulih dari gangguan.

Sekarang, faktor yang membuat SIMPADU dimodifikasi dan dikembangkan dengan mudah dapat dilihat pada 91% persentase *Maintainability*. Hal ini didukung dengan implementasi *clean code*, dokumentasi yang memadai, arsitektur modular, dan pengembangan busuk yang mudah diteruskan untuk dikerjakan oleh programmer mendatang. Dikerjakannya permohonan dari tim berbeda serta pemeliharaan terjadwal untuk menerapkan update juga penting untuk menjaga *maintainability* sistem.

F. Implikasi temuan penelitian terhadap kualitas perangkat lunak SIMPADU

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas perangkat lunak Sistem Informasi Manajemen Perizinan Terpadu (SIMPADU) mendapat penilaian dari "Baik Sekali" sampai "Baik" pada lima karakteristik : *Functional Suitability* (Kesesuaian Fungsional), *Usability* (Kebergunaan), *Reliability* (Keandalan), *Performance Efficiency* (Efisiensi Kinerja) dan *Maintainability* (Pemeliharaan). Skor hampir sempurna untuk *Functional Suitability* (96%) dan *Usability* (95%) berarti sistem ini memenuhi kebutuhan pemohon izin dan petugas, dan antarmukanya mudah dicerna. Keadaan ini selaras dengan tujuan e-government untuk menciptakan pelayanan publik yang andal, memangkas hambatan pengajuan izin, serta meningkatkan kepuasan seluruh pengguna.

Di sisi lain, angka *Reliability* (97%) dan *Performance Efficiency* (96%) menunjukkan SIMPADU ulet, selalu dapat diakses, dan mampu merespons dengan cepat. Stabilitas dan kecepatan ini sangat penting dalam pelayanan publik, karena menjaga kelangsungan operasional, memangkas waktu henti, dan mempercepat setiap langkah proses. Dengan demikian, sistem tidak hanya membantu efisiensi kerja, tetapi juga memperkuat transparansi tata kelola pemerintahan dan membangun kepercayaan pengguna terhadap solusi teknologi yang diperkenalkan oleh pemerintah daerah.

Nilai *maintainability* yang mencapai 91% menjadi aset unggulan bagi DPMPTSP Kabupaten Magetan. Angka tersebut mencerminkan bahwa aplikasi SIMPADU dirancang untuk mudah dimodifikasi, diperbaiki, dan

dikembangkan. Dengan karakteristik ini, tim teknologi dapat cepat menambah fitur, menyesuaikan perangkat lunak dengan aturan baru, dan menangani gangguan tanpa harus memulai dari nol. Kemudahan pemeliharaan itu mendukung keberlangsungan dan daya guna SIMPADU dalam jangka panjang serta sejalan dengan upaya mewujudkan pemerintahan yang bersih, efektif, dan akuntabel sesuai visi e-government.

G. Keterbatasan Penelitian

Walaupun studi ini sudah memberikan gambaran luas tentang kualitas perangkat lunak SIMPADU dari sudut pandang lima fitur kualitas ISO/IEC 25010, sejumlah batasan tetap perlu diperhatikan. Pertama, analisis hanya menjelajahi kelima karakteristik, yakni *Functional Suitability*, *Usability*, *Reliability*, *Performance Efficiency*, dan *Maintainability*, sifat-sifat lain seperti *Compatibility* dan *Security* sengaja dikesampingkan. Dengan kata lain, laporan ini menghadirkan potret SIMPADU yang tidak sepenuhnya lengkap menurut keluasan definisi ISO/IEC 25010, karena beberapa dimensi kualitas belum disentuh.

Kedua, data dihimpun melalui kuesioner yang meminta responden menilai pengalaman mereka dengan skala *Likert*. Walaupun alat ukur sudah terbukti valid dan reliabel, penilaian berbasis persepsi tetap lebih subjektif daripada metrik kualitas teknis. Oleh karena itu, hasil hanya mewakili sudut pandang pengguna di DPMPTSP Kabupaten Magetan, untuk menarik kesimpulan yang lebih umum di konteks lain, penelitian tambahan dan kewaspadaan ekstra tetap diperlukan.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengevaluasi dan mengukur tingkat kualitas perangkat lunak SIMPADU pada DPMPTSP Kabupaten Magetan, memberikan gambaran komprehensif mengenai performanya ditinjau dari karakteristik *Functional Suitability*, *Usability*, *Reliability*, *Performance Efficiency* dan *Maintainability* berdasarkan standar internasional ISO/IEC 25010:2011. Analisis mendalam terhadap karakteristik tersebut menyajikan temuan spesifik yang mengindikasikan bahwa SIMPADU secara keseluruhan berada pada kategori sangat baik. Kemampuan fungsionalnya dinilai sesuai dengan ekspektasi pengguna, semua informasi dan fitur yang diperlukan untuk proses pengajuan izin tersedia, sehingga tidak ada kekurangan berarti. Di sisi kegunaan, aplikasi ini juga mencatat skor tinggi, karena antarmuka desain yang intuitif, langkah-langkah operasional yang jelas, dan waktu respons sistem yang cepat mendukung pengguna menyelesaikan tugas dengan efektif.

Keandalan SIMPADU selama operasional terbukti kuat, aplikasi jarang gagal dan selalu kembali berjalan normal dalam waktu singkat. Efisiensi kinerjanya hampir selalu optimal, waktu respon tetap cepat meski sejumlah pengguna aktif bersamaan. Kemudahan pemeliharaan menunjukkan desain yang mempertimbangkan perbaikan di masa datang, sehingga pengembang dapat melakukan update tanpa mengganggu layanan. Dengan seluruh indikator tersebut, SIMPADU

menjalankan fungsinya sebagai sistem informasi unggul bagi pelayanan perizinan DPMPTSP Kabupaten Magetan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dalam jangka waktu yang ditentukan. Ucapan terima kasih yang mendalam penulis haturkan kepada dosen pembimbing, yang tanpa henti memberikan arahan, kritik konstruktif, dan motivasi, mengantarkan penulis melalui setiap langkah penelitian. Penulis mendapatkan dukungan yang tak ternilai dari Kepala DPMPTSP Kabupaten Magetan, yang memfasilitasi setiap kegiatan penelitian, serta dari seluruh karyawan dan karyawan DPMPTSP Kabupaten Magetan yang berkolaborasi profesional dalam pengumpulan data. Penulis mengucapkan terima kasih tak terhingga kepada istri tersayang, orang tua, mertua, dan seluruh keluarga besar, yang selalu mendukung dengan kasih dan doa tanpa henti. Akhirnya, penulis berterima kasih kepada seluruh civitas akademik Universitas Negeri Surabaya, dosen, dan rekan-rekan program studi, yang telah menjadikan setiap ruang kuliah dan setiap diskusi sebagai sumber inspirasi. Penulis berharap skripsi ini dapat berkontribusi signifikan terhadap pengembangan ilmu sistem informasi.

REFERENSI

- [1] S. A. Ardana, F. Sukmana, and H. D. Bakti, "Evaluasi Kualitas User Interface Pada Situs Website Booking System 'Kantoor' Menggunakan ISO/IEC 25010 Dan Metode Fuzzy," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 8, no. 4, 2023, doi: 10.29100/jupi.v8i4.4763.
- [2] A. Mulyawan and I. Sidharta, "Determinan Kualitas Layanan Akademik Di STMIK Mardira Indonesia Bandung," *J. Comput. Bisnis*, vol. 8, no. 1, 2014.
- [3] I. A. Negara, F. Ilmu, S. Dan, I. Politik, U. Sultan, and A. Tirtayasa, "Analisis Penerapan Sistem Informasi Akademik (Siakad) Online Di Stmik Surya Intan Kotabumi," *J. Inform.*, vol. 16, no. 1, 2016, doi: 10.30873/ji.v16i1.939.
- [4] L. Hakim, S. Rochimah, and C. Fatichah, "Klasifikasi Kebutuhan Non-Fungsional Menggunakan Fsknn Berbasis Iso/Iec 25010," *Juti J. Ilm. Teknol. Inf.*, 2019, doi: 10.12962/j24068535.v17i2.a823.
- [5] I. I. Iso Iec, "Systems and software engineering -- Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) -- System and software quality models," *Iso*, vol. 2011, 2011.
- [6] R. M. Moonti, N. Ismail, J. K. Karepoan, and H. Djanggih, "Pelaksanaan Pengukuran Prestasi Kerja Terhadap Aparatur Sipil Negara (ASN) di Dinas Pertanian Provinsi Gorontalo," *J. Ilm. Kebijak. Huk.*, vol. 12, no. 2, 2018, doi: 10.30641/kebijakan.2018.v12.151-161.
- [7] H. M. Simalango and J. Adrian, "Evaluasi Kualitas Sistem Informasi Akademik Berdasarkan Iso/Iec 25010:2011 Pada Simak Universitas Universal," *Biner J. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 1, no. 2, 2022, doi: 10.32699/biner.v1i2.3110.
- [8] S. S. A. Larasati, D. S. Rusdianto, and T. A. Kurniawan, "Pembangunan Sistem Ujian Harian Siswa Berbasis Web Dengan Mengacu Pada Standar Kualitas ISO 25010," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 11, 2018.
- [9] Riduwan and Akdon, "Rumus dan Data dalam Analisis Data Statistika," *Bandung Alf.*, 2015.
- [10] F. H. Wattiheluw, S. Rochimah, and C. Fatichah, "Klasifikasi Kualitas Perangkat Lunak Berdasarkan Iso/Iec 25010 Menggunakan Ahp Dan

- Fuzzy Mamdani Untuk Situs Web E-Commerce,” *Juti J. Ilm. Teknol. Inf.*, 2019, doi: 10.12962/j24068535.v17i1.a820.
- [11] H. S. Suparto and R. H. Dai, “Evaluasi Kualitas Sistem Informasi Pengukuran Prestasi Kerja Berdasarkan ISO/IEC 25010,” *Jambura J. Informatics*, vol. 3, no. 2, 2021, doi: 10.37905/jji.v3i2.11744.
- [12] I. P. Sari and N. Marefanda, “Analisis Kualitas Pelayanan Perizinan berbasis Online Single submission di DPMPSTSP Kabupaten Aceh Barat,” *Musamus J. Public Adm.*, vol. 5, no. 2, 2023, doi: 10.35724/mjpa.v5i2.5011.
- [13] A. Khumaidi, S. Suyono, D. Puspita, and L. Anggraeni, “Pemanfaatan Web Online Single Submission (OSS) Untuk Pembuatan Nomor Induk Berusaha (NIB) Pada UMKM Tanggamus,” *NEAR J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 1, 2022, doi: 10.32877/nr.v2i1.568.
- [14] Yulfiana, “Pengaruh Implementasi Sistem Informasi Akademik (Siakad) Terhadap Tingkat Kepuasan Mahasiswa Fakultas Dakwah Dan Komunikasi Uin Alauddin Makassar,” *Pengaruh Implementasi Sist. Inf. Akad. Terhadap Tingkat Kepuasan Mhs. Fak. Dakwah Dan Komun. Uin Alauddin Makassar*, 2016.
- [15] C. Kartiko, “Evaluasi Kualitas Aplikasi Web Pemantau Menggunakan Model Pengujian Perangkat Lunak ISO/IEC 9126,” *J. Nas. Tek. Elektro dan Teknol. Inf.*, vol. 8, no. 1, 2019, doi: 10.22146/jnteti.v8i1.485.