
PENERAPAN ISO 25010:2023 DALAM PENGUJIAN KUALITAS APLIKASI MY PELINDO PADA PT. PELINDO

Fika Maulida¹, Muhammad Ikhwani², Desvina Yulisda³

Universitas Malikussaleh, Aceh

e-mail: ¹fika.210180069@mhs.unimal.ac.id, ²muhammad.ikhwani@unimal.ac.id,

³desvina.yulisda@unimal.ac.id

Abstract: *My Pelindo application is a digital work facility provided by PT Pelabuhan Indonesia (Pelindo) to support employees in carrying out their duties and accessing information through various features, including PCICO (attendance), PICO (financial reporting), and Travel. However, several issues have been identified in the use of the application, such as limited accessibility during certain times, login failures in the PCICO and Travel features, face registration errors, attendance failures, missing or incomplete financial reporting displays in PICO, and unavailability of data such as SPPS in the Travel module. To improve the application's quality, an evaluation was conducted using the ISO 25010:2023 standard, which assesses software based on characteristics including functional suitability, performance efficiency, compatibility, interaction capability, reliability, security, maintainability, flexibility, and safety. The evaluation results show that the application performs well in terms of functional suitability and security, but weaknesses were found in performance efficiency, reliability, compatibility, interaction capability, maintainability, flexibility, and safety, as evidenced by issues like failed logins, errors in the attendance feature, missing or unrecorded data, and limited data access, all of which impact operational efficiency. The recommendations provided are expected to assist Pelindo in updating and improving the application to ensure its quality remains optimal.*

Keyword: *Application Quality, ISO 25010:2023, PT Pelindo.*

Abstrak: Aplikasi My Pelindo merupakan bentuk fasilitas kerja dari PT. Pelabuhan Indonesia untuk para pegawai dalam aksi dan menerima informasi melalui fitur-fitur yang ada. My Pelindo memiliki beberapa layanan yaitu seputar absensi (PCICO), pelaporan keuangan (PICO), dan Travel. Permasalahan yang terjadi pada layanan aplikasi yang digunakan oleh Perusahaan, ditemukan berbagai kendala pada sejumlah layanan, termasuk PCICO absensi, pelaporan keuangan (PICO), dan Travel. Permasalahan yang muncul meliputi aplikasi tidak dapat diakses dalam waktu tertentu, ketidakmampuan login pada aplikasi seperti PCICO, dan Travel, kegagalan dalam registrasi wajah, gagal absensi pada PCICO, serta berbagai masalah terkait tampilan, seperti tampilan pelaporan keuangan yang hilang pada PICO, dan ada data yang tidak muncul sesuai harapan, serta kendala dalam akses data seperti SPPS yang tidak muncul di Travel. Untuk meningkatkan kualitas aplikasi My Pelindo perlu dilakukan pengujian aplikasi My Pelindo salah satunya dengan cara standar ISO 25010:2023. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kualitas aplikasi My Pelindo berdasarkan ISO 25010:2023 yang meliputi karakteristik *functional suitability, performan efficiency, compability, interactioan capability, reliability, security, maintainability, flexibility, dan safety*. Hasil dari penelitian yang sudah diteliti menunjukkan bahwa aplikasi My Pelindo memiliki kekuatan dalam hal *functional suitability* dan *security*, sementara kelemahan ditemukan pada *performan efficiency, reliability, compability, interaction capability, ,maintainability, flexibility, dan safety*, dimana berbagai masalah kendala seperti gagal login, error pada fitur absensi, data tidak ditemukan, data tidak terekam, dan masalah akses data yang berdampak pada efisiensi operasional. Rekomendasi yang diberikan diharapkan dapat membantu PT. Pelindo dalam melakukan pembaruan dan

pengembangan aplikasi agar kualitas aplikasi My Pelindo tetap optimal.

Kata Kunci: Kualitas Aplikasi, ISO 25010:2023, PT Pelindo

PENDAHULUAN

Aplikasi *My Pelindo* merupakan bentuk fasilitas kerja dari PT Pelabuhan Indonesia untuk para pegawai dalam aksi dan menerima informasi melalui fitur-fitur yang ada. *My Pelindo* memiliki beberapa layanan yaitu seputar absensi (PCICO), pelaporan keuangan (PICO), dan Travel. Layanan aplikasi tersebut bertujuan untuk memudahkan karyawan dalam melakukan implementasi dari teknologi informasi dan komunikasi. Aplikasi tersebut bertujuan untuk mencapai tujuan Perusahaan dan berguna bagi Perusahaan (Ratnadhita et al., 2023).

Permasalahan yang terjadi pada layanan aplikasi yang digunakan oleh Perusahaan, ditemukan berbagai kendala pada sejumlah layanan, termasuk PCICO absensi, pelaporan keuangan (PICO), dan Travel. Permasalahan yang muncul meliputi aplikasi tidak dapat diakses dalam waktu tertentu, ketidakmampuan login pada aplikasi seperti PCICO, dan Travel, kegagalan dalam registrasi wajah, gagal absensi pada PCICO, serta berbagai masalah terkait tampilan, seperti tampilan pelaporan keuangan yang hilang pada PICO, dan ada data yang tidak muncul sesuai harapan, serta kendala dalam akses data seperti SPPS yang tidak muncul di Travel (Suparto & Dai, 2021).

Tujuan dari penelitian ini untuk menerapkan ISO 25010:2023 dalam pengujian kualitas aplikasi *My Pelindo* pada PT. Pelindo Regional Lhokseumawe dan menemukan karakteristik yang menjadi kekuatan dan kelemahan aplikasi *My Pelindo* menurut hasil pengujian menggunakan ISO 25010:202. Batasan penelitian ini dibuat agar pembahasan tidak meluas dan permasalahan tidak menyimpang. Penelitian ini dilaksanakan di PT Pelindo yang beralamat Jalan Pelabuhan Umum, Tambon Baroh,

Kecamatan Dewantara, Kabupaten Aceh Utara, Provinsi Aceh, data yang digunakan hanya pada tahun 2021-2024 menggunakan model ISO 25010:2023. Data ini bersumber dari karyawan PT Pelindo Lhokseumawe.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel dengan menggunakan alat ukur atau instrument penelitian. Dalam pendekatan kuantitatif, data yang digunakan berupa angka numerik dan analisa dilakukan dengan metode matematika atau statistik untuk menguji kualitas aplikasi *My Pelindo*.

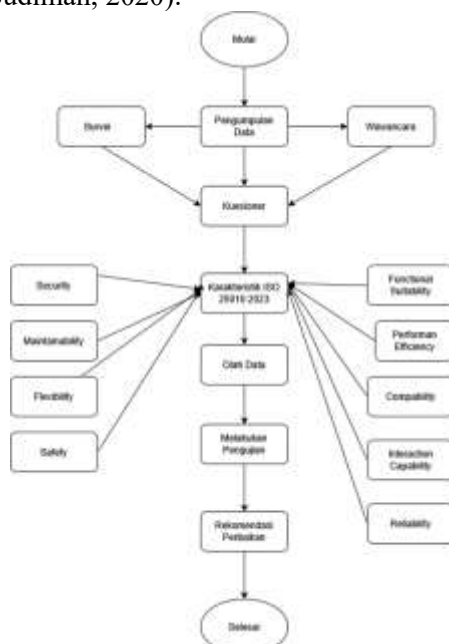
Pada pengumpulan data menggunakan data primer. Data primer dalam pengujian kualitas aplikasi *My Pelindo* yang dikumpulkan langsung dari sumber, berupa dari pengujian langsung yang dilakukan secara otomatis atau manual, laporan kesalahan, data performa aplikasi, dan pengukuran kepuasan pengguna. Metode pengumpulan datanya adalah melakukan survei, wawancara dan kuesioner. Contoh hasil dari data primer adalah tingkat kesalahan (*Error rate*), kepuasan pengguna (*rate, review*), dan data kecepatan *loading* halaman. Pengumpulan data primer ini dilakukan dengan menggunakan instrumen yaitu; survei, wawancara dan kuesioner (Yahya & Anugerah, 2023).

Data sekunder dapat membantu mengidentifikasi masalah, mengembangkan strategi pengujian, meningkatkan kualitas, mengoptimalkan kinerja aplikasi, dan meningkatkan kepuasan pengguna. Rekomendasi perbaikan yang dilakukan adalah meningkatkan kualitas server agar menurunkan kendalan dalam kualitas aplikasi, dan mengadakan pelatihan bagi

pengguna untuk meningkatkan kualitas aplikasi (Siregar & Imsar, 2022).

Penelitian ini dimulai dengan pengumpulan data dari berbagai sumber seperti data karyawan, teknisi, dan hasil pengujian kualitas melalui metode manual, otomatis, survei, dan analisis aplikasi guna meningkatkan kualitas, mengidentifikasi kesalahan, serta mengoptimalkan kinerja aplikasi *My Pelindo*. Selanjutnya dilakukan dengan wawancara terhadap karyawan untuk menggali pendapat, persepsi, pengalaman, serta kebutuhan pengguna secara lebih rinci dan kontekstual, terutama terkait kendala teknis. Survei juga dilakukan untuk menilai kualitas aplikasi berdasarkan standar ISO 25010:2023, yang mencakup aspek kepuasan, keamanan, dan kesesuaian fungsi aplikasi terhadap kebutuhan karyawan.

Standar ISO 25010:2023 sendiri digunakan sebagai acuan evaluasi kualitas perangkat lunak dengan sembilan karakteristik, seperti kesesuaian fungsional, efisiensi kinerja, keandalan, dan lainnya. Setelah data terkumpul, dilakukan proses olah data menggunakan *Smart PLS* dan *Python* agar hasilnya akurat, valid, dan dapat dipertanggungjawabkan (Audrilia & Budiman, 2020).



Gambar 1 Alur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan Data

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, data yang berhasil di kumpulkan dalam penelitian ini mulai 9 Mei 2025 sampai dengan 10 Juni 2025 berjumlah 65 data. Perolehan data penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1 Tabel Hasil Pengumpulan Data

Keterangan	Jumlah
Kuesioner yang terdistribusi	60
Kuesioner yang layak	60

Jumlah respondennya adalah 60 yaitu karyawan PT. Pelindo itu sendiri. Penelitian ini dilakukan secara manual dengan membagikan kuesioner kepada karyawan PT. Pelindo Lhokseumawe.

Pengolahan Data

Dalam pengolahan data dalam pengujian ini menggunakan dua alat bantu yaitu *Smart PLS* dan *Python*.

Tabel 2 Validitas dan Reliabilitas Konstruk menggunakan *Smart PLS*

Matriks	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	AVE
M	0,857	0,944	0,900	0,751
FS	0,827	0,834	0,885	0,659
IC	0,825	0,896	0,872	0,631
F	0,813	0,846	0,889	0,729
R	0,764	0,767	0,866	0,686
PE	0,752	0,758	0,842	0,573
S	0,749	0,750	0,858	0,669
C	0,748	0,767	0,887	0,797
SE	0,712	0,789	0,811	0,521

Hasil uji validitas dan reliabilitas konstruk yang ditampilkan dalam tabel menunjukkan kualitas aplikasi yang sangat baik untuk semua karakteristik yang diteliti. Reliabilitas konstruk dinilai melalui tiga indikator yaitu *Cronbach's Alpha*, *rho_A*, dan *Composite Reliability*, yang semuanya menunjukkan nilai diatas 0.7110 untuk setiap karakteristik, walaupun tidak telalu jauh batas yang

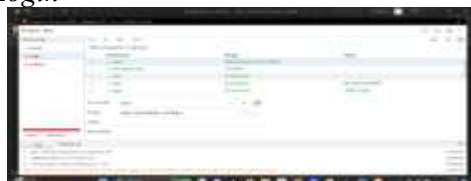
umum diterima yaitu 0.70 ini dapat mengindikasikan konsistensi internal yang cukup tinggi. Validitas konvergen, yang diukur melalui *Average Variance Extracted* (AVE), juga menunjukkan hasil yang memuaskan dengan semua nilai berada di atas 0.5.

Tabel 3 Validitas dan Reliabilitas Semua Variabel Menggunakan Python

Item	Nilai r	p-value	r tabel	Ket.
FS1	0,6574	0	0,197	Valid
FS2	0,6287	0	0,197	Valid
FS3	0,6312	0	0,197	Valid
FS4	0,696	0	0,197	Valid
R1	0,4299	0,000609	0,197	Valid
R2	0,4025	0,001434	0,197	Valid
R3	0,4222	0,000779	0,197	Valid
se1	0,3334	0,009238	0,197	Valid
se2	0,5226	0,000018	0,197	Valid
se3	0,3383	0,008196	0,197	Valid
se4	0,4444	0,000375	0,197	Valid
PE1	0,3726	0,003367	0,197	Valid
PE2	0,6544	0	0,197	Valid
PE3	0,6717	0	0,197	Valid
PE4	0,7083	0	0,197	Valid
C1	0,4169	0,00092	0,197	Valid
C2	0,3242	0,011512	0,197	Valid
IC1	0,3553	0,005345	0,197	Valid
IC2	0,4049	0,001333	0,197	Valid
IC3	0,3573	0,005073	0,197	Valid
IC4	0,4147	0,000986	0,197	Valid
M1	0,4648	0,000183	0,197	Valid
M2	0,379	0,002823	0,197	Valid
M3	0,4637	0,00019	0,197	Valid
F1	0,4918	0,000066	0,197	Valid
F2	0,4381	0,000464	0,197	Valid
F3	0,3419	0,007505	0,197	Valid
S1	0,693	0	0,197	Valid
S2	0,4994	0,000049	0,197	Valid
S3	0,6194	0	0,197	Valid

Pengujian Selenium IDE

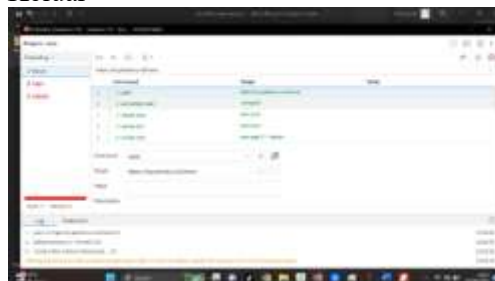
Login



Gambar 2 Uji Login Menggunakan Selenium IDE

Menunjukkan bahwa dalam tes pengujian pada login berhasil, tidak terdapat ada yang gagal, ini menunjukkan efektif dalam meningkatkan lebih dalam lagi tentang kualitas aplikasi.

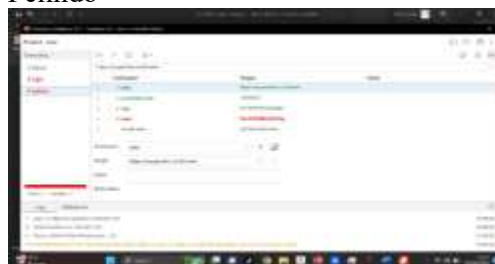
Keluar



Gambar 3 Uji Keluar Menggunakan Selenium IDE

Menunjukkan bahwa dalam tes pengujian pada keluar berhasil, tidak terdapat ada yang gagal, ini menunjukkan efektif dalam meningkatkan lebih dalam lagi tentang kualitas aplikasi

Pelindo



Gambar 4 Uji Home Page Menggunakan Selenium IDE

Pada uji coba pengujian *Home Page* menggunakan selenium IDE, pada tampilan menunjukkan bahwa pengujian berhasil dilakukan dengan ditemukan kesalahan yang menyebabkan ketika *user* melihat *button* monitoring itu gagal dalam melihat nota dinas atau monitoring dalam proses surat.

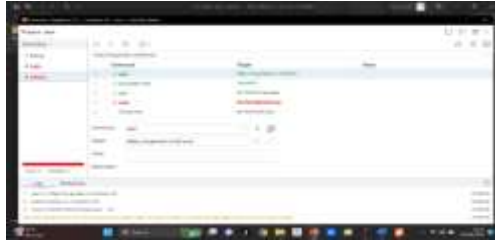
-PICO



Gambar 5 Uji Pelaporan Keuangan Menggunakan Selenium IDE

Pada uji coba pengujian Pelaporan Keuangan menggunakan selenium IDE, pada tampilan menunjukkan bahwa pengujian berhasil dilakukan dengan ditemukan kesalahan yang menyebabkan ketika *user* melihat menu di *manual book* itu gagal dalam melihat surat perintah tugas untuk pembelian barang, tampilan surat nya tidak muncul, hal ini yang menyebabkan error.

Travel



Gambar 6 Uji Travel Menggunakan Selenium IDE

Pada uji coba pengujian Travel menggunakan selenium IDE, pada tampilan menunjukkan bahwa pengujian berhasil dilakukan dengan ditemukan kesalahan yang menyebabkan ketika user klik *icon* menu itu gagal dalam melihat beberapa button menu yang ada dalam *icon* menu.

Uji GTMatrix



Gambar 7 Uji GTMatrix Home Page

Dari hasil analisis, terdapat beberapa masalah utama yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan kinerja *website*. Pertama, waktu eksekusi *JavaScript* yang tinggi, mencapai 7.2 detik, menjadi perhatian utama karena dapat menghambat interaksi pengguna dan memperlambat pemuatan halaman.

PICO



Gambar 8 Uji GTMatrix PICO

Hasil diatas dapat menunjukkan *performa website* menunjukkan beberapa isu utama yang mempengaruhi kecepatan dan responsivitas halaman dengan prioritas bervariasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa *website* ini memperoleh skor kinerja sebesar 58% dan skor struktur sebesar 83%. Skor kinerja sebesar 58% mengindikasikan bahwa waktu pemuatan dan respons halaman masih tergolong lambat, terutama karena total waktu *blocking (Total Blocking Time)* yang cukup tinggi (159ms), waktu interaktif yang lama (8.3 detik), serta waktu render elemen terbesar (LCP) yang melebihi batas optimal (3,8 detik).

Uji Owsp Zap Pelindo



Gambar 9 Uji Home Page Owsp Zap

Ditemukan tiga alert risiko sedang yang harus ditangani: ketiadaan *header Content Security Policy (CSP)* yang membuat situs rentan terhadap serangan XSS dan injeksi data, konfigurasi *Cross-Origin Resource Sharing (CORS)* yang terlalu permisif sehingga memungkinkan akses data sensitif dari domain lain, dan tidak adanya *header anti-clickjacking* yang dapat menipu pengguna. Selain itu, ada beberapa alert risiko rendah dan informasional, termasuk kebocoran informasi melalui *header "X-Powered-*

By", tidak aktifnya header Strict-Transport-Security (HSTS) untuk HTTPS, dan masalah MIME-sniffing akibat ketiadaan header X-Content-Type-Options dan Content-Type. Pengujian ini juga mencatat adanya komentar mencurigakan dalam kode dan menekankan perlunya perbaikan segera untuk meningkatkan keamanan dan kinerja website, seperti mengonfigurasi header keamanan yang relevan dan membatasi akses lintas domain.

PICO



Gambar 10 Uji PICO Owsp Zap

Ditemukan kebocoran informasi melalui header "X-Powered-By" yang mengungkap penggunaan *Next.js*, kurangnya header *X-Content-Type-Options* yang mencegah MIME sniffing berbahaya, serta hilangnya header *Content-Type* pada beberapa *resource*, yang semuanya menandakan perlunya perbaikan konfigurasi *header* keamanan. Laporan juga mengungkap adanya komentar kode mencurigakan yang mengandung informasi teknis sensitif serta perbedaan respon server terhadap berbagai *User Agent*, yang dapat menjadi celah jika tidak ditangani.

Travel



Gambar 11 Uji Travel Owsp Zap

Mengungkapkan adanya 12 jenis kerentanan dengan tingkat risiko tinggi (1), sedang (5), rendah (4), dan informasional (2). Risiko tertinggi ditemukan pada penggunaan pustaka *JavaScript jquery-validation* versi 1.11.1 yang rentan terhadap berbagai CVE.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dan pengujian aplikasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perbaikan kualitas aplikasi *My Pelindo* pada PT Pelindo Lhokseumawe dilakukan melalui penerapan ISO 25010:2023 dengan langkah-langkah seperti survei teori relevan, identifikasi masalah, penentuan karakteristik yang diuji, wawancara, penyebaran kuesioner, analisis kualitas aplikasi berdasarkan sembilan karakteristik (*functional suitability, performance efficiency, compatibility, interaction capability, reliability, security, maintainability, flexibility, dan safety*), serta penyusunan rekomendasi dari item kuesioner dengan nilai terendah.

Hasil pengujian menunjukkan kekuatan aplikasi pada aspek *functional suitability* karena mampu menjalankan fungsi sesuai harapan pengguna, dan *security* karena mampu melindungi data penting seperti biodata, gaji, dan absensi. Namun, kelemahan ditemukan pada *performance efficiency* seperti kegagalan login dan error registrasi wajah, *reliability* yang menyebabkan data tidak akurat, *compatibility* karena hanya tersedia di iOS 11.0 ke atas, *interaction capability* yang kurang responsif, *maintainability* yang terbatas akibat kurangnya tenaga ahli, *flexibility* yang belum mendukung penyesuaian fitur tanpa gangguan sistem, serta *safety* yang masih minim jaminan perlindungan risiko meski sudah memiliki fitur keamanan dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Audrilia, M., & Budiman, A. (2020). *Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus : Bengkel Anugrah)*. 3(1), 141–150.
- Ratnadhita, N., Sudianto, Y., & Kusumawati, A. (2023). ISO/IEC 25010: Analisis Kualitas Sistem E-learning sebagai Media Pembelajaran Online. *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, 5(1), 8–20. <https://doi.org/10.37823/insight.v5i1.302>
- Siregar, F. R., & Imsar. (2022). Implementasi Marketing Mix dalam Meningkatkan Konsumen pada Cafe Hidden Tea (Perspektif Etika Bisnis Islam). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6, 16363–16370. <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/5004%0Ahttps://www.jptam.org/index.php/jptam/article/download/5004/4251>
- Suparto, H. S., & Dai, R. H. (2021). Evaluasi Kualitas Sistem Informasi Pengukuran Prestasi Kerja Berdasarkan ISO/IEC 25010. *Jambura Journal of Informatics*, 3(2), 109–120. <https://doi.org/10.37905/jji.v3i2.11744>
- Yahya, M. R., & Anugerah, M. F. (2023). Kualitas Pelayanan Publik Di Kantor Imigrasi Pekanbaru Tahun 2019. *Jurnal EL-RIYASAH*, 14(1), 1. <https://doi.org/10.24014/jel.v14i1.21190>
- R. Fitria, and M. Ikhwan, “Sistem Informasi Pengukuran Matriks ISO Usability Testing Berbasis Web: Studi Kasus Shopee,” *J. Inform. Kaputama*, vol.7, no. 2, pp. 166-173. 2023, doi: 10.59697/jik.v7i2.52