

ANALISIS KUALITAS SISTEM DUMAS PADA PPATK DENGAN PENDEKATAN ADOPSI ISO/IEC 25010

Tugas Akhir

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana Sistem Informasi



Jesica Febiola Simanungkalit

NPM: 221712129

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

2026

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

ANALISIS KUALITAS SISTEM DUMAS PADA PPAK DENGAN PENDEKATAN ADOPSI ISO/IEC 25010

yang disusun oleh

Jesica Febiola Simanungkalit
221712129

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 03 Februari 2026

Keterangan Dosen

Pembimbing 1	: Generosa Lukhayu Pritalia, S.T., M.Eng.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Emanuel Ristian Handoyo, S.T., M.Eng.	Telah Menyetujui

Keterangan Dosen

Tim Penguji		
Penguji 1	: Generosa Lukhayu Pritalia, S.T., M.Eng.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Aloysius Bagas Pradipta Irianto, S.Kom., M.Eng., Ph.D.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Hendro Gunawan, S.Si., M.T.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 03 Februari 2026

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan
ttd.

Prof. Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T., IPU, ASEAN En

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Jesica Febiola Simanungkalit
NPM : 221712129
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Analisis Kualitas Sistem DUMAS pada PPATK dengan Pendekatan Adopsi ISO/IEC 25010

Menyatakan dengan ini:

1. Skripsi ini adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya orang lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta, berupa Hak Bebas Royalti non eksklusif (*Non-Exclusive-Royalty-Free Right*) atas Penelitian ini, dan berhak menyimpan, mengelola dalam pangkalan data, mendistribusikan, serta menampilkan untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta izin selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum yang mengikuti atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan skripsi ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 30 Januari 2026

Yang menyatakan,



Jesica Febiola Simanungkalit

221712129

LEMBAR PERNYATAAN
Persetujuan dari Instansi Asal Penelitian

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap Pembimbing : Eka Sakti Perkasa
Jabatan : Staff IT
Departemen : Pusat Teknologi Informatika

Menyatakan dengan ini:

Nama Lengkap : Jessica Febiola Simanungkalit
NPM : 221712129
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Analisis Kualitas Sistem DUMAS pada PPATK dengan Pendekatan Adopsi ISO/IEC 25010

1. Penelitian telah selesai dilaksanakan dan hasil penelitian telah dilaporkan kepada pihak PPATK serta diterima dengan baik oleh instansi terkait.
2. Penelitian ini menggunakan sistem yang terdapat di lingkungan PPATK sebagai objek kajian, dan seluruh data yang digunakan telah disesuaikan dengan ketentuan serta kebijakan yang berlaku di instansi.
3. Pihak PPATK memberikan izin kepada penulis untuk mempublikasikan hasil penelitian ini secara umum **dengan mencantumkan nama instansi PPATK**, sepanjang tidak mengungkapkan data rahasia dan/atau informasi sensitif milik institusi.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 05 Februari 2026

Yang menyatakan,



Eka Sakti Perkasa
Staff IT

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, berkat, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari berbagai tantangan dan keterbatasan yang dihadapi penulis. Namun demikian, berkat bantuan, dukungan, bimbingan, serta doa dari berbagai pihak, seluruh proses penyusunan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan ucapan terima kasih yang tulus, penulis menyampaikan penghargaan kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus, yang senantiasa menjadi sumber kekuatan, pengharapan, dan ketenangan bagi penulis. Atas penyertaan-Nya yang tidak pernah putus, penulis diberikan kesehatan, keteguhan hati, keyakinan, serta kemampuan untuk terus bertahan dan bangkit dalam setiap proses hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Keluarga penulis yang tersayang, khususnya Mama, Papa, dan Kakak, yang selalu memberikan doa, dukungan, keyakinan, perhatian, kepercayaan serta semangat yang menjadi sumber kekuatan terbesar bagi penulis selama menempuh pendidikan dan menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Ibu Generosa Lukhayu Pritalia, S.T., M.Eng., selaku dosen pembimbing I, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, saran, serta kritik yang membangun selama proses pengerjaan tugas akhir ini.
4. Bapak Emanuel Ristian Handoyo, S.T., M.Eng., selaku dosen pembimbing II, yang telah meluangkan waktu, tenaga, memberikan dukungan, arahan, masukan, serta saran yang sangat berarti dalam membantu penulis menyelesaikan tugas akhir ini. Seluruh masukan yang diberikan sangat berarti dalam membantu penulis memahami permasalahan penelitian dan menyelesaikan tugas akhir ini dengan lebih baik.
5. Mentor dan seluruh staff di PPATK, yang telah memberikan kesempatan, kepercayaan, bimbingan, serta pengalaman berharga selama penulis menjalani kegiatan magang. Ilmu dan pengalaman yang penulis peroleh menjadi bekal penting dalam pemahaman dan penyusunan tugas akhir ini.
6. Teman seperjuangan penulis selama menjalani kegiatan magang dan penyusunan tugas akhir, yaitu Hanna dan Alvin. Senantiasa hadir dan menemani penulis hampir setiap hari selama kegiatan magang yang dijalani, kebersamaan tersebut tidak hanya berlangsung dalam aktivitas magang, tetapi juga berlanjut dalam proses penyusunan tugas akhir, mulai dari bimbingan secara luring, penyelesaian dokumen bersama, hingga persiapan sidang. Di sisi lain, meskipun menjalani kegiatan magang di tempat dan kota yang berbeda, dukungan, saran,

serta keyakinan tetap diberikan secara konsisten melalui komunikasi yang terjalin secara intens. Diskusi, saling berbagi proses, dan dukungan moral yang diberikan menjadi sumber semangat bagi penulis untuk terus bertahan, percaya diri, dan konsisten hingga akhirnya tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis sangat bersyukur dapat melalui seluruh proses ini bersama mereka.

7. Teman-teman tersayang saya Bowletiahari: Alvin, Hanna, Fransiska, Mona, Fenia, Felix, Frengky, dan Evan, yang telah menemani perjalanan perkuliahan penulis sejak semester dua hingga semester tujuh. Kebersamaan yang terjalin selama ini diwarnai dengan saling mendukung, menguatkan, dan berbagi berbagai pengalaman serta kenangan berharga. Dukungan dan kebersamaan tersebut menjadi bagian penting dalam perjalanan penulis, khususnya dalam proses penyusunan tugas akhir ini.
8. Teman-teman lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah membantu, mendukung, dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Penulis sendiri, Jesica Febiola Simanungkalit, yang telah berjuang dengan penuh ketekunan dan keberanian dalam menghadapi berbagai tantangan selama proses penyusunan tugas akhir ini. Melalui berbagai keraguan, tekanan, penulis terus berusaha untuk bertahan, bangkit, dan melangkah maju hingga akhirnya mampu menyelesaikan tugas akhir ini. Proses ini menjadi pembelajaran berharga bagi penulis untuk mengenal batas, mengelola emosi, serta menumbuhkan keyakinan terhadap kemampuan diri. Penulis merasa bersyukur dan bangga dapat sampai pada tahap ini sebagai hasil dari usaha dan keteguhan yang terus dijaga hingga akhir.

INTISARI

Sistem DUMAS PPATK yang dikembangkan sejak tahun 2022 telah menyelesaikan tahap pengembangan dan pengujian fungsional internal, namun belum tersedia evaluasi kualitas non-fungsional yang menyeluruh. Penelitian ini mengukur kualitas produk sistem DUMAS dengan mengadopsi lima karakteristik Product Quality Model ISO/IEC 25010, yaitu usability, performance efficiency, reliability, security, dan compatibility. Metode yang digunakan meliputi Heuristic Evaluation untuk usability, load testing menggunakan Apache JMeter untuk performance efficiency dan reliability, vulnerability assessment menggunakan OWASP ZAP untuk security, serta manual cross-browser testing untuk compatibility. Hasil penelitian menunjukkan sistem memiliki kinerja teknis sangat baik pada aspek performance efficiency (error rate 0%, response time maksimal 1172 ms), reliability (availability 100%), security (tidak ada kerentanan High/Medium), dan compatibility (konsisten pada Chrome, Firefox, dan Edge). Namun, pada aspek usability ditemukan 27 masalah termasuk 6 masalah prioritas tinggi yang berpotensi mengganggu pengalaman pengguna. Direkomendasikan perbaikan prioritas tinggi mencakup implementasi responsive design, peningkatan validasi input, dan penyesuaian elemen antarmuka, serta strategi implementasi bertahap (soft launch) dengan monitoring intensif untuk mempersiapkan sistem memberikan layanan pengaduan masyarakat yang andal, aman, dan optimal.

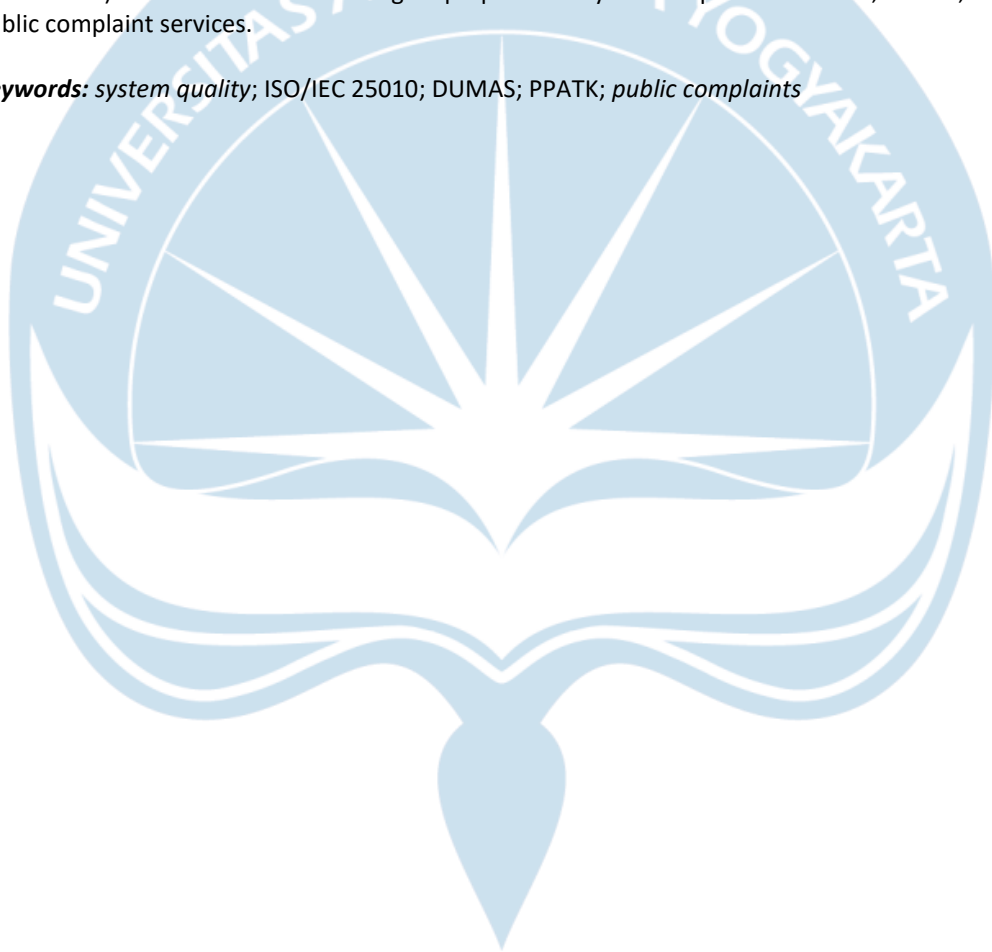
Kata Kunci: kualitas sistem; ISO/IEC 25010; DUMAS; PPATK; pengaduan masyarakat



ABSTRACT

The DUMAS PPATK system, which has been in development since 2022, has completed the internal functional development and testing phase, but a comprehensive non-functional quality evaluation is not yet available. This study measures the quality of the DUMAS system product by adopting the five characteristics of the ISO/IEC 25010 Product Quality Model, namely usability, performance efficiency, reliability, security, and compatibility. The methods used include Heuristic Evaluation for usability, load testing using Apache JMeter for performance efficiency and reliability, vulnerability assessment using OWASP ZAP for security, and manual cross-browser testing for compatibility. The results show that the system has excellent technical performance in terms of performance efficiency (0% error rate, maximum response time of 1172 ms), reliability (100% availability), security (no High/Medium vulnerabilities), and compatibility (consistent on Chrome, Firefox, and Edge). However, in terms of usability, 27 issues were found, including 6 high-priority issues that could potentially interfere with the user experience. High-priority improvements recommended include implementing responsive design, improving input validation, and adjusting interface elements, as well as a phased implementation strategy (soft launch) with intensive monitoring to prepare the system to provide reliable, secure, and optimal public complaint services.

Keywords: *system quality; ISO/IEC 25010; DUMAS; PPATK; public complaints*



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
PRAKATA.....	v
INTISARI	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Pertanyaan Penelitian	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Batasan Masalah	4
1.6. Manfaat Penelitian	5
1.7. Bagan Keterkaitan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Studi Sebelumnya	7
2.2. Dasar Teori	14
2.2.1 Website	14
2.2.2 Sistem Pengaduan Masyarakat Berbasis Web	16
2.2.3 ISO/IEC 25010	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1. Tahapan Penelitian.....	28
3.1.1. Identifikasi Masalah	28
3.1.2. Studi Literatur	28
3.1.3. Penentuan Aspek Evaluasi	29
3.2. Metode Penelitian	40
3.2.1 Pendekatan Penelitian	40

3.2.2	Aspek Penelitian.....	41
3.2.3	Teknik Pengumpulan Data	42
3.2.4	Teknik Analisis Data.....	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		62
4.1.	Hasil Pengujian <i>Usability</i>	62
4.1.1.	Evaluasi Masalah.....	62
4.1.2.	Rangkuman Masalah	70
4.1.3.	Hasil Analisis Rangkuman Masalah	74
4.1.4.	Kesimpulan Aspek <i>Usability</i>	84
4.2.	Hasil Pengujian <i>Performance Efficiency</i>	84
4.2.1.	Time Behaviour.....	85
4.2.2.	<i>Resource Utilization</i>	87
4.2.3.	<i>Capacity</i>	88
4.2.4.	Kesimpulan Kelayakan <i>Performance Efficiency</i>	90
4.3.	Hasil Pengujian <i>Reliability</i>	92
4.3.1.	<i>Maturity</i>	93
4.3.2.	<i>Availability</i>	93
4.3.3.	<i>Fault Tolerance</i>	94
4.3.4.	Kesimpulan Aspek <i>Reliability</i>	94
4.4	Hasil Pengujian <i>Security</i>	94
4.4.1	Lingkup dan Metode Pengujian <i>Security</i>	95
4.4.2	Hasil Pengujian Autentikasi dan <i>Session Management</i>	96
4.4.3	Hasil Pengujian Logout dan <i>Session Termination</i>	97
4.4.4	Hasil Temuan Keamanan Berdasarkan OWASP ZAP	98
4.4.5	Analisis Hasil Pengujian <i>Security</i> terhadap ISO/IEC 25010	100
4.4.6	Kesimpulan Aspek <i>Security</i>	101
4.5	Hasil Pengujian <i>Compatibility</i>	101
4.6	Kesimpulan Aspek <i>Compatibility</i>	105
4.7	Rekomendasi Hasil Pengujian	105
4.7.1	<i>Usability</i>	105
4.7.2	<i>Performance Efficiency</i>	108
4.7.3	<i>Reliability</i>	109
4.7.4	<i>Security</i>	109

4.7.5	<i>Compatibility</i>	110
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		111
5.1	Kesimpulan.....	111
5.2	Saran.....	112
REFERENSI.....		114
LAMPIRAN.....		118



DAFTAR GAMBAR

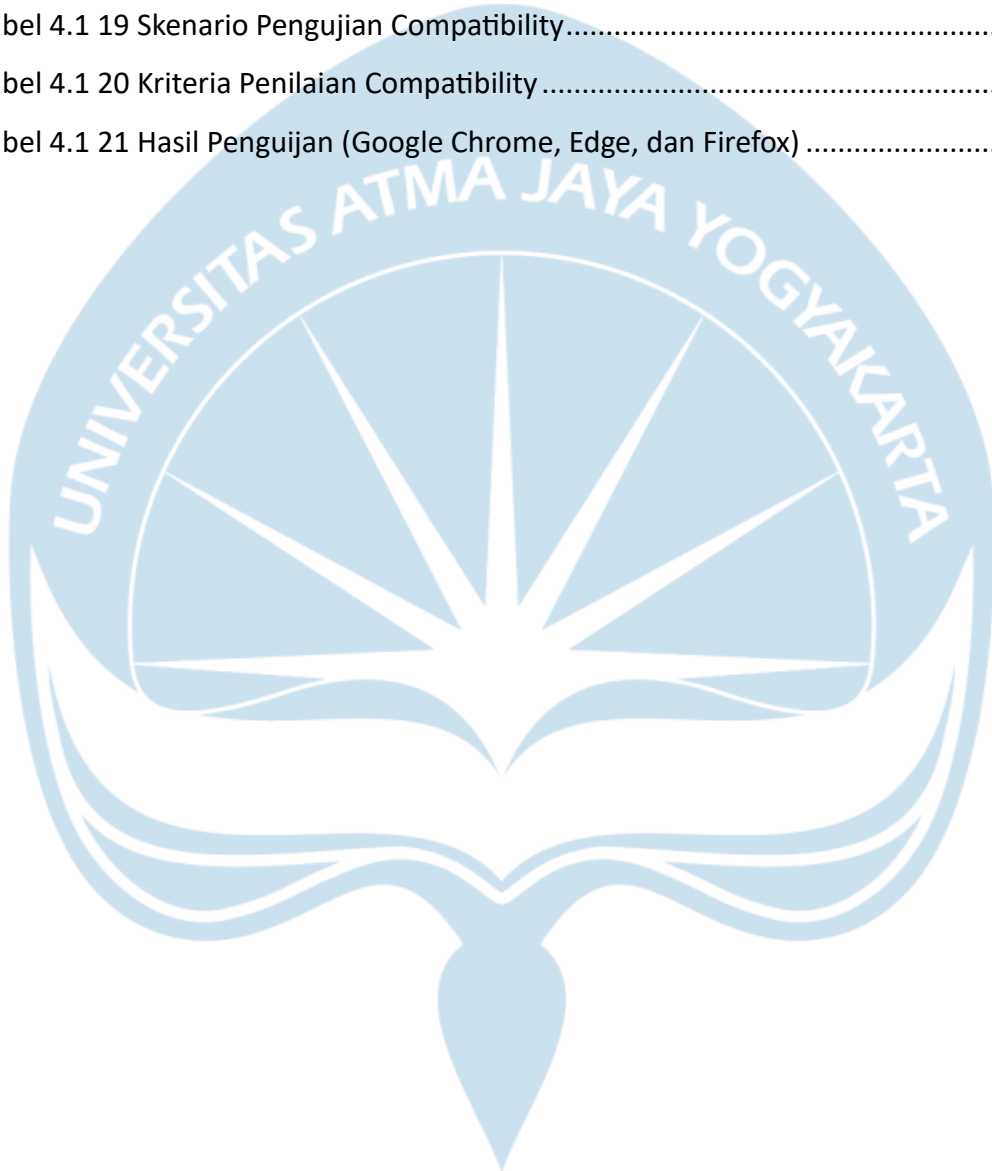
Gambar 1.1 Bagan Keterkaitan	6
Gambar 2. 1 Struktur Bagan ISO/IEC 25010:2011	18
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	27



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Studi Sebelumnya	9
Tabel 2. 2Aspek Model Kualitas Produk.....	19
Tabel 2. 3 Penilaian Heuristic Evaluation	22
Tabel 2. 4 Perbandingan Metode	25
Tabel 3. 1 Penentuan Aspek Evaluasi	29
Tabel 3. 2 Data Evaluator	31
Tabel 3. 3 Skala Severity Rating.....	37
Tabel 3. 4 Indikator Reliability	39
Tabel 3. 5 Indikator Compatibility	40
Tabel 3. 6 Teknik Pengumpulan Data	42
Tabel 3. 7 Konfigurasi Pengujian Performance Efficiency	44
Tabel 3. 8 Konfigurasi Pengujian Reliability	48
Tabel 3. 9 Standar Acuan Kualitas Performance Efficiency	53
Tabel 3. 10 Kriteria Penilaian Throughput.....	55
Tabel 3. 11 Kriteria Penilaian Capacity.....	56
Tabel 3. 12 Metrik Reliability	58
Tabel 4.1 1Evaluasi Masalah	62
Tabel 4.1 2 Rangkuman Masalah	71
Tabel 4.1 4 Perbaikan Tingkat Tinggi.....	74
Tabel 4.1 5 Perbaikan Tingkat Rendah	76
Tabel 4.1 6 Masalah Tidak Penting.....	80
Tabel 4.1 7 Tidak Ada Masalah	83
Tabel 4.1 8 Hasil Pengujian Performance Efficiency	85
Tabel 4.1 9 Tabel Tingkat Beban Time Behaviour	85
Tabel 4.1 10 Hasil Resource Utilization	87
Tabel 4.1 11 Hasil Capacity	89
Tabel 4.1 12 Ringkasan Penilaian Kelayakan Performance Efficiency	91
Tabel 4.1 13 Hasil Pengujian Reliability.....	92

Tabel 4.1 14 Hasil Pengujian Autentikasi dan Session Management.....	96
Tabel 4.1 15 Hasil Pengujian Logout dan Session Termination	97
Tabel 4.1 16 Hasil Temuan Keamanan	98
Tabel 4.1 17 Detail Temuan Kerentanan Low Risk	98
Tabel 4.1 18 Hasil Pengujian Security	100
Tabel 4.1 19 Skenario Pengujian Compatibility.....	102
Tabel 4.1 20 Kriteria Penilaian Compatibility	102
Tabel 4.1 21 Hasil Pengujian (Google Chrome, Edge, dan Firefox)	103



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Wawancara dengan evaluator	118
Lampiran 2 Form Penilaian Evaluator Severity Rating	119
Lampiran 3 Pengujian Performance Efficiency dan Reliability.....	132
Lampiran 4 Pengujian Security.....	135
Lampiran 5 Pengujian Compatibility.....	136
Lampiran 6 Tabel Revisi.....	138

