



SKRIPSI

ANALISIS KUALITAS PERANGKAT LUNAK DENGAN STANDAR ISO 25010 PADA SISTEM INFORMASI DIGITAL PEMERINTAHAN KOTA BLITAR

DIAJENG PUTRI WIDIASTUTI
NPM 21082010242

DOSEN PEMBIMBING

Nur Cahyo Wibowo, S.Kom., M.Kom.
Eka Dyar Wahyuni, S.Kom., M.Kom.

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SURABAYA
2025**

Halaman ini sengaja dikosongkan

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS KUALITAS PERANGKAT LUNAK DENGAN STANDAR ISO 25010 PADA SISTEM INFORMASI DIGITAL PEMERINTAHAN KOTA BLITAR

Oleh:
DIAJENG PUTRI WIDIASTUTI
NPM. 21082010242

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi Prodi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur pada tanggal 11 Juni 2025.

Menyetujui

Nur Cahyo Wibowo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19790317 2021211 002

 (Pembimbing I)

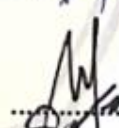
Eka Dyar Wahyuni, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19841201 2021212 005

 (Pembimbing II)

Dr. Eng. Ir. Dwi Arman Prasetya, ST., MT., IPU., Asean. Eng.
NIP. 19801205 2005011 002

 (Ketua Penguji)

Anindo Saka Fitri, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19930325 2024062 001

 (Anggota Penguji II)

Iswanda F. Satibi, S.Hum., MCom.
NIP. 19900415 2024061 002

 (Anggota Penguji III)

Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Komputer


Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT
NIP. 19681126 199403 2 001

Halaman ini sengaja dikosongkan

LEMBAR PERSETUJUAN

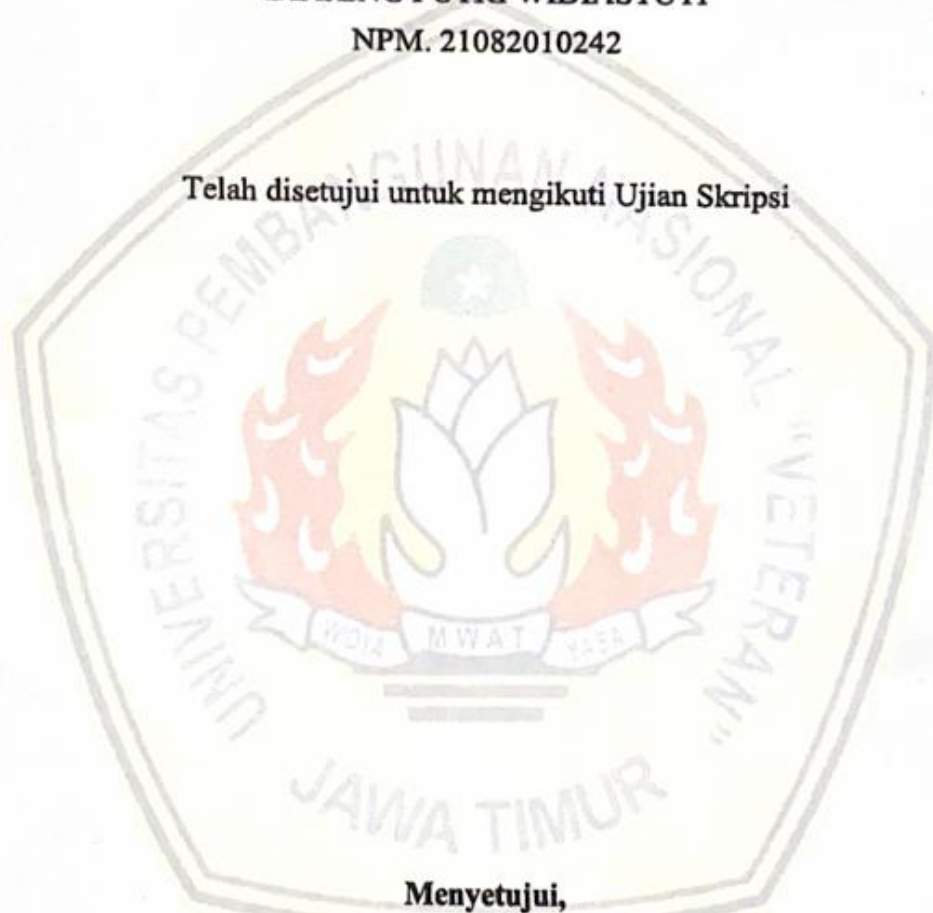
**ANALISIS KUALITAS PERANGKAT LUNAK DENGAN STANDAR ISO 25010 PADA
SISTEM INFORMASI DIGITAL PEMERINTAHAN KOTA BLITAR**

Oleh:

DIAJENG PUTRI WIDIASTUTI

NPM. 21082010242

Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Skripsi



Menyetujui,

**Koordinator Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer**

Agung Brastama Putra, S.Kom., M.Kom

NIP. 19851124 2021211 003

Halaman ini sengaja dikosongkan

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Diajeng Putri Widiastuti
NPM : 210802010242
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Ilmu Komputer

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis di sitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila di kemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapa pun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Surabaya, 16 Juli 2025

Yang membuat pernyataan,



DIAJENG PUTRI WIDIASTUTI
NPM. 21082010242

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRAK

Nama Mahasiswa / NPM : Diajeng Putri Widiastuti / 21082010242
Judul Skripsi : Analisis Kualitas Perangkat Lunak dengan Standar ISO 25010 pada Sistem Informasi Digital Pemerintahan Kota Blitar
Dosen Pembimbing : 1. Nur Cahyo Wibowo, S.Kom., M.Kom.
2. Eka Dyar Wahyuni, S.Kom., M.Kom.

Sistem Informasi Kepegawaian Online dan Terintegrasi (SIKOI) dibangun oleh Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BKPSDM) untuk mengelola data administrasi kurang lebih 3.200 pegawai yang ada di Kota Blitar. Mengingat saat ini sistem tersebut masih terus dikembangkan, maka skripsi ini bertujuan untuk menilai kualitas aplikasi digital SIKOI dengan menggunakan standar ISO/IEC 25010, yang mencakup aspek fungsional maupun non-fungsional. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi langsung terhadap sistem dan studi literatur terkait standar pengujian kualitas perangkat lunak ISO 25010. Evaluasi dilakukan terhadap tujuh karakteristik kualitas perangkat lunak, yaitu *functional suitability*, *performance efficiency*, *compatibility*, *usability*, *reliability*, *security*, dan *portability*. Hasil Skripsi ini membantu pengelola sistem dalam merumuskan langkah-langkah perbaikan yang diperlukan agar sistem dapat berfungsi lebih optimal dan efektif dalam mendukung pengelolaan data kepegawaian. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi SIKOI dapat digunakan untuk pegawai di Kota Blitar karena dapat menjalankan fungsinya secara efektif dalam mendukung pengelolaan kepegawaian, meskipun masih diperlukan perbaikan pada aspek tertentu untuk meningkatkan kinerja secara menyeluruh.

Kata Kunci: kualitas perangkat lunak, ISO/IEC 25010, sistem informasi kepegawaian, pengujian perangkat lunak.

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Student Name / NPM : Diajeng Putri Widiastuti / 21082010242
Thesis Title : Software Quality Analysis with ISO 25010
Standard on Digital Information System of Blitar
City Government
Advisor : 1. Nur Cahyo Wibowo, S.Kom., M.Kom.
2. Eka Dyar Wahyuni, S.Kom., M.Kom.

ABSTRACT

The Online and Integrated Employees Information System was built by the Personnel and Human Resources Development Agency to manage the administrative data of approximately 3.200 employees in Blitar City. Given that the system is still being developed, this thesis aims to assess the quality of the SIKOI digital application using the ISO/IEC 25010 standard, which includes both functional and non-functional aspects. The methods used in this research include direct observation of the system and literature study related to the ISO 25010 software quality testing standard. The evaluation was conducted on seven software quality characteristics, namely functional suitability, performance efficiency, compatibility, usability, reliability, security, and portability. The results of this thesis assist system managers in formulating the necessary improvement steps so that the system can function more optimally and effectively in supporting personnel data management. Thus, it can be concluded that the SIKOI application can be used for employees in Blitar City because it can carry out its functions effectively in supporting personnel management, although improvements are still needed in certain aspects to improve its performance as a whole.

Keywords: software quality, ISO/IEC 25010, employees information system, software testing.

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "Analisis Kualitas Perangkat Lunak dengan Standar ISO 25010 pada Sistem Informasi Digital Pemerintahan Kota Blitar" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer. Sebagai bentuk penghargaan, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.MT., IPU., selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Novirina Hendrasarie, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.
3. Bapak Agung Brastama Putra, S.Kom., M.Kom., selaku Koordinator Program Studi Sistem Informasi UPN Veteran Jawa Timur.
4. Bapak Nur Cahyo Wibowo, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan arahan, bimbingan berharga, serta bantuan nyata selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Eka Dyar Wahyuni, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing 2 yang turut memberikan motivasi, evaluasi objektif, dan dukungan yang tak ternilai dalam penyempurnaan skripsi.
6. Ibu Anita Wulansari, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Wali yang selalu memberikan nasihat dari awal perkuliahan.
7. Bapak/Ibu Dosen dan Staf Akademik di lingkungan Fakultas Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama masa studi.
8. Segenap jajaran Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BKPSDM) Kota Blitar, yang telah memberikan wawasan dan dukungan sebagai tempat pelaksanaan penelitian skripsi, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
9. Seluruh tim SQA dari perusahaan magang di semester 5, yang telah memberikan pengetahuan dan pengalaman berharga terkait proses *software testing* selama pelaksanaan kegiatan magang.

10. Kedua orang tua tercinta, Ayah Suwito dan Bunda Panca yang menjadi sumber dana dan kekuatan. Terima kasih atas doa yang tak pernah putus, pengorbanan yang tulus, cinta yang selalu menyatu, dan dukungan dalam setiap langkah perjalanan hidup.
11. Seluruh keluarga besar bunda dan ayah, atas doa, perhatian, dan semangat hangat yang selalu diberikan setiap berjumpa.
12. Sosok-sosok istimewa yang setia menemani, memberikan kekuatan dan warna yang tak tergantikan selama empat tahun perjalanan di perantauan ini, yaitu Hanik, Dilu, Tito, Od, dan khususnya adalah kepada Rome.
13. Sahabat-sahabat terdekat, “Keep Calm” (Sindo, Mando, Fasol, Ocan, Jarjit), “Makan” (Firda, Lala, Natasa), “UNO” (Kenur, Nyukga, Onjay, dan enam yang lain), Dewo, Ayuk, serta semua yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang senantiasa memberi dukungan walau dari kejauhan.
14. Teman-teman jurusan seperjuangan, atas bantuan dan kerja sama selama masa perkuliahan yang membantu dalam menyelesaikan proses belajar dan penelitian ini.
15. Sheila On 7, dengan lagu-lagunya yang telah menjadi sahabat sejati, memberikan satu langkah untuk melompat lebih tinggi, dan menjadi memori baik penulis.

Penulis dengan lapang dada menerima segala bentuk kritik dan saran yang membangun sebagai bahan perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya, serta menjadi kontribusi positif dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Surabaya, 1 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL SKRIPSI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	xi
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR TABEL	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian Terdahulu	5
2.2. Landasan Teori.....	14
2.2.1. Sistem Informasi Kepegawaian.....	14
2.2.2. Aplikasi Pemerintahan Berbasis Digital	14
2.2.3. Kualitas Perangkat Lunak	14
2.2.4. Standar Kualitas ISO 25010.....	15
2.2.5. Aplikasi Sistem Informasi Digital Pemerintahan Kota Blitar.....	18
2.2.6. Man in the Middle Attack (MITM).....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1. Identifikasi Masalah.....	24
3.2. Studi Literatur	24
3.3. Penyesuaian Model ISO 25010.....	25

3.4. Identifikasi Kebutuhan Sistem berdasarkan Standar ISO 25010	25
3.5. Penyiapan Perangkat Bantu Pengujian	25
3.6. Pelaksanaan Pengujian dan Analisis Hasil.....	26
3.7. Pengambilan Kesimpulan dan Rekomendasi Perbaikan	34
3.8. Penyusunan Laporan	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1. Hasil	35
4.1.1. Tahapan Perencanaan Pengujian.....	35
4.1.2. Pelaksanaan Pengujian dan Analisis Hasil.....	40
4.1.3. Evaluasi dan Dokumentasi	101
4.1.4. Pengambilan Kesimpulan dan Rekomendasi Perbaikan	103
4.2. Pembahasan.....	105
BAB V PENUTUP	107
5.1. Kesimpulan	107
5.2. Saran Pengembangan	108
DAFTAR PUSTAKA	109
LAMPIRAN 1.....	111
LAMPIRAN 2.....	113
LAMPIRAN 3.....	119
LAMPIRAN 4.....	159
LAMPIRAN 5.....	162
LAMPIRAN 6.....	175
LAMPIRAN 7.....	177
LAMPIRAN 8.....	185
LAMPIRAN 9.....	193
LAMPIRAN 10.....	195
LAMPIRAN 11.....	197

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Model <i>Quality in Use</i>	15
Gambar 2.2.	Model <i>Product Quality</i>	16
Gambar 2.3.	Tampilan Awal SIKOI.....	18
Gambar 2.4.	Halaman Utama SIKOI.....	19
Gambar 2.5.	Halaman Utama Manajemen Talenta.....	20
Gambar 2.6.	Halaman Utama E-Cuti.....	21
Gambar 2.7.	Halaman Utama SMEDI.....	22
Gambar 3.1.	Alur Penelitian.....	23
Gambar 3.2.	Contoh <i>Test Case Document Functional Suitability</i>	26
Gambar 3.3.	Diagram Penggunaan Browser.....	29
Gambar 3.4.	Contoh <i>Test Case Document Compatibility</i>	29
Gambar 3.5.	Contoh <i>Test Case Document Portability</i>	33
Gambar 4.1.	<i>Test Case Functional Suitability</i> Manajemen Talenta.....	40
Gambar 4.2.	<i>Feedback Document</i>	41
Gambar 4.3.	Instalasi <i>Apache Benchmark</i>	42
Gambar 4.4.	<i>Time Behaviour Testing</i> Manajemen Talenta.....	43
Gambar 4.5.	Manajemen Talenta sebelum diberi beban.....	44
Gambar 4.6.	Manajemen Talenta sesudah diberi beban.....	45
Gambar 4.7.	Instalasi <i>Siege</i>	46
Gambar 4.8.	<i>Capacity Testing</i> Manajemen Talenta.....	46
Gambar 4.9.	<i>Compatibility Testing</i> Manajemen Talenta.....	48
Gambar 4.10.	Instalasi <i>Wrk</i>	52
Gambar 4.11.	<i>Maturity Testing</i> Manajemen Talenta.....	52
Gambar 4.12.	Pembaruan Repositori Perangkat Lunak.....	54
Gambar 4.13.	Instalasi Pembaruan yang Tersedia.....	55
Gambar 4.14.	Tambahan Repositori Perangkat Lunak.....	55
Gambar 4.15.	Pemasangan <i>NodeJs</i>	56
Gambar 4.16.	Clone dari <i>Git</i>	56
Gambar 4.17.	Mengubah Direktori ke <i>./uptime kuma</i>	56
Gambar 4.18.	Menjalankan Pengaturan.....	57

Gambar 4.19.	<i>Tampilan Login Uptime Kuma</i>	57
Gambar 4.20.	<i>Pengujian Uptime Kuma</i>	58
Gambar 4.21.	<i>Instalasi SlowHTTPTest</i>	60
Gambar 4.22.	<i>Fault Tolerance Testing</i> Manajemen Talenta.....	61
Gambar 4.23.	<i>Fault Tolerance Result</i> Manajemen Talenta.....	61
Gambar 4.24.	<i>Instalasi Gping</i>	64
Gambar 4.25.	<i>Recoverability Testing</i> Manajemen Talenta.....	64
Gambar 4.26.	<i>Tampilan Burp Suite</i>	66
Gambar 4.27.	Hasil Pengujian MITM Manajemen Talenta.....	66
Gambar 4.28.	<i>Portability Testing</i> Manajemen Talenta.....	68
Gambar 4.29.	<i>Test Case Functional Suitability</i> E-Cuti.....	69
Gambar 4.30.	<i>Time Behaviour Testing</i> E-Cuti.....	71
Gambar 4.31.	E-Cuti sebelum diberi beban.....	73
Gambar 4.32.	E-Cuti sesudah diberi beban.....	73
Gambar 4.33.	<i>Capacity Testing</i> E-Cuti.....	74
Gambar 4.34.	<i>Compatibility Testing</i> E-Cuti.....	76
Gambar 4.35.	<i>Maturity Testing</i> E-Cuti.....	78
Gambar 4.36.	<i>Fault Tolerance Testing</i> E-Cuti.....	80
Gambar 4.37.	<i>Fault Tolerance Result</i> E-Cuti.....	81
Gambar 4.38.	Hasil Pengujian MITM E-Cuti.....	83
Gambar 4.39.	<i>Portability Testing</i> E-Cuti.....	85
Gambar 4.40.	<i>Test Case Functional Suitability</i> SMEDI.....	86
Gambar 4.41.	<i>Time Behaviour Testing</i> SMEDI.....	88
Gambar 4.42.	SMEDI sebelum diberi beban.....	90
Gambar 4.43.	SMEDI sesudah diberi beban.....	90
Gambar 4.44.	<i>Capacity Testing</i> SMEDI.....	91
Gambar 4.45.	<i>Compatibility Testing</i> SMEDI.....	93
Gambar 4.46.	<i>Maturity Testing</i> SMEDI.....	94
Gambar 4.47.	<i>Fault Tolerance Testing</i> SMEDI.....	96
Gambar 4.48.	<i>Fault Tolerance Result</i> SMEDI.....	97
Gambar 4.49.	Hasil Pengujian <i>Burp Suite</i> SMEDI.....	99
Gambar 4.50.	<i>Portability Testing</i> SMEDI.....	100

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Ringkasan Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel 3.1.	Klasifikasi Hasil Pengujian.....	27
Tabel 3.2.	Perbandingan Klasifikasi Hasil Pengujian Sumber Lain.....	27
Tabel 3.3.	Kuesioner J.R Lewis.....	30
Tabel 4.1.	Aspek-aspek kualitas.....	35
Tabel 4.2.	Perangkat Bantu Pengujian.....	37
Tabel 4.3.	Skema Pengujian.....	38
Tabel 4.4.	Hasil <i>Functional Suitability</i> Manajemen Talenta.....	41
Tabel 4.5.	Hasil dan Analisis <i>Time Behaviour</i> Manajemen Talenta.....	43
Tabel 4.6.	Hasil <i>Resource Utilization</i> Manajemen Talenta.....	45
Tabel 4.7.	Hasil dan Analisis <i>Capacity</i> Manajemen Talenta.....	47
Tabel 4.8.	Hasil <i>Compatibility</i> Manajemen Talenta.....	49
Tabel 4.9.	Hasil <i>Usability</i> Manajemen Talenta.....	50
Tabel 4.10.	Hasil dan Analisis <i>Maturity</i> Manajemen Talenta.....	52
Tabel 4.11.	Hasil dan Analisis <i>Availability</i> Manajemen Talenta.....	58
Tabel 4.12.	Hasil dan Analisis <i>Fault Tolerance</i> Manajemen Talenta.....	62
Tabel 4.13.	Hasil dan Analisis <i>Recoverability</i> Manajemen Talenta.....	65
Tabel 4.14.	Hasil dan Analisis <i>Security</i> Manajemen Talenta.....	67
Tabel 4.15.	Hasil <i>Portability</i> Manajemen Talenta.....	68
Tabel 4.16.	Hasil <i>Functional Suitability</i> E-Cuti.....	70
Tabel 4.17.	Hasil dan Analisis <i>Time Behaviour</i> E-Cuti.....	72
Tabel 4.18.	Hasil <i>Resource Utilization</i> E-Cuti.....	73
Tabel 4.19.	Hasil dan Analisis <i>Capacity</i> E-Cuti.....	75
Tabel 4.20.	Hasil <i>Compatibility</i> E-Cuti.....	77
Tabel 4.21.	Hasil dan Analisis <i>Maturity</i> E-Cuti.....	78
Tabel 4.22.	Hasil dan Analisis <i>Fault Tolerance</i> E-Cuti.....	81
Tabel 4.23.	Hasil dan Analisis <i>Security</i> E-Cuti.....	84
Tabel 4.24.	Hasil <i>Portability</i> E-Cuti.....	85
Tabel 4.25.	Hasil <i>Functional Suitability</i> SMEDI.....	87

Tabel 4.26.	Hasil dan Analisis <i>Time Behaviour</i> SMEDI.....	88
Tabel 4.27.	Hasil <i>Resource Utilization</i> SMEDI.....	90
Tabel 4.28.	Hasil dan Analisis <i>Capacity</i> SMEDI.....	91
Tabel 4.29.	Hasil <i>Compatibility</i> SMEDI.....	93
Tabel 4.30.	Hasil dan Analisis <i>Maturity</i> SMEDI.....	95
Tabel 4.31.	Hasil dan Analisis <i>Fault Tolerance</i> SMEDI.....	97
Tabel 4.32.	Hasil dan Analisis <i>Security</i> SMEDI	99
Tabel 4.33.	Hasil <i>Portability</i> SMEDI.....	101
Tabel 4.34.	Hasil Evaluasi Pengujian.....	102
Tabel 4.35.	Kekurangan Sistem.....	102
Tabel 4.36.	Saran Rekomendasi Perbaikan.....	103