



SKRIPSI

PENERAPAN *FRAMEWORK* STLC DAN EVALUASI KUALITAS ISO 25010 DALAM *QUALITY ASSURANCE* SIMRS PADA PT DATA KREATIF

FATHARANI MAZAYA AGNIYA PUTRI

NPM 22082010171

DOSEN PEMBIMBING

Reisa Permatasari, S.T., M.Kom.

Iqbal Ramadhani Mukhlis, S.Kom., M.Kom.

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SURABAYA
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN FRAMEWORK STLC DAN EVALUASI KUALITAS ISO 25010 DALAM QUALITY ASSURANCE SIMRS PADA PT DATA KREATIF

Oleh:

FATHARANI MAZAYA AGNIYA PUTRI

NPM.22082010171

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi Prodi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur Pada tanggal 23 Juni 2026.

Menyetujui,

Reisa Permatasari, S.T., M.Kom.

NIP. 19920514 2022032 007



(Pembimbing I)

Iqbal Ramadhani Mukhlis, S.Kom, M.Kom.

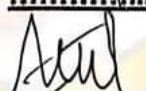
NIP. 19930305 2024061 002



(Pembimbing II)

Dr. Eng. Agussalim, S.Pd., M.T.

NIP. 19850811 2019031 005



(Ketua Penguji)

Prasasti Karunia F. A., S.Kom., M.Kom.,

M.IM

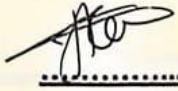
NIP. 19970704 2024062 001



(Anggota Penguji I)

Tri Luhur Indayanti Sugata, S.ST., M.IM

NIP. 19920616 2024062 001



(Anggota Penguji II)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT.

NIP. 19681126 199403 2 001

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENERAPAN FRAMEWORK STLC DAN EVALUASI KUALITAS ISO
25010 DALAM QUALITY ASSURANCE SIMRS PADA
PT DATA KREATIF**

Oleh:

FATHARANI MAZAYA AGNIYA PUTRI

NPM.22082010171

Menyetujui,

Koordinator Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer



Siti Mukaromah, S.Kom, M.Kom

NIP. 19810704 2021212 011

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Fatharani Mazaya Agniya Putri
NPM : 22082010171
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer

Menyatakan bahwa dalam dokumen 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 disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian 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 siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 23 Juni 2026

Yang Membuat Pernyataan,



FATHARANI MAZAYA AGNIYA PUTRI
NPM. 22082010171

ABSTRAK

Nama Mahasiswa / NPM : Fatharani Mazaya Agniya Putri / 22082010171

Judul Skripsi : Penerapan Framework STLC dan Evaluasi Kualitas ISO 25010 dalam Quality Assurance SIMRS pada PT Data Kreatif

Dosen Pembimbing : 1. Reisa Permatasari, S.T., M.Kom.
2. Iqbal Ramadhani Mukhlis, S.Kom., M.Kom.

SIMRS NSWAC merupakan sistem informasi manajemen rumah sakit berbasis *website* yang dikembangkan oleh PT Data Kreatif untuk mendukung operasional internal RS NSWAC. Sistem ini telah digunakan dalam kegiatan operasional, namun masih berjalan paralel dengan pencatatan manual dan masih mengalami proses kustomisasi. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya Quality Assurance yang lebih terstruktur agar pengujian dan evaluasi kualitas sistem dapat dilakukan secara objektif dan terdokumentasi. Penelitian ini bertujuan mengetahui hasil pengujian SIMRS menggunakan framework STLC serta mengevaluasi kualitas sistem berdasarkan ISO/IEC 25010. Tahapan STLC meliputi *requirement analysis*, *test planning*, *test case development*, *test execution*, dan *test cycle closure*. Pengujian dilakukan menggunakan *Katalon Studio*, *Apache JMeter*, *SortSite*, *SlowHTTPTest*, *OWASP ZAP*, dan *BrowserStack*. Aspek kualitas yang dievaluasi meliputi *Functional Suitability*, *Performance Efficiency*, *Compatibility*, *Reliability*, *Security*, dan *Portability*. Hasil *Functional Suitability* menunjukkan 1028 dari 1073 *test case Passed* dengan persentase 95,81% dan kategori Sangat Layak. Pada aspek non-fungsional, *Performance Efficiency* dan *Security* dinyatakan Belum Memenuhi, *Compatibility* dinyatakan Memenuhi dengan Catatan, sedangkan *Reliability* dan *Portability* dinyatakan Memenuhi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SIMRS NSWAC belum memenuhi seluruh kriteria kualitas yang ditetapkan dan masih memerlukan peningkatan terutama pada performa, keamanan komponen client-side, serta pembatasan akses berdasarkan role. Penelitian ini menghasilkan dokumen pengujian sebagai dasar penerapan QA berkelanjutan bagi PT Data Kreatif.

Kata Kunci: SIMRS, Quality Assurance, STLC, ISO/IEC 25010, Automation Testing

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Student Name / NPM : Fatharani Mazaya Agniya Putri / 22082010171

Thesis Title : Application of the STLC Framework and ISO 25010 Quality Evaluation in Hospital Management Information System Quality Assurance at PT Data Kreatif

Advisors : 1. Reisa Permatasari, S.T., M.Kom.
2. Iqbal Ramadhani Mukhlis, S.Kom., M.Kom.

SIMRS NSWAC is a web-based hospital management information system developed by PT Data Kreatif to support the internal operations of NSWAC Hospital. The system has been used in daily operations; however, it is still running in parallel with manual record-keeping and continues to undergo customization. This condition indicates the need for a more structured Quality Assurance process so that system testing and quality evaluation can be conducted objectively and documented properly. This study aims to identify the results of SIMRS testing using the STLC framework and to evaluate system quality based on ISO/IEC 25010. The STLC stages include Requirement Analysis, Test Planning, Test Case Development, Test Environment Setup, Test Case Execution, and Test Cycle Closure. Testing was conducted using Katalon Studio, Apache JMeter, aaPanel, SortSite, SlowHTTPTest, OWASP ZAP, and BrowserStack, as well as access testing and system feature observation. The evaluated quality characteristics include Functional Suitability, Performance Efficiency, Compatibility, Reliability, Security, and Portability. The Functional Suitability results showed that 1,028 out of 1,073 test cases passed, resulting in a score of 95.81% and a Very Feasible category. For the non-functional aspects, Performance Efficiency and Security were classified as Not Fulfilled, Compatibility was classified as Fulfilled with Notes, while Reliability and Portability were classified as Fulfilled. The results indicate that SIMRS NSWAC has not yet fulfilled all of the established quality criteria and still requires improvement, particularly in performance, client-side component security, and role-based access restrictions. This study also produced testing documents that can serve as a foundation for the continuous implementation of Quality Assurance at PT Data Kreatif.

Keywords: SIMRS, Quality Assurance, STLC, ISO/IEC 25010, Automation Testing

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul " Penerapan Framework STLC dan Evaluasi Kualitas ISO 25010 dalam Quality Assurance SIMRS pada PT Data Kreatif " sebagai salah satu syarat untuk menuntaskan Program Studi S1 Sistem Informasi di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, bimbingan, serta motivasi, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Ayah Sigit dan Ibu Dewi, yang senantiasa menjadi sumber kekuatan dan dukungan terbesar bagi penulis. Terima kasih atas doa yang tidak pernah putus, pengorbanan yang tulus, cinta yang selalu menyertai, serta dukungan moril maupun materiil dalam setiap langkah perjalanan hidup penulis.
2. Ibu Reisa Permatasari, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan arahan, bimbingan berharga, serta masukan selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Iqbal Ramadhani Mukhlis, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing 2 yang turut memberikan arahan, bimbingan berharga, serta masukan yang tak ternilai dalam penyempurnaan skripsi.
4. PT Data Kreatif yang telah memberikan kesempatan, data, dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini.
5. Muhammad Bilal selaku developer PT Data Kreatif yang telah bersedia meluangkan waktu untuk berdiskusi, memberikan informasi, serta membantu penulis dalam memahami kebutuhan sistem dan proses pengujian SIMRS NSWAC. Terima kasih atas kesabaran, pengertian, dan ketulusan dalam mendampingi penulis melewati berbagai tantangan, memberikan motivasi di saat penulis merasa lelah, serta menjadi sosok yang

selalu mengingatkan penulis untuk tetap berjuang hingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

6. Seluruh dosen Program Studi Sistem Informasi UPN “Veteran” Jawa Timur, yang telah memberikan ilmu, wawasan, dan pengalaman berharga selama masa perkuliahan.
7. Seluruh pihak yang telah membantu, memberikan semangat, serta mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan karya ilmiah ini di masa mendatang. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca maupun pihak-pihak yang berkepentingan lainnya.

Surabaya, Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	xi
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR GAMBAR	xxi
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Dasar Teori	9
2.1.1 PT Data Kreatif	9
2.1.2 Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS).....	10
2.1.3 Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit NSWAC Kota Denpasar Bali	11

2.1.4 Pengujian Perangkat Lunak (<i>Software Testing</i>)	11
2.1.5 <i>Quality Assurance</i>	11
2.1.6 <i>Bug</i>	12
2.1.7 <i>Software Testing Life Cycle (STLC)</i>	12
2.1.8 <i>Black Box Testing</i>	16
2.1.9 <i>Automation Testing</i>	16
2.1.10 <i>Automation Testing Tools</i>	17
2.1.11 Kualitas Perangkat Lunak	20
2.1.12 Standar Kualitas ISO/IEC 25010	20
2.2 Penelitian Terdahulu	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	35
3.1 Identifikasi dan Perumusan Masalah	37
3.2 Pengumpulan Data	40
3.2.1 Wawancara	40
3.2.2 Studi Literatur	41
3.3 <i>Software Testing Life Cycle (STLC)</i>	41
3.3.1 <i>Requirement Analysis</i>	43
3.3.2 <i>Test Planning</i>	44
3.3.3 <i>Test Case Development</i>	45
3.3.4 <i>Test Environment Setup</i>	46
3.3.5 <i>Test Case Execution</i>	46
3.3.6 <i>Test Cycle Closure</i>	47
3.4 Evaluasi Kualitas Berdasarkan ISO/IEC 25010.....	48
3.4.1 <i>Functional Suitability</i>	50
3.4.2 <i>Performance Efficiency</i>	52

3.4.3 <i>Compatibility</i>	53
3.4.4 <i>Reliability</i>	54
3.4.5 <i>Security</i>	56
3.4.6 <i>Portability</i>	57
3.5 Penarikan Kesimpulan dan Rekomendasi Perbaikan.....	58
3.6 Pembuatan Laporan.....	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	61
4.1 Pengumpulan Data	61
4.2 <i>Software Testing Life Cycle (STLC)</i>	64
4.2.1 <i>Requirement Analysis</i>	65
4.2.2 <i>Test Planning</i>	70
4.2.3 <i>Test Case Development</i>	70
4.2.4 <i>Test Environment Setup</i>	75
4.2.5 <i>Test Case Execution</i>	78
4.2.6 <i>Test Cycle Closure</i>	104
4.3 Evaluasi Kualitas Berdasarkan ISO/IEC 25010.....	106
4.3.1 <i>Functional Suitability</i>	107
4.3.2 <i>Performance Efficiency</i>	108
4.3.3 <i>Compatibility</i>	110
4.3.4 <i>Reliability</i>	111
4.3.5 <i>Security</i>	112
4.3.6 <i>Portability</i>	114
4.4 Penarikan Kesimpulan dan Rekomendasi Perbaikan.....	115
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	121
5.1 Kesimpulan	121

5.2 Saran.....	122
DAFTAR PUSTAKA.....	123
LAMPIRAN.....	129

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rangkuman Penelitian Terdahulu	24
Tabel 3.1 Kriteria Penilaian <i>Functional Suitability</i>	51
Tabel 3.2 Indikator Evaluasi <i>Performance Efficiency</i>	52
Tabel 3.3 Kriteria Evaluasi <i>Performance Efficiency</i>	53
Tabel 3.4 Indikator Evaluasi <i>Compatibility</i>	54
Tabel 3.5 Kriteria Penilaian <i>Compatibility</i>	54
Tabel 3.6 Indikator Evaluasi <i>Reliability</i>	55
Tabel 3.7 Kriteria Penilaian <i>Reliability</i>	55
Tabel 3.8 Indikator Evaluasi <i>Security</i>	56
Tabel 3.9 Kriteria Penilaian <i>Security</i>	57
Tabel 3.10 Indikator Evaluasi <i>Portability</i>	58
Tabel 3.11 Kriteria Penilaian <i>Portability</i>	58
Tabel 4.1 Hak Akses Pengguna SIMRS	63
Tabel 4.2 Spesifikasi Server SIMRS	64
Tabel 4.3 Rekomendasi Spesifikasi <i>Browser</i>	64
Tabel 4.4 Hasil Identifikasi <i>Business Requirement</i> SIMRS	65
Tabel 4.5 Hasil Identifikasi <i>Functional Requirement</i> SIMRS	65
Tabel 4.6 Hasil Identifikasi <i>Non-Functional Requirement</i> SIMRS	66
Tabel 4.7 Kriteria Prioritas Pengujian	68
Tabel 4.8 Prioritas Modul dan Fitur SIMRS	68
Tabel 4.9 Target dan Mekanisme Pengujian <i>Functional Suitability</i>	80
Tabel 4.10 Rekapitulasi Hasil Eksekusi Pengujian <i>Functional Suitability</i>	84
Tabel 4.11 Target dan Mekanisme Pengujian <i>Performance Efficiency</i>	86
Tabel 4.12 Hasil Pengujian Sub Aspek <i>Time Behaviour</i>	87
Tabel 4.13 Hasil Pengujian Sub Aspek <i>Resource Utilization</i>	88
Tabel 4.14 Detail Aktivitas.....	90
Tabel 4.15 Hasil Pengujian <i>Capacity</i>	90
Tabel 4.16 Target dan Mekanisme Pengujian <i>Compatibility</i>	91

Tabel 4.17 Target dan Mekanisme Pengujian <i>Reliability</i>	94
Tabel 4.18 Target dan Mekanisme Pengujian <i>Security</i>	97
Tabel 4.19 Hasil Pengujian <i>Security</i>	100
Tabel 4.20 Target dan Mekanisme Pengujian <i>Portability</i>	102
Tabel 4.21 Hasil Pengujian pada <i>Browser</i> Berbeda	102
Tabel 4.22 Hasil Pengujian pada Ukuran Layar Berbeda	103
Tabel 4.23 Hasil Evaluasi Karakteristik <i>Functional Suitability</i>	107
Tabel 4.24 Hasil Evaluasi Karakteristik <i>Performance Efficiency</i>	109
Tabel 4.25 Hasil Evaluasi Karakteristik <i>Compatibility</i>	111
Tabel 4.26 Hasil Evaluasi Karakteristik <i>Reliability</i>	112
Tabel 4.27 Hasil Evaluasi Karakteristik <i>Security</i>	113
Tabel 4.28 Hasil Evaluasi Karakteristik <i>Portability</i>	115
Tabel 4.29 Rekomendasi Perbaikan SIMRS	115

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. Data Kreatif	10
Gambar 2.2 Framework STLC.....	13
Gambar 2.3 Model <i>Quality in Use</i>	21
Gambar 2.4 Model <i>Product Quality</i>	22
Gambar 3.1 Alur Metodologi Penelitian	36
Gambar 3.2 Halaman <i>Login</i> SIMRS NSWAC	38
Gambar 3.3 Halaman Beranda SIMRS NSWAC	39
Gambar 4.1 Alur Sistem Keseluruhan.....	61
Gambar 4.2 Use Case Website SIMRS	62
Gambar 4.3 Halaman Awal Dokumen RTM SIMRS	69
Gambar 4.4 Halaman Akhir Dokumen RTM SIMRS	69
Gambar 4.5 Dokumen <i>Test Plan</i> SIMRS	70
Gambar 4.6 <i>Test Case</i> Fungsional Modul <i>Authentication</i>	73
Gambar 4.7 <i>Test Case</i> Non Fungsional Pengujian <i>Performance Efficiency</i>	73
Gambar 4.8 <i>Test Case</i> Non Fungsional Pengujian <i>Compatibility</i>	74
Gambar 4.9 <i>Test Case</i> Non Fungsional Pengujian <i>Reliability</i>	74
Gambar 4.10 <i>Test Case</i> Non Fungsional Pengujian <i>Security</i>	74
Gambar 4.11 <i>Test Case</i> Non Fungsional Pengujian <i>Portability</i>	75
Gambar 4.12 Bukti Instalasi <i>Katalon Studio</i>	76
Gambar 4.13 Bukti Instalasi <i>Apache JMeter</i>	76
Gambar 4.14 Bukti Instalasi <i>SortSite</i>	77
Gambar 4.15 Bukti Instalasi WSL Ubuntu	77
Gambar 4.16 Bukti Instalasi <i>SlowHTTPTest</i>	78
Gambar 4.17 Bukti Instalasi OWASP ZAP	78
Gambar 4.18 Hasil Eksekusi Test Suite <i>Login</i> Valid All Roles	81
Gambar 4.19 Hasil Eksekusi <i>Test Case</i> Register New Patient.....	81
Gambar 4.20 Hasil Eksekusi <i>Test Case</i> Register Existing Patient.....	82
Gambar 4.21 <i>Test Case</i> Modul <i>Authentication</i> setelah dieksekusi	83
Gambar 4.22 <i>Test Case</i> Modul <i>Registration</i> setelah dieksekusi	83

Gambar 4.23 Halaman Awal RTM Setelah Eksekusi.....	85
Gambar 4.24 Halaman Akhir RTM Setelah Eksekusi.....	85
Gambar 4.25 Bukti Lingkungan Server Bersama pada aaPanel	92
Gambar 4.26 Hasil Scan <i>SortSite</i> pada Halaman <i>Login</i> SIMRS.....	93
Gambar 4.27 Hasil Scan <i>SortSite</i> pada Halaman Internal SIMRS Setelah <i>Login</i>	93
Gambar 4.28 Hasil JMeter Summary Report pada Skenario 100 User.....	95
Gambar 4.29 Command Pengujian <i>SlowHTTPTest</i>	96
Gambar 4.30 Hasil Pengujian <i>Fault Tolerance</i> Menggunakan <i>SlowHTTPTest</i>	96
Gambar 4.31 Hasil Pengujian <i>Security</i> Header dan Konfigurasi Client-Side.....	98
Gambar 4.32 Hasil Active Scan SIMRS NSWAC	99
Gambar 4.33 Pencatatan Aktivitas Pengguna pada Audit Log	100
Gambar 4.35 Dokumen <i>Bug Report</i> SIMRS.....	105
Gambar 4.36 Dokumen <i>Test Report</i> SIMRS	106

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengantar Penelitian	129
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian	130
Lampiran 3. Alur Proses Bisnis Utama.....	133
Lampiran 4. Alur Sistem	134
Lampiran 5. Use Case per Modul	141
Lampiran 6. Rincian Hak Akses Pengguna.....	143
Lampiran 7. RTM.....	146
Lampiran 8. <i>Test Plan</i>	149
Lampiran 9. <i>Test Case</i>	150
Lampiran 10. Test Execution <i>Functional Suitability</i>	150
Lampiran 11. Test Execution <i>Performance Efficiency</i>	158
Lampiran 12. Test Execution <i>Compatibility</i>	164
Lampiran 13. Test Execution <i>Reliability</i>	165
Lampiran 14. Test Execution <i>Security</i>	166
Lampiran 15. Test Execution <i>Portability</i>	174
Lampiran 16. <i>Bug Report</i>	178
Lampiran 17. <i>Test Report</i>	178
Lampiran 18. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	179

Halaman ini sengaja dikosongkan