

**IMPLEMENTASI ISO/IEC 25010 DALAM PENGEMBANGAN
PERANGKAT LUNAK AUDIT PENDAPATAN BERBASIS
WEBSITE**



SKRIPSI

MOSAD CAHYO USODO

NIM.2110511128

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
JAKARTA
2026**

**IMPLEMENTASI ISO/IEC 25010 DALAM PENGEMBANGAN
PERANGKAT LUNAK AUDIT PENDAPATAN BERBASIS
WEBSITE**



SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Komputer**

MOSAD CAHYO USODO

NIM.2110511128

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
JAKARTA
2026**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar:

Nama : Mosad Cahyo Usodo
NIM : 2110511128
Tanggal : 28 Juli 2025

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 28 Juli 2025

Yang Menyatakan



Mosad Cahyo Usodo

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

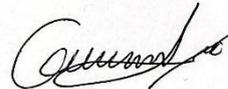
Nama : Mosad Cahyo Usodo
NIM : 2110511128
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : S-1 Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul:

Implementasi ISO/IEC 25010 Dalam Pengembangan Perangkat Lunak Audit Pendapatan Berbasis Website

Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (basis data), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 28 Juli 2025



Mosad Cahyo Usodo

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mosad Cahyo Usodo
NIM. : 2110511128
Program Studi : ~~Informatika Program Sarjana/Sistem Informasi Program~~
~~Sarjana/Sains-Data-Program Sarjana/Sistem Informasi Program~~
Diploma (*Coret yang tidak perlu)
Judul Skripsi/TA : Implementasi ISO/IEC 25010 Dalam Pengembangan Perangkat Lunak Audit Pendapatan Berbasis Website

Dinyatakan telah memenuhi syarat dan menyetujui untuk mengikuti ujian sidang Tugas Akhir.

Jakarta, 02 Juni 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

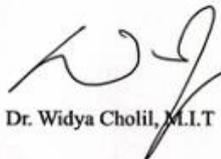


I Wayan Widi Pradnyana, S.Kom., MTI.



I Wayan Rangga Pinastawa, M.Kom

Mengetahui,
Koordinator Program Studi,



Dr. Widya Cholil, M.I.T

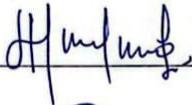
LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Implementasi ISO/IEC 25010 Dalam Pengembangan
Perangkat Lunak Audit Pendapatan Berbasis Website
Nama : Mosad Cahyo Usodo
NIM : 2110511128
Program Studi : S-1 Informatika

Disetujui oleh :

Penguji 1

Dr. Ridwan Raafi'udin, S.Kom, M.Kom.



Penguji 2

Muhammad Panji Muslim, S.Pd., M.Kom.



Pembimbing 1

I Wayan Widi Pradnyana, S.Kom., MTI.



Pembimbing 2

I Wayan Rangga Pinastawa, M.Kom

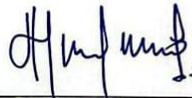


Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi:

Dr. Ridwan Raafi'udin, S.Kom, M.Kom.

NIP. 198805022021211001



Dekan Fakultas Ilmu Komputer:

Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM

NIP. 197605082003121002



Tanggal Ujian Tugas Akhir

23 Juli 2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Implementasi *ISO/IEC 25010* Dalam Pengembangan Perangkat Lunak Audit Pendapatan Berbasis *Website*”. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer. Pada proses pembuatan skripsi ini, penulis menyadari bahwa keberhasilannya tidak terlepas dari bantuan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Swt.
2. Kedua orang tua saya, Ibu dan Ayah yang sudah berjuang sejauh ini hingga saya dapat menimba ilmu hingga saat ini, tanpa kalian berdua saya tidak akan bisa menjadi saya yang sekarang. Terima kasih karena selalu memberikan dukungan atas segala hal yang saya lakukan selama ini. Sampai kapanpun kalian berdua akan selalu menjadi motivasi saya dalam segala hal yang saya lakukan.
3. Bapak I Wayan Widi Pradnyana, S.Kom., MTI. dan Bapak I Wayan Rangga Pinastawa, M.Kom selaku Dosen pembimbing 1 proposal dan skripsi, yang senantiasa membimbing dan memberikan arahan selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Bapak I Wayan Rangga Pinastawa, M.Kom selaku Dosen pembimbing 2 proposal dan skripsi, atas bimbingan, saran, serta dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan dorongan dan bantuan selama penulisan proposal skripsi ini.

Jakarta, 22 Juli 2025



Mosad Cahyo Usodo

IMPLEMENTASI ISO/IEC 25010 DALAM PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK AUDIT PENDAPATAN BERBASIS WEBSITE

MOSAD CAHYO USODO

ABSTRAK

Kebutuhan akan perangkat lunak yang dapat mendukung proses audit pendapatan secara efisien dan akurat bagi lembaga pendidikan sangatlah tinggi. Oleh karena itu, pengembangan perangkat lunak yang andal dan terjamin kualitasnya sesuai standar menjadi sebuah keharusan. Penelitian ini menjawab tantangan tersebut dengan mengembangkan dan mengevaluasi kualitas perangkat lunak audit pendapatan berbasis web menggunakan standar ISO/IEC 25010. Perangkat lunak dikembangkan dengan metode *Waterfall*, dan kualitasnya diuji pada delapan karakteristik standar tersebut. Hasil pengujian menunjukkan kualitas sangat baik: *Functional Suitability*, *Compatibility*, dan *Portability* berhasil 100%; *Performance Efficiency* (skor 99), *Usability* (SUS 87,25), *Reliability* (~99%), dan *Maintainability* (rating 'A') juga mencapai nilai unggul. Karakteristik *Security* memenuhi standar dasar dengan catatan perbaikan. Perangkat lunak ini disimpulkan sangat layak untuk menjawab kebutuhan lembaga pendidikan terkait dan membuktikan efektivitas standar ISO/IEC 25010 dalam menjamin kualitas produk.

Kata Kunci: Audit Pendapatan, Kualitas Perangkat Lunak, ISO/IEC 25010, *Website*, Model *Waterfall*

IMPLEMENTATION OF ISO/IEC 25010 IN THE DEVELOPMENT OF WEB-BASED REVENUE AUDIT SOFTWARE

MOSAD CAHYO USODO

ABSTRACT

The need for software that can efficiently and accurately support the revenue audit process for educational institutions is significantly high. Therefore, the development of reliable software with quality assurance according to standards has become a necessity. This research addresses this challenge by developing and evaluating the quality of a web-based revenue audit software using the ISO/IEC 25010 standard. The software was developed using the Waterfall model, and its quality was tested against the standard's eight characteristics. The results indicate excellent quality: Functional Suitability, Compatibility, and Portability achieved 100% success; Performance Efficiency (score 99), Usability (SUS 87.25), Reliability (~99%), and Maintainability ('A' rating) also achieved outstanding results. The Security characteristic meets basic standards with notes for improvement. The software is concluded to be highly feasible for meeting the needs of educational institutions and proves the effectiveness of the ISO/IEC 25010 standard in ensuring product quality.

Keywords: Revenue Audit, Software Quality, ISO/IEC 25010, Website, Waterfall Model

DAFTAR ISI

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|------|
| PERNYATAAN ORISINALITAS | i |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS | ii |
| LEMBAR PERSETUJUAN..... | iii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| ABSTRAK..... | vi |
| <i>ABSTRACT</i> | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 3 |
| 1.6 Sistematika Penulisan..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 6 |
| 2.1 Practical Education Center | 6 |
| 2.2 ISO/IEC 25010..... | 6 |
| 2.3 Perangkat Lunak..... | 8 |
| 2.4 Kualitas Perangkat Lunak | 9 |
| 2.5 Audit..... | 10 |
| 2.5.1 Audit Pendapatan | 10 |
| 2.5.2 Sistem Informasi Audit Pendapatan..... | 10 |
| 2.6 <i>Apache</i> | 11 |
| 2.6.1 <i>Website</i> | 11 |
| 2.6.2 <i>PHP</i> | 12 |
| 2.6.3 <i>Framework CodeIgniter</i> | 12 |

| | | |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------|----|
| 2.6.4 | <i>MySQL</i> | 13 |
| 2.7 | <i>Sistem Usability Scale (SUS)</i> | 14 |
| 2.8 | <i>Test Matrics</i> | 14 |
| 2.9 | <i>Model Waterfall</i> | 15 |
| 2.10 | Penelitian Terdahulu | 16 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | | 21 |
| 3.1 | Metode Penelitian..... | 21 |
| 3.2 | Tahapan Penelitian | 21 |
| 3.2.1 | Identifikasi Masalah | 21 |
| 3.2.2 | Studi Pustaka..... | 22 |
| 3.2.3 | Pengumpulan Data | 22 |
| 3.2.4 | Perancangan Perangkat Lunak | 22 |
| 3.2.5 | Pengembangan Perangkat Lunak | 23 |
| 3.2.6 | Evaluasi dan Analisis Hasil..... | 23 |
| 3.2.7 | Kesimpulan dan Rekomendasi..... | 24 |
| 3.2.8 | Dokumentasi | 25 |
| 3.3 | Alat Bantu Penelitian | 25 |
| 3.3.1 | Perangkat Keras | 25 |
| 3.3.2 | Perangkat Lunak..... | 25 |
| 3.4 | Jadwal Penelitian..... | 26 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | | 27 |
| 4.1 | Pengumpulan Data | 27 |
| 4.2 | Perancangan Perangkat Lunak | 28 |
| 4.3 | Implementasi ISO/IEC 25010 pada Perangkat Lunak | 36 |
| 4.3.1 | Implementasi <i>Functional Suitability</i> | 36 |
| 4.3.2 | Implementasi <i>Performance Efficiency</i> | 37 |
| 4.3.3 | Implementasi <i>Compatibility</i> | 38 |
| 4.3.4 | Implementasi <i>Usability</i> | 38 |
| 4.3.5 | Implementasi <i>Reliability</i> | 39 |
| 4.3.6 | Implementasi <i>Security</i> | 39 |
| 4.3.7 | Implementasi <i>Maintainability</i> | 40 |
| 4.3.8 | Implementasi <i>Portability</i> | 41 |

| | | |
|---------------------|-----------------------------------------------|----|
| 4.4 | Pengujian Berdasarkan ISO/IEC 25010..... | 41 |
| 4.4.1 | Pengujian <i>Functional Suitability</i> | 41 |
| 4.4.2 | Pengujian <i>Performance Efficiency</i> | 47 |
| 4.4.3 | Pengujian <i>Compatibility</i> | 52 |
| 4.4.4 | Pengujian <i>Usability</i> | 56 |
| 4.4.5 | Pengujian <i>Reliability</i> | 59 |
| 4.4.6 | Pengujian <i>Security</i> | 60 |
| 4.4.7 | Pengujian <i>Maintainability</i> | 62 |
| 4.4.8 | Pengujian <i>Portability</i> | 64 |
| 4.5 | Ringkasan Hasil Pengujian..... | 67 |
| 4.6 | Pembahasan..... | 68 |
| BAB V PENUTUP..... | | 71 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 71 |
| 5.2 | Saran..... | 72 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | | 73 |
| LAMPIRAN..... | | 76 |

DAFTAR TABEL

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu | 17 |
| Tabel 3.1 Speifikasi Perangkat Keras | 25 |
| Tabel 3.2 Perangkat Lunak | 25 |
| Tabel 3.3 Jadwal Kegiatan | 26 |
| Tabel 4.1 Kebutuhan Fungsional Sistem | 27 |
| Tabel 4.2 Hasil Pengujian <i>Functional Suitability</i> | 41 |
| Tabel 4.3 Hasil Pengujian <i>Performance Efficiency</i> | 47 |
| Tabel 4.4 Hasil Pengujian <i>Compatibility</i> pada <i>Desktop Browser</i> | 52 |
| Tabel 4.5 Hasil Pengujian <i>Compatibility</i> pada <i>Mobile Browser</i> | 53 |
| Tabel 4.6 Daftar Pertanyaan Kuesioner | 56 |
| Tabel 4.7 Hasil Pengujian <i>Usability</i> dengan <i>SUS</i> | 57 |
| Tabel 4.8 Hasil Pengujian <i>Reliability</i> | 59 |
| Tabel 4.9 Hasil Pengujian <i>Security</i> | 61 |
| Tabel 4.10 Hasil Pengujian <i>Maintainability</i> | 62 |
| Tabel 4.11 Hasil Pengujian <i>Portability</i> | 65 |
| Tabel 4.12 Ringkasan Hasil Pengujian | 67 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Karakteristik <i>ISO/IEC 25010</i> | 7 |
| Gambar 2.2 Alur kerja <i>MVC</i> | 13 |
| Gambar 2.3 Tahapan model waterfall | 15 |
| Gambar 3.1 Tahapan penelitian | 21 |
| Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> | 29 |
| Gambar 4.2 <i>Activity Diagram Login Process</i> | 30 |
| Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Pendaftaran Siswa | 30 |
| Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Pembayaran SPP | 31 |
| Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Pembelian Produk | 31 |
| Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Generate Laporan | 32 |
| Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Manajemen User | 32 |
| Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Divisi & Cabang | 33 |
| Gambar 4.9 <i>Class Diagram</i> | 33 |
| Gambar 4.10 <i>Deployment Diagram</i> | 34 |
| Gambar 4.11 <i>Wireframe</i> Halaman Login | 34 |
| Gambar 4.12 <i>Wireframe</i> Halaman Dashboard | 35 |
| Gambar 4.13 <i>Wireframe</i> Halaman Form Input Transaksi | 35 |
| Gambar 4.14 <i>Wireframe</i> Halaman Laporan | 36 |
| Gambar 4.15 Implementasi Validasi Form Input pada Sistem | 37 |
| Gambar 4.16 Implementasi <i>Lazy Loading</i> pada Pemuatan Data | 37 |
| Gambar 4.17 Tampilan Responsif Sistem pada Perangkat <i>Mobile</i> | 38 |
| Gambar 4.18 Implementasi Notifikasi Sistem (<i>Flash Message</i>) | 39 |
| Gambar 4.19 Mekanisme Penanganan <i>Error</i> pada Sistem | 39 |
| Gambar 4.20 Implementasi Enkripsi <i>Password</i> | 40 |
| Gambar 4.21 Implementasi Token CSRF | 40 |
| Gambar 4.22 Struktur Folder <i>MVC</i> pada <i>Project</i> | 40 |
| Gambar 4.23 Pengujian Fungsi <i>Login</i> | 44 |
| Gambar 4.24 Pengujian Fungsi Registrasi Siswa | 44 |
| Gambar 4.25 Pengujian Fungsi Pencarian Siswa | 45 |
| Gambar 4.26 Pengujian Fungsi Pembayaran SPP | 45 |
| Gambar 4.27 Pengujian Fungsi Pembelian Produk | 46 |
| Gambar 4.28 Pengujian Fungsi Laporan Pendapatan | 46 |
| Gambar 4.29 Pengujian <i>Performance Efficiency</i> Halaman Login | 48 |
| Gambar 4.30 Pengujian <i>Performance Efficiency</i> Halaman Dashboard | 49 |
| Gambar 4.31 Pengujian <i>Performance Efficiency</i> Halaman Form Pembelian Produk | 49 |
| Gambar 4.32 Pengujian <i>Performance Efficiency</i> Halaman Form Pembayaran SPP | 50 |
| Gambar 4.33 Pengujian <i>Performance Efficiency</i> Halaman Form Registrasi | 50 |
| Gambar 4.34 Pengujian <i>Performance Efficiency</i> Halaman Form Pengeluaran | 51 |
| Gambar 4.35 Pengujian <i>Performance Efficiency</i> Halaman Laporan Pendapatan . | 51 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.36 Pengujian pada <i>Desktop Browser</i> Google Chrome | 53 |
| Gambar 4.37 Pengujian pada <i>Desktop Browser</i> Mozilla Firefox | 53 |
| Gambar 4.38 Pengujian pada <i>Desktop Browser</i> Safari | 54 |
| Gambar 4.39 Pengujian pada <i>Desktop Browser</i> Microsoft Edge..... | 54 |
| Gambar 4.40 Pengujian pada <i>Mobile Browser</i> iPhone 15 | 54 |
| Gambar 4.41 Pengujian pada <i>Mobile Browser</i> Samsung Galaxy S22 | 55 |
| Gambar 4.42 Pengujian pada <i>Mobile Browser</i> iPad Air 13 2025 | 55 |
| Gambar 4.43 Pengujian pada <i>Mobile Browser</i> Galaxy Tab S8 | 55 |
| Gambar 4.44 <i>Output</i> Kuesioner SUS | 58 |
| Gambar 4.45 Hasil Stress Testing dengan Apache JMeter | 60 |
| Gambar 4.46 Pengujian Keamanan Menggunakan OWASP ZAP | 61 |
| Gambar 4.47 Hasil Analisis <i>Maintainability</i> Dengan SonarQube | 63 |
| Gambar 4.48 Hasil Analisis <i>Code Duplication</i> Dengan SonarQube | 63 |
| Gambar 4.49 Hasil Analisis <i>Cyclomatic Complexity</i> Dengan SonarQube | 63 |
| Gambar 4.50 Hasil Analisis <i>Technical Debt Ratio</i> Dengan SonarQube..... | 64 |
| Gambar 4.51 Pengujian <i>Portability</i> pada Sistem Operasi Windows 11 | 65 |
| Gambar 4.52 Pengujian <i>Portability</i> pada Sistem Operasi Windows 10 | 66 |
| Gambar 4.53 Pengujian <i>Portability</i> pada Sistem Operasi Linux | 66 |
| Gambar 4.54 Informasi Server Linux | 66 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. Surat Perizinan Riset | 76 |
| Lampiran 2. Surat Balasan Perizinan Riset..... | 77 |
| Lampiran 3. Hasil Wawancara | 79 |
| Lampiran 4. Bukti Wawancara | 80 |
| Lampiran 5. Hasil Turnitin..... | 81 |
| Lampiran 6. Daftar Riwayat Hidup..... | 82 |