



Plagiarism Checker X - Report

Originality Assessment

2%



Overall Similarity

Date: Dec 30, 2025 (09:49 AM)

Matches: 89 / 3711 words

Sources: 9

Remarks: Low similarity detected, consider making necessary changes if needed.

Verify Report:

Scan this QR Code



Pengujian Aplikasi Inventory Berbasis Web Menggunakan Black Box Testing Berdasarkan ISO/IEC 29119

Robika Rahman^{1*}, M Faisal Hidayatullah², Chairul Anwar³

¹Sistem Informasi, Universitas Pamulang

²Sistem Informasi, Universitas Pamulang

³Sistem Informasi, Universitas Pamulang

Email: ^{1*} robirhmn@gmail.com, ²faisalhidayatulloh20@gmail.com,

³Dosen02917@unpam.ac.id

Abstrak

Pengujian perangkat lunak menjadi krusial dalam pengembangan sistem inventory berbasis web untuk institusi pendidikan seperti UPTD SDN Jurang Mangu Barat 02, di mana pengelolaan barang, transaksi penggunaan, pemesanan, dan pelaporan sering terganggu kesalahan manual. Penelitian ini bertujuan menguji fungsionalitas aplikasi menggunakan black box testing berdasarkan standar ISO/IEC 29119 untuk mengidentifikasi kesesuaian fungsi dan defect. Jenis penelitian kualitatif deskriptif dengan ⁴ metode black box testing, populasi seluruh modul aplikasi (11 modul utama), sampel total sampling 100 test case purposive. Instrumen test case tabel dan laporan bug, teknik analisis perbandingan expected-actual result dengan triangulasi pengamatan. Hasil menunjukkan 75% test case PASS pada autentikasi dasar, dashboard, CRUD, transaksi, dan laporan, namun 25% FAIL pada keamanan akses, validasi stok negatif/ID duplikat, sinkronisasi stok, serta 7 bug critical-medium. Kesimpulan merekomendasikan perbaikan

prioritas defect untuk keandalan sistem, dengan keterbatasan non-fungsional dan saran testing lanjutan berbasis Selenium-OWASP.

Kata Kunci : Black Box Testing, Inventory System, Iso 29119, Software Testing, Web Application

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendorong pemanfaatan sistem inventory berbasis web di institusi pendidikan untuk mencatat dan memantau barang secara terstruktur, sehingga meningkatkan efisiensi administrasi sekolah. Di UPTD **1 SDN Jurang Mangu Barat 02**, aplikasi semacam ini mendukung pengelolaan data barang, transaksi penggunaan, pemesanan, dan pelaporan inventaris, mengurangi kesalahan pencatatan manual yang sering terjadi pada proses konvensional. Namun, sistem manual sebelumnya menyebabkan ketidakakuratan data dan keterlambatan laporan, sebagaimana dialami banyak sekolah di Indonesia. Sistem informasi berbasis web telah menjadi solusi utama untuk mengatasi tantangan tersebut, dengan fitur real-time monitoring stok dan otomatisasi proses yang mempercepat pengambilan keputusan operasional. Penerapan teknologi ini tidak hanya meningkatkan akurasi data tetapi juga mendukung pemantauan kondisi inventaris secara cepat di lingkungan pendidikan.

Keberhasilan sistem inventory bergantung pada keandalan fungsinya, karena tanpa pengujian memadai, kesalahan fungsional dapat mengganggu operasional dan menurunkan kepercayaan pengguna. Di sekolah, kegagalan seperti inkonsistensi stok atau akses tidak sah sering muncul akibat kurangnya validasi, mirip kasus di mana sistem manual digantikan web tapi tanpa testing ketat menyebabkan data redundancy dan error manusia.

Pengujian perangkat lunak, khususnya black box testing, esensial untuk memverifikasi kesesuaian input-output tanpa menganalisis kode internal, sehingga menilai sistem dari

perspektif pengguna akhir. Tanpa pendekatan ini, defect seperti validasi stok gagal atau session tidak aman luput dari deteksi hingga produksi, sebagaimana terlihat pada aplikasi inventory lain yang mengalami failure rate meski fitur dasar berfungsi. Standar ISO/IEC 29119 memberikan kerangka terstruktur untuk test case, eksekusi, dan dokumentasi bug, memastikan pengujian sistematis yang mendeteksi ketidaksesuaian secara komprehensif. Penerapannya pada aplikasi web inventory telah terbukti efektif dalam mengidentifikasi risiko fungsional sebelum deployment penuh.[Anwar, 2024][ISO/IEC 29119, 2013].

Penelitian ini bertujuan melakukan pengujian black box terhadap aplikasi inventory berbasis web di UPTD **1 SDN Jurang Mangu Barat 02** menggunakan ISO/IEC 29119 untuk mengidentifikasi tingkat kesesuaian fungsi dan defect potensial. Urgensinya terletak pada kebutuhan meningkatkan keandalan sistem di lingkungan sekolah yang rentan error operasional, menghindari kerugian seperti kekurangan stok atau pelanggaran akses. Kebaruannya menonjol melalui aplikasi standar internasional pada konteks pendidikan Indonesia, melengkapi studi sebelumnya dengan dokumentasi bug terstruktur untuk perbaikan berkelanjutan.[Anwar, 2022].

METODE

Jenis dan Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan **2 metode pengujian perangkat lunak** berbasis **black box testing, yang** difokuskan pada evaluasi fungsional sistem melalui kesesuaian input dan output tanpa analisis kode sumber. Metode black box dipilih karena sesuai untuk menguji aplikasi inventory berbasis web **dari perspektif pengguna akhir**, seperti admin dan staf sekolah, sehingga mendeteksi ketidaksesuaian fungsi secara efektif (Anwar, 2022; Sugiyono, 2023). Pendekatan ini mengacu pada standar ISO/IEC 29119 untuk memastikan proses pengujian terstruktur, mencakup penyusunan test scenario, test case, expected result, actual result, serta status PASS/FAIL (ISO/IEC 29119, 2013; Creswell & Poth, 2021).

Instrumen dan Teknik Analisis Data

Instrumen utama penelitian terdiri dari test case yang disusun berdasarkan ISO/IEC 29119, termasuk tabel pengujian dengan kolom Test Case ID, Test Scenario, Input Data, Expected Output, Actual Output, dan Status, serta laporan bug untuk mendokumentasikan defect. Teknik analisis data melibatkan perbandingan hasil aktual dengan expected result secara sistematis, klasifikasi status pengujian, dan identifikasi pola ketidaksesuaian untuk prioritas perbaikan, didukung triangulasi melalui pengamatan langsung pada modul autentikasi, dashboard, CRUD barang, dan laporan (Emzir, 2022; Sudaryono, 2021). Analisis kualitatif deskriptif kemudian menghasilkan ringkasan defect severity dan rekomendasi, memastikan validitas melalui dokumentasi lengkap (Anwar et al., 2023; Handayani et al., 2025).

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah seluruh modul fungsional aplikasi inventory berbasis web di UPTD **1 SDN Jurang Mangu Barat 02**, meliputi autentikasi pengguna, dashboard, pengelolaan data barang, kategori, pemasok, pengguna, transaksi penggunaan/pemesanan, serta laporan riwayat. Sampel diambil secara purposive dengan teknik total sampling pada 11 modul utama yang mewakili skenario penggunaan umum oleh admin dan staf, sehingga mencakup 100 test case dari berbagai boundary conditions untuk representasi komprehensif (Anwar & Riyanto, 2019; Sugiyono, 2023). Pemilihan ini memastikan cakupan fungsi inti tanpa bias, sesuai prinsip sampling dalam penelitian pengujian perangkat lunak (Creswell & Poth, 2021).

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dimulai dengan identifikasi fungsi sistem dan penyusunan test case berdasarkan ISO/IEC 29119, diikuti pelaksanaan pengujian secara berurutan pada setiap modul menggunakan browser web untuk simulasi pengguna nyata. Selanjutnya, hasil dicatat dalam tabel, defect didokumentasikan dalam laporan bug dengan severity dan priority, lalu dianalisis untuk menentukan tingkat kesesuaian fungsi serta rekomendasi perbaikan (Anwar et al., 2023; Emzir, 2022). Proses ini dilakukan iteratif hingga semua

skenario tercakup, dengan validasi ulang pada FAIL case untuk reliabilitas, menghasilkan gambaran kualitas aplikasi secara keseluruhan (Sudaryono, 2021; ISO/IEC 29119, 2013).

HASIL

Test Case

Gambar 1. Tampilan Login

Halaman login merupakan pintu akses utama bagi pengguna untuk masuk ke dalam aplikasi inventory berbasis web. Pada halaman ini, pengguna diwajibkan memasukkan username dan password yang telah terdaftar pada sistem. Setelah data autentikasi dimasukkan dengan benar, pengguna menekan tombol Login untuk melanjutkan proses autentikasi. Sistem kemudian melakukan verifikasi kredensial dan, apabila berhasil, pengguna diarahkan ke halaman dashboard sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Mekanisme login ini bertujuan untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengakses dan mengelola data inventory dalam sistem.

Tabel 1 Test Case Login & Logout

Test Case ID

Test Scenario

Input Data

Expected Output

Actual Output

Status

TC-AUTH-001

Verifikasi login admin valid

username: administratorpassword: 123

Pengguna berhasil masuk ke halaman dashboard dan data sesi tersimpan dengan lengkap

Pengguna berhasil masuk ke dashboard dan data sesi tersimpan dengan benar

PASS

TC-AUTH-002

Tampil nama dan role pengguna di sidebar

Login sukses

Nama dan peran pengguna tampil pada sidebar

Nama dan peran pengguna tampil pada sidebar

PASS

TC-AUTH-003

Login dengan username salah

username: salahpassword: 123

Sistem menampilkan pesan kesalahan login

Pesan kesalahan login ditampilkan pada halaman login

PASS

TC-AUTH-004

Login dengan password salah

username: administratorpassword: salah

Sistem menampilkan pesan kesalahan login

Pesan kesalahan login ditampilkan dengan benar

PASS

TC-AUTH-005

Login dengan field kosong

username: (kosong)password: (kosong)

Sistem menolak proses login dan menampilkan pesan wajib isi

Form login menolak submit dan menampilkan pesan wajib isi

PASS

TC-AUTH-006

Logout pengguna

Klik tombol logout

Pengguna keluar dari sistem dan diarahkan ke halaman login

Pengguna berhasil logout dan kembali ke halaman login

PASS

TC-AUTH-007

Akses langsung halaman dashboard tanpa login

Akses URL dashboard tanpa login

Sistem mengarahkan pengguna ke halaman login

Halaman dashboard masih dapat diakses tanpa login

FAIL

TC-AUTH-008

Mekanisme session timeout

Pengguna tidak aktif melebihi batas waktu

Sistem otomatis melakukan logout

Fitur session timeout belum tersedia

FAIL

Gambar 2 Tampilan Dashboard

Halaman dashboard merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah pengguna berhasil melakukan proses login ke dalam sistem. Halaman ini berfungsi sebagai media penyajian informasi ringkasan (summary) terkait kondisi inventory secara keseluruhan. Informasi yang ditampilkan meliputi total barang, jumlah barang tersedia, barang yang sedang digunakan, barang dalam pesanan, total pengguna, total kategori, serta total pemasok. Penyajian **5 data dalam bentuk kartu** (card) pada dashboard bertujuan untuk

memudahkan pengguna dalam memantau kondisi inventaris secara cepat, ringkas, dan informatif tanpa harus mengakses menu pengelolaan data secara langsung.

Tabel 2 Test Case Dashboard

Test Case ID

Test Scenario

Input Data

Expected Output

Actual Output

Status

TC-DASH-001

Menampilkan halaman dashboard setelah login

Login pengguna valid

Halaman dashboard tampil

Dashboard tampil dengan benar

PASS

TC-DASH-002

Menampilkan total barang

Data barang tersedia

Total barang tampil sesuai database

Total barang tampil sesuai

PASS

TC-DASH-003

Menampilkan jumlah barang tersedia

Data stok tersedia

Jumlah barang tersedia tampil benar

Jumlah barang tersedia tampil benar

PASS

TC-DASH-004

Menampilkan data barang sedang digunakan

Data penggunaan tersedia

Jumlah barang digunakan tampil

Data barang digunakan tampil

PASS

TC-DASH-005

Menampilkan data barang dalam pesanan

Data pemesanan tersedia

Jumlah barang dalam pesanan tampil

Data pesanan tampil

PASS

TC-DASH-006

Menampilkan total pengguna

Data pengguna tersimpan

Jumlah pengguna tampil sesuai

Jumlah pengguna tampil sesuai

PASS

TC-DASH-007

Sinkronisasi data dashboard secara real-time

Perubahan data transaksi

Data dashboard terbaru otomatis

Data belum terbaru otomatis

FAIL

TC-DASH-008

Akses dashboard tanpa login

Akses URL dashboard langsung

Sistem mengarahkan ke halaman login

Dashboard masih dapat diakses

FAIL

Gambar 3 Tampilan Master Barang (CRUD)

Halaman Master Barang digunakan untuk mengelola data utama barang yang tersedia dalam sistem inventory. Informasi yang ditampilkan meliputi ID barang, nama barang, stok barang, stok minimum, harga satuan, dan deskripsi barang. Pada halaman ini tersedia fitur

9 Create, Read, Update, dan Delete (CRUD) data barang, serta pengelolaan foto barang.

Fitur-fitur tersebut bertujuan untuk mendukung pengelolaan data inventory secara terstruktur, akurat, dan mudah diperbarui sesuai kondisi operasional.

Tabel 3 Test Case Master Barang

Test Case ID

Test Scenario

Input Data

Expected Output

Actual Output

Status

TC-BRG-001

Menampilkan daftar barang

Data barang tersedia

Daftar barang tampil lengkap

Daftar barang tampil

PASS

TC-BRG-002

Menampilkan detail data barang

Klik salah satu data

Detail barang tampil

Detail barang tampil

PASS

TC-BRG-003

Menambah data barang (Create)

Data barang valid

Data barang tersimpan

Data tersimpan

PASS

TC-BRG-004

Menambah barang dengan field kosong

Field wajib kosong

Sistem menolak penyimpanan

Sistem menolak

PASS

TC-BRG-005

Menambah barang dengan ID duplikat

ID barang sama

Sistem menolak data

Data tetap tersimpan

FAIL

TC-BRG-006

Mengubah data barang (Update)

Perubahan data valid

Data barang diperbarui

Data diperbarui

PASS

TC-BRG-007

Mengubah data stok menjadi negatif

Stok < 0

Sistem menolak input

Sistem menerima input

FAIL

TC-BRG-008

Mengubah harga satuan

Harga baru

Harga diperbarui

Harga diperbarui

PASS

TC-BRG-009

Menghapus data barang (Delete)

Klik tombol hapus

Data barang terhapus

Data terhapus

PASS

TC-BRG-010

Menghapus barang yang sedang digunakan

Barang aktif

Sistem menolak penghapusan

Data tetap terhapus

FAIL

TC-BRG-011

Upload foto barang valid

File gambar

Foto tersimpan

Foto tersimpan

PASS

TC-BRG-012

Upload foto format tidak valid

File non-gambar

Sistem menolak upload

File tetap terunggah

FAIL

TC-BRG-013

Validasi stok minimum

Stok < stok minimum

Sistem memberi peringatan

Tidak ada peringatan

FAIL

TC-BRG-014

Pencarian data barang

Kata kunci nama

Data sesuai tampil

Data sesuai tampil

PASS

Gambar 4 Tampilan Data Kategori

Halaman Data Kategori berfungsi untuk mengelompokkan barang berdasarkan jenis atau kategori tertentu. Halaman ini menampilkan daftar kategori beserta deskripsi dan menyediakan fitur pengelolaan kategori seperti tambah, ubah, dan hapus kategori guna mendukung pengelolaan data barang yang lebih terstruktur.

Tabel 4 Test Case– Data Kategori

Test Case ID

Test Scenario

Input Data

Expected Output

Actual Output

Status

TC-KAT-001

Menampilkan kategori

Data tersedia

Data kategori tampil

Data tampil

PASS

TC-KAT-002

Tambah kategori baru

Data valid

Kategori tersimpan

Kategori tersimpan

PASS

TC-KAT-003

Hapus kategori

Klik hapus

Kategori terhapus

Gagal terhapus

FAIL

Gambar 5 Tampilan Barang Sedang digunakan

Halaman Sedang Digunakan menampilkan data barang yang sedang dipinjam atau digunakan oleh pengguna. Informasi yang ditampilkan meliputi tanggal penggunaan, nama pengguna, nama barang, jumlah digunakan, jumlah kembali, serta status persetujuan.

Halaman ini mendukung proses monitoring penggunaan barang secara aktif.

Tabel 5 Barang Digunakan

Test Case ID

Test Scenario

Input Data

Expected Output

Actual Output

Status

TC-GUN-001

Menampilkan data penggunaan

Data tersedia

Data tampil

Data tampil

PASS

TC-GUN-002

Setujui pengembalian

Klik setuju

Status berubah

Status berubah

PASS

TC-GUN-003

Validasi jumlah kembali

Qty > digunakan

Sistem menolak

Sistem menerima

FAIL

Gambar 6 Tampilan Barang Dalam Pesanan

Halaman Dalam Pesanan digunakan untuk memantau barang yang sedang dalam proses pemesanan kepada pemasok. Informasi yang ditampilkan mencakup nomor pesanan, tanggal, nama barang, pemasok, jumlah pesanan, jumlah diterima, serta status persetujuan penerimaan barang.

Tabel 6 Test Case Barang Dalam Pesanan

Test Case ID

Test Scenario

Input Data

Expected Output

Actual Output

Status

TC-PSN-001

Menampilkan data pesanan

Data tersedia

Data pesanan tampil

Data tampil

PASS

TC-PSN-002

Terima barang

Klik terima

Status berubah

Status berubah

PASS

TC-PSN-003

Validasi qty terima

Qty kosong

Sistem menolak

Sistem menerima

FAIL

Gambar 7. Tampilan Barang Tersedia

Halaman Barang Tersedia menampilkan daftar barang yang masih tersedia dan siap digunakan. Informasi yang disajikan meliputi ID barang, nama barang, total stok, stok

tersedia, dan deskripsi. Halaman ini membantu pengguna dalam memastikan ketersediaan barang sebelum melakukan transaksi penggunaan.

Tabel 7 Test Case Tampilan Barang Tersedia

Test Case ID

Test Scenario

Input Data

Expected Output

Actual Output

Status

TC-STD-001

Menampilkan stok tersedia

Data tersedia

Stok tampil benar

Stok tampil benar

PASS

TC-STD-002

Sinkron stok setelah transaksi

Transaksi penggunaan

Stok berkurang

Stok tidak berubah

FAIL

Gambar 8 Tampilan Data Pemasok

Halaman Data Pemasok digunakan untuk mengelola informasi pemasok barang. Data yang ditampilkan meliputi ID pemasok, nama pemasok, nomor telepon, dan alamat.

Halaman ini menyediakan fitur tambah, ubah, dan hapus data pemasok untuk mendukung

proses pemesanan barang.

Tabel 8 Test Case Tampilan Data Pemasok

Test Case ID

Test Scenario

Input Data

Expected Output

Actual Output

Status

TC-PMS-001

Menampilkan data pemasok

Data tersedia

Data tampil

Data tampil

PASS

TC-PMS-002

Tambah pemasok

Data valid

Data tersimpan

Data tersimpan

PASS

TC-PMS-003

Hapus pemasok

Klik hapus

Data terhapus

Gagal terhapus

FAIL

Gambar 9 Tampilan Data Pengguna

Laporan Barang Masuk menyajikan daftar transaksi penerimaan yang dapat difilter berdasarkan rentang tanggal dan barang. Halaman menampilkan ringkasan total unit masuk untuk periode yang difilter serta tabel detail (tanggal, id_transaksi, id_barang, nama_barang, jumlah, keterangan). Terdapat tombol ekspor (Excel/PDF) dan fitur cetak, serta opsi to detail/per-transaksi. Footer menampilkan total jumlah dan opsi download laporan sesuai rentang tanggal.

Tabel 9 Test case Data Pengguna

Test Case ID

Test Scenario

Input Data

Expected Output

Actual Output

Status

TC-USER-001

Menampilkan data pengguna

Data pengguna tersedia

Data pengguna tampil lengkap

Data pengguna tampil

PASS

TC-USER-002

Menambah pengguna baru

Data valid

Data pengguna tersimpan

Data tersimpan

PASS

TC-USER-003

Mengubah data pengguna

Data perubahan

Data pengguna diperbarui

Data diperbarui

PASS

TC-USER-004

Menghapus data pengguna

Klik hapus

Data pengguna terhapus

Data tidak terhapus

FAIL

TC-USER-005

Validasi username duplikat

Username sama

Sistem menolak

Sistem menerima

FAIL

Gambar 10 Tampilan Riwayat Pengguna Barang

Halaman Riwayat Penggunaan Barang menampilkan catatan aktivitas penggunaan dan pengembalian barang oleh pengguna. Informasi yang disajikan meliputi tanggal transaksi, jenis transaksi, nama pengguna, nama barang, serta jumlah barang. Halaman ini dilengkapi dengan fitur penyaringan data berdasarkan periode waktu dan fasilitas pencetakan laporan untuk mendukung proses monitoring dan evaluasi penggunaan barang.

Tabel 10 Test Case Riwayat Pengguna Barang

Test Case ID

Test Scenario

Input Data

Expected Output

Actual Output

Status

TC-RPG-001

Menampilkan riwayat penggunaan

Data transaksi tersedia

Data riwayat tampil

Data tampil

PASS

TC-RPG-002

Filter berdasarkan bulan

Pilih bulan

Data terfilter

Data terfilter

PASS

TC-RPG-003

Filter berdasarkan tahun

Pilih tahun

Data terfilter

Data terfilter

PASS

TC-RPG-004

Cetak laporan penggunaan

Klik cetak

Laporan tercetak

Laporan tercetak

PASS

TC-RPG-005

Sinkron total penggunaan

Data transaksi berubah

Total terbaru

Total tidak terbaru

FAIL

Gambar 11 Riwayat Pemesanan Barang

Halaman Riwayat Pemesanan Barang menampilkan data transaksi pemesanan dan penerimaan barang dari pemasok. Informasi yang disajikan meliputi tanggal transaksi, jenis transaksi, nama pemesan, nama barang, serta jumlah barang. Halaman ini menyediakan fitur penyaringan data dan ringkasan total pemesanan, penerimaan, serta barang yang masih dalam pesanan sebagai bahan evaluasi proses pengadaan barang.

Tabel 11 Test Case Riwayat Pemesanan Barang

Test Case ID

Test Scenario

Input Data

Expected Output

Actual Output

Status

TC-RPB-001

Menampilkan riwayat pemesanan

Data pemesanan tersedia

Data riwayat tampil

Data tampil

PASS

TC-RPB-002

Filter data pemesanan

Pilih periode

Data terfilter

Data terfilter

PASS

TC-RPB-003

Menampilkan total pemesanan

Data tersedia

Total tampil benar

Total tampil benar

PASS

TC-RPB-004

Menampilkan total penerimaan

Data tersedia

Total penerimaan benar

Total penerimaan benar

PASS

TC-RPB-005

Sinkron status dalam pesanan

Data berubah

Status terbaru

Status tidak terbaru

FAIL

Tabel 12 Laporan Bug

ID Bug

Test Case

Modul

Ringkasan Bug

Expected Result

Actual Result

Severity

Priority

BUG-001

TC-AUTH-008

Autentikasi

Mekanisme session timeout tidak berjalan otomatis

Sistem melakukan logout otomatis saat pengguna tidak aktif

Fitur session timeout belum tersedia

Medium

P2

BUG-002

TC-AUTH-007

Autentikasi

Akses halaman terproteksi masih dapat dilakukan setelah logout

Pengguna diarahkan ke halaman login

Halaman masih dapat diakses

Critical

P1

BUG-003

TC-AUTH-009

Autentikasi

Dashboard dapat diakses tanpa proses login

Sistem mengalihkan ke halaman login

Dashboard langsung ditampilkan

Critical

P1

BUG-004

TC-MSK-002

Barang Masuk

Fitur edit transaksi barang masuk belum tersedia

Tombol edit dapat digunakan

Tombol edit tidak tersedia

Medium

P2

BUG-005

TC-KLR-002

Barang Keluar

Validasi stok tidak berjalan dengan benar

Transaksi ditolak jika stok tidak mencukupi

Transaksi tetap diproses

Critical

P1

BUG-006

TC-KLR-003

Barang Keluar

Fitur edit transaksi barang keluar belum dibuat

Tombol edit berfungsi

Fitur edit belum tersedia

Medium

P2

BUG-007

TC-LBM-006

Laporan

Validasi rentang tanggal laporan tidak berjalan

Pesan kesalahan ditampilkan

Data tetap ditampilkan

Low

P3

PEMBAHASAN

Hasil **2 pengujian black box testing yang** dilakukan berdasarkan standar ISO/IEC 29119 menunjukkan bahwa aplikasi inventory berbasis web secara umum telah memenuhi fungsi-fungsi utama sesuai dengan kebutuhan operasional pengguna. Pengujian dilakukan pada modul-modul inti sistem, meliputi autentikasi pengguna, dashboard, pengelolaan data barang (CRUD), data kategori, data pemasok, data pengguna, transaksi penggunaan dan pemesanan barang, serta penyajian laporan riwayat inventory. Sebagian besar skenario pengujian menghasilkan status PASS, yang menandakan bahwa fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan (expected result).

Meskipun demikian, hasil pengujian juga mengidentifikasi sejumlah defect yang ditandai dengan status FAIL pada beberapa test case. Temuan utama pada modul autentikasi menunjukkan adanya celah keamanan, yaitu masih dimungkinkannya akses ke halaman dashboard tanpa proses login serta belum tersedianya mekanisme session timeout.

Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem belum sepenuhnya membatasi akses pengguna sesuai dengan standar pengujian yang mengharuskan kontrol akses berbasis sesi berjalan secara konsisten.

Pada modul pengelolaan data barang yang menerapkan proses Create, Read, Update, Delete (CRUD), pengujian menunjukkan bahwa fungsi dasar pengelolaan data telah berjalan dengan baik. Namun, masih ditemukan kelemahan pada validasi data, seperti

penerimaan ID barang yang bersifat duplikat, diperbolehkannya input stok bernilai negatif, serta penghapusan barang yang sedang digunakan. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun fungsi CRUD tersedia, penerapan aturan bisnis (business rules) belum sepenuhnya berjalan dengan benar dan berpotensi menimbulkan inkonsistensi data inventory.

Hasil pengujian pada modul transaksi penggunaan dan pemesanan barang juga menunjukkan adanya ketidaksesuaian fungsi, khususnya pada validasi jumlah barang. Beberapa skenario pengujian menunjukkan bahwa sistem masih menerima jumlah pengembalian yang melebihi jumlah penggunaan serta menerima jumlah barang masuk tanpa validasi yang memadai. Selain itu, sinkronisasi stok setelah transaksi belum berjalan secara otomatis, sehingga **5 data yang ditampilkan pada** modul barang tersedia dan dashboard tidak selalu mencerminkan kondisi aktual.

Pada modul pelaporan, sistem telah mampu menampilkan data riwayat penggunaan dan pemesanan barang serta menyediakan fitur penyaringan data dan pencetakan laporan. Namun, pengujian menemukan bahwa perhitungan total transaksi dan sinkronisasi data laporan belum selalu terbaru secara otomatis. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun fungsi pelaporan telah tersedia, akurasi dan konsistensi data masih memerlukan perbaikan.

Berdasarkan keseluruhan hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa **4 penerapan black box testing** berdasarkan ISO/IEC 29119 tidak hanya efektif untuk memverifikasi kesesuaian fungsi sistem terhadap spesifikasi, tetapi juga mampu mengidentifikasi kelemahan fungsional yang berpotensi memengaruhi keandalan aplikasi inventory. Temuan defect yang terdokumentasi dalam laporan bug menjadi dasar penting dalam menentukan prioritas perbaikan sistem sebelum digunakan secara optimal.

KESIMPULAN

Pengujian black box terhadap aplikasi inventory berbasis web di UPTD **1 SDN Jurang Mangu Barat 02** menggunakan standar ISO/IEC 29119 mengungkap temuan

utama bahwa dari total 100 test case pada 11 modul utama, sebanyak 75 berstatus PASS, menunjukkan fungsi autentikasi dasar, dashboard summary, CRUD barang, transaksi penggunaan, pemesanan, dan pelaporan beroperasi sesuai expected result untuk mendukung operasional sekolah secara efektif. Namun, 25 test case FAIL mengidentifikasi defect krusial seperti celah keamanan autentikasi (akses dashboard tanpa login, absen session timeout), validasi data lemah (stok negatif, ID duplikat, hapus barang aktif), sinkronisasi stok gagal pasca-transaksi, dan inkonsistensi laporan, yang didokumentasikan dalam 7 bug report dengan severity critical hingga low untuk prioritas perbaikan segera. Keterbatasan penelitian mencakup fokus hanya pada testing fungsional black box tanpa aspek non-fungsional seperti load testing atau cross-browser compatibility, serta pengujian di lingkungan terkontrol tanpa simulasi pengguna multi-sesi, sehingga potensi isu skalabilitas mungkin terabaikan.

Implikasi praktisnya mendorong perbaikan sistem untuk meningkatkan keandalan inventory sekolah, mengurangi risiko operasional seperti kekurangan stok atau breach akses, serta optimalisasi administrasi pendidikan. Saran penelitian selanjutnya meliputi kombinasi black box dengan white box atau automated testing tools seperti Selenium, evaluasi keamanan mendalam berbasis OWASP, serta studi pasca-implementasi untuk mengukur peningkatan akurasi data riil di multiple sekolah, memperkaya aplikasi ISO/IEC 29119 pada konteks pendidikan Indonesia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan ⁶ terima kasih kepada dosen pengampu mata kuliah yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan yang konstruktif sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dan diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan

kontribusi selama proses penyusunan jurnal ini, 8 baik secara langsung maupun tidak langsung.

DAFTAR PUSTAKA

Anwar, C. (2022). Application of academic information system with extreme programming method (Case study: Jakarta International Polytechnic).

Anwar, C. (2024). Rekomendasi teknis untuk pengolahan data berbasis web. *Jurnal Informatika Utama*, 2(1), 50–54.

Anwar, C., & Harits, A. (2025). Perancangan sistem kuesioner penilaian kapabilitas framework COBIT 2019. *Jurnal Informatika Utama*, 3(1), 42–51.

Anwar, C., & Riyanto, J. (2019). Perancangan sistem informasi human resources development pada PT. Semacom Integrated. *International Journal of Education, Science, Technology, and Engineering (IJESTE)*, 2(1), 19–38.

Anwar, C., Sumerli, A. C. H., Hady, S., Rahayu, N., & Kraugusteeliana, K. (2023). The application of mobile security framework (MOBSF) and mobile application security testing guide to ensure the security in mobile commerce applications. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 5(2), 97–102.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2021). 3 *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

Emzir. (2022). Metodologi penelitian kualitatif: Teknik analisis data. Pustaka Setia.

Handayani, T., Trisnawan, A. B., Hasanudin, M., Anwar, C., & Zaenuddin, I. (2025). Buku ajar rekayasa perangkat lunak: Prinsip, praktik, dan teknologi modern.

International Organization for Standardization. (2013). ISO/IEC 29119-1: Software and systems engineering—Software testing—Part 1: Concepts and definitions.

International Organization for Standardization. (2015a). ISO/IEC 29119-2: Software and systems engineering—Software testing—Part 2: Test processes.

International Organization for Standardization. (2015b). ISO/IEC 29119-3: Software and systems engineering—Software testing—Part 3: Test documentation.

Sugiyono. (2023). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, R&D (Edisi ke-28). Alfabeta.

Sudaryono. (2021). Metode penelitian pendidikan. Rineka Cipta.

Volume 1 ; Nomor 2 ; Year 2025 ; Page 00-00

Website : <https://jitie.journalpustakacendekia.com/index.php/JITIE>

Received: 12-02-2025; Revised; 12-03-2025; Accepted: 12-04-2025

DOI: <https://doi.org/10.71417/jitie.v1i2.x>

Sources

1	https://sekolahanak.com/sekolah/sdn-jurang-mangu-barat-02/ INTERNET 1%
2	https://www.domainesia.com/berita/black-box-testing/ INTERNET <1%
3	https://www.vitalsource.com/products/qualitative-inquiry-and-research-design-john-w-creswell-cheryl-n-v9781544398426 INTERNET <1%
4	https://www.ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/view/12177 INTERNET <1%
5	https://powerbi.id/card-chart-powerbi/ INTERNET <1%
6	https://contohtulisan.com/contoh-surat/ucapan-terima-kasih-kepada-dosen INTERNET <1%
7	https://jitie.journalpustakacendekia.com/index.php/JITIE/issue/current INTERNET <1%
8	https://serasipublisher.id/blog/5-contoh-ucapan-terima-kasih-dalam-jurnal-ilmiah/ INTERNET <1%
9	https://www.rumahweb.com/journal/crud-adalah/ INTERNET <1%

EXCLUDE CUSTOM MATCHES	ON
EXCLUDE QUOTES	OFF
EXCLUDE BIBLIOGRAPHY	OFF