

Pengujian dan Validasi Sistem Kasir Berbasis Web Menggunakan Standar Pengujian ISO/IEC 29119

¹Florida Virginia Luan, ²Leli Fatmasari, ³Chairul Anwar

¹²³Sistem Informasi, Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia.

¹viviluan436@gmail.com, ²lelyfatmasari847@gmail.com, ³dosen02917@unpam.ac.id

Abstract

The adoption of web-based cashier systems has become a common choice among small and medium-sized enterprises due to their ability to streamline transaction processes and simplify sales data management. Nevertheless, ensuring the quality of such software requires a structured testing and validation approach. This study focuses on applying the ISO/IEC 29119 international standard as a framework for testing a web-based cashier system. The research stages include test planning, test case design, test execution, and result evaluation in accordance with the standard. Findings indicate that the system meets functional, reliability, and usability requirements aligned with operational needs. Validation was conducted by comparing test outcomes with system specifications and business requirements, leading to the conclusion that the tested web-based cashier system is suitable for implementation. The application of ISO/IEC 29119 provides a systematic and consistent methodology for software testing, thereby enhancing confidence in the quality of the developed system.

Keywords: Web-Based Cashier System, Software Testing, System Validation, ISO/IEC 29119, Software Quality

Abstrak

Pemanfaatan sistem kasir berbasis web kini menjadi pilihan utama bagi banyak usaha kecil dan menengah karena mampu mempercepat proses transaksi sekaligus mempermudah pengelolaan data penjualan. Meski demikian, kualitas perangkat lunak yang digunakan harus dipastikan melalui mekanisme pengujian serta validasi yang terstruktur. Penelitian ini berfokus pada penerapan standar internasional ISO/IEC 29119 sebagai acuan dalam proses pengujian sistem kasir berbasis web. Tahapan penelitian meliputi perencanaan uji, perancangan skenario pengujian, pelaksanaan uji coba, serta analisis hasil sesuai kerangka kerja standar tersebut. Temuan menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi aspek fungsional, keandalan, dan kemudahan penggunaan sesuai kebutuhan operasional. Validasi dilakukan dengan mencocokkan hasil pengujian terhadap spesifikasi sistem dan tuntutan bisnis, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem kasir berbasis web yang diuji layak diimplementasikan. Penerapan ISO/IEC 29119 terbukti memberikan pendekatan yang sistematis dan konsisten dalam pengujian perangkat lunak, serta meningkatkan keyakinan terhadap mutu sistem yang dikembangkan.

Kata kunci: Sistem Kasir Berbasis Web, Pengujian Perangkat Lunak, Validasi Sistem, ISO/IEC 29119, Kualitas Perangkat Lunak

A. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi mendorong berbagai sektor usaha untuk beralih ke sistem digital dalam mendukung aktivitas operasional sehari-hari. Salah satu penerapan yang semakin populer adalah sistem kasir berbasis web, yang dirancang untuk mempercepat proses transaksi sekaligus mempermudah pengelolaan data penjualan. Kehadiran sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi pelayanan kepada pelanggan, tetapi juga memberikan kemudahan bagi pemilik usaha dalam memantau laporan penjualan secara langsung.

Meski demikian, penggunaan sistem berbasis web menuntut adanya jaminan kualitas perangkat lunak agar tetap sesuai dengan kebutuhan bisnis dan mampu beroperasi secara andal. Oleh sebab itu, pengujian dan validasi menjadi tahapan krusial dalam siklus pengembangan perangkat lunak. Pengujian yang dilakukan secara sistematis berfungsi untuk menemukan kesalahan sejak dini, sedangkan validasi memastikan bahwa sistem yang dibangun benar-benar sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan pengguna.

Berbagai penelitian menegaskan bahwa penerapan standar ISO/IEC 29119 dapat meningkatkan konsistensi dan kualitas hasil pengujian perangkat lunak. Standar ini

menyediakan kerangka kerja yang terstruktur mulai dari perencanaan, perancangan kasus uji, pelaksanaan, hingga evaluasi hasil. Temuan dari Pratama, Sari, dan Nugroho (2021) menunjukkan bahwa penerapan ISO/IEC 29119 pada sistem informasi akademik efektif dalam mengidentifikasi kesalahan serta memastikan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna. Dengan mengacu pada standar tersebut, sistem kasir berbasis web diharapkan tidak hanya memenuhi aspek fungsionalitas, tetapi juga keandalan dan kemudahan penggunaan sehingga layak diterapkan dalam lingkungan operasional.

B. PELAKSAAAN DAN METODE

Objek penelitian ini adalah aplikasi POS Kasir berbasis PHP yang tersedia secara open-source di GitHub dan dipilih karena memiliki fitur utama sistem kasir seperti pengelolaan produk, transaksi penjualan, pencatatan laporan, serta manajemen pengguna, sedangkan metode penelitian yang digunakan berupa eksperimen pengujian perangkat lunak dengan mengacu pada standar ISO/IEC 29119 yang menyediakan kerangka kerja sistematis melalui tahapan perencanaan, perancangan kasus uji, eksekusi, dan evaluasi hasil untuk memastikan kualitas perangkat lunak.

1. Tahapan Pelaksanaan

Dalam penelitian ini, proses pengujian aplikasi POS Kasir berbasis PHP dilakukan lewat beberapa tahap yang disusun mengikuti standar ISO/IEC 29119. Tahapan ini nggak cuma jadi panduan teknis, tapi juga bikin alur kerja lebih rapi dan terstruktur.

- **Perencanaan Pengujian** Di tahap awal, ditentukan dulu modul-modul utama yang mau diuji, misalnya transaksi penjualan, pengelolaan produk, laporan, dan manajemen pengguna. Dari sini disusun strategi pengujian yang tujuannya memastikan sistem bisa dipakai dengan lancar, fungsional, dan nggak bikin ribet pengguna.
- **Perancangan Kasus Uji** Setelah ruang lingkup jelas, dibuatlah skenario pengujian. Setiap kasus uji ditulis lengkap dengan input, proses, dan output yang diharapkan. Dokumentasi pengujian juga disiapkan sesuai format ISO/IEC 29119, biar hasilnya bisa ditelusuri dan dibandingkan dengan standar yang berlaku.
- **Eksekusi Pengujian** Pengujian dijalankan dengan metode black box testing, jadi fokusnya ke interaksi pengguna tanpa melihat kode program. Setiap skenario dijalankan, hasilnya dicatat, lalu dibandingkan dengan output yang seharusnya. Kalau ada error atau hasil yang nggak sesuai, langsung dianalisis untuk tahu penyebabnya.

- **Evaluasi dan Validasi** Tahap terakhir adalah ngecek apakah hasil pengujian sesuai dengan spesifikasi sistem dan kebutuhan bisnis. Dari sini bisa dinilai apakah aplikasi POS Kasir berbasis PHP layak dipakai di kondisi nyata. Validasi ini penting supaya sistem nggak cuma jalan di atas kertas, tapi benar-benar bisa dipakai di lapangan.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini memakai pendekatan eksperimen pengujian perangkat lunak dengan objek aplikasi POS Kasir berbasis PHP yang tersedia di GitHub. Fokus utamanya adalah memastikan kualitas sistem lewat pengujian yang terstruktur sesuai standar ISO/IEC 29119.

Metode ini dijalankan lewat beberapa langkah:

- **Menentukan ruang lingkup:** modul yang diuji meliputi transaksi penjualan, pengelolaan produk, laporan, dan manajemen pengguna.
- **Menyusun strategi pengujian:** strategi dibuat supaya hasil uji bisa menunjukkan apakah sistem sudah memenuhi aspek fungsionalitas, keandalan, dan kemudahan penggunaan.
- **Membuat kasus uji:** setiap skenario pengujian ditulis lengkap dengan input, proses, dan output yang diharapkan, lalu didokumentasikan dalam bentuk *test plan*, *test case*, dan *test report*.
- **Melaksanakan pengujian:** pengujian dilakukan dengan metode **black box testing**, jadi fokusnya ke interaksi pengguna tanpa melihat kode program.
- **Menganalisis hasil:** hasil pengujian dibandingkan dengan spesifikasi sistem dan kebutuhan bisnis, lalu divalidasi untuk memastikan sistem layak dipakai di kondisi nyata.

Dengan metode ini, penelitian bisa memberikan gambaran jelas tentang bagaimana standar ISO/IEC 29119 dipakai untuk menguji aplikasi kasir berbasis web, sekaligus menunjukkan apakah sistem tersebut benar-benar siap digunakan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

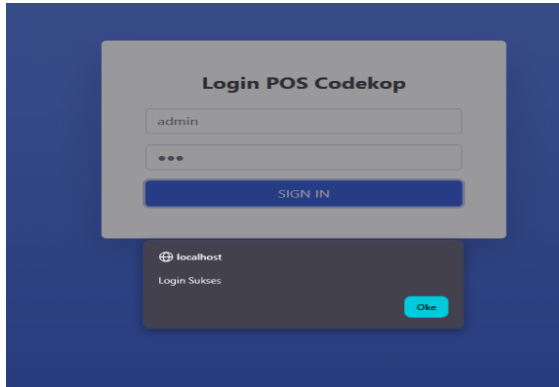
1. Hasil Pengujian

Bagian ini menyajikan hasil dari proses pengujian yang dilakukan terhadap sistem kasir berbasis web sesuai standar ISO/IEC 29119. Pengujian difokuskan pada fungsi inti sistem, yaitu transaksi penjualan, pengelolaan data produk, serta pembuatan laporan penjualan. Setiap kasus uji dijalankan berdasarkan skenario yang telah dirancang, kemudian hasil eksekusi dicatat dan dibandingkan dengan spesifikasi yang ditetapkan.

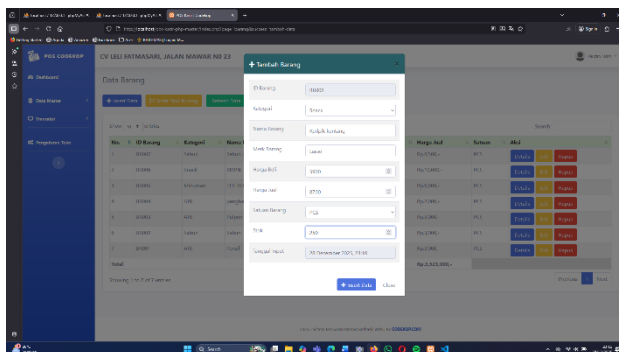
Pemaparan hasil pengujian bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai tingkat kesesuaian sistem terhadap kebutuhan pengguna, sekaligus mengidentifikasi kelemahan atau cacat yang masih ditemukan. Temuan yang diperoleh menjadi dasar dalam proses evaluasi dan rekomendasi perbaikan agar sistem dapat berfungsi lebih andal dan konsisten. Dengan demikian, bagian ini tidak hanya menunjukkan keberhasilan sistem dalam memenuhi sebagian besar kebutuhan, tetapi juga menyoroti aspek yang masih perlu ditingkatkan.

Tabel 1. Hasil Pengujian

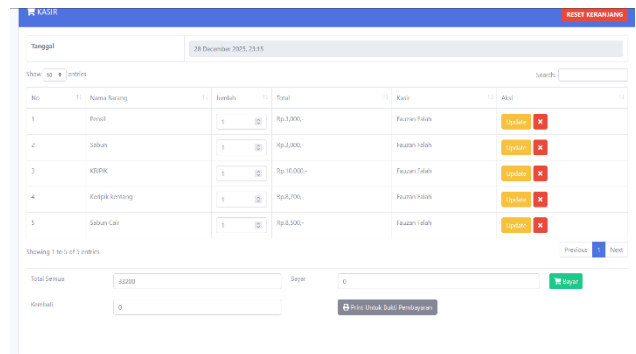
ID	Fitur Yang Diuji	Test Case
TC01	Login	Login dengan data valid
TC02	Login	Login dengan data salah
TC03	Tambah Produk	Menambahkan produk baru
TC04	Edit Produk	Mengubah data produk
TC05	Hapus Produk	Menghapus produk
TC06	Transaksi	Menambah item ke keranjang
TC07	Transaksi	Chekhout transaksi
TC08	Laporan	Cek laporan penjualan
TC09	Validasi Form	Tambah produk tanpa isi data
TC10	Logout	Keluar dari aplikasi



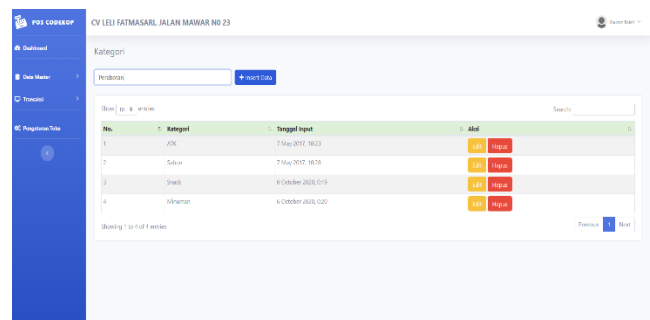
Gambar 1. Test Case Login



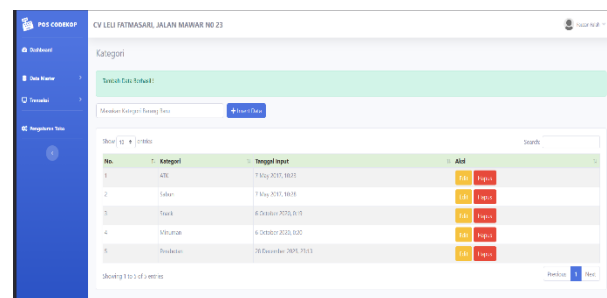
Gambar 2. Tambah Barang



Gambar 3. Barang berhasil ditambahkan



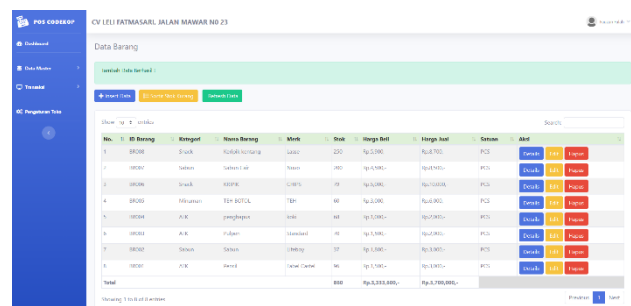
Gambar 4. Tambah Kategori



Gambar 5. Kategori berhasil ditambahkan

2. Temuan Bug (Bug Report)

Berikut Bug yang ditemukan selama pengujian: Pada fitur Transaksi ditemukan bug dimana setelah proses checkout selesai, keranjang belanja tidak ter-reset secara otomatis. Sisa produk harus dihapus satu per satu. Hal ini menyebabkan proses pelayanan menjadi lebih lama dan berpotensi menimbulkan kesalahan transaksi berikutnya.



Gambar 6. Temuan Bug Report

D. PENUTUP

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Melalui pengujian sistem kasir berbasis web menggunakan standar ISO/IEC 29119, diperoleh hasil bahwa sebagian besar fungsi berjalan sesuai kebutuhan, meski masih terdapat beberapa temuan yang perlu diperbaiki. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan sistem informasi dan menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian terhadap aplikasi POS Kasir PHP dari GitHub, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar fitur inti seperti login, tambah produk, edit produk, hapus produk, transaksi, checkout, laporan, dan logout sudah berjalan dengan baik serta berhasil melewati skenario uji yang dirancang. Dari sisi fungsionalitas utama, aplikasi ini sudah bisa dipakai untuk kebutuhan kasir sederhana.

Meski begitu, masih ada beberapa kekurangan yang perlu diperbaiki. Bug paling menonjol ditemukan pada modul transaksi, yaitu keranjang belanja tidak otomatis ter-reset setelah proses checkout sehingga kasir harus menghapus item satu per satu secara manual. Kondisi ini cukup menghambat efisiensi dan berpotensi menimbulkan transaksi ganda atau kesalahan input.

Selain itu, tampilan antarmuka aplikasi masih sangat sederhana dan belum responsif. Desain terlihat kurang modern, penggunaan ikon belum konsisten, dan beberapa komponen tampilan masih perlu penyesuaian agar lebih ramah digunakan oleh operator kasir. Perbaikan pada aspek UI/UX sangat disarankan supaya aplikasi lebih nyaman, cepat, dan efisien ketika digunakan dalam kondisi operasional nyata.

Secara keseluruhan, aplikasi ini layak dijadikan media pembelajaran dan implementasi dasar sistem kasir, namun tetap membutuhkan penyempurnaan pada tampilan antarmuka serta perbaikan bug di fitur transaksi agar lebih optimal untuk penggunaan sehari-hari.

Saran

1. Melakukan perbaikan pada modul transaksi, khususnya agar keranjang belanja dapat ter-reset otomatis setelah proses checkout.
2. Meningkatkan kualitas tampilan antarmuka dengan desain yang lebih modern, konsisten, dan responsif sehingga lebih nyaman digunakan oleh operator kasir.
3. Menambahkan validasi input yang lebih lengkap untuk mencegah kesalahan data saat proses transaksi.

4. Mengoptimalkan fitur laporan agar lebih detail dan akurat sesuai kebutuhan operasional.
5. Melakukan pengujian lanjutan dengan skenario yang lebih kompleks untuk memastikan keandalan sistem dalam penggunaan sehari-hari.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing dan rekan-rekan yang telah memberikan masukan dalam proses penyusunan jurnal ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pihak yang telah menyediakan sumber referensi yang menjadi dasar kajian ini

E. DAFTAR PUSTAKA

- Pratama Y, Sari R, dan Nugroho A. 2021. Implementasi Pengujian Perangkat Lunak Menggunakan Standar ISO/IEC 29119 pada Sistem Informasi Akademik. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)* 8(2): 245–254. DOI: <https://doi.org/10.25126/jtiik.202182345>
- Hidayat R, Putra D, dan Lestari F. 2020. Validasi Sistem Kasir Berbasis Web dengan Metode Black Box Testing. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia (JITIKA)* 14(1): 33–40. DOI: <https://doi.org/10.32815/jitika.v14i1.120>
- Susanto H, Ramadhan M, dan Dewi K. 2022. Penerapan ISO/IEC 29119 untuk Pengujian Aplikasi E-Commerce Berbasis Web. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)* 6(3): 512–520. DOI: <https://doi.org/10.29207/resti.v6i3.3120>
- Wibowo A, Setiawan B, dan Handayani T. 2023. Analisis Kualitas Perangkat Lunak Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Standar ISO/IEC 29119. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi* 9(1): 77–85. DOI: <https://doi.org/10.33365/jtsi.v9i1.1456>
- Rahmawati D, Santoso J, dan Kurniawan P. 2021. Evaluasi Pengujian Sistem Informasi Akademik Menggunakan ISO/IEC 29119. *Jurnal Ilmiah Informatika* 9(2): 101–110. DOI: <https://doi.org/10.33884/jii.v9i2.1789>