



JOURNAL CERITA:

Creative Education of Research in Information Technology and Artificial Informatics

Vol. 12 No. 1 (2026) 50-61

e-ISSN: 2655 - 2574

Peningkatan Efisiensi Transaksi dan Pelaporan Penjualan Melalui Rancang Bangun Sistem Informasi Kasir Berbasis Website

Dedi Martono^{*1}, Lahuddin², Dedeh Supriyanti³, Ajay Supriadi⁴

¹⁴Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Raharja, Tangerang, Indonesia

²Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Ichsan Satya, Tangerang, Indonesia

³Sains Data, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Raharja, Tangerang, Indonesia

Email: Dedi.martono@raharja.info^{*1}; emilahudacademy@gmail.com²; dedeh@raharja.info³;
ajay.supriadi@raharja.info⁴

Martono, D., Lahuddin, L., Supriyanti, D., & Supriadi, A. (2026). Peningkatan Efisiensi Transaksi dan Pelaporan Penjualan Melalui Rancang Bangun Sistem Informasi Kasir Berbasis Website. *Journal Cerita: Creative Education of Research in Information Technology and Artificial Informatics*, 12(1), 50-61

DOI: <https://doi.org/10.33050/zyj8nw36>

ABSTRAK

Banyak usaha kecil dan menengah (UKM) masih melakukan pencatatan transaksi dan pelaporan secara manual, yang menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan laporan, serta kesulitan memantau persediaan. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan sistem informasi kasir berbasis web untuk meningkatkan efisiensi transaksi dan akurasi pelaporan penjualan pada Toko Kue XYZ. Pengembangan sistem menggunakan metode Agile/Scrum, dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Sistem yang dihasilkan mencakup fitur manajemen produk, transaksi penjualan, pengendalian stok, serta laporan penjualan real-time. Pengujian dilakukan menggunakan Black Box Testing dan User Acceptance Testing (UAT). Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan operasional. Implementasi sistem terbukti mempercepat proses transaksi, meningkatkan ketepatan pencatatan, dan mempermudah penyusunan laporan penjualan. Dengan demikian, sistem ini menjadi solusi digital yang efektif untuk mendukung peningkatan kinerja operasional UKM.

Kata kunci: Sistem Informasi Kasir, Sistem Berbasis Web, UKM, Efisiensi Operasional, Pelaporan Penjualan Real-Time

ABSTRACT

The implementation of information systems in personnel management is an important strategy in supporting the realization of Good Governance principles in the government environment. The Banten Provincial Government has implemented the Personnel Management Information System (SIMPEG) as an effort to improve the effectiveness, transparency, and accountability of civil servant data management. However, the implementation of the information system needs to be evaluated to ensure that the implemented system functions optimally and makes a real contribution to improving organizational performance. This study aims to analyze the implementation and evaluate the performance of SIMPEG in supporting Good Governance in the Banten Provincial Government. The research method uses a descriptive approach with the PIECES evaluation framework that covers the aspects of Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, and Service. Data were collected through documentation studies, observations of personnel business processes, and interviews with system users. The results of the study indicate that SIMPEG is able to accelerate the personnel administration process, improve the quality and integration of information, reduce administrative costs, and strengthen control mechanisms and data security. In addition, this system contributes to improving work efficiency and the quality of personnel services. This research provides a scientific contribution in the form of a comprehensive evaluation of SIMPEG implementation using the PIECES framework at the provincial government level, which shows the strategic role of personnel information systems in strengthening the principles of information technology-based good governance.

Keywords: *Good Governance, Personnel Information System, Information Technology, PIECES, Digital Transformation.*

I. PENDAHULUAN

Pada banyak usaha kecil dan menengah (UKM), termasuk Toko Kue XYZ, proses transaksi penjualan dan pencatatan laporan masih dilakukan secara manual melalui buku catatan atau lembar kerja spreadsheet. Mekanisme ini sering menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan perhitungan akibat human error, keterlambatan pencatatan transaksi, serta ketiadaan laporan yang tersaji secara otomatis dan real-time. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem manual menyebabkan ketidaktepatan pencatatan, keterlambatan pemrosesan transaksi, serta kesulitan dalam pemantauan stok, sementara penerapan sistem informasi berbasis web terbukti mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi operasional secara signifikan (Beng et al., 2025).

Permasalahan serupa juga terjadi pada manajemen persediaan, di mana ketidaksinkronan antara stok fisik dan data pencatatan kerap muncul akibat keterlambatan pembaruan atau kesalahan input. Kondisi ini mengakibatkan proses penyusunan laporan harian memerlukan waktu lebih lama dan berdampak pada kualitas pelayanan kepada pelanggan. Sistem informasi berbasis web dinilai

mampu menyediakan data yang terintegrasi dan mutakhir, sehingga mendukung pengambilan keputusan operasional secara lebih tepat (Angellin et al., 2023).

Tantangan yang dihadapi usaha kecil seperti Toko Kue XYZ dalam menjaga akurasi data penjualan dan stok menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan operasional modern dan metode pencatatan tradisional. Studi terkait penerapan sistem kasir berbasis web pada UMKM menegaskan bahwa proses manual rentan terhadap kesalahan perhitungan, kehilangan data, serta keterlambatan pelaporan keuangan. Sebaliknya, digitalisasi sistem penjualan terbukti meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan keuangan UMKM (Orlando & Riastuti, 2025).

Oleh karena itu, diperlukan solusi digital yang mampu menggantikan proses manual dengan mekanisme pencatatan otomatis, terintegrasi, dan efisien. Salah satu solusi yang relevan adalah pengembangan sistem kasir berbasis website yang dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti komputer, laptop, atau tablet menggunakan peramban web. Penelitian mengenai POS berbasis web dan mobile untuk UMKM menunjukkan bahwa digitalisasi transaksi dan manajemen stok

mampu meningkatkan efisiensi pencatatan, mempermudah pemantauan persediaan, serta menghasilkan laporan keuangan yang lebih akurat, sehingga mendorong peningkatan produktivitas usaha (Yuliana & Ronal, 2025).

Tujuan utama penelitian ini adalah mengembangkan sistem kasir berbasis website yang mendukung proses transaksi penjualan secara lebih cepat, akurat, dan terstruktur. Sistem dirancang untuk mengatasi permasalahan pencatatan manual yang sebelumnya diterapkan di Toko Kue XYZ. Melalui implementasi sistem berbasis web, penelitian ini bertujuan meningkatkan efisiensi transaksi, meminimalkan waktu pemrosesan, serta mengurangi potensi kesalahan pencatatan. Selain itu, sistem diharapkan mampu menghasilkan laporan penjualan harian, mingguan, dan bulanan secara otomatis, sehingga pemilik toko dapat memperoleh informasi real-time tanpa perlu melakukan rekap manual. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan pelanggan, memperbaiki akurasi data, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

Secara teoretis, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan kajian di bidang sistem informasi penjualan dan POS berbasis web untuk UMKM. Penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi studi selanjutnya mengenai digitalisasi UMKM, khususnya terkait optimalisasi operasional toko, pengelolaan transaksi, serta peningkatan akurasi data penjualan. Secara praktis, hasil penelitian bermanfaat bagi Toko Kue XYZ dalam meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan pencatatan, mempercepat proses transaksi, serta mempermudah pemantauan data penjualan melalui laporan otomatis yang akurat dan mudah diakses.

Sejumlah penelitian terdahulu mendukung urgensi penerapan POS berbasis web pada usaha kecil. Ramadhani et al. (2025) merancang sistem POS berbasis web untuk usaha ritel kecil yang mampu memperbaiki pencatatan stok dan penjualan secara otomatis, sehingga mengurangi keterlambatan laporan dan inkonsistensi data (Ramadhani et al., 2025). Penelitian oleh Putri Faatihah (2025) juga menunjukkan bahwa aplikasi POS berbasis web dapat meningkatkan efisiensi transaksi serta membantu pemilik usaha dalam pengambilan keputusan (Faatihah, 2025). Hasil penelitian tersebut menjadi dasar relevan

bagi penelitian ini dalam merancang sistem kasir berbasis web yang berfokus pada peningkatan efisiensi transaksi dan pelaporan penjualan di Toko Kue XYZ.

Berbeda dari penelitian sebelumnya yang cenderung memfokuskan pada pencatatan transaksi atau manajemen stok secara terpisah, penelitian ini mengintegrasikan proses transaksi, manajemen stok, dan pelaporan penjualan real-time dalam satu sistem kasir berbasis website yang disesuaikan dengan karakteristik operasional toko kue.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Agile dengan kerangka kerja Scrum sebagai metodologi pengembangan sistem informasi kasir berbasis website. Scrum dipilih karena memberikan kemampuan untuk mengembangkan perangkat lunak secara iteratif dan inkremental, memungkinkan tim merespons perubahan kebutuhan pengguna secara cepat, serta mendorong kolaborasi yang intens antara tim pengembang dan pemilik Toko Kue XYZ. Pendekatan ini sesuai dengan praktik Agile Scrum yang banyak diterapkan dalam pengembangan sistem informasi berbasis web pada konteks usaha kecil dan menengah (UKM) modern, sehingga perubahan kebutuhan maupun penyesuaian fitur dapat diakomodasi sepanjang siklus proyek (Siahaan & Yahfizham, 2024).

Tahapan pengembangan dimulai dari penyusunan product backlog, yaitu daftar kebutuhan sistem keseluruhan. Selanjutnya dibuat sprint backlog untuk menentukan fitur prioritas yang akan dikembangkan pada setiap iterasi sprint. Setiap sprint mencakup proses perencanaan (sprint planning), implementasi fitur, pengujian (testing), serta sprint review bersama pemilik toko untuk memperoleh umpan balik. Setelah itu dilakukan sprint retrospective untuk mengevaluasi proses kerja dan meningkatkan kualitas sprint berikutnya. Siklus ini terus berulang hingga seluruh fitur utama sistem selesai diimplementasikan dan dapat diuji secara menyeluruh.

Metode Waterfall dikenal dengan pendekatan bertahap dan sistematis, sedangkan Agile menawarkan pendekatan iteratif dan kolaboratif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Agile lebih unggul dalam hal fleksibilitas, kepuasan klien, dan efisiensi tim,

terutama dalam proyek yang kompleks dan dinamis, dibandingkan Waterfall yang kurang fleksibel terhadap perubahan kebutuhan (Prayoga et al., 2025).

A. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan tiga teknik utama untuk memperoleh kebutuhan sistem secara komprehensif:

- 1) Observasi langsung, yaitu pengamatan proses transaksi penjualan dan pencatatan manual di Toko Kue XYZ untuk memahami alur kerja, kendala operasional, serta kebutuhan fungsi sistem riil.
- 2) Wawancara, dilakukan terhadap pemilik toko dan karyawan untuk menggali kebutuhan sistem, jenis laporan yang dibutuhkan, serta permasalahan terkait pencatatan manual dan laporan penjualan.
- 3) Studi dokumentasi, yaitu analisis terhadap bukti transaksi seperti nota penjualan, buku pencatatan harian, serta format laporan penjualan yang digunakan sebelumnya.

Ketiga teknik pengumpulan data tersebut memberikan pandangan yang saling melengkapi dalam mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem informasi kasir. Teknik wawancara dan observasi memungkinkan peneliti mendapatkan data langsung dari pengguna dan proses operasional, sedangkan dokumentasi menyediakan bukti tertulis yang mendukung pernyataan tersebut. Kombinasi teknik ini penting untuk memastikan kebutuhan sistem digali secara lengkap dan akurat, karena tidak ada satu teknik tunggal yang mampu menangkap seluruh aspek kebutuhan pengguna secara independen (Puspitaningrum & Sintiya, 2022).

B. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan bertujuan untuk menentukan fungsi dan karakteristik yang harus dipenuhi oleh sistem kasir berbasis website yang akan dikembangkan agar dapat mendukung operasional toko secara optimal. Dalam rekayasa perangkat lunak, kebutuhan sistem dibedakan menjadi kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional, di mana kebutuhan fungsional menggambarkan layanan dan tugas yang harus dilakukan sistem untuk memenuhi tujuan bisnis, sedangkan kebutuhan non-fungsional menetapkan kriteria kualitas yang harus dipenuhi oleh sistem seperti keamanan, usability, dan

performa. Studi literatur menunjukkan bahwa kebutuhan fungsional dan non-fungsional merupakan komponen sentral dari software requirements engineering dan harus diidentifikasi secara lengkap agar sistem dapat berjalan sesuai harapan pemangku kepentingan (Zakaria & Utami, 2024).

Kebutuhan fungsional yang diidentifikasi dalam penelitian ini mencakup:

- 1) Pengelolaan data produk;
- 2) Proses transaksi penjualan;
- 3) Pengurangan stok otomatis setiap kali terjadi transaksi;
- 4) Manajemen peran pengguna (admin dan kasir);
- 5) Pembuatan laporan penjualan harian, mingguan, dan bulanan.

Sedangkan kebutuhan non-fungsional meliputi:

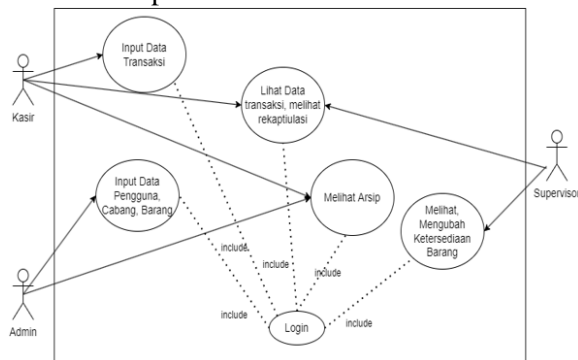
- 1) aspek keamanan (security) untuk melindungi data transaksi dan akses pengguna;
- 2) antarmuka responsif (UI/UX) agar sistem dapat diakses melalui berbagai perangkat;
- 3) kemudahan penggunaan (usability) agar karyawan dapat menjalankan sistem tanpa pelatihan intensif.

Identifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional ini disusun berdasarkan penggabungan teknik pengumpulan data, yaitu observasi langsung terhadap proses operasional, wawancara dengan pemangku kepentingan, serta studi dokumentasi terhadap bukti transaksi dan laporan yang digunakan sebelumnya. Pendekatan kombinasi teknik tersebut merupakan bagian dari requirements elicitation yang komprehensif untuk memastikan semua kebutuhan yang relevan teridentifikasi secara akurat dan konsisten dengan kondisi nyata di lapangan (Aminudin et al., 2023).

C. Perancangan Sistem

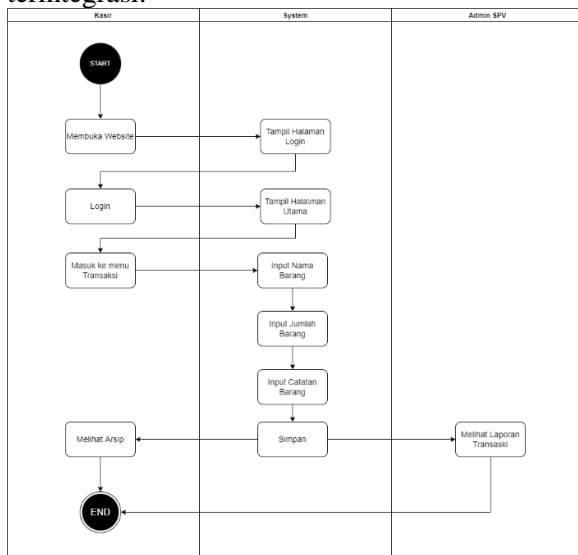
Tahap perancangan sistem mencakup beberapa artefak desain penting. Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem berdasarkan peran seperti admin dan kasir. Activity Diagram merinci alur proses transaksi mulai dari input item hingga penyimpanan data ke dalam database. Selanjutnya, Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk memodelkan relasi antar entitas seperti produk, transaksi, detail transaksi, dan pengguna. Perancangan antarmuka (UI/UX design) juga

dilakukan untuk memastikan tampilan sistem sederhana, mudah digunakan, dan sesuai kebutuhan operasional toko.



Gambar 1 Use case diagram

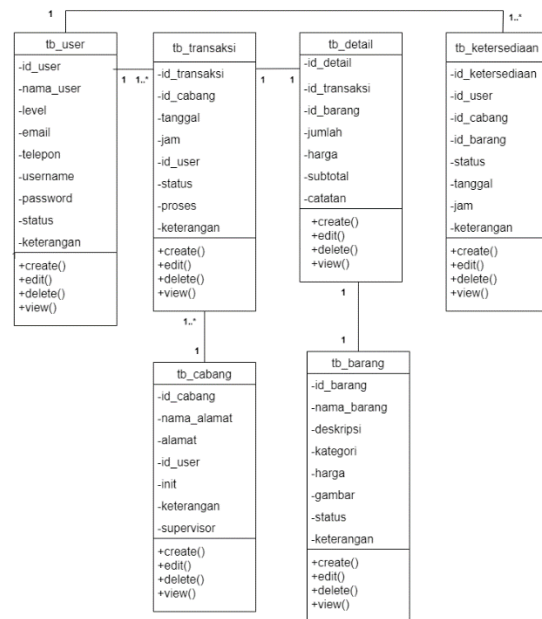
Use Case Diagram menggambarkan interaksi pengguna dengan sistem informasi kasir berbasis web di Toko Kue XYZ yang melibatkan Kasir, Admin, dan Supervisor dengan hak akses berbeda. Seluruh aktor wajib melakukan login sebelum menggunakan sistem. Kasir bertugas mencatat dan melihat transaksi penjualan, Admin mengelola data operasional seperti pengguna, cabang, dan barang, sedangkan Supervisor memantau stok serta meninjau arsip transaksi. Relasi <<include>> menunjukkan bahwa setiap fitur diawali dengan proses login, sehingga sistem mendukung pengelolaan transaksi dan monitoring operasional secara terintegrasi.



Gambar 2 Activity diagram

Activity Diagram ini menggambarkan alur penggunaan Sistem Informasi Kasir berbasis web di Toko Kue XYZ yang melibatkan Kasir, Sistem, dan Admin/Supervisor. Proses diawali dengan login kasir untuk memperoleh akses

sistem, kemudian sistem menampilkan halaman utama. Kasir melakukan input transaksi penjualan, dan sistem menyimpan data ke database serta memperbarui stok secara otomatis. Kasir dapat meninjau arsip transaksi, sementara Admin/Supervisor mengakses laporan penjualan secara real-time maupun periodik untuk keperluan monitoring. Alur ini menunjukkan integrasi sistem yang mendukung pencatatan transaksi dan pelaporan yang lebih efisien.



Gambar 3 Class diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Informasi Kasir berbasis web di Toko Kue XYZ terdiri dari enam entitas utama, yaitu *tb_user*, *tb_transaksi*, *tb_detail*, *tb_barang*, *tb_cabang*, dan *tb_ketersediaan*, yang saling terhubung untuk mendukung transaksi, pengelolaan produk, cabang, dan pengguna. Relasi one-to-many terjadi antara *tb_user* dan *tb_transaksi* serta *tb_transaksi* dan *tb_detail*, sementara *tb_detail* terhubung dengan *tb_barang* sebagai data produk. Entitas *tb_cabang* mengaitkan pengguna dan transaksi dengan lokasi toko, sedangkan *tb_ketersediaan* mencatat stok barang per cabang. Struktur basis data ini mendukung pencatatan transaksi, pelaporan, dan monitoring stok secara real-time dalam sistem kasir berbasis web yang diimplementasikan menggunakan framework web dan database MySQL.

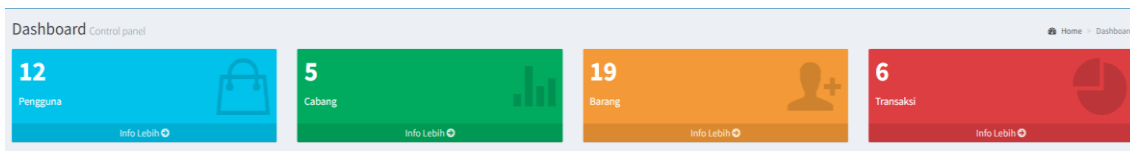
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil dari proses pengembangan dan implementasi sistem informasi kasir berbasis website pada Toko Kue XYZ, yang telah melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, dan pembuatan sistem. Hasil implementasi kemudian diuji melalui pengujian fungsional dan evaluasi pengguna untuk memastikan bahwa sistem bekerja sesuai dengan tujuan penelitian. Pembahasan mencakup bagaimana sistem mampu meningkatkan efisiensi transaksi, akurasi pencatatan penjualan, serta kemudahan dalam menghasilkan laporan otomatis dibandingkan metode manual yang sebelumnya digunakan oleh toko. Dengan demikian, uraian pada bagian ini memberikan

gambaran menyeluruh mengenai kinerja, manfaat, serta analisis efektivitas sistem yang dikembangkan.

A. Hasil Implementasi Sistem

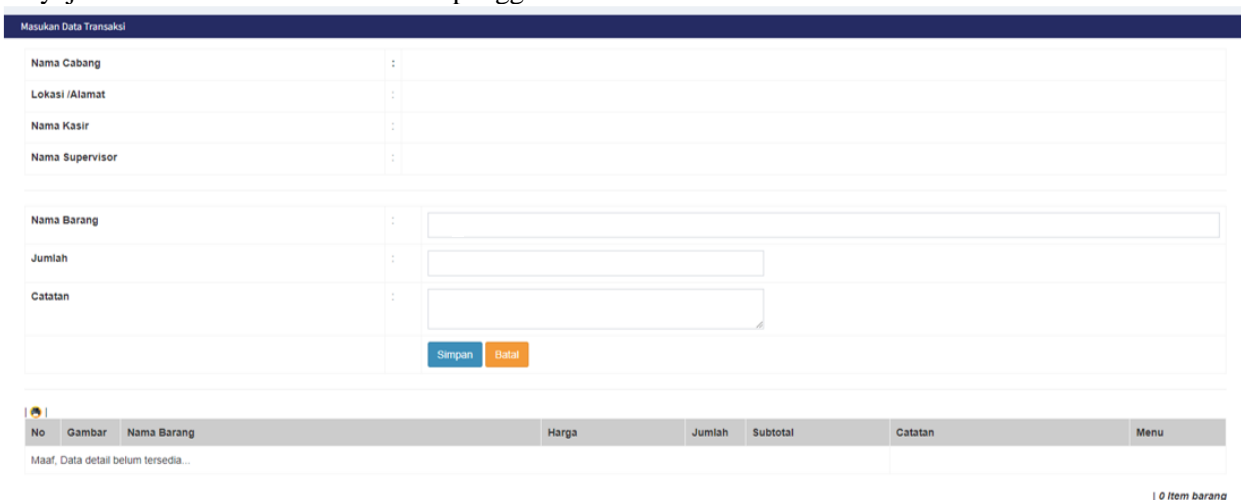
Implementasi sistem informasi kasir berbasis website pada Toko Kue XYZ menghasilkan beberapa fitur utama yang dapat langsung dimanfaatkan oleh kasir, admin, maupun pemilik toko. Salah satu komponen penting dari sistem ini adalah halaman dashboard, yang berfungsi sebagai pusat informasi operasional.



Gambar 4 Halaman Dashboard

Berdasarkan tampilan dashboard yang telah dibangun, pengguna dapat melihat empat indikator utama, yaitu jumlah pengguna, cabang, barang, dan transaksi yang tercatat di dalam sistem. Setiap indikator disajikan dalam bentuk card berwarna yang mudah dibedakan, sehingga memudahkan pengguna dalam memantau kondisi terkini hanya dengan sekali melihat. Misalnya, jumlah pengguna aktif ditampilkan pada card biru, jumlah cabang pada card hijau, jumlah barang yang tersedia pada card oranye, serta jumlah transaksi pada card merah. Penyajian visual ini membantu pengguna

memahami informasi dengan cepat dan efisien tanpa perlu membuka menu tambahan. Tampilan dashboard yang sederhana, responsif, dan informatif ini dirancang untuk memastikan pengguna dengan berbagai tingkat kemampuan teknologi tetap dapat mengoperasikan sistem dengan mudah. Dengan demikian, dashboard tidak hanya berfungsi sebagai pusat kontrol, tetapi juga sebagai alat monitoring yang mendukung proses operasional harian di Toko Kue XYZ.



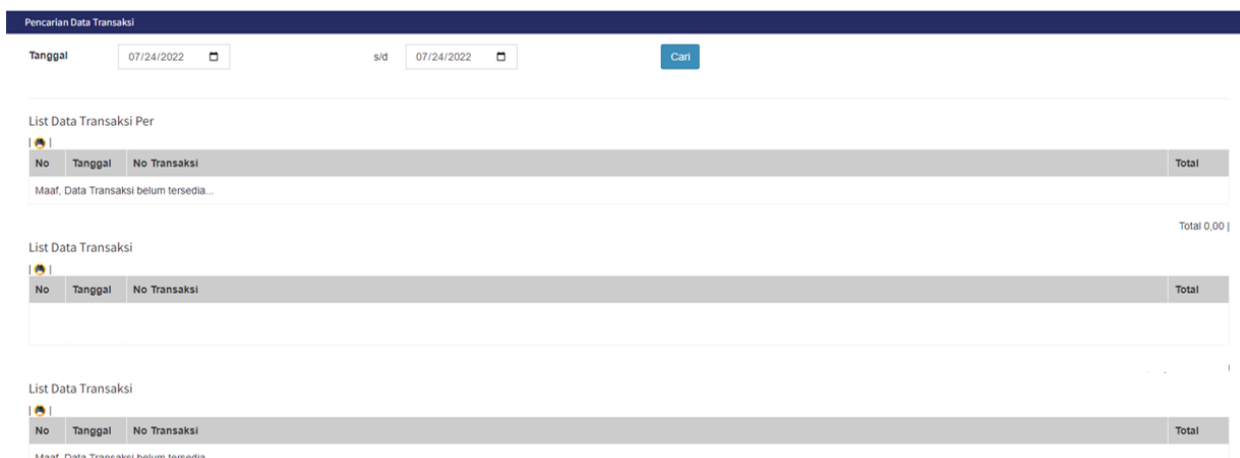
Gambar 5 Halaman Input Transaksi

Antarmuka modul transaksi dirancang untuk mendukung proses input penjualan secara cepat dan akurat. Pada bagian atas, sistem menampilkan informasi cabang, lokasi, nama kasir, dan supervisor secara otomatis, sehingga identitas transaksi tercatat tanpa input manual. Selanjutnya, tersedia formulir utama yang memuat kolom nama barang, jumlah pembelian, serta catatan tambahan jika diperlukan. Tombol Simpan dan Batal disediakan untuk mengeksekusi atau membatalkan transaksi.

Setelah data dimasukkan, sistem menampilkan rincian barang pada tabel transaksi yang berisi gambar produk, nama barang, harga,

jumlah, subtotal, dan catatan. Subtotal dihitung otomatis berdasarkan kuantitas yang diinput, kemudian sistem memperbarui daftar item secara real-time. Pada kondisi awal, tabel menampilkan informasi bahwa belum terdapat data transaksi.

Integrasi fitur input, perhitungan otomatis, dan tampilan real-time memungkinkan proses transaksi dilakukan lebih efisien dibandingkan metode manual. Dengan antarmuka yang sederhana dan terstruktur, kasir hanya perlu memilih barang dan memasukkan jumlah, sementara sistem menangani pencatatan, perhitungan, dan pembentukan ringkasan transaksi secara otomatis.



Gambar 6 Halaman Rekapitulasi Laporan

Sistem menyediakan fitur pencarian transaksi berdasarkan rentang tanggal untuk mendukung monitoring penjualan. Pengguna (pemilik atau supervisor) dapat menentukan tanggal awal dan akhir, kemudian menekan tombol Cari untuk menampilkan daftar transaksi pada setiap cabang. Hasil pencarian disajikan per cabang dan menampilkan tabel berisi tanggal transaksi, nomor transaksi, serta total nilai penjualan.

Jika pada rentang tanggal tertentu suatu cabang tidak memiliki transaksi, sistem secara otomatis menampilkan keterangan data belum tersedia. Sebaliknya, apabila terdapat transaksi, sistem menampilkan ringkasan detail meliputi nomor transaksi, nama kasir, jumlah item terjual, dan total nilai transaksi. Di bagian bawah, sistem juga menampilkan akumulasi total penjualan per cabang sebagai ringkasan periode yang dipilih.

Tampilan laporan ini dirancang untuk memberikan akses cepat terhadap data penjualan tanpa harus membuka modul laporan terpisah.

Penyajian data secara real-time memungkinkan pemilik atau supervisor memantau performa penjualan setiap cabang dan mengidentifikasi aktivitas transaksi pada periode tertentu secara efisien.

B. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan dua pendekatan, yaitu Black Box Testing dan User Acceptance Test (UAT). Black Box Testing digunakan untuk memastikan bahwa setiap fitur dalam sistem berfungsi sesuai dengan alur bisnis dan kebutuhan pengguna, tanpa melihat struktur kode di dalamnya. Pengujian mencakup seluruh modul utama seperti login, manajemen pengguna, pengelolaan cabang, input barang, transaksi penjualan, pengecekan ketersediaan, rekapitulasi, arsip, hingga proses logout. Setiap skenario diuji berdasarkan respons sistem terhadap input yang diberikan dan dibandingkan dengan hasil yang diharapkan.

Tabel 1 Black-Box Testing

No.	Halaman / Fitur	Rincian Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Didapat
1	Halaman Utama	Klik tombol <i>Sign In</i>	Sistem menampilkan halaman dashboard	Sesuai
2	Login	Username dan password benar Username dan password salah	User berhasil masuk ke sistem User tidak dapat masuk	Sesuai Sesuai
3	Tambah Pengguna	Mengisi nama pengguna, level, username, password, telepon, email, status, keterangan → Simpan	User berhasil masuk menu Tambah Pengguna dan menyimpan data	Sesuai
4	Input Cabang	Mengisi nama cabang, inisiasi transaksi, lokasi alamat, nama kasir, supervisor, status, keterangan	Data cabang berhasil disimpan	Sesuai
5	Input Barang	Input nama barang, deskripsi, kategori, harga, gambar, status, keterangan → Simpan	Semua data barang berhasil tersimpan	Sesuai
6	Input Barang Transaksi	Input nama barang, jumlah barang, catatan → Simpan	Data transaksi barang berhasil tersimpan	Sesuai
7	Cek Status Ketersediaan	Mengganti/memperbarui status barang (nama, status ketersediaan, kondisi)	Sistem berhasil menampilkan dan memperbarui status	Sesuai
8	Cek Rekapitulasi	Menampilkan rekap, sortir rekap	Sistem menampilkan data rekap sesuai filter	Sesuai
9	Cek Arsip	Menampilkan arsip dan melakukan <i>Export</i>	Data arsip berhasil ditampilkan dan diekspor	Sesuai
10	Logout	Klik tombol Logout	Sistem mengeluarkan user kembali ke halaman login	Sesuai

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur inti dapat berjalan dengan baik dan konsisten. Pada halaman login, sistem mampu memverifikasi kredensial pengguna secara benar memberikan akses apabila username dan password valid serta menolak login dengan kredensial salah. Modul penambahan pengguna, cabang, dan barang berfungsi optimal, di mana semua data berhasil tersimpan pada basis data sesuai proses penyimpanan yang diharapkan. Fitur transaksi penjualan juga menunjukkan hasil yang akurat, di mana input barang, jumlah, dan catatan dapat diproses dan disimpan dengan benar.

Pengujian pada fitur pengecekan ketersediaan barang menunjukkan bahwa sistem mampu menampilkan dan memperbarui status

barang secara real-time. Fitur rekapitulasi penjualan dapat menampilkan data sesuai filter yang diberikan, sedangkan modul arsip bekerja secara tepat dengan kemampuan menampilkan dan mengekspor data arsip tanpa kesalahan. Seluruh proses diakhiri dengan fitur logout yang dapat mengembalikan pengguna ke halaman login tanpa kendala. Secara keseluruhan, setiap kasus uji pada tabel pengujian mendapatkan hasil “Sesuai”, yang menandakan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional dan siap digunakan dalam operasional toko.

C. Metode User Acceptance Test (UAT)

User Acceptance Test (UAT) dilakukan untuk memastikan bahwa sistem informasi kasir berbasis website yang dikembangkan benar-benar

memenuhi kebutuhan operasional pengguna akhir di Toko Kue XYZ. Pengujian ini melibatkan lima pengguna yang terdiri dari kasir, admin, dan supervisor toko. Para pengguna diminta menjalankan serangkaian aktivitas seperti proses login, input transaksi, pemeriksaan stok, tampilan laporan, serta ekspor arsip. Setiap fungsi diuji langsung oleh pengguna agar dapat mengevaluasi kelayakan sistem dari sudut pandang operasional harian.

Penilaian UAT dilakukan menggunakan skala Likert (1–5) dengan beragam aspek penilaian, yaitu kemudahan penggunaan, kecepatan respons sistem, akurasi pengolahan data, kesesuaian fungsi terhadap kebutuhan operasional, dan desain antarmuka. Metode ini konsisten dengan pengujian penerimaan pengguna yang dipaparkan dalam studi sebelumnya, di mana UAT digunakan untuk mengevaluasi kelayakan sistem informasi berbasis web dalam memenuhi kebutuhan pengguna akhir melalui umpan balik kuantitatif dan kualitatif (Yoel et al., 2024).

Tabel 2 Hasil User Acceptance Test (UAT)

Aspek Penilaian	Skor Rata-Rata	Keterangan
Kemudahan Penggunaan	4.8	Navigasi sederhana dan mudah dipahami
Kecepatan Sistem	4.7	Respons cepat pada seluruh fitur
Keakuratan Proses	5.0	Perhitungan transaksi dan penyimpanan data sangat tepat
Kesesuaian Kebutuhan	4.9	Fitur sesuai kebutuhan operasional harian toko
Desain Antarmuka	4.6	Tampilan bersih dan terstruktur

Berdasarkan hasil penilaian, seluruh pengguna menyatakan bahwa sistem ini layak

Tabel 3 Tabel Evaluasi Kuantitatif

digunakan (accepted) dan siap diterapkan dalam proses operasional di toko. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian lain yang menunjukkan bahwa UAT sangat efektif untuk menilai penerimaan pengguna terhadap sistem informasi berbasis web dan memastikan bahwa fitur yang dikembangkan sesuai kebutuhan pengguna akhir (Maulana et al., 2022).

Sebagian besar pengguna menyatakan puas dengan kinerja keseluruhan sistem. Umpan balik yang diberikan mencerminkan kebutuhan tambahan untuk penyempurnaan pada beberapa fitur agar penggunaan sistem menjadi lebih intuitif dan efisien. Beberapa masukan yang muncul antara lain:

- 1) Penambahan fitur pencarian cepat pada halaman daftar barang agar kasir dan admin dapat menemukan produk dengan lebih efisien saat proses transaksi atau pengelolaan inventaris.
- 2) Perbaikan penataan tombol pada halaman rekapitulasi laporan agar tata letak lebih logis dan mudah dioperasikan secara cepat.
- 3) Penyediaan notifikasi pop-up setelah data berhasil disimpan untuk memberikan umpan balik langsung kepada pengguna bahwa tindakan yang dilakukan telah berhasil.

Masukan ini dicatat untuk menjadi bahan pertimbangan dalam pengembangan sistem pada tahap berikutnya. UAT tidak hanya menilai penerimaan pengguna, tetapi juga memberikan insight berharga terkait aspek antarmuka dan pengalaman pengguna yang tidak selalu tampak saat pengujian teknis semata, sehingga menjadi referensi penting dalam tahap iterasi perbaikan sistem selanjutnya (Yoel et al., 2024).

Selain pengujian fungsional dan User Acceptance Test (UAT), penelitian ini juga dilengkapi dengan evaluasi kuantitatif untuk mengukur dampak penerapan sistem terhadap efisiensi operasional. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah penggunaan sistem POS berbasis website pada Toko Kue XYZ.

Indikator Evaluasi	Sistem Manual	Sistem POS Website	Perubahan
Rata-rata waktu transaksi	± 3–4 menit	± 1–2 menit	↓ ± 50%

Indikator Evaluasi	Sistem Manual	Sistem POS Website	Perubahan
Kesalahan pencatatan/hari	3-5 kesalahan	0-1 kesalahan	↓ signifikan
Waktu pembuatan laporan harian	± 30 menit	Otomatis (<1 menit)	↓ drastis
Skor kepuasan pengguna (UAT)	-	4.8 / 5	Sangat baik

Hasil evaluasi kuantitatif menunjukkan bahwa penerapan sistem kasir berbasis website memberikan peningkatan efisiensi yang signifikan. Rata-rata waktu transaksi berkurang hingga sekitar 50% dibandingkan metode manual, sementara kesalahan pencatatan dapat diminimalkan secara drastis. Selain itu, proses pembuatan laporan yang sebelumnya memerlukan waktu hingga puluhan menit kini dapat dilakukan secara otomatis oleh sistem. Skor kepuasan pengguna yang tinggi pada UAT juga memperkuat temuan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan operasional toko secara optimal.

D. Pembahasan

Hasil pengujian, baik Black Box Testing maupun UAT, menunjukkan bahwa sistem kasir berbasis website ini berhasil meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses pencatatan transaksi serta menyediakan laporan penjualan secara otomatis dibandingkan dengan prosedur manual yang sebelumnya digunakan di Toko Kue XYZ. Secara operasional, sistem ini mampu mengurangi ketergantungan pada rekaman manual yang rawan human error, sehingga pencatatan transaksi dapat dilakukan dengan cepat dan bebas dari kesalahan perhitungan yang umum terjadi pada metode manual. Peningkatan efisiensi ini konsisten dengan hasil studi lain yang menggabungkan Black Box Testing dan UAT untuk mengevaluasi sistem kasir berbasis web, di mana fungsi teknis dan pengalaman pengguna dinilai secara sekaligus untuk

memastikan kualitas perangkat lunak secara menyeluruh (Syukron et al., 2025).

Secara kuantitatif, hasil penelitian memperlihatkan bahwa sistem POS berbasis website mampu memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kinerja operasional toko. Penurunan waktu transaksi dan kesalahan pencatatan menunjukkan bahwa digitalisasi sistem kasir tidak hanya meningkatkan kecepatan layanan, tetapi juga memperbaiki kualitas data penjualan. Temuan ini memperkuat hasil UAT yang menunjukkan tingkat penerimaan pengguna yang sangat tinggi, sekaligus menegaskan bahwa sistem layak diterapkan sebagai solusi operasional jangka menengah bagi UMKM.

Selain itu, sistem ini mendukung pembaharuan stok otomatis setelah setiap transaksi, sehingga mengurangi selisih antar data stok fisik dan catatan sistem. Keakuratan proses ini diperkuat oleh hasil skor tertinggi pada aspek keakuratan proses dalam UAT. Fitur rekapitulasi dan arsip juga mempermudah supervisor dan pemilik toko dalam memperoleh laporan penjualan harian atau bulanan secara real-time tanpa perlu proses rekap manual yang memakan waktu.

Walaupun sebagian besar umpan balik bersifat positif, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Misalnya, sistem belum menyediakan notifikasi otomatis untuk stok menipis, sehingga pengguna tetap harus melakukan pemantauan manual untuk produk yang hampir habis. Selain itu, desain antarmuka meskipun dinilai bersih dan terstruktur, mendapat masukan terkait tata letak tombol dan akses cepat untuk beberapa fungsi penting. Masukan-masukan ini menunjukkan bahwa aspek usability masih dapat ditingkatkan pada iterasi berikutnya untuk menjadikannya lebih efektif dan user-friendly.

Secara keseluruhan, sistem kasir berbasis web ini memberikan dampak positif yang signifikan dalam mendukung operasional toko, meningkatkan efisiensi kerja kasir, mempercepat proses pembuatan laporan, serta memperbaiki akurasi data bisnis sebuah indikator penting bagi UMKM yang ingin melakukan digitalisasi proses penjualan secara efektif.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat

disimpulkan bahwa rancang bangun sistem informasi kasir berbasis website pada Toko Kue XYZ berhasil diimplementasikan sesuai dengan tujuan penelitian. Sistem ini mampu menggantikan proses pencatatan manual yang sebelumnya digunakan, sehingga proses transaksi penjualan menjadi lebih cepat, terstruktur, dan akurat. Fitur pengelolaan produk, transaksi, ketersediaan barang, serta laporan penjualan yang terintegrasi memberikan kemudahan bagi kasir, admin, dan supervisor dalam menjalankan tugas operasional masing-masing. Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Selain itu, hasil User Acceptance Test (UAT) menunjukkan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi, terutama pada aspek kemudahan penggunaan, kecepatan sistem, keakuratan proses, dan kesesuaian fitur dengan kebutuhan operasional toko. Hal ini membuktikan bahwa sistem informasi kasir berbasis website mampu meningkatkan efisiensi transaksi serta kualitas pelaporan penjualan secara signifikan. Dengan demikian, penerapan sistem informasi kasir berbasis website ini dapat menjadi solusi yang efektif bagi UKM dalam meningkatkan efisiensi operasional, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan sistem serupa pada usaha kecil dan menengah lainnya dengan karakteristik operasional yang sejenis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminudin, A., Pradana, H. S., & Nuryasin, I. (2023). Requirement Elicitation Modeling Using Knowledge Acquisition in Automated Specification Method. *Jurnal RESTI*, 7(4), 884–894. <https://doi.org/10.29207/resti.v7i4.4464>
- Angellin, K., Oetama, R. S., & Amri, M. (2023). Web-Based Inventory and Sales Information System: Indonesian Micro Small Medium Enterprise Case Study. *JOINS (Journal of Information System)*, 8(1), 57–66. <https://doi.org/10.33633/joins.v8i1.7977>
- Beng, T. J., Armando, K. M., Perdana, N. J., Pangestu, F., & Gloria, M. (2025). IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB UNTUK OPTIMALISASI OPERASIONAL UMKM PRODUK AYAM TOKO XYZ. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 8(6), 1820–1826.
- Faatihah, A. P. (2025). Rancang Bangun Aplikasi Website POS untuk UMKM Toko Family Snack dengan Metode RAD. *IKRA-ITH Informatika: Jurnal Komputer Dan Informatika*, 9(3), 18–28. <https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v9i3.5672>
- Maulana, F., Wibowo, A., & Darwati, I. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Sarana dan Prasarana dengan Pengujian User Acceptance Testing. *Reputasi: Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.31294/reputasi.v3i1.1200>
- Orlando, E., & Riastuti, M. (2025). Penerapan Sistem Kasir Berbasis Web pada UMKM untuk Meningkatkan Akurasi dan Efisiensi Pengelolaan Keuangan. *Jurnal Ilmiah SIKOMTEK*, 15(2), 82–90.
- Prayoga, J., Hasugian, B. S., & Yasir, A. (2025). Analisis Efektivitas Penerapan Metode Waterfall dan Agile dalam Pengembangan Perangkat Lunak. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknik Informatika*, 1(1), 8–13. <https://journals.raskhamedia.or.id/index.php/juikti/article/view/42>
- Puspitaningrum, A. C., & Sintiya, E. S. (2022). Teknik Elisitasi Kebutuhan Perangkat Lunak: Literatur Review. *JUSIFO (Jurnal Sistem Informasi)*, 8(1), 35–42. <https://doi.org/10.19109/jusifo.v8i1.11569>
- Ramadhani, I., Nindiyasari, R., & Catur Murti, A. (2025). Design and Development of a Web-Based Point of Sale System for Small-Scale Retail Management. *Bit-Tech*, 8(1), 181–189. <https://doi.org/10.32877/bt.v8i1.2487>
- Siahaan, N. B., & Yahfizham, Y. (2024). Manajemen Proyek Pengembangan Sistem Informasi PPDB dengan Metode Agile Scrum. *Jurnal Riset Manajemen Dan Bisnis*, 41–50. <https://doi.org/10.29313/jrmb.v4i1.3916>
- Syukron, A., Husein, A., Setiawan, I., & Havatilla, D. R. (2025). Analisis Blackbox Testing dan User Acceptance Testing Terhadap Sistem Kasir Point of Sale. *Prosiding SAINTEK:*

- Sains Dan Teknologi*, 4(1), 219–227.
- Yoel, Y. M. P., Suwitno, S., & Wijaya, A. (2024). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Kost Berbasis Website Dengan Metode Pengujian UAT (User Acceptance Test). *Algor*, 6(1), 60–72. <https://doi.org/10.31253/algor.v6i1.3237>
- Yuliana, & Ronal. (2025). Rancang Bangun Sistem Point Of Sales (Pos) Berbasis Web dan Mobile untuk UMKM. *ProTekInfo(Pengembangan Riset Dan Observasi Teknik Informatika)*, 12(1), 1–6. <https://doi.org/10.30656/protekinfo.v12i1.10317>
- Zakaria, F., & Utami, E. (2024). *An Analysis of Requirement Engineering and Techniques : A Literature Review*. 4(1), 48–59.