



Rancang Bangun Sistem Informasi Stock Opname Terintegrasi Berbasis Web pada UMKM Amourre

Muhammad Bimo Krisyono¹, Rizki Wahyu Saputra², Salman Alfari³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang
Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹muhamadbimo16@gmail.com, ²rizki4171@gmail.com, ³saalmanalfarsi@gmail.com

Abstrak—UMKM Amourre merupakan usaha di bidang food and beverage yang berfokus pada produk dessert premium dan minuman. Pengelolaan data operasional, persediaan, transaksi, promosi, dan keuangan masih dilakukan secara terpisah sehingga rawan menimbulkan keterlambatan sinkronisasi informasi, duplikasi data, dan ketidaksesuaian stok fisik dengan catatan sistem. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi manajemen stock opname berbasis web yang menempatkan modul Stock Opname sebagai inti untuk menjaga akurasi persediaan, sekaligus mengintegrasikan modul inventory, transaksi, operasional, promosi, dan keuangan dalam satu basis data terpusat. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall dengan pemodelan Unified Modeling Language (UML) dan basis data relasional PostgreSQL yang dinormalisasi hingga bentuk normal ketiga (Third Normal Form/3NF). Pengujian dengan metode Black Box Testing terhadap 45 skenario menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan valid.

Kata Kunci: stock opname; sistem informasi manajemen; sinkronisasi data; manajemen inventory; berbasis web

Abstract—Amourre MSME operates in the food and beverage sector, focusing on premium dessert products and beverages. Operational, inventory, transaction, promotion, and financial data management is conducted separately, causing synchronization delays, data duplication, and discrepancies between physical and system stock. This study designs and builds a web-based stock opname management information system, positioning the Stock Opname module as the core for maintaining inventory accuracy while integrating all modules into a centralized database. The system was developed using the Waterfall method with Unified Modeling Language (UML) modeling and a PostgreSQL relational database normalized to the Third Normal Form (3NF). Black Box Testing on 45 scenarios confirmed all functions ran validly.

Keywords: stock opname; management information system; data synchronization; inventory management; web-based

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah memberikan pengaruh besar terhadap berbagai bidang usaha, khususnya dalam pengelolaan data operasional dan keuangan. Pemanfaatan sistem informasi berbasis web menjadi salah satu solusi efektif untuk meningkatkan efisiensi, ketepatan, dan keterpaduan informasi dalam suatu perusahaan (Irmansyah Lubis, 2025). Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan pilar utama perekonomian nasional, sehingga upaya meningkatkan efisiensi operasional menjadi penting agar sektor ini mampu bertahan dan bersaing dalam jangka Panjang (Sunarno & Ardiansyah, 2026).

Salah satu aspek kritis dalam usaha food and beverage adalah pengelolaan persediaan. Ketidaksesuaian antara stok fisik dengan stok sistem dapat menimbulkan kerugian finansial. Prosedur stock opname, yaitu pencocokan stok fisik dengan stok sistem secara berkala, menjadi mekanisme utama dalam menjaga akurasi data persediaan (Kusnadi & Yulia, 2023).

Berdasarkan observasi pada UMKM Amourre tanggal 20 April 2026, diketahui bahwa proses pengelolaan data operasional, persediaan, dan keuangan masih dilakukan secara terpisah menggunakan beberapa media pencatatan berbeda. Kondisi ini menyebabkan proses pengambilan keputusan menjadi kurang efektif karena informasi yang diperoleh belum sepenuhnya akurat dan terintegrasi. Pencatatan stok yang belum terpusat juga berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian antara stok fisik dengan stok sistem, kesalahan input, serta duplikasi data, sementara proses sinkronisasi data antarbagian membutuhkan waktu yang lama sehingga menghambat penyusunan laporan yang cepat dan akurat. Akibatnya, pihak manajemen kesulitan memantau kondisi persediaan, operasional, dan keuangan secara real-time.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini difokuskan pada perancangan dan pembangunan Sistem Informasi Manajemen Stock Opname Berbasis Web untuk mendukung



sinkronisasi data terintegrasi pada UMKM Amourre. Modul Stock Opname diposisikan sebagai inti sistem, sementara modul inventory, transaksi, operasional, promosi, dan keuangan berperan sebagai pendukung integrasi data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem yang menjaga akurasi data persediaan, mengintegrasikan data persediaan, transaksi, operasional, promosi, dan keuangan dalam satu basis data terpusat, serta menyediakan pembagian hak akses berbasis peran (CEO, COO, CFO, CMO) dan fitur pelaporan real-time untuk mendukung pengambilan keputusan manajerial. Sistem dalam penelitian ini dibatasi pada modul Stock Opname dan inventory sebagai inti, serta tidak mencakup payment gateway maupun integrasi dengan aplikasi pihak ketiga.

2. METODE

2.1 Tinjauan Pustaka

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang bekerja sama mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan data untuk pengambilan keputusan organisasi (Irmansyah Lubis, 2025). Penerapannya terbukti meningkatkan efisiensi operasional hingga 75% dan akurasi data sebesar 99,8% (Gugun & Sanjaya, 2025). Stock opname adalah kegiatan penghitungan fisik persediaan di gudang; sistem manual kerap menyebabkan lambatnya penginputan dan tingginya risiko kesalahan, sehingga diperlukan sistem terkomputerisasi (Kusnadi & Yulia, 2023). Sinkronisasi data memastikan konsistensi informasi di seluruh modul; integrasi real-time mampu meningkatkan efisiensi kerja dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat (Zebua et al., 2024). PostgreSQL sebagai RDBMS open-source mendukung sifat ACID dan mampu menangani akses data bersamaan dalam jumlah besar (Zhuliani & Marsela, 2026). Metode Waterfall dipilih karena tahapannya yang linear dan terstruktur, cocok untuk sistem dengan kebutuhan yang stabil sejak awal (Mutiara et al., 2026). UML digunakan sebagai bahasa pemodelan standar untuk memvisualisasikan arsitektur sistem (Yusuf Abdilah, 2023).

2.2 Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penyusunan laporan dan pengembangan sistem ini meliputi metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem. Metode pengumpulan data dilakukan melalui tiga cara, yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilakukan dengan mengamati langsung alur kerja operasional dan pencatatan keuangan di Amourre untuk memahami kendala yang ada secara faktual. Wawancara dilakukan melalui dialog dengan pihak administrasi dan manajemen Amourre guna menggali kebutuhan fungsional sistem yang akan dibangun. Sementara itu, studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan teori dan referensi ilmiah dari jurnal, buku, dan dokumen penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi manajemen dan sinkronisasi data.

Adapun metode pengembangan sistem mengikuti tahapan sistematis yang terdiri dari analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan spesifikasi sistem. Tahap perancangan dilakukan dengan membuat desain sistem menggunakan diagram UML untuk memodelkan interaksi pengguna dan alur data. Tahap implementasi dilakukan dengan menerjemahkan rancangan ke dalam bahasa pemrograman berbasis web dan pengolahan basis data. Terakhir, tahap pengujian dilakukan untuk memverifikasi bahwa sistem berjalan sesuai fungsi yang diharapkan dan mampu menghasilkan informasi yang akurat.

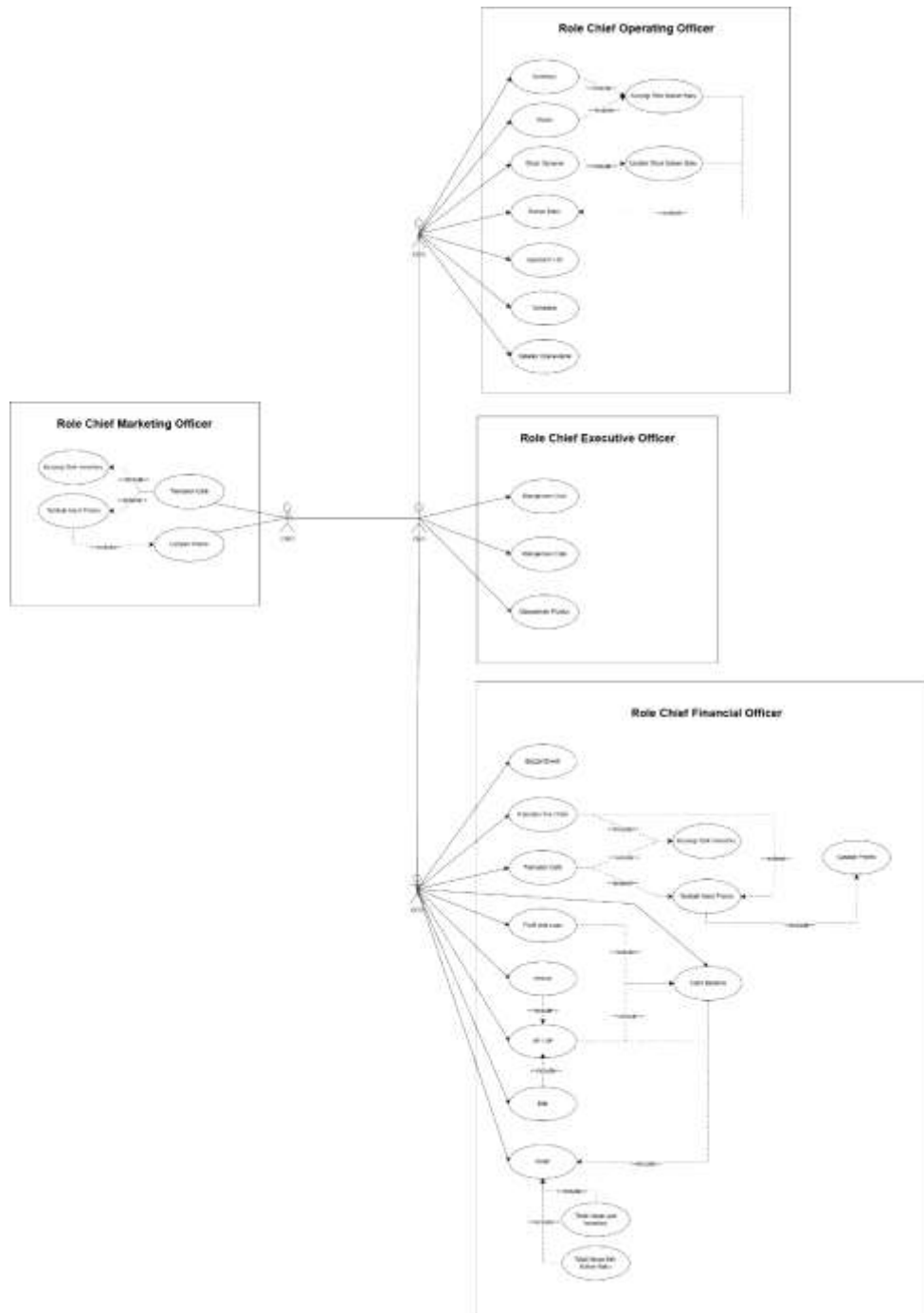
3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Analisis terhadap sistem berjalan menunjukkan bahwa pengelolaan data operasional, persediaan, dan keuangan UMKM Amourre masih memanfaatkan media terpisah antara lain spreadsheet dan Google Workspace. Data persediaan yang dicatat manual rentan tidak sinkron dengan kondisi fisik, sehingga prosedur stock opname sulit dilakukan secara akurat. Berdasarkan analisis ini, dibangun sistem informasi terpusat berbasis web yang menjadikan stock opname sebagai mekanisme penjaga akurasi persediaan sekaligus menyatukan seluruh data dalam satu basis data.

3.1 Perancangan Sistem

3.1.1 Use Case Diagram

Sistem membagi hak akses ke dalam empat aktor: COO (operasional: inventory, stock opname, waste, approach list, schedule, catatan operasional), CMO (transaksi cafe dan promo), CFO (transaksi cafe, pre-order, bazaar, AR/AP, bills, profit & loss, cash balance, assets), dan CEO (semua akses CFO ditambah manajemen user, cafe, dan produk).



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Informasi Amourre



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 7 Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 1877-1885

3.1.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD Sistem Informasi Amourre menggambarkan struktur basis data yang telah dinormalisasi hingga Third Normal Form (3NF). Entitas users menjadi pusat autentikasi; products berelasi dengan raw_materials melalui recipes; stock_opname dan waste_records berelasi langsung dengan raw_materials; cafe_transactions, pre_orders, dan bazaar_events terintegrasi dengan products dan keuangan; invoices, bills, dan assets mengalir ke perhitungan profit & loss serta cash balance. Seluruh tabel saling berelasi melalui foreign key yang konsisten dan bebas dari anomali pembaruan.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Informasi Amourre

3.2 Implementasi Sistem

Implementasi Sistem Informasi Stock Opname Amourre Berbasis Web dilakukan dengan memanfaatkan teknologi web modern yang mendukung proses operasional secara real-time serta dapat diakses dengan mudah melalui berbagai jenis perangkat. Spesifikasi teknologi yang digunakan dalam pengembangan sistem ini dirangkum pada tabel berikut.

Tabel 1. Spesifikasi Teknologi

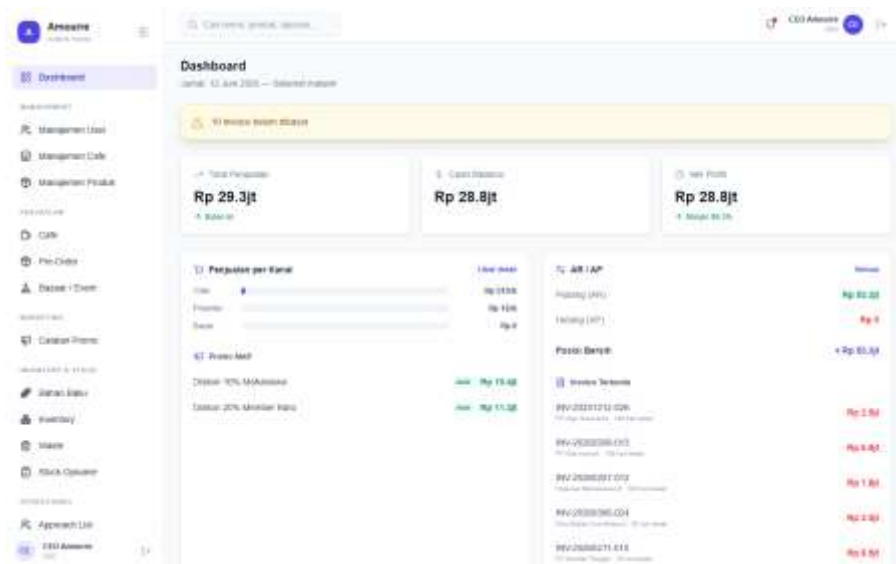
Komponen	Spesifikasi
Framework Frontend	ReactJS
Framework Backend	ExpressJS
Database	PostgreSQL
Browser	Google Chrome, Mozilla Firefox
Sistem Operasi	Windows 11

3.3 Tampilan Implementasi Sistem

Berikut ditampilkan antarmuka Sistem Informasi Manajemen Stock Opname Berbasis Web untuk Sinkronisasi Data Terintegrasi pada UMKM Amoure, yang dirancang agar mudah digunakan (*user friendly*) serta mampu mendukung keseluruhan proses bisnis.

Berikut Adalah tampilan antarmuka untuk setiap aktor:

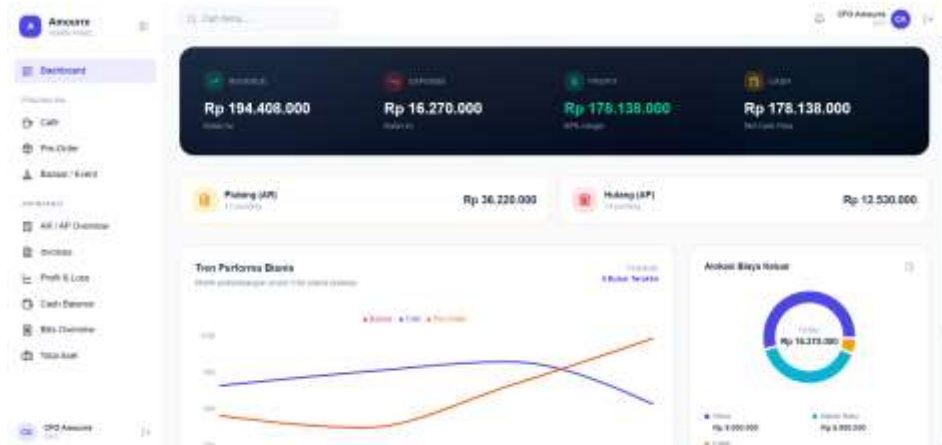
a. Dashboard CEO



Gambar 3. Dashboard CEO

Setiap peran memiliki dashboard tersendiri: Dashboard CEO menampilkan ringkasan menyeluruh seluruh divisi; Dashboard CFO berfokus pada kondisi keuangan Dashboard CMO pada penjualan dan transaksi; Dashboard COO pada kondisi persediaan hampir habis, jadwal, dan catatan operasional. CEO juga mengelola data master melalui Manajemen User, Manajemen Cafe, dan Manajemen Produk.

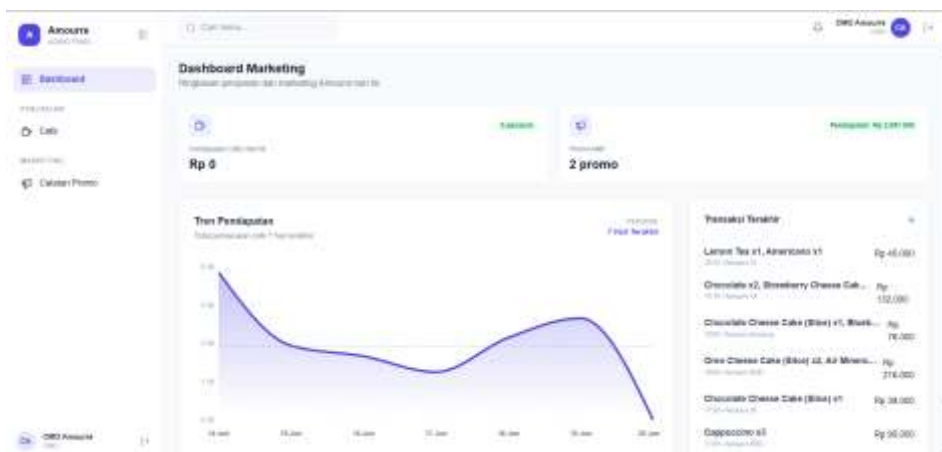
b. Dashboard CFO



Gambar 4. Dashboard CFO

Halaman ini diakses oleh Role CFO dan menampilkan ringkasan data keuangan seperti revenue, expense, profit, dan cash, yang berfungsi untuk membantu proses monitoring kondisi keuangan perusahaan secara cepat dan akurat.

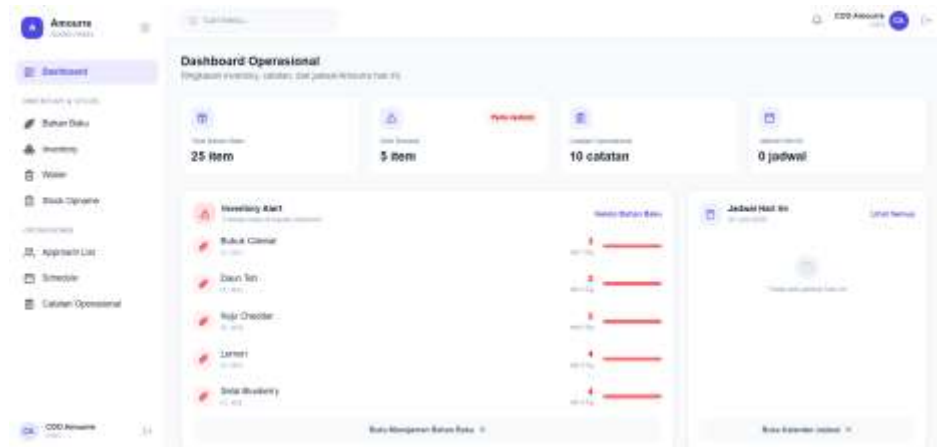
c. Dashboard CMO



Gambar 5. Dashboard CMO

Halaman ini diakses oleh Role CMO dan menampilkan ringkasan data penjualan serta transaksi terakhir untuk membantu memantau perkembangan aktivitas pemasaran dan penjualan secara berkala.

d. Dashboard COO



Gambar 6. Dashboard COO

Halaman ini diakses oleh Role COO yang menampilkan ringkasan data data stok bahan Inventory dengan kondisi hampir habis, jadwal, dan catatan Operasional

3.4 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing terhadap 45 skenario yang mencakup seluruh modul sistem dengan tingkat keberhasilan 100%. Tabel 1 menyajikan skenario representatif dari masing-masing modul.

Tabel 2. Hasil Pengujian Black Box Testing (Representatif dari 45 Skenario)

No	Kode	Modul	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	TC-AUTH-01	Autentikasi	Login dengan kredensial valid	Berhasil masuk dashboard sesuai role	Valid
2	TC-AUTH-02	Autentikasi	Login dengan password salah	Ditolak, pesan error muncul	Valid
3	TC-RBAC-01	Hak Akses	CFO membuka menu operasional	Ditolak, redirect ke dashboard	Valid
4	TC-BB-01	Bahan Baku	Tambah bahan baku valid	Bahan tersimpan, SKU ter-generate	Valid
5	TC-BB-03	Bahan Baku	Akurasi perhitungan stok	Stok akhir = awal + masuk - keluar	Valid
6	TC-SO-01	Stock Opname	Buat opname dengan selisih	Selisih = fisik - sistem, benar	Valid
7	TC-INV-01	Invoices	Tambah invoice valid	Invoice tersimpan, status Pending	Valid
8	TC-CAFE-01	Transaksi	Tambah transaksi cafe valid	Transaksi tersimpan, stok berkurang	Valid
9	TC-PO-01	Pre-order	Tambah pre-order valid	Pesanan tersimpan, stok berkurang	Valid
10	TC-LR-02	Laba Rugi	Akurasi laba bersih	$Laba = \Sigma \text{Pendapatan} - \Sigma \text{Pengeluaran}$	Valid
11	TC-CASH-01	Cash Balance	Akurasi saldo akhir	$Saldo = \text{kas masuk} - \text{kas keluar}$	Valid



12	TC-AST-01	Assets	Tambah aset valid	Aset tersimpan, total bertambah	Valid
13	TC-WST-01	Waste	Tambah waste valid	Tersimpan, stok bahan baku berkurang	Valid
14	TC-PRD-01	Products	Produksi produk	Stok bahan berkurang, stok produk bertambah	Valid
15	TC-DSH-01	Dashboard	Akurasi angka ringkasan	Angka sesuai data sumber terintegrasi	Valid

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 2, seluruh 45 skenario menghasilkan keluaran yang valid. Pengujian membuktikan bahwa perhitungan selisih dan penentuan status pada stock opname berjalan benar, pembaruan stok melalui produksi dan waste berjalan otomatis, serta validasi kecukupan stok pada transaksi berfungsi sebagaimana mestinya. Mekanisme sinkronisasi data antarmodul telah berfungsi sesuai rancangan.

4. KESIMPULAN

Sistem Informasi Manajemen Stock Opname Berbasis Web pada UMKM Amourre berhasil dirancang dan dibangun untuk mengatasi permasalahan pengelolaan data yang sebelumnya terpisah dan rawan tidak sinkron. Modul Stock Opname sebagai inti sistem mampu menjaga akurasi persediaan melalui pencocokan stok fisik dengan stok sistem, perhitungan selisih otomatis, penetapan status Match/Kurang/Lebih, serta penyesuaian stok sesuai kondisi fisik. Sinkronisasi data terintegrasi tercapai karena seluruh modul berbagi satu basis data relasional terpusat yang dinormalisasi hingga 3NF, sehingga aktivitas di lapangan otomatis memperbarui stok dan tercermin pada laporan keuangan tanpa rekapitulasi manual. Hasil Black Box Testing menunjukkan seluruh 45 fungsi utama berjalan valid. Untuk pengembangan ke depan, sistem dapat diintegrasikan dengan payment gateway, layanan pihak ketiga, dan dikembangkan ke platform mobile agar lebih fleksibel diakses kapan saja.

REFERENCES

- Gugun, A., & Sanjaya, B. R. (2025). PT. Media Akademik Publisher RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KEUANGAN BERBASIS WEB. *JMA*, 3(6), 3031–5220. <https://doi.org/10.62281>
- Irmansyah Lubis, A. (2025). Rancang Bangun Sistem Informasi Organisasi Berbasis Website Menerapkan Metode Waterfall. *Bulletin of Computer Science Research*, 5(3), 182–192. <https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v5i3.495>
- Kusnadi, D., & Yulia, E. R. (2023). Sistem Informasi Program Stock Opname Berbasis Website. *IMTechno: Journal of Industrial Management and Technology*, 4(1), 21–25. <https://doi.org/10.31294/imtechno.v4i1.1548>
- Mutiara, R., Sitorus, Z., Putera, A., & Siahaan, U. (2026). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan di The LDR Coffee Berbasis Web Menggunakan Native Programming. *Jurnal Nasional Teknologi Komputer*, 6(2).
- Sunarno, B., & Ardhiansyah, M. (2026). RANCANG BANGUN SISTEM PREDIKSI KETERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS CLUSTERING UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI STOK PADA UMKM ALYA FOTOCOPY. *Informatika: Jurnal Teknik Informatika Dan Multimedia*, 6(1), 236–241. <https://doi.org/10.51903/informatika.v6i1.1616>
- Yusuf Abdilah, M. (2023). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI IVENTORY STOCK BARANG USAHA FASHION PADA TOKO ONLINE MEZZALUNA SIGNATURE DEPOK. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 7, Number 6).
- Zebua, N. J. D. K., Waruwu, E., Zebua, D. S., & Mendrofa, Y. (2024). Implementasi Sistem Pencatatan Laporan Persediaan Barang Berbasis Digital di Satuan Polisi Pamong Praja Kota Gunungsitoli. *Tuhenori: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(4), 269–291. <https://doi.org/10.62138/tuhenori.v2i4.85>
- Zhuliani, L., & Marsela, R. (2026). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Stok Dan Distribusi Produk Berbasis Web Pada Toko Calico ' s Pet Care. 4, 3410–3423.