E-ISSN: 3025-0994
Halaman 2474-2485
Volume 4 Nomor 3 Tahun 2026

Perancangan Sistem Informasi Inventory Berbasis Web Pada Cafe Hagi X Batman Pools

Aidil Amal[1], Muhamad Fatir Fahreji[2], Rendy Ferdiansyah[3], Nurhalimah[4]

[1,2,3,4] Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang
e-mail:[1] aidilamal86@gmail.com, [2] M.fatir.fahreji@gmail.com, [3] rendyferdiansyahh112@gmail.com [4] dosen02956@unpam.ac.id

Abstrak

CAFE HAGI X BATMAN POOLS merupakan usaha kuliner dan hiburan biliar yang membutuhkan pengelolaan persediaan bahan baku secara teratur, akurat, dan mudah dipantau. Proses pencetakan stok yang masih dilakukan secara manual berpotensi menimbulkan keterlambatan pembaruan data, perbedaan antara stok fisik dan catatan, kesulitan penelusuran riwayat barang, serta kurang optimalnya keputusan restock. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi inventory berbasis web yang difokuskan pada pengelolaan inventory internal atau back-office. Metode penelitian meliputi observasi, wawancara, studi pustaka, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian fungsional menggunakan black box testing. Sistem dikembangkan melalui pemodelan UML, perancangan database relasional, serta implementasi aplikasi web berbasis PHP dan MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mengintegrasikan data kategori barang, barang, supplier, transaksi stok masuk, transaksi stok keluar, penyesuaian stok, menu, resep, pemakaian bahan berdasarkan resep, restock alert, dan laporan dalam satu platform. Fitur pemakaian resep memungkinkan pengurangan stok bahan baku dilakukan otomatis berdasarkan menu dan jumlah porsi yang diproses. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsi utama pada hak akses admin dan owner berjalan sesuai kebutuhan fungsional. Sistem ini membantu admin melakukan pencatatan stok lebih efektif serta membantu owner memantau kondisi inventory dan menentukan kebutuhan restock secara lebih cepat.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Inventory, Berbasis Web, Resep, Monitoring Stok.

Abstract

CAFE HAGI X BATMAN POOLS is a culinary and billiard entertainment business that requires organized, accurate, and easily monitored raw material inventory management. Manual stock recording may cause delayed data updates, discrepancies between physical and recorded stock, difficulty in tracing item movement history, and less optimal restock decisions. This study aims to design and develop a web-based inventory information system focused on internal inventory or back-office management. The research method includes observation, interviews, literature study, system design, implementation, and functional testing using black box testing. The system is developed through UML modeling, relational database design, and web application implementation using PHP and MySQL. The results show that the system integrates item categories, items, suppliers, stock-in transactions, stock-out transactions, stock adjustments, menus, recipe-based raw material usage, restock alerts, and reports into one platform. The recipe usage feature enables raw material stock to

be reduced automatically based on the selected menu and number of portions processed. Testing results show that the main functions for admin and owner acces right work according to the functional requirements. The system helps admins record stock more effectively and helps owners monitor inventory conditions and determine restock needs more quickly.

Keywords: Information System, Inventory, Web-Based, Recipe, Stock Monitoring.

LATAR BELAKANG

Pemanfaatan teknologi informasi pada era digital telah menjadi kebutuhan penting bagi pelaku usaha dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional. Sistem informasi berbasis web tidak lagi hanya berperan sebagai sarana pendukung, tetapi menjadi bagian dari proses pengelolaan data yang mampu mempercepat pencatatan, penyimpanan, pengelolaan, dan penyajian laporan. Pada pengelolaan inventory, sistem berbasis web dapat membantu pengguna memantau data barang, transaksi stok masuk, transaksi stok keluar, dan laporan secara lebih terpusat dibandingkan pencatatan manual.

CAFE HAGI X BATMAN POOLS merupakan usaha yang memadukan layanan food and beverage dengan fasilitas hiburan biliar. Aktivitas operasionalnya membutuhkan pengelolaan bahan baku makanan dan minuman, barang pendukung operasional, supplier, transaksi barang masuk, barang keluar, serta monitoring stok minimum. Berdasarkan pengamatan awal, pencatatan stok masih dilakukan secara manual sehingga beresiko menimbulkan keterlambatan pembaruan data, ketidaksesuaian stok fisik dengan catatan, dan kesulitan menelusuri riwayat pergerakan barang.

Permasalahan lain muncul pada penggunaan bahan baku untuk menu. Data menu belum terhubung langsung dengan data resep, sehingga admin masih harus menghitung kebutuhan bahan secara manual ketika terjadi pemakaian operasional. Kondisi tersebut dapat menyebabkan kesalahan pengurangan stok, terutama ketika satu menu menggunakan beberapa bahan dan satu bahan digunakan oleh beberapa menu berbeda. Oleh karena itu, sistem inventory perlu menghubungkan data menu, resep, dan stok agar pemakaian bahan dapat dihitung otomatis berdasarkan jumlah porsi.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sistem inventory berbasis web dapat membantu proses pencatatan stok, mempercepat pencarian data, serta mempermudah penyusunan laporan (Pranoto & Sediyono, 2021; Patappari & Muhlisa, 2023), Studi lain juga menunjukkan bahwa pengelolaan data berbasis database relasional mampu menjaga konsistensi informasi persediaan dan membantu proses pengambilan keputusan operasional (Feraldin & Wijayanto, 2024; Farhan & Abdul Ghani, 2025). Dalam konteks usaha kuliner, integrasi data menu dengan bahan baku menjadi penting karena ketersediaan menu sangat bergantung pada kecukupan stok bahan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi inventory berbasis web pada CAFE HAGI X BATMAN POOLS. Ruang lingkup sistem difokuskan pada inventory internal atau back-office, bukan pada transaksi penjualan, pembayaran, maupun point of sale. Pengguna sistem terdiri dari admin dan owner, dengan pembagian hak akses yang disesuaikan dengan kebutuhan operasional dan monitoring.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan perancangan dan pengembangan sistem. Tahapan penelitian dilakukan secara terstruktur mulai dari pengumpulan kebutuhan, analisis, proses berjalan, perancangan sistem, perancangan database, perancangan antarmuka, implementasi aplikasi, hingga pengujian fungsional. Pendekatan tersebut digunakan karena penelitian tidak hanya mengkaji permasalahan pencatatan inventory, tetapi juga menghasilkan aplikasi web yang dapat digunakan untuk mendukung proses pengelolaan stok bahan baku.

Data kebutuhan sistem dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilakukan dengan mengamati alur pengelolaan bahan baku, pencatatan barang masuk, pencatatan barang keluar, pemakaian bahan untuk menu, penyesuaian stok, dan penyusunan laporan. Wawancara dilakukan untuk mengetahui kebutuhan admin dan owner, termasuk pembagian hak akses serta kendala yang muncul pada proses manual.

Studi pustaka digunakan untuk memperkuat dasar teori mengenai sistem informasi, inventory, database, aplikasi web, dan pengujian black box.

Perancangan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML), meliputi activity diagram, use case diagram, sequence diagram, dan class diagram. Activity diagram digunakan untuk menggambarkan alur login, pengelolaan data barang, transaksi stok, menu, resep, laporan, dan pemakaian resep. Use case diagram digunakan untuk memetakan fungsi sistem berdasarkan aktor admin dan owner. Sequence diagram menggambarkan interaksi antara pengguna, halaman sistem, controller, dan database, sedangkan class diagram menggambarkan struktur objek pada sistem.

Perancangan database disusun menggunakan entity relationship diagram dan normalisasi sampai bentuk normal ketiga. Entitas utama yang digunakan meliputi users, categories, suppliers, items, stock_transactions, menus, menu_recipes, dan activity_logs. Implementasi aplikasi dilakukan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman server-side, MySQL sebagai database, serta XAMPP sebagai lingkungan pengembangan lokal. Pengujian dilakukan menggunakan black box testing dengan fokus pada keluaran sistem berdasarkan masukan yang diberikan pengguna.

Tabel 1. Tahapan Pengembangan Sistem

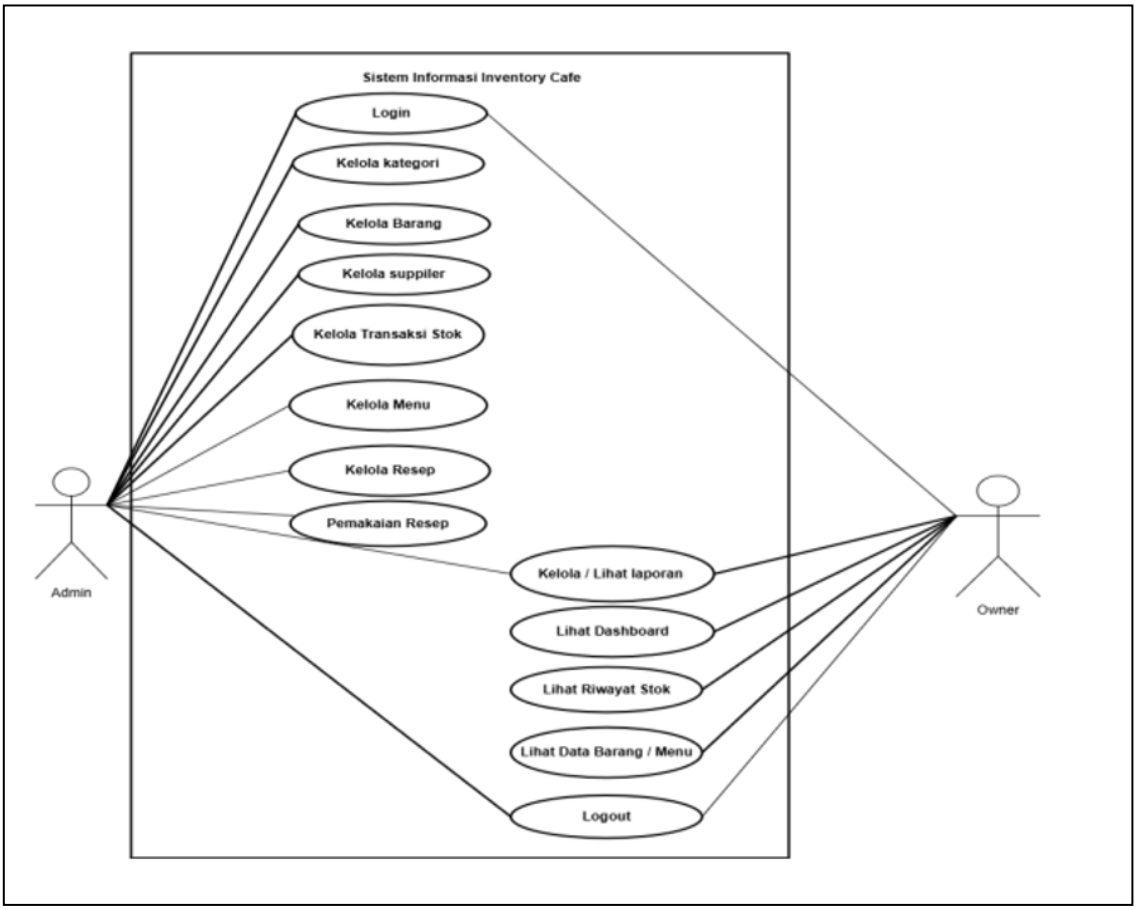
Tahap	Aktivitas	Hasil
Analisis kebutuhan	Observasi, wawancara, dan studi pustaka terhadap proses pengelolaan inventory	Kebutuhan fitur admin dan owner, serta masalah pencatatan stok manual berhasil diidentifikasi.
Perancangan	Membuat UML, rancangan database, dan rancangan antarmuka sistem.	Activity diagram, use case, sequence, class diagram, ERD, LRS, struktur tabel, relasi tabel, dan desain layar
Implementasi	Membangun aplikasi inventory berbasis web menggunakan PHP dan MySQL.	Sistem inventory dengan fitur pengelolaan barang, supplier, transaksi stok, menu, resep, pemakaian bahan, restock alert dan laporan.
Pengujian	Melakukan black-box testing pada fitur utama sistem.	Seluruh fitur utama berjalan sesuai skenario pengujian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi inventory yang dibangun berupa aplikasi web internal untuk mendukung pengelolaan stok bahan baku pada CAFE HAGI X BATMAN POOLS. Secara umum, sistem memfasilitasi dua peran utama, yaitu admin dan owner, admin bertugas mengelola data master, transaksi stok, menu, resep, pemakaian resep, restock alert, dan laporan. Sedangkan owner berperan melakukan monitoring dashboard, data barang, riwayat stok, menu, serta laporan tanpa mengubah data operasional.

Pembagian hak akses tersebut membuat sistem lebih terarah karena setiap pengguna memperoleh fungsi sesuai tanggung jawabnya. Admin menjadi pusat pengelolaan operasional inventory, sedangkan owner memperoleh informasi ringkas untuk mendukung pengambilan keputusan restock. Rancangan interaksi antara pengguna dan fungsi sistem digambarkan pada Use Case Diagram.

E-ISSN: 3025-0994
Halaman 2474-2485
Volume 4 Nomor 3 Tahun 2026

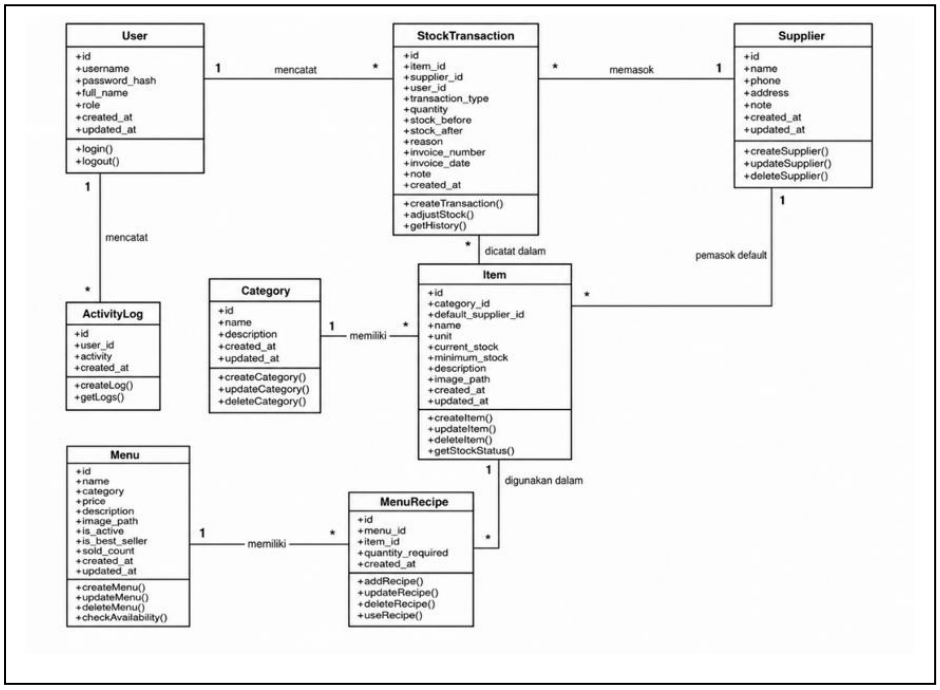


Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Inventory Cafe

Use Case Diagram menunjukkan bahwa sistem tidak memasukkan aktor pelanggan karena ruang lingkup penelitian hanya berfokus pada inventory core. Fungsi transaksi penjualan, pembayaran, keranjang, maupun point of sale tidak dibahas dalam sistem ini. Pembatasan tersebut dilakukan agar sistem tetap konsisten sebagai aplikasi back-office yang menangani pengendalian bahan baku, bukan aplikasi kasir.

Rancangan struktur sistem kemudian diperkuat dengan Class Diagram dan Entity Relationship Diagram. Class Diagram memperlihatkan hubungan antara pengguna, barang, supplier, transaksi stok, menu, resep, dan log aktivitas. Pada class menu terdapat atribut is_best_seller dan sold_count sebagai data pendukung untuk kebutuhan monitoring menu. Relasi antara menu dan bahan baku direpresentasikan melalui menu_recipes sehingga kebutuhan bahan setiap menu dapat dicatat secara terstruktur.

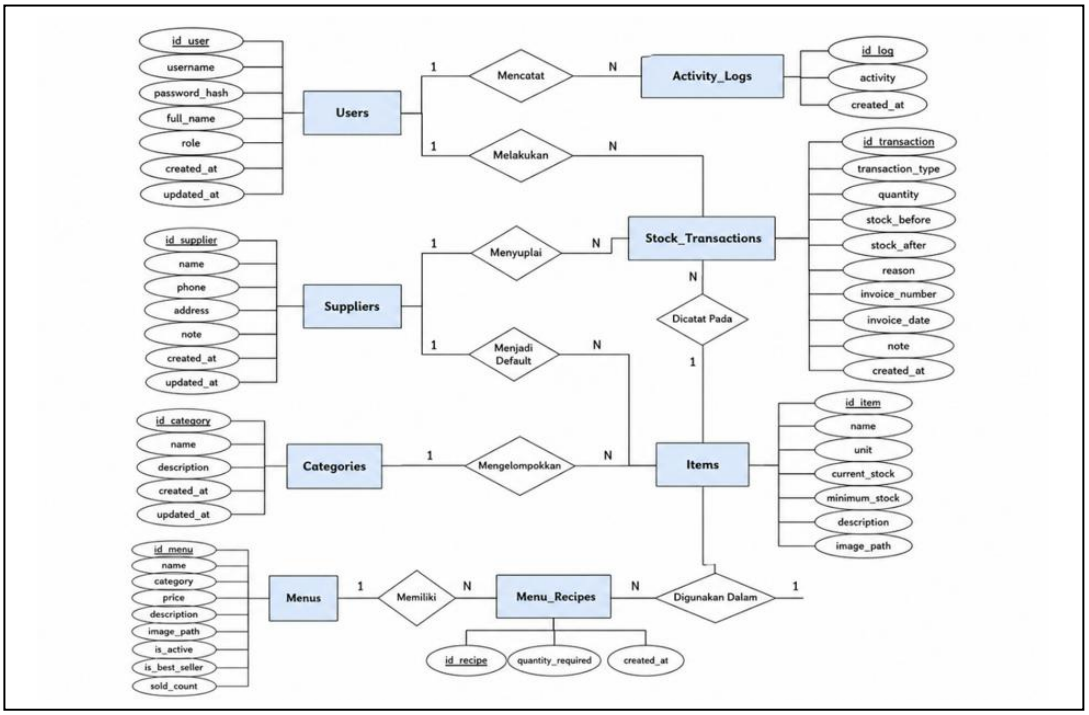
E-ISSN: 3025-0994
Halaman 2474-2485
Volume 4 Nomor 3 Tahun 2026



Gambar 2. Class diagram sistem inventory kafe

Rancangan database menjadi bagian penting karena seluruh proses stok bergantung pada konsistensi relasi antar tabel. Tabel items menyimpan data barang dan stok terkini, tabel suppliers menyimpan data pemasok, tabel stock_transactions menyimpan riwayat stok masuk, stok keluar, dan penyesuaian, sedangkan tabel menus dan menu_recipes digunakan untuk menghubungkan menu dengan bahan baku. Relasi tersebut memungkinkan sistem menghitung pemakaian bahan berdasarkan resep serta menampilkan riwayat perubahan stok secara jelas.

E-ISSN: 3025-0994
Halaman 2474-2485
Volume 4 Nomor 3 Tahun 2026

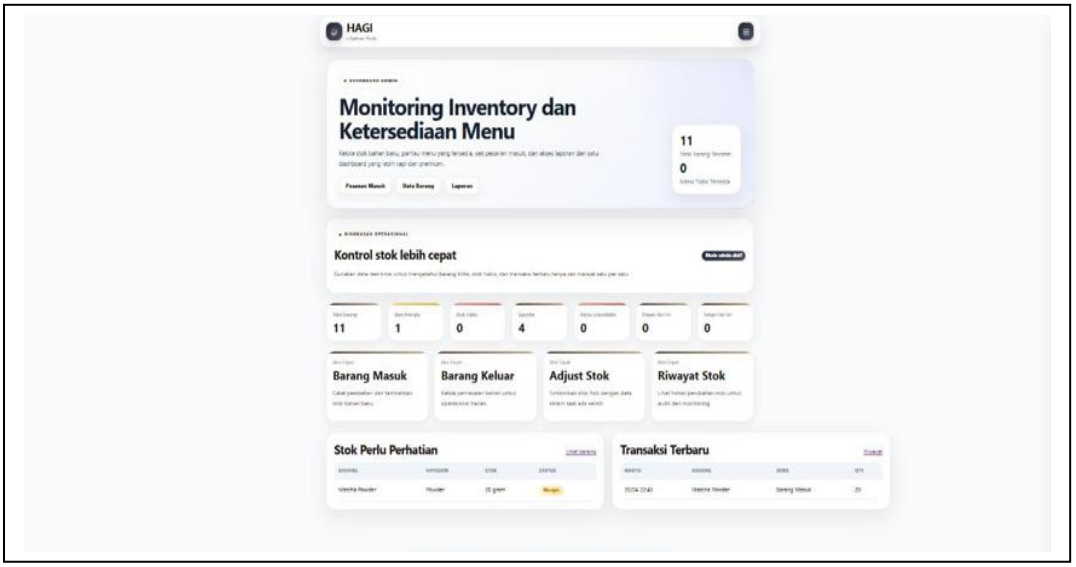


Gambar 3. Entity Relationship Diagram sistem inventory kafe

Fitur utama sistem meliputi login berdasarkan hak akses, pengelolaan kategori barang, data supplier, barang masuk, barang keluar, penyesuaian stok, riwayat stok, menu, resep, pemakaian resep , restock alert, dan laporan. Pada fitur barang masuk, admin dapat mencatat barang yang diterima dari supplier sehingga stok bertambah otomatis. Pada fitur barang keluar, sistem memvalidasi jumlah stok agar transaksi tidak melebihi stok tersedia. Pada fitur penyesuaian stok, admin dapat menyesuaikan stok apabila terdapat selisih antara catatan sistem dan kondisi fisik.

Fitur pemakaian resep menjadi pembeda utama pada sistem ini. Admin memilih menu dan memasukkan jumlah porsi, kemudian sistem membaca data resep yang terkait dengan menu tersebut. Jika stok bahan mencukupi, sistem akan mengurangi stok bahan secara otomatis dan menyimpan transaksi pemakaian. Jika bahan tidak mencukupi, sistem menampilkan informaasi bahwa stok tidak cukup. Alur ini membantu mengurangi resiko kesalahan perhitungan manual ketika menu diproses dalam kegiatan operasional.

E-ISSN: 3025-0994
Halaman 2474-2485
Volume 4 Nomor 3 Tahun 2026

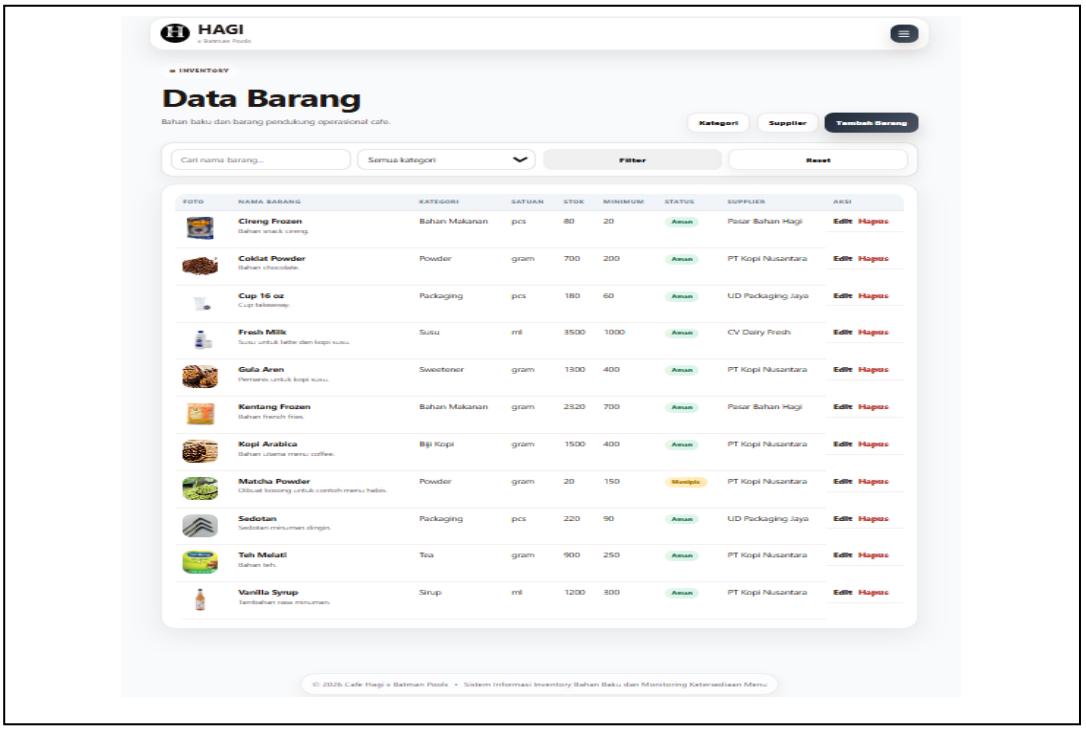


Gambar 4. Halaman Dashboard Admin

Dari sisi antarmuka, sistem dirancang responsif agar dapat digunakan melalui perangkat desktop maupun smartphone. Halaman dashboard admin menampilkan ringkasan stok, transaksi terbaru, stok yang perlu diperhatikan, dan akses cepat ke fitur utama. Halaman data barang, menu, resep, dan laporan disusun dengan tampilan sederhana agar pengguna dapat melakukan input dan monitoring tanpa alur yang terlalu panjang.

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black box testing. Skenario pengujian meliputi penambahan data barang, pencatatan barang masuk, pencatatan barang keluar, penyesuaian stok, pengelolaan menu, pengelolaan resep, pemakaian resep, stock alert, dan laporan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsi utama berjalan sesuai kebutuhan fungsional. Sistem dapat menolak input tidak valid, memperbarui stok sesuai transaksi, menyimpan riwayat perubahan, serta menampilkan laporan berdasarkan data yang tersimpan.

E-ISSN: 3025-0994
Halaman 2474-2485
Volume 4 Nomor 3 Tahun 2026



Gambar 5. Halaman Data Barang

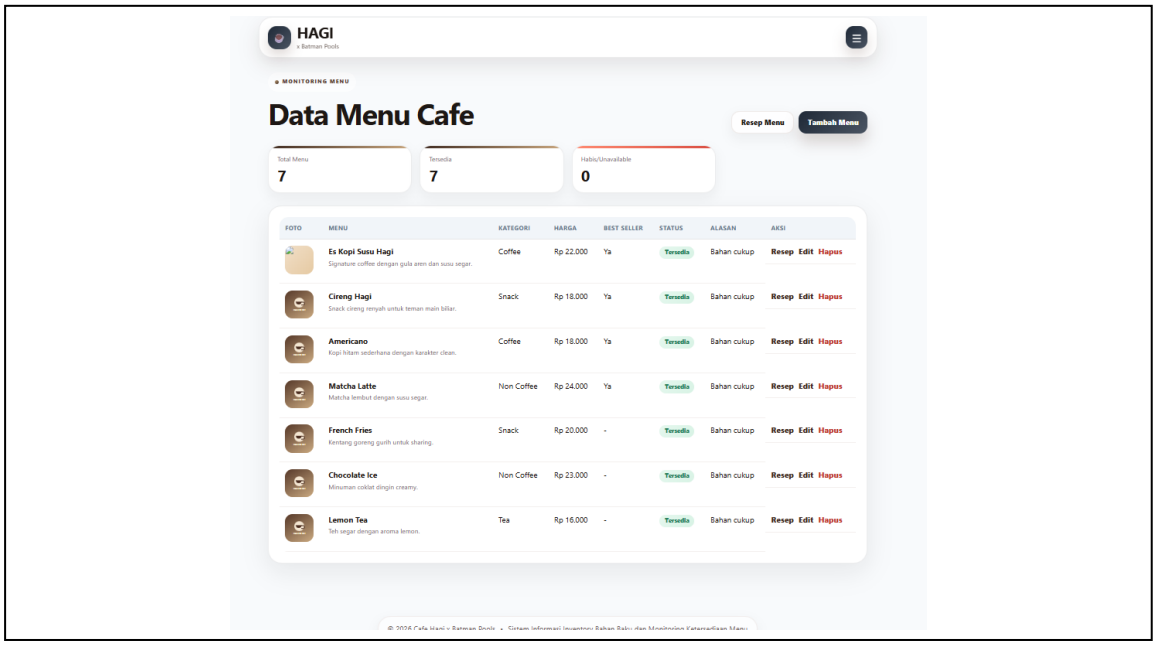
Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual. Admin dapat mencatat pergerakan stok secara lebih cepat, sedangkan owner dapat melihat kondisi inventory melalui laporan dan dashboard. Dengan adanya hubungan antara menu, resep, dan stok bahan, sistem dapat membantu pengelola mengetahui kebutuhan bahan baku secara lebih akurat. Hal ini mendukung keputusan restock yang lebih cepat karena stok minimum dan riwayat transaksi dapat dipantau dalam satu platform.

Walaupun sistem telah memenuhi kebutuhan utama inventory core, masih terdapat beberapa ruang pengembangan. Sistem dapat dikembangkan dengan notifikasi restock yang terhubung ke WhatsApp atau email, laporan analitik yang lebih rinci, serta integrasi dengan fitur point of sale pada tahap berikutnya. Namun, pengembangan POS tidak menjadi bagian

Gambar 6. Halaman Data Menu

dari penelitian ini karena fokus sistem saat ini a dalah pengendalian bahan baku internal.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Pengujian Black-box



Fitur	Skenario	Hasil
Login	Admin dan owner masuk dengan akun valid	Dashboard tampil sesuai hak akses
Stok masuk	Admin menambahkan jumlah barang dari supplier	Stok bertambah dan riwayat tersimpan
Stok keluar	Admin mengeluarkan barang sesuai stok tersedia	Stok berkurang dan transaksi tercatat
Pemakaian resep	Admin memilih menu dan jumlah porsi	Stok bahan berkurang otomatis
Laporan	Pengguna memilih periode laporan	Data laporan tampil sesuai filter

SIMPULAN DAN SARAN

Perancangan sistem informasi inventory berbasis web pada CAFE HAGI X BATMAN POOLS telah berhasil menghasilkan aplikasi internal untuk mengelola kategori barang, barang, supplier, transaksi stok, menu, resep, pemakaian bahan berdasarkan resep, restock alert, dan laporan. Sistem mampu membantu admin mencatat serta mengendalikan stok secara lebih terstruktur, sementara owner dapat memantau kondisi inventory dan mendukung keputusan restock. Pengujan black box menunjukkan fungsi utama berjalan sesuai kebutuhan. Pengembangan berikutnya dapat diarahkan pada integrasi notifikasi otomatis, analitik stok, dan POS sebagai fitur lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Agustine, L., & Seimahuira, S. (2023). Penerapan Metode SAW Dalam Analisa Perbandingan Performa Web Server (Apache, Nginx, Lighttpd, IIS) Pada Bahasa Pemrograman

PHP. Remik, 7(1), 409-420.
Ahyar Muawwal. (2024). The Implementation Of PWA (Progressive Web App) Technology In Enhancing Website Performance And Mobile Accessibility. Buletin Pos Dan Telekomunikasi, 22(1).
Al Ayubi, M. A., & Azizah, N. L. (2023). Web-Based Raw Material Inventory Information System. JICTE (Journal Of Information And Computer Technology Education), 7(1).
Farhan, M. A., & Abdul Ghani, M. (2025). Sistem Informasi Inventori Barang Berbasis Web Sebagai Solusi Pengelolaan Stok Di PT Akar Jaya Packaging. Jurnal Komputer Antartika, 3(3), 136-144.
Feraldin, M. F., & Wijayanto, S. (2024). Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Website Menggunakan Metode Extreme Programming Pada CV. Aryan Pratama. Jurnal ESIT, 19(1), 80-89.
Handayani, H., Faizah, K. U., Ayulya, A. M., Rozan, M. F., Wulan, D., & Hamzah, M. L. (2023). Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development. Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi, 1(1), 29-40.
Hasanah, T. H., & Syaputra, A. E. (2024). Pembangunan Sistem Informasi Persediaan Toko Kinara Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP Dan Mysql. Jurnal Pustaka AI, 4(1), 9-16.
Lim, N. E., & Silalahi, M. (2023). Rancang Bangun Sistem E-Administrasi Berbasis Codeigniter Framework Di KP2A Batam. Jurnal Comasie, 8(1).
Marliaini, N. T., & Anggoro, D. A. (2024). Sistem Informasi Persediaan Barang Pada PT. TGA Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel. Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis, 6(3), 469-479.
Marpaung, A. N., Alamsyah, R., & Tarigan, I. J. (2024). Sistem Informasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Pada Cafe Jakusong Di Kabupaten Labuhanbatu Berbasis Web. Jurnal Armada Informatika, 8(2), 9-17.
Maulidin, A. M. (2025). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Berbasis Web Dengan QR Code Dan Payment Gateway Menggunakan Metode Prototype. Kohesi: Jurnal Sains Dan Teknologi, 10(5), 171-180.
Nursumaryanti, R. C. E. (2023). Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku Produksi Berbasis Web. Jurnal Rekayasa Informasi Swadharma, 3(2).
Patappari, A., & Muhlisa, N. (2023). Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada Toko Throve Store Soppeng. Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknik Informatika, 6(1), 1-8.
Permana, A. I., & Sarif, M. I. (2025). Penerapan Sistem Informasi Pemesanan Menu Makanan Di Coffee Shop. Jurnal Minfo Polgan, 14(2), 2779-2784.
Praniffa, A. C., Syahri, A., Sandes, F., Fariha, U., & Giansyah, Q. A. (2023). Pengujian Black Box Dan White Box Sistem Informasi Parkir Berbasis Web. Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi, 1(1), 1-16.
Pranoto, A. O., & Sediyono, E. (2021). Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web. Jurnal Teknik Informatika Dan Sis Tem Informasi, 7(2), 357-372.
Purnawan, N. N., & Rahayu, S. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Barang Menggunakan Metode First In First Out. Jurnal Tekno Kompak, 17(1), 67-80.
Ramadhan, S. F., & Masum, H. (2025). Perancangan Sistem Laporan Kerja Digital Berbasis Web Di DPMPTSP Kota Bandung. Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan, 13(2).
Taufik, A., & Ariani, F. (2023). Perancangan Sistem Informasi Daily Cycle Count Berbasis Web. Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan, 11(3), 497-504.
Triana, I., Nugroho, A., & Meisak, D. (2024). Perancangan Sistem Informasi Persediaan

Barang Berbasis Web Pada Toko Kuat. Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer, 4(1).