

Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Inventaris Barang dan Keuangan Berbasis Web dengan Metode Agile (Studi Kasus: CV Amerta Shakti Loka)

Zulham Adam^{1*}, Mufidah Karimah²

¹²Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

**Corresponding Author Email:* zulham.adam223@gmail.com

Abstract

Effective inventory and financial management are crucial factors in supporting a company's operational smoothness and business sustainability. However, at CV Amerta Shakti Loka, inventory data management and financial transaction recording are currently performed manually using simple bookkeeping methods. This situation often leads to fundamental issues, such as a high risk of recording errors, delays in preparing periodic reports, and inaccuracies regarding stock levels and cash flow. This research aims to design and develop an integrated, web-based inventory and financial management information system to enhance the company's operational efficiency, accuracy, and effectiveness. The Agile development methodology was adopted due to its high flexibility and ability to facilitate continuous communication and iterative evaluation between developers and users. Data collection was conducted through direct observation of company workflows, in-depth interviews with management, and a review of relevant operational documents. The results demonstrate that the designed web-based system successfully automates and streamlines the entire process of managing inventory data and financial transactions, accelerates the generation of real-time operational reports, and minimizes data entry errors. With this system, CV Amerta Shakti Loka is expected to improve operational management quality, optimize data transparency, and support faster, more accurate business decision-making.

Keywords: *Management Information System, Inventory Management, Finance, Agile, Web-Based System.*

Abstrak

Pengelolaan inventaris dan keuangan yang efektif merupakan faktor krusial dalam mendukung kelancaran operasional dan keberlanjutan bisnis suatu perusahaan. Namun, pada CV Amerta Shakti Loka, proses pengelolaan data inventaris dan pencatatan transaksi keuangan saat ini masih dilakukan secara manual menggunakan pembukuan sederhana. Kondisi ini sering kali memicu berbagai permasalahan mendasar, seperti tingginya risiko kesalahan pencatatan, keterlambatan dalam penyusunan laporan periodik, serta ketidakakuratan data stok barang dan arus kas perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pengelolaan inventaris dan keuangan berbasis web yang terintegrasi guna meningkatkan efisiensi, akurasi, serta efektivitas operasional perusahaan. Metodologi pengembangan sistem yang diterapkan adalah metode Agile, yang dipilih karena memiliki fleksibilitas tinggi dan memungkinkan komunikasi serta iterasi evaluasi secara berkelanjutan antara pengembang dan pihak pengguna. Pengumpulan data penelitian dilakukan secara komprehensif melalui teknik observasi langsung terhadap alur kerja perusahaan, wawancara mendalam dengan pihak manajemen, serta studi dokumentasi terhadap berkas operasional terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web yang dirancang mampu mengotomatisasi dan menyederhanakan seluruh alur pengelolaan data inventaris maupun transaksi keuangan, mempercepat proses pembuatan laporan operasional secara real-time, sekaligus meminimalisasi kesalahan input data. Dengan hadirnya sistem ini, CV Amerta Shakti Loka diharapkan dapat meningkatkan kualitas manajemen operasional, mengoptimalkan transparansi data, serta mendukung pengambilan keputusan bisnis yang lebih tepat dan cepat.

Kata Kunci: Sistem Informasi Manajemen, Inventaris Barang, Keuangan, Agile.

A. PENDAHULUAN

Di tengah pesatnya kemajuan teknologi informasi pada era digital sekarang, dampaknya kini terasa di hampir semua

lini kehidupan, tidak terkecuali dunia usaha. Pelaku bisnis dituntut mampu memanfaatkan teknologi secara optimal demi mendongkrak efisiensi, ketepatan, dan kecepatan pemrosesan data, terutama pada pengelolaan inventaris barang serta keuangan. Sistem informasi inventaris berperan mengelola seluruh rangkaian data barang, mencakup pencatatan barang masuk-keluar, pemantauan stok, hingga penelusuran aset perusahaan, sementara sistem informasi keuangan bertugas mencatat pemasukan, pengeluaran, serta menyusun laporan keuangan secara sistematis. Riset terdahulu menunjukkan bahwa sistem semacam ini mampu mendongkrak efisiensi pengelolaan data sekaligus menekan kesalahan pencatatan (Murod et al., 2024; Waisnawa et al., 2024).

CV Amerta Shakti Loka merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penyediaan alat tulis kantor dan alat kesehatan untuk memenuhi kebutuhan berbagai proyek. Karena sifat pekerjaannya yang berbasis proyek, perusahaan ini kerap menghadapi kendala dalam mengelola data inventaris maupun keuangan. Pencatatan inventaris hingga kini masih dikerjakan secara manual, sehingga data yang dihasilkan cenderung kurang tertata dan rawan keliru. Pencatatan keuangan pun belum terhubung dengan data inventaris, sehingga menyulitkan penyusunan laporan yang akurat dan tepat waktu. Kondisi ini berpotensi menimbulkan dampak yang tidak ringan, seperti keterlambatan penyusunan laporan, duplikasi data, hilangnya informasi penting, hingga kekeliruan pengambilan keputusan oleh manajemen.

Metode Agile dipandang sebagai pendekatan pengembangan sistem yang sesuai untuk diterapkan pada kasus ini, mengingat karakteristiknya yang fleksibel, mudah beradaptasi terhadap perubahan, dan mampu menghasilkan sistem yang selaras dengan kebutuhan pengguna melalui proses iteratif (Badiwibowo Atim, 2024; Setiyawan et al., 2025). Lewat penerapan metode ini, sistem yang dibangun diharapkan dapat mendongkrak efisiensi pengelolaan inventaris maupun keuangan, sekaligus menghasilkan laporan yang lebih akurat. Berangkat dari uraian tersebut, penelitian ini difokuskan pada perancangan dan pembangunan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Barang dan Keuangan berbasis web dengan metode Agile pada CV Amerta Shakti Loka.

B. METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif bersifat deskriptif, dengan data dihimpun melalui observasi dan wawancara guna memperoleh gambaran kebutuhan sistem secara mendalam. Fokus penelitian terletak pada perancangan dan pengembangan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Barang dan Keuangan berbasis web pada CV Amerta Shakti Loka, dengan sasaran mendongkrak efisiensi, akurasi, serta efektivitas pengelolaan inventaris dan pencatatan keuangan perusahaan.

Tiga cara ditempuh dalam pengumpulan data. Observasi dilakukan dengan mengamati langsung jalannya pengelolaan inventaris dan keuangan di lapangan. Wawancara dijalankan bersama pihak-pihak terkait guna

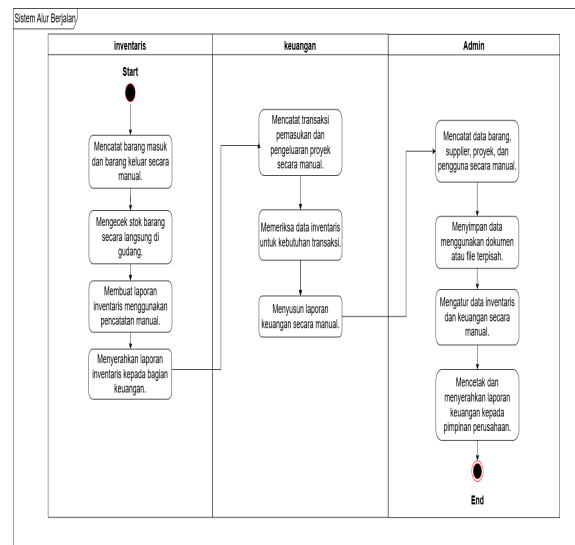
menggali kebutuhan sistem yang akan dibangun. Studi pustaka ditempuh dengan menelaah berbagai literatur, jurnal, dan referensi seputar sistem informasi manajemen, inventaris, keuangan, serta metode Agile (Hidayah & Nur Muhammad Asnadi, 2024).

Pengembangan sistem mengikuti metode Agile, yang terdiri atas lima tahapan. Pada tahap planning, kebutuhan sistem dianalisis berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Tahap design berfokus pada perancangan sistem menggunakan notasi UML, seperti Use Case Diagram dan Activity Diagram. Tahap development mengimplementasikan sistem berbasis web dengan bahasa pemrograman dan basis data yang sesuai. Tahap testing dilaksanakan untuk memastikan tiap fungsi berjalan sesuai kebutuhan yang telah ditetapkan. Terakhir, tahap evaluation menindaklanjuti hasil pengembangan bersama pengguna guna memperoleh umpan balik, yang selanjutnya menjadi dasar perbaikan atau pengembangan lanjutan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

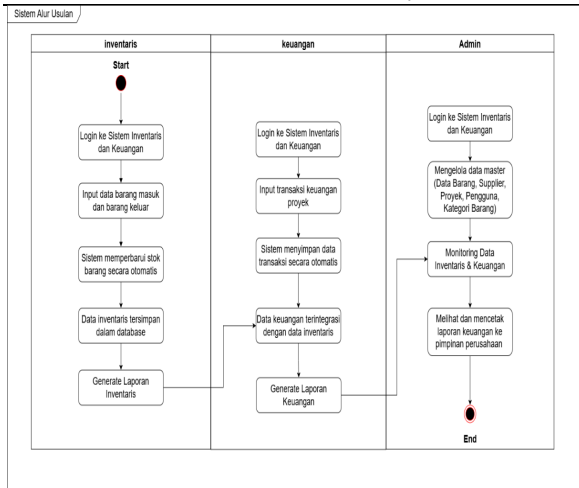
Analisis Sistem Berjalan dan Usulan

Proses yang saat ini diterapkan CV Amerta Shakti Loka dalam mengelola inventaris dan keuangan masih bersifat manual, yakni pencatatan dilakukan lewat buku maupun berkas sederhana seperti spreadsheet, sehingga kerap menimbulkan kendala dalam pencarian data, pengolahan informasi, dan penyusunan laporan.

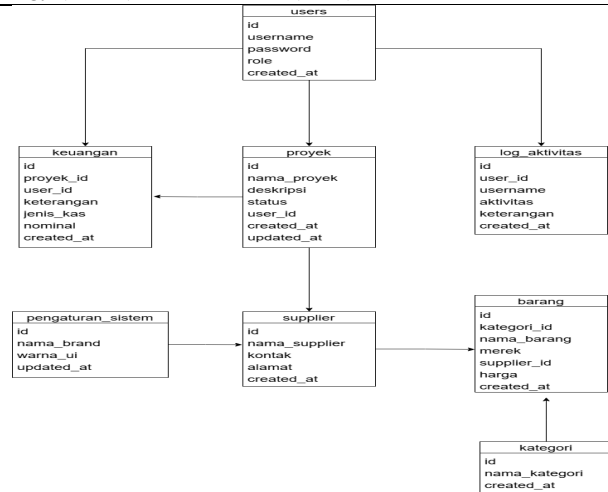


Gambar 1. Analisis Sistem Berjalan

Sebagai solusi, diusulkan sebuah Sistem Manajemen Internal berbasis web yang terintegrasi, sehingga seluruh data barang, kategori, supplier, transaksi, aset, proyek, dan keuangan dapat dikelola secara terpusat.

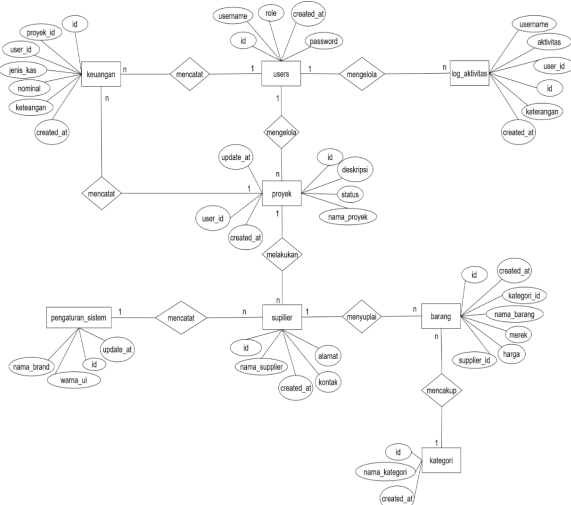


Gambar 2. Analisis Sistem Usulan



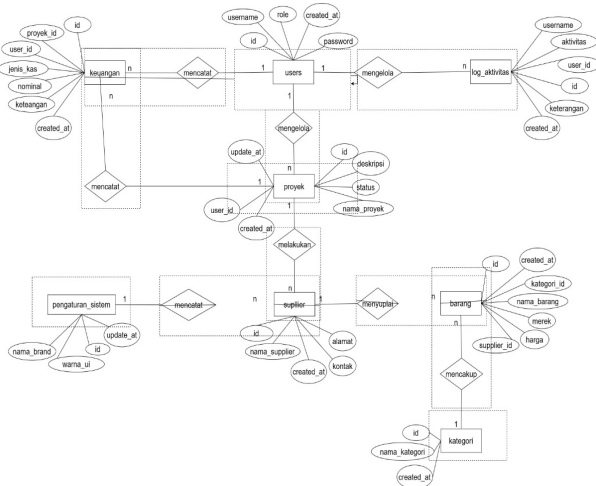
Gambar 5. Logical Record Structure (LRS)

Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD dirancang untuk memodelkan entitas, atribut, dan hubungan antar entitas dalam Sistem Manajemen Internal ini. Entitas yang terlibat meliputi users, barang, kategori, supplier, pengaturan sistem, proyek, log aktivitas, dan keuangan, dengan seluruh relasi bersifat one-to-many (1:N).

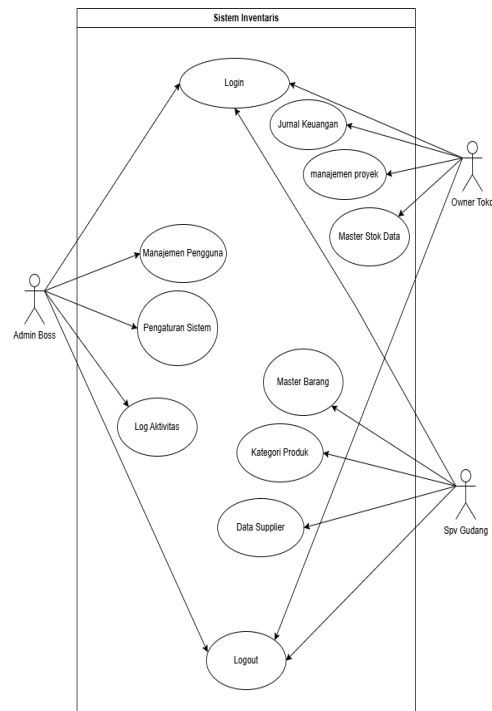


Gambar 4. Transformasi ERD ke LRS

LRS menjadi acuan struktur logis basis data hasil transformasi ERD, membantu mengurangi redundansi data serta menjaga konsistensi informasi antartabel.

Use Case Diagram

Interaksi antara pengguna dan sistem digambarkan lewat Use Case Diagram, yang sekaligus menunjukkan fungsi-fungsi utama beserta aktor yang berwenang mengaksesnya.

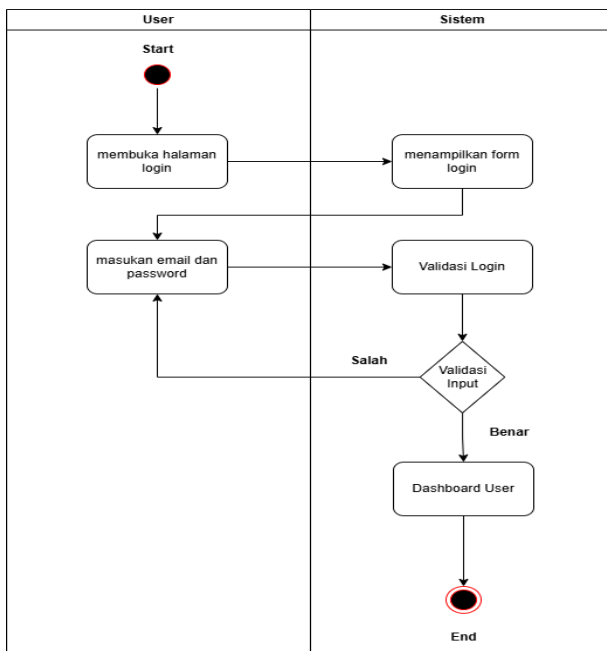


Gambar 6. Use Case Diagram

Sistem ini melibatkan tiga aktor: Admin Boss, Owner Toko, dan SPV Gudang. Admin Boss berwenang login, mengelola data pengguna, mengatur konfigurasi sistem, memantau log aktivitas, dan logout. Owner Toko berwenang mengelola jurnal keuangan, manajemen proyek, dan pemantauan stok secara real-time. SPV Gudang berwenang mengelola data barang, kategori produk, dan data supplier.

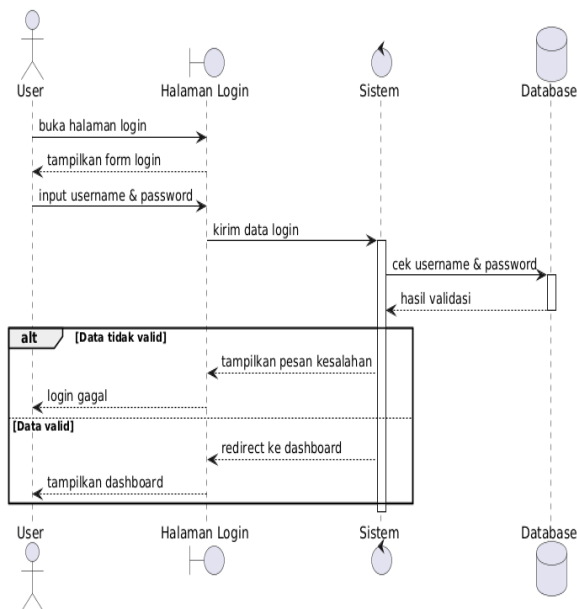
Activity, Sequence, dan Class Diagram

Activity Diagram menggambarkan urutan aktivitas yang dijalankan tiap aktor, mulai dari login, pengelolaan data, hingga logout.



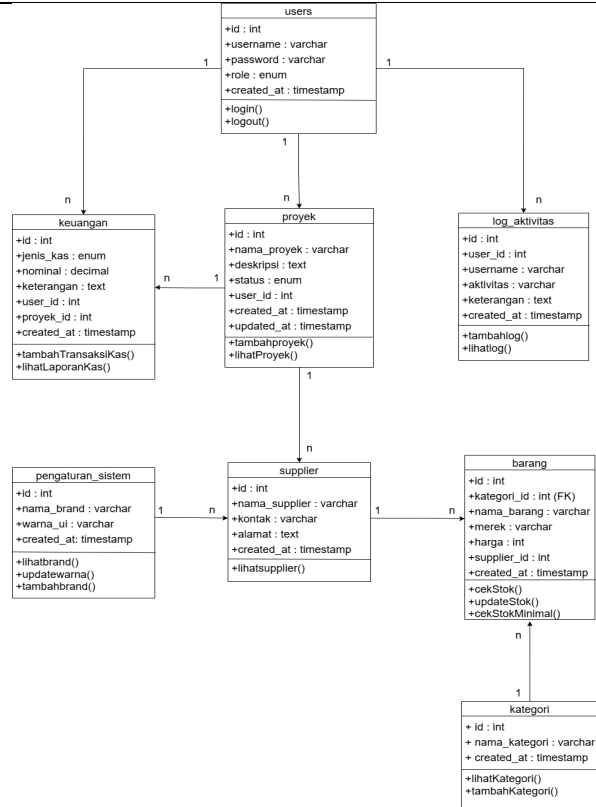
Gambar 7. Activity Diagram Login

Sequence Diagram menggambarkan alur interaksi antarobjek dalam sistem berdasarkan urutan waktu, menunjukkan bagaimana tiap objek saling berkirip pesan untuk menjalankan suatu fungsi.



Gambar 8. Sequence Diagram Login

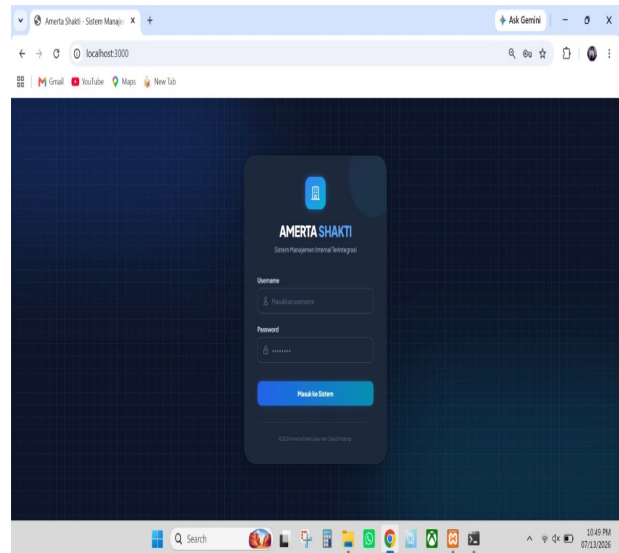
Class Diagram memperlihatkan struktur kelas beserta atribut, method, dan relasi antarkelas dalam sistem informasi manajemen internal CV Amerta Shakti Loka, terdiri atas delapan kelas utama, yaitu users, log_aktivitas, keuangan, proyek, supplier, pengaturan_sistem, barang, dan kategori.



Gambar 9. Class Diagram

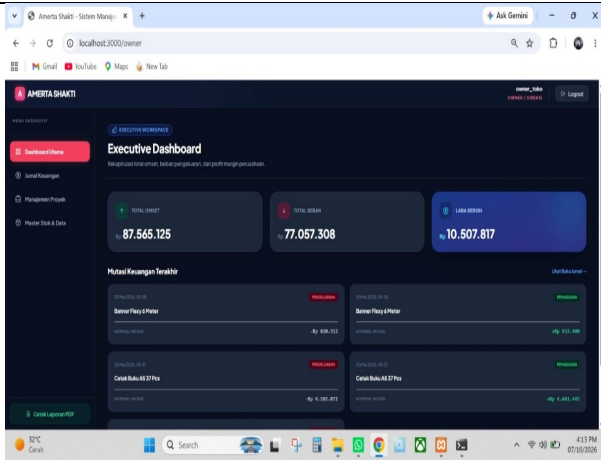
Implementasi Antarmuka Pengguna

Tahap implementasi menerjemahkan rancangan sistem menjadi program yang berjalan nyata, dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, serta HTML dan CSS untuk antarmukanya.



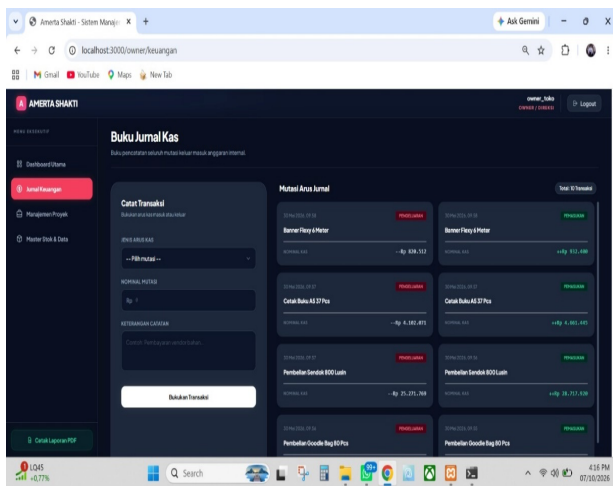
Gambar 10. Halaman Login

Halaman Login menjadi pintu masuk bagi pengguna sebelum mengakses sistem, dengan formulir autentikasi berupa kolom username dan password.



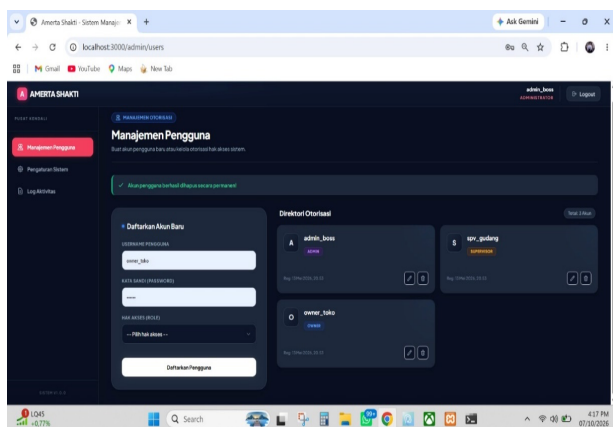
Gambar 11. Halaman Dashboard

Halaman Dashboard menampilkan ringkasan total omset, beban, dan laba bersih yang dihitung otomatis dari transaksi tersimpan, dilengkapi daftar mutasi keuangan terakhir serta fitur cetak laporan PDF.



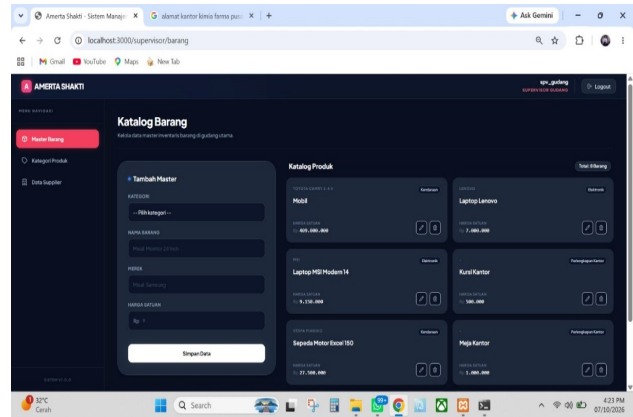
Gambar 12. Halaman Jurnal Keuangan

Halaman Jurnal Keuangan berfungsi mencatat dan mengelola seluruh transaksi arus kas masuk maupun keluar, dilengkapi fitur cetak laporan PDF.



Gambar 13. Halaman Manajemen Pengguna

Halaman Manajemen Pengguna dipakai untuk mengelola akun yang memiliki hak akses ke sistem, memungkinkan administrator menambah, mengubah, maupun menghapus akun pengguna.



Gambar 14. Halaman Master Barang

Halaman Master Barang digunakan SPV Gudang untuk mengelola data rincian barang, meliputi nama produk, kode SKU, spesifikasi, dan stok fisik.

Pengujian Sistem

Pengujian sistem menerapkan metode Black Box Testing, dipilih karena berfokus pada fungsi sistem dari sudut pandang pengguna tanpa perlu menelaah kode program. Pengujian melibatkan tiga peran pengguna, yaitu Owner, Admin, dan Supervisor.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Black Box Testing

Pengguna	Skenario	Berhasil
Owner	14	13
Admin	11	10
Supervisor	14	13
Total	39	36

Merujuk Tabel 1, dari 39 skenario pengujian, 36 skenario (92,3%) dinyatakan berhasil, sedangkan 3 skenario gagal pada masing-masing peran ketika login diuji menggunakan password yang salah, di mana sistem semestinya menampilkan pesan kesalahan namun belum berjalan sesuai harapan. Secara umum, hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas fungsi utama sistem telah bekerja sesuai kebutuhan yang ditetapkan, dengan kegagalan yang teridentifikasi berkaitan dengan penanganan pesan kesalahan pada proses autentikasi yang perlu disempurnakan lebih lanjut.

D. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, mulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan, pembangunan aplikasi, hingga pengujian sistem, dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Penelitian ini berhasil menghasilkan sebuah Sistem Informasi Manajemen Inventaris Barang dan Keuangan berbasis web yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana pengelolaan inventaris maupun transaksi keuangan pada CV Amerta Shakti Loka. Keberadaan sistem ini mendukung proses pencatatan data barang, pengelolaan stok, pencatatan jurnal keuangan, pengelolaan data supplier, serta penyusunan laporan yang menjadi lebih terorganisir, sekaligus membantu meminimalkan kesalahan pencatatan yang kerap terjadi pada proses manual.
2. Penerapan Metode Agile dalam proses pengembangan sistem memberikan kemudahan dalam menyesuaikan kebutuhan pengguna selama penelitian berlangsung. Setiap tahapan pengembangan dilaksanakan secara bertahap melalui proses perencanaan, perancangan, pengembangan, pengujian, hingga evaluasi, sehingga sistem yang dihasilkan mampu memenuhi kebutuhan operasional CV Amerta Shakti Loka.
3. Berdasarkan hasil pengujian Black Box Testing, mayoritas fungsi utama sistem, seperti autentikasi pengguna, pengelolaan inventaris dan stok, pencatatan jurnal keuangan, manajemen proyek, supplier, pengguna, serta laporan, telah berjalan sesuai kebutuhan, dengan tingkat keberhasilan mencapai 92,3%. Sistem ini dinilai mampu mendukung pengelolaan inventaris dan keuangan perusahaan secara lebih efektif, efisien, dan akurat.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem yang telah dilaksanakan, penulis mengajukan beberapa saran bagi pengembangan sistem pada penelitian selanjutnya, yaitu menambahkan fitur notifikasi otomatis terkait stok barang yang menipis dan pengingat transaksi keuangan, meningkatkan aspek keamanan sistem melalui mekanisme autentikasi yang lebih kuat serta fitur pencadangan dan pemulihan data secara berkala, dan melengkapi sistem dengan fitur analisis dan pelaporan yang lebih komprehensif disertai penyempurnaan antarmuka agar lebih responsif.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Badiwibowo Atim, S. (2024). Permodelan Sistem Informasi Penjualan Barang Berbasis Website Menggunakan Metode Agile. *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information (JAITI)*, 2(1), 14–25.
- Djohan, H., Gusti, I., Pramesti, A., Putri, D., Putu, I., & Suyasa, B. (2025). Analisis dan Perancangan Sistem Keuangan Universitas Primakara Menggunakan Unified Modeling Language (UML) dengan Metode Agile. *Jurnal Sistem Informasi dan Ilmu Komputer Prima (JUSIKOMP)*, 8(2), 280–289.
- Hidayah, N. A., & Nur Muhammad Asnadi. (2024). Penerapan Metode Agile dalam Manajemen Proyek: Systematic Literature Review. *Jurnal Perangkat Lunak*, 6(1), 43–53.
- Murod, A., Hadiwiyanti, R., & Kartika, D. S. Y. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Persediaan Barang Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus: PT. Jazeera Inti Sukses). *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3), 2210–2219.
- Retnoningsih, E., Soleman, Y. F., & Azi, M. D. N. S. (2025). *Sistem Manajemen Keuangan Berbasis Website dengan Metode Agile*.
- Setiyawan, Y., Marini, L. F., & Baisa, L. Y. (2025). Sistem Informasi SPJ Berbasis Web dengan Metode Agile di Dinas Keuangan Papua Barat. *AITI*, 22(1), 133–149.
- Waisnawa, I. G. E., Nata, G. N. M., & Dewi, K. H. S. (2024). Sistem Informasi Inventory Barang pada Bali Jacosi berbasis Website Menggunakan Framework Laravel. *SPINTER: Prosiding Seminar Hasil Penelitian Informatika dan Komputer*, 1(2), 406–411.
- Politeknik, H., Samarinda, N., Budi, K., Politeknik, U., Eka, W., & Politeknik, S. (2025). Sistem Informasi Peminjaman Barang Inventaris Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Sains Student Research*, 3(4), 948–961.