

Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Website Pada PT. Adera Medika Jaya Bersama Bekasi

Muhammad Fikri¹, Junito², Widiarina³, Bambang Junadi⁴

^{1,2,3,4} Universitas Bina Sarana Informatika
Jl. Kramat Raya No.98, Senen, Jakarta Pusat, Indonesia

e-mail korespondensi : fikrifikry0@gmail.com

Submit: 03-10-2024 | Revisi : 11-12-2025 | Terima : 17-12-2025 | Publikasi: 19-12-2025

Abstrak

PT Adera Medika Jaya Bersama, perusahaan yang bergerak dalam bidang penyewaan alat operasi dan jual beli alat kesehatan, saat ini menghadapi berbagai kendala operasional akibat sistem pengelolaan inventaris yang masih manual. Pencatatan data persediaan menggunakan *Microsoft Excel* dan *WhatsApp* menyebabkan ketidakefisienan, ketidakakuratan, dan rentan terhadap kesalahan manusia, yang berdampak negatif pada operasional perusahaan. Penerapan sistem manajemen inventaris yang terintegrasi dengan teknologi komputer modern sangat diperlukan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional. Menggunakan metode *waterfall*, sistem baru ini akan melalui tahap analisis kebutuhan, *desain* sistem, *implementasi*, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem ini diharapkan dapat mengurangi kesalahan pencatatan, memastikan data inventaris selalu terupdate, serta meningkatkan akurasi dan efisiensi operasional, sehingga PT Adera Medika Jaya Bersama dapat memenuhi permintaan pelanggan dengan lebih baik dan meningkatkan daya saing perusahaan.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Teknologi, *Implementasi*, Metode *Waterfall*

Abstract

PT Adera Medika Jaya Bersama, a company engaged in the rental of surgical equipment and buying and selling of medical equipment, is currently facing various operational obstacles due to its inventory management system which is still manual. Recording inventory data using Microsoft Excel and WhatsApp causes inefficiencies, inaccuracies and is susceptible to human error, which has a negative impact on company operations. Implementing an inventory management system that is integrated with modern computer technology is very necessary to increase operational efficiency and effectiveness. Using the waterfall method, this new system will go through the stages of requirements analysis, system design, implementation, testing and maintenance. This system is expected to reduce recording errors, ensure inventory data is always updated, and increase operational accuracy and efficiency, so that PT Adera Medika Jaya Bersama can better meet customer demands and increase the company's competitiveness.

Keywords : Information Systems, Technology, Implementation, Method Waterfall

1. Pendahuluan

Menurut (Sutisna & Rachman, 2021), Sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling bekerja sama dan digunakan untuk mencatat data, mengolah data dan menyajikan informasi untuk para pembuat keputusan. Tujuannya untuk memberikan informasi dalam perencanaan, memulai, pengorganisasian, operasional sebuah perusahaan yang melayani sinergi organisasi dalam proses mengendalikan pengambilan keputusan (Sutiyono et al., n.d.).

Dalam dunia kerja komputer adalah alat yang berperan dalam membantu menyelesaikan pekerjaan. (Yusuf et al., 2021). Sistem informasi komputer saat ini menggambarkan suatu faktor yang mendasar bagi pelengkap yang sangat penting bagi kebutuhan informasi. Implementasi pengendalian persediaan barang amat penting dilakukan bagi bisnis yang bertujuan untuk mendukung pengambilan keputusan formasi agar didapatkan persediaan yang optimal (Meisak, 2017).

PT Adera Medika Jaya Bersama merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang penyewaan alat operasi dan jual beli alat kesehatan. Namun, sistem yang saat ini berjalan di perusahaan tersebut masih memiliki banyak kekurangan dan kelemahan. Hal ini disebabkan oleh semua proses yang masih dilakukan secara manual dengan menggunakan *Microsoft Excel* untuk mencatat semua data inventaris, termasuk pencatatan barang masuk dan barang keluar yang masih menggunakan *WhatsApp*.

Metode ini tentu saja sangat tidak efektif dan efisien, dan juga sangat rentan terhadap kesalahan manusia yang berdampak negatif pada operasional perusahaan. Ketidaksesuaian data stok barang yang tercatat di komputer

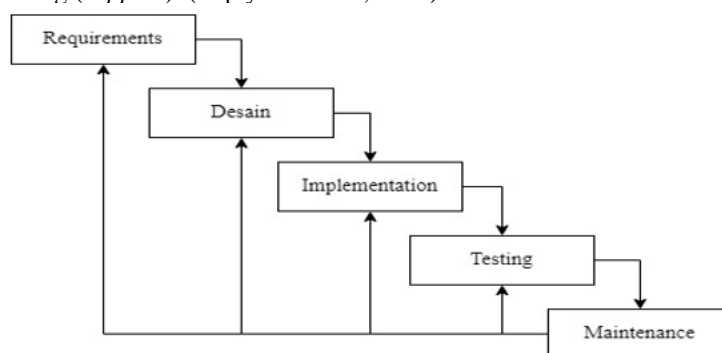


dengan jumlah fisik stok barang di gudang sering kali terjadi, permasalahan ini dapat memicu antara bagian penjualan dan pembelian sehingga dapat menghambat kelancaran proses operasional dan merugikan perusahaan secara keseluruhan. Berdasarkan permasalahan diatas, kurangnya pemanfaatan teknologi informasi membuat kesulitan pada seluruh karyawan, sehingga menyebabkan tidak efektifnya penjualan dan pembelian.

Dengan demikian, implementasi sistem digital online yang terintegrasi akan sangat membantu dalam mengurangi kesalahan pencatatan serta memastikan stok selalu terupdate, baik untuk barang masuk maupun barang keluar. Hal ini akan meningkatkan akurasi pengelolaan inventaris dan secara signifikan meningkatkan efisiensi operasional pada PT Adera Medika Jaya Bersama.

2. Metode

Model *waterfall* adalah model yang paling banyak digunakan untuk tahap pengembangan. Model *waterfall* ini juga dikenal dengan nama model tradisional atau model klasik. Model air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*Classic cycle*)". Model air terjun ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*). (Supiyandi et al., 2022)



Gambar 1. Model Waterfall

2.1. Requirement Analysis

Pada tahap ini, pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi di analisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

2.2. System Design

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan, juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

2.3. Implementation

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan di uji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

2.4. Integration and Testing

Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem di uji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

2.5. Operation and Maintenance

Tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

3. Hasil dan Pembahasan

Setelah melakukan mengetahui permasalahan yang dihadapi, langkah berikutnya adalah melakukan pengumpulan data-data lalu melakukan analisa guna mencari solusi terbaik untuk mengatasi permasalahan tersebut.

3.1. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Dalam tahap ini, penulis akan melakukan analisa terhadap kebutuhan dalam membuat perancangan *web*

inventory stok barang. Pengguna yang terlibat ada 3 kategori yaitu, *admin*, petugas dan *manager*. Dimana *Admin* adalah yang mengelola data master yang dapat mengubah, menambah dan menghapus data stok barang. Pegawai adalah yang memiliki akun (*account*) dan telah terdaftar pada *website* yang dapat membeli dan menjual stok barang, dan *Manager* adalah yang memiliki akun (*account*) dan terdaftar pada *website* dapat melihat laporan stok barang, penjualan dan pembelian.

3.2. Perancangan (*Design*)

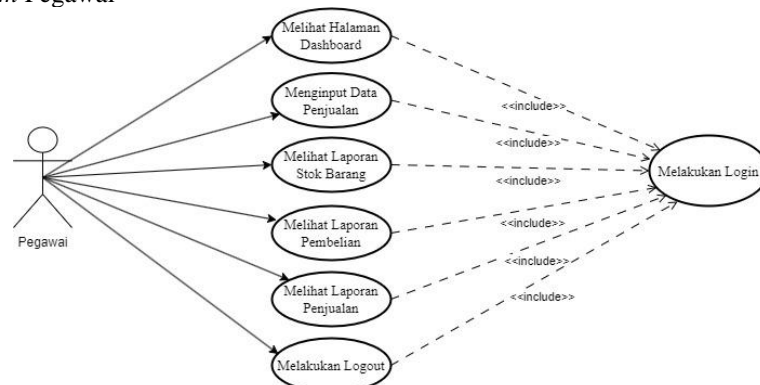
Setelah tahap Analisa kebutuhan terpenuhi, Proses ini terfokus pada rancangan antar muka, struktur basis data dan rancangan struktur navigasi. Rancangan antar muka yang meliputi rancangan untuk *admin*, petugas dan *manager*. Sedangkan rancangan struktur basis data meliputi *Activity Diagram*, *Use Case Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, *Logical Record Structure* dan Spesifikasi File.

a. *Use Case Diagram Admin*



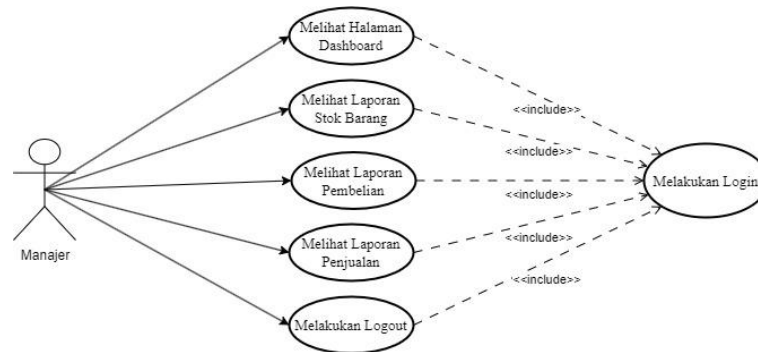
Gambar 2. *Use Case Diagram Admin*

b. *Use Case Diagram Pegawai*



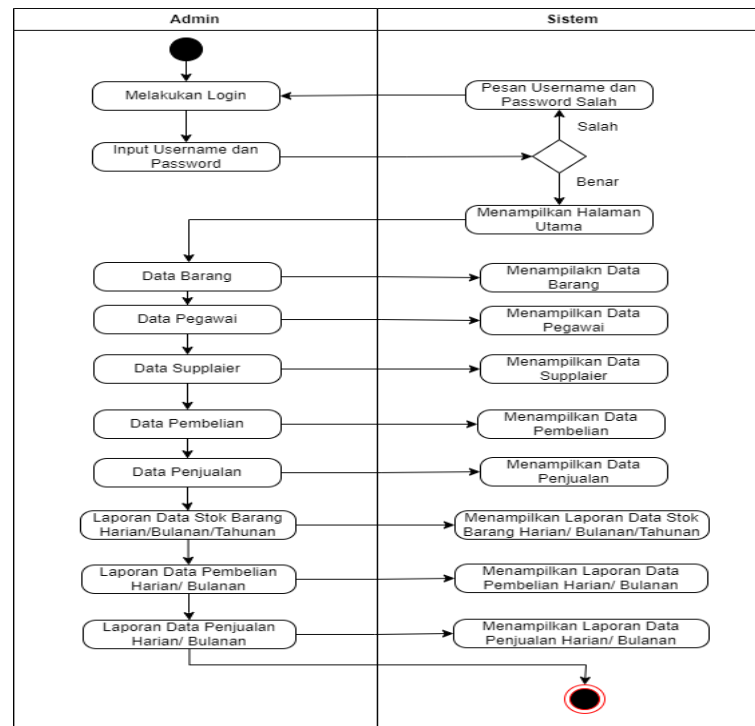
Gambar 3. *Use Case Diagram Pegawai*

c. Use Case Diagram Manager



Gambar 4. Use Case Diagram Manager

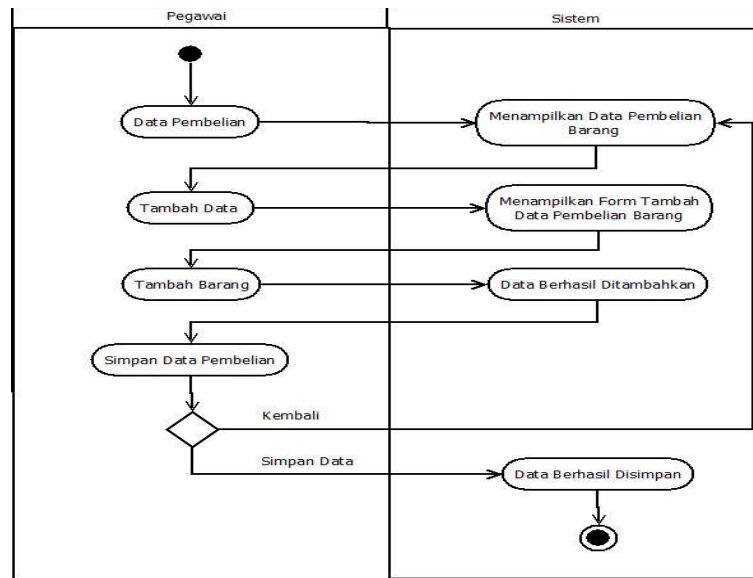
d. Activity Diagram Admin



Gambar 5. Activity Diagram Admin

Proses dimulai dengan *Admin login* menggunakan *username* dan *password*. Jika kredensial salah, sistem menampilkan pesan *Username* dan *Password* Salah. Jika benar, sistem menampilkan halaman utama, di mana *Admin* dapat mengakses *Data Barang*, *Data Pegawai*, *Data Supplier*, *Data Pembelian*, dan *Data Penjualan*. *Admin* juga dapat menghasilkan laporan: *Laporan Stok Barang*, *Pembelian*, dan *Penjualan*, baik harian, bulanan, maupun tahunan. Sistem menampilkan laporan-laporan ini sesuai permintaan.

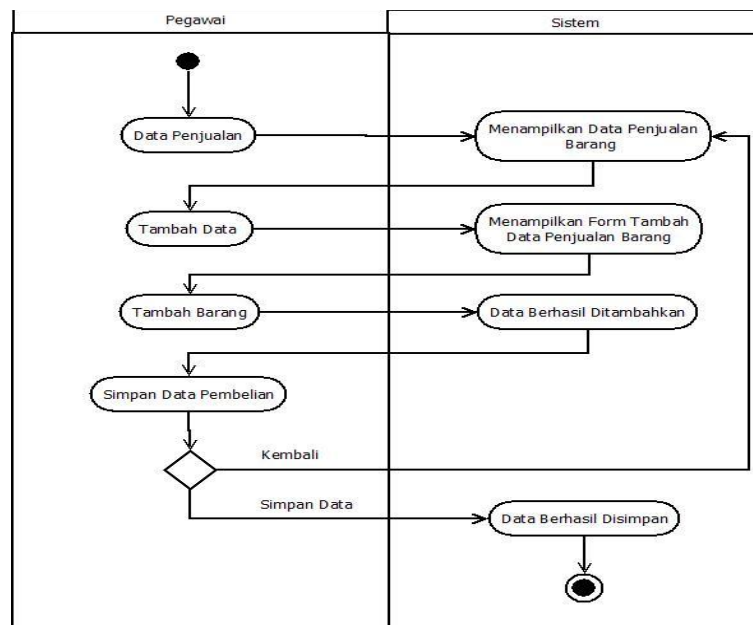
e. Activity Diagram Pegawai Data Pembelian



Gambar 6. Activity Diagram Pegawai Data Pembelian

Proses dimulai ketika pegawai memilih opsi data pembelian, dan sistem menampilkan data pembelian barang. Pegawai memilih tambah data, lalu mengisi *form* yang ditampilkan. Setelah mengisi *form*, pegawai memilih tambah barang, dan sistem menginformasikan bahwa data berhasil ditambahkan. Pegawai bisa memilih simpan atau kembali. Jika kembali, sistem menampilkan data pembelian seperti sebelumnya. Jika simpan, sistem menampilkan informasi bahwa data berhasil disimpan dan menampilkan data terbaru.

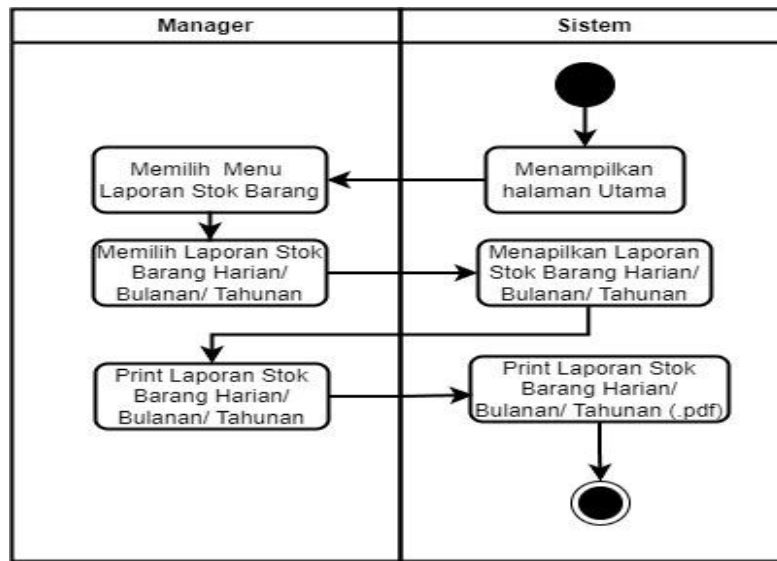
f. Activity Diagram Pegawai Data Penjualan



Gambar 7. Activity Diagram Pegawai Data Penjualan

Proses dimulai saat pegawai memilih opsi data penjualan, dan sistem menampilkan data penjualan. Pegawai memilih tambah data, mengisi *form*, lalu menambah barang. Sistem mengkonfirmasi data berhasil ditambahkan. Pegawai bisa memilih simpan atau kembali. Jika kembali, sistem menampilkan data penjualan lama. Jika simpan, sistem mengkonfirmasi data berhasil disimpan dan menampilkan data terbaru.

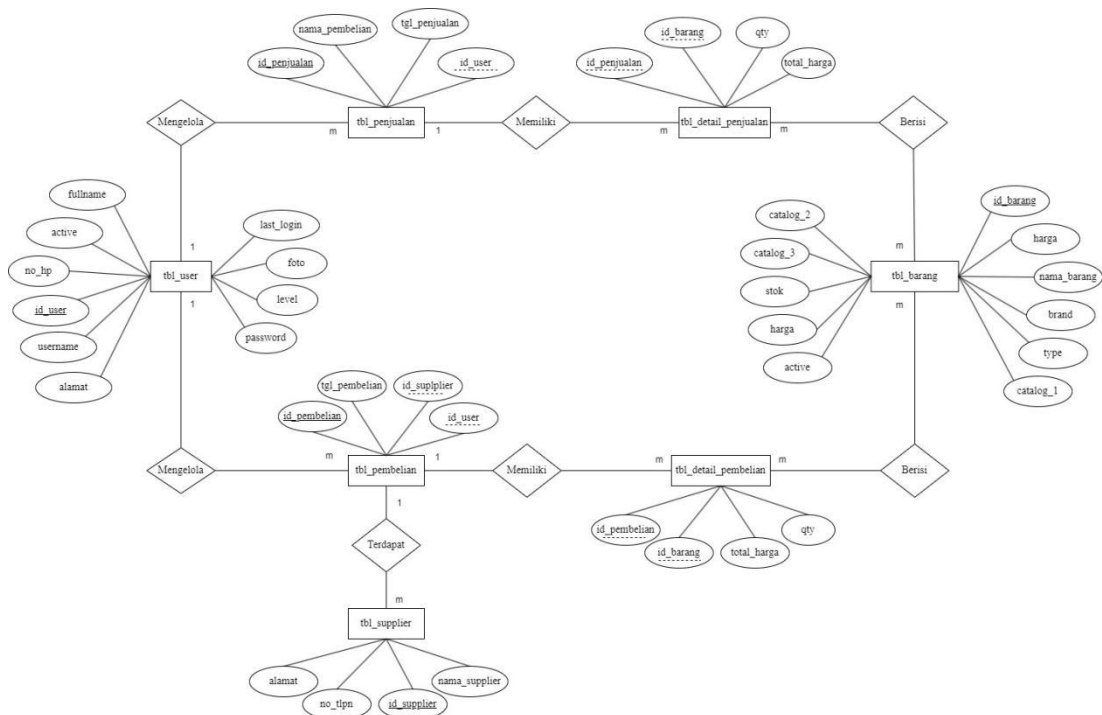
g. Activity Diagram Manager Laporan Stok Barang



Gambar 8. Activity Diagram Manager Laporan Stok Barang

Proses dimulai saat manajer memilih opsi Laporan Stok Barang. Sistem menampilkan laporan stok barang harian, bulanan, dan tahunan. *Manager* memilih dan mencetak laporan yang diinginkan. Sistem menjalankan perintah cetak laporan dalam format PDF.

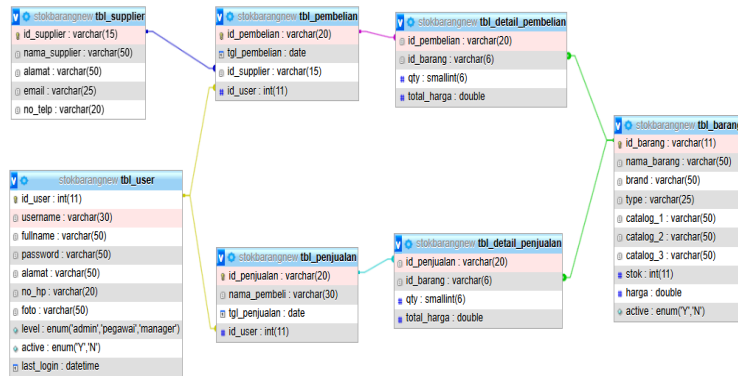
h. ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 9. ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD (Entity Relationship Diagram) *Inventory* menggambarkan hubungan antara tujuh entitas utama dalam sistem: *User*, *Penjualan*, *Pembelian*, *Barang*, *Supplier*, *Detail Penjualan*, dan *Detail Pembelian*. *Diagram* ini memvisualisasikan keterkaitan operasional dan data antara entitas-entitas tersebut dalam sistem *inventory*.

i. LRS (Logical Record Structure)

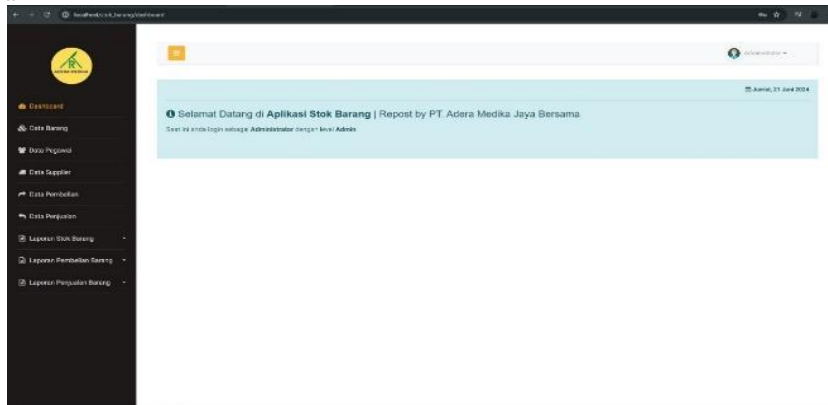


Gambar 10. LRS (Logical Record Structure)

3.3. Implementasi (Implementation)

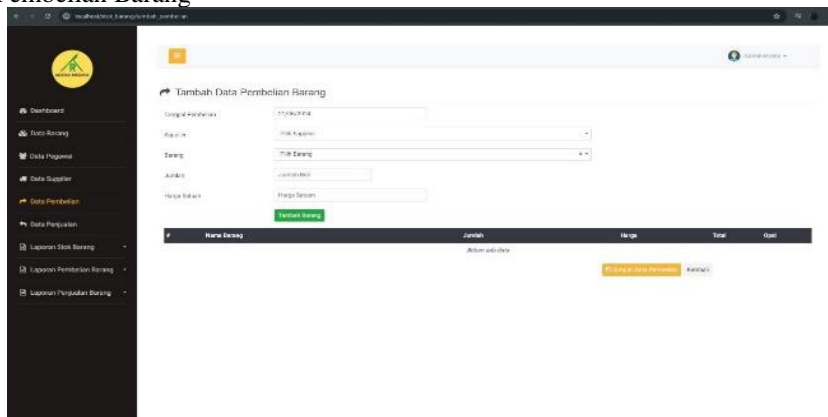
Setelah selesai merancang desain, penulis melakukan pengkodean pada program yang dirancang menggunakan *HTML, PHP, CSS, JavaScript, XAMPP, Framework Codeigniter* dan *Software Visual Studi Code* untuk menulis kode program.

a. Halaman Utama



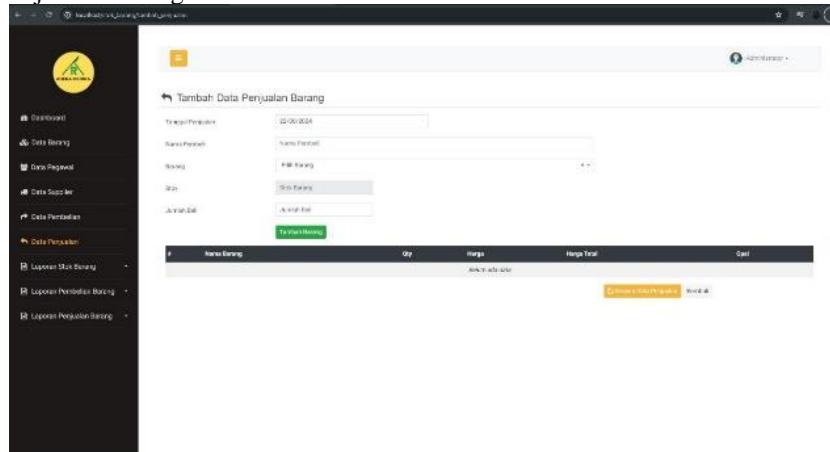
Gambar 11. Halaman Utama

b. Tambah Data Pembelian Barang



Gambar 12. Tambah Data Pembelian Barang

c. Tambah Data Penjualan Barang



Gambar 13. Tambah Data Penjualan Barang

3.4. Pengujian (*Testing*)

Kemudian dalam tahap ini, penulis memastikan program yang pengkodingannya telah selesai, penulis melakukan pengujian dengan menggunakan *metode blackbox* testing untuk menguji hak akses admin, serta petugas dan manager seperti penambahan petugas, *login* petugas, pembelian dan penjualan stok barang, *login* admin, tambah data barang, tambah data supplier, tambah data pegawai, pembelian dan penjualan stok barang, *login* manager yang bertujuan untuk menemukan kesalahan yang terjadi sehingga dapat diperbaiki sebelum program digunakan.

3.5. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Dalam mendukung program di lingkungannya dan melakukan pemeliharaan. Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai *error* yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya, melakukan perbaikan implementasi unit sistem dan pengembangan layanan sistem, serta pengembangan baru yang dilakukan guna menjadikan lebih efektif dan efisien sesuai dengan apa yang dibutuhkan.

4. Kesimpulan

PT Adera Medika Jaya Bersama menghadapi sejumlah tantangan dalam pengelolaan inventarisnya karena masih menggunakan sistem manual berbasis *Microsoft Excel* dan *WhatsApp*. Pengelolaan manual ini menyebabkan ketidakefisienan dan ketidakefektifan operasional, perlambatan dalam perekapan data bulanan dan tahunan, serta rentan terhadap kesalahan pencatatan yang dapat berdampak negatif pada operasional perusahaan. Selain itu, sering terjadi ketidaksesuaian antara data stok barang yang tercatat di komputer dengan jumlah fisik stok barang di gudang, yang mengakibatkan masalah antara bagian penjualan dan pembelian serta menghambat kelancaran operasional. Dengan meningkatnya teknologi informasi, penerapan sistem informasi *inventory* berbasis *web* yang terintegrasi sangat diperlukan untuk mengurangi kesalahan pencatatan, memastikan stok selalu terupdate, menyediakan data real-time, meningkatkan akurasi pengelolaan inventaris, dan meningkatkan efisiensi operasional perusahaan secara keseluruhan. *Implementasi* sistem ini diharapkan dapat mengatasi berbagai masalah yang ada, membuat proses bisnis lebih efektif dan efisien, serta meningkatkan kinerja dan daya saing PT Adera Medika Jaya Bersama di industri penyewaan dan jual beli alat Kesehatan.

Referensi

- Ahmadar, M., Studi, P., Akuntansi, K., Piksi, P., & Bandung, G. (2021). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB PADA RAHAYU PHOTO COPY DENGAN METODE MySQL. *JINTEKS*, 3(4), 441–446. <https://doi.org/10.51401>
- Amdi Rizal, M., Ahmad, I., Aftirah, N., & Lestari, W. (2022). APLIKASI INVENTORY PERSEDIAAN BARANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING (STUDI KASUS : ESHA 2 CELL). In *Jl. ZA. Pagar Alam* (Vol. 3, Issue 2).
- Meisak, D. (2017). ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN METODE FIFO PADA PT.SHUKAKU JAMBI (Vol. 11, Issue 2).
- Mudzakir, R. A., Dewantara, S., Gamma, W., Lingga, E., & Informatika, J. T. (2023). Perancangan Sistem Informasi Inventory Dan Penjualan Sparepart Berbasis Web Pada Toko Gamma Motor Depok. In *Scientia Sacra: Jurnal Sains* (Vol. 3, Issue 2). <http://pijarpemikiran.com/index.php/Scientia>

- Ramadhan, R. F., & Mukhaiyar, R. (2020). Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi. In *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia* (Vol. 1, Issue 2).
- Supiyandi, S., Zen, M., Rizal, C., & Eka, M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(2), 274. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i2.3986>
- Sutisna, R., & Rachman, R. (2021). SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB DENGAN MODEL PROTOTYPE (STUDI KASUS: SMA ISLAM TERPADU AR-ROHMAH). In *eProsiding Sistem Informasi (POTENSI)* (Vol. 2, Issue 1). <http://eprosiding.ars.ac.id/index.php/psi>
- Sutiyono, S. T., Kom, M., & Santi. (n.d.). *MEMBANGUN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA BARU BERBASIS WEB DENGAN METODE MDD (MODEL DRIVEN DEVELOPMENT) DI RAUDHATUL ATHFAL NAHJUSSALAM*.
- Teadliyanto, P., & Ola Aman, N. (2023). Pembuatan Aplikasi Inventory Gudang Berbasis Web Penginapan Wisma 9. *JURIHUM : Jurnal Inovasi Dan Humaniora*, 1(1). <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/jurihum>
- Yusuf, D., Afrizal, T., Budiarto, A., & Arsitektur, T. (2021). Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional. PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PEMESANAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS JAVA PADA WIRABUJANA FUTSAL INDRAMAYU. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research. (Printed)*, 5(1). <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar>,