

RANCANG BANGUN SISTEM INVENTORY PADA CENTRAL MOTORS MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

Inessthasia M. Ijfi, Rizkiya Brilianti N, Dwi Putri Wahyu N, M.
Chairil Safuan, M. Said Abraar, Nabil Sarohim, Setiawan Ardi Wijaya

Sistem Informasi, Universitas Muhammadiyah Riau.

Jalan Tuanku Tambusai Pekanbaru, Indonesia.

230402034@student.umri.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa inovasi di berbagai sektor, termasuk industri otomotif, yang mengharuskan perusahaan untuk mengelola inventaris dengan lebih efisien. Central Motors, sebuah perusahaan otomotif, masih menggunakan sistem pencatatan manual untuk mengelola stok barang, yang menyebabkan masalah seperti ketidakakuratan data, kesulitan dalam pemantauan stok secara real-time, dan keterlambatan pengambilan keputusan. Riset ini bertujuan buat merancang serta meningkatkan sistem data inventaris berbasis website guna tingkatkan efisiensi serta akurasi dalam pengelolaan stok. Metode Waterfall digunakan dalam pengembangan sistem ini, yang meliputi 5 tahapan : analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, serta pemeliharaan. Hasil penelitian menampilkan jika sistem yang dikembangkan bisa meningkatkan efisiensi manajemen inventaris dengan memberikan pencatatan stok yang lebih akurat, pemantauan real-time, serta otomatisasi proses pengelolaan barang masuk serta keluar, sehingga membantu mengurangi kesalahan pencatatan, tingkatkan efektivitas operasional, serta mempercepat pengambilan keputusan.

Kata kunci : Teknologi Informasi, Sistem Inventaris, Manajemen Stok, Waterfall, Central Motors

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan inventory merupakan elemen krusial dalam operasional bisnis, terutama bagi perusahaan otomotif seperti Central Motors yang berlokasi di Perawang. Ketidak efisien dalam manajemen stok dapat memicu berbagai permasalahan, seperti kekurangan barang (stock-out), penumpukan persediaan (overstock), hingga meningkatnya biaya operasional. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang mampu mengelola persediaan secara terintegrasi, akurat, dan efisien untuk mendukung kelancaran operasional perusahaan. Dengan sistem ini, perusahaan dapat memastikan ketersediaan barang tetap terjaga, menghindari kekurangan atau kelebihan stok, serta mengoptimalkan biaya operasional [1].

Selama ini, Central Motors menghadapi tantangan dalam manajemen inventory akibat penggunaan metode manual yang kurang optimal. Sistem manual tersebut rentan terhadap kesalahan pencatatan, sulit dalam memantau stok secara real-time, serta menghambat pengambilan keputusan terkait pengelolaan dan pembelian barang. Hal ini berpotensi menurunkan efisiensi operasional, kepuasan pelanggan, serta kinerja perusahaan secara keseluruhan.

Penulis menggunakan metode air terjun untuk merancang sistem informasi ini karena proses menjadi lebih teratur dari satu tahap ke tahap selanjutnya[2]. Metode ini memungkinkan analisis kebutuhan yang menyeluruh di tahap awal, ini adalah cara untuk membuat desain sistem yang memenuhi kebutuhan spesifik perusahaan. Prosedur yang diurutkan ini memfasilitasi proses implementasi, pengujian, dan pemeliharaan sistem.

Riset ini bertujuan buat merancang serta meningkatkan sistem inventory berbasis teknologi data guna menunjang Central Motors dalam mengelola stok benda secara lebih efektif serta terintegrasi. Dengan adanya sistem ini, diharapkan perusahaan bisa meminimalkan kesalahan pencatatan, meningkatkan akurasi data persediaan, serta memperkuat pengambilan keputusan dalam manajemen inventory.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Rancang Bangun

Rancang bangun ialah proses perencanaan yang menggambarkan tahapan sistematis dalam pengembangan suatu program atau aplikasi. Selain itu, rancang bangun juga berkaitan dengan perancangan sistem, di mana hasil analisis diterjemahkan ke dalam bentuk perangkat lunak. Tujuan dari proses ini adalah untuk membuat sistem baru atau untuk meningkatkan output dari sistem yang sudah ada [3].

2.2. Sistem

Sistem ialah jaringan prosedur yang terhubung dan kolaboratif untuk mencapai tujuan tertentu. Setiap komponennya, seperti sumber daya, informasi, dan proses, memiliki ketergantungan serta interaksi yang erat guna menghasilkan output yang diharapkan. Kinerja sistem sangat dipengaruhi oleh efisiensi hubungan antar elemen tersebut, sehingga gangguan pada salah satu bagian dapat berdampak pada keseluruhan sistem. Oleh karena itu, perancangan dan pengelolaan sistem yang baik sangat penting agar tujuan dapat dicapai secara optimal [4].

2.3. Inventory

Inventaris mengacu pada inventaris bahan baku, atau produk jadi yang disimpan untuk digunakan di masa depan atau dalam periode waktu tertentu. Inventaris mencakup berbagai sumber daya, baik dalam bentuk bahan baku dan produk jadi yang dibuat oleh perusahaan, untuk memenuhi permintaan pelanggan. Definisi lain memungkinkan inventaris ditafsirkan sebagai metode manajemen materi yang terkait dengan manajemen inventaris [5].

2.4. Web

Web adalah sebuah entiti yang melibatkan dokumen yang berfungsi sebagai alat untuk menampilkan tulisan, gambar, konten multimedia, dan sebagainya. Pada jaringan internet, baik dalam format statis dan dinamis yang membentuk rantai struktur yang terhubung ke hyperlink. Situs web dibuat melalui program browser yang diperoleh dari pengguna komputer yang terhubung ke Internet. Web berfungsi sebagai sistem untuk menyebarkan informasi di internet. Halaman web umumnya terdiri dari file yang ditulis dalam format HTML dan dapat diakses menggunakan protokol HTTP [6].

2.5. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan salah satu referensi paling penting bagi penulis ketika melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan. Para penulis belum menemukan studi dengan judul yang sama, tetapi ada hubungan antara penelitian ini dan penelitian sebelumnya. Oleh karena itu, penulis meningkatkan beberapa penelitian sebelumnya untuk memperkaya materi penelitian dalam penelitian ini. Oleh karena itu, penulis mengangkat beberapa penelitian sebelumnya untuk memperkaya materi penelitian dalam penelitian ini.

Penelitian yang dilakukan oleh [7] mengenai “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Asset Berbasis Web Dengan Metode Waterfall”. Hasil dan kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa Melalui keterstrukturkan proses pengembangan yang ditawarkan oleh Metode Waterfall, SIMA bisa dirancang dengan memperhatikan kebutuhan pengguna secara mendalam, sehingga memberikan kontribusi besar dalam tingkatan efisiensi operasional terutama dalam pengadaan, pemeliharaan, serta pemantauan aset secara real-time.

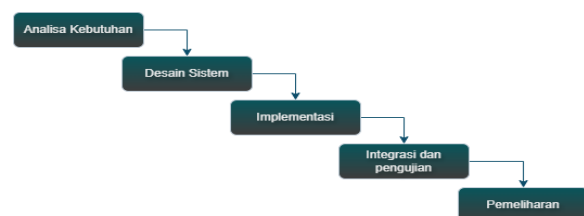
Penelitian yang dilakukan oleh [8] mengenai “Rancang Bangun Sistem Informasi Direktorat Samapta Polda Menggunakan Algoritma Rc4 Berbasis Website”. Hasil dan kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa algoritma R4C sukses diterapkan sebagai metode pengamanan data pegawai, sistem yang dibuat dapat dilakukan deskripsi pada teks serta data file enkripsi Sistem data pegawai disampai poldaprovisi sulawesi tengah memakai RC4 dapat menyokong jalannya proses pengelolaan data pegawai, data file serta pengimputan surat perintah perjalanan dinas.

Penelitian yang dilakukan oleh [9] mengenai “Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Santri Baru Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)”. Hasil dan kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa Sistem informasi berbasis web yang dikembangkan berhasil memenuhi tujuan utama dalam menangani permasalahan penerimaan santri baru secara manual di Pondok Pesantren Al-Husen. Dengan memakai pemodelan Unified Modeling Language (UML) serta tata cara RAD, dan teknologi Laravel 8, PHP, serta MySQL, sistem ini sanggup bekerja sesuai dengan desainnya serta menyediakan fitur-fitur bonus semacam view drone untuk melihat 3D bangunan pondok pesantren. Tidak hanya itu, sistem ini pula memfasilitasi penyampaian informasi terkini tentang pondok pesantren lewat bermacam platform media sosial, seperti Instagram serta Facebook, meningkatkan aksesibilitas informasi buat warga sekitar Majalengka ataupun dari luar kota.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Waterfall

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan Waterfall. Model waterfall merupakan suatu cara dalam proses pembuatan perangkat lunak yang terdiri dari serangkaian tahapan terpisah: spesifikasi, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan. Dalam Model ini mengharuskan setiap tahap diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Metode waterfall

Gambar tersebut menampilkan berbagai tahapan dalam metode Waterfall, yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

3.2. Analisis Kebutuhan

Pada fase ini, dilakukan analisis terhadap permasalahan yang dihadapi Central Motors, khususnya dalam pengelolaan inventaris yang masih bergantung pada metode manual. Proses analisis ini mencakup identifikasi berbagai masalah, seperti kesalahan dalam pencatatan stok, kesulitan dalam memantau persediaan secara real-time, serta hambatan dalam pengambilan keputusan terkait pengelolaan dan pembelian barang. Untuk mendapatkan informasi yang akurat, data dikumpulkan melalui wawancara dengan yang bersangkutan. Tujuan utamanya adalah

memahami kebutuhan serta ekspektasi mereka terhadap sistem yang akan dibangun.

3.3. Desain Sistem

Dalam tahap ini, dilakukan perancangan secara rinci mengenai struktur dan komponen yang akan membentuk sistem, termasuk desain antarmuka pengguna (UI), struktur basis data, dan alur proses sistem. Tujuan dari proses desain ini adalah untuk memastikan bahwa sistem yang akan dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan efisien dan mudah digunakan, serta mendukung kelancaran operasional perusahaan.

3.4. Implementasi

Tahap implementasi dimulai dengan mengembangkan sistem manajemen inventory berbasis web sesuai dengan kebutuhan Central Motors. Proses ini meliputi pengkodean antarmuka pengguna, pengaturan database untuk manajemen stok barang, serta pengujian untuk memastikan sistem berfungsi dengan baik. Selain itu, dilakukan integrasi antar modul, seperti pengelolaan stok, pembelian, dan penjualan barang, untuk memastikan aliran data yang lancar dan informasi stok selalu terkini, sehingga meminimalkan kesalahan pencatatan dan mendukung pengambilan keputusan yang akurat dan real-time.

3.5. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang telah dibangun berfungsi dengan baik sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan pada tahap analisis dan perancangan. Dalam proses ini, kami melibatkan pengguna akhir untuk mengevaluasi kemampuan sistem dalam menyelesaikan permasalahan yang diidentifikasi selama tahap perencanaan. Selain itu, pengujian juga bertujuan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap kinerja dan fungsionalitas sistem.

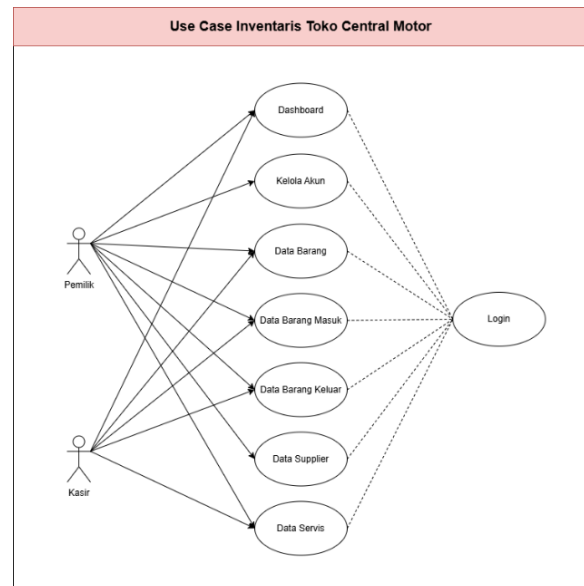
3.6. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan merupakan fase lanjutan yang dilakukan setelah sistem berhasil diimplementasikan. Dalam tahap ini, dilakukan perbaikan ataupun pengembangan lebih lanjut terhadap sistem berdasarkan umpan balik yang diterima dari pengguna. Selain itu, pemeliharaan juga mencakup penanganan permasalahan yang mungkin muncul selama penggunaan. Tidak kalah penting, proses ini juga melibatkan pembaruan sistem untuk memastikan bahwa sistem tetap relevan dan efisien seiring berjalannya waktu.

3.7. Desain Use Case Diagram

Use Case adalah interaksi antara pelaku dan sistem yang akan menggambarkan fungsi yang ditawarkan oleh sistem. Use Case merupakan skema

atau bentuk mengenai perilaku yang menunjukkan sistem. Setiap Use Case [10]. Terdiri dari serangkaian transaksi yang berhubungan antara pelaku dan sistem dalam sebuah interaksi. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2 di bawah ini:



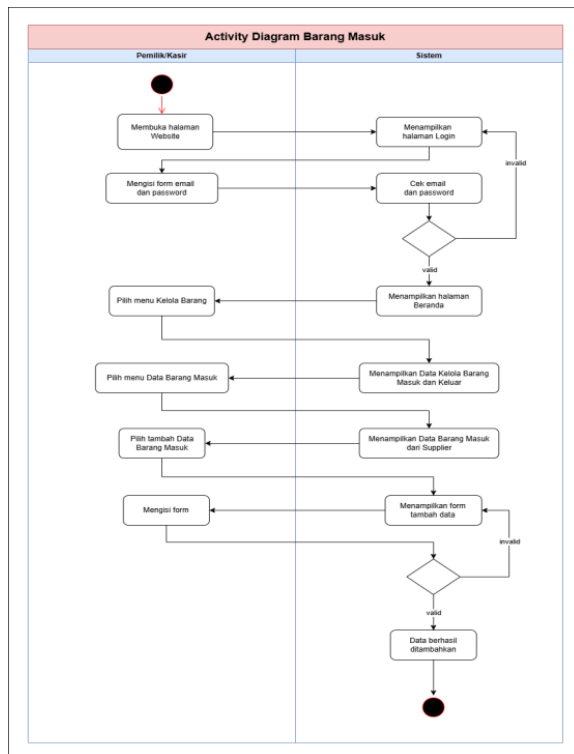
Gambar 2. Desain use case

Pada Gambar diatas bisa dilihat ini merupakan usecase sistem informasi inventaris Central Motors. diagram ini memaparkan kegiatan dari 2 aktor utama: pemilik dan kasir. pemilik memiliki hak akses atas dashboard, kelola akun, data barang, data barang masuk, data barang keluar, data supplier, serta data servis. kasir memiliki hak akses untuk data barang, data barang masuk, data barang keluar serta data servis. untuk kasir memiliki hak akses dashboard, data barang, data barang keluar, data servis.

3.8. Desain Activity Diagram

Activity Diagram merupakan salah satu jenis diagram yang terdapat dalam Unified Modeling Language (UML). Diagram ini berguna untuk menggambarkan aliran dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya. Selain itu, Diagram aktivitas juga memainkan peran penting dalam mendukung semua pihak yang terlibat dalam proses pengembangan sistem, baik dari sisi pengembang maupun dari sisi pengguna, agar dapat mencapai pemahaman yang sama [11].

Desain activity diagram barang masuk yang dirancang memiliki 2 jumlah aktor yaitu pemilik dan kasir, dan activity diagram pada sistem informasi ini memiliki 2 kolom swimlane yang menjelaskan alur jalannya sistem tersebut, untuk gambar activity diagram barang masuk dapat ditemukan pada Gambar 3 di bawah ini:



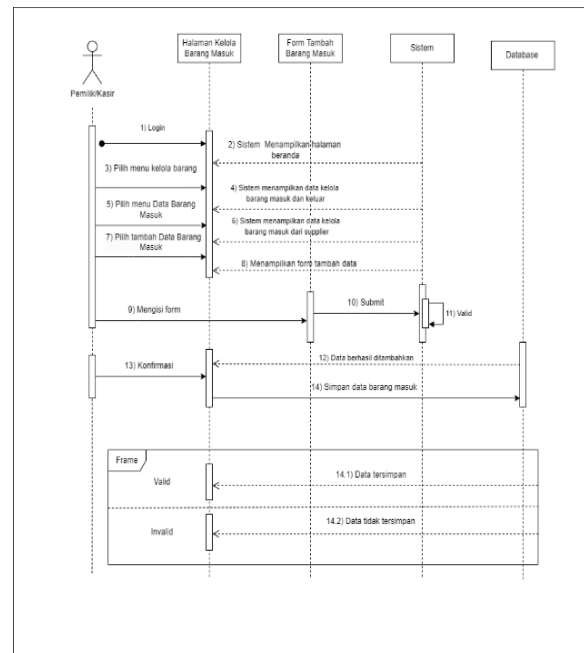
Gambar 3. Activity barang masuk

Pada gambar 3 di atas menggambarkan alur proses di mana pemilik atau kasir menggunakan sistem untuk mencatat data barang masuk dari supplier. Proses dimulai dengan membuka halaman website kemudian menampilkan halaman login kemudian mengisi form email dan password. Jika data login berhasil diverifikasi, Sistem akan menunjukkan halaman utama, namun, jika informasi pengguna tidak tepat, sistem akan kembali ke halaman untuk masuk guna koreksi. Setelah berhasil login, pemilik atau kasir memilih menu Kelola Barang di halaman beranda. Sistem kemudian menampilkan data terkait pengelolaan barang masuk dan keluar. Selanjutnya, pemilik atau kasir memilih menu Data Barang Masuk, yang mengarahkan ke tampilan daftar data barang masuk dari supplier. Buat meningkatkan data barang masuk baru, pengguna memilah opsi Tambah Data Barang Masuk, serta sistem hendak menunjukkan form pengisian data. Setelah form diisi, sistem akan memverifikasi informasi terhadap data yang dimasukkan. Jika data valid, sistem akan menyimpan data barang masuk ke dalam database. Sebaliknya, jika data tidak valid, pengguna akan diarahkan kembali ke form untuk memperbaiki data yang salah.

3.9. Desain Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan jenis diagram dari Unified Modeling Language (UML), yang menjelaskan interaksi antara objek dalam sistem dalam urutan kronologis. Dalam diagram ini, komunikasi antar objek ditampilkan melalui pesan yang memiliki pesan yang dikirim. Diagram urutan berperan penting dalam memperjelas alur kerja dan interaksi antara objek dalam sistem [12]. Rancangan Sequence

diagram barang masuk seperti yang ditampilkan pada Gambar 5 di bawah ini :



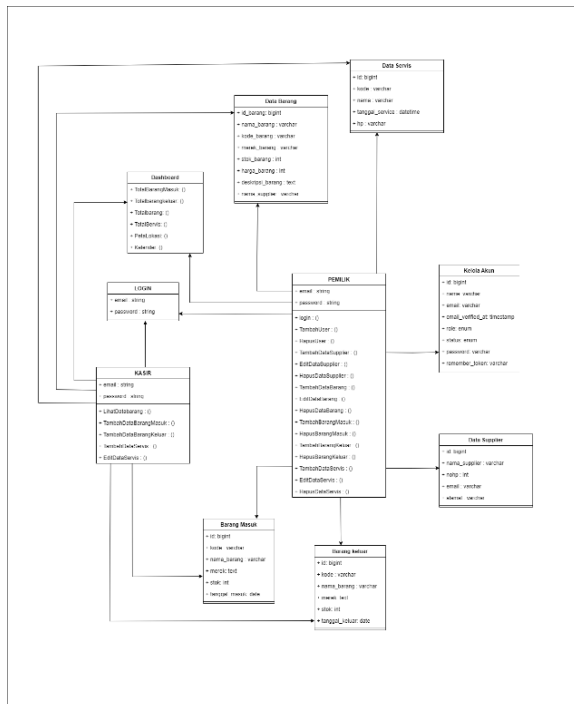
Gambar 5. Sequence barang masuk

Gambar 5 menunjukkan aliran proses di mana pemilik/kasir memulai proses dengan mendaftar dengan sistem. Setelah berhasil masuk, pemilik/kasir memilih menu dan memilih data submenu. Pada tahap berikutnya, Pemilik/Kasir memilih opsi tambah data barang masuk. Sistem kemudian merespon dengan menampilkan formulir untuk menambah data barang masuk. Setelah formulir ditampilkan, Pemilik/Kasir mengisi form dengan data yang diperlukan. Setelah selesai mengisi, Pemilik/Kasir mengklik tombol Submit untuk mengajukan penyimpanan data. Sistem hendak melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan. Bila data yang dimasukkan valid, sehingga sistem hendak menyimpan data benda masuk ke dalam database. Sebelum penyimpanan selesai, Pemilik/Kasir butuh melakukan konfirmasi. Setelah konfirmasi dilakukan, sistem membenarkan kalau data tersimpan dengan benar. Namun, jika data yang dimasukkan tidak valid, sistem akan menampilkan notifikasi bahwa data tidak dapat disimpan. Pemilik atau Kasir perlu melakukan perbaikan terhadap informasi yang telah dimasukkan.

3.10. Desain Class Diagram

Class diagram merupakan salah satu jenis pemodelan yang mempunyai peranan penting dalam UML, tujuannya yakni buat membangun model logis dari suatu sistem. Sebuah diagram kelas hendak menggambarkan gimana skema arsitektur sistem yang lagi dirancang. Diagram kelas ditafsirkan dengan kelas yang terdiri dari atribut dan metode, serta tiap kelas hendak dihubungkan dengan garis yang disebut Asosiasi [13]. Rancangan Class diagram proses

Inventaris Bengkel Central Motors ditampilkan seperti pada gambar 7 dibawah ini :



Gambar 7. Class diagram

Pada gambar 7 diatas menggambarkan Sistem inventory barang yang dirancang untuk mengelola berbagai aktivitas dalam toko. Sistem ini terdiri dari beberapa komponen utama, seperti login, kasir, pemilik, kelola akun, data barang, data supplier, barang masuk, barang keluar, dan data servis.

Setiap komponen saling terhubung dan berfungsi untuk mengatur aliran data serta informasi dalam sistem. Contohnya, kasir menangani transaksi barang masuk dan barang keluar, sementara pemilik dapat memantau laporan transaksi serta data lainnya.

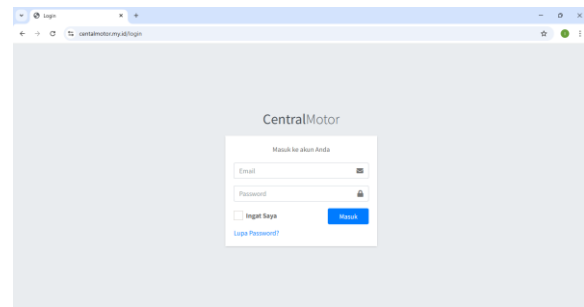
Tujuan dari sistem ini adalah untuk memudahkan pelacakan stok barang, serta menyusun laporan barang yang masuk, keluar, dan diservis, sehingga operasional toko menjadi lebih terstruktur, efisien, dan mudah dikelola.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Tampilan Halaman Login

Implementasi Halaman Login ditampilkan seperti pada gambar 8 :

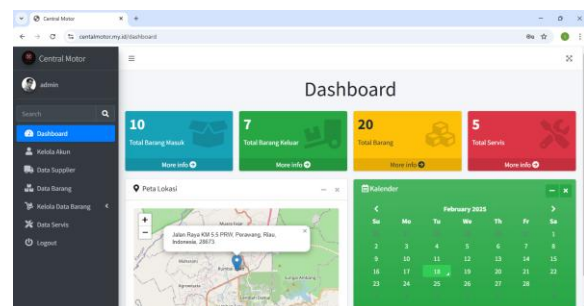
Pada Gambar 8 menunjukkan halaman login sistem Central Motor, di mana pengguna perlu memasukkan email serta kata sandi buat mengakses akun. Ada opsi Ingat Saya serta tautan Lupa Password untuk yang lupa kata sandi. Buat masuk ke sistem, pengguna bisa mengklik tombol Masuk berwarna biru.



Gambar 8. Halaman Login admin dan kasir

4.2. Tampilan Halaman Dashboard

Implementasi Halaman Dashboard ditampilkan seperti pada gambar 9 :



Gambar 9. Halaman Dashboard

Gambar 9 menampilkan dashboard Sistem Informasi Central Motor yang berfungsi sebagai pusat kontrol dan ringkasan data secara real-time. Dashboard ini menyediakan empat panel utama yang menyajikan informasi penting, seperti jumlah barang masuk sebanyak 10, jumlah barang keluar sebanyak 7, jumlah total barang sebanyak 20, serta total layanan servis yang telah dilakukan sebanyak 5.

Antarmuka sistem ini dirancang dengan tampilan yang modern dan fungsional, memastikan kemudahan penggunaan serta membantu pengguna dalam mengelola data secara lebih cepat dan efektif. Setiap panel dilengkapi dengan ikon yang mudah dikenali dan teks deskriptif untuk membantu pengguna memahami informasi dengan cepat. Di sisi kiri layar, terdapat menu navigasi vertikal dengan susunan yang rapi, mencakup beberapa opsi seperti: Kelola akun, Data supplier, Data barang, Kelola data barang dan Data servis. Pada menu kelola data barang tersedia dua sub menu yaitu: kelola data barang masuk, kelola data barang keluar. Dengan navigasi yang terstruktur, pengguna dapat dengan mudah mengakses berbagai fitur sesuai kebutuhan.

4.3. Tampilan Halaman User

Implementasi Halaman User ditampilkan seperti pada gambar 10 :

No	Nama	Email	Role	Status	Action
1	admin	admin@gmail.com	admin	active	
2	kasir	kasir@gmail.com	kasir	active	

Gambar 10. Halaman User

Gambar 10 menunjukkan Table User pada aplikasi Central Motor yang berisi daftar pengguna sistem. Tabel ini menampilkan informasi seperti nomor urut, nama, email, nama pengguna (admin atau kasir), dan status akun (aktif atau tidak aktif). Di kolom terakhir, ada tombol untuk menghapus data pengguna.

Di bagian atas tabel, tersedia tombol Tambah User untuk menambahkan pengguna baru. Ada juga fitur untuk mengekspor data ke format Excel, PDF, serta Print. Kolom Search di sebelah kanan memudahkan pengguna mencari data dengan cepat.

4.4. Tampilan Halaman Supplier

Implementasi Halaman Supplier ditampilkan seperti pada gambar 11:

Nomor	Nama Supplier	No Hp	Email	Alamat	Aksi
1	PT Graha Iwara	082170518252	grahad@gmail.com	Pekabaru	
2	PT Darino	089870543345	darinod@gmail.com	Pekabaru	
3	PT Prima Motor	082132340300	charid@gmail.com	Pekabaru	
4	PT Astro	082345127890	astrod@gmail.com	Pekabaru	
5	PT Buzer	08228703488	buzer@gmail.com	Jawa Tengah	

Gambar 11. Halaman Supplier

Gambar 11 menampilkan Tabel Data Supplier dari Sistem Informasi Central Motor yang dipakai buat mencatat data supplier. Di tabel ada kolom nomor, nama supplier, no hp, email, alamat, dan aksi. Fitur Tambah Data bikin pengguna mudah nambahin data supplier baru. Tabelnya juga dilengkapi fitur ekspor Excel, PDF, dan Print. Kolom Search di sebelah kanan memudahkan pengguna mencari data dengan cepat. Tabel ini penting banget buat nyimpen data kontak supplier. Jadi, kalau stok barang di Data Barang mulai menipis, pihak Central Motor bisa langsung hubungi supplier buat restock barang secepatnya. Dengan sistem ini, pengelolaan stok dan komunikasi dengan supplier jadi lebih praktis, rapi, dan efisien.

4.5. Tampilan Halaman Data Barang

Implementasi Halaman Data Barang ditampilkan seperti pada gambar 12:

No	Nama Supplier	Kode Barang	Nama Barang	Merk Barang	Stok Barang	Harga Barang	Aksi
1	PT Asta	TSK2	BAKTRIS	ISS	50	250.000	
2	PT Graha Iwara	RSK2	BAK STERING KIT	HONDA	45	100.000	
3	PT Buzer	YSL25	RUMAH ROLLER	DAYTONA	50	250.000	
4	PT Darino	VLGRMLK11	VELIS	MANDALIKA	53	200.000	

Gambar 12. Halaman Data Barang

Gambar 12 menunjukkan Tabel Data Barang pada Sistem Informasi Central Motor yang berfungsi untuk memantau dan mengelola stok barang secara efisien. Di bagian atas tabel, terdapat notifikasi otomatis berwarna merah yang memberikan peringatan jika stok barang berada di bawah 50, membantu pengguna dalam menjaga ketersediaan barang dan mencegah kekosongan stok.

Tabel ini menyajikan informasi penting, seperti nomor, nama supplier, kode barang, nama barang, merek barang, stok barang, harga barang, dan kolom aksi yang berisi tombol buat mengedit data serta hapus data. Notifikasi akan terus diperbarui secara real-time tiap kali informasi barang diganti ataupun ditambahkan.

Jika stok barang di bawah batas yang telah ditentukan, sistem langsung menampilkan peringatan di dashboard agar pengguna dapat segera melakukan restock. Selain itu, tersedia tombol Tambah Data untuk menambahkan barang baru, serta fitur ekspor data ke format Excel, PDF, dan Print, memudahkan pengguna untuk mengelola dan mencatat data barang secara lebih efektif.

4.6. Tampilan Halaman Barang Masuk

Implementasi Halaman Barang Masuk ditampilkan seperti pada gambar 13 :

No	Kode Barang	Nama Barang	Merk Barang	Stok Barang	Tanggal Masuk	Aksi
1	HDF331	PER COT	DAYTONA	60	2025-03-10	
2	17H809	BAH DILAM	HONDA	11	2025-03-12	
3	E124BLR	ROLLER	DAYTONA	100	2025-03-15	
4	VLGRMLK11	VELIS	MANDALIKA	50	2025-03-15	
5	VLGRMLK11	VELIS	MANDALIKA	73	2025-03-11	

Gambar 13. Halaman Barang Masuk

Gambar 13 menampilkan Tabel barang masuk dari sistem informasi central motor yang merekam data barang masuk dan menambahkan jumlah stok di tabel data barang. sistem akan memeriksa kode barang yang sama dan langsung memperbarui stok tanpa perlu penyesuaian manual.

Tabel ini menampilkan kolom no, kode barang, nama barang, merk barang, stok barang, tanggal masuk, dan aksi. fitur tambah data memudahkan

pengguna menambahkan barang baru, sementara opsi ekspor ke excel, pdf, print, serta fitur pencarian membantu pengelolaan data lebih efisien dan akurat.

4.7. Tampilan Halaman Barang Keluar

Implementasi Halaman Barang Keluar ditampilkan seperti pada gambar 14:

No	Kode Barang	Nama Barang	Merek Barang	Stok Barang	Tanggal Keluar	Aksi
1	BN2319	BAN TURLES	FEDERAL	14	2025-02-01	[icon]
2	BN2319	BAN TURLES	FEDERAL	13	2025-02-01	[icon]
3	BN2319	BAN TURLES	FEDERAL	12	2025-02-01	[icon]
4	VLGRNKL1	VELG	MANDALINA	20	2025-02-08	[icon]
5	VLGRNKL1	VELG	MANDALINA	50	2025-02-01	[icon]

Gambar 14. Halaman Barang Keluar

Gambar 14 menampilkan tabel barang keluar dari sistem informasi central motor yang mencatat barang keluar dan otomatis mengurangi stok di tabel data barang. sistem akan langsung memperbarui stok berdasarkan kode barang yang sama.

Tabel ini berisi kolom no, kode barang, nama barang, merk barang, stok barang, tanggal keluar, dan aksi. fitur tambah data memudahkan pencatatan barang keluar, dengan opsi ekspor excel, pdf, print, serta pencarian untuk pengelolaan data yang lebih efisien.

4.8. Tampilan Halaman Servis

Implementasi Halaman Servis ditampilkan seperti pada gambar 15 :

No	Nama Pelanggan	Nama Barang	No HP	tanggal servis	Aksi
1	ihvi	BARU DALAM RACE STEERING KIT OLIGARDAN PER-CUT ROLLER LAMPU NOTA	08167600887	06-02-2025	[icon]
2	ihpo	BARU DALAM SEAL SET/PISTON	08167600887	06-02-2025	[icon]

Gambar 15. Halaman Servis

Gambar 15 menunjukkan Tabel Data Servis dari sistem informasi central motor, yang dipakai untuk mencatat data pelanggan yang melakukan servis. tabel ini berisi kolom nomor, nama pelanggan, nama barang, no hp, tanggal servis, dan aksi. saat pelanggan melakukan servis, kasir bakal input nama pelanggan, nama barang, di mana nama barang ini berelasi langsung dengan data barang, kemudian no hp, dan tanggal servis.

4.1 PENGUJIAN

Pada tahapan ini, dilakukan pengujian terhadap sistem informasi yang telah dirancang dengan menerapkan metode *black box*. Data hasil pengujian disajikan dalam bentuk tabel dibawah ini.

Tabel 1. Hasil pengujian Black Box pemilik bengkel pada sistem informasi inventory.

No	Rancangan Proses	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Melakukan register dan login	Masuk ke halaman dashboard admin	Sesuai
2.	Admin mencatat barang yang masuk ke gudang.	Menampilkan form pencatatan barang dan data berhasil disimpan ke dalam sistem	Sesuai
3.	Admin mendata motor yang diservis	Menampilkan form input data servis dan menyimpan informasi motor yang diservis	Sesuai
4.	Menambahkan atau mengedit informasi supplier.	Sistem menampilkan form supplier dan berhasil menyimpan/perbarui data supplier	Sesuai
5.	Menambahkan data pelanggan atau melihat histori servis/barang.	Sistem menampilkan data pelanggan dan histori servis/barang terkait	Sesuai
6.	Admin bisa Memantau aktivitas harian dan bulanan	Menampilkan laporan aktivitas harian dan bulanan sesuai data yang ada	Sesuai
7.	Admin bisa keluar dari sistem untuk keamanan data.	Sistem berhasil melakukan <i>logout</i> dan kembali ke halaman login	Sesuai

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi yang dibuat dapat membantu mengelola data toko yang lebih efisien, seperti melacak stok barang dan membuat laporan. Dengan menggunakan sistem ini, pekerjaan mereka menjadi lebih cepat, akurat, dan teratur, sehingga menjadi lebih mudah bagi pemilik toko untuk membuat keputusan. Namun, masih ada beberapa hal yang bisa diperbaiki, seperti meningkatkan keamanan data dan membuat sistem bekerja lebih cepat saat menangani sejumlah besar data. Ke depannya, sistem ini harus terus dikembangkan dengan fitur yang lebih lengkap dan

performa yang lebih baik, sehingga lebih banyak membantu toko dalam mengelola stok.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Nur, F. Putra, H. Anwariningsih, and D. Retnoningsih, "SISTEM INFORMASI DATA INVENTORI DAN PENJUALAN PADA BENGKEL JAYA ABADI MOTOR NGUTER."
- [2] M. Badrul, "PENERAPAN METODE WATERFALL UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY PADA TOKO KERAMIK BINTANG TERANG," vol. 8, no. 2, 2021.

- [3] S. D. Pratiwi and I. Ma', "RANCANG BANGUN SIAS MENGGUNAKAN METODE RAD PADA SMKS MUTIARA BANGSA PURWAKARTA BERBASIS MOBILE," 2024.
- [4] A. Pratama, S. Fachrurrazi, S. Munawaroh, and M. Ula, "PERANCANGAN DAN APLIKASI MODEL SISTEM INFORMASI SEKOLAH".
- [5] E. Mufida, E. Rahmawati, and H. Hertiana, "Desember," *Jurnal Mantik Penusa*, vol. 3, no. 3, pp. 99–102, 2019.
- [6] U. Al, A. Mandar, S. Fauziyah, and Y. Sugiarti, "Literature Review: Analisis Metode Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer*, vol. 8, no. 2, 2022, [Online]. Available: <http://ejournal.fikom-unasman.ac.id>
- [7] S. Tarigan *et al.*, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Asset Berbasis Web Dengan Metode Waterfall," *Jurnal Nasional Teknologi Komputer*, vol. 4, no. 2, 2024.
- [8] M. Harani, C. Ar Lamasitudju, D. Shinta Angreni, R. Azhar, and R. Laila, "JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika) Journal homepage: <https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi> RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI DIREKTORAT SAMAPTA POLDA MENGGUNAKAN ALGORTIMA RC4 BERBASIS WEBSITE," vol. 10, no. 2, pp. 1507–1516, 2025, doi: 10.29100/jipi.v10i2.6312.
- [9] M. R. Fahlevi, A. Rohidin, I. Putu, D. Arthawan, and S. Prabowo, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SANTRI BARU BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)," *JURNAL DEVICE*, vol. 14, no. 1, pp. 30–37, 2024.
- [10] I. Wijayanto, "Komparasi Metode FIFO Dan Moving Average Pada Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Barang Dalam Menentukan Harga Pokok Penjualan (Studi Kasus Toko Satrio Seputih Agung)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 3, no. 2, pp. 55–62, 2022, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [11] K. Nistrina and T. A. Lestari, "Desain Inovatif Sistem Informasi Profil Hotel Damanaka Pangalengan Berbasis Website Menggunakan UML dan Figma."
- [12] P. Amaliyah, P. Faza Aulia, M. Farhan Akbar, R. Aditya Maulidana, and A. Safitri, "Analisis dan Desain Sistem Aplikasi Penjadwalan Kuliah Pengganti (Reschedule-In) bagi Mahasiswa dan Dosen di Universitas," *JDBIM (Journal of Digital Business and Innovation Management)*, vol. 2, no. 1, pp. 34–48, 2023, doi: 10.1234/jdbim.v2i1.53370.
- [13] W. Aliman, "Perancangan Perangkat Lunak untuk Menggambar Diagram Berbasis Android," *Syntax Literate ; Jurnal Ilmiah Indonesia*, vol. 6, no. 6, p. 3091, Jun. 2021, doi: 10.36418/syntax-literate.v6i6.1404.