



PERANCANGAN SISTEM STOCK BARANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL DI RAFIZA FRIED CHICKEN

Ayyash Umar Kholid¹, Muhammad Farhan², Satria Agung Wibowo³, Saprudin⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan

Email: ¹ayyashumarko@gmail.com, ²frhnapet@gmail.com, ³aryotamvan@gmail.com,

⁴dosen00845@unpam.ac.id

Abstrak—Artikel ini menyajikan perancangan dan implementasi sistem stock barang berbasis web untuk Rafiza Fried Chicken menggunakan metode Waterfall. Proyek ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi proses manajemen stock. Sistem ini dikembangkan untuk memudahkan pelacakan inventory, mengurangi kesalahan, dan meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan. Metodologi yang digunakan meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasilnya menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam manajemen stock dan efisiensi operasional.

Kata Kunci: Sistem *stock*; Aplikasi berbasis *web*; Metode *Waterfall*; Rafiza Fried Chicken; Manajemen *stock*

Abstract—This article presents the design and implementation of a web-based stock system for Rafiza Fried Chicken using the Waterfall method. This project aims to improve the efficiency and accuracy of the stock management process. This system was developed to facilitate inventory tracking, reduce errors, and improve decision-making capabilities. The methodology used includes requirements analysis, system design, implementation, testing and maintenance. The results show significant improvements in stock management and operational efficiency.

Keywords: Stock system; web-based application; Waterfall Method; Rafiza Fried Chicken; Stock management

1. PENDAHULUAN

Manajemen stok merupakan aspek krusial dalam operasional perusahaan, terutama dalam industri makanan cepat saji seperti Rafiza Fried Chicken. Sistem manajemen stok manual sering menghadapi masalah seperti tingginya tingkat kesalahan pencatatan, kesulitan melacak persediaan secara *real-time*, dan proses pembuatan laporan yang memakan waktu. Untuk mengatasi tantangan-tantangan ini dan meningkatkan efisiensi operasional, diperlukan sistem manajemen stok berbasis *web* yang dapat mempermudah, mempercepat, dan meningkatkan akurasi manajemen stok.

Inventory barang merupakan suatu hal yang penting di sebuah perusahaan, maka dari itu *inventory* dapat mengelola stok barang pada gudang yang akan dijual kepada konsumen. Dengan adanya sistem informasi *inventory* ini, dapat membantu dalam melakukan pencatatan dan pengecekan persediaan (Wahyudin, W., & Bela, S., 2021). Rafiza Fried Chicken merupakan sebuah usaha yang bergerak dalam bidang ritel, perusahaan ini membutuhkan suatu sistem informasi *inventory* untuk membantu pendataan stok barang yang lebih akurat.

Pengertian aplikasi berbasis *web* adalah perangkat lunak yang dikembangkan khusus untuk beroperasi melalui *web browser*. Yang mana, dapat membuat pengguna untuk mengaksesnya melalui internet tanpa perlu instalasi tambahan (Hatmoko, A., 2019).

Meskipun hingga saat ini ternyata lebih banyak, lebih luas, dan lebih komersil dalam pemakaiannya. Banyak dari perusahaan-perusahaan berkembang yang menggunakan aplikasi berbasis *web* dalam merencanakan sumber daya mereka dan untuk mengelola perusahaan mereka. Beberapa yang lain mendefinisikan bahwa pengertian aplikasi *web* adalah program yang tersimpan pada *server* kemudian dikirim melalui *internet* dan diakses melalui antar muka atau *interface* berupa *web browser*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi persediaan gudang berbasis *website* dengan menggunakan metode *Waterfall* (Wau, K., 2022). Tahapan pengembangan sistem meliputi analisis, desain, pembuatan kode, pengujian, dan dukungan. Teknik pengumpulan data termasuk observasi, wawancara, dan studi pustaka. Penelitian ini fokus pada sistem persediaan gudang di Rafiza Fried Chicken, mencakup perancangan sistem untuk mengelola stok barang, pencatatan, pendataan pasokan barang, hingga pembuatan laporan barang keluar dan masuk, serta laporan transaksi dari *supplier* dan konsumen. Sistem ini memudahkan pencatatan barang masuk



dan keluar, laporan penjualan, pembelian, retur, operasional, dan laba, sehingga informasi dapat diperoleh dengan cepat, jelas, dan akurat.

2. METODE

2.1 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang tepat dan instrumen penelitian yang valid sangat berperan dalam menghasilkan data yang akurat dan dapat diandalkan. (Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Berikut adalah beberapa teknik pengumpulan data yang telah digunakan dalam penelitian ini:

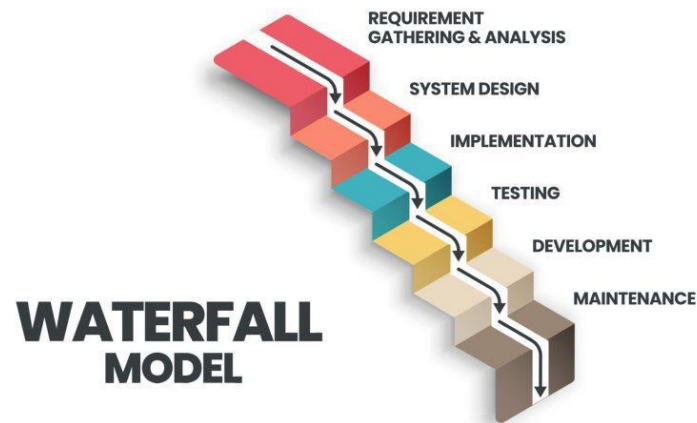
- a. Observasi:
Peneliti akan melakukan observasi langsung terhadap proses pengelolaan *stock* barang yang sedang berlangsung di Rafiza *Fried Chicken*. Observasi ini akan mencakup proses penerimaan barang, penyimpanan, pengambilan barang, serta pencatatan *stock*. Dengan melakukan observasi langsung, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai praktik-praktik yang ada dan mengevaluasi efektivitasnya.
- b. Wawancara:
Wawancara akan dilakukan dengan pihak terkait di Rafiza *Fried Chicken*, seperti manajer operasional, staf gudang, atau petugas *stock*. Melalui wawancara ini, peneliti akan mendapatkan informasi lebih lanjut tentang masalah-masalah yang dihadapi dalam pengelolaan *stock* barang, tantangan dalam merencanakan pembelian, serta ketidakakuratan informasi yang sering terjadi. Wawancara juga akan memberikan kesempatan bagi peneliti untuk mendapatkan pandangan langsung dari para praktisi yang berpengalaman di lapangan.
- c. Studi Pustaka:

Peneliti akan melakukan studi pustaka untuk mengumpulkan informasi dan pengetahuan yang relevan mengenai pengelolaan *stock* barang, sistem aplikasi *stock* barang, dan praktik terbaik dalam manajemen persediaan. Studi pustaka ini akan membantu peneliti dalam memperoleh pemahaman teoritis yang lebih dalam mengenai masalah yang sedang diteliti serta menyediakan kerangka kerja yang diperlukan untuk analisis.

2.2. Metode Perancangan Sistem

Metode waterfall adalah salah satu model SDLC yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Model waterfall menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan. Tahapan model waterfall antara lain requirement, design, implementation, verification, dan maintenance. Kelebihan menggunakan metode waterfall dalam pengembangan sistem informasi adalah kualitas dari sistem yang dihasilkan akan baik karena pelaksanaannya dilakukan secara bertahap, sementara untuk kekurangannya adalah proses pengembangan sistem membutuhkan waktu yang lama sehingga biaya yang diperlukan juga mahal. Metode waterfall cocok digunakan untuk proyek pembuatan sistem baru dan juga pengembangan sistem atau perangkat lunak yang berskala besar. (Wahid, A. A. (2020).

Langkah-langkah umum dalam metode *Waterfall* adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Dalam gambar di atas, terdapat proses-proses dalam model *waterfall* secara umum adalah sebagai berikut:

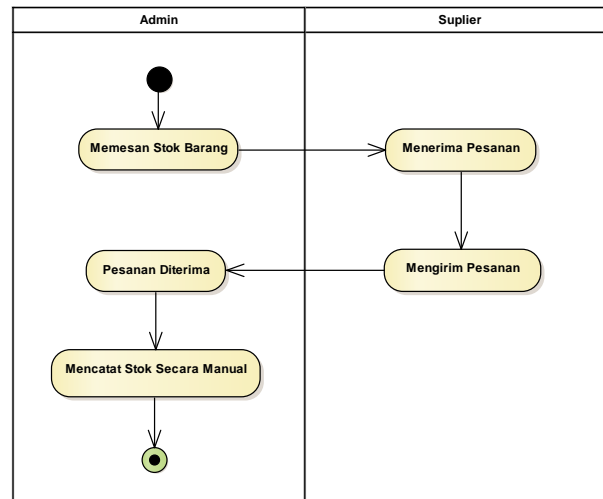
1. *Requirement Analysis* (Analisis Kebutuhan): Mengidentifikasi kebutuhan dan persyaratan dari sistem.
2. *System Design* (Desain Sistem): Merancang arsitektur dan komponen sistem yang akan dikembangkan.
3. *Implementation* (Implementasi): Mengembangkan dan mengkodekan sistem sesuai dengan desain yang telah dibuat.
4. *Testing* (Pengujian): Menguji sistem untuk memastikan fungsi yang benar dan mendeteksi kesalahan.
5. *Deployment* (Penerapan): Mengimplementasikan sistem ke lingkungan produksi.
6. *Maintenance* (Pemeliharaan): Menyediakan dukungan dan pembaruan untuk sistem setelah diterapkan .

Metode *Waterfall* cocok digunakan dalam pengembangan sistem *stock* barang berbasis *web* karena memberikan struktur yang jelas, memastikan setiap tahap dikaji dengan cermat, dan memungkinkan dokumentasi yang lengkap.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

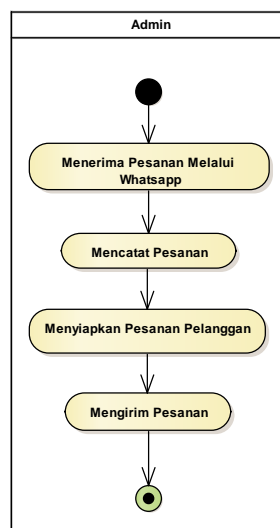
3.1 Analisis Sistem

3.1.1 Analisis Sistem Berjalan



Gambar 1 Analisis Sistem Berjalan *Stock* Barang Masuk

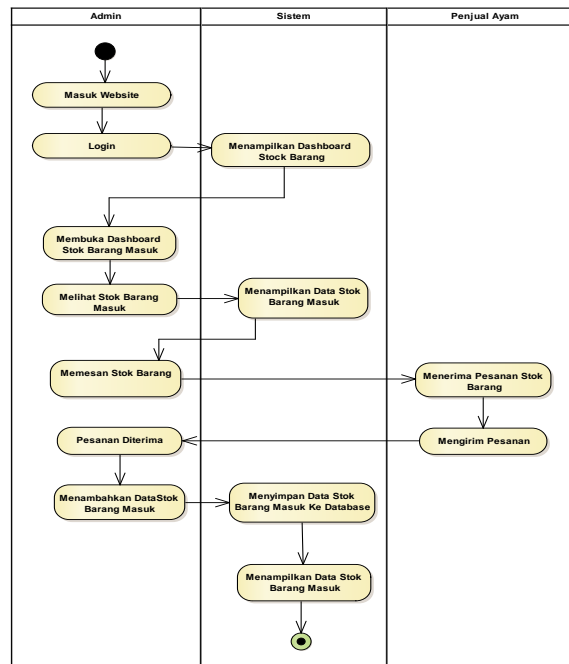
Dalam aktivitas diagram yang disajikan, pembelian *stock* barang dan penyimpanan datanya masih manual menggunakan kertas, yang mana kertas dapat rusak, hilang dan sebagainya. Maka dari itu perlu ditingkan dalam penyimpanan data agar dapat diakses dimanapun dan kapan pun menggunakan *website*.



Gambar 2 Analisis Sistem Berjalan *Stock* Barang Keluar

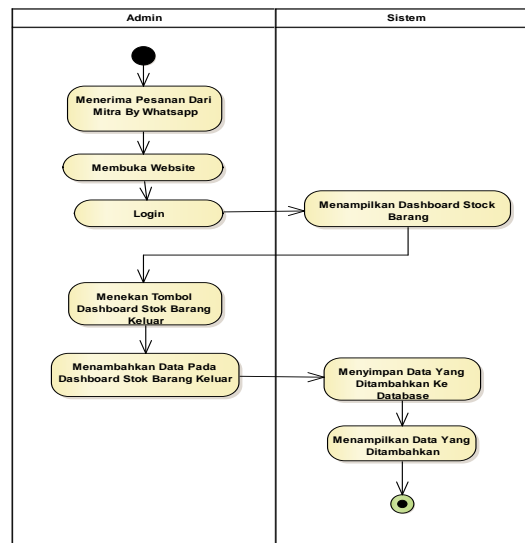
Dalam aktivitas diagram yang disajikan, *stock* barang keluar masih menggunakan penyimpanan data manual menggunakan kertas, yang mana kertas dapat rusak, hilang, dicuri dan sebagainya. Maka dari itu perlu ditingkan dalam penyimpanan data agar kerahasiaan data tidak mudah diambil oleh orang lain yang dapat mengedit, mengambil atau menghapus data, juga dengan menggunakan penyimpanan *website* data dapat diakses kapanpun dan dimanapun.

3.1.2 Analisis Sistem Usulan



Gambar 3 Analisis Sistem Usulan *Stock* Barang Masuk

Activity diagram tersebut merupakan sebuah usulan barang masuk yang mencakup tidak hanya proses pembelian ayam saja, tetapi juga proses memasukan data *stock* barang ke dalam *database*. Dimulai dari admin memesan *stock* barang, kemudian admin memasukan *stock* barang ke dalam *database*. Memberikan kemudahan dalam pengaturan barang masuk.



Gambar 4 Analisis Sistem Usulan *Stock* Barang Keluar

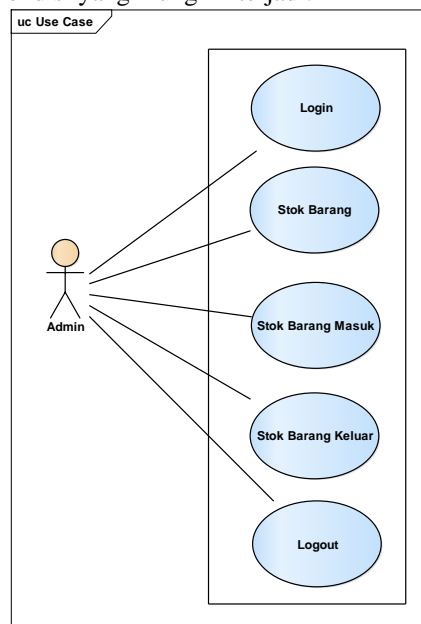
Activity diagram tersebut merupakan sebuah usulan barang keluar yang mencakup proses penerimaan pesan serta memasukkannya kedalam *website* dan mengaturnya di *database*, membuatnya mudah dalam mengelola *stock* barang keluar. Memberikannya kemudahan dalam pengelolaan barang keluar.

3.2 Perancangan UML (*Unified Modelling Language*)

Dalam pengembangan website ini penulis menggunakan metode waterfall. Adapun untuk perancangan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) yang terdiri dari *usecase* diagram, *activity* diagram, dan *sequence* diagram. Untuk perancangan *database* menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*). Sedangkan dalam pembuatan *web*, penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework* phpmyadmin sebagai media basis data (Musthofa, N., & Adiguna, M. A., 2022).

3.2.1 Use Case Diagram

Use Case merupakan konsep dalam rekayasa perangkat lunak yang menggambarkan berbagai skenario atau situasi yang diikat bersama oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam praktiknya, *Use Case* digunakan sebagai alat untuk memodelkan interaksi antara pengguna dan sistem, serta untuk memahami kebutuhan fungsional dari perspektif pengguna. Dengan demikian, *Use Case* menjadi dasar bagi pengembangan perangkat lunak yang berorientasi pada kebutuhan pengguna, memungkinkan para pengembang untuk memahami secara jelas bagaimana sistem harus berperilaku dalam berbagai kondisi yang mungkin terjadi.



Gambar 5 Use Case Diagram

Use case diagram untuk Rafiza Fried Chicken menampilkan satu akses pengguna Admin. Admin memiliki akses untuk menambahkan *stock* barang, barang masuk dan barang keluar. Membuat admin dapat selalu melihat, menambahkan dan menghapus *stock* barang, barang masuk dan barang keluar yang ada, yang membuat pengelolaan *stock* menjadi lebih efisien.

3.2.2 Activity Diagram

Activity Diagram merupakan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan. *Activity* Diagram juga digunakan untuk mendefinisikan atau mengelompokkan aliran tampilan dari sistem tersebut. *Activity* Diagram memiliki komponen dengan bentuk tertentu yang dihubungkan dengan tanda panah. Panah tersebut mengarah ke urutan aktivitas yang terjadi dari awal hingga akhir (Muhammad, R., 2019).

3.2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

ErD adalah suatu permodelan dari basisdata relasional yang didasarkan atas persepsi di dalam dunia nyata, dunia ini senantiasa terdiri dari sekumpulan objek yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya (Wicaksono, B., Fadillah, R. A., Febrianto, A., & Saprudin. (2023). Berikut adalah ERD yang dibuat untuk sistem informasi inventory :

3.3 Tampilan Apilasi

a. Halaman *Login*

Gambar 7 Halaman *Login*

Pada halaman *login*, admin harus memasukkan *email* dan *password* yang benar untuk masuk kedalam *website*.

b. *Dashboard Stock Barang*

ID Barang	Nama Barang	Deskripsi	Stock	Aksi
1	Dada	Ayam	15	Edit Delete
2	Tepung	Tepung	25	Edit Delete
3	Ayam	Telur	35	Edit Delete
4	Masakan	Bumbu	45	Edit Delete

Gambar 8 *Dashboard stock* Barang

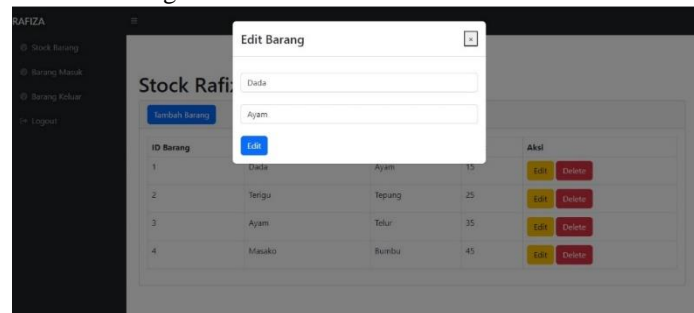
Pada *dashboard stock* barang, terdapat tombol untuk menambahkan data *stock* barang. Selain itu, terdapat tampilan tabel yang menunjukkan data apa saja yang sudah ditambahkan. Pada tampilan tabel tersebut, terdapat menu aksi dengan tombol edit dan hapus untuk setiap data. Jika admin ingin mengedit atau menghapus data, admin bisa mengklik tombol edit atau hapus pada salah satu data.

c. Tambah Barang

Gambar 9 Tambah Barang

Pada tampilan *dashboard stock* barang, terdapat tombol tambah barang. Ketika admin mengklik tombol tambah barang, akan tampil halaman *pop-up* tambah barang. Admin dapat menambahkan barang baru yang belum ada datanya di tabel *stock* barang dengan mengisi form yang tersedia, lalu menekan tombol tambah untuk menambahkan barang. Data yang sudah tersimpan akan ditampilkan di *dashboard stock* barang menggunakan tabel data.

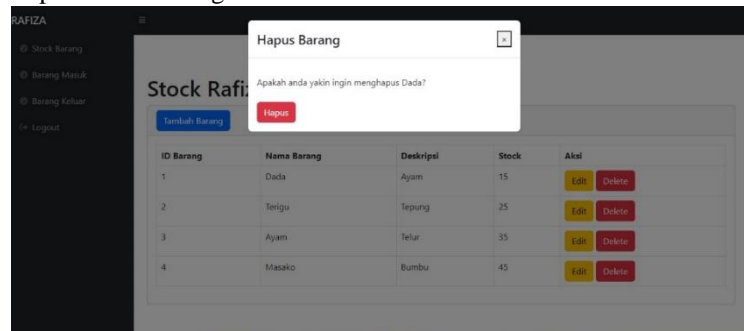
d. Aksi Edit *Stock* Barang



Gambar 10 Aksi Edit *Stock* Barang

Pada tampilan *dashboard stock* barang, terdapat tabel data yang sudah diisi sebelumnya serta tombol aksi edit. Admin dapat memilih data yang ingin diedit, lalu menekan tombol aksi edit. Selanjutnya, akan tampil halaman *pop-up* edit stock barang. Admin dapat mengedit data agar sesuai, lalu menekan tombol edit untuk menyimpannya. Tampilan tabel akan berubah sesuai dengan data yang telah diedit.

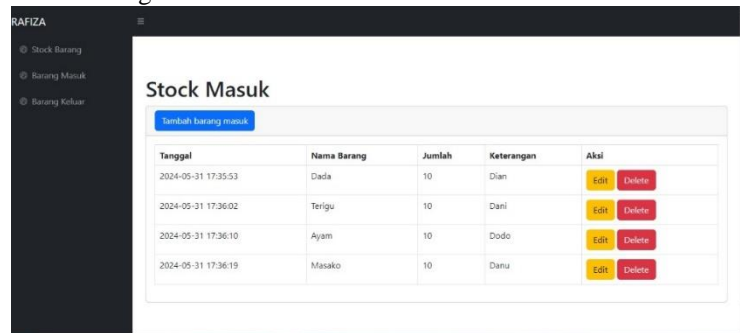
e. Aksi Hapus *Stock* Barang



Gambar 11 Aksi Hapus *Stock* Barang

Pada tampilan *dashboard stock* barang, terdapat tabel data yang sudah diisi sebelumnya dan terdapat tombol aksi hapus. Admin dapat memilih data yang ingin dihapus, lalu menekan tombol aksi hapus. Setelah itu, akan tampil *pop-up* konfirmasi. Jika admin mengklik tanda x (tutup), maka akan kembali ke tampilan tabel data tanpa menghapusnya. Namun, jika admin mengklik tombol hapus, data yang dipilih akan terhapus dan tabel akan diperbarui dengan menghapus data yang dipilih.

f. *Dashboard Barang Masuk*

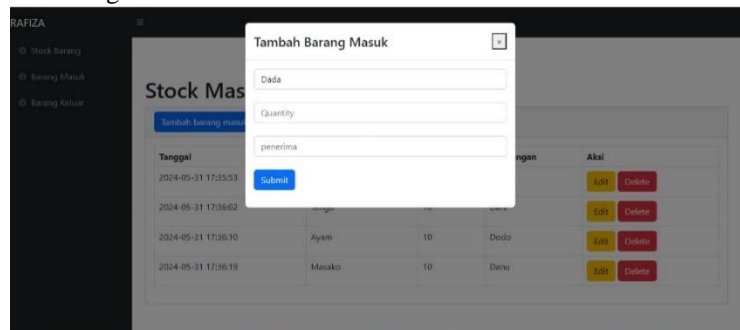


Tanggal	Nama Barang	Jumlah	Keterangan	Aksi
2024-05-31 17:35:53	Dada	10	Dian	Edit Delete
2024-05-31 17:36:02	Terigu	10	Dani	Edit Delete
2024-05-31 17:36:10	Ayam	10	Dodo	Edit Delete
2024-05-31 17:36:19	Masako	10	Danu	Edit Delete

Gambar 12 *Dashboard Barang Masuk*

Pada *dashboard* barang masuk, terdapat tombol untuk menambahkan data barang masuk. Selain itu, terdapat tampilan tabel yang menunjukkan data apa saja yang sudah ditambahkan. Pada tampilan tabel tersebut, terdapat menu aksi dengan tombol edit dan hapus untuk setiap data. Jika admin ingin mengedit atau menghapus data, admin bisa mengklik tombol edit atau hapus pada salah satu data.

g. *Tambah Barang Masuk*



Tambah Barang Masuk

Dada

Quantity

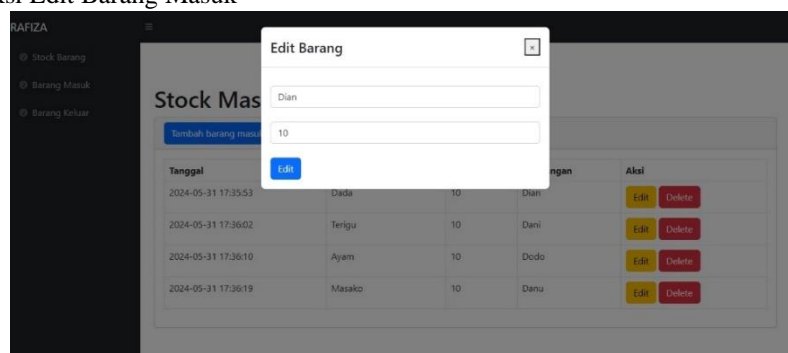
penerima

[Submit](#)

Gambar 13 *Tambah Barang Masuk*

Pada tampilan *dashboard* barang masuk, terdapat tombol tambah barang. Ketika admin mengklik tombol tambah barang masuk, akan tampil halaman *pop-up* tambah barang masuk. Admin dapat menambahkan barang masuk dengan mengisi nama barang, kuantitas, dan penerima, lalu mengklik tombol tambah untuk menyimpannya. Data yang sudah tersimpan akan ditampilkan di dashboard barang masuk menggunakan tabel.

h. *Aksi Edit Barang Masuk*



Edit Barang

Dian

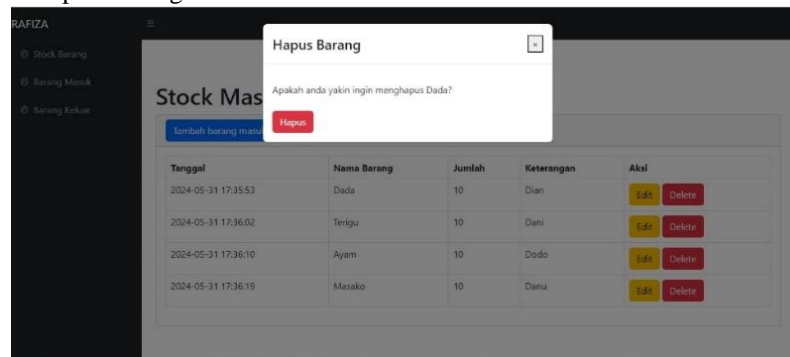
10

[Edit](#)

Gambar 14 *Aksi Edit Barang Masuk*

Pada tampilan *dashboard* barang masuk, terdapat tabel data yang sudah diisi sebelumnya serta tombol aksi edit. Admin dapat memilih data yang ingin diedit, lalu menekan tombol aksi edit. Selanjutnya, akan tampil halaman *pop-up* edit stock barang. Admin dapat mengedit data yang agar sesuai, lalu menekan tombol edit untuk menyimpannya. Tampilan tabel akan berubah sesuai dengan data yang telah diedit.

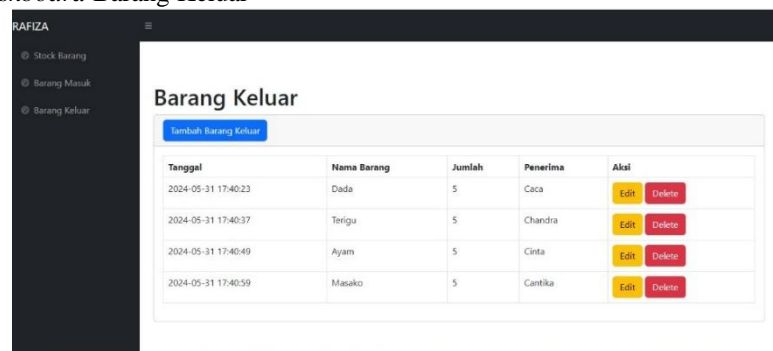
i. Aksi Hapus Barang Masuk



Gambar 15 Aksi Hapus Barang Masuk

Pada tampilan *dashboard* barang masuk, terdapat tabel data yang sudah diisi sebelumnya dan terdapat tombol aksi hapus. Admin dapat memilih data yang ingin dihapus, lalu menekan tombol aksi hapus. Setelah itu, akan tampil *pop-up* konfirmasi. Jika admin mengklik tanda x (tutup), maka akan kembali ke tampilan tabel data tanpa menghapusnya. Namun, jika admin mengklik tombol hapus, data yang dipilih akan terhapus dan tabel akan diperbarui dengan menghapus data yang dipilih.

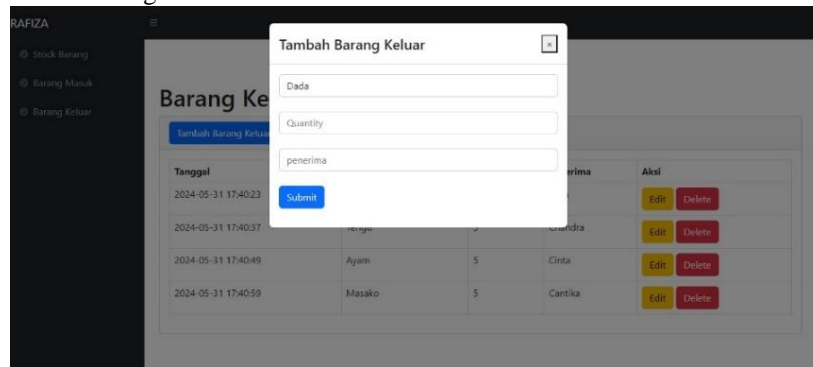
j. *Dashboard* Barang Keluar



Gambar 16 *Dashboard* Barang Keluar

Pada *dashboard* barang keluar, terdapat tombol untuk menambahkan data barang keluar. Terdapat juga tabel yang menampilkan data barang keluar yang sudah ditambahkan. Pada tampilan tabel tersebut, terdapat menu aksi dengan tombol edit dan hapus untuk setiap data. Pengguna dapat mengklik tombol edit atau hapus pada salah satu data jika ingin mengedit atau menghapusnya.

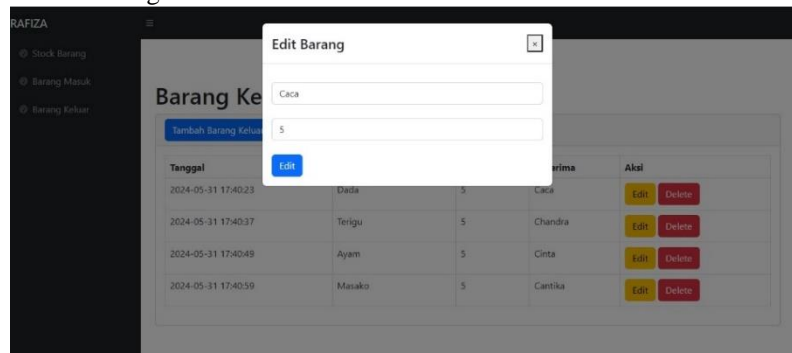
k. Tambah Barang Keluar



Gambar 17 Tambah Barang Keluar

Pada tampilan *dashboard* barang keluar, terdapat tombol Tambah Barang Keluar. Klik tombol tersebut, dan akan muncul halaman *pop-up* untuk menambahkan barang keluar. Admin dapat menambahkan barang keluar dengan mengisi nama barang, kuantitas, dan penerima. Data yang ingin ditambahkan merupakan pesanan yang berasal dari *WhatsApp*. Setelah mengisi semua informasi, klik tombol Tambah untuk menyimpannya. Data yang sudah tersimpan akan ditampilkan di dashboard barang keluar dalam bentuk tabel.

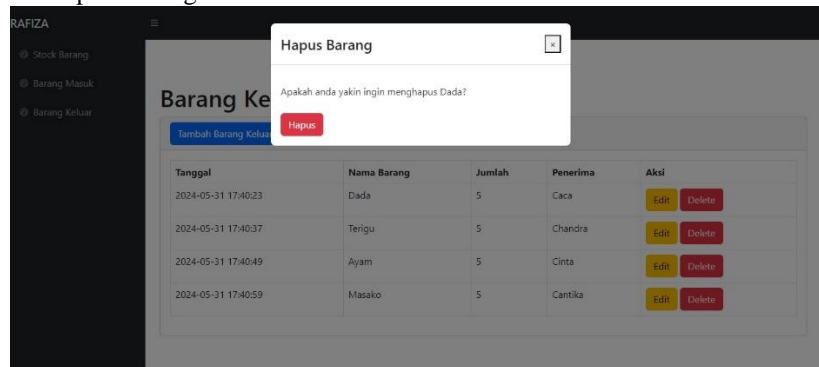
l. Aksi Edit Barang Keluar



Gambar 18 Aksi Edit Barang Keluar

Pada tampilan *dashboard* barang keluar, terdapat tabel yang menampilkan data yang sudah diisikan sebelumnya dan tombol aksi Edit. Admin dapat memilih data yang ingin diedit, lalu menekan tombol aksi Edit. Halaman *pop-up* edit barang keluar akan muncul. Admin dapat mengedit data agar sesuai, lalu menekan tombol Edit untuk menyimpannya. Data yang diedit akan secara otomatis memperbarui isi tabel sesuai dengan perubahan yang dilakukan.

m. Aksi Hapus Barang Keluar



Gambar 19 Aksi Hapus Barang Keluar

Pada tampilan *dashboard* barang keluar, terdapat tabel yang menampilkan data yang sudah diisikan sebelumnya, serta tombol aksi Hapus. Admin dapat memilih data yang ingin dihapus, lalu menekan tombol aksi Hapus. Akan muncul *pop-up* konfirmasi. Jika admin mengklik tanda x (tutup), akan kembali ke tampilan tabel data tanpa menghapus data tersebut. Namun, jika admin mengklik tombol Hapus, data yang dipilih akan terhapus dari tabel.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem manajemen stok berbasis web untuk Rafiza Fried Chicken menggunakan metode Waterfall. Sistem ini memberikan solusi efektif terhadap masalah-masalah yang ada pada manajemen stok manual seperti tingginya tingkat kesalahan pencatatan, kesulitan melacak tingkat persediaan secara real-time, dan proses pembuatan laporan yang memakan waktu. Dengan sistem ini, pelacakan inventaris menjadi lebih mudah, kesalahan berkurang, dan kemampuan pengambilan keputusan meningkat. Hasil implementasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam efisiensi manajemen stok dan operasional Rafiza Fried Chicken. Diharapkan sistem ini dapat terus dikembangkan dan diintegrasikan dengan sistem lain untuk mendukung operasional yang lebih baik lagi di masa depan

REFERENCES

- Hatmoko, A. (2019). Pengertian Aplikasi Berbasis Web. <https://kumparan.com/berita-update/pengertian-aplikasi-berbasis-web-beserta-jenis-dan-contohnya-21XPs84VqhR/>. diakses tanggal 21 Juni 2024
- Muhammad, R. (2019). UML Diagram : Activity Diagram. <https://socs.binus.ac.id/2019/11/22/uml-diagram-activity-diagram/>. diakses tanggal 21 Juni 2024
- Wahyudin, W., & Bela, S. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Stock Barang Berbasis Web. *Jurnal Teknik Komputer*, 7(2). <https://doi.org/10.31294/jtk.v7i2.10683>.
- Wau, K. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, 1(1). <https://doi.org/10.56248/marostek.v1i1.8>.
- Musthofa, N., & Adiguna, M. A. (2022). Perancangan Aplikasi E-Commerce Spare-Part Komputer Berbasis Web Menggunakan CodeIgniter Pada Dhamar Putra Computer Kota Tangerang. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 1(03).
- Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah: Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2).
- Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, INFOMAN'S, 1.
- Wicaksono, B., Fadillah, R. A., Febrianto, A., & Saprudin. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *JORAPI: Journal of Research and Publication Innovation*, 1(2), 452-457.