



Perancangan Aplikasi *Inventory* Barang Berbasis Web Pada UMKM XYZ

Rian Dwicahya Supriatman^{*1}, Tuti Rohayati², Maulana Sidiq³

^{*1,2,3}Universitas Galuh Ciamis

E-mail: ^{*1}riandwicahyasupriatman@unigal.ac.id, ²tutirohayati@unigal.ac.id,

³maulanasidiq@unigal.ac.id

Abstract

In today's digital era, technology has become a primary need in various activities and jobs. The use of the right application can produce the information needed effectively and efficiently, in this ever-evolving era, MSMEs must be able to adapt quickly to technological changes and changing consumer needs. In facing this challenge, efficient stock management is essential for the survival of MSMEs. Well-managed stock is not just a collection of goods stored in a warehouse, but a strategic element in the MSME supply chain. With the existence of a Web-based application, it is hoped that MSMEs in stock management can be better able to avoid excess and lack of stock. MSMEs are also able to respond quickly to changes in demand and internal needs. The design of this application will be made with the PHP, HTML programming languages, and using mySql as its database. The method used in making this application uses the prototyping method. The results of this study are in the form of a web system design that can help MSME owners in managing the Warehouse. The Prototype method is an approach to software development that focuses on creating fast and gradual designs, allowing immediate evaluation of the advantages and disadvantages of prototypes made by prospective users or clients. Developers and clients can engage in continuous interaction during the prototyping process.

Keywords : Prototyping, Web, PHP, MySql, MSMEs.

Abstrak

Di era digital saat ini, teknologi telah menjadi kebutuhan utama dalam berbagai aktivitas dan pekerjaan. Pemanfaatan aplikasi yang tepat dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan secara efektif dan efisien, di zaman yang terus berkembang ini, UMKM harus mampu beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan teknologi dan kebutuhan konsumen yang terus berubah. Dalam menghadapi tantangan ini, manajemen stok yang efisien menjadi esensial bagi kelangsungan UMKM. Stok yang dikelola dengan baik bukan sekadar sekumpulan barang disimpan di gudang, melainkan sebuah elemen strategis dalam rantai pasokan UMKM. Dengan adanya aplikasi berbasis Web diharapkan UMKM dalam pengelolaan stok bisa semakin baik bisa menghindari kelebihan dan kekurangan stok. UMKM juga mampu merespon dengan cepat perubahan permintaan dan kebutuhan internalnya. Perancangan aplikasi ini akan dibuat dengan bahasa pemrograman PHP, HTML, serta menggunakan mySql sebagai databasenya. Metode yang digunakan dalam membuat aplikasi ini menggunakan metode prototyping. Hasil penelitian ini berupa rancangan sistem web yang dapat membantu owner UMKM dalam mengelola Gudang. Metode Prototype yaitu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak dengan berfokus kepada pembuatan rancangan yang cepat serta bertahap, memungkinkan evaluasi yang segera terhadap kelebihan serta kekurangan dari prototype yang dibuat oleh calon pengguna atau klien. Pengembang dan klien dapat terlibat dalam interaksi yang berkesinambungan selama proses pembuatan prototype berlangsung.

Kata Kunci : Prototyping, Web, PHP, MySql, UMKM.

I. PENDAHULUAN

Pemanfaatan aplikasi yang tepat dapat menghasilkan informasi yang

dibutuhkan secara efektif dan efisien, di zaman yang terus berkembang ini, UMKM harus mampu beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan



teknologi dan kebutuhan konsumen yang terus berubah. UMKM adalah suatu usaha perdagangan yang dikelola oleh orang-perorangan atau berbentuk bada usaha yang kegiatan usahanya pada lingkup kecil atau juga mikro. UMKM memiliki peran, pengaruh dan kontribusi yang sangat besar dalam perekonomian Negara Republik Indonesia [1].

Dalam menghadapi tantangan ini, manajemen stok yang efisien menjadi esensial bagi kelangsungan UMKM. Stok yang dikelola dengan baik bukan sekadar sekumpulan barang disimpan di gudang, melainkan sebuah elemen strategis dalam rantai pasokan UMKM [2].

Dalam konteks ini, gudang bukan hanya sekadar tempat penyimpanan barang, tetapi merupakan pusat penting dalam menyelaraskan persediaan dengan kebutuhan internal dan eksternal UMKM. Menurut Iswanto & Akbar, mengelola persediaan dengan baik adalah sesuatu yang sangat penting. Dengan diturunkannya tingkat persediaan oleh perusahaan, di satu sisi perusahaan dapat menurunkan biaya persediaan, tapi di sisi yang lain, jika stok suatu produk habis maka pelanggan menjadi tidak puas [3]. Untuk memastikan kelancaran operasional, UMKM membentuk tim atau petugas Administrasi gudang yang bertanggung jawab atas pencatatan akurat barang

yang masuk dan keluar, serta memantau persediaan dan permintaan eksternal. Peran Administrasi gudang ini sangat penting dalam mengelola stok, karena keakuratannya adalah kunci dalam memenuhi kebutuhan internal UMKM dan menjaga daya saing bisnis.

Namun pengelolaan stok yang baik tidak hanya tentang menghindari kekurangan atau kelebihan persediaan. UMKM juga harus mampu merespons dengan cepat perubahan permintaan dan kebutuhan internalnya. Dalam hal ini, Administrasi gudang memiliki peran krusial dalam mencegah risiko-risiko seperti kelebihan persediaan. Meskipun begitu, mereka sering menghadapi hambatan-hambatan, seperti kurangnya pemahaman tentang pentingnya Administrasi gudang, alokasi sumber daya yang tidak memadai, dan terbatasnya dukungan dari manajemen UMKM.

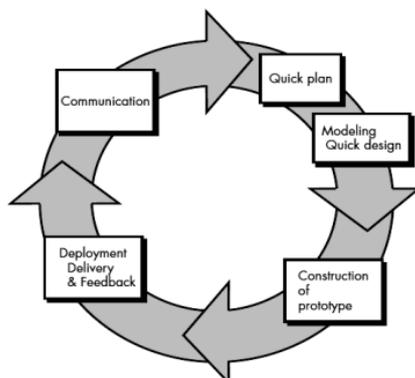
Dalam konteks ini UMKM XYZ membutuhkan sebuah aplikasi berbasis *web* yang solutif inovatif untuk memastikan ketersediaan stok yang optimal di Gudang UMKM XYZ [4]. *Website* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi data digital baik berupa teks, gambar, animasi, suara dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang di seluruh dunia. Halaman website dibuat



menggunakan bahasa standar yaitu HTML. Skrip HTML ini akan diterjemahkan oleh *web browser* sehingga dapat ditampilkan dalam bentuk informasi yang dapat dibaca oleh semua orang [5].

II. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang dipakai dalam pengembangan sistem ini adalah metode *Prototype* yaitu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak dengan berfokus kepada pembuatan rancangan yang cepat serta bertahap, memungkinkan evaluasi yang segera terhadap kelebihan serta kekurangan dari prototype yang dibuat oleh calon pengguna atau klien. Pengembang dan klien dapat terlibat dalam interaksi yang berkesinambungan selama proses pembuatan *prototype* berlangsung.[4][6] Berikut gambar dan tahapan-tahapan dari metode *prototype* yang dapat dilihat sebagai berikut dalam Gambar 1.



Gambar 1. Gambar Metode *Prototype*

[7]

Metode *Prototype* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan adanya interaksi antara pengembang sistem dengan pengguna sistem, sehingga dapat mengatasi ketidakserasian antara pengembang dan pengguna[7]. Model *Prototype* terdiri dari beberapa tahapan yang dapat dilakukan, tahapan pertama adalah proses komunikasi dengan mewawancarai owner UMKM XYZ.

Tahapan kedua merupakan tahapan untuk para peneliti melaksanakan kegiatan dengan merancang perencanaan yang strategis dengan cepat serta memberi solusi dari awal identifikasi [8]. Peneliti memberikan gambaran penyajian kepada user mengenai sistem yang akan ditampilkan seperti data bagaimana admin dan owner masuk ke aplikasi dengan menu *Login*, input data stok, input produk masuk dan keluar, serta laporan data stok produk, laporan masuk dan keluar produk. Tahapan ketiga merupakan tahapan melakukan design sistem. Dalam Perancangan sistem menggunakan ERD seperti *Sequence Diagram*, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, serta *Class Diagram* memakai Tools aplikasi UML, untuk desain sistem menggunakan aplikasi Balsamiq Mock-up.

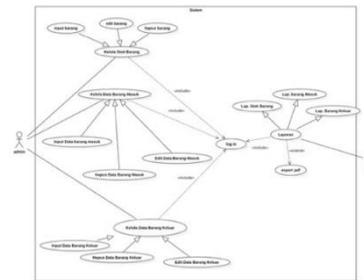
Tahapan keempat yaitu semua rencana serta perancangan yang sudah dilakukan di implementasikan ke

dalam pemrograman Bahasa [8]. Dalam implementasi sistem aplikasi ini akan dibuat memakai bahasa pemrograman *PHP* serta memakai database *MySQL*. Tahapan terakhir adalah pemrograman yang sudah dibuat akan ada pengujian digunakan demi mengukur fungsionalitas dari sistem yang sudah dibuat. Tahapan ke lima dilakukan pengujian *Prototype* dan mengevaluasi pencapaian perangkat lunak dengan menggunakan metode pengujian *Blackbox* bertujuan untuk mengevaluasi apakah prototype yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan atau belum yang akan dilakukan langsung *admin* dan *owner* dari UMKM XYZ.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan stok barang pada UMKM XYZ, diperlukan usulan perancangan sistem aplikasi untuk mengatasi pengelolaan stok barang secara manual. Sistem usulan ini dirancang untuk mengoptimalkan proses pengelolaan stok dan mengurangi potensi kesalahan serta pemborosan waktu dan sumber daya.

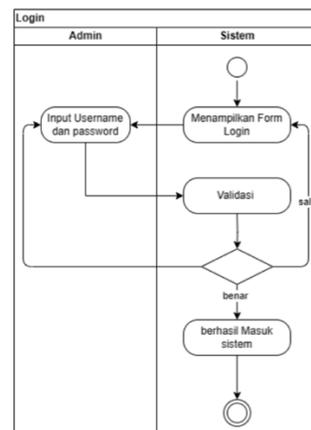
1. Sistem Usulan



Gambar 2. *Use Case Diagram*

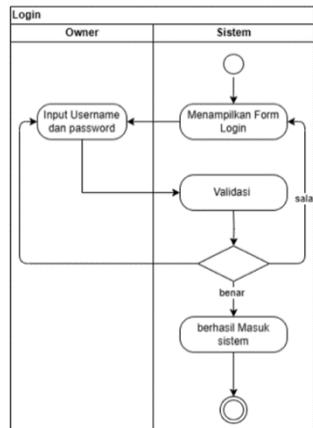
Gambar 2. Merupakan *use case diagram* pada system pengelolaan stok barang UMKM XYZ

Selanjutnya *Activity Diagram Login* dan *Logout*.



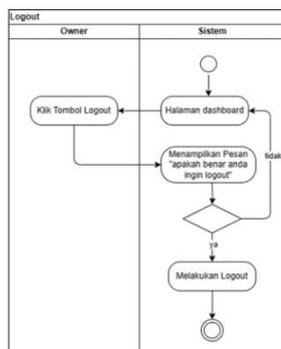
Gambar 3. *Activity Login Admin*

Activity login admin dapat dilihat pada gambar 3. Yang menjelaskan bagaimana proses login dilakukan yang awalnya sistem menampilkan *form login* lalu admin mengisi *username* dan *password*. Sistem memvalidasi apakah sudah sesuai atau tidak, Jika sudah sesuai admin akan masuk ke sistem.

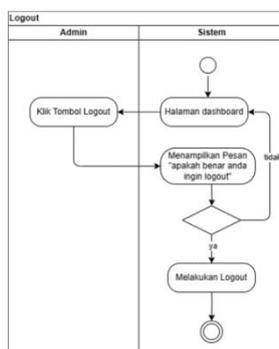


Gambar 4. Activity Login Owner

Activity login owner dapat dilihat pada gambar 4. Menjelaskan bagaimana proses login dilakukan dengan mengisi *username* dan *password*. Sistem memvalidasi apakah sudah sesuai atau tidak, jika sudah sesuai owner akan masuk ke sistem.



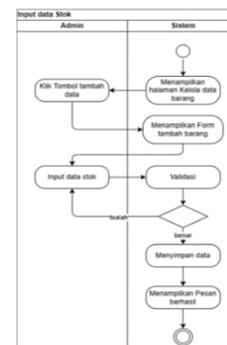
Gambar 5. Activity Diagram Logout Owner



Gambar 6. Activity Diagram Logout Admin

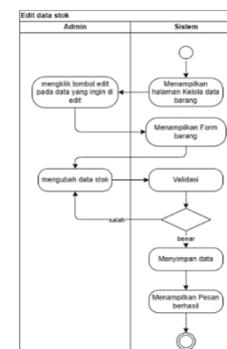
Activity gambar 5 dan 6 mengilustrasikan proses *logout admin* dan *owner*, menunjukkan bagaimana logout dilakukan dengan mengklik tombol logout akan muncul pesan "apakah anda yakin akan *logout*?". Jika memilih ya maka system akan melakukan *logout*, jika tidak maka dibatalkan.

Selanjutnya Activity Diagram Kelola Stok.



Gambar 7. Activity Diagram input dan stok

Activity gambar 7. Menjelaskan bagaimana admin memasukkan data stok barang dengan mengisi formulir. Sistem mevalidasi data. Jika tidak valid input akan gagal tersimpan dan jika valid data akan tersimpan ke database.



Gambar 8. Activity Diagram edit data stok

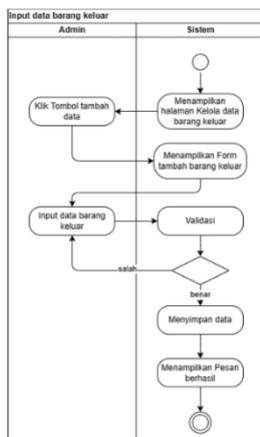
Activity gambar 8. Menjelaskan bagaimana admin mengedit data stok dengan memilih data barang yang akan di edit, mengubah data formulir, dan memvalidasi data. Jika berhasil data yang sudah diperbarui akan tersimpan Kembali ke database.



Gambar 9. *Activity* Diagram Hapus Data Barang

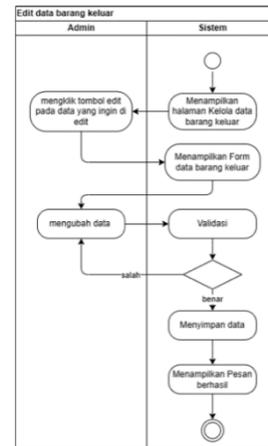
Activity gambar 9. Menjelaskan proses admin untuk menghapus data stok. Admin memilih data yang akan dihapus dan jika dikonfirmasi data akan terhapus, jika tidak operasi dibatalkan.

Selanjutnya *Activity* Diagram Kelola data Barang Keluar



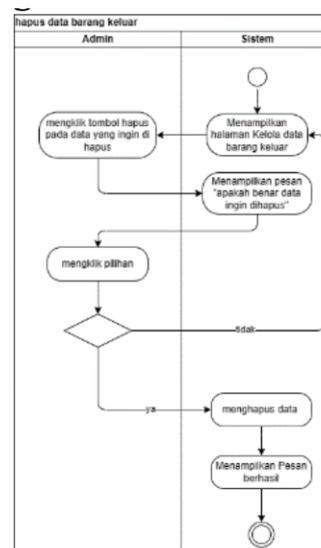
Gambar 10. *Activity* Diagram Input Barang Keluar

Activity gambar 10. Menjelaskan bagaimana admin menginput data barang keluar dengan mengisi data di form lalu system memvalidasi data. Jika berhasil data akan tersimpan ke database.



Gambar 11. *Activity* Diagram edit data barang keluar

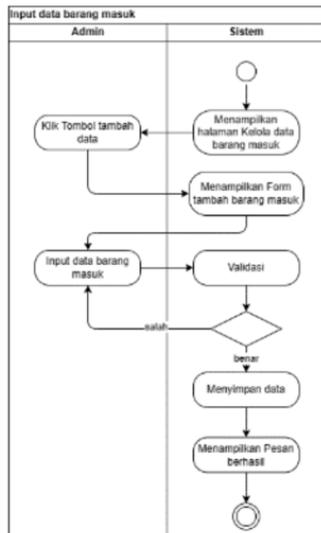
Activity gambar 11. Menjelaskan bagaimana admin mengedit data barang keluar dengan memilih data barang keluar yang akan di edit, lalu mengubah data di form jika system sudah memvalidasi maka data akan tersimpan Kembali ke database.



Gambar 12. *Activity* diagram hapus data barang keluar

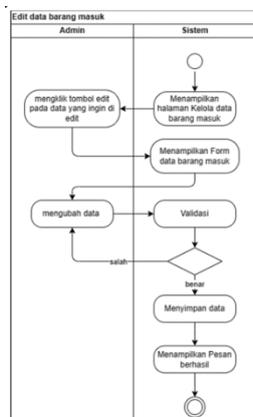
Activity gambar 12. Menjelaskan proses admin menghapus data barang keluar. Admin memilih data yang akan dihapus dan jika dikonfirmasi maka data akan terhapus.

Selanjutnya diagram Kelola data barang masuk



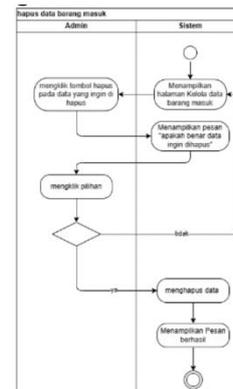
Gambar 13. Activity Diagram input data masuk

Activity gambar 13. Menjelaskan admin memasukkan data barang masuk. Jika data berhasil di validasi system maka data akan tersimpan ke database.



Gambar 14. Activity Diagram edit data barang masuk

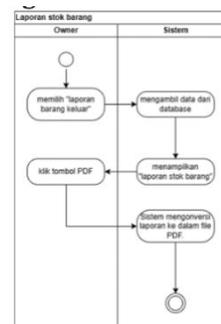
Activity gambar 14. Menjelaskan bagaimana admin mengedit data barang masuk dengan memilih data barang yang akan di edit, lalu mengubah data di form jika system memvalidasi maka data berhasil di edit dan tersimpan Kembali ke database.



Gambar 15. Activity diagram hapus data barang masuk

Activity gambar 15. Menjelaskan admin menghapus data barang masuk dengan memilih data barang yang akan dihapus, jika mengklik benar maka data dihapus.

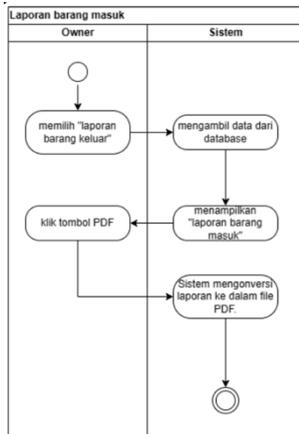
Selanjutnya activity Diagram Laporan



Gambar 16. Activity diagram laporan stok barang

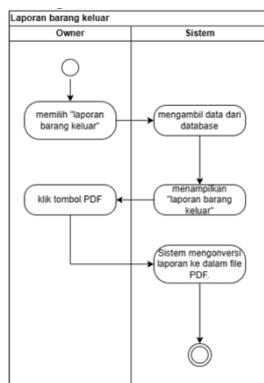
Activity gambar 16. Menjelaskan owner admin melihat laporan stok barang dengan mengklik laporan stok barang

dan system menampilkan laporan tersebut.



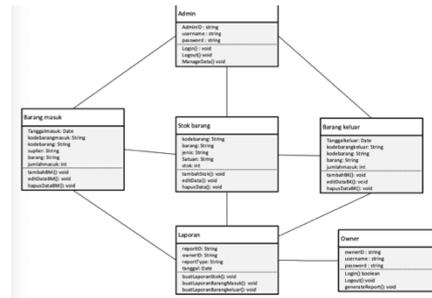
Gambar 17. Activity diagram laporan barang masuk

Activity gambar 17. Menjelaskan owner admin melihat laporan barang masuk dengan mengklik laporan barang masuk dan sistem menampilkan laporan tersebut.



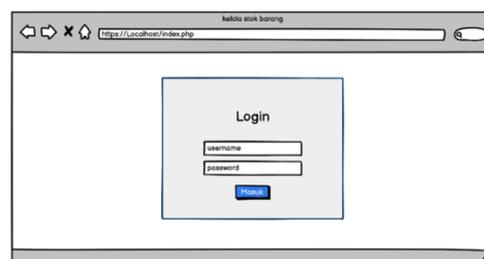
Gambar 18. Activity diagram laporan barang keluar

Activity gambar 18. Menjelaskan owner admin melihat laporan barang keluar dengan mengklik laporan barang keluar dan system menampilkan laporan tersebut.



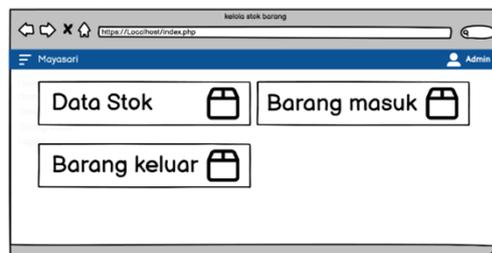
Gambar 19. Class diagram sistem usulan

2. Tampilan Antarmuka



Gambar 20. Antarmuka Login

Gambar 20 merupakan rancangan antarmuka aplikasi untuk login, yang dapat digunakan untuk admin dan owner.



Gambar 21. Antarmuka home admin

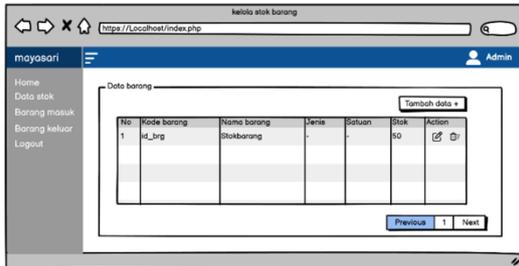
Gambar 21. Merupakan rancangan antarmuka home, yang dapat dipergunakan oleh admin.



Gambar 22. Antarmuka Home Owner

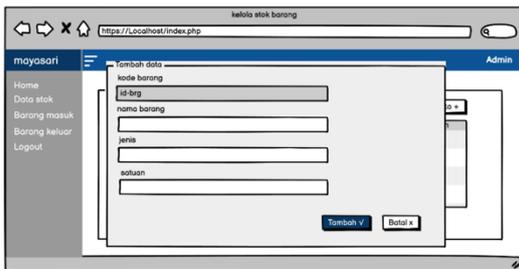


Gambar 22. Merupakan rancangan antarmuka untuk home, yang dapat digunakan oleh owner.



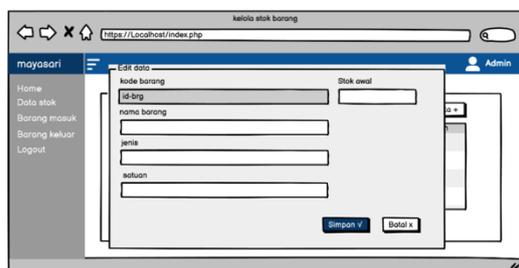
Gambar 23. Antarmuka Kelola stok barang

Gambar 23. Menjelaskan rancangan Kelola stok barang, yang dapat dipergunakan oleh admin.



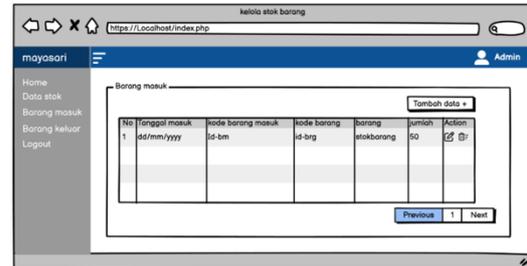
Gambar 24. Antarmuka form tambah stok barang

Gambar 24. Merupakan rancangan form tambah data stok barang yang dikelola admin.



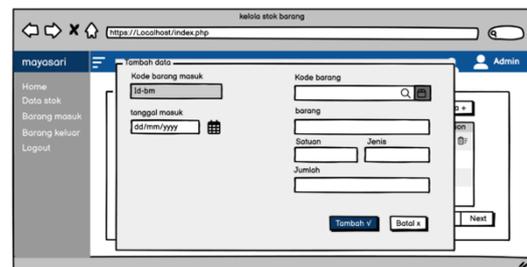
Gambar 25. Antarmuka form edit stok barang

Gambar 25. Merupakan rancangan form edit data stok barang yang dikelola admin.



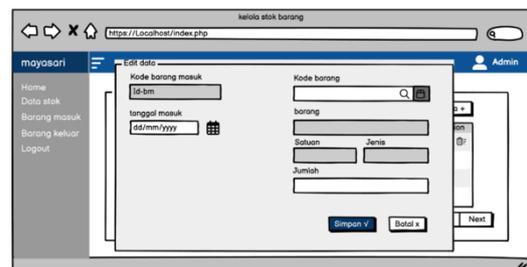
Gambar 26. Antarmuka kelola barang masuk

Gambar 26. Merupakan rancangan Kelola barang masuk yang dapat dipergunakan oleh admin.



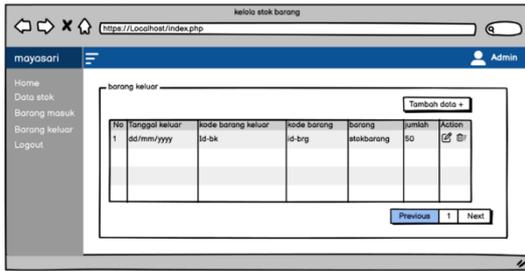
Gambar 27. Antarmuka tambah data barang masuk

Gambar 27. Merupakan rancangan form tambah data barang masuk yang dikelola oleh admin.



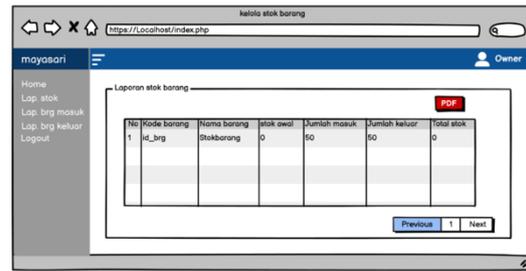
Gambar 28. Antarmuka form edit data barang masuk

Gambar 28. Merupakan rancangan form edit data barang masuk yang dikelola admin.



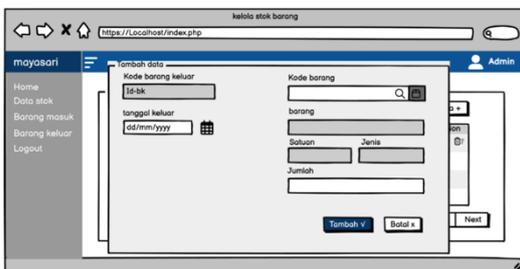
Gambar 29. Antarmuka Kelola barang keluar

Gambar 29. Merupakan rancangan Kelola barang keluar, yang dapat dipergunakan oleh admin.



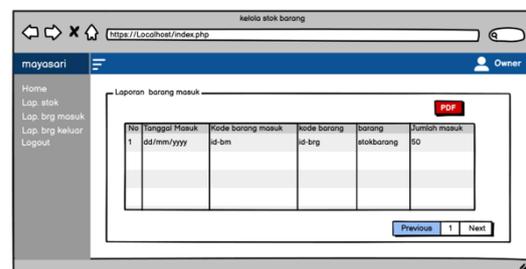
Gambar 32. Antarmuka laporan stok barang

Gambar 32. Merupakan rancangan laporan stok barang yang dapat dipergunakan oleh owner.

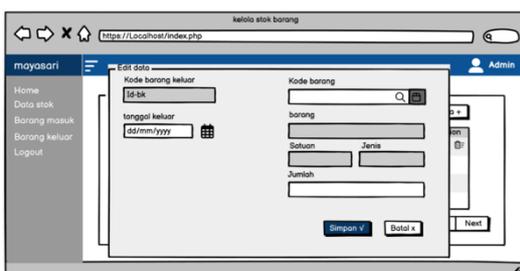


Gambar 30. Antarmuka form tambah data barang keluar

Gambar 30. Merupakan rancangan form tambah data barang keluar yang dikelola oleh admin.

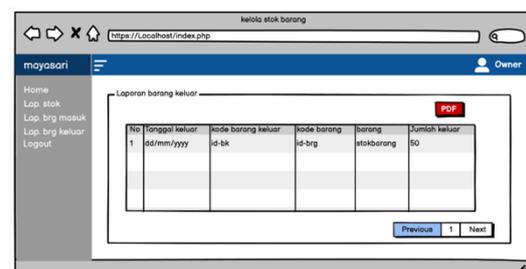


Gambar 33. Antarmuka laporan masuk
Gambar 33 merupakan rancangan laporan barang masuk yang dapat dipergunakan oleh owner.



Gambar 31. Antarmuka form edit data barang keluar

Gambar 31. Merupakan rancangan form edit data barang keluar yang dikelola oleh admin.



Gambar 34. Antarmuka laporan barang keluar

Gambar 34. Merupakan rancangan laporan barang keluar yang dapat dipergunakan oleh owner.



IV. KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem pengelolaan stok barang menjadi esensial dalam menanggapi ketidakakuratan dalam manajemen stok. Temuan ini memberikan kontribusi penting dalam konteks pengelolaan stok barang, khususnya untuk UMKM di era digital.

Sistem yang dirancang bertujuan untuk mengefisienkan proses pengelolaan stok barang, mengurangi kesalahan pada manajemen stok. Aplikasi ini memungkinkan pengguna, seperti Admin bisa dengan cepat memasukkan data jumlah barang, yang kemudian menghasilkan informasi tentang stok barang .

Sistem ini juga memberikan kontribusi positif dalam hal manajemen stok, menyediakan fasilitas pelaporan, pencatatan, dan perhitungan yang akurat. Dengan fokus pada efisiensi pengelolaan stok barang, aplikasi ini memiliki tujuan utama untuk mencari nilai atau jumlah stok barang yang akurat. Dengan demikian, perusahaan dapat mengelola pengeluaran stok barang secara efisien.

V. SARAN

Beberapa saran yang peneliti sampaikan dalam perancangan sistem ini:

1. Penelitian ini hanya sampai pada tahap perancangan, oleh sebab itu penelitian selanjutnya dapat dilakukan tahap implementasinya
2. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat mengembangkan system ini pada pembelian stok, dan adanya otomatisasi pada perhitungan stok barang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Abid, *Entrepreneurial Mindsets & Skill*. Perumahan Gardena Maisa 2, Blok F03, Nagari Koto Baru, Kecamatan Kubung, Kabupaten Solok, Provinsi Sumatra Barat – Indonesia 27361, 2021.
- [2] M. Sidiq and R. Dwicahya Supriatman, "Perancangan Aplikasi Inventory Barang Pada Tb. Restu Jaya Kabupaten Ciamis," *J. Ind. Galuh*, vol. 3, no. 01, pp. 16–22, 2023, doi: 10.25157/jig.v3i01.2998.
- [3] Iswanto and A. Akbar, *Buku Ajar Manajemen Operasi*. 2021. [Online]. Available: <https://press.umsida.ac.id/index.php/umsidapress/article/view/1285>
- [4] M. Sidiq and T. Rohayati, "Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Dengan Metode Prototyping Pada Umkm Sinar Terang Desa Pusakasari Kecamatan Cipaku," *INFOTECH J.*, vol. 9, no. 1, pp. 76–83, 2023,



- [5] R. D. Supriatman and M. Sidiq, "Perancangan Aplikasi Pemesanan Barang Online Berbasis Web Menggunakan Rational Unified Procees Pada UMKM Usaha Laksana Mandiri Desa Ciharalang Kabupaten Ciamis," *INFOTECH J.*, vol. 8, no. 2, pp. 26–39, 2022, [Online]. Available: <https://www.ejournal.unma.ac.id/index.php/infotech/article/view/2488>
- [6] S. Kamal, Y. Mardi, and R. Sakila, "Perancangan Prototype Sistem Informasi Rawat Jalan pada RSU Aisyah Padang Tahun 2022," *J. Ilm. Perkam dan Inf. Kesehat. Imelda*, vol. 8, no. 1, pp. 28–38, 2023, doi: 10.52943/jipiki.v8i1.1179.
- [7] R. R. Pressman, "Rekayasa Perangkat Lunak satu Pendekatan Praktisi," 2012.
- [8] F. M. Kurniawan, F. W. Christanto, E. Ahmad Firdaus, and T. Rohayati, "Implementasi Forward Chaining pada Sistem Pakar Kerusakan Mesin Fotocopy," *J. Sist. Inf. Galuh*, vol. 2, no. 2, pp. 67–76, 2024, doi: 10.25157/jsig.v2i2.3962.
- [9] Firdaus, E. A., Maulani, S. (2023). Perencanaan Kerangka Kerja Menggunakan The Open Group Architecture Framework- Architecture Development Method (TOGAF-ADM) pada Puskesmas Sukatani. *Jurnal Sistem Informasi Galuh*, 32-37.