

PERANCANGAN APLIKASI PERSEDIAAN BARANG DENGAN METODE AGILE BERBASIS WEB PADA CV.MUKMIN

Muhamad Firdaus¹, Hananing Sumaningdiah Larasati ²

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer Ilmu Komputer, Universitas Pamulang

Jl. Raya Puspitek No.11, Buaran, Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310

E-mail: mhdftrs113@gmail.com¹, dosen02819@unpam.ac.id²,

ABSTRAK

PERANCANGAN APLIKASI PERSEDIAAN BARANG DENGAN METODE AGILE BERBASIS WEB PADA CV.MUKMIN Sistem pengelolaan data tradisional memiliki beberapa keterbatasan, seperti rentan terhadap manipulasi, membutuhkan waktu lama untuk rekapitulasi, dan tidak menyediakan data barang secara real-time. Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, penelitian ini mengusulkan implementasi sistem persediaan barang berbasis web untuk meningkatkan efektivitas manajemen inventaris barang. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh beberapa distributor percetakan masih menggunakan cara yang manual dalam mengelola persediaan barang. Pada CV.MUKMIN masih menggunakan cara yang manual dalam pengolahan persediaan barang. Penelitian ini akan membangun sebuah sistem informasi persediaan barang, yang dapat dilakukan oleh admin dalam mengelola persediaan barang agar lebih efektif dan efisien. Untuk pengembangan sistem menggunakan metode Agile. Sistem ini terbukti lebih akurat, efisien, dan mudah digunakan dibandingkan dengan sistem pengelolaan persediaan barang tradisional. Selain itu, sistem ini juga menyediakan data barang secara real-time yang dapat digunakan oleh CV.MUKMIN untuk mengambil tindakan yang diperlukan untuk meningkatkan pengolahan data. Aplikasi persediaan barang berbasis web merupakan solusi yang efektif untuk meningkatkan efektivitas manajemen inventaris barang. Sistem ini memiliki banyak manfaat, seperti meningkatkan akurasi data barang, meningkatkan efisiensi proses penginputan barang, mempermudah pemantauan stock barang, meningkatkan transparansi, dan membantu meningkatkan pengolahan data.

Kata Kunci : Persediaan Barang, Aplikasi Web, Agile, CV.Mukmin.

ABSTRACT

DESIGN OF INVENTORY APPLICATION USING WEB-BASED AGILE METHOD AT CV. MUKMIN Traditional data management systems have several limitations, such as being susceptible to manipulation, requiring long recapitulation times, and not providing real-time inventory data. To address these limitations, this study proposes the implementation of a web-based inventory system to improve the effectiveness of inventory management. This research is motivated by the fact that several printing distributors still use manual methods for managing inventory. CV. MUKMIN still uses manual methods for processing inventory. This study will develop an inventory information system that allows administrators to manage inventory more effectively and efficiently. The system development used Agile methods. This system has proven to be more accurate, efficient, and easy to use than traditional inventory management systems. Furthermore, this system also provides real-time inventory data that CV. MUKMIN can use to take necessary actions to improve data processing. A web-based inventory application is an effective solution for improving the effectiveness of inventory management. This system offers many benefits, such as improving the accuracy of inventory data, increasing the efficiency of the inventory input process, simplifying inventory monitoring, increasing transparency, and helping improve data processing.

Keywords: Inventory, Web Application, Agile, CV.Mukmin.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang pesat saat ini memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk sektor distribusi barang. CV. Mukmin, sebagai distributor buku seperti Al-Qur'an, Juz Amma, dan buku pelajaran, memiliki potensi untuk meningkatkan efisiensi operasional melalui pemanfaatan teknologi. Dengan penggunaan sistem informasi berbasis web, perusahaan dapat mengelola data persediaan secara lebih akurat, cepat, dan real-time. Teknologi ini juga memudahkan akses data bagi pihak-pihak terkait serta mendukung manajemen dalam pengambilan keputusan yang lebih tepat dan strategis.

Namun, saat ini CV. Mukmin masih melakukan pencatatan dan pemantauan persediaan secara manual, yang menimbulkan berbagai permasalahan seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan pembaruan data, serta kesulitan dalam memantau stok secara real-time. Tidak hanya mengurangi produktivitas operasi, tetapi juga menimbulkan risiko menimbulkan kerugian finansial akibat ketidaktepatan dalam pengelolaan persediaan. Tanpa sistem yang terintegrasi, perusahaan mengalami kesulitan dalam melakukan pengadaan barang secara tepat waktu dan berpotensi menghadapi kelebihan atau kekurangan stok yang berdampak negatif terhadap kinerja perusahaan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan penerapan sistem informasi persediaan barang yang beroperasi melalui internet dan memiliki kemampuan untuk mencatat, mengawasi, dan melaporkan stok barang dalam waktu nyata. Sistematika ini akan memberikan kemudahan akses, meningkatkan akurasi data, serta mendukung optimalisasi pengelolaan stok. Dengan penerapan metode Agile dalam pengembangan sistem, CV. Mukmin dapat beradaptasi secara lebih fleksibel dan responsif terhadap perubahan kebutuhan, sehingga mampu mempertahankan daya saing di tengah dinamika industri percetakan yang semakin kompetitif.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan informasi sebelumnya, beberapa masalah yang ditemukan adalah :

- CV. Mukmin masih menggunakan metode tradisional dalam mengelola persediaan

barang, seperti pencatatan manual melalui buku atau spreadsheet.

- Tidak adanya sistem real-time yang mempersulit pemantauan stok secara akurat dan cepat.
- Kurangnya fleksibilitas dalam beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan operasional perusahaan.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi :

- Bagaimana membuat aplikasi persediaan barang yang dapat diakses melalui internet untuk mempermudah pengelolaan stok secara real-time pada operasional pada CV. Mukmin?
- Bagaimana sistem tersebut dapat mengatasi permasalahan pencatatan manual, kesalahan data, serta mendukung fleksibilitas perusahaan dalam beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan?

1.4 Batasan Penelitian

Batasan masalah yang diterapkan adalah sebagai berikut :

- Fokus penelitian ini adalah perancangan dan pengembangan aplikasi persediaan barang berbasis web. Pengembangan aplikasi dilakukan dengan metode Agile yang memungkinkan pengembangan secara iteratif dengan masukan dari pengguna.
- Studi kasus yang digunakan terbatas pada CV Mukmin sebagai perusahaan yang menjadi objek penelitian.
- Aplikasi hanya mencakup manajemen persediaan barang, dan tidak termasuk integrasi dengan modul-modul lain seperti penjualan, keuangan, atau penggajian.

1.5 Manfaat Penelitian

Diharapkan bahwa penelitian ini akan bermanfaat bagi banyak orang, termasuk :

- Bagi Akademis
Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu serta memberikan sumbangsih penelitian ilmiah dalam mendukung pelaksanaan pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat, terutama pada bidang sistem informasi.
- Bagi Peneliti
Penelitian ini sebagai sarana pengembangan penelitian di bidang sistem informasi dan memberikan pencerahan apabila penulis ingin

mengadakan penelitian lanjut dalam kajian Perancangan Aplikasi Persediaan Barang Dengan Metode Agile Berbasis Web Pada CV.Mukmin.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Metode Agile

Metode Agile adalah salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap. Penggunaan metode ini memungkinkan pengambilan keputusan terkait perubahan perangkat lunak sesuai dengan kondisi yang diinginkan. Hasil pengembangan perangkat lunak dengan metode Agile cenderung lebih fleksibel dan efisien, karena perangkat lunak terus diperbarui sesuai dengan kondisi pada setiap literasinya.

Adapun tahapan yang dilakukan pada metode agile dalam hal perancangan website adalah sebagai berikut :

a. Requirements

Tahapan ini melibatkan analisis kebutuhan tentang kebutuhan pengguna dan lain-lainnya, serta pengumpulan persyaratan dan data yang diperlukan untuk sistem yang akan dikembangkan.

b. Design

Tahap perancangan melibatkan merencanakan sistem. Tahapan ini mencakup merancang sistem, struktur database, yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan sistem.

c. Development

Tahap pengembangan adalah tahap dimana pengembang menerapkan desain dan konsep yang telah dirancang menjadi kode program. Tahap ini melibatkan menulis kode, mengintegrasikan komponen, dan membangun fitur-fitur yang diperlukan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.

d. Testing

Setelah tahap pengembangan selesai, sistem akan diuji secara menyeluruh untuk memastikan bahwa itu berfungsi sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan pengguna.

e. Deployment

Tahap deployment dapat dilakukan jika sistem telah diuji dan dianggap siap untuk dirilis. Ini melibatkan peluncuran program secara resmi ke pengguna akhir.

f. Review

Pada tahap review merupakan tahapan yang dimana tujuan dilakukannya adalah untuk meninjau kembali pekerjaan yang telah dibuat. Tahap ini bisa terjadi setelah setiap tahap atau di akhir siklus pengembangan. Tujuannya adalah untuk mengevaluasi kemajuan, mendapatkan umpan balik, dan melakukan penyesuaian atau perbaikan jika diperlukan.



Gambar 1 Metode Agile

3. METODE

1. Metodologi Penelitian

Penulisan ini terdapat sebuah metodologi penelitian yang berfungsi untuk mendapatkan sebuah informasi dan hasil yang diinginkan oleh penulis. Metode pengumpulan data Metode pengumpulan data adalah teknik yang dilakukan dalam memperoleh sebuah data dalam aktifitas penelitian pada cv.mukmin proses pengumpulan data yang ingin digunakan beberapa metode yaitu:

a. Wawancara

Wawancara merupakan proses tanya jawab atau percakapan yang dilakukan oleh penulis untuk memperoleh sebuah informasi yang akan digunakan penulis untuk tujuan tertentu. Dengan metode ini penulis dapat mengumpulkan data dengan bertemu dengan pihak bersangkutan yaitu Pemilik CV.Mukmin.

b. Observasi

Observasi dapat diartikan sebagai pengamatan yang dilakukan penulis untuk memahami kegiatan yang berlangsung pada objek yang akan diteliti oleh penulis. Dengan kata lain, observasi adalah studi yang dilakukan secara sistematis dan terarah terhadap peristiwa, dan pengamatan dapat dilakukan terhadap fenomena yang terjadi.

Selama observasi penulis melakukan proses pengamatan langsung terhadap objek dan aktifitas dari pengolahan data dari cv.mukmin

c. Studi Pustaka

Studi Pustaka dalam penelitian, penulis mencari referensi studi dari artikel, jurnal ilmiah, buku serta penelitian skripsi terdahulu. Tujuan dari studi ini adalah untuk memperkuat teori dasar dan landasan penelitian.

d. Dokumentasi

Penulis melakukan dokumentasi data yang diperoleh dari CV.Mukmin untuk selanjutnya digunakan sebagai bukti penelitian.

2. Metode Perancangan Sistem

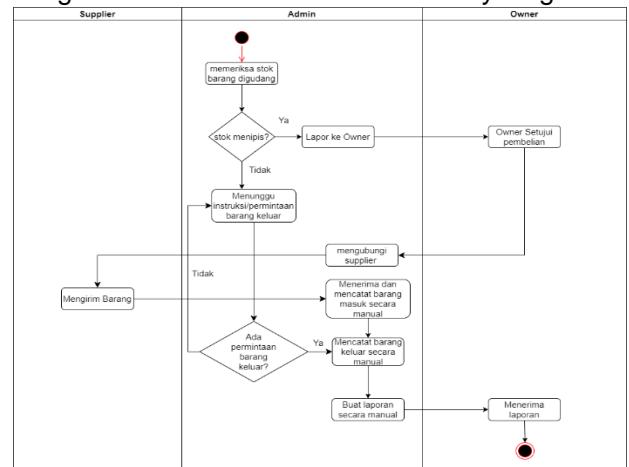
Untuk mengembangkan aplikasi persediaan barang berbasis web, penelitian ini menggunakan metode Agile, yang merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap. Penggunaan metode ini memungkinkan pengambilan keputusan terkait perubahan perangkat lunak sesuai dengan kondisi yang diinginkan. Hasil pengembangan perangkat lunak dengan metode Agile cenderung lebih fleksibel dan efisien, karena perangkat lunak terus diperbarui sesuai dengan kondisi pada setiap literasinya.

3. Analisa dan Perancangan

a. Analisa Sistem saat ini

Analisa sistem berjalan merupakan tahapan untuk mempelajari dan memahami sistem yang saat ini digunakan oleh perusahaan atau organisasi. Proses ini bertujuan untuk mengetahui alur kerja, prosedur, serta fungsi yang dijalankan pada sistem yang ada, sekaligus mengidentifikasi permasalahan dan hambatan yang terjadi. Dalam tahap ini dilakukan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, maupun studi dokumen untuk mendapatkan gambaran menyeluruh mengenai operasional sistem. Hasil analisa ini menjadi dasar dalam perancangan sistem baru yang diusulkan, sehingga diharapkan mampu memperbaiki kelemahan sistem lama dan meningkatkan efektivitas serta efisiensi kerja. Proses analisis sistem CV.Mukmin saat ini digambarkan dalam aktivitas diagram berikut :Kemudian, teknisi memberikan informasi harga sesuai dengan jasayang dipilih. Konsumen juga diminta untuk mengisi formulir keluhan serta alamat lokasi service. Setelah data diterima, teknisi akan datang ke lokasi sesuai alamat yang telah diberikan untuk melakukan perbaikan. Setelah perbaikan selesai, dilakukan proses pembayaran oleh konsumen, dan dengan demikian jasa dianggap telah selesai diberikan. Analisis dari proses pemesanan jasa service AC ini selanjutnya

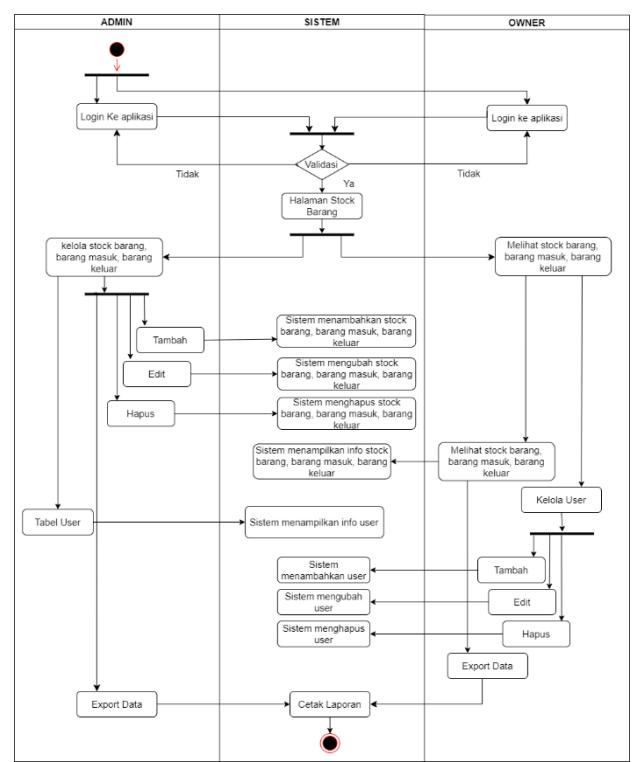
dapat digambarkan lebih rinci melalui activity diagram.



Gambar 2. Diagram Analisa Sistem saat ini

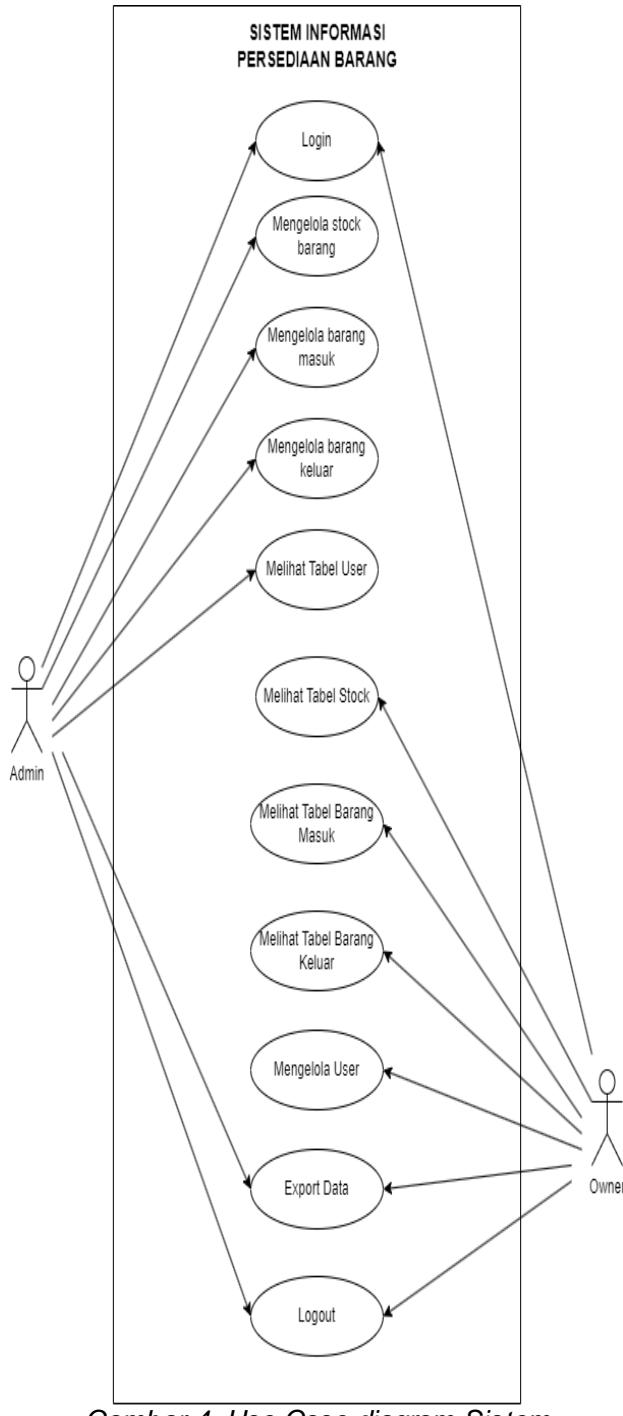
b. Analisa Sistem usulan

Analisis adalah proses memecah dan mengevaluasi sistem untuk mengidentifikasi masalah, memahami sistem saat ini, dan membuat laporan hasil analisis. Tujuannya adalah merancang atau memperbarui sistem informasi yang lebih efisien. Analisis ini membantu perancangan rinci dan memberikan gambaran umum kepada pengguna. Setelah penelitian di CV. Mukmin, ditemukan masalah sistem persediaan dan diberikan rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan efisiensi waktu, yang dijelaskan melalui diagram aktivitas sistem informasi yang diusulkan.



Gambar 3. Diagram Sistem Usulan
4. Perancangan UML

a. Use case diagram



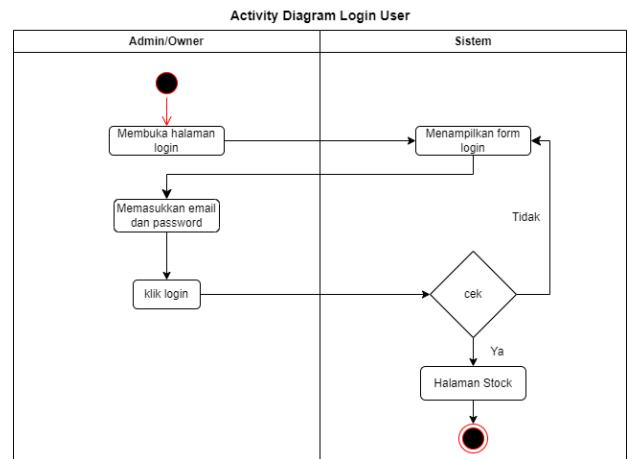
Gambar 4. Use Case diagram Sistem

b. Activity diagram

Di bawah ini adalah diagram aktivitas yang menjelaskan proses sistem informasi. Aktivitas ini akan dibagi menjadi beberapa kategori berdasarkan

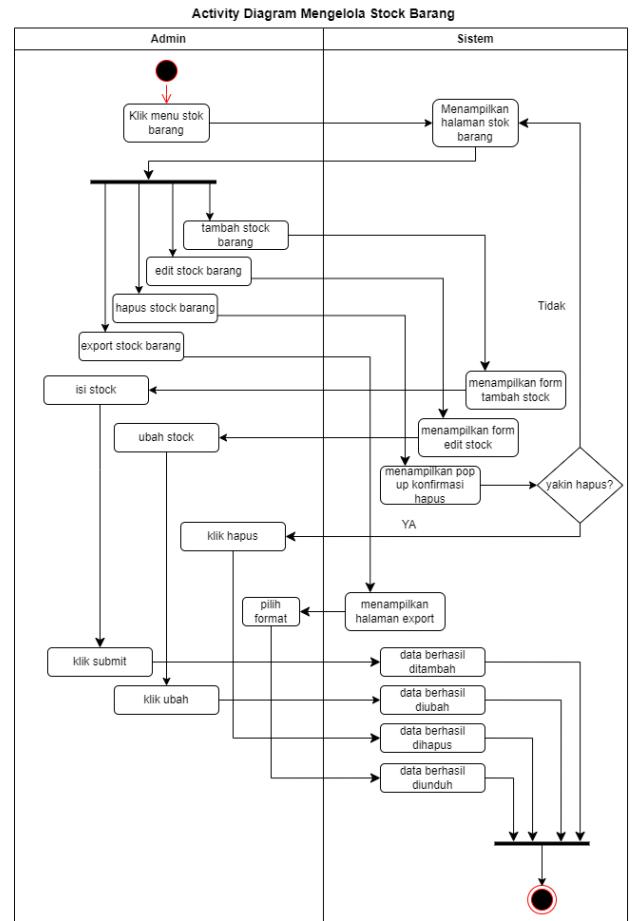
fungsi yang dapat dilakukan administrator dan owner dengan aplikasi ini.

1. activity diagram login



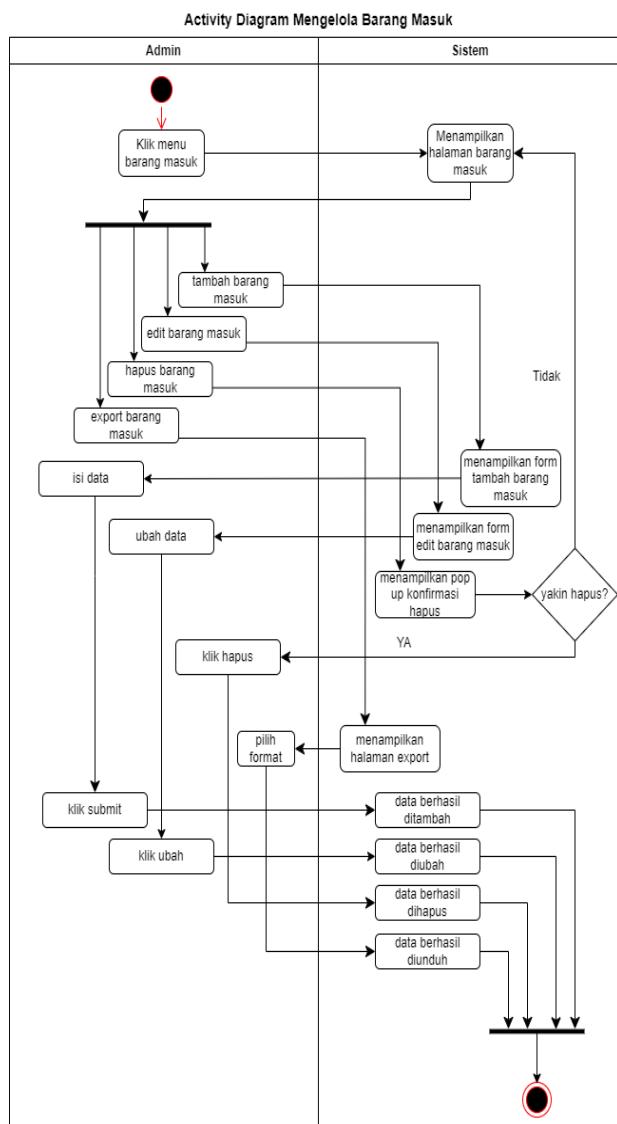
Gambar 5. activity diagram login

2. Activity diagram Mengelola Stock Barang



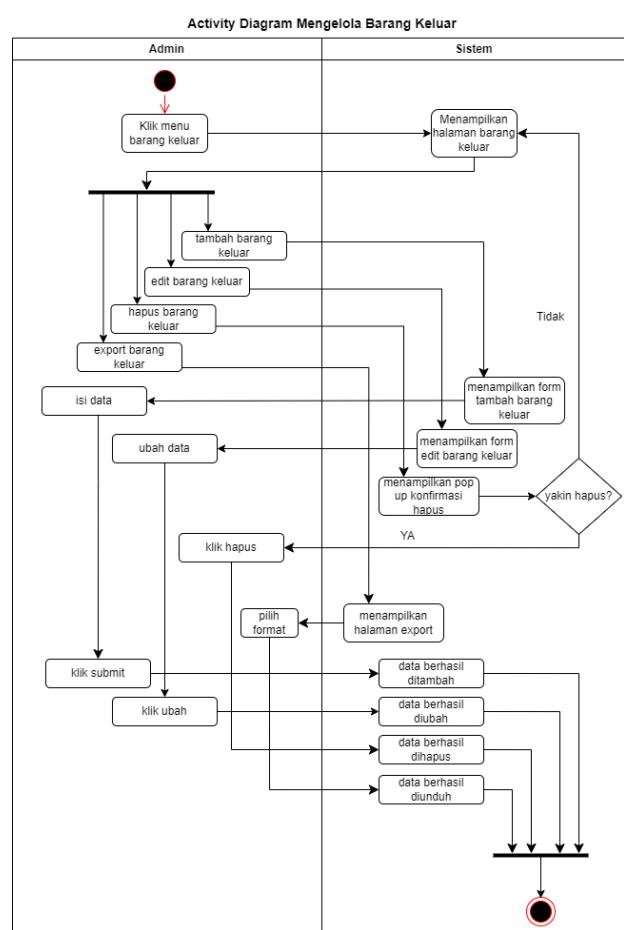
Gambar 6. Activity Mengelola Stock barang

3. Activity Diagram Mengelola Barang Masuk



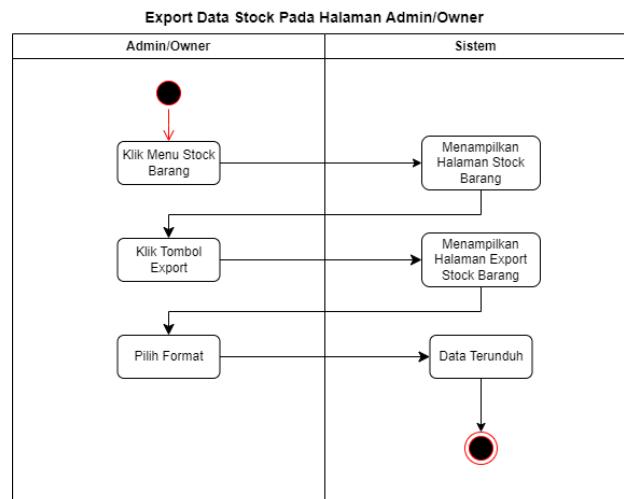
Gambar 7. Activity Diagram Mengelola Barang Masuk

4. Activity diagram Mengelola Barang Keluar



Gambar 8. activity diagram mengelola barang keluar

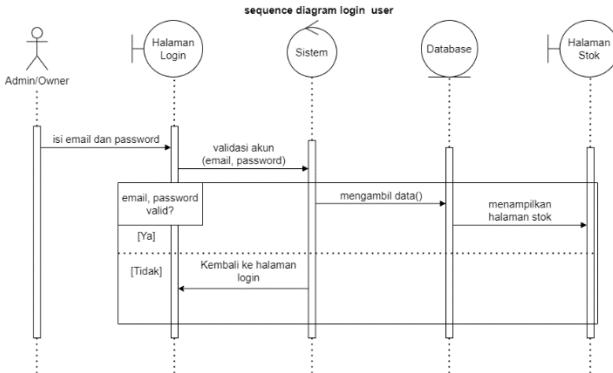
5. Activity diagram export data



Gambar 9. activity diagram export data

c. Sequence diagram

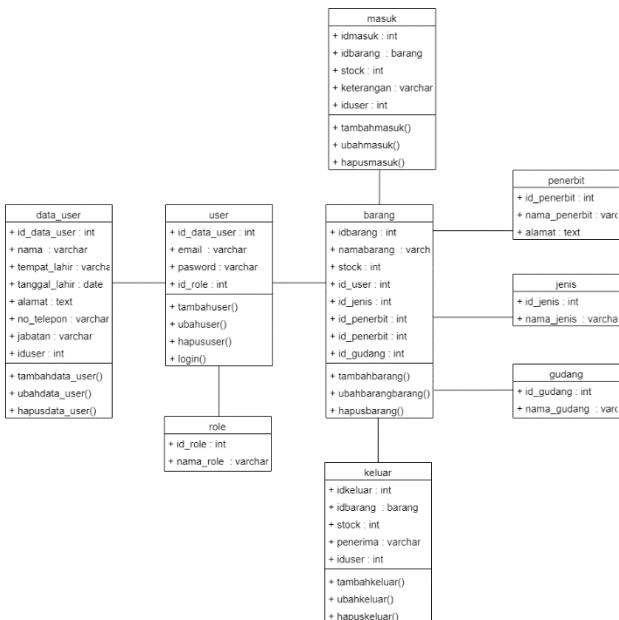
Sequence diagram menggunakan dimensi vertikal (waktu) dan horizontal (objek yang terkait) untuk menunjukkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem, seperti pengguna, display, dll.,



Gambar 10. Sequence diagram Login User

d. Class Diagram

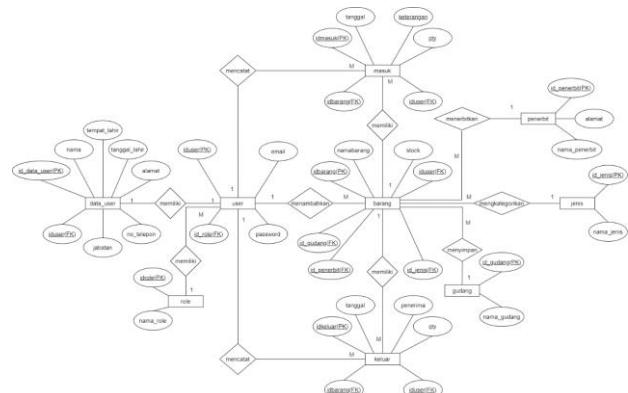
Dalam suatu sistem berbasis objek, kelas diagram adalah representasi visual yang menunjukkan struktur dan interaksi kelas-kelas. Diagram ini menunjukkan entitas yang terlibat dalam sistem dan karakteristik, seperti metode dan atribut, yang dimiliki masing-masing kelas.



Gambar 11. Class diagram

5. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data biasanya dilakukan untuk memberikan gambaran umum tentang basis data baru atau yang akan diusulkan. Konstruksi ini menunjukkan bagian-bagian yang sangat diperhitungkan dari sistem informasi.



Gambar 12. ERD diagram

6. Implementasi

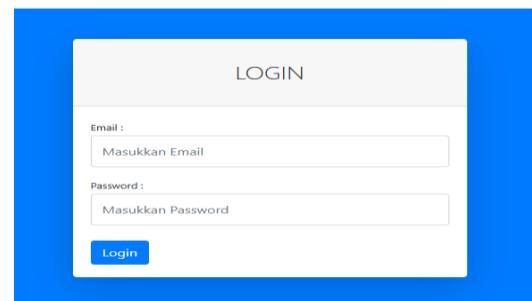
Implementasi adalah proses mengimplementasikan suatu ide, konsep, kebijakan, atau inovasi ke dalam tindakan nyata. Tujuan implementasi adalah untuk menghasilkan perubahan pengetahuan, keterampilan, nilai, dan sikap. (Wafa, 2023).

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

1. Implementasi Aplikasi

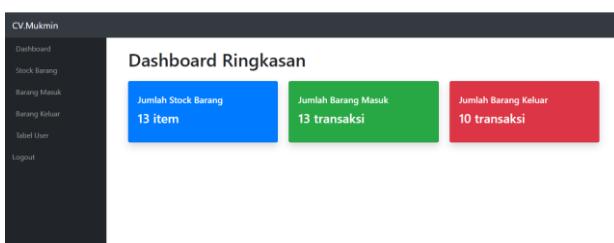
User interface disini dikelompokkan dalam dua pengguna, yaitu Owner dan Admin. Sehingga dibawah ini penjelasan antarmuka aplikasi untuk Owner dan Admin.

a. Halaman Awal localhost/stockbarang/



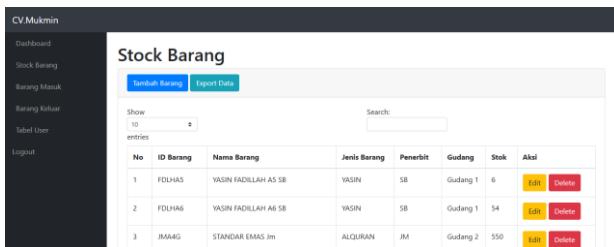
Gambar 13. Halaman Login

b. Halaman Dashboard



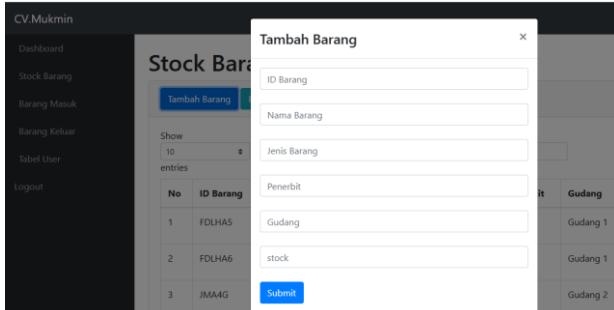
Gambar 14. Halaman Dashboard

c. Halaman Stock Barang



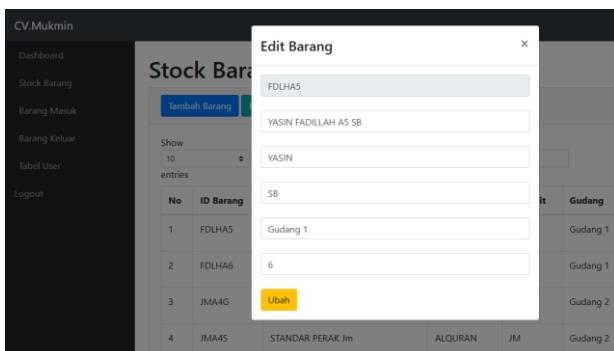
Gambar 15. Stock Barang

d. Form Tambah Barang



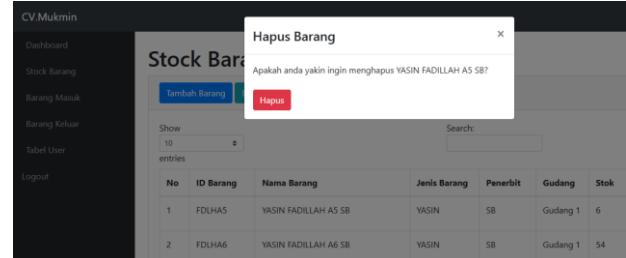
Gambar 16. Form Tambah Barang

e. Form Edit Barang



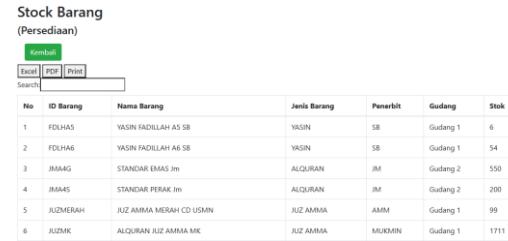
Gambar 17. Form Edit Barang

f. Pop UP Hapus Barang



Gambar 18. Kelola Pemesanan

g. Halaman Export Data



Gambar 19. Halaman Export Data

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian berjudul "Perancangan Aplikasi Persediaan Barang dengan Metode Agile Berbasis Web pada CV. Mukmin", maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Penelitian ini berhasil merancang aplikasi persediaan barang berbasis web yang dapat diakses melalui internet, sehingga mempermudah pengelolaan stok secara real-time serta mendukung kelancaran operasional CV. Mukmin.
2. Sistem yang dibangun mampu mengatasi permasalahan pencatatan manual dan kesalahan data dengan menyediakan fitur pengelolaan stok, barang masuk, barang keluar, serta data pengguna secara lebih akurat, efisien, dan fleksibel sesuai kebutuhan perusahaan.

5.2. Saran

Sebagai tindak lanjut dari penelitian dan pengembangan sistem, penulis memberikan beberapa saran :

1. Pengembangan fitur tambahan seperti laporan grafik, analisis kebutuhan stok, serta prediksi persediaan untuk membantu manajemen dalam perencanaan jangka panjang.
2. Integrasi dengan sistem lain seperti penjualan, keuangan, atau penggajian agar aplikasi dapat menjadi sistem informasi terpusat di CV. Mukmin.
3. Pengembangan aplikasi berbasis mobile agar memudahkan akses data persediaan kapanpun dan dimanapun.
4. Peningkatan keamanan sistem melalui enkripsi data, pengaturan hak akses lebih detail, serta pencatatan log aktivitas pengguna.
5. Perlu dilakukan pelatihan pengguna secara berkala agar aplikasi dapat dimanfaatkan secara optimal dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Agusvianto, H. (2020). Sistem Informasi Inventori Gudang Untuk Mengontrol Persediaan Barang Pada Gudang Studi Kasus : PT.Alaisys Sidoarjo. *Journal of Information Engineering and Educational Technology*, 1(1), 40. <https://doi.org/10.26740/jieet.v1n1.p40-46>
- [2]. Angraina Fitri, D., & Sofia, J. (2023). Perancangan sistem inventory barang gudang berbasis website. *Jurnal CoSciTech (Computer Science and Information Technology)*, 4(1), 293–298. <https://doi.org/10.37859/coscitech.v4i1.4794>
- [3]. Bagus Setiawan, A., Rachmawati, W., Taufiq Arrahman.
- [4]. A., Natasyah, N., & Fadil, F. N. S. (2021). Aplikasi Monitoring Stok Barang Berbasis Web Pada PT. Intermetal Indo Mekanika. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 2(2), 1–6. <https://doi.org/10.34306/abdi.v2i2.254>
- [5]. Handayani, H., Ayulya, A. M., Faizah, K. U., Wulan, D., & Rozan, M. F. (2023). Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 29–40. <https://doi.org/10.55583/itisi.v1i1.324>
- [6]. K, W. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, 1(1), 10–23. <https://marostek.marospub.com/index.php/journal/article/view/8/34>
- [7]. Listiyan, E., & Subhiyakto, E. R. (2021). Rancang Bangun Sistem Inventory Gudang Menggunakan Metode Waterfall Studi Kasus Di Cv. Aqualux Duspha Abadi Kudus Jawa Tengah. *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 74–82. <https://doi.org/10.24002/konstelasi.v1i1.4272>
- [8]. Maulana, N. (2022). Rancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web pada Perusahaan Perdagangan. *Jutisi : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 11(1), 189. <https://doi.org/10.35889/jutisi.v1i1.816>
- [9]. Najwaini, E., Purnama, P., & Rizki Aulia, N. (2020). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web pada Alzena Hijab Store Banjarmasin. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Bisnis*, 11(2), 2473–2482. <https://doi.org/10.47927/jikb.v1i2.225>
- [10]. Nasri, J., Hiswara, I., & Kosasih, R. (2021). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Analisa Pieces. *JRIS : Jurnal Rekayasa Informasi Swadharma*, 2(1), 25–31. <https://doi.org/10.56486/jris.vol2no1.12>
- [11]. Nova, S. H., Widodo, A. P., & Warsito, B. (2022). Analisis Metode Agile pada Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review. *Techno.Com*, 21(1), 139–148. <https://doi.org/10.33633/tc.v2i1.5659>
- [12]. Nuari, A. O. S. dan E. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Metode Fast(Framework For The Applications). *Jurnal PILAR Nusa Mandiri*, Vol. 13, N(2), 261–266. <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/pilar/article/view/705>
- [13]. Risma, R., & Hermawan, A. (2024). PERANCANGAN APLIKASI INVENTORY

- BARANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE AGILE DEVELOPMENT di WARUNG ZULAIKHA. Jusikom: Jurnal Sistem Komputer Musirawas, 9(2), 147–156.
<https://jurnal.univbinainsan.ac.id/index.php/jusikom/article/download/2414/1285>
- [14]. Wicaksono, R. P., & Widodo, A. (2020). Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada CV. Patriot Kencana Medika Kudus. SIMADA (Jurnal Sistem Informasi Dan Manajemen Basis Data), 3(1), 42–50.
<https://doi.org/10.30873/simada.v3i1.2035>