

Perancangan Sistem Pencatatan Stok Barang Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Waterfall* (Studi Kasus : Toko Bangunan Karya Putra 2)

Muhammad Syah Rizal^{1*}, Budi Apriyanto¹

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia.

Email : ^{1*}syahrizzal26@gmail.com, ²dosen00628@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak - Dalam era digital, manajemen stok barang seperti industri ritel toko bangunan merupakan salah satu aspek yang sangat penting. Toko Bangunan Karya Putra II salah satunya yang masih mengelola manajemen stok barang dengan menggunakan cara konvensional dalam proses mencatat stok barang. Toko Bangunan Karya Putra II yang terdapat di wilayah Kota Tangerang Selatan, menyediakan barang-barang bangunan seperti batu-bata, semen, pasir, dan alat-alat bangunan lainnya. Pencatatan stok, pengelolaan ketersediaan barang, dan pengelolaan data supplier masih dilakukan dengan cara konvensional, yaitu menggunakan kertas sehingga memungkinkan terjadinya kesalahan penulisan data, tidak akuratnya data barang masuk, hingga kurang efisien terhadap tenaga karyawan. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem yang dapat menggantikan cara konvensional dengan sistem informasi berbasis *web* yang diharapkan dapat mempermudah pengelolaan toko bangunan. Sistem ini menggunakan metode *waterfall* dan dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *JavaScript* dan menggunakan database *PostgreSQL*. Berdasarkan hasil pengujian yang di dapatkan menggunakan dua metode sistem *Black Box testing* dan *White Box testing* ialah sistem yang dibangun baik secara fungsional maupun struktur kode program dapat dijalankan dengan baik sesuai fungsi yang diharapkan. Secara garis besar sistem yang dibuat telah memenuhi fungsi utama dalam pengolahan data untuk sistem pencatatan stok, seperti menambahkan data, menampilkan data, ubah data dan hapus data.

Kata Kunci : Metode *Waterfall*, *JavaScript*, Sistem Pencatatan, *PostgreSQL*, *Web*.

Abstract - In the digital era, stock management of goods such as the retail industry of building stores is one of the most important aspects. Toko Bangunan Karya Putra II is one of them that still manages stock management using conventional methods in the process of recording stock of goods. Karya Putra II Building Store, located in the South Tangerang City area, provides building goods such as bricks, cement, sand, and other building tools. Stock recording, inventory management, and supplier data management are still carried out in the conventional way, namely using paper so as to allow for data writing errors, inaccurate incoming goods data, to be less efficient for employee labor. This research aims to build a system that can replace conventional methods with web-based information systems that are expected to facilitate the management of building stores. This system uses the waterfall method and is created using the JavaScript programming language and using a PostgreSQL database. Based on the test results obtained using two system methods, Black Box testing and White Box testing is a system that is built both functionally and the structure of the program code can be run properly according to the expected function. Broadly speaking, the system created has fulfilled the main function in data processing for stock recording systems, such as adding data, displaying data, changing data and deleting data.

Keywords : Waterfall Method, Javascript, Record Keeping System, Postgresql, Web.

1. PENDAHULUAN

Aktivitas di toko bangunan saat ini belum menggunakan sistem yang terkomputerisasi untuk memudahkan karyawan dalam mengelola data. Banyak perusahaan yang bergerak di bidang perdagangan menggunakan aplikasi atau *web* untuk meningkatkan produktivitas, baik dalam memperoleh data, mengolah data, dan menggunakan data tersebut terutama untuk kepentingan intern perusahaan. Oleh karena itu, diperlukan solusi yang dapat membantu dalam mengatasi permasalahan tersebut untuk mempercepat proses pengolahan data dan informasi yang lebih akurat dan terpercaya sehingga bisa digunakan untuk pengambilan keputusan untuk mengembangkan suatu perusahaan.

Dengan adanya sistem informasi, organisasi di suatu usaha dapat menjamin kualitas informasi yang disajikan dan dapat mengambil keputusan berdasarkan informasi tersebut. Informasi

yang diperoleh dapat dengan lebih mudah dan cepat berkat adanya teknologi informasi. Salah satu pemanfaatan teknologi informasi yang diharapkan adalah pada sistem pengelola stok barang.

Masalah pengelolaan stok barang terkadang masih menjadi salah satu masalah untuk mencapai tujuan usaha, karena sistem pencatatan yang tidak terkontrol dan tidak adanya pengawasan yang benar serta metode yang dapat dijalankan dengan baik. Sistem persediaan dan pencatatan stok barang sangat dibutuhkan oleh pemilik usaha, karena dengan sistem tersebut perusahaan dapat mendukung operasional suatu usaha. Dalam melakukan penerapan sistem informasi, perlu di dukung oleh teknologi informasi yaitu pemanfaatan komputer beserta aplikasinya sebagai alat untuk mempercepat pencatatan data dan informasi. Dengan pekerjaan yang biasanya selalu dilakukan secara manual oleh manusia akan semakin cepat dan efisien apabila dilakukan dengan sistem komputerisasi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data berupa suatu pernyataan tentang sifat, keadaan, kegiatan tertentu dan sejenisnya. Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan suatu informasi yang dibutuhkan dalam mencapai tujuan penelitian. Dalam penyusunan tugas skripsi ini penulis mengambil objek penelitian pada Toko Bangunan Karya Putra 2. Pengumpulan data dalam perancangan sistem pencatatan stok barang berbasis *web* ini menggunakan 4 cara. Berikut merupakan uraian yang digunakan :

a. Observasi

Observasi adalah suatu cara untuk mengadakan sebuah penilaian dengan cara mengadakan pengamatan secara langsung dan juga sistematis. Untuk data-data yang telah diperoleh dalam observasi tersebut selanjutnya dicatat pada suatu catatan observasi. Observasi dilakukan untuk melihat secara langsung permasalahan yang terjadi di lapangan.

b. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka langsung dengan narasumber dengan cara tanya jawab langsung. Wawancara dilakukan dengan pemilik Toko Bangunan Karya Putra 2 yang berhubungan dengan data terkait

c. Dokumentasi

Suatu pengumpulan data dengan cara melihat langsung sumber-sumber dokumen yang terkait. Dengan arti lain bahwa dokumentasi sebagai pengambilan data melalui dokumen tertulis maupun elektronik. Digunakan sebagai pendukung kelengkapan data yang lain.

d. Studi Pustaka

Studi pustaka dilaksanakan dengan melakukan studi kepustakaan dengan membaca dan mempelajari secara mendalam diantaranya jurnal, makalah artikel cetak maupun elektronik, dan lain sebagainya.

2.2 Teknik Pengembangan Perangkat Lunak

Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* (air terjun) menyiratkan pendekatan yang sistematis dan berurutan (sekuensial) pada pengembangan perangkat lunak, yang dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna dan berlanjut melalui tahapan-tahapan analisa kebutuhan (*Requirement Analysis*) perencanaan (*planning*), pemodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem/perangkat lunak ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan berkelanjutan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan.

3. ANALISA DAN PERANCANGAN

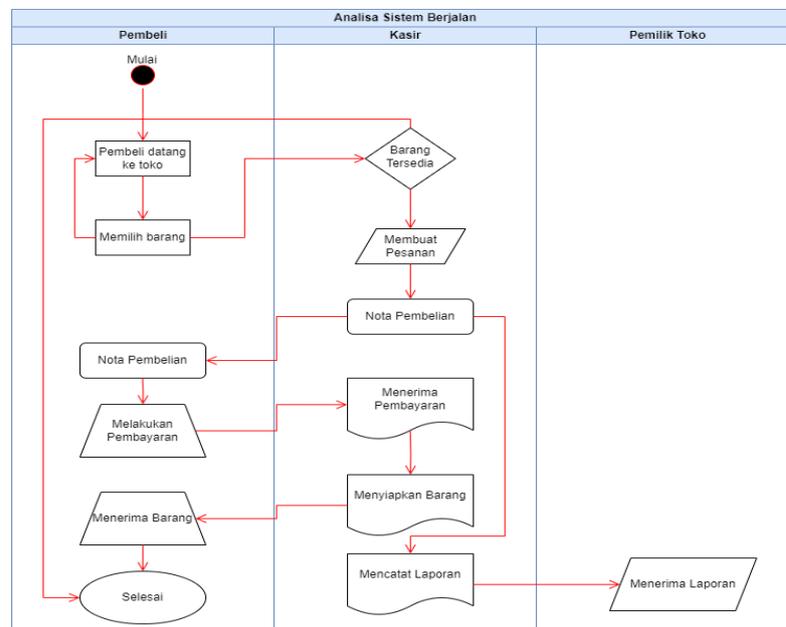
3.1 Analisa Sistem

Analisa sistem merupakan kegiatan menemukan atau mengidentifikasi masalah, mengevaluasi, membuat model serta membuat spesifikasi sistem dengan tujuan untuk merancang sistem baru atau memperbaiki kekurangan dari sistem yang telah ada. Analisa sistem dilakukan untuk memenuhi kebutuhan data maupun penunjang penulisan laporan. Analisis kebutuhan data adalah proses pengumpulan sampel maupun data yang dibutuhkan pada lokasi penelitian yang akan diproses menggunakan cara perhitungan sesuai dengan metode yang digunakan dalam penelitian.

3.1.1 Analisa Sistem Berjalan

Analisa sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan sangat perlu bagi penulis untuk dapat mengetahui kelemahan dari sistem tersebut, baik dari cara kerja sistem maupun pengguna yang terlibat dalam sistem tersebut sehingga pembuatan sistem baru maupun pengembangan sistem menjadi lebih terprogram dan terstruktur.

Untuk mengetahui bagaimana sistem yang berjalan, dilakukan analisa langsung terhadap sistem. Proses pembelian barang di Toko Bangunan Karya Putra 2 saat ini dilakukan secara konvensional dan belum tersistem dengan perhitungan yang belum matang sehingga ada kemungkinan terjadi kehilangan data ataupun kerusakan data. Proses terjadinya transaksi dimulai dari pelanggan yang datang ke toko dan memilih barang apa saja yang akan dibeli, jika barang yang diinginkan tersedia akan dilanjutkan transaksi. Barang yang tersedia selanjutnya akan dibawa ke kasir untuk pesanan dengan membuat nota pembelian, lalu kemudian nota diserahkan ke pelanggan untuk melakukan pembayaran. Kasir menerima pembayaran dan menyiapkan barang yang akan dibeli kemudian diserahkan atau diantarkan ke rumah pelanggan. Setelah itu pelanggan menerima barang transaksi selesai, lalu karyawan akan melakukan laporan ke kasir dan mencatat laporan pembelian. Berikut adalah gambaran sistem saat ini yang diterapkan oleh Toko Bangunan Karya Putra 2.



Gambar 1. Analisa Sistem Berjalan

3.1.2 Analisa Sistem Usulan

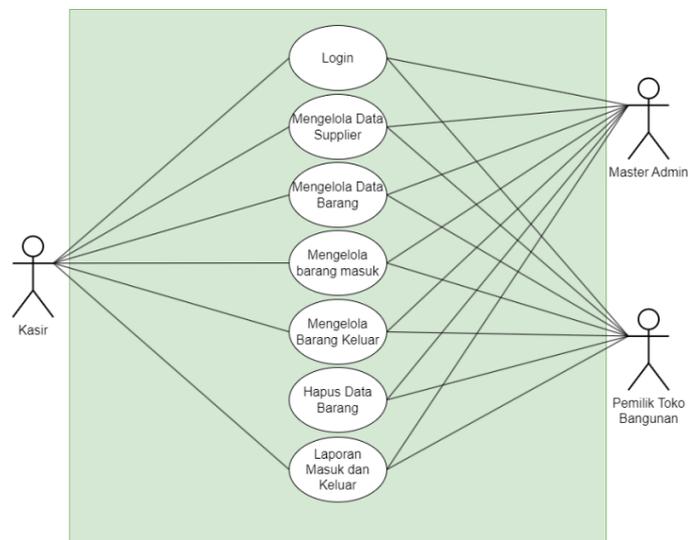
Permasalahan yang disimpulkan dari sistem yang berjalan saat ini pada Toko Bangunan Karya Putra 2 adalah dimana sistem pencatatan data stok barang masih menggunakan cara konvensional, baik barang masuk maupun barang keluar, dicatat dengan menggunakan buku yang

dirasa kurang efektif dan efisien. Sehingga rentan mengakibatkan pencatatan tersebut rusak, hilang dan menyulitkan penyajian data informasi barang. Bahkan terkadang ada transaksi-transaksi kecil yang luput dari pencatatan dikarenakan nominal penjualan yang kecil dan lupa karena pencatatannya ditunda yang mengakibatkan terjadinya mutasi data barang yang tidak tercatat dengan baik dan hanya mengandalkan pengecekan persediaan barang yang bisa saja terjadi kehilangan namun tercatat sebagai penjualan sehingga mengalami kerugian yang besar untuk toko.

Oleh karena itu, sistem yang diusulkan untuk mengatasi permasalahan tersebut, adalah membuat sistem pencatatan stok barang berbasis web untuk mengelola persediaan di toko bangunan dengan metode . Sistem pencatatan stok barang berbasis web ini mengandalkan teknologi komputer untuk mencatat dan mengelola data persediaan barang sehingga mempermudah dan mempercepat karyawan atau pegawai toko dalam melaksanakan pekerjaannya.

3.2 Use Case Diagram

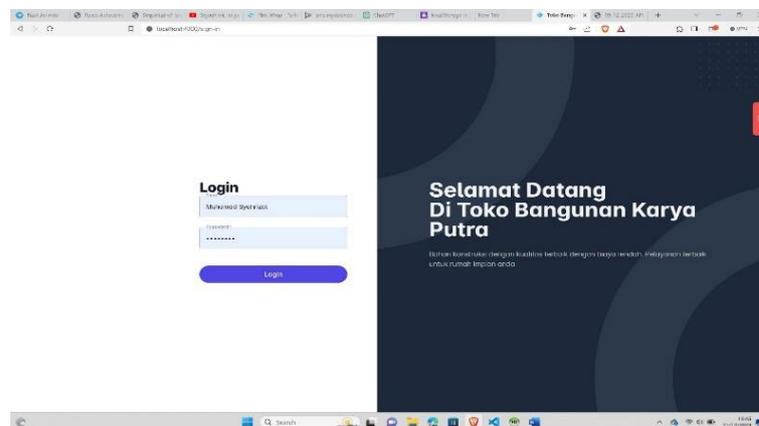
Berikut ini adalah *use case diagram* pada sistem pencatatan stok barang di toko bangunan.



Gambar 2. Use Case Diagram Pada Sistem Pencatatan Stok Barang

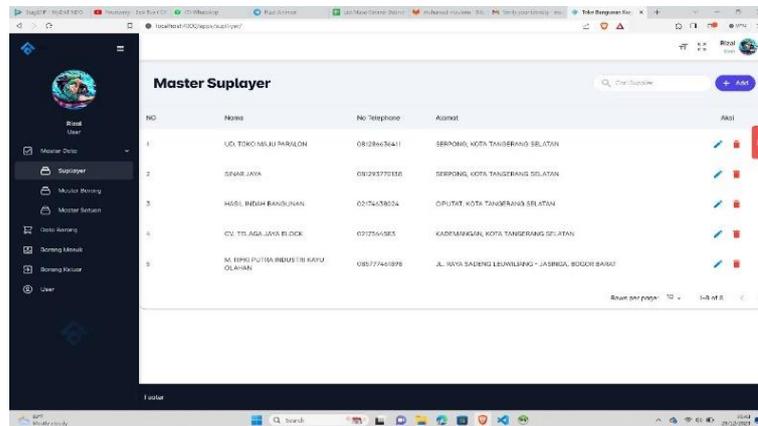
4. IMPLEMENTASI

4.1 Halaman Login



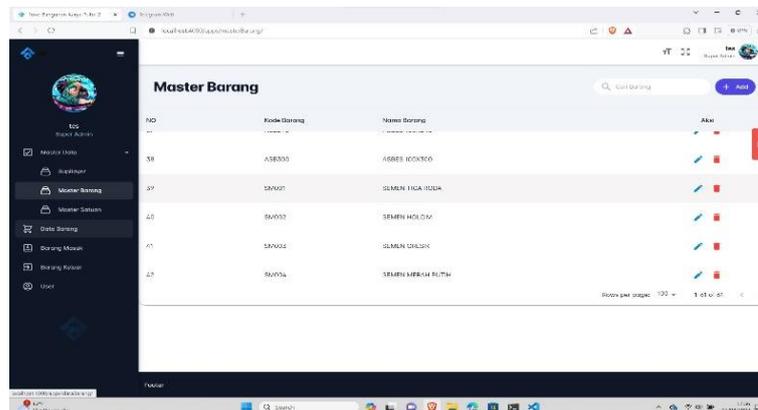
Gambar 3. Halaman Login

4.2 Halaman Master Data Supplier



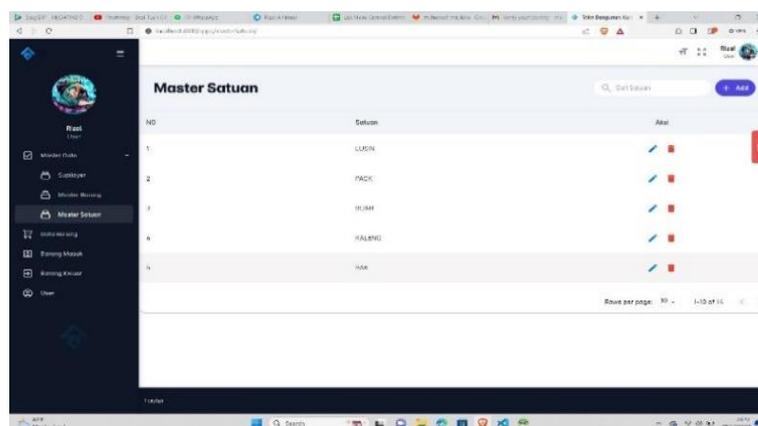
Gambar 4. Halaman Master Data Supplier

4.3 Halaman Master Data Barang



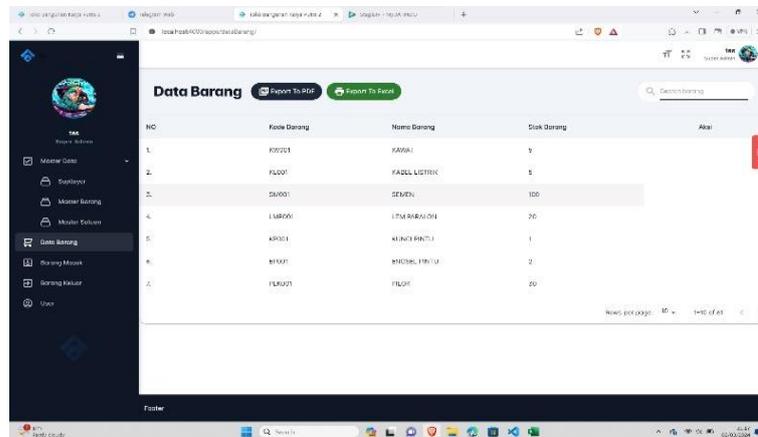
Gambar 5. Halaman Master Data Barang

4.4 Halaman Master Data Satuan



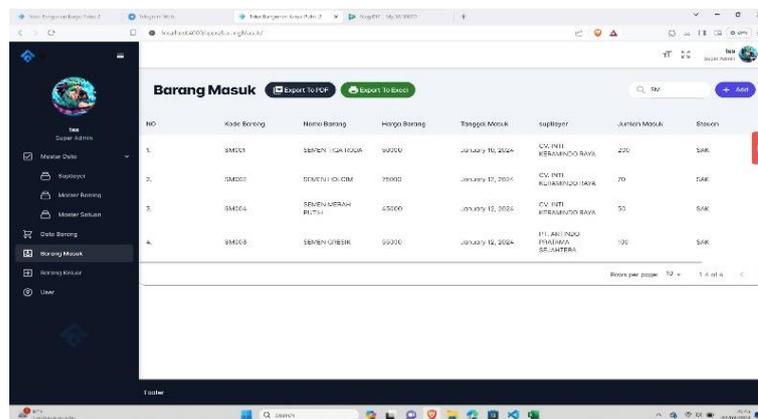
Gambar 6. Halaman Master Data Satuan

4.5 Halaman Data Barang



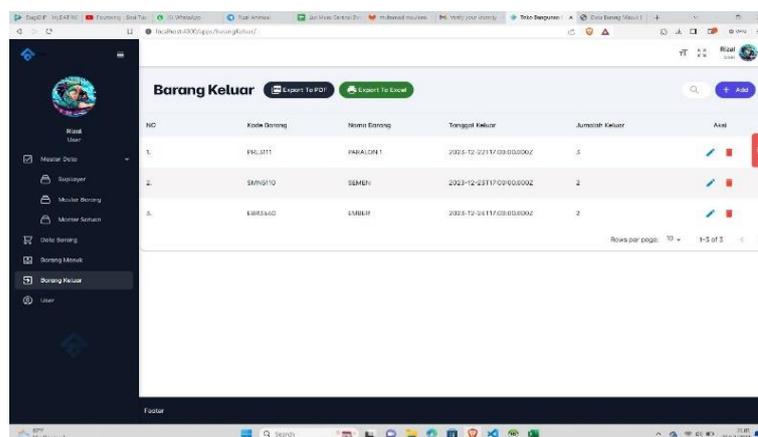
Gambar 7. Halaman Data Barang

4.6 Halaman Barang Masuk



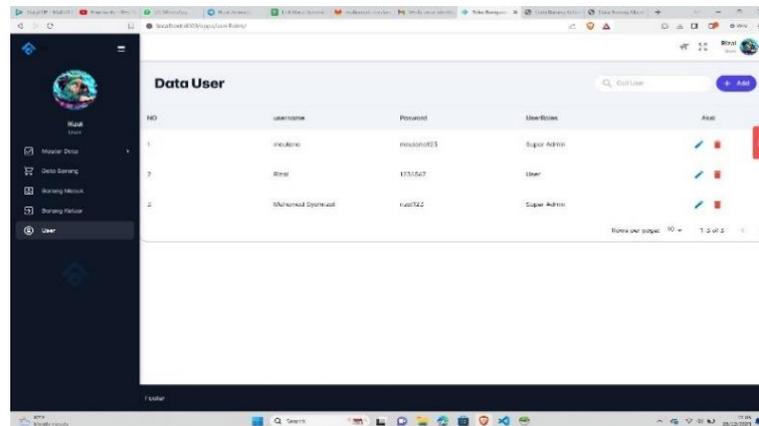
Gambar 8. Halaman Barang Masuk

4.7 Halaman Barang Keluar



Gambar 9. Halaman Barang Keluar

4.8 Halaman Data User



Gambar 10. Halaman User

4.9 Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian yang di dapatkan menggunakan dua metode sistem *Black Box* dan *White Box testing* ialah bahwa sistem pencatatan stok pada Toko Bangunan Karya Putra II yang dibangun baik secara fungsional maupun struktur kode program dapat dijalankan dengan baik sesuai fungsi yang diharapkan meskipun masih ada beberapa fitur yang kurang ditambahkan untuk melengkapi fitur yang ada. Namun secara garis besar sistem yang dibuat telah memenuhi fungsi utama dalam pengolahan data untuk sistem pencatatan stok, seperti menambahkan data, menampilkan data, ubah data dan hapus data.

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis terhadap perancangan sistem pencatatan stok barang pada Toko Bangunan Karya Putra II, sistem tersebut dinilai dapat mengatasi beberapa permasalahan yang dihadapi toko bangunan tersebut antara lain yaitu :

- Sistem pencatatan stok barang ini berhasil meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pelacakan persediaan barang pada Toko Bangunan Karya Putra II yang langsung dinilai oleh pemilik dan karyawan pada saat pengujian web.
- Sistem pencatatan stok barang ini berhasil mengelola manajemen stok yang efisien, dapat mengoptimalkan proses pembaruan stok dan meminimalisir risiko kesalahan pengelolaan barang pada Toko Bangunan Karya Putra II.

Sistem pencatatan stok barang ini berhasil melakukan pemantauan pergerakan barang yang efektif, dapat menghindari kehilangan barang, dan mengoptimalkan data persediaan barang pada Toko Bangunan Karya Putra II.

5.2 Saran

Berdasarkan berbagai keterbatasan yang dimiliki oleh penulis dan adanya kekurangan pada web ini, untuk meningkatkan kemampuan dan fungsi sistem ini, maka penulis ingin menyarankan kepada peneliti selanjutnya apabila hendak melakukan penelitian lebih lanjut untuk melakukan pengembangan sistem seperti menambahkan beberapa fitur-fitur lain seperti laporan penjualan dan backup data pada sistem pencatatan stok secara berkala. Selain itu diharapkan dapat dibuat aplikasi berbasis android sehingga mempermudah dalam menggunakan aplikasi melalui *smartphone* agar menyempurnakan secara menyeluruh.



REFERENCES

- Sika, S. N. R. (2021). Sistem Informasi Persediaan Stok Barang Berbasis *Web* Pada Toko Putra Gresik. *Jurnal Fasilkom*, 11(3), 157-164.
- Badrul, M. (2021). Penerapan Metode Untuk Perancangan Sistem Informasi *Inventory* Pada Toko Keramik Bintang Terang. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, 8(2), 57-52.
- Wau, K. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis *Website* Dengan Metode . *Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, 1(1), 10-23.
- Sanjaya, S., & Meisak, D. (2022). Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Berbasis *Web* Pada PT. Jambi Agung Lestari. *Jurnal Manajemen Teknologi Dan Sistem Informasi (JMS)*, 2(1), 120-129.
- Margana, F., & Safera, A. (2022). Membangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web* Dengan Metode Pada Toko Sepatu RR Pratama. *Journal of Computer Science and Technology*, 2(2), 40-46.
- Nurfi, S. (2020). Sistem Informasi Inventori Barang Pada CV. Putra Karya Baja Dengan Metode . *Bina Insani ICT Journal*, 7(2), 145-155.
- Herianto, A. D., & Kayohana, K. W. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen *Inventory* Barang Pada Distro ARJ88 Dengan Metode Pengembangan Sistem . *Journal of Millenial Informatics*, 1(1), 35-42.
- AKHDANI, A. R. (2022). Implementasi *React. Js* Pada Pengembangan *Frontend* Sistem Informasi Manajemen Kader Partai.
- Rahman, L. (2019, Oktober). Sistem Informasi Geografis Tanah Bersertifikat Pada Desa Suluk Berbasis *Website*. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SENATIK)* (Vol. 2, No. 1, pp. 37-44).
- Kristanto, H., Tamsi, T., & Cuandra, F. (2022). Penerapan Manajemen Operasional dalam Meningkatkan Kinerja di Apple, Inc. *YUME: Journal of Management*, 5(3), 84-96.
- MUHTAR, M. (2022). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI DATA PENERIMA BANTUAN PROGRAM KELUARGA HARAPAN BERBASIS *WEBSITE* DI DESA PASAMPANG KECAMATAN PAKUE TENGAH KABUPATEN KOLAKA UTARA (*Doctoral dissertation*, Universitas Cokroaminoto Palopo).
- Iswanto, & Akbar, A. (2021). Buku ajar manajemen operasi. Sidoarjo: Umsida Press.
- Utama, R.E., Gani, N.E, Jaharuddin, Prihata, A. (2019). Manajemen operasi. Jakarta: UM Jakarta Press.
- Batubara, Hamdan Husein(2018). Pembelajaran Berbasis Web Dengan Moodle Versi 3.4. Yogyakarta: Deepublish.
- Lentera, C. G. SISTEM KOMPUTER DAN INFORMASI.