



<http://jurnal.universitasputrabangsa.ac.id/index.php/ijasta>
e-ISSN: 2829-4858

ARTICLE INFORMATION

Received April 10th 2024

Accepted September 28th 2024

Published September 30th 2024

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG BERBASIS WEB BY APPSTOCK

Ari Hantoro, Fira Resti Rahmadhani, Arif Kurniyadi,
Arif Nur Rakhmat, Resky Inayah Zelika, Awaludin Abid
Universitas Putra Bangsa
email: abid.awaludin@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi semakin canggih. Kemajuan pembuatan sistem informasi saat ini sangat besar. Sistem informasi yang berkaitan dengan persediaan stok barang di gudang menjadi bagian yang cukup penting bagi suatu perusahaan tertentu atau perorangan dikarenakan memiliki peranan dalam pengelolaan data barang-barang. Tahapan model pengembangan sistem yang dilakukan mulai dari analisa, desain, code generation, testing dan support. Teknik pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian yaitu studi literatur. Ruang lingkup subjek penelitian tentang sistem persediaan gudang. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode waterfall. Aplikasi yang dibuat menggunakan MySQL untuk database dan pemrograman PHP sebagai alat bentuk pembuatan sistem informasi tersebut. Sistem informasi ini berisi pencatatan barang masuk dan barang keluar, laporan penjualan, laporan pembelian, laporan retur atau operasional dan serta laporan pendapatan laba sehingga memudahkan mendapatkan informasi dengan cepat, jelas dan akurat.

Kata Kunci: persediaan barang; sistem informasi; waterfall

ABSTRACT

The development of information and communication technology is increasingly sophisticated. The progress of making information systems is currently very large. Information systems related to stock inventory in warehouses are quite important for a particular company or individual because they have a role in managing data on goods. The stages of the system development model carried out start from analysis, design, code generation, testing and support. Data collection techniques applied in the research are literature study. The scope of the research subject is about the warehouse inventory system. In this study, the authors used the waterfall method. Applications made using MySQL for databases and PHP programming as a tool for making these information systems. This information system contains recording incoming goods and outgoing goods, sales reports, purchase reports, return or operational reports and profit income reports so that it is easier to get information quickly, clearly and accurately.

Keywords: information system; inventory; waterfall

PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi saat ini, peran teknologi informasi sangat diperlukan untuk menunjang berbagai macam kegiatan. Teknologi informasi dapat memberikan efektifitas informasi yang tepat akurat serta dapat mengorganisir dengan baik data perusahaan dalam jumlah besar serta dapat membantu perusahaan dalam pengambilan keputusan secara tepat dalam menentukan strategi dan kebijakan perusahaan. Perkembangan teknologi informasi tersebut salah satunya digunakan untuk mengelola persediaan barang yang dimiliki oleh perusahaan tertentu, sehingga dapat membantu pengelolaan stok barang-barang. Dengan proses pengambilan keputusan yang tepat dan cepat akan mendukung tercapainya tujuan perusahaan dan memajukan perusahaan.

Persediaan barang merupakan salah satu aktivitas kerja yang penting bagi perusahaan dagang, karena persediaan barang merupakan unsur utama dalam bidang perdagangan. Kesalahan kecil mengenai persediaan barang akan mengakibatkan masalah yang fatal, baik itu penumpukan di gudang maupun kekosongan barang. Maka dari uraian diatas penulis membuat sebuah sistem informasi persediaan stok barang berbasis web untuk mengelola data persediaan barang yang lebih efektif dan efisien sehingga persediaan barang dapat terkontrol dengan baik serta mempermudah admin toko dan pemilik toko mendapatkan informasi persediaan barang kapan saja.

AppStock adalah suatu platform aplikasi system informasi persediaan barang yang diharapkan mampu menunjang kemajuan suatu bisnis bagi para pelaku usaha, baik itu skala kecil-kecilan hingga tingkat level bisnis kelas atas. Aplikasi ini digunakan untuk mengetahui stok barang digudang, history masuk keluarnya barang dimana adanya transaksi penerimaan pengeluaran barang berdasarkan tanggal dan siapa client (karyawan) yang menerimanya. Selain itu pada AppStock ini kita sebagai admin bisa melihat grafik pengeluaran, penerimaan barang, serta income yang dihasilkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi persediaan stok barang berbasis website untuk membantu para pebisnis atau pelaku UMKM, OnlineShop, supplier/distributor, atau bahkan bisnis tingkat atas seperti pabrik/corporate.

METODE PENELITIAN

Untuk membantu proses penyusunan penelitian ini, maka perlu dibuat tahapan proses atau kerangka kerja penelitian dengan uraian lengkap dan terperinci. Tahapan proses penelitian ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang dibahas. Adapun tahapan proses penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Dalam penelitian ini penulis mendapat sumber data dari buku-buku dan makalah-makalah yang berhubungan dengan studi literatur jurnal atau referensi yang berkaitan dengan perancangan program persediaan barang. Setiap kegiatan akan masuk dalam tahapan tertentu dan dapat dilaksanakan secara paralel atau bersamaan dengan kegiatan lainnya.

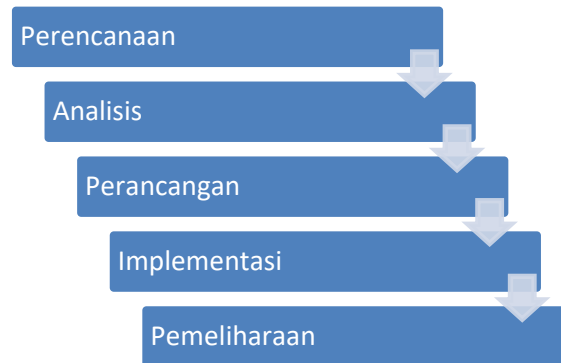
2. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah serangkaian kegiatan atau cara untuk mendapatkan data atau informasi dari objek yang diteliti. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara dan observasi untuk mengidentifikasi masalah dan mengetahui proses persediaan barang yang terjadi pada pelaku bisnis.

3. Model Pengembangan Sistem

Waterfall Model merupakan suatu pendekatan pengembangan sistem yang sederhana, lebih dikenal sebagai model air terjun (*waterfall model*). Metode sistem yang digunakan untuk sistem informasi persediaan barang adalah metode waterfall.

Waterfall biasanya di sebut dengan model sequential linier atau classic cycle. Waterfall ini memberikan saluran software dengan cara sekuensial yang diawali dengan, design, pengkodean, pengujian dan support (Susilo, 2018). Model air terjun ini mendeskripsikan alur proses pengembangan sistem informasi, Berikut gambar dan penjelasan dari model air terjun (waterfall), yaitu:



Gambar 1. Model Waterfall

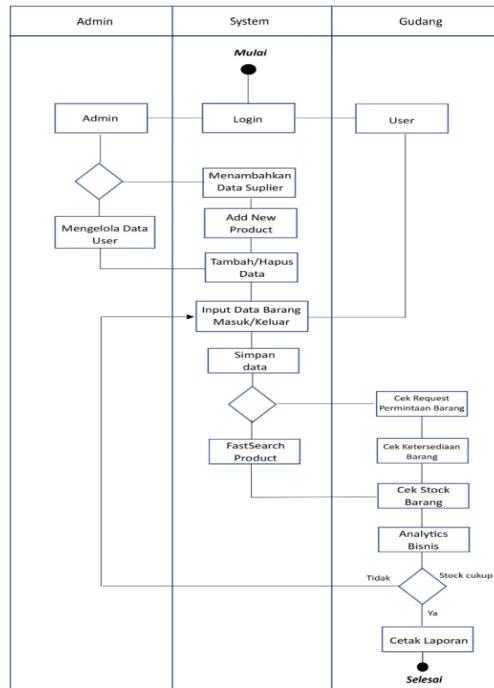
Tahapan dalam pengembangan menggunakan model waterfall sebagai berikut :

- a. Analisis Kebutuhan Sistem
Analisa kebutuhan sistem dilakukan dalam fase ini. Studi literatur atau lainnya dilaksanakan untuk mendapatkan data relevan yang diinginkan. Dengan data yang terkumpul dapat mendukung merancang sebuah sistem.
 - b. Tahap Perancangan
Tahap desain atau perancangan sistem lebih fokus pada pembuatan desain bentuk sistem agar nantinya sistem yang dibuat mempunyai gambaran dari sistem yang efektif dan efisien.
 - c. Tahap Penerapan
Bagian ini terdiri dari desain penelitian (metode, data, sumber data, teknik pengumpulan data, teknik analisis data. Pada tahap ini dilakukan implementasi sistem berdasarkan situasi saat ini dengan pengkodean dan dilakukan pengujian apakah sistem yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan.
 - d. Pemeliharaan
Tahap akhir dari perancangan sebuah sistem adalah dengan dilakukan pemeliharaan pada sistem dengan cara mengevaluasi sistem informasi apakah berjalan secara optimal dan sesuai harapan pengguna.
4. Pengujian Aplikasi
Perangkat lunak yang telah selesai dibuat harus diuji terlebih dahulu kemampuannya. Pengujian dapat dilakukan oleh pengguna atau orang-orang yang paham mengenai perangkat lunak tersebut sehingga kualitas perangkat lunak dapat terlihat. Pengguna pun dapat merasakan apakah terdapat kesalahan atau tidak dalam perangkat lunak tersebut.
 5. Laporan Penelitian
Pada tahapan ini dilakukan pembuatan laporan yang disusun berdasarkan hasil penelitian sehingga menjadi laporan penelitian yang dapat memberikan gambaran secara utuh tentang sistem yang telah dibangun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan

Tahapan ini mengidentifikasi proses bisnis terkait sistem informasi persediaan barang yang dibangun, seperti data barang, data pemasok, data stock barang, data transaksi barang masuk dan keluar, data penghitungan, dan laporan terkait persediaan barang. Berikut alur proses bisnis pada rancangan system informasi persediaan barang (AppStock) yang dapat dilihat pada Gambar 2 terkait alur flowchart system :

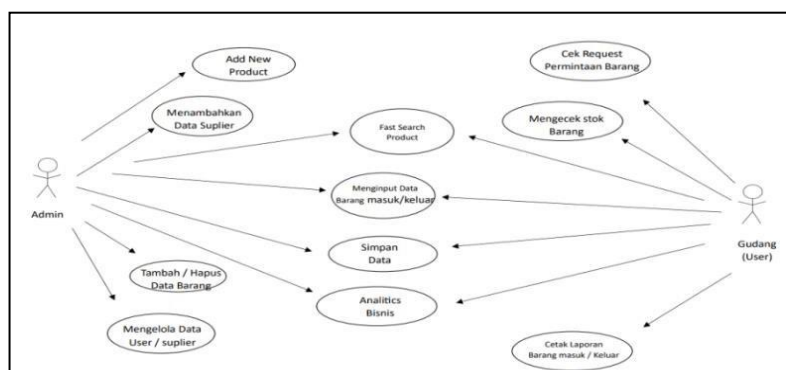


Gambar 2. Flowchart Sistem

Gambar diatas merupakan flowchart dari sistem informasi persediaan stok barang AppStock. Flowchart sistem diatas menunjukkan tahapan alur proses bisnis yang berjalan di seluruh sistem. Selain itu, diagram alur sistem juga menggambarkan urutan dari setiap proses yang ada didalam sistem.

B. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan interaksi antara aktor terhadap sistem. Use case diagram mendeskripsikan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat . Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Berikut terkait use case diagram penelitian ini :

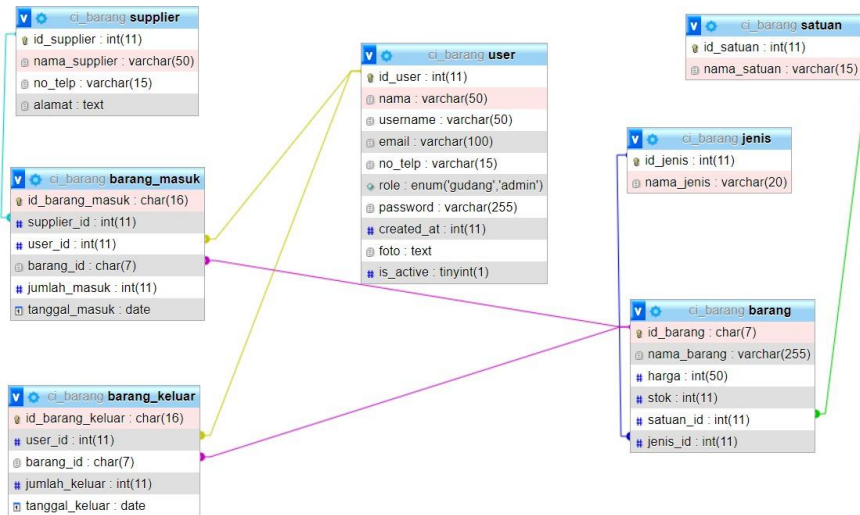


Gambar 3. Use Case Diagram

Pada gambar 3 diatas merupakan use case diagram dari sistem informasi persediaan stok barang AppStock, yang dimana menjelaskan fungsi dan hak akses pada setiap fitur dari sistem informasi persediaan barang. Admin mempunyai semua hak akses terhadap sistem termasuk mengelola data user, supplier dan mengelola data barang, sedangkan karyawan (gudang) bisa melakukan login, melakukan transaksi barang masuk dan keluar, dan mencetak laporan.

C. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram menjelaskan relasi antar tabel satu dengan yang lain pada sistem yang akan dibuat, dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada Gambar 4 diatas menjelaskan terkait ERD (Entity-Relationship Diagram) diagram pada perancangan system informasi AppStock yang digunakan untuk menggambarkan struktur data dan entitas (objek atau konsep) dalam basis data dan hubungan antara entitas tersebut.

Adapun struktur tabel yang diperlukan pada Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web By AppStock adalah sebagai berikut :

- Tabel Supplier**
Tabel ini berisi keterangan tentang para supplier atau pemasok barang. Digunakan untuk memasukkan data supplier pemasok barang meliputi id_supplier, nama_supplier, no_telp, dan alamat. Tabel ini membantu dalam melacak dan mengelola informasi terkait supplier yang terkait dengan barang yang diperlukan.
- Tabel Barang Masuk**
Tabel ini mencatat informasi tentang barang-barang yang masuk ke dalam sistem persediaan barang. Setiap entri dalam tabel ini meliputi id_barang_masuk, supplier_id, user_id, barang_id, dan jumlah_masuk. Tabel ini membantu dalam melacak riwayat masuknya barang ke dalam sistem.
- Tabel Barang Keluar**
Tabel ini mencatat informasi tentang barang-barang yang keluar dari sistem persediaan barang. Setiap entri dalam tabel ini meliputi id_barang_keluar, user_id, barang_id, jumlah_keluar, dan tanggal keluar. Tabel ini membantu dalam melacak riwayat keluaranya barang dari sistem.
- Tabel User**
Tabel ini berisi informasi tentang pengguna sistem yang memiliki akses ke sistem informasi persediaan barang. Tabel ini membantu dalam mengelola dan mengotentikasi pengguna yang menggunakan sistem.
- Tabel Jenis**
Tabel ini berisi informasi tentang jenis atau kategori barang dalam sistem persediaan. Setiap entri dalam tabel ini mencakup atribut seperti id_jenis dan nama_jenis. Tabel ini membantu dalam

mengelompokkan barang-barang berdasarkan kategori atau jenis tertentu.

f. Tabel Satuan

Tabel ini berisi informasi tentang satuan pengukuran yang digunakan dalam sistem persediaan. Setiap entri dalam tabel ini biasanya atribut seperti id_satuan dan nama_satuan. Tabel ini membantu dalam mengelola berbagai satuan yang digunakan untuk mengukur jumlah barang dalam sistem.

g. Tabel Barang

Tabel ini berisi informasi rinci tentang barang atau produk yang tersedia dalam sistem persediaan. Setiap entri dalam tabel ini mencakup atribut seperti id_barang, nama_barang, harga, stok, satuan_id, dan jenis_id. Tabel ini membantu dalam mengelola inventaris barang yang tersedia.

D. Perancangan Tampilan UI (*Designing*)

Implementasi Perancangan Desain Antarmuka Pengguna (User Interface) pada penelitian ini menggunakan platform khusus yaitu Figma, dimana merupakan tools untuk desain antarmuka pengguna (UI) yang berbasis cloud. Figma memungkinkan tim desain untuk bekerja bersama secara real-time, membuat desain interaktif, dan berbagi prototipe dengan mudah. Dalam implementasinya penulis juga menggunakan tools seperti Adobe illustrator untuk mendesain Logo dari aplikasi serta icon-icon yang digunakan dalam perancangan systemnya.

E. Perancangan (*Sytem Analisis*)

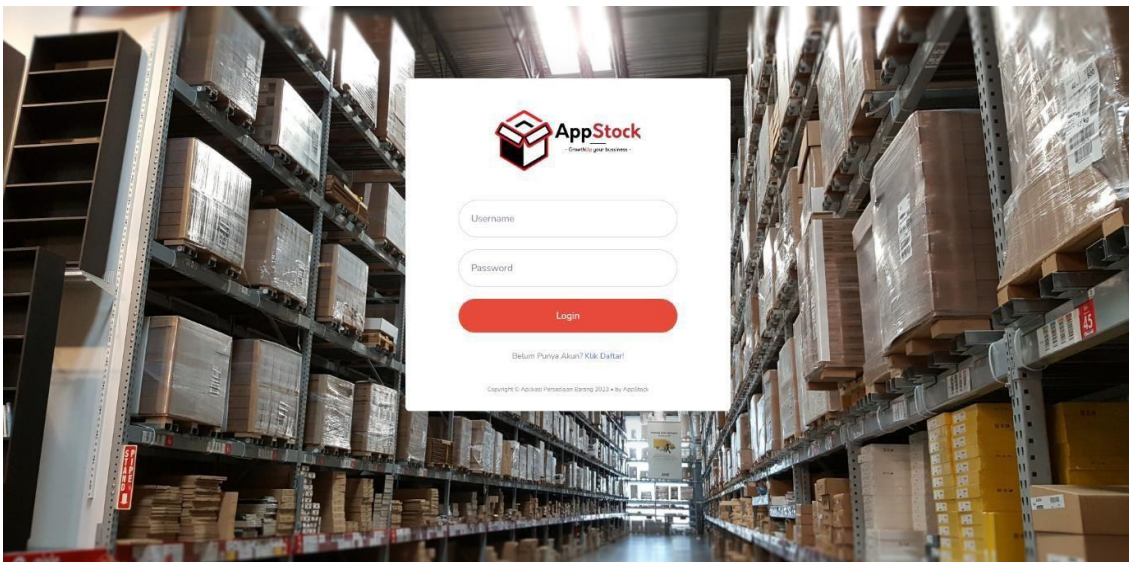
Penulis melakukan perancangan model sistem yang dibutuhkan dalam perancangan terkait sistem informasi persediaan barang. Implementasi Sistem Informasi Persediaan Barang (AppStock) dibangun dengan menggunakan bahasa Markup HTML & CSS, serta bahasa pemrograman PHP, dan framework Codeigniter, serta untuk basis data menggunakan database MySql

F. Tampilan hasil

Berikut terkait hasil tampilan serta penjelasan dari system dan design interface yang telah dibangun by. AppStock :

Halaman Login

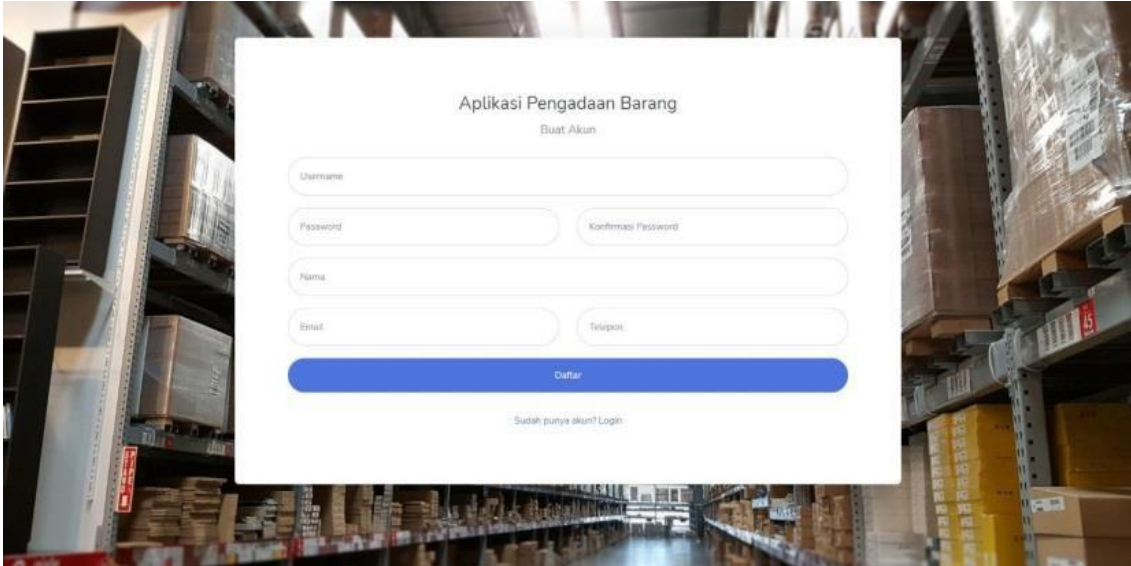
Halaman login merupakan halaman pertama yang dimunculkan di sistem informasi persediaan barang. Pada halaman ini pengguna akan memasukkan username dan password untuk bisa masuk ke sistem.



Gambar 5. Halaman Login

Halaman Pendaftaran

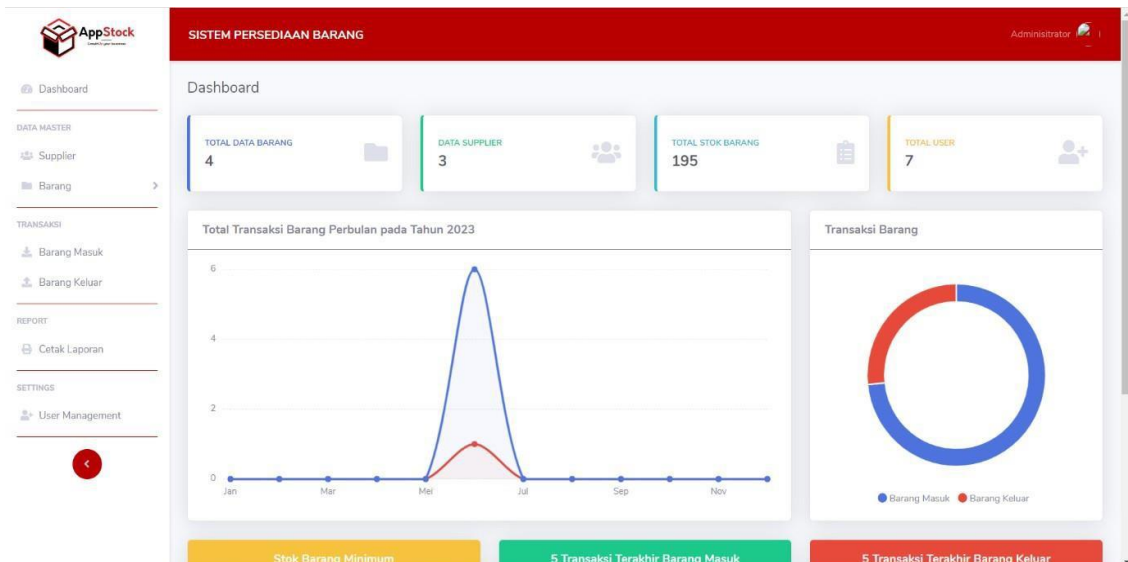
Halaman Pendaftaran merupakan tempat atau form untuk pengguna membuat akun pada system informasi persediaan barang. Pada halaman ini pengguna akan memasukkan data diri serta membuat username dan password agar pengguna dapat masuk dan menggunakan system.



Gambar 6. Halaman Pendaftaran

Halaman Dashboard

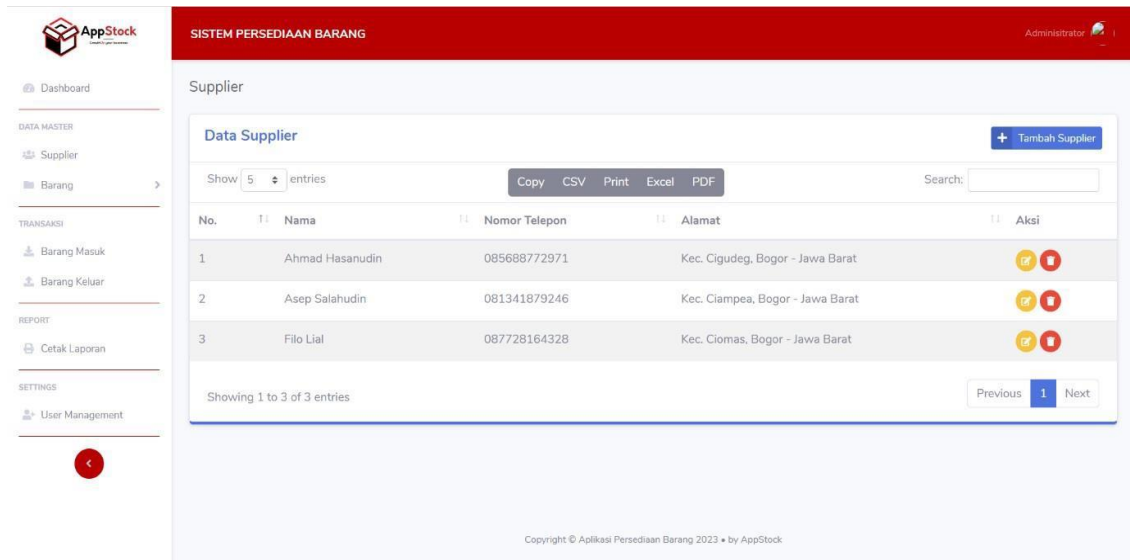
Halaman Dashboard merupakan tampilan awal system setelah pengguna berhasil melakukan aksi login. Pada halaman ini system menampilkan grafik data barang serta aktivitas-aktivitas lain yang dapat dilihat dan diakses oleh pengguna.



Gambar 7. Halaman Dashboard

Halaman Supplier

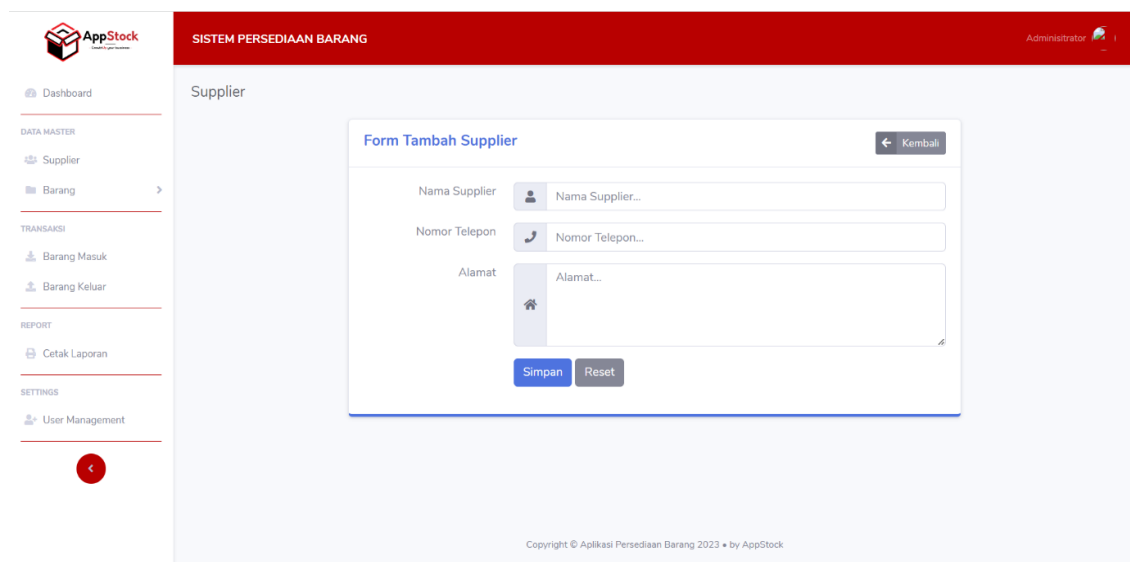
Halaman Supplier merupakan halaman yang menampilkan data supplier dari nama, nomor telepon dan alamat. Pada halaman ini admin dapat melakukan penambahan supplier, mencetak data supplier, dan menghapus atau mengurangi supplier.



Gambar 8. Halaman Supplier

Halaman Tambah Supplier

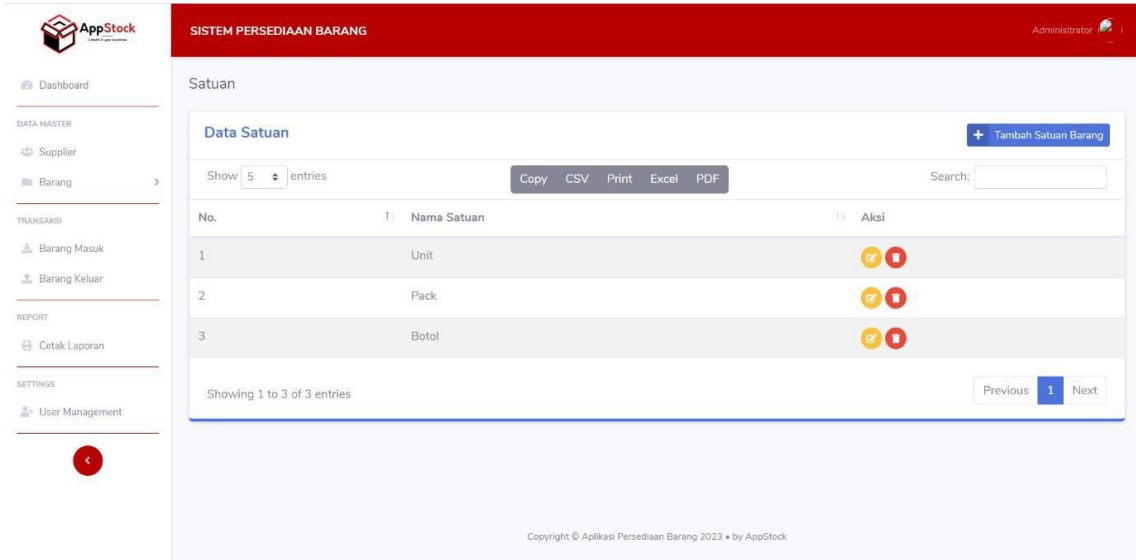
Halaman Tambah Supplier merupakan form untuk admin melakukan penambahan supplier. Pada halaman ini admin menginputkan nama, nomor, dan alamat supplier lalu menyimpannya di dalam system.



Gambar 9. Form Tambah Supplier

Halaman Satuan Barang

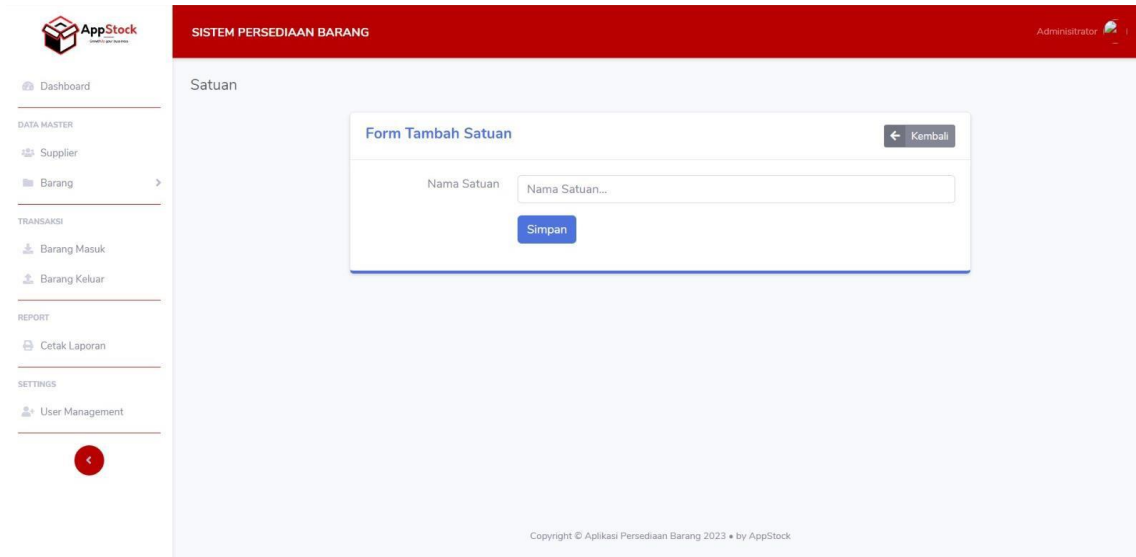
Halaman Satuan Barang ini menampilkan data satuan barang. Sama seperti halaman supplier, Pada halaman ini admin dapat melakukan penambahan jenis satuan barang, mencetak data satuan barang, dan menghapus atau mengurangi data satuan barang.



Gambar 10. Halaman Satuan Barang

Halaman Tambah Satuan Barang

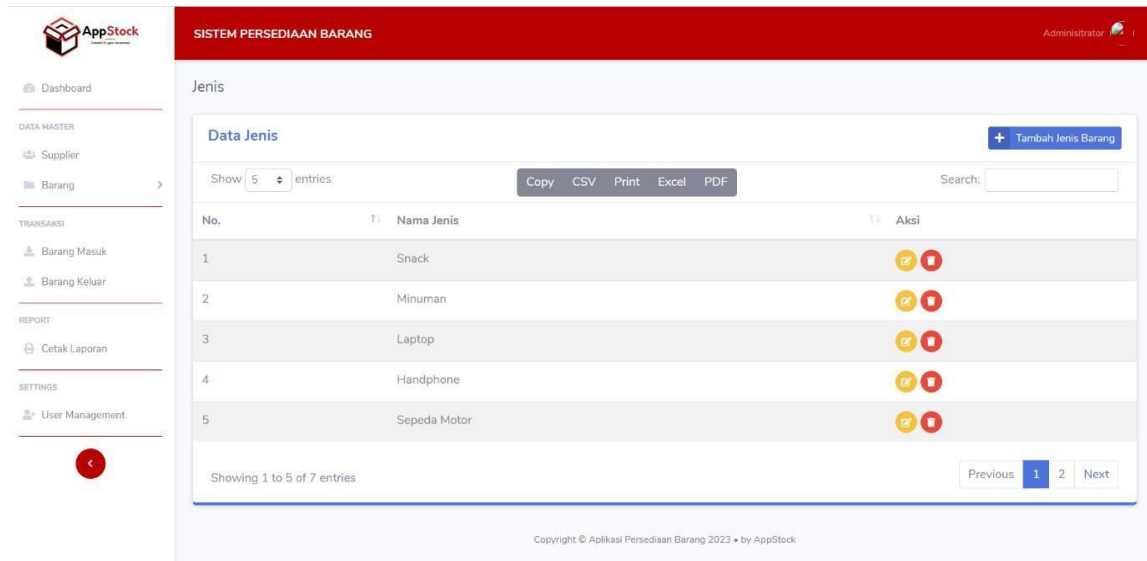
Halaman Tambah Satuan Barang merupakan form untuk admin menambahkan data satuan barang. Pada penambahan satuan barang ini admin hanya perlu memasukan tipe satuan barang.



Gambar 11. Halaman Tambah Satuan Barang

Halaman Jenis Barang

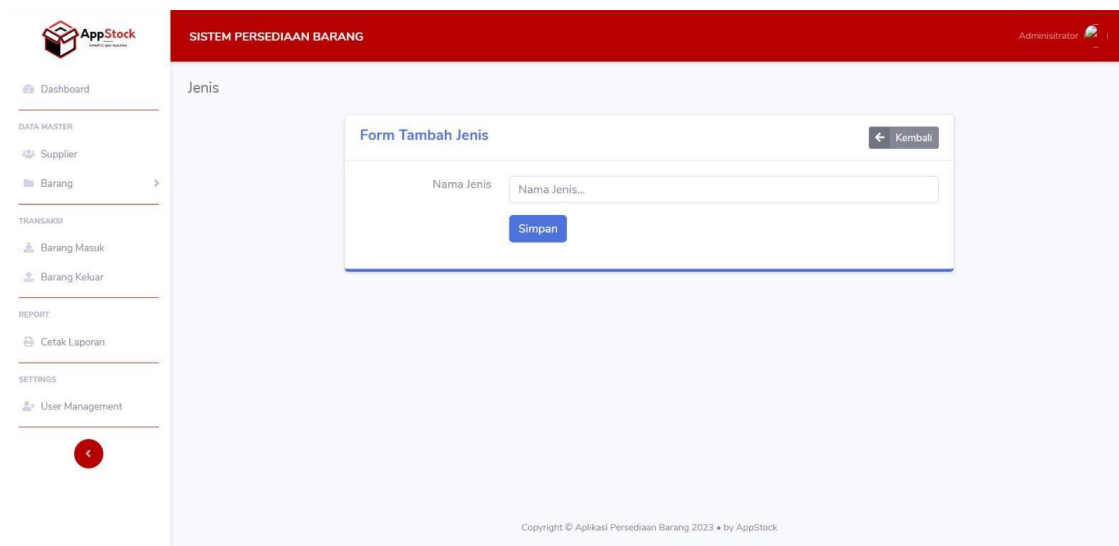
Halaman Jenis Barang ini berisi nama jenis barang dari data jenis barang. Pada halaman ini admin dapat melakukan penambahan jenis barang, mencetak laporan, dan mengubah isi dari data jenis barang.



Gambar 12. Halaman Jenis Barang

Halaman Tambah Jenis Barang

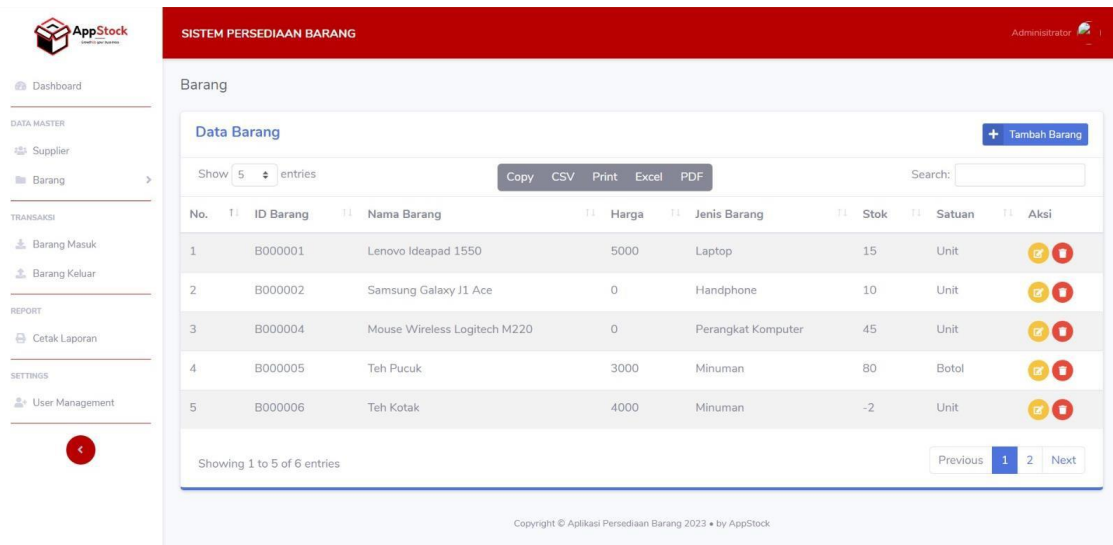
Halaman Tambah Jenis Barang merupakan form untuk admin menambahkan data Jenis Barang. Pada penambahan Jenis Barang ini admin hanya perlu memasukan Nama dari Jenis Barang.



Gambar 13. Halaman Tambah Jenis Barang

Halaman Data & Stok Barang

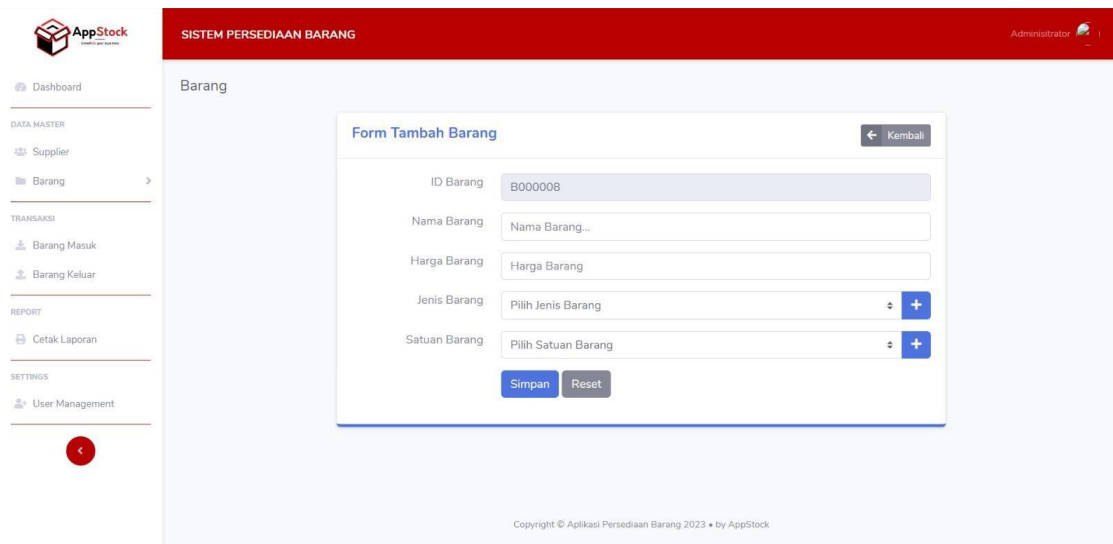
Halaman Data Barang ini berisi ID Barang, Nama Barang, Harga, Jenis Barang, Stok dan Satuan Barang. Pada halaman ini admin dapat melakukan penambahan barang, mencetak laporan dari Data Barang dan mengubah isi Data Barang.



Gambar 14. Halaman Data & Stok Barang

Halaman Tambah Data barang

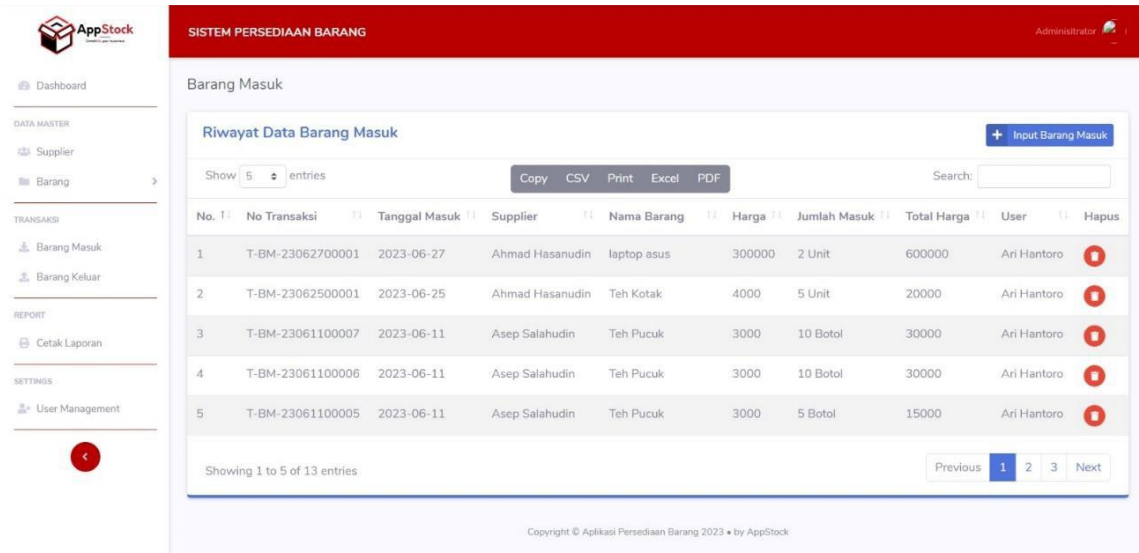
Halaman Tambah Barang merupakan form untuk admin melakukan penambahan Data Barang. Pada halaman ini admin menginputkan ID Barang, nomor, Nama, Harga, Jenis, dan Satuan Barang untuk disimpan di dalam system.



Gambar 15. Halaman Tambah Data Barang

Halaman Riwayat Barang Masuk

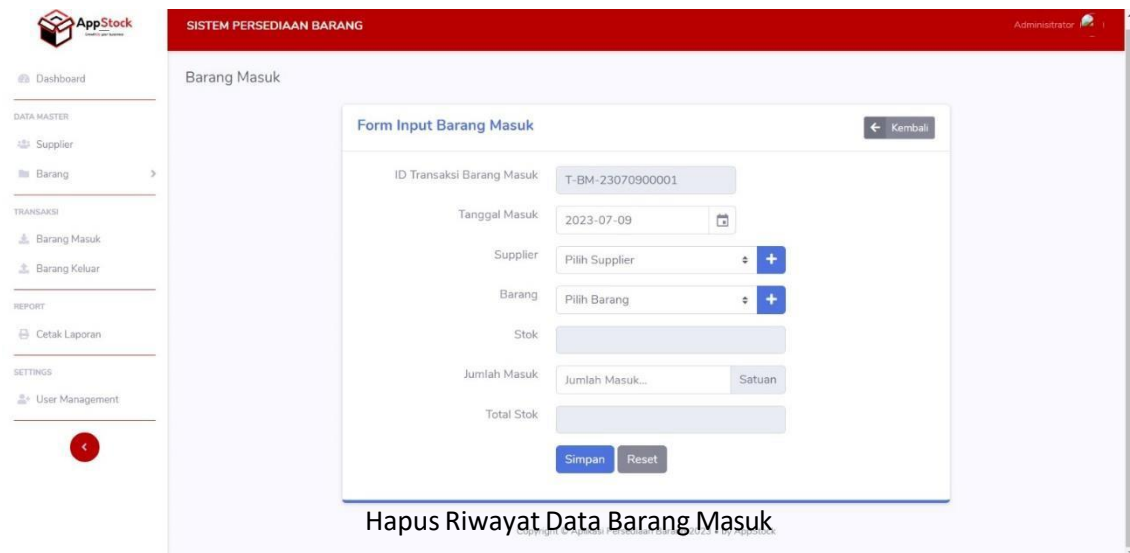
Halaman Riwayat Barang Masuk ini berisi informasi data barang-barang yang telah masuk di system melalui penginputan barang oleh admin. Pada halaman ini admin dapat menginputkan Barang Masuk serta mencetak laporan dari data Riwayat Barang Masuk.



Gambar 16. Halaman Riwayat Barang Masuk

Halaman Input Barang Masuk

Halaman Input Barang Masuk merupakan form untuk admin melakukan penginputan barang yang masuk agar tercantum dalam Riwayat Barang Masuk dari supplier.



Gambar 17. Halaman Input Barang Masuk

Halaman Riwayat Barang Keluar

Halaman Riwayat Barang Keluar ini berisi informasi data barang-barang yang telah keluar atau telah terjual. Pada halaman ini admin dapat menginputkan Barang Keluar serta mencetak laporan dari data Riwayat Barang Keluar.

No.	No Transaksi	Tanggal Keluar	Nama Barang	Harga	Jumlah Keluar	Total Harga	User	Hapus
1	T-BK-23062500004	2023-06-25	Lenovo Ideapad 1550	5000	5 Unit	25000	Ari Hantoro	
2	T-BK-23062500003	2023-06-25	Teh Kotak	4000	3 Unit	12000	Ari Hantoro	
3	T-BK-23062500001	2023-06-25	Teh Kotak	4000	4 Unit	16000	Ari Hantoro	
4	T-BK-23061100001	2023-06-11	Teh Pucuk	3000	15 Botol	45000	Adminisitrator	
5	T-BK-19092000003	2019-09-20	Lenovo Ideapad 1550	5000	5 Unit	25000	Adminisitrator	

Gambar 18. Halaman Riwayat Barang Keluar

Halaman Input Barang Keluar

Halaman Input Barang Keluar merupakan form untuk admin melakukan penginputan barang yang keluar atau terjual agar tercantum dalam Riwayat Barang Keluar.

Form Input Barang Keluar

ID Transaksi Barang Keluar: T-BK-23070900001

Tanggal Keluar: 2023-07-09

Barang: Pilih Barang

Stok:

Jumlah Keluar: Satuan:

Total Stok:

Simpan Reset

Gambar 19. Halaman Input Barang Keluar

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi persediaan stok barang berbasis website yang dapat membantu pelaku bisnis seperti pebisnis UMKM, OnlineShop, suplier/distributor, maupun bisnis tingkat atas seperti pabrik/corporate. Dalam rancangan ini, digunakan Visual Studio Code sebagai lingkungan pengembangan dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Dengan menggunakan sistem informasi persediaan barang berbasis web, para pelaku bisnis dapat dengan mudah mengelola dan mengawasi stok barang mereka.

Sistem ini memberikan kemudahan dalam melakukan kegiatan seperti pencatatan barang masuk dan keluar barang, pemantauan persediaan yang tersedia, serta income yang dihasilkan. Melalui antarmuka web yang intuitif, pengguna dapat melakukan berbagai fungsi penting, termasuk pengelolaan data barang, penambahan supplier, pembuatan laporan, dan pengaturan persediaan berdasarkan kategori atau jenis barang. Dalam konteks bisnis, sistem informasi persediaan barang berbasis web ini dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan dalam pengelolaan persediaan, dan mempercepat proses pengambilan keputusan berdasarkan data aktual.

REFERENSI

P. Ressa, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG PADA PERUSAHAAN KARYA CIPTA BUANA SENTOSA BERBASIS WEB DENGAN METODE EXTREME PROGRAMING," vol. 03, no. 02, pp. 94-99, 2018.

M. Siti, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang (Studi Kasus : Universitas Stikubank Semarang)," vol. 11, no. 02, pp. 124-133, 2006.

Zaenuddin and R. Muhammad, (2020). *Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Metode Average (Studi Kasus Toko Nazar Banjarmasin)*. Vol. 11, No. 04

N. Lukman and R. Fahmi, "Sistem Informasi Persediaan Barang Pada Toko Surez Bogor," vol. 10, no. 01, pp. 27-34, 2021.

Susilo, M. (2018). Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall. *InfoTekJar (Jurnal Informatika dan Teknologi. Jaringan)*, 2(2), 98–105. doi: 10.30743/infotekjar.v2i2.171.

S. N. Mochamad, Mulyadi, (2021). *Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada PT. Wirausaha Muda Mandiri Jakarta*. Vol. 09 No. 01

A. S., Rosa dan Shalahuddin, M., (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika Bandung

Agusvianto, Hendra, (2017). *Sistem Informasi Inventori Gudang Untuk Mengontrol Persediaan Barang Pada Gudang, JIEET*: Vol. 01 No. 01. Surabaya

R. A. S. Nyai, N. Nunung, and S. Rudi, (2019). *Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Studi Kasus di Vahncollections*. Vol. 09, No. 01

N. Elan and S. O. Ani, " RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG BERBASIS WEB DENGAN METODE FAST (FRAMEWORK FOR THE APPLICATIONS)," vol. 13, no. 02, pp. 261-266, September. 2017.