

APLIKASI STOCK MATERIAL IT BERBASIS WEBSITE DI PLN UP3 TEGAL**Nimas Widyaningrum^{*1}, Agung Handayanto²**¹Prodi Informatika Fakultas Teknik Dan Informatika, Universitas PGRI Semarang, Kota Semarang²Prodi Informatika Fakultas Teknik Dan Informatika, Universitas PGRI Semarang, Kota Semarang*Email : nimaswidyaningrum403@gmail.com**Abstract.**

The website-based IT Material Stock Application has become one of the important solutions in modern inventory management. In this increasingly advanced digital era, organizations and companies need efficient tools to track and manage inventory in real-time and produce accurate inventory reports. The features of this application include inventory management, information on the availability of goods, additions and reductions of goods and inventory reports. This application is designed to make it easier for users to track the number of items available, update inventory by entering information about the addition or reduction of goods. In its development, this IT material stock application uses modern web technology using the Longitudinal method, with the PHP programming language, and MySQL as the database.

Abstrak

Aplikasi Stock Material IT berbasis website telah menjadi salah satu solusi penting dalam memenejement inventaris modern. Dalam era digital yang semakin maju, organisasi dan perusahaan membutuhkan alat yang efisien untuk melacak dan mengelola persediaan barang secara real-time serta menghasilkan laporan inventoris yang akurat. Fitur aplikasi ini mencakup pengelolaan stock barang, informasi ketersediaan barang, penambahan dan pengurangan barang dan laporan inventaris. Aplikasi ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam melacak jumlah barang yang tersedia, melakukan pembaruan persediaan stock barang dengan memasukan informasi tentang penambahan atau penurunan barang. Dalam pengembangannya, aplikasi stock material IT ini memnggunakan teknologi web modern menggunakan metode Longitudinal, dengan bahasa pemrograman PHP, dan MySQL sebagai databasenya.

1. Pendahuluan

Seiring dengan perkembangan zaman teknologi informasi dan teknologi komputer sangat berkembang pesat, setiap instansi atau perusahaan pasti membutuhkan teknologi informasi dan teknologi komputer untuk menunjang aktivitas dan sistem kerja perusahaan. Sehingga pekerjaan dapat dikerjakan secara teratur dan terarah dengan jangka waktu yang lebih efisien karena teknologi informasi dan teknologi computer merupakan alat untuk memudahkan manusia menyelesaikan sebuah pekerjaan.

PT.PLN UP3 Tegal merupakan instansi yang bergerak dibidang pembangkitan,penyedia tenaga listrik, telekomunikasi, keuangan dan pelayanan pemeliharaan oleh karena PLN UP3 membutuhkan sebuah sistem informasi aplikasi agar memudahkan dalam pengolahan data barang IT.Persediaan barang di PLN UP3 Tegal terutama Material ITnya memegang peran yang cukup penting. Kesalahan yang sering timbul dalam perusahaan adalah sering terjadi kekurangan persediaan barang, jumlah barang dan kondisi barang yang tidak pasti dan pelaporan yang tidak akurat. Hal ini dapat mengakibatkan barang berlebih atau kurang, rusak atau hilang bahkan terjadi kehabisan barang,serta pemasukan dan pengeluaran barang yang tidak sesuai, sehingga dikhawatirkan akan terjadi kehilangan atau pencurian stock barang. Akibatnya diperlukan pengendalian internal persediaan yang baik agar tidak terjadi penyelewengan dalam menjalankan pekerjaan.

Di PLN UP3 Tegal masih melakukan perhitungan fisik baik sebulan sekali atau satu tahun sekali bahkan ada yang melakukannya satu hari sampai satu minggu sekali. Dikarenakan rentan akan masalah-masalah tersebut, maka perusahaan membutuhkan pengendali untuk mengelola persediaan stock barang dengan tujuan melindungi barang dan memberikan

informasi persediaan barang. Pada proses penginputan data barang, pencarian data darang dan pelaporan masih dilakukan secara manual, hal ini mempunyai resiko yang cukup tinggi apalagi dalam menangani data-data yang cukup kompleks dan besar jumlahnya. Selain itu pembuatan laporan stock barang juga akan memerlukan waktu yang lama.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dilakukan penelitian untuk merancang sebuah aplikasi Stock Material IT berbasis website.

2. Metode

Aplikasi Stock Material IT berbasis website PLN UP3 Tegal ini dirancang menggunakan metode Longitudinal. Aplikasi ini merupakan sistem yang dibangun untuk memudahkan user dalam mengelola data barang IT di gudang PLN UP3 Tegal, dimana user mengakses dan mengelola, memberikan informasi serta laporan data barang. Metode Longitudinal sendiri adalah pendekatan penelitian yang melibatkan pengumpulan data dari subjek yang sama secara berulang-ulang selama periode waktu yang panjang. Sedangkan dalam konteks pengelolaan stock barang, metode ini dapat digunakan untuk memantau perubahan dalam tingkat persediaan sepanjang periode waktu tertentu.



Gambar 1. Metode Longitudinal

Berikut adalah langkah-langkah dalam penerapan metode longitudinal dalam pengelolaan Stock Material IT PLN UP3 Tegal :

1. Identifikasi variabel yang ingin dipantau: Tentukan variabel yang ingin Anda amati dan ukur secara longitudinal. Misalnya, jumlah stok barang, nilai persediaan, atau rotasi persediaan.
2. Tentukan interval pengumpulan data: Putuskan seberapa sering Anda akan mengumpulkan data stok barang. Ini dapat berkisar dari harian, mingguan, bulanan, hingga tahunan, tergantung pada kebutuhan dan sifat bisnis Anda.
3. Mulai pengumpulan data: Lakukan pengumpulan data secara teratur sesuai dengan interval yang ditentukan. Catat jumlah stok barang pada setiap titik waktu yang ditentukan.
4. Analisis data: Setelah Anda mengumpulkan data stok barang dalam periode waktu yang signifikan, Anda dapat menganalisis perubahan yang terjadi. Anda dapat menggunakan metode statistik, seperti grafik tren atau analisis regresi, untuk mengevaluasi pola dan perubahan dalam stok barang seiring waktu.
5. Pengambilan keputusan: Berdasarkan analisis data longitudinal, Anda dapat membuat keputusan yang informasinya didasarkan pada perubahan stok barang dari waktu ke waktu. Misalnya, Anda dapat mengidentifikasi pola permintaan dan menyesuaikan tingkat persediaan untuk mengoptimalkan manajemen persediaan.

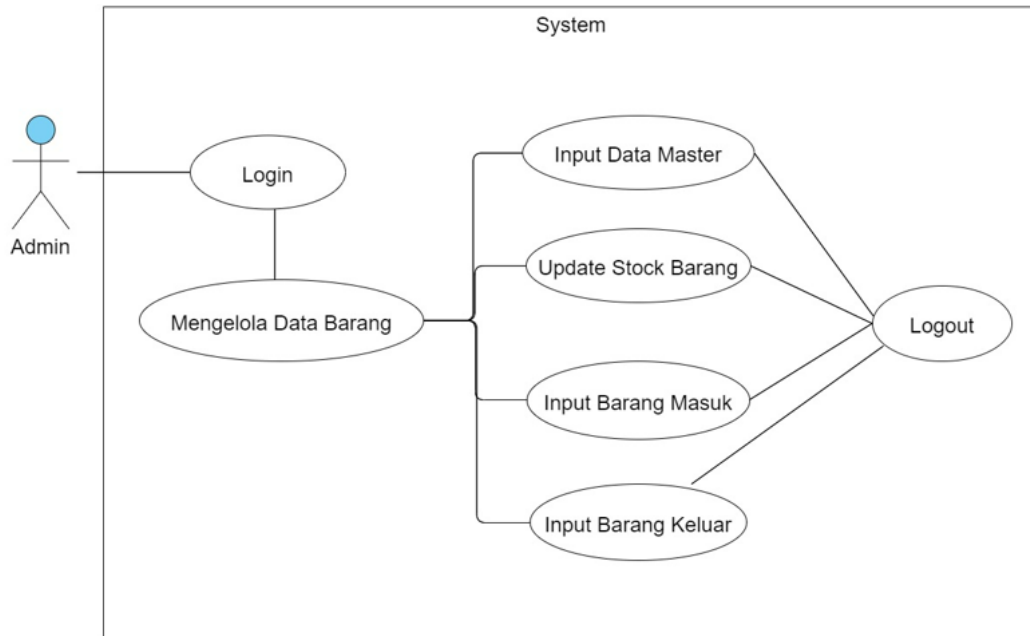
Penerapan metode longitudinal dalam pengelolaan stok barang memungkinkan pengguna untuk melacak perubahan dan tren seiring waktu, membantu dalam perencanaan dan pengambilan keputusan yang lebih baik terkait persediaan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Desain Sistem

Dalam pembangunan Aplikasi Stock Material IT berbasis website PLN UP3 Tegal yang dilakukan dengan menganalisis kebutuhan aplikasi. Selanjutnya, berdasarkan kebutuhan Aplikasi dilakukan perancangan sistem aplikasi agar pembangunan aplikasi yang dihasilkan sesuai kebutuhan dan fungsi yang sesuai. Kebutuhan sistem yang dilakukan yaitu usecase diagram, activity diagram, dan sequence diagram.

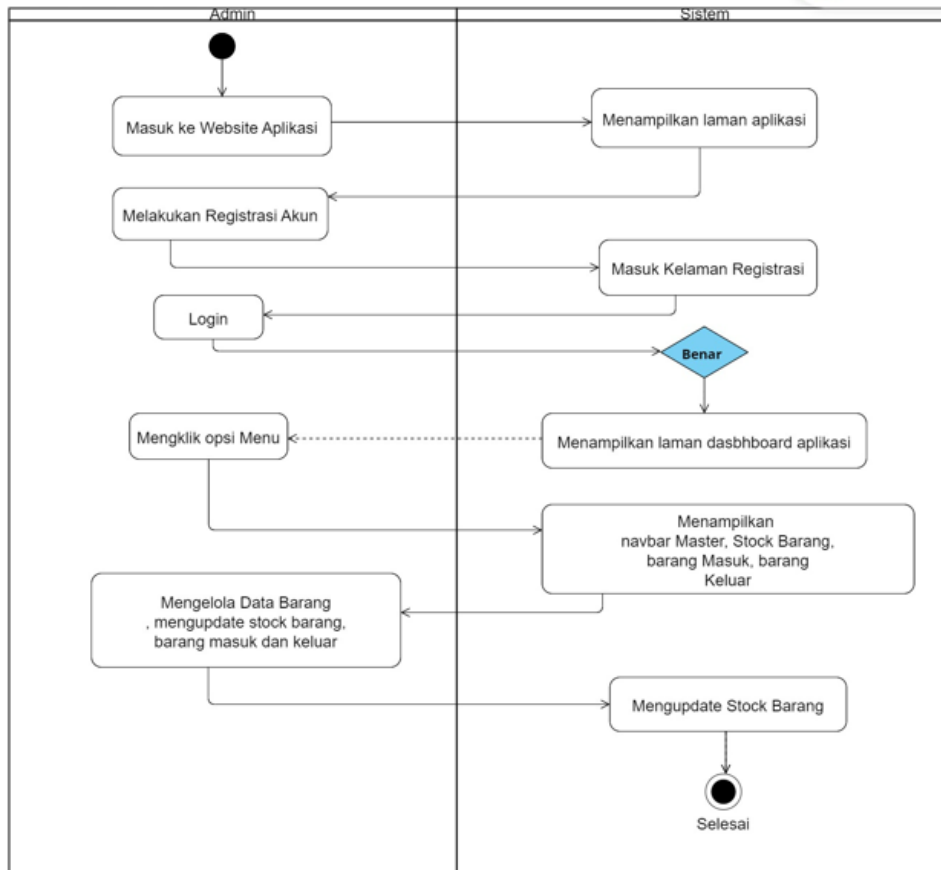
Usecase Diagram



Gambar 2. Usecase Diagram

Dalam pembangunan perangkat lunak, dimulai dengan menganalisis kebutuhan sebuah sistem dalam perangkat lunaknya. Pada *Usecase Diagram* digambarkan hubungan interaksi antara sistem dan pengguna sistem.

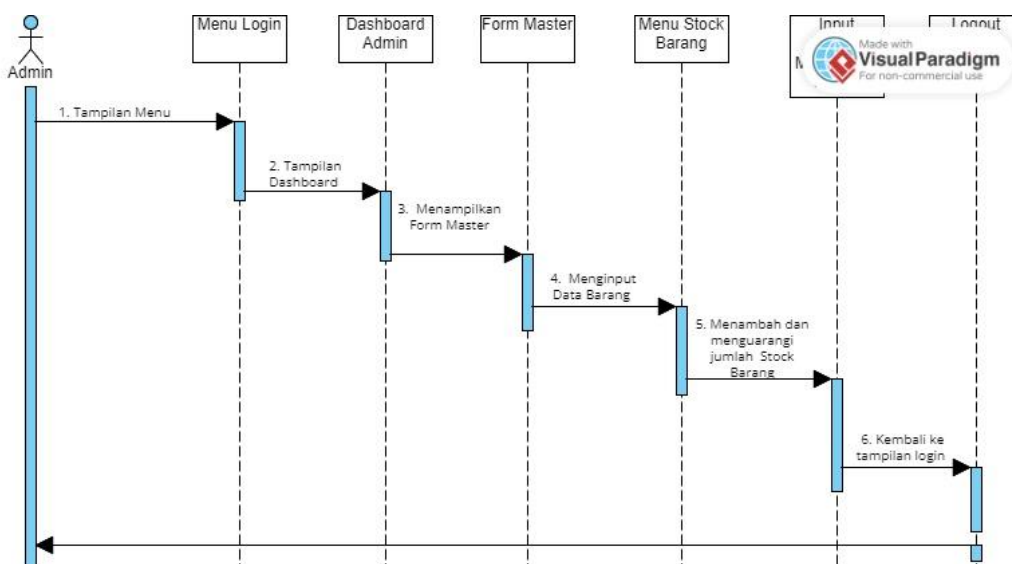
Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang memodelkan proses-proses yang terjadi dalam sebuah sistem. Activity diagram diatas membentuk visual dari alur kerja yang berisi tindakan dari aplikasi Stock Material IT PLN UP3 Tegal.

Sequence Diagram

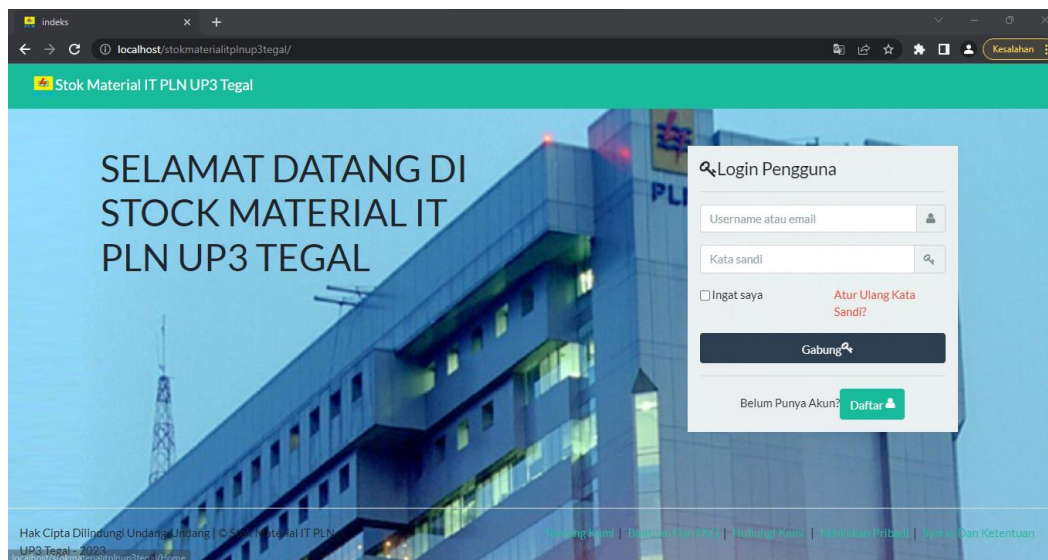


Gambar 4. Sequence Diagram

Sequence diagram atau diagram urutan adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci. Selain itu sequence diagram juga akan menampilkan pesan atau perintah yang dikirim, beserta waktu pelaksanaannya.

3.2. Penyajian Hasil

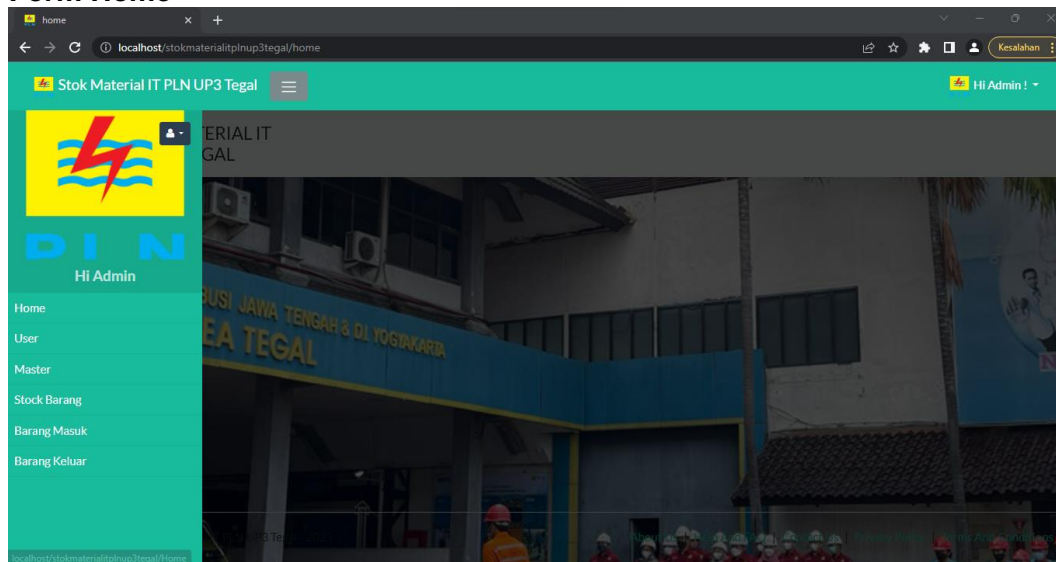
Form Login



Gambar 5. Form Login

Pada Form Login di atas menampilkan menu login yang digunakan sebagai kata kunci sebelum mengakses aplikasi. Form ini dibangun agar tidak sembarangan orang mengakses aplikasi ini, sehingga kerahasiaannya tetap terjaga dengan baik. Dan apabila pengguna belum memiliki akun bisa melakukan registrasi akun agar bisa mengaksesnya.

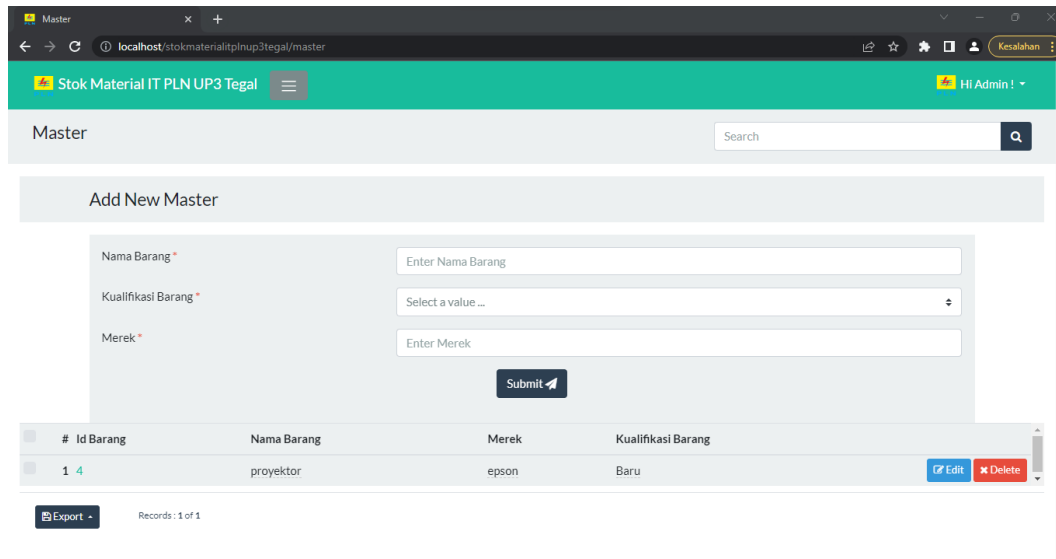
Form Home



Gambar 6. Home

Pada From Home Menampilkan tampilan submenu yaitu User, Master, Stock Barang, Barang Masuk dan Barang Keluar. Yang mana Ketika di klik akan menuju ke halaman yang dituju.

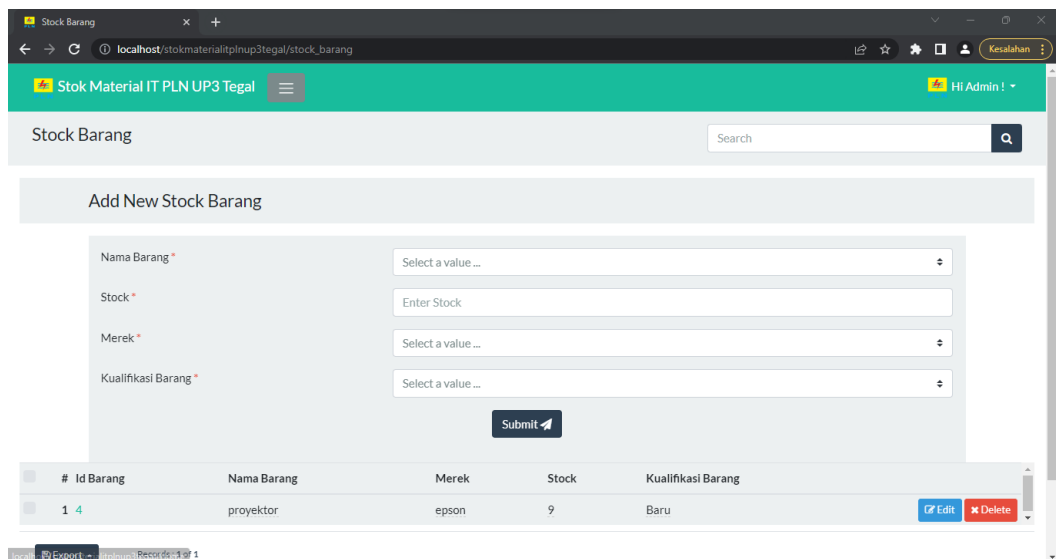
Form Master



Gambar 7. Master

From Master menampilkan penginputan data dimana terdapat nama barang, kualifikasi barang dan merek barang. Form ini juga menampilkan data table dan button untuk mengedit dan menghapus data apabila data di ubah atau salah, serta button export untuk mencetak data ke bentuk file.

Form Stock Barang

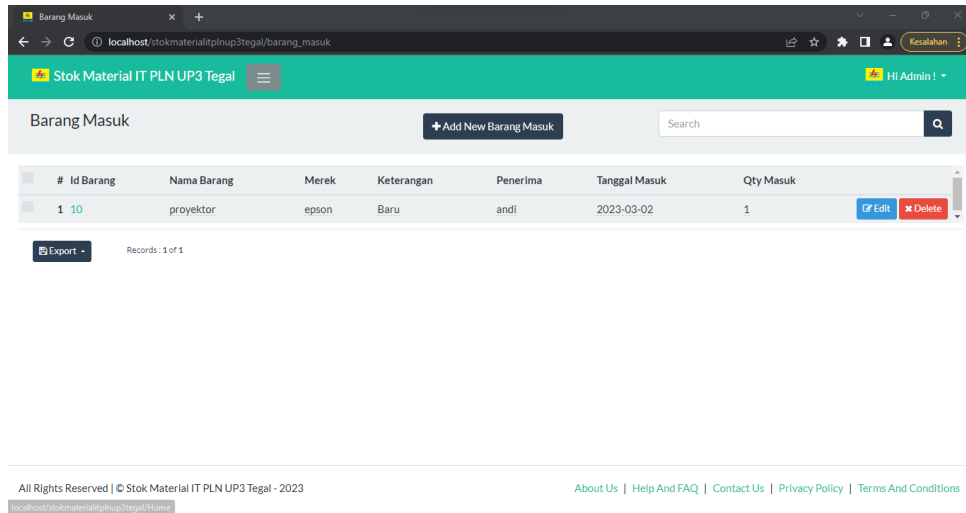


Gambar 8. Stock Barang

Form ini digunakan ketika admin telah menerima data pemakaian atau pengeluaran barang yang telah di input. Setelah itu data akan tersimpan melalui form stock barang ini,

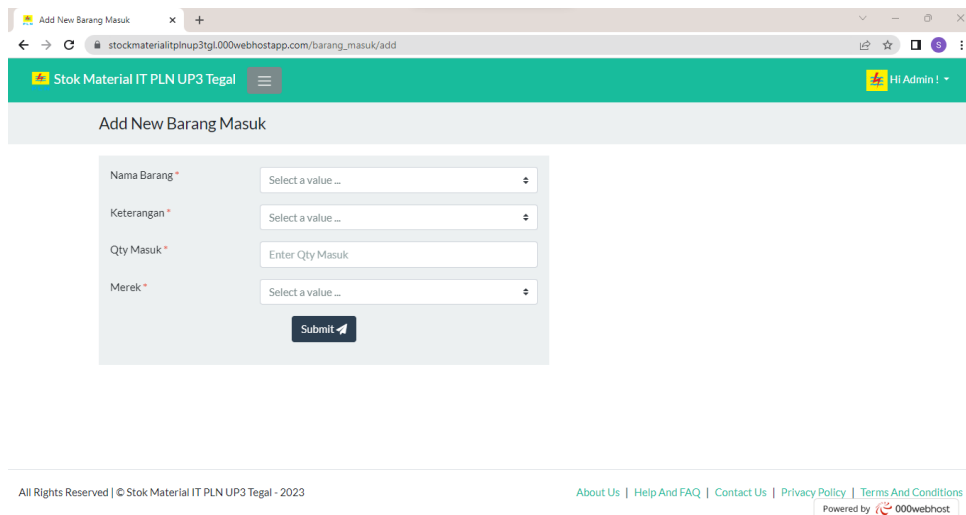
dengan beberapa informasi yang nama barang, kualifikasi barang, merek barang dan jumlah barang yang tersedia.

Form Barang Masuk



Gambar 9. Form Barang Masuk

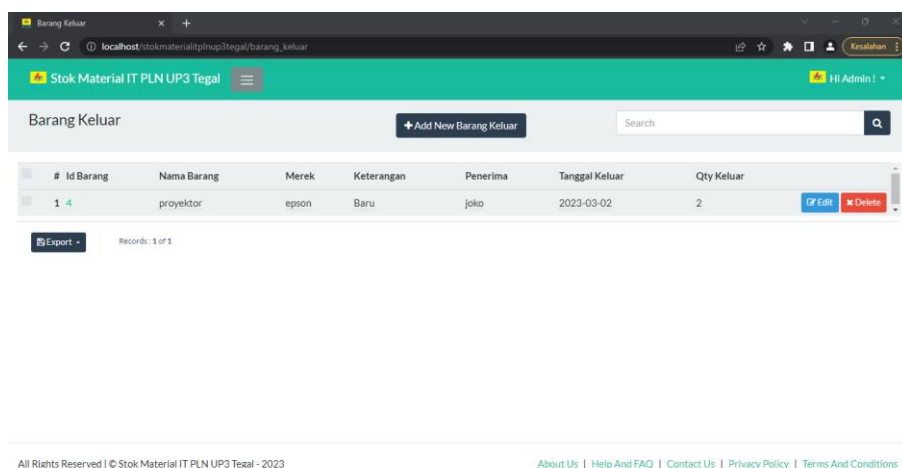
Pada Form Barang Masuk merupakan rancangan tampilan form informasi barang yang telah masuk. Pada form Barang Masuk terdapat beberapa tombol yang berfungsi untuk menambahkan data barang baru, mengedit dan menghapus data barang yang salah.



Gambar 10. Input Barang Masuk

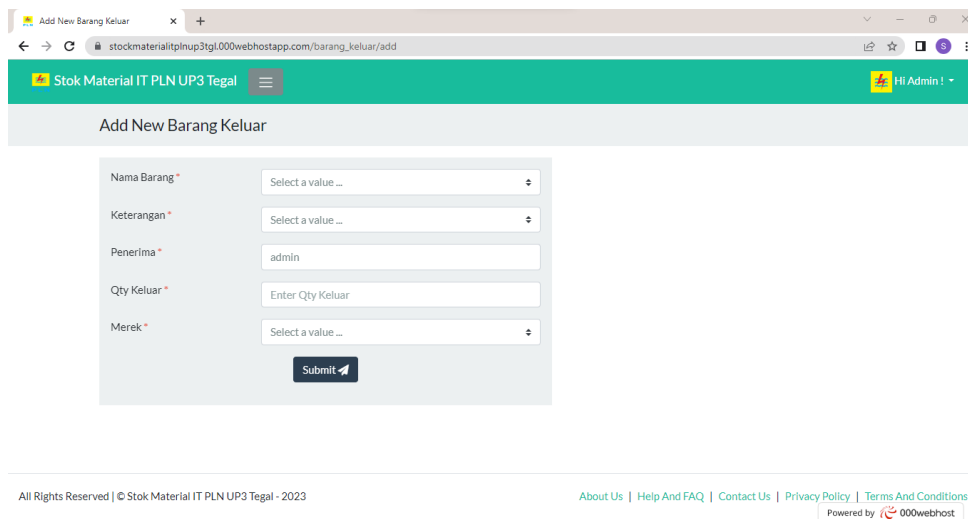
Pada Tampilan Form add new barang masuk merupakan rancangan tampilan yang digunakan untuk menginput data barang yang masuk.

Form Barang Keluar



Gambar 11. Form Barang keluar

Pada tampilan Form Barang Keluar memiliki beberapa tombol yang digunakan untuk menginput data , mengedit dan menghapus data. Form ini juga menampilkan informasi data barang yang keluar seperti nama baran , penerima dan jumlah serta tanggal keluar.



Gambar12. Form Add New Barang Keluar

Pada add new barang keluar merupakan rancangan tampilan yang digunakan untuk menginput data barang yang keluar. Akan tetapi pada tampilan form ini terdapat icon penerima.

3.3. Pengujian Sistem Aplikasi

Fungsi-fungsi utama pada sistem aplikasi diuji menggunakan teknik pengujian Black Box testing. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 1.

Table 1 Hasil Pengujian Fungsional berbasis Black Box Testing

Fitur fungsional	Kondisi yang di harapkan	Hasil validasi
Validasi pengguna	Sistem dapat melakukan validasi terhadap username dan password .	Valid
Pendataan	Sistem dapat digunakan oleh bagian gudang untuk melakukan penginputan dan pemeliharaan data barang	Valid
Pemrosesan	Sistem dapat digunakan oleh perusahaan untuk melakukan permintaan barang ke bagian gudang	Valid
Penyajian informasi	Sistem dapat menyajikan kondisi persediaan barang secara up-to-date, serta laporan barang masuk dan barang keluar , stock barang yang tersedia	Valid
Pelaporan	Sistem aplikasi dapat mencetak laporan secara real time untuk bukti yang akan di serahkan ke kepala divisi.	Valid

Pada tabel 1 terlihat bahwa fitur-fitur fungsional berupa fitur untuk kemampuan aplikasi dalam mengelola data barang, mengelola permintaan barang masuk dan keluar dari gudang, menyajikan informasi secara realtime bagi kepala divisi, kemampuan aplikasi dalam mengupdate terjadinya pemasukan dan pengeluaran barang setiap transaksi, kemampuan aplikasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan manajemen berupa barang masuk dan keluar dari gudang.

4. Kesimpulan

Dengan adanya aplikasi Stock Material IT ini dapat disimpulkan Bahwa aplikasi ini dapat memudahkan perusahaan atau instansi dalam melola data barang yang ada di gudang agar bisa di kelola dengan baik serta kinerja pekerja lebih efektif dan efisien. Dan Aplikasi ini dapat menyajikan informasi persediaan barang yang lebih teratur, valid dan realtime.

5.Referensi

[1] R. J. W. Hermansyah, "Monitoring Stock Barang Berbasis Web," *SISFOTEK GLOBAL*, vol. 5, pp. 2088-1762, 2015.

[2] S. K. K. S. Ristia Andani, "Aplikas Sistem Informasi Stock Barang Pabrik Pada PT.Citra Jaya Garment Berbasis Java," *SEMNAS RISTEK*, pp. 2527-5321, 2023.

[3] N. Maulana, "Rancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web pada PerusahaanPerdagangan," *Jurnal Ilmiah Teknik Infomatika dan Sistem Informasi-Kampus STMIK Banjarbaru*, vol. 11, pp. 2685-0893, 2022.

- [4] A. W. Rizky Putra Wicaksono, "Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web pada CV.Patriot Kencana Medika Kudus," *Sistem Informasi & Manajemen Basis Data(SIMADA)*, vol. 3, pp. 2621-0827, 2020.
- [5] I. A. D. Y. N. A. W. L. M. Amdi Rizal, "Aplikasi Inventory Persediaan Barang berbasis Web menggunakan Metode Exteme Programing," *TELEFORTECH*, vol. 3, pp. 45-51, 2022.
- [6] H. F. D. Agus Heryanto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Studi kasus PT. Infinetworks Golobal Jakarta," *Jurnal SISFOTEK*, vol. 4, pp. 2088-1762, 2014.