

SISTEM MANAJEMEN STOK BARANG BERBASIS WEB UNTUK OPTIMALISASI DAN EFISIENSI OPERASIONAL MENGUNAKAN PHP DAN MYSQL DI CV. REBORN LUGGAGE COVER

Pirmansyah^{1*}, M. Alvito Dwi Yulian²

^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46,
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ^{1*}info@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak– Ketidakefisienan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem manajemen inventaris berbasis web menggunakan PHP dan MySQL untuk mengoptimalkan efisiensi operasional. Fitur utama sistem ini meliputi manajemen data inventaris yang efisien, pelacakan transaksi secara real-time, pelaporan inventaris otomatis, pemberitahuan stok rendah, dan manajemen pengguna dengan hak akses yang berbeda. Sistem ini menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript untuk antarmuka responsif, dengan PHP dan MySQL untuk backend. Pengujian melibatkan pengujian unit, pengujian integrasi, dan pengujian penerimaan pengguna (UAT) untuk memastikan fungsionalitas dan kebutuhan pengguna terpenuhi. Setelah pengembangan dan pengujian, sistem disebarakan dengan dokumentasi dan pelatihan bagi pengguna. Sistem ini bertujuan untuk mengurangi kesalahan, meningkatkan efisiensi, dan memberikan laporan inventaris yang akurat, sehingga CV. Reborn Luggage Cover dapat beroperasi lebih efektif dan meningkatkan kepuasan pelanggan melalui manajemen inventaris yang lebih baik

Kata Kunci: Manajemen Sitestock, Efisiensi, Desain Sistem

Abstract– *Inefficiencies. This study aims to design and develop a web-based inventory management system using PHP and MySQL to optimize operational efficiency. Key features of the system include efficient inventory data management, real-time tracking of transactions, automatic inventory reporting, low stock notifications, and user management with different access rights. The system uses HTML, CSS, and JavaScript for a responsive interface, with PHP and MySQL for the backend. Testing involves unit testing, integration testing, and user acceptance testing (UAT) to ensure functionality and user needs are met. After development and testing, the system is deployed with documentation and training for users. This system aims to reduce errors, enhance efficiency, and provide accurate inventory reports, enabling CV. Reborn Luggage Cover to operate more effectively and improve customer satisfaction through better inventory management*

Keywords: *Sitestock Management, Efisiensi, System Design*

1. PENDAHULUAN

CV. Reborn Luggage Cover telah mengalami pertumbuhan yang signifikan dalam operasional dan penjualannya. Seiring dengan peningkatan permintaan pasar dan ekspansi bisnis, skala aktivitas perusahaan menjadi semakin kompleks. Peningkatan ini menuntut perusahaan untuk memiliki sistem pengelolaan stok yang lebih canggih dan efisien. Sistem yang ada sebelumnya tidak lagi memadai untuk mengimbangi pertumbuhan yang pesat, sehingga diperlukan inovasi dalam manajemen stok untuk memastikan ketersediaan produk yang konsisten dan tepat waktu. Dengan demikian, perusahaan dapat terus memenuhi harapan pelanggan serta mempertahankan keunggulan kompetitif di pasar yang semakin ketat.

Dalam era digital yang serba cepat ini, pengelolaan stok yang tidak terintegrasi menghadirkan berbagai permasalahan yang kompleks. Masalah kehabisan stok dapat mengakibatkan penundaan dalam pengiriman dan kekecewaan pelanggan, sementara overstocking dapat meningkatkan biaya penyimpanan dan risiko barang rusak atau usang. Selain itu, kesulitan dalam pelacakan barang memperburuk efisiensi operasional dan menghambat kemampuan perusahaan untuk merespon dengan cepat terhadap perubahan permintaan pasar. Tantangan-tantangan ini menunjukkan pentingnya memiliki sistem manajemen stok yang efektif dan terintegrasi. Solusi teknologi yang tepat dapat membantu perusahaan dalam memonitor stok secara real-time, mengurangi risiko kesalahan manusia, dan meningkatkan transparansi serta akurasi data stok.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, CV. Reborn Luggage Cover memutuskan untuk mengembangkan sistem manajemen stok berbasis web dengan menggunakan PHP dan MySQL sebagai teknologi utamanya. PHP, sebagai Bahasa pemrograman yang menawarkan berbagai fitur unggulan yang mempermudah proses pengembangan aplikasi web yang aman, efisien, dan dapat diandalkan. Bahasa pemrograman ini juga memiliki ekosistem yang kaya dan dokumentasi yang komprehensif, yang dapat mempercepat proses pengembangan dan meminimalisir risiko kesalahan. Di sisi lain, MySQL dipilih karena reputasinya sebagai sistem manajemen basis data yang handal, dengan performa tinggi dan kemampuan untuk menangani volume data yang besar. Kombinasi dari kedua teknologi ini diharapkan dapat memberikan solusi yang optimal untuk manajemen stok, meningkatkan efisiensi operasional perusahaan, dan pada akhirnya, meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan. Dengan penerapan sistem ini, CV. Reborn Luggage Cover berharap dapat mengurangi risiko kehabisan stok atau overstock, mempermudah pelacakan barang, dan mendukung pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan di masa depan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode *Black Box*

Metode blackbox dalam pengujian perangkat lunak melibatkan pengujian fungsionalitas aplikasi tanpa melihat ke dalam struktur internal atau kode sumber. Penguji hanya memeriksa input dan output dari sistem untuk memastikan perangkat lunak bekerja sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

Dalam perancangan sistem informasi dengan menggunakan metode blackbox, ada beberapa tahap yang perlu dilakukan:

- a. Tahap pertama adalah analisis kebutuhan, di mana semua kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem diidentifikasi dan dikumpulkan. Pada tahap ini, penguji fokus pada apa yang sistem harus lakukan dari sudut pandang pengguna tanpa melihat ke dalam kode.
- b. Selanjutnya adalah desain pengujian. Penguji membuat rencana pengujian berdasarkan spesifikasi kebutuhan, menyiapkan skenario pengujian dan kasus uji yang mencakup semua fitur dan fungsi yang harus diuji.
- c. Tahap pelaksanaan pengujian melibatkan menjalankan kasus uji pada sistem yang telah dikembangkan. Penguji memberikan input ke sistem dan memeriksa output yang dihasilkan untuk memastikan sesuai dengan yang diharapkan.
- d. Evaluasi hasil pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil aktual dengan hasil yang diharapkan untuk menentukan apakah sistem berfungsi dengan benar. Jika ditemukan kesalahan atau ketidaksesuaian, masalah tersebut didokumentasikan dan dilaporkan.

Setelah masalah diperbaiki oleh pengembang, penguji melakukan pengujian ulang untuk memastikan bahwa perbaikan telah berhasil dan tidak menimbulkan masalah baru.

2.2 Perencanaan Konsep

Menurut sumber data yang diterima, pada Cv. Reborn Luggage cover metode sistem dalam pengolahan data yang digunakan masih dengan sistem manual yaitu dengan melakukan pencatatan di kertas dari tiap pembelian dan inventaris kantor. Maka dari itu, dapat disimpulkan Cv tersebut belum memiliki sistem digital dalam melakukan pencatatan stok barang ataupun peralatan kantor.

2.3 Desain Sistem Informasi

Langkah awal dalam perancangan sistem yaitu desain sistem informasi. Dalam perancangan ini, memiliki tiga jenis desain, yaitu *use case diagram*, *sequence diagram* dan *activity diagram*.

2.3.1 *Use Case Diagram*

Use case diagram adalah salah satu bagian dari jenis diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang memberikan visualisasi interaksi antara sistem dan aktor (Rahman, 2021). Analisis

ini difungsi untuk membantu verifikasi gambaran *interface* dari sebuah sistem. Adanya hal ini akan membantu sistem untuk memudahkan proses komunikasi antara *domain expert* dan *end user*.

2.3.2 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah sebuah diagram yang menjelaskan urutan yang terjadi antar interaksi objek pada sebuah sistem dengan detil (Widiastuti, 2022). Adapun kegunaan lainnya yaitu *sequence diagram* dapat menampilkan perintah yang dikirim pada objek yang terkoneksi dengan jalannya proses operasi.

2.3.3 Activity Diagram

Activity Diagram adalah sebuah gambaran diagram yang menampilkan proses yang terjadi pada sebuah program yang dibangun. (Hartono, 2021).. *Activity diagram* yang dibuat menggambarkan aktivitas yang berlangsung saat menggunakan sistem aplikasi manajemen stok barang.

2.4 Desain Basis Data

Setelah selesai melakukan rancangan sistem informasi, dibutuhkan desain basis data untuk perancangan pada program. Basis data yang didesain akan mengacu pada hasil desain sistem informasi. Dalam menggambarkan dan mendeskripsikan basis data yang dibuat, *Entity Relationship Diagram* (ERD), hubungan antar tabel dan *metadata* akan digunakan sebagai rancangan untuk menjelaskan desain basis data.

2.4.1 Entity Relationship Diagram

ERD merupakan sebuah gambaran atau visualisasi dari basis data yang menampilkan berbagai entitas yang dimodelkan dan berhubungan (Yuliana, 2022).

2.4.2 Hubungan Antar Tabel

Hubungan antar tabel merupakan relasi antara satu tabel dengan tabel lainnya berdasarkan pada kolom *foreign key* dan *kolom primary key* pada setiap tabel (Putra, F.(2021).

2.4.3 Metadata

Metadata adalah sebuah informasi mengenai sebuah data terstruktur yang memberi pemisah antara dua objek yang serupa antara satu sama lain (Amalia, 2021). Dapat disimpulkan *metadata* adalah suatu informasi yang terstruktur dalam mendeskripsikan dan menjelaskan pencarian, sehingga dapat mempermudah pengguna ketika melakukan pengelolaan pada suatu sumber informasi.

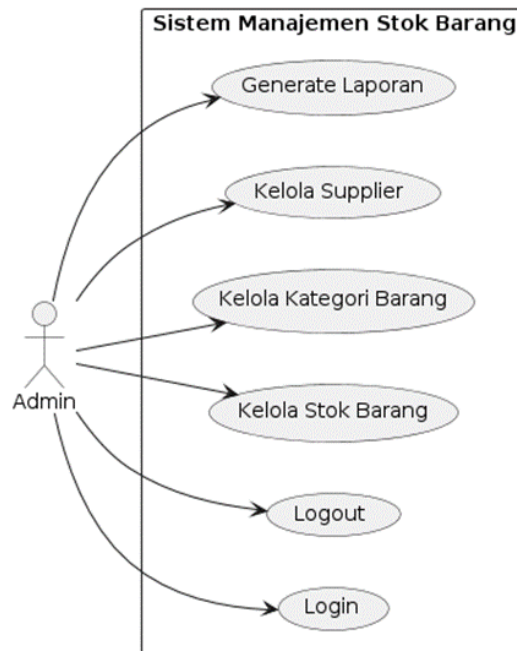
2.5 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka adalah rancangan dalam menampilkan informasi sederhana yang jelas dan mudah dipahami oleh pengguna. Perancangan antar muka atau user interface ini bertujuan memberikan gambaran umum kepada pengguna agar pengguna dapat menerima informasi dengan mudah dan cepat sehingga dapat membantu dalam menentukan keputusan dengan lebih mudah.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Use Case Diagram

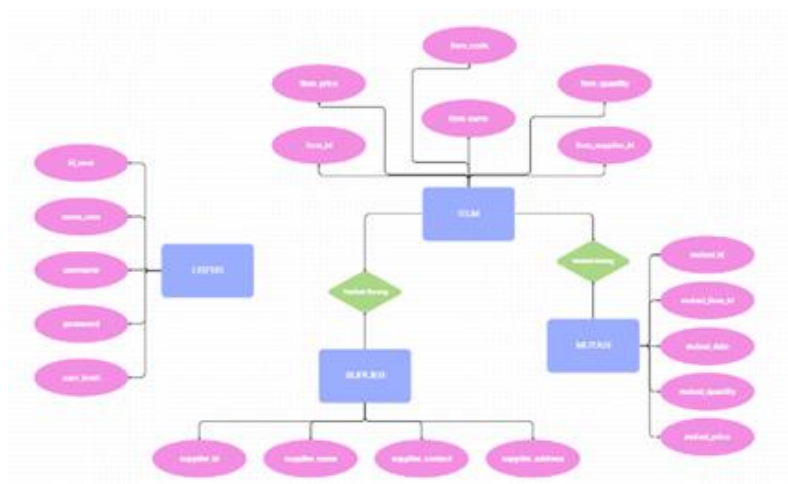
Dalam perancangan *use case diagram* ini akan memiliki dua (2) aktor. Aktor user akan berperan sebagai *end-user* yang akan menggunakan aplikasi pengolahan barang untuk memperoleh informasi mengenai barang perusahaan yang terdaftar yang sedang melakukan pemeliharaan dan daftar stok barang perusahaan.



Gambar 1. Use Case Diagram

3.2 ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD adalah model atau rancangan untuk membuat database, supaya lebih mudah dalam menggambarkan data yang memiliki hubungan atau relasi dalam bentuk sebuah desain. Dengan adanya ER diagram, maka sistem database yang terbentuk dapat digambarkan dengan lebih terstruktur dan terlihat rapi



Gambar 2. Entity Relationship Diagram

3.3 Rancangan Layar

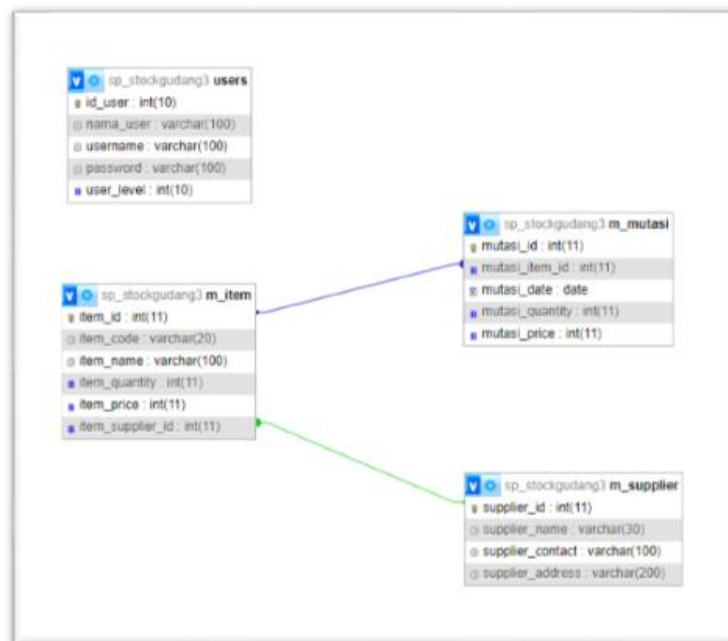
Rancangan layar, atau yang sering disebut dengan istilah "desain antarmuka pengguna" (user interface design), adalah proses merancang tampilan visual dan interaksi dari aplikasi atau situs web. Tujuan utama dari rancangan layar adalah untuk menciptakan antarmuka yang intuitif, mudah digunakan, dan menarik secara estetis bagi pengguna. Berikut adalah Rancangan Layar sistem manajemen stok barang akses yang dibuat yaitu user/karyawan dan admin. Berikut adalah tampilan rancangan akses yang telah dibuat.

Tabel 1. Rancangan Akses Antarmuka

Tampilan	Admin
Login	✓
Dashboard/Halaman Utama	✓
Goods	✓
Goods (Input dan Edit)	✓
Goods (Download Laporan)	✓
Bad Goods	✓
Bad Goods (Input dan Edit)	✓
Bad Goods (Download Laporan)	✓
Old Goods	✓
Old Goods (Input dan Edit)	✓
Old Goods (Download Laporan)	✓
Maintenance	✓
Maintenance (Input dan Edit)	✓
Maintenance (Download Laporan)	✓
Request	
Report	✓
Report (Download Laporan)	✓

3.4 Penerapan Perancangan / Implementasi

Perancangan yang diterapkan menggunakan HTML dan CSS sebagai tampilan desain. Hubungan pada tampilan menggunakan bahasa PHP. Basis data pada sistem menggunakan MySQL dengan aplikasi bantuan Xampp. *Framework* yang digunakan pada penerapan menggunakan *bootstap*.



Gambar 3. Hubungan Antar Tabel

3.5 Metode Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari pembangunan sebuah sistem. Karena dengan melakukan pengujian terhadap sistem yang akan diimplementasikan maka dapat di ketahui sistem tersebut berjalan sesuai dengan keinginan atau tidak dan dimaksudkan agar kualitas dari sistem dapat terjamin setelah diimplemestasikan.

1. Pengujian Black-Box

Pengujian Black-Box merupakan pengujian software berfokus pada persyaratan fungsionalnya. Pengujian sistem menggunakan data uji berupa data Input dari User pada sistem yang telah dibangun.

Tabel 2. Pengujian *Black-Box*

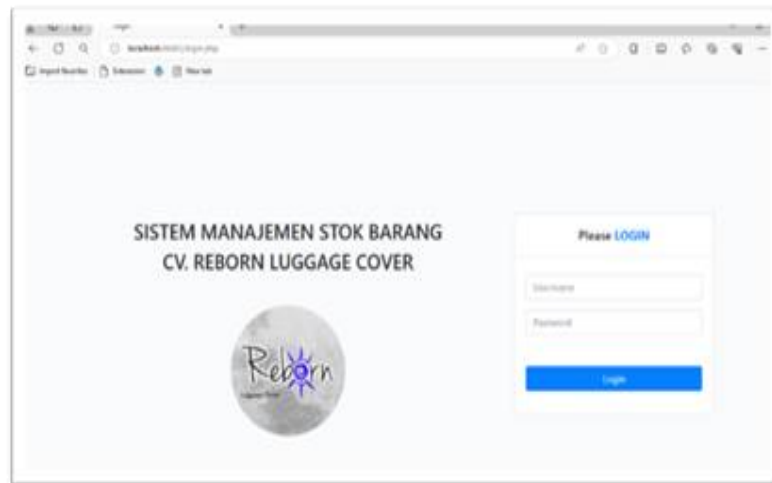
No	Halaman	Kasus Uji	Input	Langkah	Hasil yang Di harapkan	Hasil Testing
1.	Login	Login dengan kredensial yang benar	Username: valid_user, Password: valid_password	Masukkan username dan password, klik "Login"	Berhasil login dan di arahkan ke dashboard	OKE
2.	Login	Login dengan kredensial yang salah	Username: valid_user, Password: invalid_password	Masukkan username yang benar dan password yang salah, klik "Login"	Menampilkan pesan error "Username atau password salah"	OKE
3.	Login	Login dengan kolom kosong	Username: (kosong), Password: (kosong)	Biarkan kolom username dan password kosong, klik "Login"	Menampilkan pesan error "Username dan password harus diisi"	OKE
4.	Tambah Data Barang	Tambah data barang lengkap dan benar	Semua data diisi	Masukkan semua data yang diperlukan, klik "Save changes"	Menampilkan pesan sukses "Data barang berhasil disimpan"	OKE
5.	Tambah Data Barang	Tambah data barang dengan	Satu atau lebih kolom tidak diisi	Biarkan satu atau lebih kolom kosong, klik	Menampilkan pesan error "Kolom yang	OKE

Hasil dan Pengujian terhadap aplikasi

Program akan diuji terlebih dahulu oleh programmer sebelum diuji oleh pengguna untuk memastikan program berfungsi dengan baik dan memastikan program aplikasi beroperasi sebagaimana mestinya, Fungsi pada setiap tombol di situs web aplikasi akan diuji.

3.6 Pengujian Halaman *Login*

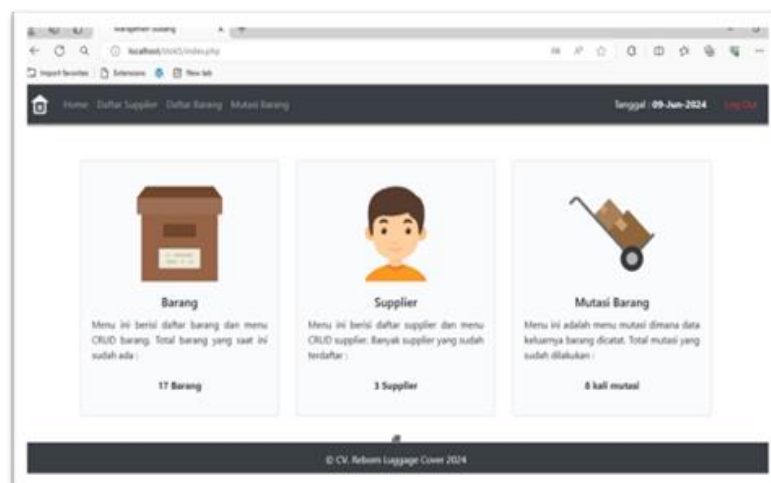
Tujuan halaman login adalah untuk memungkinkan admin dan pengguna untuk masuk ke akun terpisah mereka sesuai dengan apa yang telah didaftarkan oleh bisnis atau organisasi. Ada tiga kolom di halaman ini yaitu choose access, username, dan password. Pilih akses untuk memilih apakah akan masuk sebagai admin atau pengguna. Username pada akun adalah nama pengguna yang telah terdaftar. Password adalah kata sandi yang telah terdaftar. Dan yang terakhir adalah tombol login yang berfungsi untuk memulai sesi dan mengakses halaman menu utama pada aplikasi. Setelah diuji, tombol dapat berfungsi dengan baik.



Gambar 4. Tampilan Halaman *Login*

3.7 Tampilan Halaman Utama

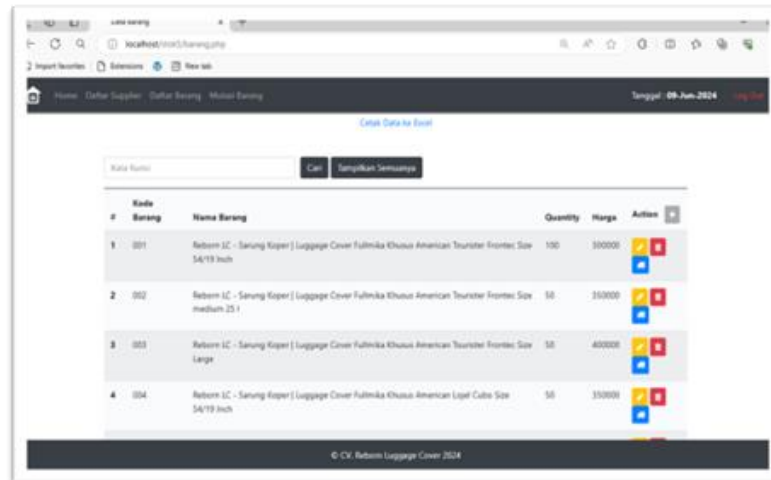
Tampilan Halaman Utama adalah salah satu komponen penting dalam sebuah aplikasi yang memberikan gambaran visual tentang informasi atau data yang relevan dalam bentuk diagram, atau widget lainnya. Tampilan Halaman Utama dirancang untuk memberikan ringkasan atau snapshot cepat dari kinerja, atau kondisi tertentu yang penting bagi pengguna aplikasi



Gambar 5. Tampilan Halaman *Dashboard*

3.8 Tampilan Halaman Data Barang

Tampilan data barang adalah tampilan yang digunakan dalam aplikasi untuk memasukkan informasi mengenai barang yang sudah diinput ke dalam system.



#	Kode Barang	Nama Barang	Quantity	Harga	Aksi
1	001	Reborn LC - Sarung Koper Luggage Cover Fullmika Khusus American Tourister Frontier Size 54*79 Inch	100	30000	[Icons]
2	002	Reborn LC - Sarung Koper Luggage Cover Fullmika Khusus American Tourister Frontier Size 54*79 Inch medium 25 l	50	30000	[Icons]
3	003	Reborn LC - Sarung Koper Luggage Cover Fullmika Khusus American Tourister Frontier Size Large	50	40000	[Icons]
4	004	Reborn LC - Sarung Koper Luggage Cover Fullmika Khusus American Loyal Cuba Size 54*79 Inch	50	30000	[Icons]

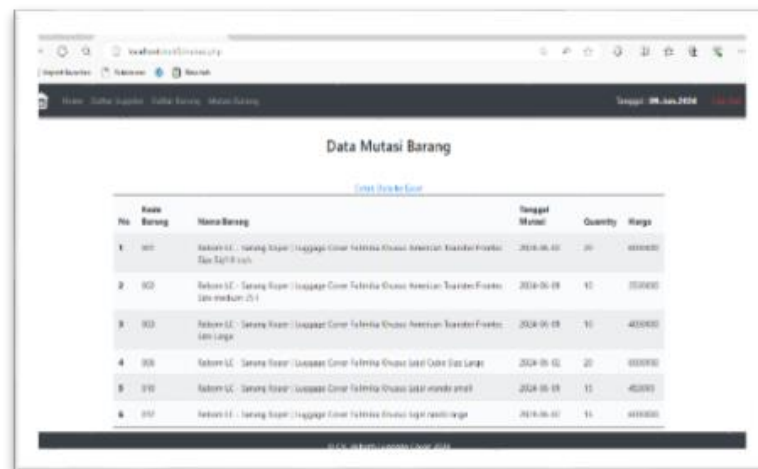
Gambar 6. Tampilan Halaman Data Barang

3.9 Tampilan Halaman Data Supplier

Tampilan Data Supplier adalah tampilan yang digunakan dalam aplikasi untuk mengumpulkan informasi supplier baru ke dalam sistem.

3.10 Tampilan Halaman Mutasi Barang

Tampilan Mutasi Barang adalah tampilan dimana barang yang sudah keluar di catat dengan tanggal, bulan dan tahun yang terperinci.



No	Kode Barang	Nama Barang	Tanggal Mutasi	Quantity	Harga
1	001	Reborn LC - Sarung Koper Luggage Cover Fullmika Khusus American Tourister Frontier Size 54*79 Inch	2024-06-01	20	3000000
2	002	Reborn LC - Sarung Koper Luggage Cover Fullmika Khusus American Tourister Frontier Size medium 25 l	2024-06-08	10	300000
3	003	Reborn LC - Sarung Koper Luggage Cover Fullmika Khusus American Tourister Frontier Size Large	2024-06-08	10	400000
4	004	Reborn LC - Sarung Koper Luggage Cover Fullmika Khusus Loyal Cuba Size Large	2024-06-02	20	300000
5	010	Reborn LC - Sarung Koper Luggage Cover Fullmika Khusus Loyal Cuba Size	2024-06-08	10	450000
6	011	Reborn LC - Sarung Koper Luggage Cover Fullmika Khusus Loyal Cuba Size	2024-06-01	10	400000

Gambar 7. Tampilan Halaman Mutasi Barang

4. KESIMPULAN

Setelah melaksanakan implementasi dan analisis sistem manajemen stok berbasis web di CV. Reborn Luggage Cover, dapat disimpulkan bahwa penerapan teknologi ini telah membawa banyak keuntungan yang signifikan bagi perusahaan. Sistem manajemen stok yang baru memungkinkan pelacakan stok barang secara real-time, yang merupakan perbaikan besar dibandingkan dengan metode manual sebelumnya. Kemampuan untuk memantau ketersediaan barang secara langsung membantu perusahaan dalam memastikan bahwa produk selalu tersedia saat dibutuhkan, menghindari masalah kehabisan stok yang dapat menyebabkan penundaan pengiriman dan kekecewaan pelanggan.

Penerapan sistem manajemen stok berbasis web di CV. Reborn Luggage Cover telah membawa banyak manfaat bagi perusahaan. Sistem baru memungkinkan pelacakan stok barang secara real-time, sehingga membantu menghindari kehabisan stok dan memastikan ketersediaan produk. Digitalisasi dan otomatisasi pencatatan stok meningkatkan transparansi dan akurasi data, mengurangi kesalahan manusia, dan memudahkan audit serta pengambilan keputusan strategis. Integrasi data stok dengan sistem penjualan dan pembelian mempercepat proses bisnis dan meningkatkan efisiensi operasional. Dengan sistem ini, CV. Reborn Luggage Cover dapat mengelola inventaris dengan lebih efektif, mengurangi risiko kelebihan dan kekurangan stok, serta memaksimalkan penggunaan sumber daya. Secara keseluruhan, sistem ini telah mengatasi berbagai masalah dalam pengelolaan stok, meningkatkan efisiensi operasional, dan mendukung pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan.

REFERENCES

- Kusuma, A. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Stok Barang Berbasis Web pada PT. Global Medika. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 7(2), 33-45.
- Rahman, A., & Sari, M. (2021). Analisis dan Implementasi Sistem Manajemen Stok Berbasis Web dengan PHP dan MySQL di Toko Sembako Jaya. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 5(1), 1-10.
- Widiastuti, A. (2022). Optimalisasi Pengelolaan Stok Barang dengan Sistem Berbasis Web pada PT. Maju Sejahtera. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 10(3), 65-73.
- Hartono, D., & Setiawan, A. (2021). Implementasi Sistem Informasi Inventory Berbasis Web pada Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Berkah Jaya. *Jurnal Manajemen Informatika*, 8(2), 89-98.
- Yuliana, R. (2022). Sistem Informasi Manajemen Stok Berbasis Web di PT. Sentosa Abadi. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 9(4), 47-56.
- Putra, F.(2021). Pengembangan Aplikasi Inventory Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL di CV. Techno Solution. *Jurnal Informatika*, 10(1), 22-30.
- Amalia, S.(2021). Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web pada PT. Digital Tech. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(2), 12-19.
- Saputra, D.(2022). Implementasi Sistem Manajemen Stok Berbasis Web pada Toko Elektronik. *Jurnal Sistem Informasi*, 14(3), 100-110.
- Nugroho, T.(2022). Sistem Manajemen Stok Berbasis Web di Toko Buku. *Jurnal Manajemen dan Informatika*, 9(1), 33-45.
- Firdaus, A.(2021). Penerapan Sistem Informasi Inventory Berbasis Web di PT. Mega Jaya. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 5(4), 1-10.