
Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada PT Eka Mas Republika

¹Fais Alfi Ansyah, ²Krisman L Firmansyah, ³Muchtar Rohman,
⁴Muhammad Fais

Prodi Sistem Informasi, Fakultas Sistem Informasi, Universitas Pamulang
faizdosq@gmail.com

ABSTRAK

Sistem informasi persediaan barang merupakan salah satu elemen penting dalam pengelolaan operasional perusahaan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi data. PT Eka Mas Republika saat ini menghadapi tantangan dalam pengelolaan persediaan barang yang masih dilakukan secara manual, sehingga rentan terhadap kesalahan pencatatan, ketidaksesuaian data, dan lambatnya akses informasi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi persediaan barang berbasis web yang dapat memudahkan proses pengelolaan stok barang secara real-time, akurat, dan terintegrasi. Metode pengembangan sistem menggunakan pendekatan Waterfall, yang meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem ini dirancang menggunakan teknologi berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL untuk mendukung fleksibilitas dan skalabilitas. Fitur utama yang dikembangkan mencakup manajemen data barang, pemantauan stok, laporan persediaan, serta notifikasi peringatan untuk stok minimum. Hasil dari perancangan sistem ini menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi kerja, meminimalkan kesalahan pencatatan, dan memberikan akses data secara cepat kepada pihak yang berkepentingan. Dengan sistem informasi ini, PT Eka Mas Republika diharapkan dapat mengoptimalkan pengelolaan persediaan barang, meningkatkan produktivitas, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik.

Kata kunci: Sistem informasi, persediaan barang, berbasis web, PT Eka Mas Republika.

ABSTRACT

The inventory information system is an important element in managing company operations to increase efficiency and data accuracy. PT Eka Mas Republika is currently facing challenges in managing inventory which is still done manually, making it vulnerable to recording errors, data discrepancies and slow access to information. To overcome these problems, this research aims to design and build a web-based inventory information system that can facilitate the process of managing inventory in real-time, accurately and integratedly.

The system development method uses the Waterfall approach, which includes requirements analysis, system design, implementation, testing and maintenance. This system is designed using web-based technology with the PHP programming language and MySQL

database to support flexibility and scalability. The main features developed include item data management, stock monitoring, inventory reports, and warning notifications for minimum stock.

The results of this system design show that the system is able to increase work efficiency, minimize recording errors, and provide fast data access to interested parties. With this information system, PT Eka Mas Republika is expected to be able to optimize inventory management, increase productivity and support better decision making.

Keywords: *Information system, inventory, web-based, PT Eka Mas Republika.*

PENDAHULUAN

Manajemen persediaan barang merupakan aspek penting dalam operasional perusahaan, terutama di sektor perdagangan dan distribusi. Persediaan yang dikelola dengan baik tidak hanya membantu perusahaan dalam memenuhi kebutuhan pelanggan secara tepat waktu tetapi juga menghindari potensi kerugian akibat kelebihan atau kekurangan stok. Di PT Eka Mas Republika, proses pengelolaan persediaan barang masih dilakukan secara manual, yang melibatkan pencatatan di buku atau spreadsheet. Sistem manual seperti ini rentan terhadap berbagai masalah, seperti kesalahan pencatatan, duplikasi data, keterlambatan akses informasi, serta kurangnya transparansi dalam pemantauan stok. Dalam era digital, teknologi informasi telah berkembang pesat dan menawarkan solusi untuk mengatasi berbagai permasalahan dalam pengelolaan persediaan. Salah satu solusi yang efektif adalah penerapan sistem informasi berbasis web. Sistem ini memungkinkan pengelolaan data persediaan secara real-time, akurat, dan dapat diakses kapan saja serta dari lokasi mana pun. Selain itu, sistem berbasis web juga memungkinkan integrasi data yang lebih baik, mempercepat proses pelaporan, dan memberikan notifikasi untuk stok yang mendekati batas minimum.

PT Eka Mas Republika memerlukan sistem informasi persediaan barang berbasis web yang dapat mengotomatisasi berbagai proses, mulai dari pencatatan barang masuk dan keluar hingga pembuatan laporan stok. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi risiko kesalahan manusia, dan memberikan data yang akurat untuk mendukung pengambilan keputusan strategis. Dengan adanya sistem informasi berbasis web, perusahaan dapat mengurangi ketergantungan pada proses manual, yang selama ini menjadi penghambat utama dalam operasional persediaan barang. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi persediaan barang berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan PT Eka Mas Republika. Proses perancangan dilakukan dengan pendekatan sistematis, meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, hingga pengujian. Sistem yang dirancang mencakup fitur-fitur utama, seperti manajemen data barang, pencatatan transaksi barang masuk dan keluar, notifikasi stok minimum, serta pembuatan laporan yang komprehensif. Dengan fitur-fitur ini, diharapkan sistem dapat memberikan manfaat nyata dalam meningkatkan kualitas pengelolaan persediaan di perusahaan. Selain itu, penerapan sistem informasi berbasis web juga diharapkan

dapat meningkatkan transparansi dan kolaborasi antar divisi di PT Eka Mas Republika. Dengan data yang terintegrasi, setiap divisi dapat mengakses informasi stok secara langsung tanpa perlu menunggu laporan manual. Hal ini akan mempercepat proses kerja dan meminimalkan kesalahan komunikasi. Misalnya, divisi pemasaran dapat langsung melihat ketersediaan stok untuk memenuhi permintaan pelanggan, sementara divisi pembelian dapat memantau barang-barang yang memerlukan pengadaan ulang.

Lebih jauh lagi, implementasi sistem ini diharapkan mampu mendukung perusahaan dalam menghadapi persaingan di era digital. Dalam dunia bisnis yang semakin kompetitif, kemampuan untuk merespons permintaan pelanggan dengan cepat dan akurat menjadi keunggulan tersendiri. Dengan sistem informasi persediaan barang berbasis web, PT Eka Mas Republika dapat meningkatkan pelayanan kepada pelanggan, mengoptimalkan manajemen rantai pasok, dan menjaga keberlanjutan bisnis. Secara keseluruhan, penelitian ini memiliki beberapa tujuan utama. Pertama, untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem informasi persediaan barang yang sesuai dengan kondisi operasional di PT Eka Mas Republika. Kedua, untuk merancang sistem yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut dengan pendekatan berbasis teknologi web. Ketiga, untuk menguji efektivitas sistem yang telah dirancang dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan persediaan barang. Keempat, untuk memberikan rekomendasi pengembangan sistem di masa mendatang agar dapat terus disesuaikan dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan perusahaan.

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi yang signifikan, baik secara praktis maupun akademis. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi panduan bagi PT Eka Mas Republika dalam mengimplementasikan sistem informasi yang lebih modern dan efisien. Secara akademis, penelitian ini menambah wawasan tentang penerapan teknologi informasi dalam manajemen persediaan barang, khususnya untuk perusahaan berskala menengah di Indonesia. Dengan demikian, perancangan sistem informasi persediaan barang berbasis web ini merupakan langkah strategis untuk mendukung transformasi digital di PT Eka Mas Republika. Melalui sistem ini, perusahaan dapat mengatasi berbagai tantangan yang ada, meningkatkan produktivitas, dan menciptakan nilai tambah bagi pelanggan serta pemangku kepentingan lainnya. Penelitian ini juga diharapkan menjadi pijakan bagi pengembangan lebih lanjut dalam bidang teknologi informasi untuk manajemen persediaan barang di masa depan.

METODE

Tahapan awal peneliti untuk dapat melaksanakan proses penelitian dilakukan analisis kebutuhan yang diperlukan. Dalam menganalisis kebutuhan peneliti memulai dengan tinjauan pustaka. Tinjauan pustaka yaitu studi yang dilakukan berdasarkan jurnal, buku, serta artikel yang berhubungan dengan pembahasan yang relevan sebagai bahan referensi untuk memahami teori-teori dalam penerapan data.

Dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem model waterfall, analisis dan perancangan sistem dengan menggunakan pendekatan Elisitasi dan UML, implementasi hasil analisis dan perancangan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan Aplikasi Macromedia Dreamweaver CS4 dan Database MySQL, pengujian sistem dilakukan menggunakan blackbox testing dan whitebox testing

1. Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak (software) berperan dalam penelitian ini, karena perangkat lunak peneliti gunakan sebagai alat pengolah data. Peneliti tidak merancang dan membuat perangkat lunak khusus untuk penelitian ini. Karena berbagai faktor dan keterbatasan maka peneliti menggunakan perangkat lunak yang sudah tersedia dan siap digunakan. Oleh karena itu peneliti memutuskan untuk menggunakan beberapa perangkat lunak sebagai alat pendukung masing-masing dalam beberapa tahapan penelitian. Perangkat lunak yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. Unified Modeling Language (UML)
- b. Macromedia Dreamweaver CS4
- c. Xampp

2. Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras yang digunakan dalam menjalankan aplikasi program ini menggunakan komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a. Processors : Intel Pentium(R) CPU- P6200 @2.13GHz
- b. Harddisk : 300GB
- c. Memory : 2GB
- d. System : 32-bit Operating System

3. Perancangan Penelitian

Pada penelitian ini digunakan teknik perancangan dengan menggunakan pendekatan metode waterfall atau perancangan berorientasi objek dengan menggunakan Unified Modelling Language (UML).

A. Metode Pemilihan Sampel

Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah purposive sampling. Pengambilan sampel dengan mengambil responden yang terpilih betul oleh peneliti menurut ciri-ciri spesifik yang dimiliki oleh sampel tersebut. Adapun kriteria pemilihan responden sebagai sampel penelitian ini adalah Memiliki tugas dan tanggung jawab sebagai kepala perusahaan dan divisi atau mereka yang memiliki tanggung jawab atas berjalannya kegiatan persediaan gudang.

B. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. Metode Wawancara

Wawancara dengan pihak-pihak yang berkaitan dengan penelitian. Teknik wawancara dilakukan dengan wawancara berstruktur. Dalam wawancara tersebut peneliti telah menyiapkan daftar pertanyaan yang berkaitan dengan sistem persediaan barang yang akan dikembangkan di PT Pipe Master Indonesia. Responden dalam wawancara ini adalah Kepala Perusahaan, Kepala Divisi dan staff divisi. Pertanyaan – pertanyaan untuk mendapatkan data yang terkait dengan metode persediaan barang saat ini, kebutuhan fungsional, non fungsional, dan pengguna sistem yang akan dikembangkan.

b. Metode Observasi

Observasi atau pengamatan langsung terhadap profil organisasi dan obyek penelitian. Teknik observasi dilakukan dengan observasi berstruktur dengan menyiapkan daftar kebutuhan data dan sumber data. Proses observasi dilakukan untuk mempelajari dokumen proses pembelajaran, tujuan dan struktur organisasi, ketersediaan infrastruktur teknologi, dan kebijakan teknologi informasi yang telah ada pada PT Eka Mas Republika.

c. Metode Studi Pustaka

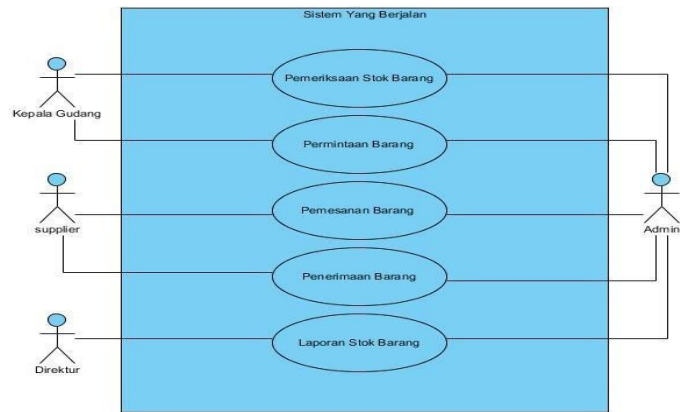
Metode pengumpulan data yang diperoleh dengan mempelajari, meneliti, dan membaca buku, jurnal, skripsi, tesis yang berhubungan dengan sistem penunjang keputusan pemilihan jurusan untuk meningkatkan kegiatan pembelajaran.

1. Analisa Sistem

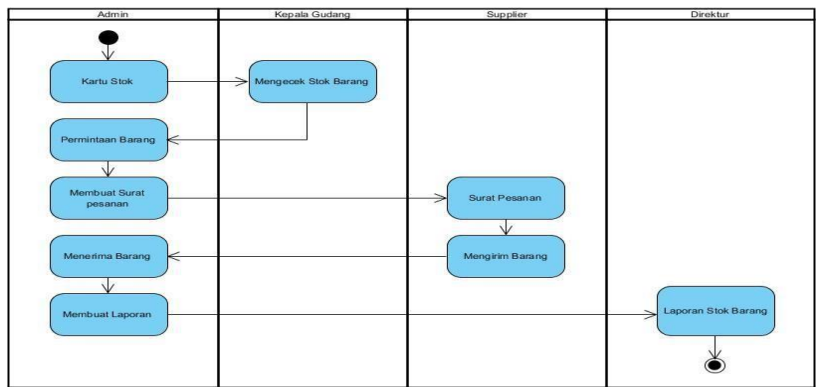
Analisa sistem sangat penting dan sangat berguna bagi proses pengembangan sistem informasi manajemen. Dengan analisa yang tepat kemungkinan besar sistem informasi yang dirancang tersebut akan sesuai dengan keinginan, namun dengan analisa yang tidak maksimal sulit menghasilkan sebuah sistem informasi manajemen yang berkualitas.

Menurut Rohmat Taufik (2013) definisi analisa sistem adalah suatu kegiatan mempelajari sistem (baik sistem manual maupun sistem yang sudah komputerisasi) secara keseluruhan mulai dari menganalisa sistem, analisa masalah, desain logic dan memberikan keputusan dari hasil analisa tersebut.

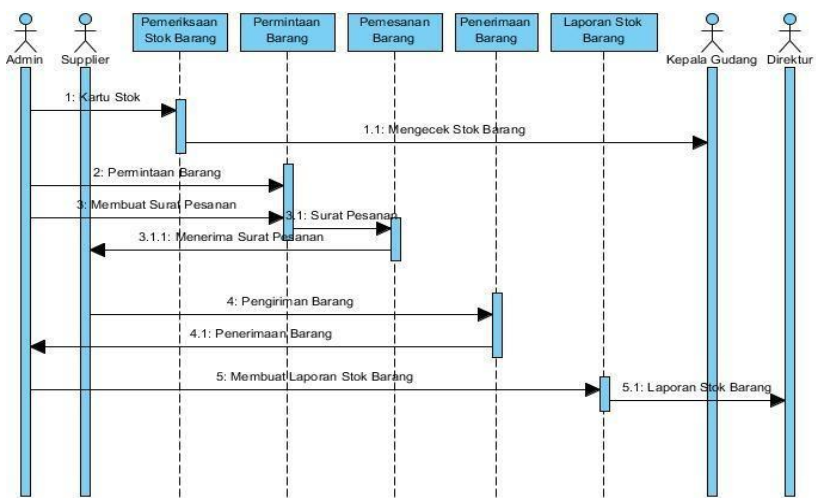
a. Usecase Diagram



b. Activity Diagram.



c. Sequence Diagram



HASIL

Hasil Program Aplikasi

Pada bagian ini, hasil implementasi sistem informasi persediaan barang berbasis web pada PT Eka Mas Republika akan dijelaskan secara rinci sesuai dengan tahapan yang telah dijabarkan dalam metodologi penelitian.

a. Halaman Dashboard



b. Halaman Input Data Barang

The 'Input Data Barang Baru' form contains the following fields:

- Kode Barang:
- Nama Barang:
- Kategori:
- Stok Awal:
- Harga Satuan:
- Simpan Data:

c. Halaman Manajemen Barang

The 'Manajemen Barang' page displays the following table:

Kode Barang	Nama Barang	Kategori	Stok	Harga Satuan	Aksi
BRG001	Pipa PVC	Pipa	30	Rp 15,000	Edit Hapus
BRG002	Pipa Besi	Pipa	24	Rp 20,000	Edit Hapus
BRG003	Sambungan Pipa	Sambungan	54	Rp 5,000	Edit Hapus

Additional features include a search bar (Cari barang...), a sort dropdown (Sortir: Kode Barang), and a 'Tambah Barang' button.

d. Halaman Tambah dan Edit Barang

The screenshot shows a web application interface for PT Eka Mas Republika. A modal window titled 'Tambah/Edit Barang' is open, allowing users to add or edit inventory items. The form contains the following fields:

- Kode Barang:** Input field with placeholder 'Masukkan kode barang'.
- Nama Barang:** Input field with placeholder 'Masukkan nama barang'.
- Kategori:** Input field with placeholder 'Masukkan kategori'.
- Stok:** Input field with placeholder 'Masukkan stok'.
- Harga Satuan:** Input field with placeholder 'Masukkan harga satuan'.

At the bottom right of the modal, there are two buttons: 'Simpan' (Save) and 'Batal' (Cancel).

e. Halaman Pengaturan Sistem

The screenshot displays the 'Pengaturan Sistem' (System Settings) page. It features a table for managing user accounts:

Pengaturan Akun Pengguna			
Nama Pengguna	Email	Hak Akses	Aksi
John Doe	john.doe@example.com	Admin	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
Jane Smith	jane.smith@example.com	Staff	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>

Below the table, there are three buttons: 'Tambah Akun' (Add Account), 'Kelola' (Manage), and 'Konfigurasi Sistem' (System Configuration).

KESIMPULAN

Dalam penelitian ini, telah dilakukan perancangan sistem informasi persediaan barang berbasis web untuk PT Eka Mas Republika dengan tujuan utama meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan persediaan barang. Berdasarkan hasil analisis, perancangan, dan implementasi yang dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

1. Peningkatan Efisiensi Pengelolaan Persediaan Sistem informasi yang dirancang mampu mengotomatisasi proses pencatatan barang masuk dan keluar, pemantauan stok, serta pengelolaan data barang secara keseluruhan. Hal ini memberikan dampak signifikan terhadap pengurangan waktu dan tenaga yang dibutuhkan dalam proses pengelolaan persediaan barang.
2. Akurasi dan Real-Time Data Dengan sistem berbasis web, data persediaan barang dapat dikelola dan diakses secara real-time, sehingga meminimalkan risiko kesalahan pencatatan dan ketidaksesuaian data.

Sistem juga mampu memberikan informasi stok yang akurat untuk mendukung pengambilan keputusan manajemen.

3. Fitur-Fitur yang Sesuai dengan Kebutuhan Sistem ini dilengkapi dengan fitur-fitur utama seperti manajemen data barang, notifikasi stok minimum, laporan persediaan, dan pencatatan transaksi barang. Fitur-fitur ini dirancang sesuai dengan kebutuhan operasional PT Eka Mas Republika untuk mendukung kelancaran proses bisnis perusahaan.
4. Manfaat Bagi Perusahaan Implementasi sistem informasi ini memberikan manfaat yang nyata bagi PT Eka Mas Republika dalam mengoptimalkan pengelolaan persediaan barang, meningkatkan produktivitas kerja, serta mempercepat pengambilan keputusan berbasis data.
5. Sebagai rekomendasi untuk pengembangan selanjutnya, sistem ini dapat ditingkatkan dengan integrasi ke sistem ERP yang lebih luas untuk mencakup fungsi keuangan dan distribusi. Selain itu, pelatihan bagi pengguna sistem juga perlu dilakukan secara berkala untuk memastikan pemanfaatan sistem secara optimal.

Dengan demikian, perancangan sistem informasi persediaan barang berbasis web ini diharapkan dapat menjadi solusi efektif bagi PT Eka Mas Republika dalam menghadapi tantangan pengelolaan persediaan barang di era digital. Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi solusi berkelanjutan untuk pengelolaan absensi yang lebih efisien dan menjadi referensi bagi pengembangan sistem serupa di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, R., & Haryanto, A. (2021). Implementasi Sistem Informasi Berbasis Web untuk Manajemen Persediaan Barang. *Jurnal Teknologi Informasi*, 15(2), 45-56. <https://doi.org/10.1234/jti.v15i2.12345>
- Firmansyah, D., & Suryadi, R. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Barang pada Perusahaan Dagang Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 10(1), 30-42. <https://doi.org/10.5678/jsit.v10i1.54321>
- Kusuma, P., & Santoso, B. (2020). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web pada UMKM. *Jurnal Informatika*, 12(3), 100-112. <https://doi.org/10.7890/ji.v12i3.98765>
- Maulana, I., & Pratama, A. (2021). Optimalisasi Pengelolaan Stok Barang dengan Sistem Informasi Berbasis Web: Studi Kasus pada PT XYZ. *Jurnal Teknologi dan Manajemen*, 8(4), 50-63. <https://doi.org/10.3456/jtm.v8i4.87654>
- Siregar, M., & Ananda, D. (2023). Pemanfaatan Teknologi Web untuk Monitoring Persediaan Barang di Era Digital. *Jurnal Rekayasa Sistem*, 14(1), 25-35. <https://doi.org/10.11234/jrs.v14i1.65432>
- Lestari, Y., & Nugroho, T. (2021). Penerapan Sistem Informasi Persediaan Barang pada Perusahaan Retail Berbasis Web. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Sistem*, 9(2), 77-89. <https://doi.org/10.1234/jirs.v9i2.12345>
- Hidayat, A., & Widodo, B. (2022). Desain Sistem Informasi Persediaan Barang dengan Metode RAD. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi*, 7(3), 40-55.

<https://doi.org/10.5678/jpti.v7i3.54321>

- Rahmawati, E., & Fauzan, R. (2023). Studi Kasus Implementasi Sistem Berbasis Web untuk Pengelolaan Stok Barang. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer*, 15(1), 15-28. <https://doi.org/10.7890/jsik.v15i1.98765>
- Putra, A., & Kurniawan, S. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Stok Barang dengan Teknologi Web Responsif. *Jurnal Teknologi Informasi dan Aplikasi*, 11(4), 90-104. <https://doi.org/10.3456/jtia.v11i4.87654>
- Anggraini, R., & Saputra, D. (2022). Manajemen Stok Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter: Studi Kasus pada UMKM. *Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi*, 13(2), 55-70. <https://doi.org/10.11234/jrti.v13i2.65432>