

Optimalisasi Pelayanan Pelanggan Melalui Rancang Bangun Sistem Inventori Dengan Metode Waterfall (Optimizing Customer Service Through Inventory System Design Using the Waterfall Method)

Alfin Priatama Firman

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Madiun

e-mail: alfin_1805102002@mhs.unipma.ac.id

Abstrak - Di era digital ini, pengelolaan stok barang atau inventori sangatlah penting untuk bisnis, termasuk Kartika Mebel. Sekarang ini, Kartika Mebel masih menggunakan cara manual untuk mencatat barang yang tersedia di inventori yang akan menimbulkan kesalahan dalam mencatat stok barang yang ada di gudang. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem inventori berbasis website yang bisa membantu Kartika Mebel mengelola stok barang dengan lebih baik dan efektif. Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah metode Waterfall. Metode ini dipilih karena cocok buat pengembangan sistem yang tahapannya jelas dan terstruktur. Hasilnya adalah website inventori yang bisa digunakan pemilik dan pegawai Kartika Mebel untuk mencatat dan mengelola stok barang secara langsung. Website ini diharapkan bisa bikin operasional Kartika Mebel lebih efisien dan pelayanan ke pelanggan juga makin baik.

Kata Kunci: Inventori, Website, Waterfall, Kartika Mebel, Pelayanan Pelanggan.

Abstract - In this digital era, inventory management is very important for businesses, including Kartika Mebel. Currently, Kartika Mebel still uses a manual method to record the goods available in the inventory which will cause errors in recording the stock of goods in the warehouse. This study aims to create a website-based inventory system that can help Kartika Mebel manage stock better and more effectively. The method used in creating this system is the Waterfall method. This method was chosen because it is suitable for developing a system with clear and structured stages. The result is an inventory website that can be used by Kartika Mebel owners and employees to record and manage stock directly. This website is expected to make Kartika Mebel's operations more efficient and customer service better.

Keywords: Inventory, Website, Waterfall, Kartika Mebel, Customer Service

I. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi yang semakin pesat dari waktu ke waktu membuat pekerjaan manusia pada umumnya dapat diselesaikan menjadi lebih cepat dan mudah. Teknologi merupakan salah satu alat bantu yang sering digunakan dalam aktivitas manusia. Peran teknologi menjadikan pengolahan informasi menjadi lebih tepat serta akurat karena pengolahan sangat diperlukan agar informasi yang dihasilkan dapat bermanfaat bagi penggunaannya. Pengolahan data dan informasi dengan mudah, cepat, dan efisien adalah hal penting yang dibutuhkan bagi setiap perusahaan atau suatu instansi untuk meningkatkan produktivitas pekerjaan[1].

Perusahaan Kartika Mebel merupakan salah satu perusahaan furniture yang bergerak pada bidang industri mebel tepatnya di Jl. raya bayem taman, Mrahu, Kec. Kartoharjo, kabupaten

Magetan, Jawa Timur 63395. Pada perusahaan dagang penggunaan aplikasi bertujuan untuk meningkatkan produktivitas, baik dalam memperoleh, mengolah, dan menggunakan data untuk kepentingan perusahaan misalnya membantu pencatatan dan pengelolaan data persediaan barang sehingga perusahaan dapat mengetahui persediaan barang yang masih tersedia dalam gudang. Persediaan dapat diartikan sebagai persediaan barang yang disimpan pada tempat penyimpanan atau gudang yang akan digunakan atau dijual dimasa yang akan datang[2]. Perusahaan Kartika Mebel sendiri menyediakan berbagai jenis barang seperti lemari pakaian, buffer tv, kursi sudut, meja rias, kursi dan meja makan, lemari pakaian dengan berbagai model dan lainnya. Dalam pengelolaan persediaan furniture oleh owner Kartika Mebel tidak mempunyai cara yang khusus. Owner biasanya hanya menanyakan secara langsung ke karyawan yang berkaitan mengenai penjualan kemudian akan disesuaikan dengan nota pembelian dari supplier selanjutnya akan disesuaikan dengan stok di gudang dan kemudian data ini akan dicatat di dalam buku catatan Owner Kartika Mebel. Hal ini mengakibatkan sulitnya mengetahui berbagai hal terkait dengan persediaan furniture baik yang ada di Gudang maupun yang dipajang khususnya ketika Owner sedang tidak ada ditoko. Biasanya owner hanya menggunakan metode perhitungan periodik di toko Kartika Mebel, karena terjadinya masalah-masalah dalam mengelola persediaannya dikarenakan beberapa faktor, seperti pemasukan yang tidak benar, lalai untuk mencatat permintaan, barang yang dikeluarkan tidak sesuai pesanan, sehingga dapat menyebabkan catatan persediaan berbeda dengan yang sebenarnya ada di gudang.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti melakukan pengembangan melalui website Sistem Informasi rancang bangun manajemen inventori dengan menggunakan metode Waterfall guna meningkatkan pengoptimalisasian pelayanan pada pelanggan perusahaan Kartika Mebel.

II. TINJAUAN TEORI

Tentang Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Inventory pada toko Kartika Mebel pada Jurnal Manajemen Sistem Informasi dengan nomor ISSN 2528-0082. Membahas tentang pencatatan yang masih dalam sebuah lembaran kertas yang kemudian dipindahkan kedalam komputer yang berdiri sendiri (standalone), kebutuhan karyawan atas pelayanan yang memerlukan proses cepat dan tepat dan pengolahan laporan berkala untuk direktur utama yang masih terbatas dikarenakan dilakukan sewaktu-waktu jika dibutuhkan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yakni identifikasi masalah, studi pustaka, pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem dan perancangan prototype yang menghasilkan sebuah prototype inventory yang bertujuan agar toko Kartika Mebel dapat melakukan pengembangan gudang dan persediaan barang secara cepat sehingga sesuai kebutuhan toko Kartika Mebel.[3].

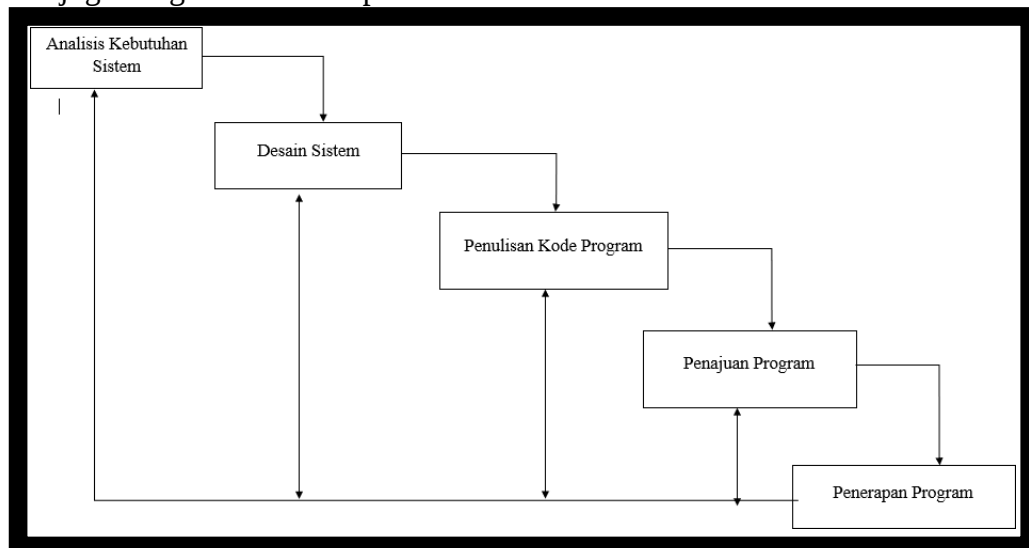
Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan [4].

Konsep Dasar Inventory (Persediaan) Setiap perusahaan, apakah perusahaan itu perusahaan perdagangan ataupun perusahaan pabrik serta perusahaan jasa selalu mengadakan persediaan. Tanpa adanya persediaan, para pengusaha akan

dihadapkan pada resiko bahwa perusahaannya pada suatu waktu tidak dapat memenuhi keinginan pelanggan yang memerlukan atau meminta barang/jasa. Persediaan diadakan apabila keuntungan yang diharapkan dari persediaan tersebut hendaknya lebih besar dari pada biaya-biaya yang ditimbulkannya [5].

III. METODE

Metode penelitian adalah suatu cara yang sistematis untuk mengerjakan atau menyelesaikan sesuatu. Model pengembangan sistem yang digunakan adalah metode waterfall, model ini digunakan juga dengan siklus hidup klasik.



Gambar 1. Metode Waterfall (Dian Fajri et al, 2020)

Metode ini memerlukan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan berurutan, mulai dari level sistem dan berlanjut ke analisis, desain, coding, testing, dan penerapan. Sementara itu untuk metode analisis proses bisnis menggunakan metode SWOT. Analisis SWOT pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui seberapa manfaat dari sistem inventory yang digunakan oleh toko Kartika Mebel.

Adapun metode penelitian yang digunakan penulis untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang terjadi diatas adalah:

1. Studi Inventori (Inventory Study)

Proses pengembangan Sistem Inventory gudang ini menggunakan metode Waterfall karena dianggap metode ini sangat sesuai dengan apa yang peneliti lakukan Ketika mengembangkan sistem inventory. Pada tahap ini penulis melakukan pengamatan secara langsung dan pencatatan secara sistematis terhadap sistem yang diteliti terhadap objek penelitian.

2. Perancangan (Design)

Penulis merancang dan membuat desain Sistem Informasi inventory beserta database dari Sistem Informasi yang akan dibangun menggunakan mysql database.

3. Implementasi (Implementation)

Pada tahap ini aplikasi Sistem Informasi inventory toko Kartika Mebel telah diuji coba dan akan diimplementasikan di toko Kartika Mebel. Pada saat implementasi penulis melakukan serah terima sistem yang telah dibuat kepada pihak toko.

4. Pengujian (Testing)

Melakukan pengujian untuk memastikan perangkat lunak berfungsi sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan sistem inventory.

5. **Pemeliharaan (Maintenance)**

Melakukan pemeliharaan dan perbaikan bug, serta pengembangan fitur baru setelah perangkat lunak digunakan oleh pemilik dan karyawan Toko Kartika Mebel.

IV. **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan Analisa yang telah dilakukan, peneliti akan merancang dan membangun sebuah sistem aplikasi inventory untuk Kartika Mebel menggunakan metode Waterfall yang di khususkan pada kebutuhan operasional toko Kartika Mebel. Sistem ini bertujuan untuk mempermudah manajemen inventori, memantau stok barang, dan menghasilkan laporan terkait kondisi inventori. Owner dapat melakukan login sebagai admin untuk mengelola data barang, memantau stok, dan menghasilkan laporan inventori secara efektif.

Hasil akhir dari sistem aplikasi inventori ini berupa rekap laporan inventori yang memberikan informasi detail tentang jumlah barang yang tersedia, barang yang sudah dijual, dan barang yang perlu dipesan ulang. Dalam penelitian ini, telah dilakukan analisa terkait kebutuhan fungsional maupun non-fungsional. Berikut merupakan penjelasannya:

a. *Kebutuhan fungsional*

Berikut adalah kebutuhan fungsional yang dibutuhkan dalam perancangan dan pembuatan website inventori Kartika Mebel.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

No	Nama	Keterangan
1.	Login	Memungkinkan Pengguna untuk ke Sistem dengan menggunakan Username dan Password.
2.	Verifikasi Akun	Memastikan bahwa pengguna yang masuk memiliki Kredensial yang valid.
3.	Dashboar Real-Time	Menampilkan Informasi stok barang secara real-time, notifikasi pemesanan ulang, dan laporan.
4.	Cek Stok Barang	Memungkinkan pengguna untuk melihat stok barang yang tersedia.
5.	Cek Data Barang	Menampilkan data stok barang secara bulanan untuk analisis tren dan pola pengguna
6.	Otomatisasi Pemesanan Ulang	Mengirim notifikasi saat stok barang mencapai batas minimum dan otomatis membuat pesanan ulang.
7.	Manajemen Pengguna	Memungkinkan admin untuk menambah, mengubah, dan menghapus pengguna sistem.
8.	Logout	Memungkinkan pengguna untuk keluar dari sistem dengan aman.
9.	Laporan Stok Barang	Menghasilkan laporan stok barang yang dapat dicetak atau diekspor dalam bentuk format digital.
10.	Backup dan Restore Data	Memungkinkan admin untuk melakukan backup dan restore data inventory.

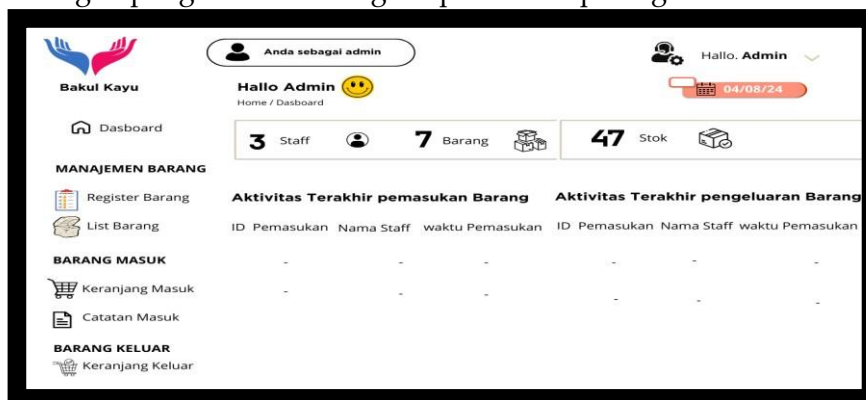
b. *Kebutuhan non-fungsional*

Berikut adalah kebutuhan *non-fungsional* yang diperlukan dalam perancangan dan pembuatan *website* inventori Kartika Mebel.

No	Nama	Keterangan
1.	Laptop	Laptop dengan spesifikasi processor Intel Core I5 Gen 3, 8 Gigabyte memory RAM, VGA Nvidia RTX 3050 dengan memori 4 Gigabyte, dan 512 Gigabyte SSD NVME M2. Digunakan untuk tahap perancangan dan pembuatan website Kartika Mebel.
2.	Sistem Operasi Microsoft Windows 11 Profesional	Sistem Operasi Microsoft Windows 11 Profesional 1 merupakan sistem yang digunakan penulis untuk perancangan dan pembuatan website Inventory Kartika Mebel.
3.	Sublime Text	Sublime Text digunakan untuk menulis script coding pembuatan website Inventory Kartika Mebel.
4.	XAMPP	XAMPP digunakan untuk membuat server local dalam pembuatan website Inventory Kartika Mebel.
5.	Google Chrome	Google Chrome digunakan untuk pengetesan atau membuka website Inventory Kartika Mebel yang telah dibuat.
6.	Power Designer	Power Designer digunakan membuat skema diagram untuk kebutuhan pembuatan sistem website Inventory Kartika Mebel.

c. Halaman Utama

Halaman utama website inventori Kartika Mebel dirancang untuk memberikan akses cepat dan informasi yang komprehensif mengenai status inventori dan aktivitas yang terkait dengan pengelolaan barang. Dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

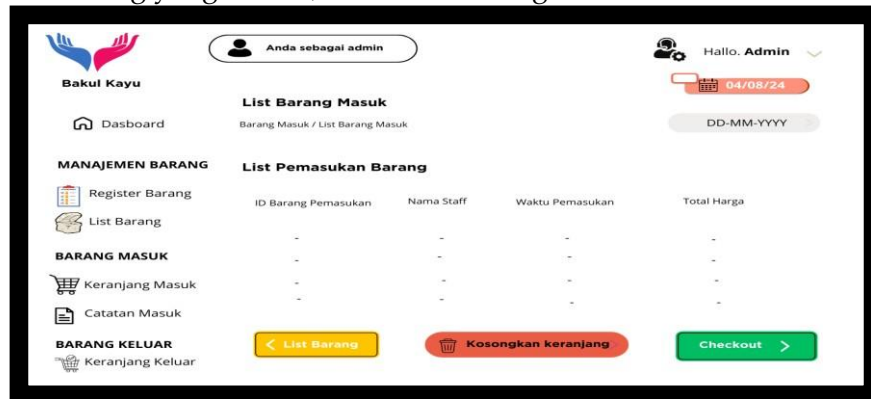


Gambar 2. Halaman Utama

Dengan struktur halaman utama yang jelas dan informatif, admin dapat dengan mudah mengakses informasi penting, memantau status inventori, dan melakukan tindakan yang diperlukan untuk mengelola stok barang dengan efisien. Hal ini akan membantu dalam meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan kepada pelanggan.

d. Halaman Catatan Masuk

Halaman catatan masuk pada website inventori Kartika Mebel dirancang untuk memberikan informasi terperinci mengenai barang-barang yang telah dibeli, total keseluruhan barang yang masuk, serta stok barang keseluruhan.

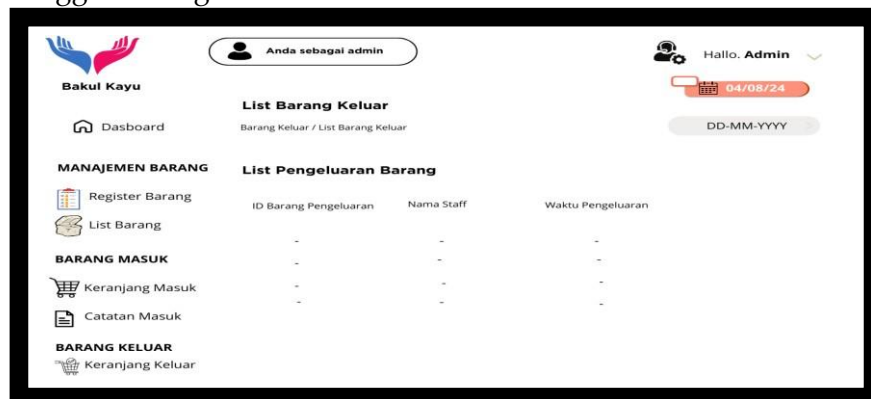


Gambar 3. Halaman Catatan Masuk

Dengan struktur halaman catatan masuk yang jelas dan informatif, pengguna dapat dengan mudah melihat barang-barang yang telah mereka beli, memeriksa total keseluruhan pembelian, serta memantau stok barang keseluruhan yang ada di inventory. Hal ini akan membantu dalam pengelolaan inventori yang lebih efektif dan efisien.

e. Halaman Catatan Keluar

Halaman catatan keluar pada website inventori Kartika Mebel dirancang untuk memberikan informasi detail mengenai barang-barang yang telah keluar dari inventori. Halaman ini membantu staf dan manajer untuk memantau pengeluaran barang, mengetahui siapa yang bertanggung jawab atas pengeluaran tersebut, dan mencatat tanggal barang keluar.



Gambar 4. Halaman Catatan keluar

Dengan halaman catatan keluar yang terstruktur dan informatif, staff dan manajer dapat dengan mudah memantau barang-barang yang telah keluar dari inventori, mengetahui siapa yang bertanggung jawab atas pengeluaran tersebut, dan mencatat tanggal barang keluar. Hal ini akan membantu dalam pengelolaan inventori yang lebih efisien dan akurat, serta memastikan bahwa semua pengeluaran barang tercatat dengan baik dalam sistem inventori Kartika Mebel.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem inventori berbasis website untuk Toko Kartika Mebel. Sistem ini dirancang untuk mengatasi beberapa kendala yang selama ini terjadi, seperti kesalahan pencatatan stok, kurangnya koordinasi antara pemilik dan pegawai

gudang, serta hambatan dalam pemesanan barang dari pembuat mebel di Jepara akibat miskomunikasi. Melalui penerapan metode Waterfall, website yang dikembangkan memberikan sejumlah keunggulan: Perancangan dan pembuatan Sistem Inventori barang dengan metode Waterfall pada Kartika Mebel, berdasarkan pengujian Sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan tujuan yang ada sebelumnya, owner dan karyawan akan dengan mudah mengetahui stok data barang keluar masuk dan akan mendapatkan laporan tiap harinya.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. S. Wijaya and S. D. Saputra, "Rancang Bangun Sistem Pencatatan Inventory Barang Berbasis Web Dengan QR Code Pada Toko Sepatu 73," *J. Manajemen Inform. Jayakarta*, vol. 2, no. 3, p. 266, 2022, doi: 10.52362/jmijayakarta.v2i3.871.
- [2] N. P. Dewi and R. A. Fadlillah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Web dan Android," *J. Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 32–41, 2021, doi: 10.36294/jurti.v5i1.1791.
- [3] A. Dioni, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG BERBASIS WEB PADA UNIVERSITAS BUDI LUHUR."
- [4] A. Fauzi, N. Indriyani, and A. B. Hasta Yanto, "Implementasi Sistem Informasi Inventory Berbasis Web (Studi Kasus: Cv. Sinar Abadi Cemerlang)," *J. Teknol. Dan Open Source*, vol. 3, no. 2, pp. 144–157, 2020, doi: 10.36378/jtos.v3i2.781.
- [5] Z. Abdurrazzak and A. F. S. T, "Siswa Baru Menggunakan Multifactor," vol. 2, no. 1, pp. 288–297, 2021.

