

Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Sebagai Upaya Meningkatkan Efektifitas Distribusi Produk Tupperware

Risma Petrus^{*1}, Engelberth Worabai², Levina Marthina Rumaropen³

¹Prodi Teknologi Informasi, STMIK Manokwari, Indonesia

²Prodi Ilmu Komputer, STMIK Manokwari, Indonesia

³Prodi Sistem Informasi, STMIK Manokwari, Indonesia

Email: ¹rismaPetrus676@gmail.com, ²woraebe@gmail.com, ³tinarumaropen83@gmail.com

Abstrak

Efisiensi pengelolaan stok persediaan produk menjadi tantangan utama bagi pengusaha rumahan yang menjual produk, karena pencatatan yang masih di lakukan secara manual sering menimbulkan selisih data, pencatatan penjualan tercecer, dan proses perhitungan stok yang membutuhkan waktu yang lama. Penelitian ini bertujuan untuk dapat mengembangkan sistem informasi persediaan berbasis web yang dapat meningkatkan efektivitas distribusi produk melalui pengelolaan inventori secara real-time. Metode penelitian yang digunakan meliputi wawancara, observasi, dokumentasi, dan studi pustaka, dengan pendekatan pengembangan sistem menggunakan model waterfall, yang pada akhirnya dapat menghasilkan prototipe sistem yang lengkap meliputi daftar input stok, pelacakan distribusi, dan laporan otomatis mulai dari laporan penjualan harian mingguan, bulanan, tri bulan, bahkan hingga kepada laporan penjualan tahunan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan stok hingga dapat meningkatkan akurasi stok serta adanya kemudahan yang diberikan dalam melakukan monitoring secara real-time.

Kata kunci: Sistem persediaan, Aplikasi Web, Distribusi Produk, Efektivitas

Development of a Web-Based Inventory Information System to Improve the Effectiveness of Tupperware Product Distribution

Abstract

Efficient product inventory management is a major challenge for home-based entrepreneurs who sell products, because manual recording often results in data discrepancies, scattered sales records, and a long time-consuming stock calculation process. This study aims to develop a web-based inventory information system that can improve the effectiveness of product distribution through real-time inventory management. The research methods used include interviews, observations, documentation, and literature studies, with a system development approach using the waterfall model, which ultimately can produce a complete system prototype including a stock input list, distribution tracking, and automatic reports ranging from daily, weekly, monthly, quarterly, and even annual sales reports. The results of the study indicate that the developed system is able to improve the efficiency of stock management to improve stock accuracy and the ease of real-time monitoring.

Keywords: Inventory System, Web Application, Product Distribution, Effectiveness

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi mengalami kemajuan yang sangat pesat dan telah memberikan pengaruh signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk di dalamnya adalah pengelolaan data dan sistem informasi. Dalam era digital yang terus berkembang, setiap aktivitas yang dilakukan di dalam bisnis organisasi maupun individu membutuhkan adanya sistem terkomputerisasi yang dapat memberikan solusi agar proses kerja dapat berjalan lebih efisien dan minim kesalahan [1]

Salah satu faktor teknologi yang paling banyak dimanfaatkan adalah website. Website memberikan penawaran kemudahan akses informasi, fleksibilitas penggunaan, keamanan data, dan kemampuan integrasi dengan sistem lain, oleh karena itu menjadi solusi efektif dalam manajemen informasi. Sistem informasi persediaan barang berbasis web dapat membantu pengelolaan stok secara real-time, meminimalkan kesalahan pencatatan, dan meningkatkan efisiensi operasional [2]

Usaha rumahan produk tupperware pada pelaksanaannya belum menggunakan sistem informasi, dan berdasarkan analisis yang dilakukan usaha rumahan ini memiliki kerentanan terhadap kesalahan dalam melakukan pencatatan stok, sulitnya melakukan pemantauan stok karena harus dilakukan pengecekan fisik barang satu persatu sehingga hal tersebut menjadi penghambat dalam proses pendistribusian produk[3]

Seiring perkembangan usaha tupperware, beberapa kendala yang sering dihadapi dalam proses persediaan produk serta proses penjualannya. Hal ini disebabkan oleh tidak tersedianya sistem yang mendukung operasional usaha rumahan. Melalui penelitian ini dilakukan suatu pengembangan sistem yang mampu menjadi solusi terhadap permasalahan yang dihadapi [4]

Di lain sisi, pelanggan usaha Tupperware seringkali banyak tuntutan yang meminta harus cepat dan tanggap, khususnya dalam hal informasi produk terbaru, serta pada saat pelayanan transaksi pembelian produk. Dengan adanya sistem yang masih dilakukan secara konvensional proses transaksi terkesan lama dalam pelayanan kepada pelanggan, karena proses pengecekan stok dari produk yang diminta. Dengan adanya layanan yang lambat inilah membuat kurangnya kepuasan pelanggan [5].

Pendataan distribusi produk merupakan hal yang sangat krusial yang perlu diperhatikan khususnya manajemen stok dan laporan secara real time. karena dengan melakukan manajemen stok dapat meningkatkan akurasi bisnis produk tupperware [6]

Dijumpai bahwa dalam bisnis penjualan hingga saat ini berhadapan dengan persaingan bisnis, oleh karena itu semua pengusaha berusaha dalam menghadapi persaingan tersebut membangun sistem informasi. Agar dapat menghitung keluar masuknya penjualan sehingga usaha rumahan ini dapat terkontrol dalam melakukan penjualan [7]

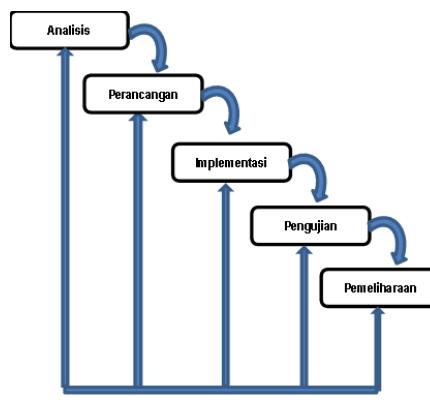
Perancangan sistem informasi persediaan barang berbasis web pada dasarnya membantu pelanggan dalam mengakses informasi mengenai produk yang diperjual belikan sehingga dapat memberikan kemudahan dalam melakukan pemesanan produk[8]

Pengembangan sistem yang akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP serta framework codeigniter dan didukung dengan database MySQL. Sehingga dengan adanya pengembangan sistem ini dapat memaksimalkan setiap proses bisnis yang dilakukan [9]

Meskipun penelitian terdahulu telah membahas sistem inventory berbasis web dan implementasi metode Waterfall, masih dijumpai beberapa gap yang perlu diatasi. Penelitian sebelumnya umumnya dilakukan pada skala perusahaan besar atau menengah, dan belum banyak yang fokus pada konteks usaha rumahan. Beberapa sistem juga dijumpai belum menyediakan fitur *real-time* monitoring, belum dijumpai adanya modul pelaporan yang terstruktur, ataupun telah integrasi dengan proses distribusi harian yang dilakukan oleh para pengusaha rumahan. Penelitian ini hadir menerikan jawaban gap tersebut dengan menghadirkan sistem informasi persediaan berbasis web yang dirancang khusus untuk usaha rumahan penjualan produk Tupperware, dilengkapi modul input stok, pelacakan distribusi, dan laporan otomatis yang mudah diakses dan akurat [10]

2. METODE PENELITIAN

Metode yang dipakai pada implementasi Sistem Persediaan Barang Berbasis Web Untuk Meningkatkan Efektifitas Distribusi Produk Tupperware. Metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, dalam penggunaan model yang digunakan yang berperan dalam melakukan evaluasi secara bertahap yang dimulai dari tahap awal sampai akhir dilakukan secara terurut. Metode ini bermanfaat dalam meminimalisir kesalahan yang terjadi. Metode *Waterfall* berperan dalam menyediakan kerangka yang sistematis dalam penanganan problem yang kompleks. Seperti gambar dibawah ini.



Gambar 1. Alur Metode *Waterfall*

1. Analisis Kebutuhan, Pada tahap awal dilakukan wawancara, observasi, dan studi literatur untuk dapat mengidentifikasi apa saja kebutuhan fungsional dan non fungsional sistem yang dibutuhkan oleh pemilik usaha produk Tupperware, dalam hal ini seperti pemantauan stok secara real time, daftar distribusi dan laporan secara terstruktur. Langkah ini sejalan dengan penelitian yang menekankan peran penting dalam pendefinisian kebutuhan secara komprehensif untuk meminimalkan kesalahan desain pada tahap berikutnya.
 2. Perancangan Sistem, Pada bagian ini kebutuhan yang telah dirumuskan dilakukan perancangan arsitektur yang dimulai dari sistem, yang tergabung di dalamnya mengenai struktur database, uml, desain antar muka pengguna dan memastikan sistem dapat memberikan kemudahan dalam memberikan dukungan yang dapat di akses secara real-time. Perancangan yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan secara terstruktur sehingga menghasilkan sistem yang stabil dan *scalable*.
 3. Implementasi, Di tahap ini penulisan kode program melibatkan desain yang telah disiapkan menggunakan teknologi berbasis web dalam kategori PHP, MySQL, HTML/CSS/JavaScript) sehingga dapat menghasilkan modul-modul sistem dapat berfungsi sesuai kebutuhan bisnis.
 4. Pengujian, Sistem yang di uji dilakukan secara menyeluruh dan memastikan setiap modul-modul dapat berjalan sesuai dengan spesifikasi dan terhindar dari error. Pengujian yang dilakukan ini secara fungsional dan integrasi dan menggunakan uji respon dari pengguna sistem.
 5. Pemeliharaan, Sistem yang telah di implementasikan di lakukan pemeliharaan agar dapat memperbaiki bug yang sekiranya muncul serta dilakukan penyesuaian sistem terhadap perubahan operasional.
- Tahapan-tahapan metode *waterfall* telah di uraikan di atas, menjadi landasan dalam menyusun kerangka kerja sistem yang akan dibangun.[11]

2.1. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Tahapan analisis kebutuhan pada sistem ini dimulai dengan melakukan pencatatan dari tahapan mengumpulkan kebutuhan mengenai sistem persediaan barang berbasis *website* melalui mekanisme wawancara pada pemilik Usaha Rumahan Produk Tupperware. Proses wawancara yang dilakukan dimulai dari pengguna sistem yang masih dalam kategori sedikit. Dan para konsumen yang membeli produk Tupperware yang dapat memberikan informasi yang detail terkait dengan kendala-kendala yang dihadapi dalam melakukan pembelian produk. Analisis kebutuhan dibagi menjadi dua bagian yaitu kebutuhan fungsional dan non fungsional.

2.1.1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional sistem adalah bagian dari penetapan fitur – fitur yang diperlukan pengguna dan kebutuhan non fungsional sistem yang merupakan kebutuhan penunjang dari sistem yang akan dibangun seperti kinerja infrastruktur seperti yang tercantum di bawah ini [12]

1. Sistem Pencatatan fitur pemesanan
2. Sistem Pencatatan Merek dan Kategori
3. Sistem Pencatatan fitur pencatatan transaksi
4. Sistem memiliki fitur pencatatan stok produk

2.1.2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

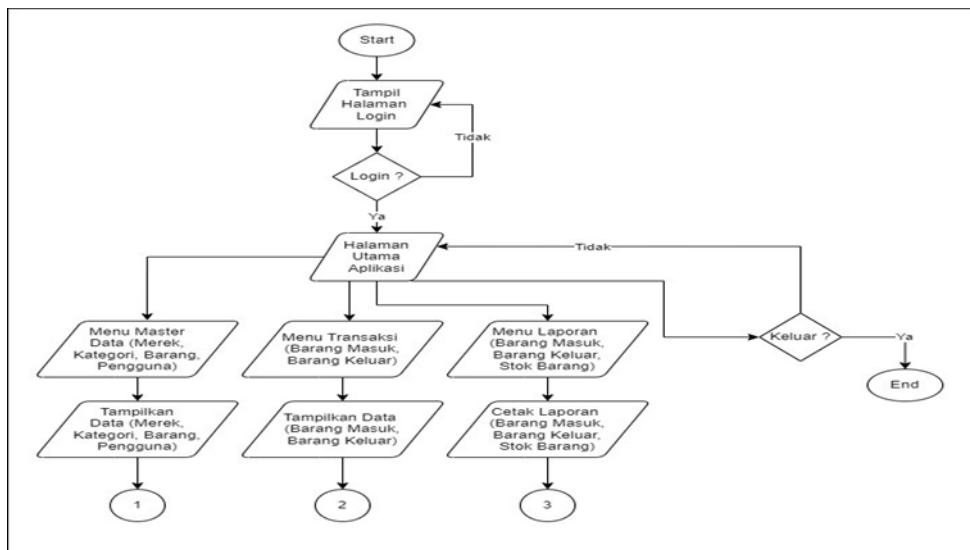
Kebutuhan non fungsional memiliki definisi sebagai jenis kebutuhan yang memiliki kaitan dengan kinerja, kualitas, serta atribut suatu sistem. Yang tidak berkaitan langsung dengan fungsi utama yang di siapkan oleh sistem. Adapun cakupan dari kebutuhan yang dimaksud adalah meliputi keamanan, kecepatan, keandalan, skalabilitas, serta kemudahan dari pemakaian [13]

2.2. Desain Sistem (*Design System*)

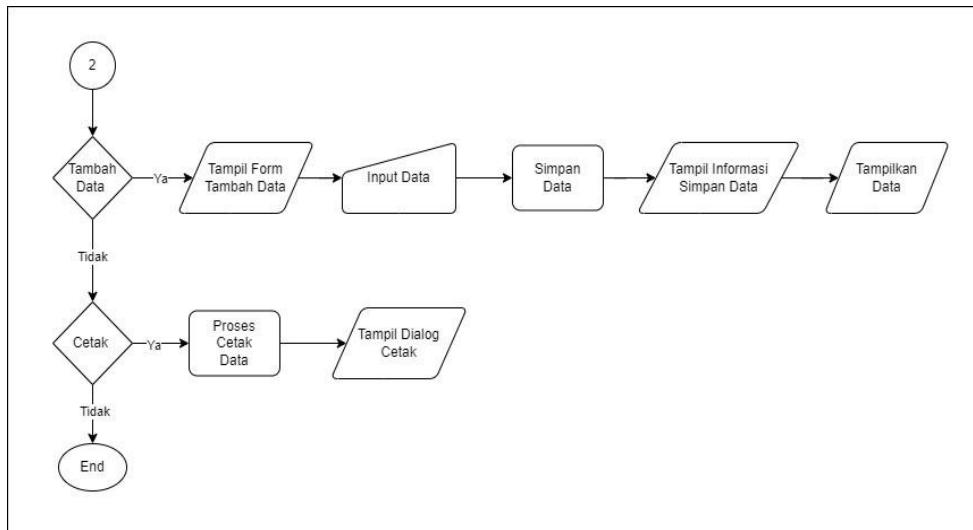
Pada metode *waterfall* di awali dengan melakukan desain sistem. Oleh karena itu pada tahap ini, perancangan yang dilakukan agar memperoleh gambaran secara detail tentang apa yang diperlukan dalam pengembangan sistem. Desain Sistem mencakup pembuatan rancangan sistem menggunakan flowchart sistem Dengan menggunakan flowchart dibawah ini, berperan untuk dapat memvisualisasikan alur kerja, interaksi pengguna dengan sistem, dan struktur data yang dibutuhkan sehingga memberikan kemudahan dalam pengimplementasian sistem [14]

2.2.1. Flowchart Sistem

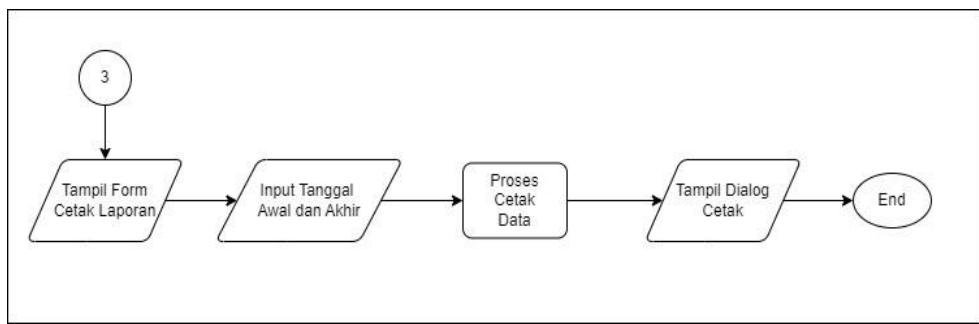
Pada penelitian ini penulis menggunakan flowchart dalam merancang aplikasi, rancangan ini bertujuan agar pengguna aplikasi dapat mengerti tentang proses dan alur kinerja sistem persediaan stok produk Tupperware. Flowchart sistem tersebut digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Flowchart Sistem



Gambar 3. Flowchart Utama Lanjutan 2



Gambar 4. Flowchart utama lanjutan 3

2.2.2. Fitur Utama

A. Autentikasi Pengguna

1. Login dan logout pengguna.
2. Manajemen Master Data (Merek, Kategori, Barang dan Pengguna)
3. Penambahan, pengeditan, dan penghapusan data merek, kategori, barang dan pengguna.

4. Transaksi Barang Masuk mencakup Pencatatan barang yang masuk ke gudang.
 5. Transaksi Barang Keluar mencakup Pencatatan barang yang keluar dari gudang.
 6. Laporan meliputi Pembuatan laporan stok barang, transaksi barang masuk, dan transaksi barang keluar.
 7. Pencarian Data Fitur pencarian untuk mempermudah pengguna menemukan data tertentu.
- B. Detail Kebutuhan Fungsional
1. Autentikasi pengguna
Input: Username, Password Proses: Validasi pengguna
Output: Akses ke sistem jika valid
 2. Manajemen Master Data (Merek) Input: Nama Merek, Keterangan Proses: CRUD (Create, Read, Delete) data merek Output: Daftar merek yang tersimpan di database
 3. Manajemen Master Data (Kategori) Input: Nama Kategori, Keterangan Proses: CRUD (Create, Read, Delete) data kategori Output: Daftar kategori yang tersimpan di database
 4. Manajemen Master Data (Barang)
Input: Nama Barang, Merek, Kategori, Satuan, Keterangan Proses: CRUD (Create, Read, Update, Delete) data barang Output: Daftar barang yang tersimpan di database
 5. Manajemen Master Data (Pengguna)
Input: Nama lengkap, nomor telepon , username, password
Proses: CRUD (Create, Read, Update, Delete) data pengguna Output: Daftar pengguna yang tersimpan di database
 6. Transaksi Barang Masuk
Input: Tanggal, Nama Barang, Jumlah, Keterangan Proses: Penambahan stok barang
Output: Data transaksi masuk tersimpan, stok barang bertambah
 7. Transaksi Barang Keluar
Input: Tanggal, Nama Barang, Jumlah, Keterangan Proses: Pengurangan stok barang
Output: Data transaksi keluar tersimpan, stok barang berkurang
 8. Laporan
Input: Periode laporan, jenis laporan (masuk, keluar, stok) Proses: Pengolahan data transaksi sesuai periode
Output: Tampilan laporan yang dapat dicetak

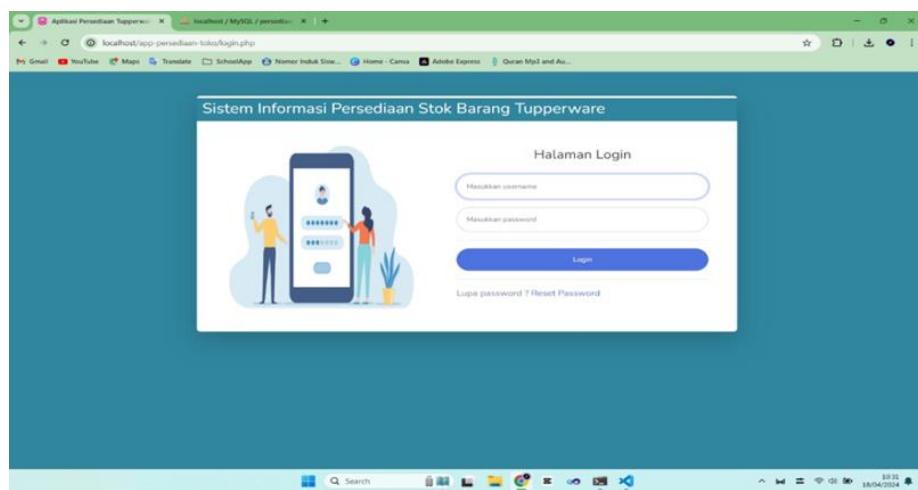
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Implementasi Sistem

Tampilan antar muka adalah tampilan sistem yang telah berhasil dibuat, tampilan antar muka pada sistem ini terdiri dari 2 entitas yaitu, admin dan pemilik. Berikut merupakan tampilan antar muka dari sistem ini.

3.1.1. Halaman Login

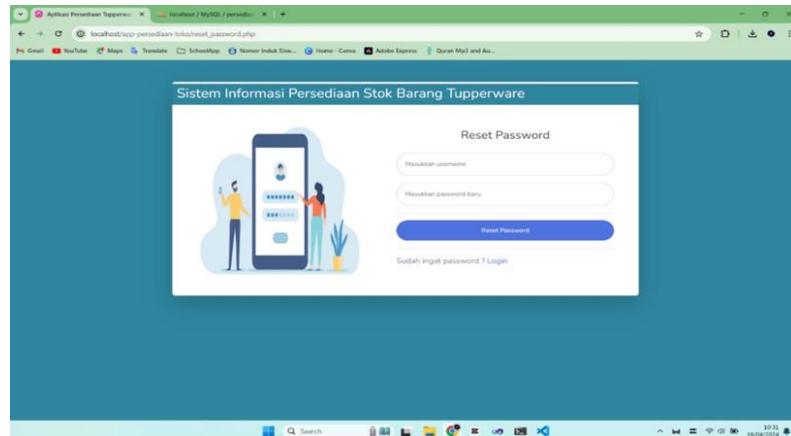
Pada halaman ini kita diminta memasukkan username dan password untuk masuk kedalam aplikasi, tampilan dapat dilihat pada Gambar 5 seperti yang tampak dibawah ini:



Gambar 5. Halaman Login

3.2.2. Halaman Reset Password

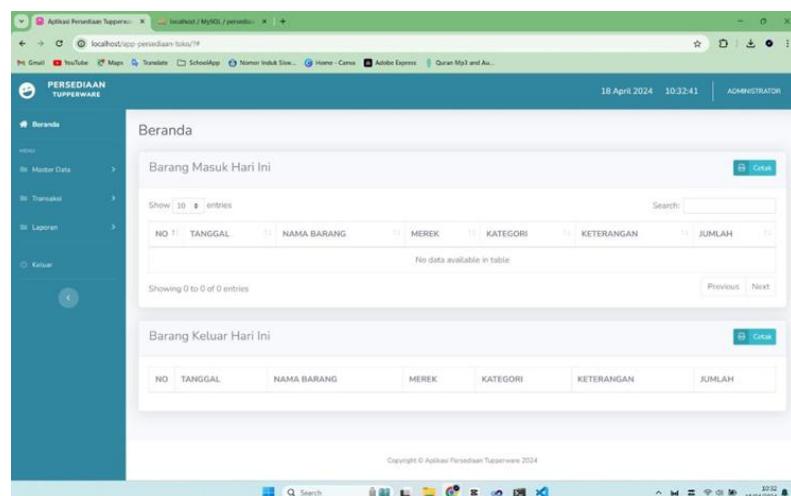
Pada halaman ini berguna untuk Ketika kita lupa password login kita, di halaman ini kita diminta memasukkan username dan password baru kita, tampilan dapat dilihat pada Gambar 6 seperti yang tampak dibawah ini:



Gambar 6. Halaman Reset Password

3.2.3. Halaman Menu Beranda

Halaman ini merupakan halaman utama atau awal aplikasi Ketika kita berhasil login atau masuk kedalam aplikasi, pada halaman ini terdapat informasi barang masuk dan barang keluar pada hari berjalan, kita juga dapat mencetak informasi barang masuk dan keluar pada hari berjalan, tampilan aplikasi dapat dilihat pada Gambar 7 seperti yang tampak dibawah ini:



Gambar 7. Halaman Menu Beranda

3.2.4. Halaman Menu Master Data (Merek)

Pada halaman ini berguna untuk mengelola daftar merek barang yang ada dalam Gudang, pada halaman ini kita data menambah, mengubah dan menghapus merek barang, tampilan aplikasii dapat dilihat pada Gambar 8 seperti yang tampak dibawah ini:

NO	NAMA MEREK	KETERANGAN	AKSI
1	Pigen	paten	
2	Tupperware	Barang Ada	
3	Tupperware	Barang Ada	

Gambar 8. Halaman Menu Master Data (Merek)

3.2.5. Halaman Menu Master Data (Kategori)

Pada halaman ini kita dapat mengelola data kategori barang yang ada dalam Gudang, pada halaman ini kita dapat menambah, mengubah dan menghapus data kategori barang, tampilan aplikasi dapat dilihat pada Gambar 9 seperti yang tampak dibawah ini:

NO	NAMA KATEGORI	KETERANGAN	AKSI
1	Tupperware Toples	Barang Ada	
2	Botol Tupperware	Barang Ada	
3	Tupperware Tempat Makan	Macam-Macam Variasi	

Gambar 9. Halaman Menu Master Data (Kategori)

3.2.6. Halaman Menu Master Data (Barang)

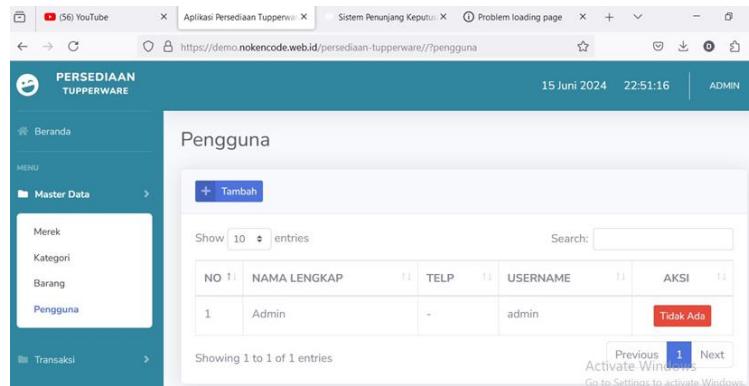
Halaman ini berguna untuk mengelola data barang dalam Gudang, pada halaman ini kita data menambah, mengubah dan menghapus, tampilan aplikasi dapat dilihat pada Gambar 10 seperti yang tampak dibawah ini:

NO	GAMBAR	NAMA BARANG	MEREK	KATEGORI	SATUAN	KETERANGAN
1		Giant Canister	Tupperware	Tupperware Toples	Satuan	Barang Baru
2		Giant	Tupperware	Tupperware	Satuan	Barang ada

Gambar 10. Halaman Menu Master Data (Barang)

3.2.7. Halaman Menu Master Data (Pengguna)

Halaman ini berguna untuk mengelola data pengguna aplikasi, pada halaman ini kita dapat menambah, mengubah dan menghapus akun pengguna aplikasi, tampilan aplikasi dapat dilihat pada Gambar 11 seperti yang tampak dibawah ini:

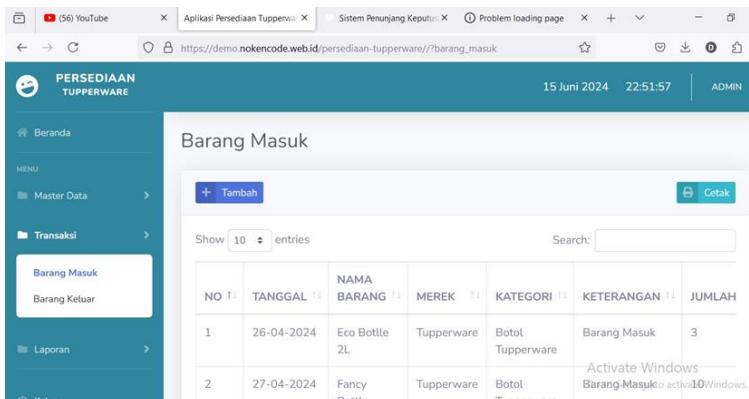


NO	NAMA LENGKAP	TELP	USERNAME	AKSI
1	Admin	-	admin	Tidak Ada

Gambar 11. Halaman Menu Master Data (Pengguna)

3.2.8. Halaman Menu Transaksi (Barang Masuk)

Halaman ini berguna untuk mengelola transaksi barang yang masuk ke Gudang, pada halaman ini kita dapat menambah dan mencetak transaksi barang masuk, tampilan aplikasi dapat dilihat pada Gambar 12 seperti yang tampak dibawah ini:

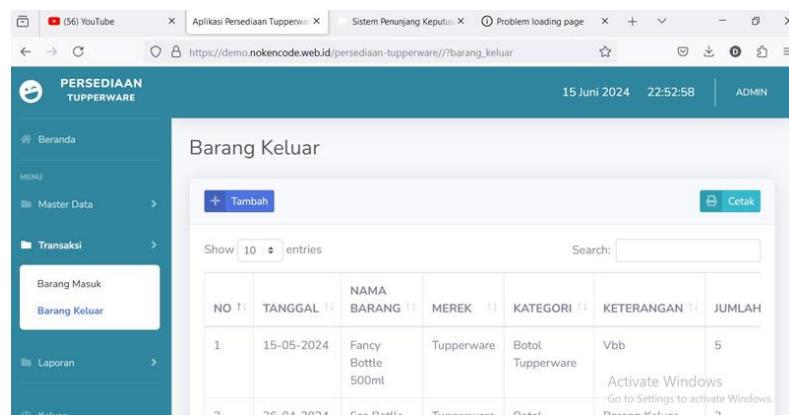


NO	TANGGAL	NAMA BARANG	MEREK	KATEGORI	KETERANGAN	JUMLAH
1	26-04-2024	Eco Bottle 2L	Tupperware	Botol Tupperware	Barang Masuk	3
2	27-04-2024	Fancy Bottle	Tupperware	Botol Tupperware	Activate Windows Barang Masuk	10

Gambar 12. Halaman Menu Transaksi (Barang Masuk)

3.2.9. Halaman Menu Transaksi (Barang Keluar)

Halaman ini berguna untuk mengelola transaksi barang yang keluar dari Gudang, pada halaman ini kita dapat menambah dan mencetak transaksi barang keluar, tampilan aplikasi dapat dilihat pada Gambar 13 seperti yang tampak dibawah ini:



NO	TANGGAL	NAMA BARANG	MEREK	KATEGORI	KETERANGAN	JUMLAH
1	15-05-2024	Fancy Bottle 500ml	Tupperware	Botol Tupperware	Vbb	5
2	26-04-2024	Eco Bottle	Tupperware	Botol	Activate Windows Barang Keluar	2

Gambar 13. Halaman Menu Transaksi (Barang Keluar)

3.2.10. Halaman Menu Laporan (Laporan Barang Masuk)

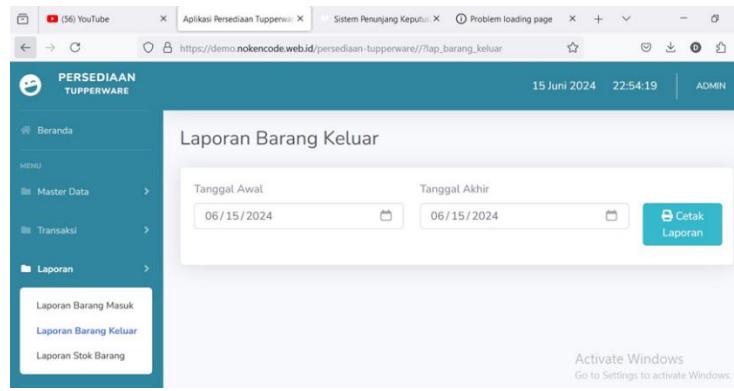
Pada halaman ini kita dapat mencetak laporan barang masuk berdasarkan tanggal, tampilan aplikasi dapat dilihat pada Gambar 14 seperti yang tampak dibawah ini:



Gambar 14. Halaman Menu Laporan (Laporan Barang Masuk)

3.2.11. Halaman Menu Laporan (Laporan Barang Keluar)

Pada halaman ini kita dapat mencetak laporan barang keluar berdasarkan tanggal, tampilan aplikasi dapat dilihat pada Gambar 15 seperti yang tampak dibawah ini:



Gambar 15. Halaman Menu Laporan (Laporan Barang Keluar)

3.2.12. Halaman Menu Laporan (Laporan Stok Barang)

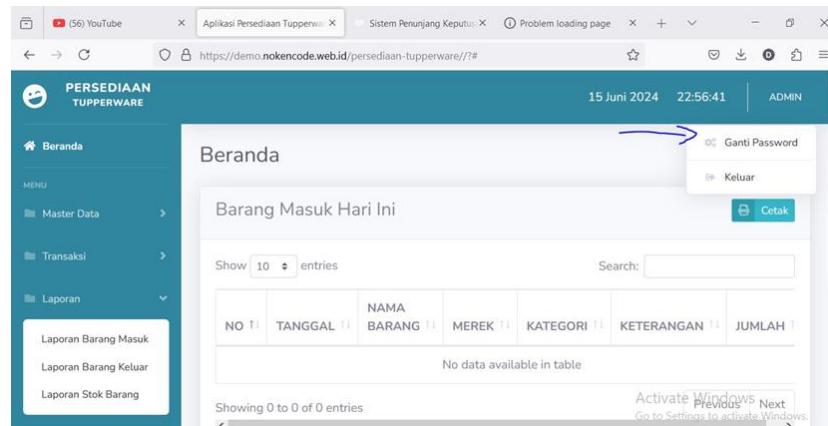
Halaman ini akan tampil Ketika kita mengklik menu Laporan Stok Barang dan kita bisa langsung mencetaknya, tampilan aplikasi dapat dilihat pada Gambar 16 seperti yang tampak dibawah ini:



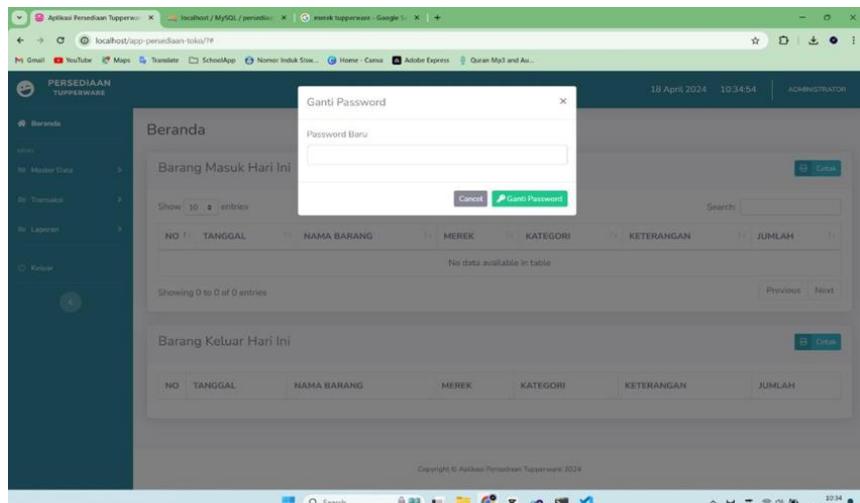
Gambar 16. Cetak Laporan Stok Barang

3.2.13. Ganti Password

Untuk mengganti password kita dapat mengklik nama akun pada pojok kanan atas maka akan tampil 2 menu yaitu Ganti Password dan Keluar seperti pada Gambar 13, selanjutnya akan tampil dialog untuk mengubah password Dimana kita diminta untuk memasukkan password baru, tampilan aplikasi dapat dilihat pada Gambar 17 seperti yang tampak dibawah ini:



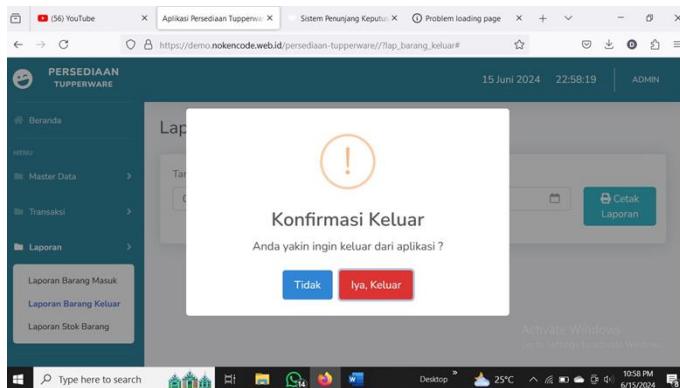
Gambar 17. Menu Ganti Password



Gambar 18. Form Ganti Password

3.2.14. Keluar Aplikasi

Untuk keluar dari aplikasi kita dapat mengklik nama akun pada pojok kanan atas maka akan muncul menu Keluar seperti pada Gambar 19, atau kita dapat mengklik menu paling bawah pada bagian kiri aplikasi, setelah diklik maka akan tampil dialog yang mengkonfirmasi kita yakin akan keluar dari aplikasi atau tidak, tampilan dapat dilihat pada Gambar19 seperti yang tampak dibawah ini:



Gambar 19.Konfirmasi Keluar Aplikasi

3.2. Pembahasan

Riset ini memperoleh sebuah implementasi sistem persediaan barang berbasis *website* yang akan digunakan oleh Usaha Rumahan guna membantu tahapan proses transaksi serta pengelolaan data. Sistem persediaan barang berbasis web ini dibuat menggunakan *PHP CI*. Sistem ini dapat diakses menggunakan *web browser*. Berikut adalah hasil implementasi dari penelitian yang telah dilakukan.

3.2.1. Keunggulan Sistem Yang Di Hasilkan

1. Keunggulan-keunggulan utama sistem yang dibangun meliputi:
 - a. Akurasi dan Konsistensi Data

Sistem yang dihasilkan mampu mencatat transaksi masuk dan keluar secara otomatis kedalam sistem penyimpanan yaitu database, sehingga dapat meminimalisir kesalahan pencatatan yang umumnya dilakukan dalam pencatatan manual. Penelitian ini dapat diterapkan pula pada bidang UMKM karena dengan pencatatan secara digital menghasilkan laporan yang konsisten dan lebih terstruktur.
 - b. Efisiensi Waktu dan Proses

Mampu menghasilkan informasi stok dalam beragam kategori produk secara cepat dan akurat, mampu memperbarui proses pencatatan dan pembuatan laporan sesuai dengan kebutuhan, sehingga tidak menyita waktu dari pengusaha.
 - c. Pemantauan dan Laporan Real-Time

Pemantauan stok yang dilakukan dapat dari mana saja lewat web browser, sehingga dari laporan yang diperoleh dapat membantu dalam pengambilan keputusan secara cepat dan akurat.
 - d. Mengurangi Resiko Kehabisan atau Kelebihan Stok

Dengan pembaharuan stok yang dilakukan secara otomatis, usaha UMKM dapat mengurangi resiko *stock-out* atau *over-stock*, dan ini diketahui tidak terdeteksi pada sistem manual.
 - e. Meningkatkan Pengambilan Keputusan

Laporan yang dibuat secara terstruktur membantu pemilik usaha dalam melakukan strategi bisnis selanjutnya dalam hal operasional baik dalam penambahan stok, promosi, dan mencari distributor yang lebih tepat waktu dalam mengirimkan produk.
2. Implikasi Bagi UMKM dan Pengembangan Sistem Informasi
 - a. Operasional lebih efisien, mengurangi kerja manual, UMKM dapat mengurangi waktu pencatatan sehingga menghasilkan produktivitas operasional.
 - b. Mengurangi kesalahan stok, dengan pencatatan digital mengurangi kesalahan penginputan, ketidaksesuaian pencatatan dengan stok yang tersedia.
 - c. Fleksibilitas akses, Data dapat diakses kapan saja dan dimana saja saat terkoneksi dengan internet memberikan kemudahan dalam pengelolaan tanpa dibatasi oleh lokasi dan waktu.
 - d. Transparansi dan kontrol, Pemantauan stok serta laporan dapat dilakukan kapan saja tidak harus menunggu dari staff administrasi.
3. Implikasi Bagi Pengembangan Sistem Informasi

Dari lingkup sistem informasi dan teknologi dapat diperoleh:

- a. Kontribusi terhadap literatur sistem inventory. Dengan adanya penelitian-penelitian terbaru menghasilkan tren pemberdayaan UMKM dengan menggunakan metode digital inventory berbasis web, yang mendukung pengembangan teknologi lebih lanjut.
- b. Dasar pengembangan fitur lanjutan, Dengan adanya data yang real-time memberikan peluang dalam pengembangan add-on, dengan menambahkan notifikasi stok yang berkurang, prediksi permintaan yang meningkat hingga diperlukan integrasi dengan e-commerce atau sistem POS.
- c. Evaluasi metodologis, dengan pemilihan metode pengembangan sistem yang digunakan menjadi pilihan utama untuk mendukung dokumentasi dan evaluasi secara berkala.

4. KESIMPULAN

Dari seluruh tahapan penelitian yang dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, serta pengujian dapat dibuat suatu kesimpulan bahwa sistem ini dapat memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan efektivitas pengelolaan stok dan distribusi produk secara cepat. Untuk kontribusi utama sistem ini antara lain adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan Akurasi dan Kecepatan Pencatatan Stok
Menghasilkan sistem yang memiliki kemampuan dalam pencatatan transaksi masuk dan keluar secara digital dengan akurasi tinggi, mengurangi kesalahan pencatatan.
2. Mempermudah Akses dan Penyajian Informasi Real-Time
Dengan sistem berbasis web, admin dan pengusaha dapat melakukan akses informasi stok secara real-time, yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan, mendukung perencanaan distribusi produk, serta meminimalkan resiko kekurangan ataupun kehabisan stok.
3. Meningkatkan Efisiensi Operasional Karyawan
Dengan adanya fitur-fitur pelacakan stok otomatis, pencarian data serta pembuatan laporan secara terstruktur membantu proses kerja karyawan lebih efisien.
4. Memberikan Laporan Terstruktur yang Dapat Dipertanggungjawabkan
Menghasilkan laporan yang lengkap yang mudah diunduh sehingga dapat memberikan kemudahan kepada pemilik usaha untuk dapat memantau stok produk, melakukan evaluasi kebutuhan minat pelanggan tentang kecenderungan produk yang laris terjual sehingga dapat dilakukan perencanaan pembelian ulang produk. Laporan yang dihasilkan dapat menjadi referensi dalam pengambilan keputusan bisnis baik jangka pendek maupun jangka panjang [15]

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Pratiwi, M. R. Mubarak, and R. F. Nugroho, “Integrasi Sistem Inventory Melalui Pendekatan Metode Waterfall,” vol. 3, no. 1, pp. 11–20, 2023.
- [2] A. Ristekdikti, S. Bela, U. Bina, S. Informatika, P. Studi, and T. Informasi, “Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Stock Barang Berbasis Web,” vol. 7, no. 2, pp. 208–214, 2021, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [3] I. M. Ijfi *et al.*, “RANCANG BANGUN SISTEM INVENTORY PADA CENTRAL MOTORS MENGGUNAKAN METODE WATERFALL,” vol. 9, no. 3, pp. 5351–5358, 2025.
- [4] D. N. Sari, V. Amalia, and D. Apriadi, “Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Penjualan dan Persediaan Barang,” vol. 4, no. 2, pp. 621–630, 2025.
- [5] S. M. Jibran, N. Jannah, D. Irang, and P. Rahmani, “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Penjualan Berbasis Website untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional pada Toko Win Glowing dengan Metode Waterfall,” vol. 5, no. 1, pp. 576–588, 2025.
- [6] S. D. Natasya, F. Zahra, P. A. Djuri, U. Tadulako, and K. Palu, “KESIAPAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI UNTUK MENGHADAPI TANTANGAN BISNIS DIGITAL PADA UMKM : LITERATUR REVIEW KESIAPAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI UNTUK MENGHADAPI TANTANGAN BISNIS DIGITAL PADA UMKM : LITERATUR REVIEW,” vol. 3, no. 8, 2025.
- [7] Selay, A., Andgha, G. D., Alfarizi, M. A., Bintang, M. I., Falah, M. N., Encep, M., & Khaira, M. (2023). *SISTEM INFORMASI PENJUALAN*. 2, 232–237
- [8] C. Ziliwu, R. Sitanggang, R. U. Ginting, and A. F. K. Sibero, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN,” vol. 6, no. 1, pp. 2–7, 2021.
- [9] R. Petrus, M. Marhaba, and S. K. Manokwari, “Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Online Untuk Produk Lokal Papua : Pendekatan Waterfall website pemilik UMKM memberikan kemudahan dalam aktivitas bisnisnya yang,” vol. 4, no. 2, pp. 113–126, 2024.
- [10] S. Informasi and P. Inventory, “PROCEEDING NATIONAL CONFERENCE OF RESEARCH AND

-
- COMMUNITY SERVICE SISI INDONESIA,” 2025.
- [11] S. Aji, D. Pratmanto, S. Informasi, U. N. Mandiri, and I. Barang, “SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG MENGGUNAKAN,” vol. 7, no. 1, pp. 93–99, 2021.
- [12] L. Setiyani, “Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem Informasi Persediaan Barang Perusahaan General Trading (Studi Kasus : PT . Amco Multitech),” vol. 4, pp. 288–295, 2020.
- [13] R. Suwanda, A. M. Siregar, and H. Kurniawan, *Analisis dan Perancangan Sistem PT . MIFANDI MANDIRI DIGITAL*.
- [14] I. K. A. Subawa, P. Putu, and G. Putra, “Sistem Informasi Penjualan Ornamen Bali Pada UD . Astungkara Dampuk Dengan Framework Codeigniter,” vol. 2, no. 1, 2025.
- [15] Rura, Octavianus Sabi, and Henri Septanto. 1975. “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORI STOK PRODUK KOSMETIK BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MODEL WATERFALL PADA TOKO PAVLIN BEAUTY.” 12(1):8–14.