

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi saat ini telah memberikan dampak signifikan pada berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia bisnis. Teknologi informasi telah menjadi kebutuhan dalam dunia bisnis untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan daya saing. Manfaat dari perkembangan teknologi informasi antara lain arus informasi menjadi lebih cepat, akurat, dan dapat diandalkan. [1] Kemajuan teknologi membantu perusahaan dalam mengelola bisnisnya dengan lebih mudah dan cepat, sehingga banyak toko menggunakan teknologi informasi untuk bersaing dengan kompetitor-kompetitor mereka. Pada suatu toko, banyak bagian yang dapat diterapkan teknologi informasi untuk membantu pekerjaan setiap bagian. Salah satu bagian tersebut adalah bagian inventaris, yang berfungsi sebagai pengelolaan persediaan barang bagi toko tersebut.

Inventaris barang di toko sangat penting karena memungkinkan toko untuk mengelola stok dan memantau barang yang masuk dan keluar. Hal ini mencegah terjadinya kelebihan atau kekurangan barang yang dapat berdampak negatif pada toko. Manajemen inventaris yang baik harus mampu mengelola dan mengontrol berbagai jenis barang dalam toko. [2]

Toko *Clambie Collection* adalah toko pakaian yang berfokus pada busana muslim seperti jubah, rompi, kurta, dan koko kasual. Saat ini, toko menghadapi tantangan dalam pengelolaan stok barang karena pelacakan dan pencatatan stok

masih dilakukan secara manual menggunakan buku. Selain itu, toko belum memiliki aplikasi inventaris yang dilengkapi dengan fitur keamanan yang memadai untuk melindungi data toko. Pada tabel dibawah ini menunjukan data stok barang dan data penjualan toko baju *clambie collection* dalam 3 bulan terakhir (Januari - Maret):

Tabel 1.1 Data Penjualan Toko

No	Bulan	TPK
1	Januari	7.695.500
2	Februari	14.669.648
3	Maret	66.865.100
	Total	89.230.248

Tabel 1.2 Data Stok Barang

No	Nama Produk	Kategori	Merek	Ukuran	Harga Jual	Harga Modal	Stok
1	Koko Qori White	Koko Lengan Panjang	Qori	M	290.000	142.500	2
2	Koko Qori	Koko Lengan Pendek	Qori	L	280.000	140.000	21
3	Kurta Alharamain	Kurta	Alharamain	XL	250.000	110.000	9
4	Rompi Shola Antum	Rompi Sholat	Antum	XL	175.000	113.750	2
5	Setelan Gamis Madinah	Gamis Pakistan	Al Khoir	M	170.000	120.000	14

Data ini menunjukkan bahwa masuknya stok barang di toko pakaian semakin meningkat seiring berjalannya waktu. Hal ini memperkuat pentingnya inovasi dalam sistem manajemen inventaris berbasis web yang lebih efisien untuk mengatasi masalah pencatatan stok yang tidak akurat, kekeliruan dalam penjualan, dan proses manual yang memakan waktu. Dengan fitur keamanan yang memadai, sistem ini akan membantu menjaga integritas data toko serta meningkatkan efisiensi operasional.

Oleh karena itu, diperlukan solusi untuk membantu toko tersebut dalam mengelola persediaan barang dan juga pencatatan laporan penjualan. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan membuat aplikasi inventaris yang memiliki keamanan data, sehingga toko dapat mengelola inventaris dan memantau stok yang tersimpan setiap saat. Untuk memastikan pengelolaan stok barang berjalan dengan baik, diperlukan metode yang tepat.

Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* dan algoritma MD5 untuk mengatasi masalah persediaan barang serta keamanan akun pengguna di Toko Clambie Collection. Metode *waterfall* adalah pendekatan yang sangat terstruktur dan linier dalam pengembangan perangkat lunak, metode ini dikenal juga sebagai siklus hidup klasik atau "*Linear Sequential Model*." Proses ini dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna, kemudian melalui tahapan perencanaan, permodelan, konstruksi, penyerahan sistem kepada pengguna, dan diakhiri dengan dukungan perangkat lunak yang lengkap. Setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, dan tahapan tidak dapat diulang atau kembali ke tahap sebelumnya[3]. Algoritma MD5 adalah fungsi hash satu arah yang

dikembangkan oleh Ron Rivest sebagai peningkatan dari MD4. Algoritma ini memproses data input dalam blok-blok 512 bit yang dibagi menjadi 16 sub-blok, masing-masing 32 bit. Hasil pemrosesan ini menghasilkan 4 blok, masing-masing 32 bit, yang bersama-sama membentuk nilai hash 128 bit. [4]

Dalam penelitian[5] dikembangkan sebuah sistem informasi *inventory* pada toko keramik bintang terang. disimpulkan bahwa sistem ini adalah sebuah web Sistem Inventori yang berfungsi untuk mencatat keluar-masuk barang oleh Admin Toko Keramik Bintang Terang secara terstruktur, sehingga stok barang tercatat dengan akurat melalui web ini. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode *waterfall* yang memungkinkan tahapan pengembangan yang terstruktur dan berurutan. Sistem informasi ini memudahkan proses pengecekan atau pencarian data yang dibutuhkan terkait transaksi penjualan dan pembelian serta dampaknya terhadap stok. Selain itu, sistem *inventory* ini membantu efisiensi waktu dalam kegiatan pencatatan dan penyusunan data barang.

Dalam penelitian [6] dikembangkan sebuah sistem informasi *inventory* sparepart mobil. Metode *waterfall* diterapkan dalam pengembangan sistem informasi *inventory sparepart* mobil untuk memastikan proses pencatatan data dan pembuatan laporan dilakukan secara terstruktur dan berurutan. Sistem ini dibangun dengan mengikuti tahapan *waterfall*, mulai dari perencanaan, permodelan, konstruksi, hingga implementasi dan pemeliharaan. Hasilnya, sistem ini memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mencari jenis dan harga *sparepart* serta memastikan data *sparepart* tersimpan dengan aman dan efektif. Pendekatan

terstruktur ini membantu meningkatkan efisiensi dalam pencatatan dan penyusunan laporan inventori.

Dalam penelitian [7] diterapkan algoritma MD5 sebagai pengaman akun pada aplikasi emusrenbang kota binjai. *Website emusrenbang* kota Binjai, yaitu *emusrenbang.binjaikota.go.id*, menggunakan *username* dan *password* untuk mengakses sistemnya. Algoritma MD5 diterapkan pada kolom *password* agar isi *password* dapat berubah sesuai dengan algoritma MD5. Algoritma MD5 sangat peka terhadap perubahan pesan, cocok untuk menjaga integritas data. Dengan fungsi *hash*, perubahan kecil pada data dapat terdeteksi. *Message digest* dihasilkan dan disimpan dalam arsip, lalu diverifikasi secara berkala. Jika hasil verifikasi berbeda, berarti ada perubahan pada arsip.

Dalam penelitian [5] sistem informasi inventori dikembangkan untuk Toko Keramik Bintang Terang, dengan tujuan mencatat keluar-masuk barang secara terstruktur dan akurat. Sistem ini memudahkan pengecekan dan pencarian data terkait transaksi penjualan dan pembelian, serta membantu efisiensi pencatatan dan penyusunan data barang.

Sementara itu, penelitian oleh [6] mengembangkan sistem informasi *inventory sparepart* mobil. Metode *Waterfall* diterapkan untuk memastikan pencatatan data dan pembuatan laporan dilakukan secara terstruktur dan berurutan. Sistem ini memungkinkan pengguna dengan mudah mencari jenis dan harga sparepart serta memastikan data sparepart tersimpan dengan aman dan efektif, sehingga meningkatkan efisiensi pencatatan dan penyusunan laporan *inventory*.

Kedua penelitian ini menunjukkan bagaimana metode *Waterfall* dapat memberikan kerangka kerja yang terstruktur dan berurutan dalam pengembangan sistem informasi inventori, memastikan bahwa setiap tahap pengembangan dilakukan dengan baik dan efisien.

Selain itu, penelitian oleh [7] menerapkan algoritma MD5 sebagai pengamanan akun pada aplikasi emusrenbang kota Binjai. Website emusrenbang.binjaikota.go.id menggunakan username dan *password* untuk mengakses sistemnya, dengan algoritma MD5 diterapkan pada kolom *password* untuk menjaga integritas data. Algoritma MD5 sangat peka terhadap perubahan pesan, sehingga cocok untuk mendeteksi perubahan kecil pada data dan memastikan keamanan serta keaslian data yang disimpan.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi inventaris berbasis website dan mengimplementasikan algoritma MD5 serta metode *Waterfall* untuk mengatur pengelolaan stok barang yang belum teratur sehingga pencatatan stok pada toko baju menjadi lebih akurat. Penelitian ini juga bertujuan untuk membantu mengatasi kendala pada proses operasional toko agar menjadi efisien dan sistematis. Selain itu, penelitian ini memberikan manfaat bagi penulis dalam memperluas wawasan, pengetahuan, dan pengalaman dalam perancangan aplikasi inventaris yang relevan dengan bidangnya. Penelitian ini juga diharapkan dapat memenuhi syarat untuk memperoleh kelulusan program studi S1 di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sebagai tugas akhir yang berjudul **“Rancang Bangun Sistem Manajemen Inventaris Berbasis Web Menggunakan Keamanan Algoritma MD5”**

1.2 Identifikasi Masalah

Skripsi ini membahas Rancang Bangun Sistem Manajemen Inventaris Berbasis Web pada Toko Clambie Collection dengan Metode Waterfall dan algoritma MD5 untuk meningkatkan efisiensi layanan toko, mengurangi waktu pendataan, dan menjaga keamanan data. Permasalahan yang timbul:

1. Pengelolaan stok barang tidak teratur.
2. Informasi barang tidak akurat sehingga sering terjadi kekeliruan dalam penjualan.
3. Proses pencatatan masih manual dan memakan waktu lama.
4. Belum ada aplikasi inventaris berbasis web dengan keamanan enkripsi akun menggunakan algoritma MD5.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan identifikasi masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana merancang dan membangun sistem manajemen inventaris berbasis web dengan metode *waterfall* dan algoritma MD5 yang dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan stok pada Toko *Clambie Collection*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian tugas akhir yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Manajemen Inventaris Berbasis Web Menggunakan Keamanan Algoritma MD5" adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan pengelolaan stok barang pada toko baju menjadi teratur dan pencatatan menjadi akurat.
2. Menyediakan informasi yang akurat mengenai stok barang, baik yang tersedia maupun yang sudah habis.
3. Meminimalisir waktu saat pencatatan barang pada toko baju.
4. Menyediakan aplikasi inventaris berbasis web yang memiliki fitur keamanan enkripsi dengan algoritma MD5

Adapun manfaat dari penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Memahami secara mendalam tentang perancangan sistem inventaris berbasis web serta mempelajari metodologi pengembangan sistem lebih lanjut
2. Memberikan kontribusi positif bagi toko baju tersebut dan industri ritel secara keseluruhan dengan menyajikan solusi yang dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan pengalaman pelanggan.
3. Penelitian ini dapat menjadi dasar untuk penelitian lanjutan dan pengembangan aplikasi serupa di masa depan, menawarkan referensi berharga bagi peneliti lainnya dan mendorong inovasi teknologi.

1.5 Batasan Masalah

Terkait dengan penelitian waktu yang terbatas, maka penelitian ini dibatasi sebagai berikut :

1. Sistem inventaris yang dikembangkan akan menggunakan metode *waterfall* dan algoritma MD5 untuk pengelolaan stok barang.
2. Aplikasi inventaris yang dikembangkan akan berbasis web dan diakses melalui browser, tidak termasuk pengembangan aplikasi mobile atau desktop.
3. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data stok barang yang ada di toko baju selama periode penelitian, tidak termasuk data historis atau data dari toko lain.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan adalah tata cara penulisan suatu topik yang diatur secara berurutan agar dapat memberikan gambaran yang jelas pada laporan. :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang konsep dasar dari topik penulisan, termasuk latar belakang, pengidentifikasian masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, serta struktur atau sistematika penulisan yang akan digunakan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan membahas teori-teori dasar dan penelitian yang terkait dengan topik penulisan, yang diperoleh dari berbagai sumber literatur yang relevan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan membahas beberapa aspek utama dalam penulisan, termasuk objek penulisan, kerangka konseptual, desain sistem, dan metode analisis yang akan digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil proses yang terjadi pada tahap implementasi dan umpan balik yang diperoleh dari hasil perancangan yang diimplementasikan.

BAB V PENUTUP

Pada Bab ini menyimpulkan hasil penelitian dan memberikan saran yang dapat berguna untuk penelitian kedepannya.

