

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan perkembangan teknologi, aktivitas manusia telah berkembang pesat dari waktu ke waktu. Teknologi adalah alat yang umum digunakan dalam aktivitas manusia. Teknologi memfasilitasi pemrosesan informasi, karena pemrosesan diperlukan agar informasi yang dihasilkan berguna bagi pengguna. Pemrosesan data yang cepat, akurat, dan efisien sangat penting bagi bisnis dan instansi untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja, waktu, dan biaya. Dengan berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi, persaingan antar perusahaan di dunia industri menjadi semakin ketat. Jumlah perusahaan semakin banyak dan mereka terus melakukan berbagai upaya dan strategi untuk tetap bertahan dalam bisnis. Keberhasilan dalam mempertahankan bisnis termasuk bagian yang tidak terpisahkan dari peran mengelola persediaan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dengan sebaik-baiknya.

Pergudangan adalah aspek penting yang perlu dipertimbangkan saat menjalankan bisnis di sektor apa pun. Baik bahan baku, produk setengah jadi, atau produk siap jual, semua persediaan harus dicatat dan dilacak secara detail dan akurat setiap saat. Jika tidak, perusahaan akan kesulitan untuk menghasilkan laba atau menghasilkan pendapatan. Hal ini karena mereka tidak punya pilihan selain menghentikan penjualan dan pengembangan karena kurangnya persediaan produk yang memenuhi permintaan konsumen dan arus kas yang tersendat. Untuk mencegah hal ini, setiap pengusaha harus memahami implikasi dari sistem penyimpanannya. Dengan sistem inventaris ini, bisnis dapat lebih mudah mengelola inventaris dan melakukan tugas-tugas lain yang terkait dengan operasi logistik mereka.

Sistem inventori dipahami sebagai manajemen sistematis dari barang dan barang yang siap diperdagangkan. Dalam ilmu ekonomi, sistem inventaris adalah pengelolaan inventaris yang tepat pada waktu, tempat, dan harga yang tepat. Tujuan dari sistem penyimpanan adalah untuk dengan mudah

mengidentifikasi di mana penyimpanan berada ketika harus dikelola pada tingkat penyimpanan yang sesuai. Sebaliknya, manajemen inventaris usaha kecil biasanya menggunakan aplikasi komputer Excel atau Google Spreadsheet untuk melacak data inventaris dan mengelola pesanan yang masuk. Hal ini tidak mustahil kecuali jika penjual memperhitungkan waktu pemesanan ulang, total pesanan, metode inventaris, dll.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Akbar Agung S yang berjudul “Penerapan Metode *Single Moving Average* Dan *Exponential Smoothing* Dalam Peramalan Permintaan Produk Mebeul Jenis Coffee Table Pada Java Furniture” sebuah penelitian peramalan permintaan yang akan datang dan penelitian perbandingan metode yang mana jika digunakan menghasilkan tingkat error terkecil atau bisa dikatakan tingkat akurasi metode peramalan yang terbaik, maka dari itu penulis memilih metode yang paling akurat dari tugas akhir karya saudara Akbar Agung S. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Andreas Edo Prima yang berjudul “Sistem Informasi *Forecasting* Distribusi Produk Acer Se-Bandung Menggunakan Metode *Moving Average* Di PT. Surgold Indonesia” sebuah penelitian peramalan *moving average* pada perusahaan PT. Surgold Indonesia yang sebelumnya belum menerapkan sistem peramalan. Persamaan penelitian penulis yang sedang dilakukan dengan kedua penelitian di atas yaitu meramalkan stok produk untuk periode kedepan. Perbedaan penelitian penulis dengan saudara Akbar yaitu saudara Akbar belum adanya implementasi ke dalam sistem informasi, sedangkan perbedaan penelitian penulis dengan penelitian saudara Andreas yaitu saudara Andreas menggunakan metode double moving average.

Bisnis yang mampu mengelola dan mengatur tingkat stoknya dengan baik dapat yakin bisa memenuhi kebutuhan pelanggan dan tentunya menjaga keberlangsungan bisnis di dunia industri saat ini. Persediaan perusahaan merupakan hal yang penting bagi perusahaan karena gudang dapat mengatur persediaan di gudang yang nantinya dijual ke konsumen. Oleh karena itu, seorang pemilik usaha atau pelaku bisnis harus mampu mengelola persediaan secara efisien dan efektif sesuai dengan tujuan bisnis.

CV Surya Industries adalah perusahaan yang bergerak di bidang distribusi aksesoris kapal nelayan seperti jas hujan, jaket pelampung dan aksesoris lainnya. Disana menawarkan barang berkualitas dengan harga murah di antara kompetitor lain, sehingga banyak pelanggan toko atau perorangan yang membeli barang dari CV. Surya Industries, baik untuk dipakai sendiri maupun untuk dijual kembali. Untuk pengambilan barang, perusahaan ini memasoknya dari Pati dan luar Pati. Salah satu pemasok perusahaan ini adalah UD. Sumber Sejati Jaya di Tangerang. Untuk setiap barang yang datang atau datang dari pemasok, pemilik melakukan proses daftar barang masuk, dimana pemasok menyediakan dokumen perjalanan yang menunjukkan berapa banyak dan barang mana yang diimpor. Setelah membuat kontrol item, pemilik menulis untuk mencatat item yang masuk. Terkait proses pengeluaran barang, pelanggan yang memesan barang bisa datang langsung ke website atau melalui WhatsApp untuk memesan barang yang diinginkan. Bagi pelanggan yang membeli barang di kantor, barang langsung dikirim di hari yang sama atau dengan janji temu. Setelah barang sampai ke lokasi pelanggan, maka pemilik akan memberikan nota kwitansi yang berisikan nama barang, jumlah barang dan harga barang beserta tanggal dan nomor rekening pembayaran tertuju. Untuk proses pembayaran, CV. Surya Industries menyediakan metode pembayaran *cash* maupun termin dengan jangka waktu tertentu sesuai dengan kesepakatan bersama. Penjualan barang pada perusahaan ini bisa mencapai puluhan bahkan ratusan barang yang terjual setiap bulanya.

CV Surya Industries selalu memantau dan mencatat persediaan. Pengolahan data gudang saat ini masih dilakukan oleh pemilik yaitu untuk pendataan barang masuk dan keluar, informasi tentang pengiriman barang dicatat dalam buku besar dengan menggunakan kwitansi atau surat jalan pelanggan atau pemasok, yang berisi berapa banyak barang masuk dan keluar yang harus dikirim ke pelanggan, dan untuk data yang direkam, di mana hanya salinan kertas yang didaftarkan, di mana mereka didaftarkan. komputer dan juga mencatat lebih banyak informasi pelanggan dari buku besar. Sehingga permasalahan tersebut terkadang menimbulkan kesalahan dalam menghitung barang, pencatatan

barang masuk dan keluar serta pelaporan kuitansi atau surat jalan banyak pelanggan atau supplier, terjadi kesulitan dan pada bulan-bulan tertentu terjadi tingkat stok dan kesulitan mendapatkan informasi. barang yang diperlukan karena akumulasi besar file.

Dalam kegiatan sehari-harinya CV. Surya Industries sudah memanfaatkan alat bantu komputer dalam terutama dalam hal penjualan. Tetapi CV. Surya Industries belum menerapkan metode untuk menghitung re-stok barang untuk periode mendatang, sehingga ketersediaan stok di gudang melebihi batas wajar yang menjadikan *cashflow* perusahaan menjadi tidak stabil, hal seperti ini haruslah di tangani secara langsung, dengan adanya kasus seperti ini perusahaan kurang bisa memaksimalkan keuntungan dalam penjualannya, dikarenakan sering terjadinya stok berlebih atau bisa dikatakan barang sisa, barang sisa akan sulit dijual lagi dikarenakan permintaan barang yang terkadang berbeda dari sisa stok yang ada. Dari permasalahan tersebut diperlukannya suatu metode untuk menangani masalah re-stok barang agar meminimalisir kerugian yang sudah terjadi. Oleh karena itu penulis tertarik untuk menerapkan metode *single moving average* untuk menentukan stok barang di periode mendatang.

Pada peramalan atau prediksi banyak metode yang bisa digunakan seperti metode *Weighted Moving Average*, *Single Exponential Smoothing*, *Double Exponential Smoothing* dan lain-lain. Peramalan adalah usaha memprediksi kondisi masa depan dengan mengambil sampel masa lalu. Peramalan adalah aktivitas fungsi bisnis yang memperkirakan penjualan dan penggunaan produk sehingga jumlah produk yang terjual benar. Prakiraan adalah perkiraan permintaan masa depan berdasarkan beberapa variabel perkiraan, seringkali berdasarkan data deret waktu historis. Ini dapat dicapai dengan memproyeksikan data masa lalu ke masa depan menggunakan model matematika. Salah satu *moving average* adalah peramalan rata-rata bergerak. Perhitungan didasarkan pada data tanpa pengaruh faktor tren atau musiman. Untuk mendapatkan rata-rata bergerak maju, jumlah periode ditentukan terlebih dahulu. Metode rata-rata bergerak tunggal adalah metode peramalan yang menggunakan beberapa tanggal permintaan aktual baru untuk meningkatkan

nilai perkiraan permintaan di masa depan. Metode rata-rata bergerak cocok untuk data jangka panjang. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka akan dilakukan penelitian tentang “**Sistem Inventori Stok Menggunakan Algoritma SMA (Single Moving Average) Pada “Cv. Surya Industries“** yang akan memudahkan dalam mengelola inventaris, mengumpulkan data masuk dan keluar, melakukan pemesanan produk, dan pengiriman produk CV Surya Industries.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka perumusan masalah untuk penelitian ini adalah sebagai berikut.:

1. Bagaimana pembelian dan penjualan barang dicatat sebelum menggunakan sistem inventori?
2. Bagaimana mengurangi kerugian akibat stok barang persediaan yang berlebihan?
3. Bagaimana memprediksi stok barang di bulan depan menggunakan metode *Single Moving Average*?
4. Bagaimana membangun sistem yang menampilkan persediaan dengan cepat, tepat, dan akurat?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Sistem ini disusun dan dirancang untuk transaksi admin dalam pembelian, penjualan barang, serta transaksi pembayaran.
2. Pembeli dan pemasok merupakan data pendukung penulis untuk membantu sistem dalam melakukan penambahan persediaan, bukan membahas mengenai Pembeli dan Pemasok.
3. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi metode prototype.

4. Sistem menghasilkan laporan data inventori yang menampilkan informasi seperti barang masuk dan keluar, jumlah dan perkiraan barang inventori, pengiriman, dan transaksi pembayaran pelanggan.
5. Tidak membahas keamanan jaringan, keamanan program dan keamanan data.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah membangun sistem persediaan barang yang dapat membantu proses kelola data transaksi pembelian dan penjualan. Dengan menerapkan algoritma *Single Moving Average* sistem dapat memprediksi atau meramal kebutuhan stok barang di bulan depan.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Berguna untuk membantu menampilkan informasi persediaan yang dibutuhkan CV. Surya Industries
2. Menghindari keterlambatan pengiriman barang, terganggunya arus kas perusahaan dan kelebihan persediaan.
3. Menyediakan data inventori yang diperlukan secara cepat, tepat dan akurat, sehingga memudahkan pengguna dalam pengelolaan.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan dalam penelitian mereka meliputi:

1. Observasi
Mengamati secara langsung jalannya proses yang terjadi di CV. Surya Industries untuk mendapatkan informasi yang nantinya akan diolah oleh sistem informasi persediaan.
2. Wawancara

Kegiatan wawancara dengan manajer dan staf CV. Surya Industries dan semua orang yang terlibat dalam kegiatan penelitian.

3. Literatur

Pengumpulan data yang dilakukan secara langsung dari sumber-sumber lain seperti buku-buku, jurnal, dan penelitian yang berkaitan dengan penelitian.

4. Dokumentasi

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengamati dokumen-dokumen yang berhubungan dengan sistem informasi yang dibuat oleh CV. Surya Industries.

1.5.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode prototype merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk suatu program dengan cepat dan bertahap. Metode prototype juga membuat suatu proses pengembangan sistem informasi menjadi lebih cepat dan lebih mudah. Adapun tahapan dalam metode pengembangan prototype yaitu komunikasi, perencanaan secara cepat, pemodelan perancangan secara cepat, konstruksi (pembentukan prototype), penyerahan sistem (Pressman, 2014).



Gambar 2.2 Diagram model proses prototype

Tahap-tahap perancangan model prototype:

1. Analisis Kebutuhan

Tahapan yang pertama dimulai dengan analisis kebutuhan. Dalam melakukan analisis kebutuhan sistem, diperlukan definisi secara rinci. Oleh karena itu di dalam prosesnya klien dan juga para tim pengembang perlu melakukan pertemuan untuk mendiskusikan secara detail dan rinci mengenai sebuah sistem untuk mengetahui sistem seperti apakah yang diinginkan atau diharapkan oleh para pengguna nantinya.

2. Desain Cepat

Tahapan kedua ini adalah dengan melakukan pembuatan sebuah desain yang sederhana yang nantinya dapat memberikan gambaran secara singkat mengenai sistem apa yang akan dibuat maupun dikembangkan. Pastinya gambaran tersebut merupakan hasil dari diskusi pada tahap 1 di awal.

3. Membangun Prototype

Tahapan yang ketiga adalah membangun prototype. Ketika desain cepat telah disetujui oleh klien, maka pembangunan prototype yang sebenarnya akan mulai dibuat serta dijadikan rujukan oleh tim progamer yang akan membuat suatu program dan juga aplikasi.

4. Mengevaluasi

Pada tahap yang keempat dilakukan evaluasi terhadap pengguna awal. Pada tahap tersebut, sistem yang sudah dibuat menjadi sebuah bentuk prototype tersebut nantinya akan dipresentasikan di depan klien supaya segera dilakukan evaluasi dan penilaian. Setelah itu, klien nantinya bisa memberi sebuah komentar dan juga saran terkait apa yang telah dibuat.

5. Perbaiki Prototype

Pada tahap yang kelima dilakukan perbaikan prototype. ketika klien menuliskan catatan yang ditujukan untuk perbaikan sistem, maka fase ke 4 dan ke 5 akan berulang secara terus menerus hingga klien menyetujui sebuah prototype tersebut dalam mengembangkan suatu sistem. Akan tetapi, jika klien tidak memiliki revisi terhadap prototype yang dibuat tersebut, maka tim pengembang atau developer dapat melanjutkan pada tahapan ke 6 yakni implementasi dan pemeliharaan.

6. Implementasi dan Pemeliharaan

Pada tahapan yang terakhir inilah, produk sistem akan segera diciptakan dan dibuat oleh para programmer sesuai dengan prototype yang telah disetujui klien. Nantinya produk atau sistem tersebut akan dilakukan pengujian serta diserahkan kepada klien. Pada tahapan selanjutnya setelah implementasi produk, dilakukan fase atau tahap pemeliharaan yang bertujuan supaya sistem dapat berjalan secara lancar tanpa ada suatu kendala apapun.

Prototype memiliki beberapa kelebihan yaitu dalam melakukan pengembangan dapat lebih menghemat waktu dan juga menghemat biaya. Pemilik sistem ikut terlibat dalam pembuatannya sehingga dapat meminimalisir terjadinya kesalahan sistem yang dapat terjadi dari awal. Adanya komunikasi yang efektif yang dapat meringankan dan membantu para tim dalam melakukan pekerjaan. Para klien dapat merasakan kepuasan tersendiri saat gambaran dari sistem yang akan dibuat telah dimilikinya. Klien yang telah mengetahui gambaran sistem sebelumnya, dengan begitu implementasi dan penggunaannya akan dapat lebih mudah. Dalam melakukan perkiraan pengembangan sistem yang selanjutnya dapat dilakukan secara mudah. Klien dapat mempersiapkan perangkat lunak yang tepat dan cocok dengan sistem terkait yang dibuatnya. Dengan adanya komunikasi antara pelanggan dan tim pengembang secara langsung dapat terjalin komunikasi yang baik. Tim dapat mengetahui apa yang diharapkan dan diinginkan pelanggan sehingga dapat diterapkan lebih mudah.

Beberapa kekurangan dari prototype adalah ketika klien kurang puas terhadap hasil prototype di tahap awal, metode prototype ini akan menghabiskan banyak waktu. Jika klien secara terus menerus memberikan tambahan requirement pada sebuah sistem yang harus sesuai dengan keinginannya, maka akan menambah kompleksitas dari pembuatan suatu sistem. Ketika komunikasi antara klien dan tim pengembang mengalami hambatan dan tidak efektif, maka sistem yang dibuat juga akan terhambat.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pemahaman terhadap sistematika penulisan pada penelitian ini, maka dibagi menjadi beberapa bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bagian tinjauan pustaka membahas mengenai landasan teori yang mencakup tentang dasar teori yang berhubungan dengan sistem inventori stok menggunakan metode *single moving average* dan teori-teori umum juga teori-teori khusus yang mendukung penelitian tentang inventori stok ini.

BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang sejarah organisasi, visi dan misi organisasi, serta pemodelan dan perancangan sistem yang dikembangkan berdasarkan analisis sistem yang sedang berjalan, analisis kebutuhan sistem, dan teknik penelitian yang digunakan.

BAB IV IMPLEMENTASI

Pada bab ini berisi penerapan rancangan sistem, hardware, software dan teknologi yang digunakan

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas pengujian fungsional sistem dan metode.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan dari hasil penelitian dan saran yang muncul dari beberapa kekurangan dari penelitian yang dikerjakan.