

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT SKA adalah perusahaan yang berfokus pada jaringan/outsourcing, di mana mereka harus menjalankan proses penjualan dengan cara yang efektif dan efisien. Namun, keinginan pelanggan selalu berubah-ubah dan tidak dapat diprediksi, yang mengakibatkan ketidaklakuannya barang yang telah dipesan dari pemasok. Maka dampak dari perubahan tersebut adalah ketidakseimbangan dalam pembelian/penjualan yang hasilnya menyebabkan akumulasi barang di gudang.

Ketepatan dalam pemenuhan persediaan produk kepada konsumen merupakan sebuah Langkah yang penting dalam proses bisnis penjualan dan pembelian. Menurut (Ristono, 2009), persediaan dapat diartikan sebagai sebuah barang yang disimpan yang bertujuan untuk digunakan atau dijual untuk masa yang akan datang. Persediaan terdiri dari persediaan bahan baku, persediaan bahan setengah jadi dan persediaan barang jadi.

Kemajuan teknologi yang pesat pada masa globalisasi sekarang telah banyak memberikan keuntungan bagi kemajuan dalam berbagai aspek sosial. Di zaman sekarang, penggunaan teknologi oleh manusia dalam membantu menyelesaikan tugas adalah suatu kebutuhan yang tak terhindarkan. Perkembangan sumber daya manusia (SDM) harus sejalan dengan perkembangan teknologi ini.

Sebagai pengguna teknologi, manusia harus memiliki kemampuan untuk mengoptimalkan teknologi yang ada saat ini serta adaptasi terhadap perkembangan teknologi ke depan. Dengan adanya generasi baru sebagai pewaris generasi sebelumnya, teknologi dan pendidikan dapat berkembang secara bersamaan. Terdapat beberapa cara implementasi dari adaptasi tersebut yang dapat diaplikasikan dalam bentuk Sistem Informasi Inventory.

Sampai saat ini, masih terdapat beberapa gudang yang sedang melaksanakan proses pencatatan barang dan audit stok. Sejalan dengan itu, dokumen-dokumen yang berhubungan dengan transaksi dan persediaan barang di gudang juga harus disiapkan. masih dilakukan dengan cara tradisional menggunakan sistem pembukuan manusia secara manual. Laporan yang diberikan kepada kepala gudang diperoleh dari dokumen transaksi, pencatatan barang dan inventarisasi stok. yang telah dicatat dalam catatan keuangan dan selanjutnya disusun dalam bentuk laporan tiap bulan. Laporan bulanan mengenai stok gudang kemudian akan dipergunakan sebagai acuan dalam melakukan pengadaan barang.

Didapati dari pengamatan yang telah dilakukan, terdapat beberapa potensi problematika yang sering terjadi seperti kehilangan data barang dan keterlambatan dalam membuat laporan. Selain itu, terdapat ketidakseimbangan antara pencatatan transaksi keluar dan masuk barang yang dilaporkan dengan hasil stock opname. Pada akhirnya, pegawai yang melaksanakan inventarisasi sering menghadapi kesulitan dalam melakukan perhitungan karena laporan stok barang yang mereka gunakan sebagai acuan rusak karena masih berbentuk kertas.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, penting untuk mencatat proses pemasukan dan pengeluaran barang dalam bentuk format digital agar mempermudah pengawasan stok dan transaksi barang di gudang. Format digital juga penting karena kehilangan data fisik dapat terjadi dengan mudah.

Dengan demikian, peneliti telah merencanakan penelitian untuk membuat sebuah sistem informasi yang dapat mengelola data inventori atau barang di gudang guna memenuhi kebutuhan yang ada. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis, merancang, dan membangun sistem inventori gudang yang dapat menyajikan data dan laporan yang akurat. Sistem ini akan mengumpulkan informasi inventori atau barang melalui transaksi barang keluar dan masuk. Di samping itu, sistem informasi yang dikembangkan mampu meramalkan atau mengetahui jumlah barang yang perlu diisi ulang pada periode mendatang. Pada penelitian sistem dikembangkan dengan metode *personal extreme programming* dan peramalan dilakukan dengan metode *Adaptive Response Rate Single Exponential Smoothing*. Metode *personal extreme programming* dipilih karena metode tersebut cukup tepat untuk pengerjaan sebuah aplikasi yang dikerjakan secara individual sesuai dengan kemampuan programmer. Metode *Personal Extreme Programming* merupakan sebuah metode pengembangan yang bersifat berulang dan memungkinkan peneliti untuk lebih fleksibel dan responsive terhadap perubahan yang diinginkan meminimalisir ketidaksesuaian dalam pengembangan perangkat lunak sedangkan metode *Adaptive Response Rate Single Exponential Smoothing* digunakan untuk meramalkan penjualan barang pada periode berikutnya. Metode peramalan ini dipilih karena memiliki kelebihan dibandingkan dengan metode SES dalam hal nilai a ,

dimana α merupakan parameter yang mengontrol penghalusan pada pengamatan yang baru dilakukan. Berdasarkan informasi penggunaan metode *exponential smoothing* yang telah digunakan dari beberapa penelitian sebelumnya, menunjukkan bahwa metode tersebut dapat menghasilkan nilai yang akurat dalam sebuah peramalan. Metode *exponential smoothing* yang akan digunakan pada penelitian kali ini yaitu metode peramalan *Adaptive Response Rate Single Exponential Smoothing* (ARRES).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian yaitu:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi inventori gudang dengan menggunakan metode Personal Extreme Programming ?
2. Bagaimana melakukan pengujian terhadap sistem informasi inventori gudang ?
3. Bagaimana mengimplementasikan metode peramalan (*forecasting*) dengan metode *Adaptive Response Rate Single Exponential Smoothing* ?
4. Bagaimana melakukan pengujian terhadap metode peramalan (*forecasting*) dengan metode *Adaptive Response Rate Single Exponential Smoothing* ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah sistem informasi pengelolaan inventori gudang yang lebih cepat, tepat dan akurat, efektif dan efisien. Sehingga menghasilkan suatu laporan yang akurat dan *balance*. Adapun tujuan dari penelitian tersebut, yakni sebagai berikut:

1. Membuat sistem informasi pengelolaan inventori pada gudang dengan menerapkan metode *Personal Extreme Programming* untuk mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan untuk sistem.
2. Melakukan pengujian sistem untuk menguji interaksi antara *user (admin & staff)* dengan sistem apakah sesuai dengan spesifikasi yang sudah ditetapkan.
3. Menerapkan metode *Adaptive Response Rate Single Exponential Smoothing* untuk memprediksi persediaan untuk periode berikutnya (stok barang) yang harus dipenuhi berdasarkan data stok gudang.

1.4 Manfaat

Dengan dilaksanakannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, yaitu :

1. Tersedianya Sistem Informasi pergudangan yang dapat meramalkan penjualan untuk periode selanjutnya sehingga bisa meminimalisir penumpukan barang pada gudang.
2. Para *staff* gudang mendapatkan informasi secara jelas terhadap stok barang yang tersedia dan keluarnya masuk barang secara digital, sehingga *staff* gudang tidak harus mencatat pada pembukuan.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian berfokus pada perancangan sistem menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif dilakukan dengan melakukan wawancara kepada *stakeholder* dan observasi untuk melihat proses bisnis yang ada di instansi terkait untuk memperoleh data yang valid:

1. Sistem memiliki 2 role untuk hak akses pengguna, yaitu *Admin* untuk petugas yang memantau setiap data penjualan dan memantau pendataan sistem yang dilakukan oleh *staff warehouse*, *staff warehouse* untuk petugas guna menjalankan proses *stock opname* bisnis yang ada pada sistem tersebut dan melakukan peramalan untuk penjualan periode selanjutnya.
2. Sistem informasi berfokus pada pendataan stok gudang
3. Fitur peramalan yang ada pada sistem informasi hanya berfokus pada pengeluaran penjualan barang (mutasi keluar) untuk periode selanjutnya.

1.6 Metodologi Penelitian

Berikut ini merupakan metodeologi penelitian yang akan digunakan dalam penyusunan tugas akhir

1.6.1 Bahan dan Alat Penelitian

a. Perangkat Keras

Penelitian ini menggunakan Laptop ASUS Dekstop-R8CCN3I dengan spesifikasi lengkap sebagai berikut :

1. Sistem Operasi : Windows 10 Pro 64-bit
2. Prosesor : Intel Core i5-8250U. 1.8GHz
3. Memori : 8192MB RAM

4. Kartu Grafis : Intel UHD Grapich 620
- b. Perangkat Lunak
 1. Text editor : Microsoft Word 2010. Microsoft Excel
2010. Visual Studio Code
 2. Browser : Google Chrome
 3. Bahasa pemrograman : HTML. CSS. dan PHP
 4. Desain Diagram : Sybase Power Designer,Draw IO,Star UML

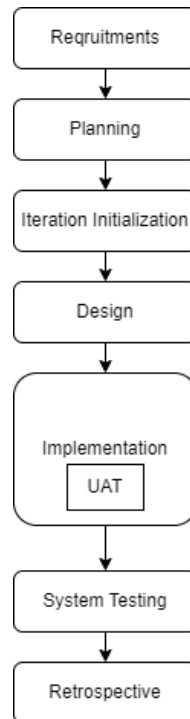
1.6.2 Pengumpulan Data dan Informasi

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah :

1. Wawancara. yaitu melakukan wawancara kepada *stakeholder*
2. Dokumentasi. yaitu dengan mengumpulkan dokumen berupa peraturan serta data
3. Observasi,melihat proses bisnis yang ada pada instansi terkait untuk memperoleh data yang valid.

1.6.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan digambarkan dalam alur diagram dibawah ini



Gambar 1.1 Prosedur Penelitian Personal Extreme Programming

Prosedur penelitian dijelaskan sebagai berikut

1. Pada tahap *Requirments*, dilakukan dengan wawancara kepada *stakeholder* yang nantinya dilanjutkan dengan pembentukan arsitektur program.
2. Pada tahap *Planning*, pada tahap ini memnentukan fungsi apa saja yang akan dikembangkan oleh sebuah sistem nantinya.
3. Pada tahap perancangan *Iteration Initializion*, tahapan iterasi yang dimulai dengan pemilihan tugas yang akan menjadi sebuah titik focus dari sebuah iterasi.
4. Pada tahap *Design*, merancang sebuah desain yaitu desain database dan desain *user interface*.

5. Pada tahap Implementasi, mengimplementasikan semua objek yang ditentukan dalam fase desain sebelumnya.
6. Pada tahap *System Testing*, penulis melakukan sebuah testing UAT kepada user untuk melakukan verifikasi apakah yang diterapkan sudah sesuai jika ada kesalahan dicatat dan diperbaiki.
7. Pada tahap Retrospective, mengambil sebuah kesimpulan pada sistem yang telah dibuat, jika terdapat kesalahan maka kembali lagi ke tahap iterasi dan mengambil sebuah kesimpulan apakah yang metode yang digunakan membantu dengan baik atau tidak.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Batasan Masalah, Manfaat Penelitian, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori penunjang yang digunakan untuk menyelesaikan Tugas Akhir. Teori penunjang antara lain PT. SKA, *Warehouse Mnagement System*, Penelitian Terdahulu, *Personal Extreme Programming*, *Forecasting*, Website, MAPE.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang uraian analisa tentang kebutuhan awal sistem dan masalah.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil perancangan dari aplikasi website berbasis dengan menggunakan metode *personal extreme programming* dan *adaptive response rate single exponential smoothing* dengan menggunakan bantuan perangkat lunak Visual Studio Code.

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan uraian dari kesimpulan hasil perancangan dan pembangunan aplikasi yang telah dilakukan, beserta rekomendasi yang dapat digunakan untuk perbaikan dan pengembangan yang akan dilakukan di masa mendatang.