BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

PT Asih Tunggal adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang *trading and sales retail*. Perusahaan ini mempunyai rangkaian kerja berupa pembelanjaan bahan baku dari *supplier* bahan baku, pengolahan bahan baku menjadi produk, serta pendistribusian langsung ke *customer* yang telah memesan produk. Perusahaan ini juga melakukan pendistribusian produk yang dipasok dari perusahaan *supplier* yang lain.

Dalam rangkaian kerja tersebut, persediaan bahan jadi dan bahan baku merupakan tahapan yang paling penting. Karena untuk melakukan proses produksi dan distribusi sampai ke tangan *customer*, persediaan bahan jadi dan bahan baku harus tetap terkontrol dengan baik, agar semua proses tersebut bisa berjalan dengan lancar.

Menurut kepala divisi gudang, persediaan bahan jadi dan bahan baku diketahui dengan cara menghitung berapa banyak bahan baku yang telah diproduksi dan jumlah produk yang keluar, melalui catatan transaksi penjualan atau dengan mengecek langsung ke gudang dan menghitung produk yang ada. Jika persediaan sudah menipis, barulah perusahaan akan melakukan pemesanan pasokan kepada *supplier*. Sistem seperti ini berdampak pada telatnya informasi yang didapat mengenai persediaan. Hal ini, membuat perusahaan sulit dalam menentukan estimasi kebutuhan produk untuk periode mendatang, sehingga sulit

juga dalam memastikan permintaan pasokan kepada *supplier*, yang sering berakibat pada keterlambatan pemasokan atau bahkan sering terjadi penumpukan persediaan karena pasokan yang terlalu banyak.

Proses rekapitulasi dilakukan melalui pencatatan transaksi penjualan dalam buku penjualan, barulah akumulasi penjualan setiap bulan disimpan dalam bentuk *spreadsheet* (microsoft excel). Banyaknya data transaksi sering menyulitkan pegawai dalam membuat laporan secara manual. Pembuatan laporan menjadi rentan akan kesalahan dalam perhitungan dan penulisan data transaksi.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa PT Asih Tunggal membutuhkan suatu aplikasi pengendalian persediaan yang dapat mengelola informasi, mulai dari data produk, *supplier*, *customer*, proses yang sedang berjalan, sampai proses penyimpanan data. Pendekatan yang digunakan yaitu *supply chain management* (SCM) untuk mengelola informasi yang dibutuhkan dalam pengendalian persediaan produk di PT Asih Tunggal.

I.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, terdapat beberapa masalah yang dialami perusahaan sehingga dijadikan dasar penelitian, yaitu:

1. Sulitnya menentukan estimasi kebutuhan produk untuk periode mendatang serta jumlah dan interval waktu pemesanan optimal, sehingga sering terjadi penumpukan maupun kekurangan stok di perusahaan.
2. Pembuatan laporan tidak efisien, sehingga rentan terhadap kesalahan penghitungan data akibat kesalahan manusia (*human error*).

I.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan persoalan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah membangun aplikasi pengendalian persediaan di PT Asih Tunggal Bandung.

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pembangunan aplikasi pengendalian persediaan ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu perusahaan dalam menentukan estimasi kebutuhan produk untuk periode mendatang dan mempermudah penetapan jumlah dan interval waktu pemesanan yang optimal untuk mengoptimasi pasokan.
2. Menyediakan sistem pelaporan yang lebih akurat dan efisien.

I.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan aplikasi pengendalian persediaan ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang diolah oleh sistem yaitu data produk (bahan jadi dan bahan baku), data *supplier*, data *customer*, data penjualan, data pembelian, data retur penjualan, data retur pembelian.
2. Proses yang terdapat di dalam aplikasi adalah pengolahan data produk, pengolahan data *supplier*, pengolahan data *customer*, penjualan, pembelian, retur penjualan, retur pembelian, peramalan permintaan produk, pengendalian persediaan, dan pengelolaan laporan penjualan.
3. Data historis yang dipakai untuk perhitungan peramalan yaitu data permintaan produk periode Januari 2010 sampai Desember 2011.

4. Pendekatan s*upply chain management* (SCM) mencakup peramalan dan pengendalian persediaan digunakan sebagai pendekatan dalam menangani berbagai proses yang menunjang kelancaran pasokan bagi perusahaan.
5. Metode peramalan yang digunakan adalah metode dekomposisi deret berkala (dekomposisi *time series*). Hal ini didasarkan pada pola permintaan di masa lalu yang cukup konsisten dalam periode waktu yang lama. Artinya, selalu ada permintaan di setiap bulan dan selisih permintaannya tidak terlalu signifikan.
6. Metode pengendalian persediaan yang digunakan adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk menentukan jumlah optimal pemesanan dan waktu optimal pemesanan. Hal ini didasarkan pada tingkat permintaan untuk setiap produk dan waktu pesan sampai tiba (*lead time*) sudah diketahui.
7. Informasi yang akan dihasilkan oleh aplikasi ini yaitu:
    a. Info daftar produk (bahan jadi dan bahan baku).
    b. Info daftar *supplier*.
    c. Info daftar *customer*.
    d. Info peramalan permintaan produk.
    e. Info jumlah dan waktu optimal pemesanan bahan jadi dan bahan baku.
    f. Laporan penjualan, laporan pembelian, laporan retur penjualan, laporan retur pembelian dan laporan peramalan.
8. Dalam penggunaan aplikasi ini ada 2 jenis *user*, yaitu:

a. *User* yang memiliki hak akses sepenuhnya terhadap sistem (admin), memelihara aplikasi dan menentukan hak akses. *User* yang terlibat adalah manajer IT.
b. *User* yang hanya memiliki hak untuk mengolah data yang menjadi bagiannya saja (operator) dan hanya bisa melihat beberapa data lain sebagai sumber informasi. *User* yang terlibat adalah divisi gudang, divisi penjualan dan divisi pembelian.

9. Pada sisi keamanan diberikan pembagian hak akses, sehingga harus menggunakan *username* dan *password* untuk dapat *login* ke sistem.
10. Sistem tidak menangani data keuangan dan data karyawan yang bekerja di PT Asih Tunggal.
11. Model perancangan perangkat lunak yang digunakan adalah pemodelan berorientasi objek, dengan *tools* yang digunakan adalah UML (*Unified Modelling Language*). Diagram yang digunakan adalah *activity diagram, use case diagram, scenario use case, sequence diagram* dan *class diagram.*
12. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java dan database MySQL.

I.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif yaitu penelitian yang menuturkan, menganalisa, dan mengklasifikasi penelitian. Metodologi penelitian ini digunakan sebagai pedoman peneliti dalam pelaksanaan penelitian ini agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetetapkan sebelumnya. Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1.5.1 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Teknik Studi Lapangan

   Metode ini digunakan untuk mendapatkan data-data di lapangan.

2. Teknik Studi Pustaka

   Metode ini digunakan untuk mendapatkan teori untuk menyelesaikan permasalahan dengan mengumpulkan teori-teori lain yang mendukung dan membaca sumber seperti buku, skripsi, jurnal, maupun karangan yang berkaitan.

3. Teknik Wawancara (*Interview*)

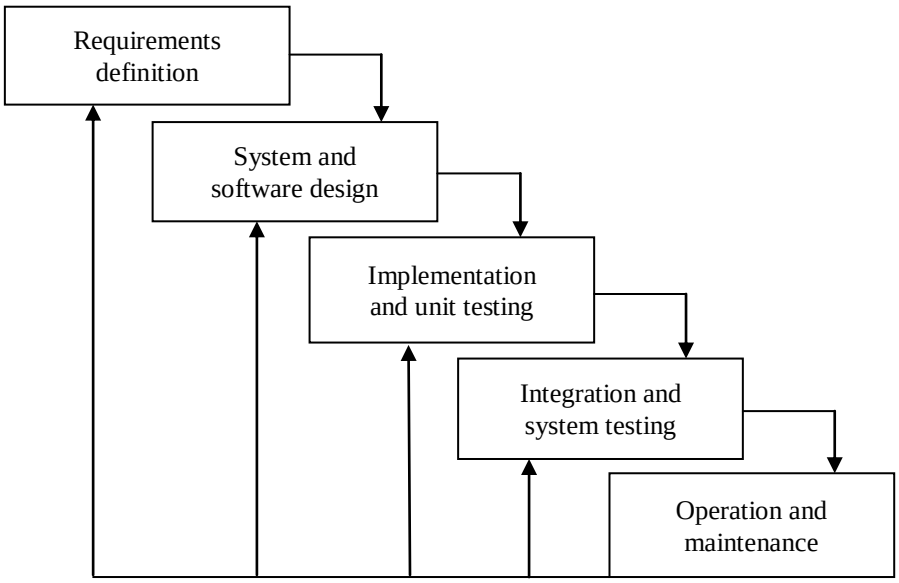
   Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara berkomunikasi langsung dengan pihak-pihak yang dianggap mampu memberikan data atau informasi (narasumber) yang lebih terinci terhadap permasalahan yang sedang diteliti.

4. Teknik Observasi.

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan mengadakan pengamatan secara langsung.

I.5.2 Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak adalah metode *waterfall*. Alur dari metode *waterfall* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar I.1 Alur Metode *Waterfall* (Sumber: Sommerville, 2003)

Penjelasan dari alur metode *waterfall* adalah sebagai berikut :

1. *Requirements definition*

   Pelayanan, batasan dan tujuan sistem ditentukan melalui konsultasi dengan *user* sistem. Persayaratan kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

2. *System and software design*

Proses perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak, kegiatan ini menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungan-hubungannya.

3. *Implementation and unit testing*

   Pada tahap ini perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.

4. *Integration and system testing*

   Unit program diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi.

5. *Operation and maintenance*

   Biasanya merupakan fase siklus hidup yang paling lama. Sistem diinstal dan dipakai. Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai error yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu, perbaikan atas implementasi unit sistem dan pengembangan pelayanan sistem, sementara persyaratan-persyaratan baru ditambahkan.

I.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas landasan teori yang berisi teori-teori pendukung yang digunakan dalam membangun sistem ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi analisis kebutuhan dalam membangun sistem, analisis sistem yang telah berjalan, metode pembangunan integrasi perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan dan juga perancangan sistem yang akan dibangun sesuai dengan hasil analisis.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini meliputi hasil implementasi dari analisis dan perancangan yang telah dilakukan beserta hasil pengujian sehingga diketahui apakah sistem yang dibangun sudah memenuhi syarat dan dapat memenuhi tujuannya dengan baik.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan tentang keseluruhan dari pembangunan sistem ini dan saran tentang sistem ini untuk masa yang akan datang.