

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Aguamor Timorindo adalah salah satu perusahaan milik swasta yang bergerak dalam bidang usaha Air Minum di Nusa Tenggara Timur (NTT), terletak di Desa Baumata, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang, berdiri dengan akte pendirian dari notaris pada tanggal 01 Februari 2001 dan mulai uji coba produksi pada tanggal 15 Desember 2001, memasarkan hasil produksinya pada bulan Januari 2002, produk yang beredar saat ini berupa kemasan Cup dan Galon. PPIC (*Production Planning Inventory Control*) adalah salah satu bagian pada PT. Aguamor Timorindo yang bertanggung jawab memantau persediaan stok bahan baku dan barang produk jadi, guna memberikan informasi kebagian keuangan, produksi dan pemasaran untuk proses *order*, proses produksi barang produk jadi serta penjualan barang produk jadi kepada konsumen.

Manajer PPIC membawahi dua bagian yaitu gudang I dan gudang II yang bertanggung jawab dalam proses mencatat 13 jenis bahan baku dan 2 kemasan barang produk jadi. Bagian gudang I mencatat dan menghitung data jenis bahan baku jumlah bahan baku yang masuk, keluar dan bahan baku yang *reject*, dan memberikan laporan jenis bahan baku jumlah bahan baku yang masuk, keluar dan reject serta laporan persediaan stok bahan baku, setelah aktifitas produksi berakhir, kepada manajer PPIC. Sedangkan bagian gudang II mencatat dan menghitung jenis barang produk jadi dan jumlah barang produk jadi yang masuk,

keluar serta barang jadi yang reject dan memberikan laporan barang produk jadi masuk, laporan barang produk jadi keluar, laporan barang produk jadi yang *reject* serta laporan jenis, jumlah persediaan stok barang produk jadi setelah aktifitas berakhir, kepada manajer PPIC.

Sistem yang berjalan saat ini pada PT. Agumor Timorindo bagian gudang I dan gudang II masih menggunakan sistem manual dimana data hasil kegiatan seluruh proses pencatatan data bahan baku dan barang produk jadi masih diolah dalam buku besar, dan pengecekan masih dilakukan dengan cara melihat langsung atau melihat persediaan stok bahan baku dan barang produk jadi dengan mengecek di buku besar, sehingga masih adanya kesalahan mengenai seluruh proses pencatatan dan perhitungan persediaan stok jenis bahan baku dan barang produk jadi jumlah bahan baku dan barang produk jadi. Manajemen data yang kurang baik ini akan sangat berpengaruh sehingga berakibat pada lambatnya proses pencarian dan pembuatan laporan, menyebabkan pemborosan waktu, sedangkan waktu yang dibutuhkan untuk membuat laporan adalah satu hari tetapi keadaan yang terjadi, pembuatan laporan menyita waktu selama dua hari bahkan satu minggu karena membutuhkan waktu untuk merangkum kembali data-data yang tercatat dalam buku besar, kemudian diketik di komputer dengan menggunakan *Microsoft Excel* untuk pembuatan laporan dan selain itu permintaan dari bagian-bagian yang sering kali mengalami penundaan waktu, pada saat akan dicari jenis bahan baku dan barang produk jadi jumlah bahan baku dan barang produk jadi untuk proses *order* bahan baku, proses produksi, serta proses penjualan kepada konsumen.

Adapun permasalahan lain yang ditemukan antara lain adanya keterbatasan tempat penampungan pada gudang dan penyaluran atau distribusi bahan baku dan barang produk jadi belum cukup efisien. Apalagi bahan baku dan barang produk jadi sering dihadapkan pada jumlah persediaan stok yang cukup banyak dengan berbagai varian atau jenis barang serta nilai investasi bahan baku dan barang produk jadi yang berbeda tentunya bagian gudang PT. Aguamor Timirundo kewalahan dalam menentukan ketersediaan bahan baku dan barang produk jadi serta jumlah bahan baku dan barang produk jadi yang tepat dan menguntungkan.

Seiring kemajuan teknologi yang begitu pesat maka berkembang pula sistem manajemen pengolahan data yang dapat membantu manusia dalam mengolah data secara baik dan cepat. Pengolahan data jenis bahan baku dan barang produk jadi jumlah bahan baku dan barang produk jadi merupakan permasalahan operasional yang sering dihadapi oleh penanggung jawab bagian gudang pada PT. Aguamor Timorindo, dengan adanya manajemen penyimpanan, pencarian pengolahan data persediaan stok bahan baku dan barang produk jadi yang baik dan benar maka informasi persediaan stok jenis bahan baku dan barang produk jadi jumlah bahan baku dan barang produk jadi, dapat diketahui dengan lebih cepat dan akurat untuk proses *order* bahan baku, proses produksi produk jadi serta proses penjualan barang produk jadi kepada konsumen.

Pemanfaatan *Langrange Multipliers* dalam persediaan optimal untuk jenis barang banyak membantu pengguna sistem dalam pengambilan keputusan akan kendala maksimum tempat penampungan atau gudang dari parameter – parameter yang ada yakni maksimum luas tempat penampungan, *ordering cost*, *holding cost*,

jumlah barang jenis barang. Dampaknya alur stok akan menjadi baik dan sehat. Jumlah barang yang terdapat pada gudang merupakan jumlah yang optimal. Hal ini berpengaruh positif juga pada alur kerja sistem serta menguntungkan secara ekonomis.

Berdasarkan permasalahan yang ada, perlu adanya aplikasi pengolahan data persediaan stok bahan baku dan barang produk jadi yang dapat membantu penanggung jawab bagian gudang PT. Aguamor Timorindo secara efektif agar tidak terbebani oleh waktu dan tenaga, saat memasukkan data persediaan stok bahan baku dan barang produk jadi dan demi meningkatkan kinerja penanggung jawab bagian gudang pada PT. Aguamor Timorindo.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan sebelumnya dalam bagian latar belakang masalah, maka permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Waktu yang dibutuhkan dalam proses pengolahan data hingga pembuatan laporan membutuhkan waktu yang cukup lama menyebabkan penundaan waktu ke bagian keuangan, produksi dan pemasaran.
2. Tidak adanya pengendalian stok menyebabkan penyaluran atau distribusi barang kurang efisien, kapasitas ruang penampungan barang tidak optimal dan merugikan secara ekonomis.
3. Membutuhkan tempat penyimpanan data persediaan stok bahan baku dan barang produk jadi yang lebih luas.

1.3 BATASAN MASALAH

Untuk mempermudah dalam melakukan perancangan suatu aplikasi diperlukan suatu pembatasan masalah dari masalah yang ada, sehingga dapat diketahui ruang lingkup dari sistem yang akan dirancang. Adapun batasan masalah dari aplikasi ini, diantaranya :

1. Aplikasi yang akan dikembangkan sasaran utamanya adalah pengolahan data pengendalian stok bahan baku dan barang produk jadi, data penanggung jawab, data *supplier* dan data konsumen.
2. Penerapan *Lagrange Multipliers* hanya pada pengendalian stok, tidak pada pengolahan data pemasukan dan pengeluaran.
3. Sistem hanya menggunakan 4 parameter dalam *Lagrange Multipliers* yaitu: maximum luas tempat penampungan, *ordering cost*, *holding cost*, banyaknya barang dari tiap jenis barang.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan

Tujuan yang hendak dicapai dalam pelaksanaan penelitian ini, adapun tujuan tersebut adalah :

1. Proses pencarian dan pelaporan lebih cepat dan memberikan informasi ke bagian keuangan, produksi dan pemasaran tepat waktu.

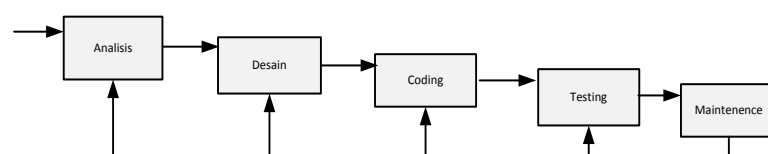
2. Aplikasi yang dapat menangani proses pengendalian stok penyaluran barang yang efisien dan kapasitas ruang penampungan barang secara optimal.
3. Tempat penyimpanan data persediaan stok bahan baku dan barang produk jadi yang lebih luas.

1.4.2 Manfaat Penelitian

1. Memberikan kemudahan dalam pengolahan data persediaan stok bahan baku dan barang produk jadi serta pembuatan laporan dan pembentukan *database* yang lebih teratur.
2. Informasi yang diperlukan oleh manajer PPIC dan pimpinan, serta bagian-bagian yang terkait bisa diperoleh tepat waktu.

1.5 METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan ini menggunakan metode *Waterfall*. Model *waterfall* adalah paradigma rekayasa perangkat lunak yang paling luas dipakai dan paling tua. Model *waterfall* mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem yang dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase – fase berikut (Pressman, 2010) :



Gambar 1.1 Model Waterfall (Pressman, 2010)

1. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*).

Pengambilan data yang dilakukan sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan dibangun, yaitu dengan cara sebagai berikut :

a. Observasi

Metode observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data/fakta melalui pengamatan secara langsung pada penanggung jawab yang sedang melakukan proses pengolahan data persediaan stok bahan dan barang pada PT. Aguamor Timorindo bagian gudang.

b. Studi Pustaka

Merupakan metode yang dilakukan sebagai penunjang dalam melakukan pengumpulan data dengan memanfaatkan buku-buku, internet dan bahan bacaan lainnya yang berhubungan dengan masalah yang sedang diteliti.

c. Wawancara

Penelitian ini dilakukan dengan cara wawancara langsung dengan penanggung jawab gudang, yang mengolah data bahan baku dan barang produk jadi pada PT. Aguamor Timorindo, dimana data ini akan digunakan dalam pembuatan dan pengembangan aplikasi yang akan dibuat. Berdasarkan hasil wawancara, Sistem yang berjalan saat ini pada PT. Aguamor Timorindo bagian gudang I dan gudang II masih menggunakan sistem manual dimana data hasil kegiatan seluruh proses pencatatan data bahan baku dan barang produk jadi masih diolah dalam buku besar, dan pengecekan masih dilakukan dengan cara melihat

langsung atau melihat persediaan stok bahan baku dan barang produk jadi dengan mengecek di buku besar, sehingga masih adanya kesalahan mengenai seluruh proses pencatatan dan perhitungan persediaan stok jenis bahan baku dan barang produk jadi jumlah bahan baku dan barang produk jadi serta keterbatasan tempat penampungan pada gudang dan penyaluran atau distribusi bahan baku dan barang produk jadi belum cukup efisien dan pemborosan waktu dalam pembuatan laporan yang sering kali mengalami penundaan waktu, pada saat akan dicari jenis bahan baku dan barang produk jadi jumlah bahan baku dan barang produk jadi untuk proses *order* bahan baku, proses produksi, serta proses penjualan kepada konsumen.

2. Perancangan Sistem (*System Design*).

Merupakan tahap perancangan terhadap hasil yang didapat dari tahap analisis yang meliputi perancangan basis data, perancangan masukan dan keluaran serta perancangan interface.

a. Bagan alur sistem (*systems flowchart*)

Bagan alur sistem (*systems flowchart*) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada dalam sistem.

b. Diagram Berjenjang

Bagan atau diagram berjenjang digunakan untuk mempersiapkan penggambaran DFD ke level-level lebih bawah lagi. Bagan berjenjang dapat digambar dengan menggunakan notasi proses yang digunakan di DFD.

c. ER-diagram

Dalam Diagram pemodelan sistem akan digambarkan dalam bentuk *Entity Relationship Diagram*. Tujuan penggambaran diagram ER-diagram adalah untuk menggambarkan hubungan antara *entity-entity* yang terlibat didalam sistem secara keseluruhan.

d. Perancangan interface

Manfaat perancangan interface adalah agar pengguna dan komputer dapat saling berinteraksi, sehingga pengguna merasakan adanya kemudahan dan keramahan sistem komputer kepadanya, diperlukan suatu media yang memungkinkan interaksi tersebut secara langsung. Media yang dimaksud adalah antarmuka berbasis grafis yang dikenal dengan istilah GUI (*graphical user interface*).

3. **Coding.**

Coding merupakan proses desain yang biasa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh seorang programmer yang akan menerjemahkan transai yang akan diminta oleh user, dengan kata lain penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat. Program bantu dalam sistem ini akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman *java NetBeans IDE 7.3.1*, *iReport 5.5.0*, dan *databasesnya* adalah *MySql*.

4. **Pengujian (Testing).**

Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun telah berjalan dengan baik dan memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan. Setelah melalui tahap-tahap pembuatan sistem maka diadakan uji coba. Dalam penelitian ini proses uji coba dilakukan dengan menggunakan metode pengujian, yaitu pengujian *black box*.

Pengujian *black box* mengamati hasil eksekusi dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Tujuan metode pengujian ini adalah mencari kesalahan pada fungsi yang salah atau hilang sehingga menemukan cacat yang mungkin terjadi pada saat pengkodean.

5. Pemeliharaan (*Maintenance*).

Pemeliharaan suatu *software* diperlukan dan salah satu bagiannya adalah pengembangan *software*. Pengembangan *software* sangat diperlukan apabila suatu saat ada perubahan sistem kerja misalnya penambahan fitur - fitur, pergantian sistem operasi, atau perubahan lainnya maka perlu ada tahap pengembangan sistem.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini merupakan gambaran umum tentang seluruh isi penulisan yang terdiri atas 6 (enam) bab, sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan dibahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan tentang konsep-konsep dasar dari hal-hal yang berkaitan dengan masalah dan pembuatan sistem yang akan dibangun.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas tentang definisi sistem, analisis sistem, perancangan sistem serta sistem perangkat pendukung.

BAB IV. IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini membahas tentang implementasi sistem perangkat lunak berdasarkan analisis dan perancangan pada BAB III.

BAB V. ANALISIS DAN PENGUJIAN

Setelah mengimplementasikan sistem akan diadakan pengujian untuk mengevaluasi perangkat lunak yang dibangun.

BAB VI. PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan topik permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini.