

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

PT. ISAM adalah perusahaan yang bergerak dalam pengolahan susu yang sahamnya dimiliki oleh Gabungan Koperasi Susu (GKSI) Jawa Barat. PT. ISAM memiliki gudang untuk penyimpanan bahan baku yaitu 2 tanki untuk menyimpan bahan baku susu dari supplier yang kemudian diolah menjadi produk susu rasa coklat dan original. PT ISAM bekerja sama dengan beberapa supplier, diantaranya supplier susu, supplier gula, supplier air, supplier coklat, supplier botol plastik dan supplier label, dalam memilih supplier bahan baku, manager pengadaan mendahulukan kualitas terbaik lalu harga termurah dari supplier berdasarkan sampel yang diberikan oleh supplier. Pemesanan bahan baku ke supplier dilakukan melalui telepon, dengan waktu tunggu bahan baku sampai ke gudang yaitu 3 hari. Untuk pembayaran pengadaan bahan baku ke supplier dilakukan setelah bahan baku sampai di gudang dengan cara transfer. Produk yang dihasilkan PT. ISAM disimpan di gudang penyimpanan dalam bentuk kemasan 90 ml dan 180 ml, kemudian kemasan susu hasil olahan di distribusikan kepada pelanggan koperasi di daerah Jawa Barat, selain koperasi PT. ISAM juga mengirimkan produknya ke toko-toko. Susu coklat kemasan 90ml merupakan produk unggulan dari PT. ISAM, karena merupakan produk yang paling banyak dipesan oleh pelanggan. Berdasarkan uraian tersebut strategi supply chain management perusahaan menggunakan pendekatan push supply chain (make to stock). Dalam model make to stock perusahaan mengembangkan produk di gudang ke titik yang telah ditetapkan terlebih dahulu, tanpa mengetahui berapa permintaan pelanggan.

Berdasarkan wawancara dengan Manajer Pengadaan beliau menjelaskan bahwa pengadaan bahan baku ke *supplier* dilakukan setiap hari. Proses pengadaan dilakukan dengan cara intuisi atau tidak diperkirakan jumlah pastinya. Berdasarkan data penjualan susu coklat kemasan 90ml periode Juli 2017 – Desember 2017 (Lampiran A-1) bahwa data penjualan mengalami naik turun atau

fluktuatif, hal ini disebabkan karena ketidakpastian pemesanan dari pelanggan, terkadang permintaan pelanggan meningkat dan terkadang menurun. Pada saat pemesanan dari pelanggan meningkat dapat terjadi kekurangan stok produk sebaliknya pada saat permintaan pelanggan menurun dapat menyebabkan kelebihan stok produk, kelebihan stok produk di gudang mengakibatkan produk mengalami kadaluarsa, karena gudang produk dalam lemari pendingin hanya dapat bertahan selama 3 hari. Hal ini berdampak kepada pengadaan bahan baku, yaitu kesulitan dalam menentukan jumlah bahan baku yang harus dipesan ke supplier setiap harinya agar permintaan pelanggan dapat terpenuhi.

Berdasarkan wawancara dengan Manajer Penjualan beliau memaparkan proses pemesanan dari pelanggan dilakukan melalui telepon atau datang langsung ke PT ISAM, untuk pembayaran dari pelanggan dilakukan sebelum barang di kirim ke pelanggan. Proses pengiriman produk kepada pelanggan dilakukan pada hari itu juga setelah pelanggan melakukan pemesanan. Proses pengiriman di PT. Industri Susu Alam Murni menggunakan kendaraan Truk Fuso Box. Manajer penjualan sering mengalami kesulitan dalam mengoptimalkan kapasitas kendaraan dan jumlah pemesanan produk yang akan dikirim ke pelanggan, selain itu perusahaan kesulitan dalam melakukan rute saat pengiriman, hal ini menyebabkan terhambatnya proses pengiriman kepada pelanggan.

Dari permasalahan diatas dapat disimpulkan bahwa jika terjadi masalah dalam persediaan produk dapat menyebabkan proses pengiriman terhambat dan permintaan pelanggan tidak terpenuhi. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan sistem supply chain management, supply chain management itu sendiri adalah pengolahan rantai siklus yang lengkap mulai dari para supplier, kegiatan operasional diperusahaan, berlanjut ke distribusi sampai pengguna akhir. Tujuannya adalah agar manajemen aliran produk atau bahan baku dan aliran informasi yang ada di perusahaan, mulai dari penerimaan pemesanan dari pelanggan, pengadaan produk, penerimaan produk sampai pengiriman produk kepada pelanggan akan menciptakan sinkronisasi dan konsistensi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari paparan pada latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana membangun sebuah Sistem Informasi SCM pada PT. Industri Susu Alam Murni.

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah membangun sistem informasi distribusi produk di PT Industri Susu Alam Murni menggunakan pendekatan *Supply Chain Management* (SCM).

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pembangunan sistem ini adalah :

1. Membantu Manajer Pengadaan dalam merencanakan pengadaan bahan baku ke *supplier* agar permintaan pelanggan terpenuhi, serta menghindari kelebihan dan kekurangan stok bahan baku.
2. Membantu Manajer Penjualan dalam menentukan kapasitas kendaraan dan rute terdekat saat pengiriman agar pengiriman produk tidak terhambat.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah bertujuan untuk memperkecil cakupan penelitian agar penelitian menjadi lebih terfokus pada permasalahan yang ada, maka batasan masalah untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

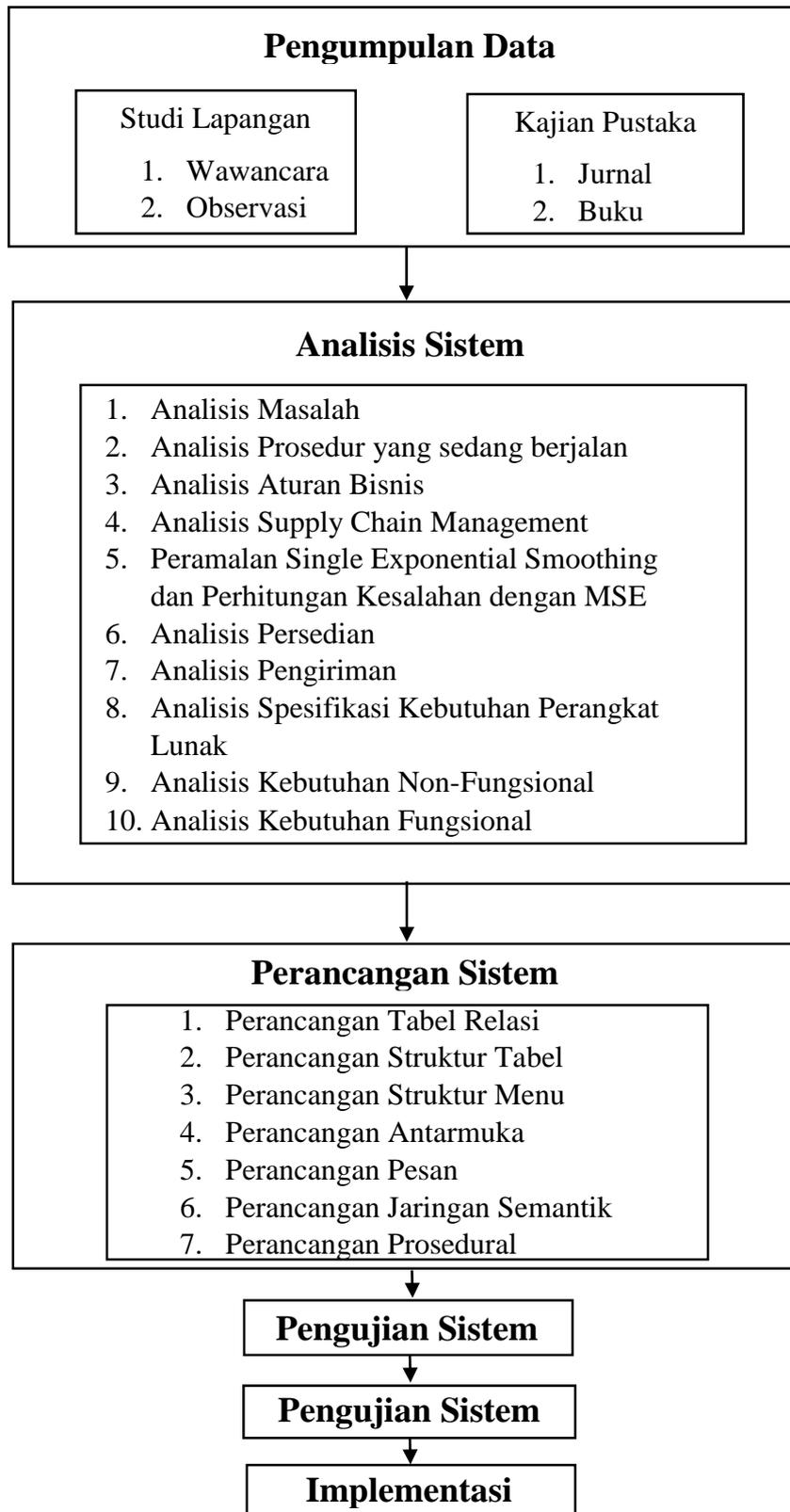
1. Data Produk yang digunakan dalam penelitian adalah jenis Susu Cair Alam Murni berupa data supplier, data pengiriman, data pelanggan, data stok bahan baku selama bulan Juli hingga Desember 2017.
2. SCM yang dibangun menggunakan *push based approach*, melihat dari karakteristik yang terjadi di perusahaan dimana kegiatan penjualan tidak menunggu pesanan pelanggan (*make to stok*)
3. Sistem yang akan dibangun menggunakan teknologi HTML, CSS, PHP, dan Database MySQL.
4. Sistem yang akan dibangun dan digunakan meliputi metode peramalan yang digunakan untuk meramalkan pemesanan bahan baku periode selanjutnya berdasarkan data pembelian bahan baku periode sebelumnya, menggunakan metode *Single Exponential Smoothing* yang merupakan tipe

peramalan dengan nilai error terkecil berdasarkan perbandingan dengan dua metode peramalan lainnya.

5. Metode penentuan rute terdekat menggunakan metode *Savings Matrix*.
6. Model Analisis perangkat lunak yang digunakan adalah pemodelan analisis terstruktur dan alat / *tools* yang digunakan adalah *BPMN Diagram*, *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan *Data Flow Diagram* (DFD).

### **1.5 Metodologi Penelitian**

Dalam pembuatan penelitian ini digunakan metode penelitian deskriptif yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi secara sistematis, faktual, dan akurat. Adapun alur penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.1.



**Gambar 1.1 Alur Penelitian**

Berdasarkan alur penelitian dari gambar 1.1 dapat dijelaskan sebagai berikut:

### **1. Identifikasi dan Perumusan Masalah**

Tahapan identifikasi masalah yaitu peneliti mengidentifikasi masalah-masalah yang ada di PT. Industri Susu Alam Murni. Tahap selanjutnya adalah perumusan masalah yaitu peneliti merumuskan masalah bagaimana membangun sistem *supply chain management* di PT. Industri Susu Alam Murni.

### **2. Pengumpulan Data**

Tahap pengumpulan data yang berkaitan dengan penelitian ini dilakukan dengan dua cara, yaitu:

#### **a. Studi Lapangan**

Studi lapangan dilakukan dengan melakukan observasi dan wawancara kepada pihak PT. Industri Susu Alam Murni.

#### **b. Kajian Pustaka**

Tahap kajian pustaka dilakukan dengan cara mempelajari dokumen-dokumen terkait dan studi literatur yang bersumber dari buku, jurnal ilmiah, dan situs internet yang berkaitan dengan kegiatan penelitian.

### **3. Analisis Sistem**

Pada tahap ini dilakukan analisis sistem yang terdiri dari:

#### **1) Analisis Masalah**

Tahapan ini peneliti melakukan analisis masalah apa saja yang terjadi di PT. Industri Susu Alam Murni.

#### **2) Analisis Prosedur yang sedang berjalan**

Tahapan ini peneliti melakukan analisis terhadap prosedur-prosedur yang berjalan di PT. Industri Susu Alam Murni guna mendukung pembangunan sistem yang akan dibangun.

#### **3) Analisis Aturan Bisnis**

Tahapan ini peneliti menganalisis aturan bisnis yang ada di PT. Industri Susu Alam Murni. Aturan bisnis merupakan suatu identifikasi dan pencatatan terhadap aturan-aturan baik tertulis atau lisan yang berlaku di lingkungan sistem.

#### 4) Analisis *Supply Chain Management*

Tahapan analisis *supply chain management* terdiri dari beberapa tahapan yaitu diantaranya:

a. Pemesanan Produk.

Tahapan pemesanan produk dilakukan dengan menganalisis cara pemesanan produk yang dilakukan pelanggan kepada PT. Industri Susu Alam Murni.

b. Penentuan Jumlah Kebutuhan Bahan Baku

Tahapan penentuan kebutuhan bahan baku bertujuan untuk menentukan jumlah bahan baku yang dibutuhkan untuk proses produksi.

c. Pengendalian Persediaan

Tahapan ini merupakan tahapan untuk mengendalikan persediaan bahan baku yang ada di gudang guna mengetahui apakah persediaan bahan baku ada yang tersisa atau habis sehingga pada saat pembelian bahan baku kepada *supplier* tidak terjadi kelebihan atau kekurangan pemesanan bahan baku.

d. Pembelian bahan baku kepada *supplier*

Tahapan ini dilakukan untuk merekomendasikan *supplier* yang dapat mengirimkan bahan baku dengan cepat dan sesuai kebutuhan.

e. *Monitoring* kegiatan produksi dan hasil produksi

Pada tahapan ini dilakukan analisis terhadap proses produksi guna mendukung pembangunan sistem agar sistem dapat mengetahui kegiatan produksi yang sedang berjalan sehingga hasil produksi dan selisih produk yang harus di produksi dapat diketahui.

f. Distribusi dan Pengiriman produk

Tahapan Distribusi dan Pengiriman produk dilakukan dengan menganalisis proses distribusi yang akan dilakukan, misalnya apakah pesanan produk pelanggan yang satu dan yang lain bisa dikirimkan bersama-sama guna dalam meminimalkan biaya distribusi dan

proses ini juga digunakan untuk menentukan kapan tanggal pengiriman dapat produk.

5) Analisis Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Tahapan ini peneliti menganalisis kebutuhan perangkat lunak guna apa saja yang akan ada pada sistem yang dibangun.

6) Analisis Kebutuhan Non-Fungsionalitas

Tahapan ini peneliti menganalisis kebutuhan non-fungsionalitas yang dibutuhkan untuk pembangunan sistem. Analisis kebutuhan non-fungsionalitas meliputi :

a. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Tahapan ini peneliti akan menganalisis kebutuhan perangkat keras yang ada di PT. Industri Susu Alam Murni serta kebutuhan perangkat keras minimal untuk mendukung pembangunan sistem.

b. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Tahapan ini peneliti akan menganalisis kebutuhan perangkat lunak yang ada di PT. Industri Susu Alam Murni serta kebutuhan minimal perangkat lunak untuk menunjang berjalannya sistem yang akan dibangun.

c. Analisis Pengguna

Tahapan ini peneliti menganalisis pengguna yang akan menggunakan sistem yang akan dibangun.

d. Analisis Pengkodean

Tahapan ini peneliti menganalisis pengkodean yang akan digunakan untuk mendukung pengkodean pada sistem yang akan dibangun.

7) Analisis Kebutuhan Fungsionalitas

Pada tahapan ini peneliti akan menganalisis kebutuhan fungsionalitas yang dibutuhkan untuk pembangunan sistem informasi di PT. Industri Susu Alam Murni. Analisis kebutuhan fungsionalitas meliputi:

a. Analisis Basis Data

Tahapan ini peneliti menganalisis kebutuhan basis data dari sistem yang akan dibangun. Tool yang akan digunakan yaitu *Entity Relationship Diagram* (ERD).

b. Kamus Data *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Tahapan ini peneliti menganalisis deskripsi dari *Entity Relationship Diagram* (ERD) dalam bentuk tabel.

c. Diagram Konteks

Tahapan ini peneliti menganalisis proses yang terjadi secara umum berupa aliran informasi dari pengguna ke dalam sistem yang akan dibangun.

d. *Data Flow Diagram* (DFD)

Tahapan ini peneliti menganalisis proses yang terjadi secara khusus berupa aliran informasi dari pengguna ke dalam sistem dan basis data yang akan dibangun.

e. Spesifikasi Proses

Tahapan ini peneliti menganalisis spesifikasi proses yang ada pada DFD dalam bentuk tabel.

f. Kamus Data DFD

Tahapan ini peneliti menganalisis deskripsi dari data yang mengalir pada DFD dalam bentuk tabel.

#### **4. Perancangan Sistem**

Tahap ini merupakan tahap perancangan sistem yang dibangun untuk PT. Industri Susu Alam Murni. Tahap perancangan sistem ini meliputi:

1) Tabel Relasi

Tahapan ini akan dirancang basis data dimana setiap tabel yang ada akan direlasikan.

2) Struktur Tabel

Tahapan ini peneliti membuat penjelasan struktur tabel basis data yang akan dibangun.

3) Perancangan Struktur Menu

Tahapan ini peneliti membuat rancangan struktur menu yang ada pada sistem yang akan dibangun.

#### 4) Perancangan Antarmuka

Tahapan ini peneliti membuat tampilan antarmuka sistem beserta keterangan ada pada tampilan antarmuka.

#### 5) Perancangan Pesan

Tahapan ini peneliti membuat pesan apa saja yang akan muncul pada sistem yang akan dibangun.

#### 6) Perancangan Jaringan Semantik

Tahapan ini peneliti membuat jaringan semantik untuk menggambarkan proses hubungan antarmuka yang telah dirancang sebelumnya.

#### 7) Perancangan Prosedural

Tahapan ini peneliti membuat perancangan prosedural mengenai prosedur yang ada pada sistem yang akan dibangun.

### **5. Pembangunan Sistem Informasi *Supply Chain Management* di PT. Industri Susu Alam Murni**

Tahapan ini merupakan tahapan implementasi atau pembangunan sistem berdasarkan hasil analisis dan perancangan sistem yang sudah dilakukan pada tahap sebelumnya.

### **6. Pengujian Sistem yang dibangun**

Tahap pengujian ini dilakukan dengan wawancara dan uji coba sistem kepada pihak-pihak yang terkait atau pengguna sistem yang ada di PT. Industri Susu Alam Murni.

### **7. Implementasi sistem**

Tahap implementasi sistem merupakan tahap menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis kedalam suatu bahasa pemrograman tertentu serta penerapan perangkat lunak yang dibangun pada lingkungan yang sesungguhnya. Adapun pembahasan implementasi terdiri dari implementasi perangkat lunak pembangunan, implementasi perangkat keras pembangunan, implementasi basis data dan implementasi antar muk

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Adapun sistematika laporan tugas akhir ini adalah :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pembahasan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, metodologi penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Pembahasan mengenai landasan teori dan konsep dasar yang menyangkut kasus yang diangkat.

### **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Menganalisis masalah dari perangkat lunak yang akan dibuat dan merupakan tahapan yang dilakukan dalam pembangunan secara garis besar, mulai dari tahap persiapan sampai penarikan kesimpulan.

### **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Berisi hasil implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat disertai juga dengan hasil pengujian dari perangkat lunak yang dibangun.

### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Pembahasan mengenai kesimpulan dari keseluruhan masalah yang telah dibahas pada bab sebelumnya dan dilengkapi dengan saran – saran yang dapat dijadikan masukan dalam melakukan pengembangan dari hasil penulisan tugas akhir.