BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

CV. Sari Bunga Alam Lestari merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur yang berlokasi di Jl. Kajim no.1 Ciwastra Bandung No telp : 022-87302739. Salah satu produk yang dihasilkannya berupa Madu Sari Bunga dan *Al Arobi*. CV. Sari Bunga Alam Lestari menggunakan strategi *make-to-stock* yakni adanya proses produksi sebelum adanya pemesanan. Produksi secara besar (*Mass product*) dilakukan pihak CV. Sari Bunga Alam Lestari untuk membuat stok yang cukup guna mengantisipasi pemesanan pembelian produk madu oleh pelanggan. CV. Sari Bunga Alam Lestari memiliki dua kategori *supplier* bahan baku antara lain, *supplier* bahan baku produk dan *supplier* bahan kemasan.

Berdasarkan hasil wawancara di CV. Sari Bunga Alam Lestari dengan Ibu Hatning Hermawati Desdwi selaku Kepala Bagian *PPIC* (*Production Planing and Inventory Control*), pemesanan bahan baku yang dilakukan setiap bulannya melihat dari jumlah penjualan produk dibulan sebelumnya, lalu dihitung jumlah keperluan bahan baku barulah dilakukan pemesanan. Jumlah bahan baku yang dipesan menjadi masalah ketika permintaan pemesanan tinggi maka akan terjadi kekurangan bahan baku pada gudang, sehingga ketika ada pemesanan pembelian produk, pemesanan tidak dapat dilakukan. Begitu juga sebaliknya, ketika permintaan turun kelebihan bahan baku sering terjadi dan mengakibatkan penumpukan bahan baku.

Gudang distribusi mengalami keterlambatan dalam pengiriman produk dikarenakan kosongnya stok produk jadi digudang dan tidak bisa memenuhi jumlah permintaan, sehingga pengiriman terhadap pembeli mengalami keterlambatan dan permintaan produkpun akan ditunda bahkan dibatalkan, pendistribusian kepada pelanggan yang ditunda ataupun dibatalkan akan mengurangi tingkat kepuasan dan kepercayaan dari pelanggan.

Berdasarkan permasalahan – permasalahan yang ada pada saat ini di CV. Sari Bunga Alam Lestari, maka dibutuhkan suatu pembangunan sistem informasi

supply chain management yang dapat mengatur manajemen pengadaan bahan baku maupun proses produksi sehingga proses pengiriman produk madu berjalan lancar.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan diatas, maka permasalahan yang terjadi di CV. Sari Bunga Alam Lestari adalah bagaimana membangun sistem informasi *supply chain management* produk madu di CV. Sari Bunga Alam Lestari.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun Sistem Informasi *supply chain management* Produk Madu di CV. Sari Bunga Alam Lestari.

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

a. Mempermudah Bagian PPIC (*Production Planing and Inventory Control*) dalam menentukan jumlah pemesanan bahan baku.
b. Membantu Bagian Gudang dalam mendistribusikan produk Madu Sari Bunga dan *Al Arobi* sehingga tidak terjadinya penundaan bahkan pembatalan pemesanan produk.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembangunan sistem informasi ini agar program lebih terarah dan mencapai tujuan yang ditentukan.

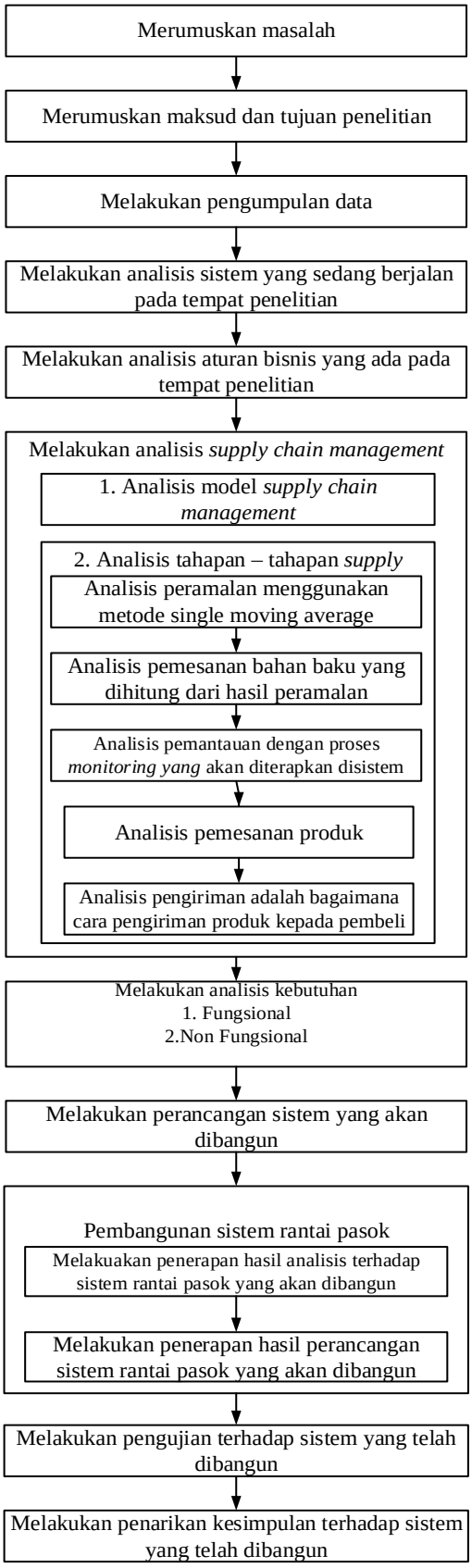
a. Strategi *supply Chain* yang digunakan adalah *push supply Chain*, karena didasarkan pada kesesuaian dari rantai pasok yang terjadi di perusahaan saat ini yaitu menggunakan strategi *make-to-stock* yakni adanya proses produksi sebelum adanya pemesanan. Strategi *Push supply chain* digunakan dengan tujuan bagaimana persediaan dapat memenuhi pemesanan produk.

b. Data produk yang diolah hanya hasil produksi madu sari bunga dan *al arobi* karena setiap bulan selalu adanya pemesanan.
c. Data masukkan yang akan digunakan antara lain, data pemesanan bahan baku, data supplier, data distributor, dan data penjualan produk.
d. Berdasarkan hasil analisis dari data pemesanan bahan baku produksi pada tahun 2015, dapat disimpulkan Metode peramalan yang digunakan adalah *Single Moving Average* karena didapatkan dari hasil perbandingan metode yakni metode *single exponensial smoothing, single moving average, dan linear aggression,* yang nantinya peramalan hanya bisa menentukan jumlah pemesanan untuk bulan berikutnya saja. (Analisi Dilampirkan)
e. Perhitungan prediksi ketersedian bahan baku di gudang menggunakan metode *Minimum Stock.*
f. Model analisis yang digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah analisis tersturktur yang meliputi ERD *(Entity Relationship Diagram)* dan DFD *(Data Flow Diagram).*
g. Sistem informasi yang dibangun di CV. Sari Bunga Alam Lestari menggunakan bahasa pemrograman PHP dan berbasiskan web.
h. Database yang digunakan yaitu MySql.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode analisis deskriptif. Metode analisis deskriptif merupakan metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian sekarang secara sistematis, faktual dan akurat.

Langkah-langkah yang harus dilakukan selama melakukan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.1.


Merumuskan masalah
Merumuskan maksud dan tujuan penelitian
Melakukan pengumpulan data
Melakukan analisis sistem yang sedang berjalan pada tempat penelitian
Melakukan analisis aturan bisnis yang ada pada tempat penelitian
Melakukan analisis *supply chain management*
1. Analisis model *supply chain management*
2. Analisis tahapan – tahapan *supply*
Analisis peramalan menggunakan metode single moving average
Analisis pemesanan bahan baku yang dihitung dari hasil peramalan
Analisis pemantauan dengan proses *monitoring yang* akan diterapkan disistem
Analisis pemesanan produk
Analisis pengiriman adalah bagaimana cara pengiriman produk kepada pembeli
Melakukan analisis kebutuhan
1. Fungsional
2.Non Fungsional
Melakukan perancangan sistem yang akan dibangun
Pembangunan sistem rantai pasok
Melakuakan penerapan hasil analisis terhadap sistem rantai pasok yang akan dibangun
Melakukan penerapan hasil perancangan sistem rantai pasok yang akan dibangun
Melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun
Melakukan penarikan kesimpulan terhadap sistem yang telah dibangun

Gambar 1.1. Langkah-langkah penelitian

Keterangan langkah-langkah penelitian yang terdapat pada gambar 1.1. adalah sebagai berikut:

1.5.1 Merumuskan masalah

Tahapan pertama dalam penelitian adalah merumuskan masalah. Peneliti merumuskan masalah yang berkaitan dengan sistem rantai pasok yang akan dibangun. Peneliti merumuskan masalah berdasarkan pernyataan dari pemilik perusahaan.

1.5.2 Merumuskan maksud dan tujuan penelitian

Tahapan kedua adalah merumuskan maksud dan tujuan penelitian berdasarkan hasil rumusan masalah. Sehingga tujuan ini menjadi acuan peneliti untuk melakukan penelitian ini.

1.5.3 Melakukan pengumpulan data

Tahapan ketiga adalah melakukan pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan penelitian. Pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan cara melakukan penelitian langsung ke lapangan untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan untuk penelitian ataupun melakukan peninjauan terhadap data-data penelitian yang telah dikumpulkan. Melakukan studi literatur untuk mendukung data penelitian yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Sumber-sumber yang digunakan untuk bahan studi literatur antara lain:

a. Jurnal Ilmiah
b. Buku teks
c. Koran dan majalah
d. Wawancara

1.5.4 Melakukan analisis sistem yang sedang berjalan pada tempat penelitian

Pada tahapan ini peneliti melakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan pada perusahaan yang akan dikaitkan dengan kesesuaian dalam pembangunan sistem. Analisis sistem yang sedang berjalan adalah penggambaran prosedur-prosedur apa saja yang ada pada perusahaan saat ini. Pemodelan yang digunakan peneliti untuk menggambarkan prosedur-prosedur yang berjalan menggunakan *Flowmap*.

1.5.5 Melakukan analisis aturan bisnis yang ada pada tempat penelitian

Pada tahapan ini peneliti menganalisis aturan bisnis yang ada pada perusahaan tempat penelitian. Analisis aturan bisnis merupakan suatu identifikasi dan pencatatan terhadap aturan-aturan baik tertulis atau lisan yang berlaku di lingkungan sistem dan memberikan pengaruh terhadap pembangunan sistem.

1.5.6 Melakukan analisis Supply Chain Management

Pada tahapan ini peneliti menganalisis hal apa saja yang dapat diterapkan pada sistem rantai pasok dengan menerapkan metode *supply chain management.* Analisis yang dilakukan antara lain:

1. Analisis Model *Supply Chain Management*

   Pada tahapan ini peneliti menganalisis model supply chain seperti apa yang terbentuk di tempat penelitian.

2. Analisis Tahapan-tahapan *Supply Chain Management*

   Pada tahapan ini peneliti menganalisis tahapan-tahapan apa saja yang akan diusulkan dalam pembangunan sistem. Analisis tahapan *Supply Chain Management* meliputi:

   i. Analisis Peramalan

      Pada tahapan ini peneliti menganalisis metode peramalan apa yang cocok berdasarkan data yang telah terkumpul sebelumnya untuk diterapkan pada sistem yang akan dibangun, Berdasarkan hasil analisis dari data pemesanan produk pada tahun 2015, dapat disimpulkan Metode

peramalan yang digunakan adalah *Single Moving Average* karena didapatkan dari hasil perbandingan metode yakni metode *single exponensial smoothing, single moving average, dan linear aggression* berdasarkan pola data yang ditemukan yaitu pola data *Horizontal* atau *Stationer* yang nilai eror paling kecil dan bernilai positif. (Analisis Dilampirkan)

ii. Analisis Pemesanan Bahan Baku

Proses penentuan pemesanan kebutuhan bahan baku yang akan digunakan dalam proses produksi adalah madu dan extrak virgin oil. Dengan menggunakan rumus persamaan yaitu hasil peramalan dikalikan dengan komposisi.

iii. Analisis Pemantauan

Pada tahapan ini peneliti menganalisis hal-hal apa saja yang bisa dilakukan proses *monitoring* yang akan di terapkan pada sistem yang akan dibangun.

iv. Analisis Pemesanan Produk

Pada tahapan ini bagian pemasaran melakukan transaksi pemesanan produk dengan calon pembeli, yang bertanggung jawab dalam tahapan ini adalah bagian pemasaran. Bagian pemasaran dapat mengetahui secara langsung melakukan pemantauan produk yang tersedia di perusahaan melalui bagian gudang.

v. Analisis Pengiriman

Pada tahapan ini peneliti menganalisis bagaimana cara pengiriman produk kepada pembeli.

1.5.7 Melakukan analisis kebutuhan yang diperlukan untuk pembangunan sistem

a. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Pada tahapan ini peneliti menganalisis kebutuhan non fungsional yang dibutuhkan untuk pembangunan sistem rantai pasok. Analisis kebutuhan non fungsional meliputi:

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

   Tahapan ini peneliti akan menganalisis kebutuhan perangkat keras yang ada di CV. Sari Bunga Alam Lestari serta kebutuhan perangkat keras yang di usulkan untuk memenuhi spesifikasi kebutuhan minimal dalam penerapan sistem rantai pasok yang akan dibangun.

2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

   Tahapan ini peneliti akan menganalisis kebutuhan perangkat lunak yang ada di CV. Sari Bunga Alam Lestari serta kebutuhan perangkat lunak yang di usulkan untuk dapat menunjang berjalannya sistem rantai pasok yang akan dibangun.

3. Analisis Pengguna/ *user*

   Tahapan ini peneliti menganalisis pengguna/ *user* yang akan menggunakan sistem rantai pasok yang akan dibangun.

4. Analisis Pengkodean

   Tahapan ini peneliti menganalisis pengkodean yang digunakan oleh perusahaan saat ini. Analisis pengkodean ini dimaksudkan untuk mendukung pengkodean sistem rantai pasok yang akan dibangun.

b. Analisis kebutuhan fungsional

Pada tahapan ini peneliti menganalisis kebutuhan fungsional yang dibutuhkan untuk pembangunan sistem rantai pasok. Analisis kebutuhan fungsional meliputi:

1. Analisis Basis Data

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

2. Diagram Konteks

   Pada tahapan ini peneliti menganalisis proses yang terjadi secara umum berupa aliran informasi dari pengguna ke dalam sistem rantai pasok yang akan dibangun.

3. *Data Flow Diagram (DFD)*

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

4. Spesifikasi Proses

Pada tahapan ini peneliti menganalisis spesifikasi setiap proses yang ada pada DFD dalam bentuk tabel.

5. Kamus Data

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

1.5.8 Melakukan perancangan sistem informasi yang akan dibangun

Tahapan sistem informasi selanjutnya adalah melakukan perancangan sistem informasi yang akan dibangun. Perancangan sistem yang dilakukan antara lain:

a. Perancangan Tabel Relasi

Pada tahapan ini peneliti merancang basis data dimana setiap tabel yang ada pada basis data di relasikan.

b. Perancangan Struktur Tabel

Pada tahapan ini membuat penjelasan struktur tabel basis data yang akan dibangun.

c. Perancangan Struktur Menu

Pada tahapan ini peneliti membuat rancangan struktur menu yang ada pada sistem rantai pasok yang akan dibangun.

d. Perancangan Antarmuka

Pada tahapan ini peneliti membuat tampilan antarmuka sistem beserta keterangan dan instruksi yang ada pada tampilan antarmuka.

e. Perancangan Pesan

Pada tahapan ini peneliti membuat pesan apa saja yang akan muncul pada sistem

f. Perancangan Jaringan Semantik

Pada tahapan ini peneliti membuat jaringan semantik dimana merupakan proses hubungan antarmuka yang telah dirancang sebelumnya.

g. Perancangan Prosedural

Pada tahapan ini peneliti membuat perancangan prosedural mengenai prosedur yang ada pada sistem rantai pasok yang akan dibangun. *Tool* yang digunakan adalah *Flowchart.*

1.5.9 Pembangunan Sistem Rantai Pasok

Pada tahapan ini peneliti menerjemahkan hasil analisis dan perancangan ke dalam bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

Pembangunan sistem rantai pasok dimulai dari penerapan hasil analisis terhadap sistem rantai pasok yang akan dibangun, seperti hasil analisis kebutuhan fungsional dan hasil analisis kebutuhan non fungsional.

Setelah melakukan penerapan hasil analisis langkah selanjutnya adalah melakukan penerapan hasil perancangan sistem rantai pasok. Penerapan hasil perancangan yang dilakukan antara lain, pembuatan tabel yang berelasi pada basis data, penerapan hasil perancangan struktur menu, perancangan antarmuka ke dalam sistem yang akan dibangun. Sistem rantai pasok yang akan dibangun berbasiskan *web*.

1.5.10 Melakukan pengujian sistem terhadap sistem yang telah dibangun

Pada tahapan ini peneliti melakukan pengujian sistem rantai pasok yang telah dibangun sebelumnya. Pengujian sistem yang dilakukan yaitu pengujian *alpha* dan pengujian *beta*. Berikut adalah penjelasan dari setiap pengujian yang dilakukan.

a. Pengujian *Alpha*

Peneliti dalam melakukan pengujian *alpha* dilakuakn dengan menggunakan metode pengujian *black box*. Pangujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang akan disajikan pada tabel

b. Pengujian Beta

Peneliti dalam melakukan pengujian beta, melakukan pengujian langsung di tempat penelitian dengan menggunakan teknik wawancara. Pengujian ini dilakukan di CV. Sari Bunga Alam Lestari agar dapat mengetahui sejauh mana

sistem yang dibangun dapat menjadi solusi dan penyelesaian permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya.

1.5.11 Melakukan penarikan kesimpulan terhadap sistem yang dibangun berdasarkan tujuan awal penelitian

Tahapan terakhir penelitian yang dilakukan adalah melakukan penarikan kesimpulan terhadap sistem yang telah di bangun berdasarkan tujuan awal penelitian. Penelitian dianggap berhasil apabila kesimpulan yang dirumuskan sesuai dan memenuhi tujuan awal penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penulisan tugas akhir yang akan dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas uraian mengenai latar belakang masalah yang diambil, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas mengenai pembahasan berbagai konsep dasar mengenai sistem informasi, *supply chain management***,** peramalan, konsep pengelolaan data, dan teori-teori pendukung lainnya yang berkaitan dengan topik pembangunan perangkat lunak.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi analisis kebutuhan dalam membangun aplikasi ini, analisis sistem yang sedang berjalan pada aplikasi ini sesuai dengan metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan, selain itu juga terdapat perancangan antarmuka untuk aplikasi yang dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas implementasi dalam bahasa pemograman yaitu implementasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, implementasi basis data, implementasi antarmuka dan tahap-tahap dalam melakukan pengujian perangkat lunak.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir dan saran mengenai pengembangan aplikasi untuk masa yang akan datang.