

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

PT. Arba Jaya Group merupakan salah satu perusahaan yang berdiri pada tahun 2008. Perusahaan ini bergerak dalam produksi alat manufaktur berbentuk conveyor, yaitu suatu sistem mekanik yang berfungsi untuk memindahkan benda dari satu tempat ke tempat yang lain nya. Produk dari PT arba Jaya Group adalah *Belt Conveyor*, *Idle Drum* dan *Dumper*. Bahan baku utama yang digunakan adalah Besi dan karet. Pembelian Bahan baku dilakukan pada tanggal 1 sampai dengan tanggal 4 di awal bulan. Dalam Pengadaan produksi PT.Arba Jaya Group Menggunakan strategi Penyetokan yang artinya proses produksi dilakukan sebelum adanya pemesanan terlebih dahulu.

Berdasarkan Lampiran F yaitu data pengadaan bahan baku tepatnya pada bulan Mei, Juni dan Oktober di tahun 2017, supplier berbahan baku iron ore mengalami kekurangan persediaan stok sehingga membuat bagian purchasing harus melakukan pengadaan berikutnya di tanggal 12 Mei 2017 dengan supplier yang mempunyai *lead time* 4 hari. Akibat dari pembelian bahan baku pada tanggal 12 Mei 2017 adalah ketidakpastian proses produksi selama 4 hari. Seperti yang terdapat pada data pengadaan bahan baku tanggal 2 Mei 2017 bagian Purchasing melakukan pengadaan pada *supplier* berbahan baku *iron ore* dalam jumlah yaitu 10 ton. Batas aman jumlah *iron ore* yang harus dimiliki perusahaan adalah 50 ton maka dari itu kepala bagian purchasing memutuskan untuk melakukan pengadaan bahan baku tahap kedua pada tanggal 12 Mei 2017 dengan jumlah pengadaan yaitu 30 ton. Dikarenakan kebutuhan produksi untuk bulan Mei 2017 adalah 40 ton, maka stok bahan baku di gudang mengalami kekosongan, hal ini membuat bagian purchasing harus melakukan pengadaan dengan jumlah yang lebih dari 50 ton untuk membuat stok bahan baku menjadi dibatas aman pada periode berikutnya.

Berdasarkan wawancara dengan direktur utama PT.Arba Jaya Group yaitu Bapak Chairil Anwar menyatakan bahwa PT.arba Jaya group memiliki 2 unit

kendaraan yaitu Mitsubishi Fuso berkapasitas 900kg dan Mitsubishi Colt Diesel yang berkapasitas 500kg, proses pengiriman produk akan dilakukan pada jam kerja perusahaan yaitu pukul 08:00 – 18:00 WIB di hari senin sampai dengan kamis. Metode pengiriman yang di terapkan oleh PT.Arba Jaya Group adalah *Direct Shipment* (Pengiriman langsung) hal ini juga di batasi dengan standar operasional perusahaan yaitu apabila letak geografis pelanggan berada lebih dari 750KM maka proses pengiriman akan dilakukan dengan pihak ketiga yaitu kapal kargo dan jasa ekspedisi jalur darat. Sebelum bagian Pemasaran melakukan pengiriman produk ke pelanggan, bagian Quality Control akan melakukan pengecekan kualitas produk terlebih dahulu agar tidak terjadi kecacatan produk. Proses Pengujian kualitas produk berlangsung selama 1 minggu, jika terjadi kecacatan produk pada saat pengujian maka proses pengiriman akan mengalami keterlambatan . Berdasarkan data penjualan bulan Januari sampai dengan Desember tahun 2017, produk yang paling sering di pesan oleh pelanggan adalah *Idle Drum*. Seperti Pada tanggal 12 maret 2017 terdapat tiga perusahaan pelanggan yang memesan Idle Drum yang masing-masing berjumlah 50 unit dan akan dikirim pada tanggal 19 maret 2017, akan tetapi proses pengiriman untuk mengalami keterlambatan yang diakibatkan oleh kapasitas armada tidak mencukupi untuk menampung semua produk yang dipesan oleh pelanggan secara bersamaan. Pengiriman yang mengalami keterlambatan akan membuat jadwal pengiriman menjadi menumpuk pada hari berikutnya. Hal ini juga disertai dengan jarak antar pelanggan yang berlawanan sehingga membuat manajer pemasaran mengalami kesulitan dalam menjadwalkan pengiriman produk ke pelanggan.

*Supply chain management* adalah teori management strategi dengan pendekatan kolaborasi yang terstruktur dan terukur yang mampu memantau semua aktivitas dari pengadaan bahan baku , manufakturing , pergudangan dan persediaan, manajemen pesanan dan penjadwalan pengiriman ke pelanggan. Berdasarkan masalah yang terjadi di PT.arba Jaya Group di butuhkan sistem informasi dengan pendekatan Supply Chain Management untuk melancarkan aliran informasi secara terukur dan membantu pekerjaan dari kepala purchasing dan manager pemasaran. sistem informasi supply chain management juga di butuhkan untuk memantau

persediaan bahan baku sampai dengan pengiriman produk. maka dari itu dibutuhkan sistem informasi supply chain management di PT.Arba Jaya Group.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah adalah sebagai berikut :

1. Kepala purchasing kesulitan dalam menentukan jumlah pengadaan bahan baku yang tepat yang dapat mengakibatkan kekosongan stok bahan baku .
2. Terjadinya jumlah pemesanan produk melebihi kapasitas armada perusahaan, yang mengakibatkan manajer pemasaran kesulitan dalam mengambil keputusan dalam menjadwalkan pengiriman.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan, maka maksud dari penulis pada penelitian tugas akhir ini adalah membangun sistem informasi *supply chain management* di PT.Arba Jaya Group. Adapun tujuan yang ingin dicapai sebagai berikut :

1. Mempermudah kepala purchasing dalam pengambilan keputusan pembelian bahan baku ke supplier..
2. Memudahkan manajer pemasaran untuk menjadwalkan dan merencanakan pengiriman produk ke pelanggan.

## **1.4 Batasan Masalah**

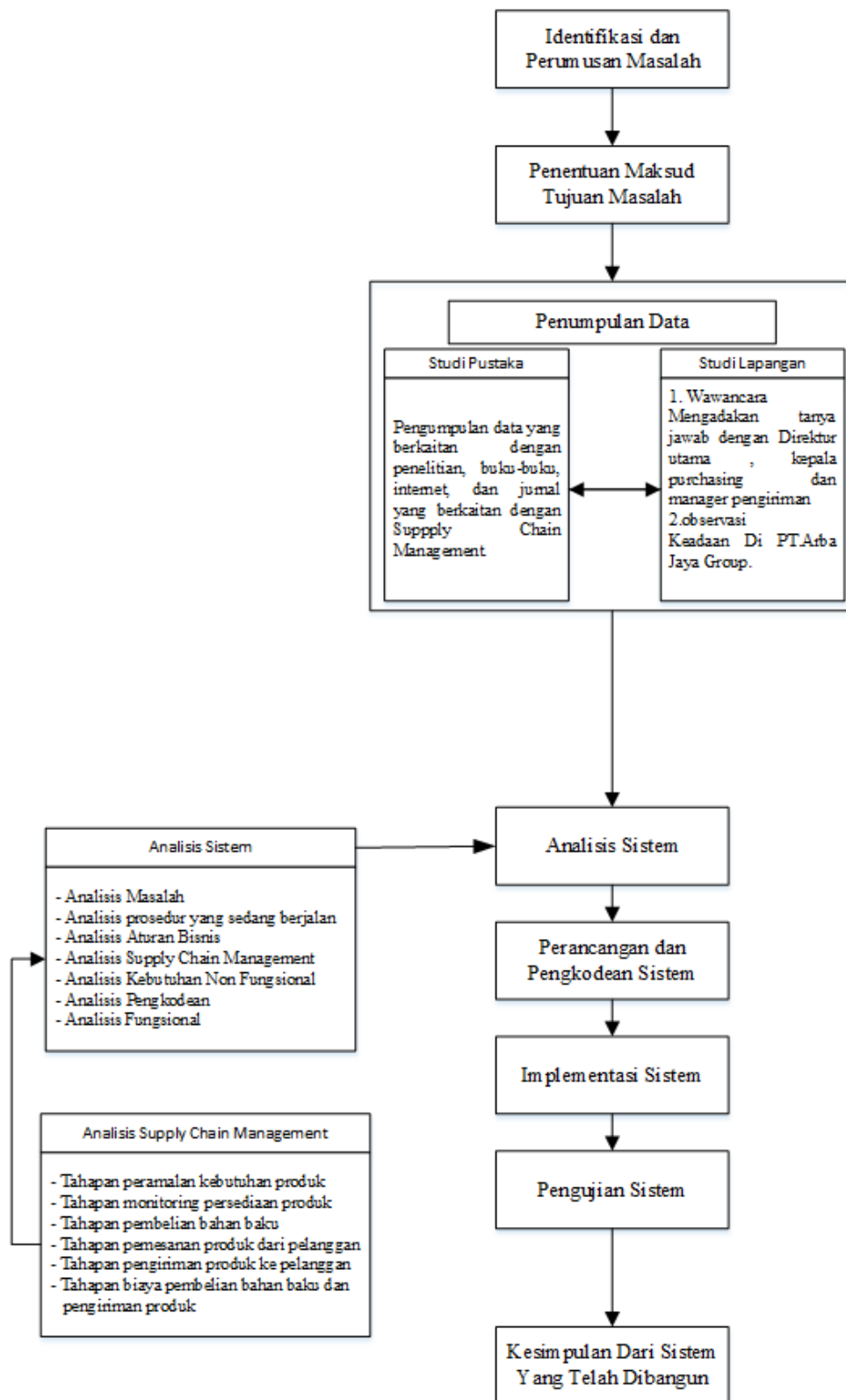
Batasan masalah dalam pembangunan sistem informasi ini adalah :

- a. Sistem informasi yang di bangun berbasis Web.
- b. Data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah data dari bulan januari 2017 sampai dengan desember 2017
- c. Strategi Supply chain yang digunakan adalah *Make-to-Stock* karena perusahaan melakukan produksi tanpa adanya pemesanan terlebih dahulu atau tidak menunggu pemesanan dari pelanggan.
- d. Data yang digunakan adalah sebagai berikut :
  1. Data Penjualan dari bulan Januari 2017 sampai dengan Desember 2017

2. Data Supplier
  3. Data Persediaan Bahan Baku
  4. Data pelanggan
  5. Data Pegawai
  6. Data Produk
  7. Data komposisi bahan baku
  8. Data kendaraan perusahaan
  9. Data pengiriman produk
- e. Bahasa pemrograman yang di gunakan adalah PHP dan MYSQL sebagai database
- f. Metode Yang digunakan untuk pengambilan keputusan adalah *Fuzzy Logic* dengan *Framework* Sukamoto
- g. Metode pengamanan stock bahan baku menggunakan metode *safety stock*
- h. Analisis permodelan yang di gunakan adalah permodelan terstruktur menggunakan ERD (entity relationship diagram) dan DFD (data flow Diagram)

## 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam menyelesaikan tugas akhir ini adalah mengikuti tahapan yang dapat dilihat pada gambar 1.1.



**Gambar 1.1 Tahapan Metodologi Penelitian**

### Penjelasan tahapan

- Identifikasi dan perumusan masalah

Tahapan ini merupakan tahap awal dalam sebuah proses penelitian, dimana dalam tahap ini dilakukan dengan cara mencari masalah terhadap apa yang diteliti. Penelitian melakukan perumusan masalah terhadap masalah yang dihadapi.

- Pengumpulan Data

Tahapan ini merupakan tahap untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan di PT. Arba Jaya Group untuk mendukung penelitian yang akan dilakukan, pengumpulan data yang dilakukan penulis yaitu dengan cara:

1. Studi Lapangan

Mengumpulkan data dengan cara mengamati dalam jangka pendek kegiatan-kegiatan yang dilakukan di PT. Arba Jaya Group guna untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan pada tahap penelitian ini.

2. Studi Pustaka

Mengkaji buku – buku serta jurnal yang berhubungan dengan penelitian.

- Analisis Sistem

Tahap ini merupakan tahapan untuk melakukan analisis terhadap sistem. Analisis yang ada di PT. Arba Jaya Group analisis masalah, analisis prosedur yang sedang berjalan, analisis aturan bisnis, analisis *supply chain management*, analisis peramalan jumlah pesanan dan perhitungan kesalahannya analisis monitoring persediaan bahan baku

Tahapan ini merupakan tahap untuk melakukan desain pembuata program perangkat lunak termasuk skema relasi, struktur tabel, struktur menu, mock up untuk antar muka, dan jaringan semantik. Perancangan sistem dilakukan dengan model analisis terstruktur dan model data menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*).

Analisis Non Fungsional

Tahapan ini merupakan tahap untuk mengetahui kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak dari sistem yang akan dibuat. Analisis kebutuhan non fungsional meliputi:

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Tahapan ini penulis melakukan analisis kebutuhan perangkat keras yang ada di PT. Arba Jaya Group serta kebutuhan perangkat keras yang direkomendasikan untuk memenuhi spesifikasi kebutuhan minimal dalam penerapan sistem yang akan dibuat.

2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Tahapan ini penulis melakukan analisis kebutuhan perangkat lunak yang ada di PT. Arba Jaya Group serta kebutuhan perangkat lunak yang direkomendasikan untuk dapat menunjang berjalannya sistem yang akan dibuat.

3. Analisis Pengguna

Tahapan ini penulis melakukan analisis pengguna/*user* yang akan menggunakan sistem yang akan dibuat.

4. Analisis Pengkodean

Tahapan ini penulis melakukan analisis pengkodean yang digunakan oleh perusahaan saat ini. Maksud dari analisis pengkodean ini adalah untuk mendukung pengkodean sistem yang akan dibangun.

#### Analisis Fungsional

Tahapan ini menganalisis kebutuhan fungsional yang dibutuhkan untuk pembangunan sistem. Analisis kebutuhan fungsional meliputi:

1. Analisis Basis Data

Pada tahapan ini penulis melakukan analisis basis data dari sistem yang akan dibangun. *Tool* yang akan digunakan adalah *Entity Relationship Diagram* (ERD).

2. Diagram Konteks

Pada tahapan ini penulis melakukan analisis proses yang terjadi secara umum berupa aliran data atau informasi dari pengguna ke dalam sistem yang akan dibuat.

### 3. *Data Flow Diagram* (DFD)

Pada tahapan ini penulis melakukan analisis proses yang terjadi secara khusus berupa aliran data atau informasi dari pengguna ke dalam sistem yang akan dibuat.

### 4. Spesifikasi Proses

Pada tahapan ini penulis melakukan analisis spesifikasi setiap proses yang ada pada DFD dalam bentuk tabel.

### 5. Kamus Data

Pada tahapan ini penulis melakukan analisis deskripsi dari data yang mengalir pada DFD dalam bentuk tabel.

#### - Implementasi Sistem Informasi

Pada tahapan ini penulis mengimplementasikan hasil dari analisis dan perancangan sistem ke dalam bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Pembangunan sistem dimulai dari penerapan hasil analisis terhadap sistem yang akan dibuat, seperti hasil analisis kebutuhan fungsional dan hasil analisis kebutuhan non fungsional. Setelah melakukan penerapan hasil analisis langkah selanjutnya adalah melakukan penerapan hasil perancangan sistem. 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 dibuat. Sistem yang akan dibuat berbasis web.

#### - Pengujian Sistem Informasi

Pada tahapan ini penulis melakukan pengujian sistem yang telah dibangun. Pengujian sistem yang akan dilakukan yaitu pengujian *alpha* dan *beta*.

##### a. Pengujian Alpha

Penulis dalam melakukan pengujian *alpha* dilakukan dengan menggunakan metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang akan disajikan pada tabel.



b. Pengujian Beta

Penulis dalam melakukan pengujian *beta*, melakukan langsung di tempat penelitian dengan menggunakan wawancara. Pengujian ini dilakukan di PT. Arba Jaya Group agar dapat mengetahui sejauh mana sistem yang dibangun dapat menjadi solusi dan penyelesaian permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya.

- Kesimpulan

Tahapan ini merupakan tahap akhir dari penelitian. Dimana peneliti akan melakukan penarikan kesimpulan dari pembangunan perangkat lunak yang telah dibangun, apakah dapat mengatasi masalah atau tidak.

## 1.6 Sistematika Penulisan

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

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, mencoba merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan maksud serta tujuan dalam penelitian, kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, serta sistematika penulisan.

### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Membahas perusahaan yang berkaitan dan berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan.

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

Menganalisis masalah dari model penelitian untuk memperlihatkan keterkaitan antar variabel yang diteliti serta model matematis untuk analisisnya. Melakukan perancangan sistem yang akan dibangun.

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

Merupakan tahapan yang dilakukan dalam penelitian secara garis besar sejak dari tahapan persiapan sampai penarikan kesimpulan, metode yang diterapkan dalam penelitian. Termasuk menentukan variabel penelitian, identifikasi data yang diperlukan dan cara pengumpulannya, penentuan sampel penelitian dan Teknik pengambilannya, serta metode/Teknik analisis yang akan dipergunakan dan perangkat lunak yang akan dibangun. Serta melakukan pengujian terhadap sistem yang sudah dibangun.

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

Berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penulisan penelitian.