

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Kayo Makmur Indonesia adalah perusahaan industri manufaktur yang memproduksi suku cadang untuk lemari es, *freezer*, dan *showcase*. Sistem produksinya yaitu *job order*. Adapun produknya yaitu *capillary tube*, *suction assy tube*, *shrink assy tube*, serta *connector*. Bahan baku utamanya yaitu *COPPER TUBE* dan salah satu bahan baku pendukungnya yaitu CAPE 1.80, TIMAH LF 1.2 MM. Rata-rata pemesanan perbulan mencapai 250.000 *pcs* perbulan. Dimana perusahaan ini merupakan cabang dari Kayo Corporation yang berkedudukan di Jepang. PT Kayo Makmur Indonesia didirikan awal tahun 2012 tepatnya tanggal 30 Januari 2012 dengan presiden direktornya yaitu Nabuhiro Hattori. Perusahaan yang beralamat di jalan Raya Kopo Katapang No.211 KM 12,6 Desa Pangauban Kecamatan Katapang Kabupaten Bandung sampai saat ini mempekerjakan 60 orang untuk posisi operator. Adapun tujuan didirikannya perusahaan adalah untuk mendukung program pemerintahan Indonesia dalam hal peningkatan perekonomian nasional khususnya dibidang industri manufaktur. Yang menjadi *customer* dari PT Kayo Makmur Indonesia adalah PT Panasonic Manufacturing Indonesia, PT Hartono Istana Teknologi, PT Haier Electrical Appliances Indonesia, dan PT SeAH Metal Precision Indonesia.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan Ibu Iasha selaku divisi Purchasing yang memegang bagian inventori dikatakan bahwa terdapat bahan baku utama yaitu copper tube dan bahan baku penunjang yaitu aksesoris salah satu contohnya cape 1.80 dan timah lf 1.2, proses penerimaan bahan baku perusahaan memiliki 4 gudang yaitu gudang copper tube, gudang aksesoris, gudang barang jadi, dan gudang barang sisa, untuk bahan baku utama copper tube perusahaan melakukan pengambilan barang di awal bulan atau pertengahan bulan yang berada di daerah cikarang, Untuk bahan baku penunjang ada beberapa supplier mengirim ke perusahaan ada juga perusahaan yang mengambil ke supplier. Setelah diterima barang di cek terlebih dahulu oleh bagian Quality Control, setelah dicek disimpan

di gudang, Perusahaan menggunakan strategi produksi Make To Order atau melakukan produksi setelah adanya pemesanan barang. Oleh karena itu proses pengadaan bahan baku dilakukan apabila pada saat akan melakukan produksi bahan baku yang dimiliki mengalami kekurangan. Untuk bahan baku utama yaitu copper tube dikirim dari luar negeri dengan rentang kedatangan waktu 1 bulan yang mana dapat menunda pekerjaan seluruh pekerja pada pabrik PT. Kayo Makmur Indonesia. Oleh karena itu masalah yang sering muncul pada PT. Kayo Makmur Indonesia adalah sulitnya menentukan keputusan mengenai jumlah dan waktu yang tepat untuk memesan kembali bahan baku. Masalah lain yang juga muncul purchasing dan admin purchasing kesulitan dalam memonitoring jumlah persediaan bahan baku yang ada di gudang, dikarenakan pencatatan jumlah barang masuk yang dilakukan terkadang tidak sama dengan barang keluar. Hal ini mengakibatkan data jumlah barang yang dicatat tidak sesuai dengan jumlah barang digudang dan juga hal tersebut menyebabkan salahnya perhitungan pada jumlah barang keluar yang berada digudang yang telah dicatat.

Berdasarkan masalah yang terjadi tersebut, maka dari itu penulis akan membangun suatu sistem informasi manajemen inventori yang berbentuk program yang dapat membantu meramalkan melakukan pengadaan bahan baku berdasarkan riwayat pemesanan sebelumnya. Dengan melihat pemesanan sebelumnya yang membantu bagian purchasing mengambil keputusan dalam menentukan jumlah dan waktu yang tepat untuk membeli kembali bahan baku. Metode peramalan yang digunakan adalah Metode *Single Exponential Smoothing*(SES) dan menentukan kapan bahan baku dipesan Kembali menggunakan metode *Safety Stock*, metode ini dipilih karena digunakan pada peramalan jangka pendek yang biasanya hanya 1 bulan ke depan [1], memiliki ciri-ciri data yang naik turun sehingga tidak memiliki trend yang konsisten yang mengasumsikan bahwa data berfluktuasi di sekitar nilai mean yang tetap tanpa trend atau pola pertumbuhan konsisten[2], dan datanya bersifat time series yaitu berdasarkan urutan dari waktu ke waktu[3]. Dan dilakukan monitoring untuk mengawasi seluruh kegiatan di gudang, termasuk mengawasi pencatatan barang masuk dan barang keluar digudang secara real time.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat diidentifikasi permasalahan yang terjadi di bagian inventori, diantaranya sebagai berikut:

1. Bagian Purchasing kesulitan menentukan jumlah persediaan bahan baku yang harus dipesan agar dapat memenuhi permintaan produksi yang tidak menentu.
2. Bagian Purchasing kesulitan menentukan waktu yang tepat untuk melakukan pengadaan bahan baku agar menjaga bahan baku tetap tersedia selama waktu tunggu.
3. Bagian admin purchasing kesulitan untuk memonitoring stok bahan baku yang masuk dan keluar digudang

## 1.3 Maksud dan Tujuan

1. Maksud

Maksud dari penelitian ini yaitu untuk membangun suatu sistem informasi manajemen inventori pada PT. Kayo Makmur Indonesia.

2. Tujuan

Tujuan dari sistem yang dibangun untuk :

- a. Mempermudah bagian purchasing untuk menentukan jumlah persediaan bahan baku secara tepat untuk menjaga ketersediaan stok digudang
- b. Mempermudah bagian purchasing menentukan kapan bahan baku akan dipesan Kembali
- c. Mempermudah bagian admin purchasing untuk memonitoring stok bahan baku yang masuk dan keluar digudang.

## 1.4 Batasan Masalah

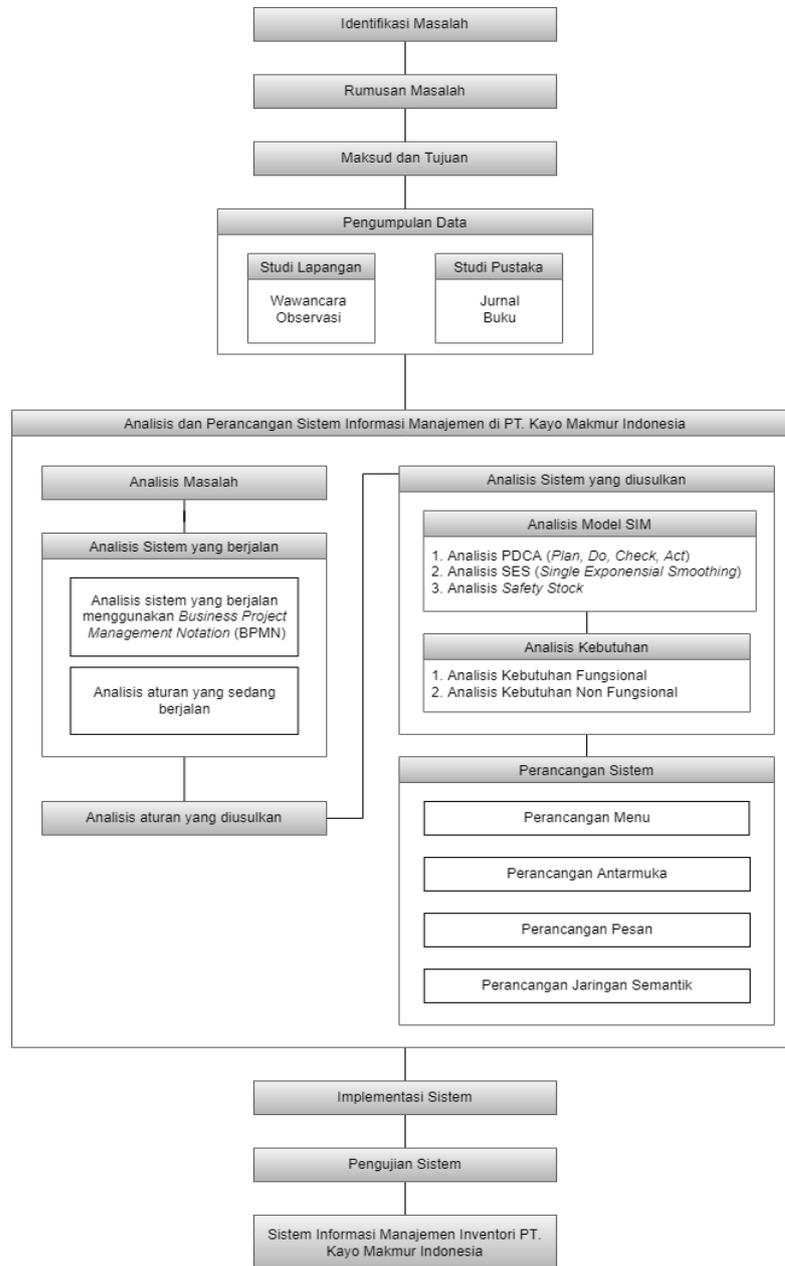
Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi manajemen inventori ini dibangun meliputi proses pengelolaan data master barang, data master satuan, data barang masuk dan

keluar, rekapitulasi data barang, rekomendasi pengadaan barang menggunakan peramalan.

2. Penelitian ini menggunakan model SIM analisis PDCA (*Plan, Do, Check, Act*).
3. Metode yang digunakan untuk peramalan bahan baku yang harus dipesan kembali menggunakan metode *Single Eksponensial Smoothing* (SES) dan *Safety Stock* untuk menentukan kapan bahan baku harus dipesan kembali
4. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data bahan baku masuk, bahan baku keluar, dan bahan baku yang tersedia di gudang pada bulan Januari 2021 sampai November 2021.
5. Aplikasi yang dibangun berbasis website, menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS dan DBMS menggunakan MySQL.
6. Metode analisis yang digunakan dalam pembangunan sistem ini yaitu analisis object oriented, dimana pemodelan datanya menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) serta untuk menggambarkan pemodelan fungsionalitasnya menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari *Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram*.

## 1.5 Metodologi Penelitian



Gambar 1.1 Metode Penelitian

### 1.5.1 Identifikasi Masalah

Peneliti melakukan identifikasi masalah yang terdapat di PT. Kayo Makmur Indonesia untuk mengetahui permasalahan yang sedang terjadi di perusahaan.

### **1.5.2 Maksud dan Tujuan**

Pada tahap ini membuat maksud dan tujuan penelitian yang akan dilakukan di PT. Kayo Makmur Indonesia

### **1.5.3 Pengumpulan Data**

Metode pengambilan data yang peneliti lakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

#### **1. Studi Lapangan**

##### **a. Observasi**

Pengamatan langsung terhadap alur proses inventori yang sedang berjalan di PT. Kayo Makmur Indonesia untuk memperoleh informasi yang nantinya akan diolah kedalam sistem informasi inventori.

##### **b. Wawancara**

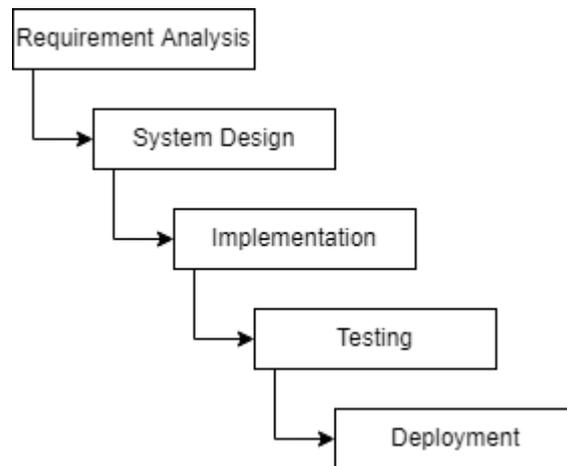
Kegiatan wawancara dilakukan dengan manager dan admin purchasing di PT. Kayo Makmur Indonesia beserta pihak-pihak yang terlibat dengan kegiatan penelitian di PT. Kayo Makmur Indonesia.

#### **2. Kepustakaan**

Pengumpulan data yang dilakukan secara langsung dari sumber-sumber lain seperti buku, jurnal dan hasil yang berkaitan dengan penelitian.

### **1.5.4 Metode Pembangunan Perangkat Lunak**

Metode yang digunakan untuk pembuatan perangkat lunak ini menggunakan metode waterfall, gambar 1.2 merupakan tahapan metode waterfall.



Gambar 1.2 Metode Waterfall

1. Requirement Analysis

Pada tahap ini melakukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut yang diperoleh melalui wawancara dan diskusi

2. System Design

Tahap ini melakukan desain sistem dalam menentukan perangkat keras(hardware), perangkat lunak (software) dan mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. Implementation

Pada tahap ini melakukan penerapan dari desain sistem yang sudah dibuat sebelumnya

4. Testing

Tahap testing merupakan suatu pengecekan sistem sudah sesuai dengan baik atau adanya kesalahan.

5. Deployment

Perangkat lunak (sebagai badan yang lengkap atau sebagian) yang dikirimkan ke perusahaan yang mengevaluasi disampaikan produk dan memberikan umpan balik berdasarkan evaluasi

### **1.5.5 Analisis dan Perancangan Sistem**

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis sistem yang akan dibangun dimulai dari analisis masalah, analisis sistem yang sedang berjalan, analisis aturan dan sistem yang diusulkan menggunakan analisis model SIM yang diusulkan menggunakan PDCA, analisis peramalan menggunakan metode SES (*Single Exponential Smoothing*) dan *safety stock*, dilanjutkan dengan analisis kebutuhan non fungsional yang meliputi analisis pengguna, perangkat lunak, dan perangkat keras serta analisis kebutuhan fungsional yang meliputi analisis *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram* di perusahaan untuk mengetahui bagaimana prosedur sistem yang sedang terjadi di PT. Kayo Makmur Indonesia.

### **1.5.6 Implementasi Sistem**

Pada tahap ini peneliti melakukan penerapan kedalam sistem dari hasil analisis dan perancang yang sudah dilakukan pada tahapan sebelumnya.

### **1.5.7 Pengujian Sistem**

Tahapan ini melakukan pengujian terhadap sistem yang dibangun agar sistem berfungsi sesuai dengan tujuan penelitian, pengujian penelitian dilakukan dengan menggunakan metode blackbox dan pengujian beta.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

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

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang permasalahan, merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan maksud dan tujuan penelitian, lalu menentukan batasan-batasan masalah dari penelitian, penerapan metodologi penelitian yang berisi identifikasi kebutuhan sistem, metode pengumpulan data, perumusan masalah, dan uraian terakhir pada bab ini yaitu tentang sistematika penulisan. Uraian ini digunakan untuk

mengidentifikasi masalah yang terkait pada latar belakang, analisis permasalahan, pemecahan masalah dan gambaran umum terkait dengan penelitian yang dilakukan di PT. Kayo Makmur Indonesia.

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tinjauan umum perusahaan tempat dilakukannya penelitian yaitu PT. Kayo Makmur Indonesia, lalu berbagai konsep dasar teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan segala aspek yang dibutuhkan dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian serupa yang telah dilakukan sebelumnya.

## BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang analisis pembangunan sistem, yang berisi gambaran umum dari sistem, analisis model PDCA, analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non fungsional di PT. Kayo Makmur Indonesia. Pada bab ini juga berisikan mengenai perancangan data, perancangan antar muka dan jaringan semantik.

## BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini membahas tahapan implementasi dan pengujian dari sistem yang sudah dibangun menggunakan pengujian

## BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang diperoleh dari keseluruhan hasil penelitian yang dilakukan di PT. Kayo Makmur Indonesia dan

pembangunan aplikasi sistem informasi manajemen inventori, juga saran untuk pengembangan sistem selanjutnya.