

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

PT Tiga Nova Sentosa adalah perusahaan yang berdiri pada Tahun 2014 sampai dengan sekarang. Perusahaan yang bergerak dalam bidang Penjualan Jasa dan Alat Telekomunikasi, Jasa yaitu pihak perusahaan sebagai orang yang menyewakan jasa teknisi untuk pemasangan jaringan fiber optik atau perbaikan alat-alat jaringan fiber optik ke daerah-daerah yang membutuhkan teknisi untuk pemasangan tersebut seperti *Mechanical Engineering, Mechanical Electric, Electronic dan Electronical Device*. Perusahaan juga menyediakan Alat berupa Material Pelaksanaan Project OSP & ISP Jaringan Kabel Fiber Optik (*FTTX, RMJ, Node B, dlln*) dan menyediakan berbagai Brand Luar dari China dan *Type Fusion Splicer, OTDR, Power Meter, Light Source* dan Kelengkapan Alat kerja Fiber Optik lainnya. Untuk pengadaan pada alat barang semuanya di import dari luar secara PO untuk pemesanan barang.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Yeni selaku kepala divisi administrasi dan gudang di PT. Tiga Nova Sentosa, menyatakan bahwa sering terjadi pada aktivitas proses pencarian, penyimpanan, dan penjualan alat kerja fiber optik untuk stock out digudang, sehingga terdapat permintaan yang tidak dapat dipenuhi secara langsung dan persediaan harus menunggu selama dalam kurun waktu/kurang lebih satu minggu dari waktu pesan sampai waktu barang datang. Berdasarkan data permintaan terdapat kasus stock out atau kurang persediaan pada alat fiber optik terutama kesulitan dalam monitoring stock opname pada barang dan kesulitan dalam memonitoring jumlah persediaan produk yang ada di gudang, dikarenakan kekurangan jumlah barang masuk yang dilakukan oleh pegawai PT. Tiga Nova Sentosa terkadang tidak sama dengan barang keluar.

Hal ini mengakibatkan data jumlah barang yang ada tidak sesuai dengan jumlah barang digudang dan juga hal tersebut menyebabkan salahnya perhitungan pada jumlah barang keluar yang berada digudang yang telah di input dan dapat mengakibatkan kerugian perusahaan.

Masalah lain yang juga muncul dalam wawancara tersebut adalah penempatan barang yang tidak teratur serta belum tersusun di dalam etalase khusus menjadi kendala tidak terlepas dari permasalahan sebelumnya, sehingga seringkali pada saat pelanggan akan melakukan pembelian bagian Gudang harus mencari ketersediaan barang tersebut sehingga pada akhirnya menghambat proses penjualan dan permintaan.

Salah satu upaya untuk menyelesaikan masalah seperti yang telah dipaparkan adalah dengan dilakukannya peramalan untuk merekomendasikan persediaan stok di masa yang akan datang dan monitoring suatu proses untuk mengawasi seluruh kegiatan di gudang, termasuk mengawasi penginputan barang masuk dan barang keluar digudang secara real time untuk mengetahui proses apakah terjadi kekurangan stok atau tidak. Data yang dikumpulkan oleh sistem monitoring ini digunakan untuk meningkatkan efisiensi pada penyimpanan.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka dibutuhkan sebuah jalan keluar untuk mengatasi permasalahan di PT. Tiga Nova Sentosa, dengan dibuatnya suatu sistem yang dapat membantu memberikan rencana jumlah permintaan barang pada periode selanjutnya dan juga memonitoring aktivitas barang masuk dan barang keluar agar tidak adanya kendala kekurangan stok barang digudang, oleh karena itu dengan membangun sistem informasi manajemen inventori menggunakan metode *SES (Single Exponential Smoothing)* untuk membantu dalam merekomendasi permintaan barang dan metode *safety stock* untuk memperkirakan persediaan stok pada periode selanjutnya. Dimana metode ini dinyatakan cukup sesuai untuk peramalan jangka pendek dan jangka menengah terutama bila dibutuhkan sejumlah besar hasil ramalan. (Supriana, Uci, 2010). Oleh karena itu, maka sistem yang akan dibangun adalah Sistem Informasi Manajemen Inventori berbasis web yang diharapkan dapat membantu permasalahan inventori di PT. Tiga Nova Sentosa.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan yang telah di uraikan pada latar belakang tersebut ada beberapa hal yang menjadi suatu permasalahan antara lain sebagai berikut :

1. Kepala divisi administrasi dan gudang kesulitan dalam memperkirakan jumlah permintaan produk di bulan selanjutnya.

2. Kepala divisi administrasi dan gudang kesulitan dalam memonitoring jumlah produk yang masuk ke gudang dan keluar dari Gudang PT. Tiga Nova Sentosa.
3. Kepala gudang kesulitan pada pencarian barang yang akan dijual karena tidak adanya etalase penempatan yang sesuai dengan kriteria barang sehingga melakukan proses pencarian yang berulang.

### **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud dan Tujuan merupakan pedoman untuk menentukan arah dan jalannya sistem informasi manajemen inventori yang dibangun.

#### **1.3.1 Maksud**

Maksud dari penelitian adalah membangun Sistem Informasi Manajemen Inventory di PT. Tiga Nova Sentosa yang mampu memberikan informasi perencanaan alat fiber optik kepada kepala divisi administrasi dan gudang PT. Tiga Nova Sentosa.

#### **1.3.2 Tujuan**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu :

1. Memudahkan Kepala divisi administrasi dan gudang dalam menentukan jumlah permintaan produk yang ada di gudang.
2. Memudahkan Kepala divisi administrasi dan gudang dalam memonitoring jumlah produk fiber optik yang akan masuk dan keluar digudang PT. Tiga Nova Sentosa.
3. Memudahkan dalam menentukan tempat barang yang sesuai pada tempatnya agar tidak menghambat proses pencarian barang secara berulang.

### **1.4 Batasan Masalah**

Dengan adanya batasan masalah yang dibuat untuk membatasi dalam pembangunan sistem informasi manajemen inventori yaitu :

1. Data yang diolah adalah data gudang, data penjualan, data produk di PT Tiga Nova Sentosa.
2. Data yang digunakan merupakan data tahun 2020 dan 2021
3. Pengolahan data manajemen gudang pada sistem yang akan dibangun meliputi:

- Pengolahan menentukan jumlah stok barang (barang masuk dan barang keluar)
  - Pengolahan penentuan etalase barang
4. Sistem yang akan dibangun merupakan sistem berbasis website.
  5. Penelitian ini tidak membahas biaya produk dan biaya penjualan.
  6. Metode yang digunakan untuk melakukan peramalan jumlah permintaan (*demand*) produk pada periode selanjutnya menggunakan metode *SES (Single Exponential Smoothing)*.
  7. Analisis Model SIM yang digunakan adalah model *Plan, Organizing, Act, and Check (POAC)*.
  8. Model analisis dan perancangan pada pembangunan sistem ini adalah analisis dan perancangan berbasis struktur dengan menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)*.
  9. Model data pada pembangunan sistem ini menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*.
  10. Perancangan sistem informasi manajemen inventory menggunakan bahasa pemrograman berbasis *Node.js, CSS, Java Sript, Php* dan basis data yaitu *My SQL*.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah proses mempelajari, memahami, menganalisis, serta memecahkan masalah berdasarkan fenomena yang ada dan juga merupakan rangkaian proses panjang dan terkait secara sistematis.

Bagian ini berisi mengenai pendekatan, metode, dan teknik yang digunakan untuk menjawab tujuan yang sudah ditentukan sebelumnya. Metode meliputi penentuan sample, instrumen pengumpulan data, teknik analisis serta alat ukurnya.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang didalam usulan penelitian, proses, hipotesis, turun ke lapangan, analisis data dan kesimpulan data sampai dengan penulisannya mempergunakan aspek pengukuran, perhitungan, rumus dan kepastian data numerik.

Adapun tahapan yang dilakukan meliputi pengumpulan data dan pembangunan sistem informasi manajemen inventori dalam penelitian ini sebagai berikut :

## 1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

### a. Wawancara

Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara berkomunikasi secara langsung dengan pihak-pihak yang dianggap mampu memberikan informasi (narasumber) yang lebih terperinci terhadap permasalahan yang sedang diteliti.

### b. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil. Dalam hal ini observasi dilakukan pada PT. Tiga Nova Sentosa.

### c. Studi Literatur

Metode pengumpulan data dengan mencari data, mempelajari banyak data dari berbagai sumber buku, modul, artikel baik perpustakaan maupun internet yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

## 2. Analisis Perancangan Sistem

Analisis perancangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

### a. Analisis Masalah

Pada tahapan ini peneliti melakukan analisis terhadap masalah yang ada di perusahaan berdasarkan hasil wawancara dan studi literatur.

### b. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan berisi analisis permasalahan sistem dan kebutuhan yang diperlukan dalam sistem yang akan dibuat meliputi gambaran prosedur perencanaan dan pelaksanaan sistem yang sedang berjalan di PT. Tiga Nova Sentosa.

### c. Analisis Aturan Bisnis

Pada tahapan ini peneliti melakukan identifikasi dan pencatatan terhadap aturan – aturan bisnis yang ada di perusahaan baik yang tertulis maupun tidak tertulis.

#### **d. Analisis dan Perencanaan Sistem**

Analisis dan Perencanaan system berisi tentang tahapan-tahapan dalam tahap analisis terhadap system yang akan dibangun meliputi analisis dan perencanaan sistem. Adapun tahapannya sebagai berikut :

##### **1. Analisis Model Sistem Informasi Manajemen POAC (*Planning, Organizing, Actuating, and Controlling*) Barang Masuk**

Setelah tahap analisis sistem yang sedang berjalan, maka langkah selanjutnya ialah menganalisis Model SIM POAC (*Planning, Organizing, Actuating, and Controlling*) barang masuk :

###### *a) Planning*

Merencanakan jumlah persediaan menggunakan metode peramalan *Single Exponential Smooth* (SES), jumlah barang masuk, dan barang keluar di gudang.

###### *b) Organizing.*

Memastikan berapa banyak persediaan barang yang ada di gudang, berapa banyak barang masuk, dan juga barang keluar

###### *c) Actuating*

Mengawasi dan mengendalikan persediaan barang dengan menggunakan metode *safety stock*.

###### *d) Controlling*

Mengawasi jumlah persediaan barang, barang masuk, dan barang keluar yang seharusnya di gudang.

##### **2. Analisis Model Sistem Informasi Manajemen POAC (*Planning, Organizing, Actuating, and Controlling*) Barang Keluar**

Setelah tahap Analisis Model POAC (*Planning, Organizing, Actuating, and Controlling*) Barang Masuk, maka langkah selanjutnya ialah menganalisis Model SIM POAC (*Planning, Organizing, Actuating, and Controlling*) barang keluar :

###### *a) Planning*

Merencanakan jumlah barang yang akan dikeluarkan oleh gudang.

b) *Organizing*

Memastikan pengeluaran barang berdasarkan tahapan *Planning*

c) *Actuating*

Pengeluaran barang sesuai permintaan *frontline*.

d) *Controlling*

Pengecekan apakah barang yang keluar sudah sesuai permintaan atau belum.

**e. Analisis Kebutuhan Sistem**

Pada tahap ini penelitian berfokus kepada kebutuhan fungsional sistem dan kebutuhan non fungsional sistem yang akan dibangun. Analisa juga meliputi metode yang akan digunakan didalam sistem.

**1. Analisis Kebutuhan Fungsional**

Analisis kebutuhan fungsional merupakan analisis untuk menggambarkan hubungan antar fungsional sistem yang akan dibangun berikut analisis yang dilakukan pada tahap ini. Analisis kebutuhan fungsional merupakan analisis untuk menggambarkan hubungan antar fungsional sistem yang akan dibangun. Berikut analisis yang dilakukan pada tahap ini.

1) Basis Data

Pada tahapan ini, peneliti akan menganalisis kebutuhan database dari sistem yang akan dibangun, tool yang akan digunakan yaitu *Entity Relationship Diagram (ERD)*

2) Diagram Konteks

Pada tahapan ini, peneliti akan menganalisis proses yang terjadi secara umum berupa aliran informasi dan pengguna ke sistem yang akan dibangun.

3) Data Flow Diagram

Pada tahapan ini, peneliti akan menganalisis proses yang terjadi secara khusus berupa aliran informasi antara pengguna, sistem

informasi manajemen dan *Database*

#### 4) Spesifikasi Proses

Pada tahapan ini peneliti akan menganalisis proses yang terjadi secara khusus berupa aliran informasi antara pengguna dan sistem serta database

#### 5) Kamus Data

Pada tahapan ini, data akan dirincikan fungsionalitas dan variabel yang ada pada data tersebut.

## 2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan kebutuhan spesifikasi sistem, analisis yang diperlukan pada tahap ini adalah:

### 1. Analisis kebutuhan pengguna

Analisis ini memberikan spesifikasi minimum bagi pengguna agar dapat memahami dan menggunakan sistem yang akan dibangun.

### 2. Analisis perangkat keras

Analisis yang berisi spesifikasi minimum perangkat keras untuk dapat menjalankan sistem dengan baik.

### 3. Analisis perangkat lunak

Analisis yang berisi spesifikasi minimum perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem dengan baik.

## 3. Analisis Metode Single Exponential Smoothing

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Single Exponential Smoothing* (SES). Metode digunakan untuk menghitung jumlah peramalan pada barang untuk periode selanjutnya.

## 4. Analisis Metode Safety Stock

Metode *safety stock* merupakan metode untuk menentukan stok aman barang yang berada di gudang menurut bobot yang telah ditentukan sebagai penilaian.



### **3. Perancangan Sistem**

Pada tahapan ini, dilakukan perancangan sistem informasi yang akan dibangun.

Perancangan sistem yang dilakukan antara lain :

- a.* Skema Relasi
- b.* Struktur Tabel
- c.* Perancangan Struktur Menu
- d.* Perancangan Antar Muka
- e.* Perancangan Pesan
- f.* Perancangan Jaringan Semantik

### **4. Implementasi Hasil Penelitian**

Pada tahapan ini, dilakukan mengimplementasikan hasil analisis dan perancangan ke dalam bahasa pemrograman Node.js, CSS, Java Sript dan PHP sedangkan pada basis data (data base) MySQL untuk membangun sistem berbasis web. Tahapan ini meliputi :

- a.* Implementasi perangkat lunak
- b.* Implementasi perangkat keras
- c.* Implementasi basis data
- d.* Implementasi antar muka

### **5. Pengujian Sistem**

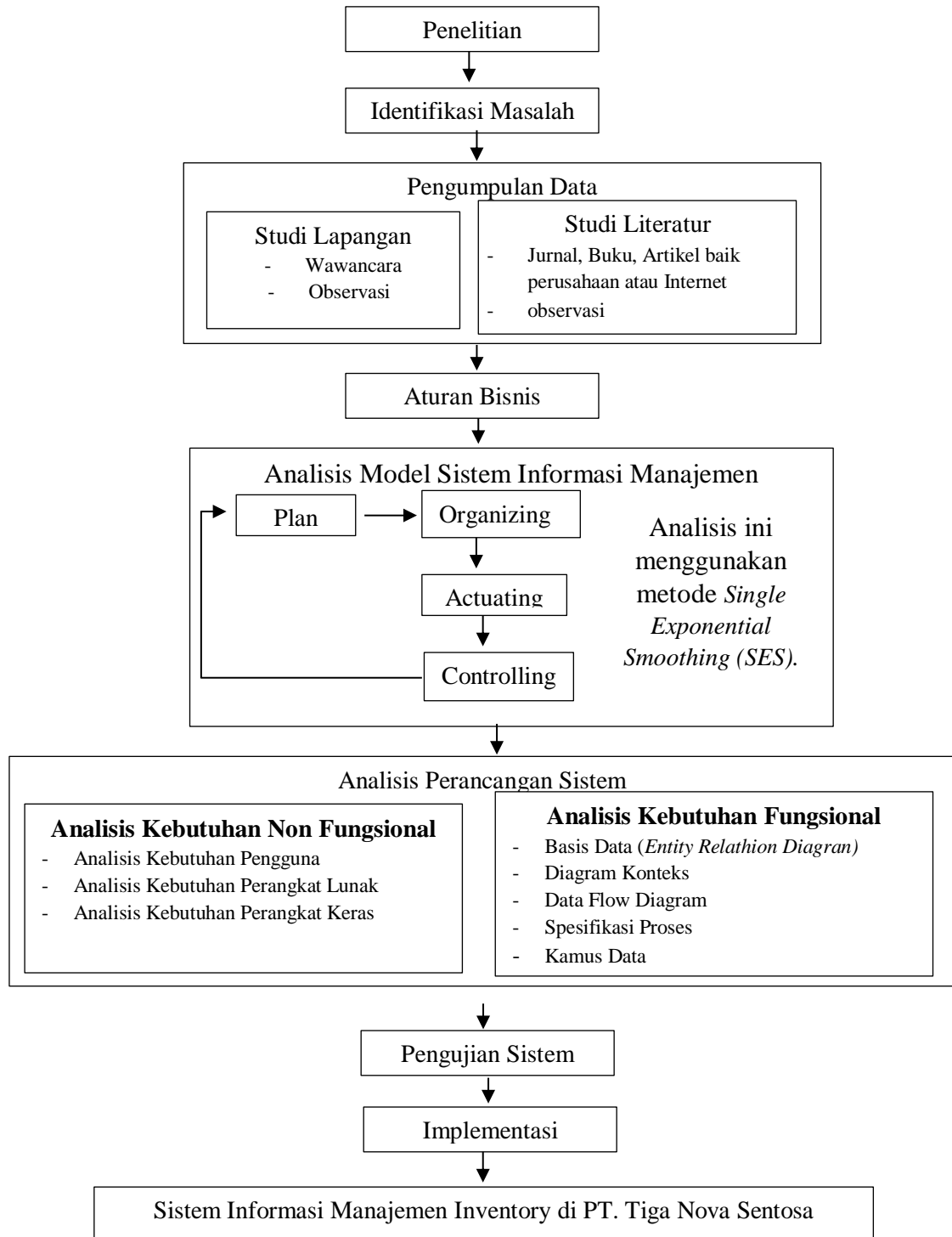
Faktor pengujian software adalah teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan.

Menurut Roger Pressman Pengujian software (perangkat Lunak) adalah elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain dan pengkodean Perangkat lunak dapat diuji dengan dua cara, yaitu :

- a.* White Box Testing
- b.* Black Box Testing

## 6. Bagan Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Inventori

Adapun tahapan pembangunan sistem dengan beberapa proses dapat dilihat pada **Gambar 1.1 Alur Metodologi Penelitian** sebagai berikut :



**Gambar 1.1 Alur Metodologi Penelitian**

## **1.6 Sistematika Penulisan**

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

### **BAB I Pendahuluan**

Pada bab ini berisi uraian latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, tahap pengumpulan data, model pengembangan perangkat lunak dan sistematika penulisan.

### **BAB II Tinjauan Pustaka**

Membahas informasi mengenai perusahaan atau tempat penelitian dan berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya termasuk sintesisnya.

### **BAB III Analisis dan Perancangan Sistem**

Menganalisis masalah dari model penelitian untuk memperlihatkan keterkaitan antar variabel yang diteliti serta model matematis untuk analisisnya.

### **BAB IV Implementasi dan Pengujian Sistem**

Merupakan tahapan yang dilakukan dalam penelitian secara garis besar sejak dari tahap persiapan sampai penarikan kesimpulan, metode dan kaidah yang diterapkan dalam penelitian. Termasuk menentukan variabel penelitian, identifikasi data yang diperlukan dan cara pengumpulannya, penentuan sampel penelitian dan teknik pengambilannya, serta metode atau teknik analisis yang akan dipergunakan dan perangkat lunak yang akan dibangun jika ada.

### **BAB V Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dari BAB 1 hingga ke BAB 4 dan berisi saran untuk pengembangan sistem.

