

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi dari hari ke hari semakin canggih dan berkembang pesat. Perkembangan teknologi saat ini tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Perkembangan pada zaman sekarang ini cenderung untuk mengembangkan teknologi cerdas dengan memiliki kemampuan untuk berfikir dan mengambil keputusan layaknya manusia. Kecerdasan teknologi diharapkan mampu membantu berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari dengan cepat dan akurat.

Dalam hal ini PT Aneza Persada Abadi adalah satu jenis bisnis yang bergerak di bidang penjualan produk pupuk. Pada PT Aneza Persada Abadi, ditemukan permasalahan dalam mengetahui peramalan penjualan barang untuk periode selanjutnya masih menggunakan cara manual, sehingga membutuhkan waktu yang lama dan menyulitkan para karyawan dalam mencatat penjualan barang dan mengetahui peramalan penjualan barang untuk periode selanjutnya pada PT Aneza Persada Abadi.

Oleh karena itu diperlukan sebuah aplikasi untuk mencatat penjualan, mencatat persediaan barang dan memprediksi penjualan barang berbasis web dengan menggunakan Metode *Single Exponential Smoothing* dan Trend Moment. Metode *Single Exponential Smoothing* merupakan metode peramalan menggunakan rata-rata bergerak dengan pembobotan yang canggih, tetapi masih mudah digunakan. Metode peramalan menggunakan data history masa lalu yang sedikit atau tidak

terlalu banyak. Metode Algoritma Trend Moment merupakan metode yang menggunakan data historis perusahaan dalam perhitungannya peramalan penjualan barang. Menggunakan data historis dengan tujuan untuk mengetahui berapa banyak barang yang akan terjual dan berapa banyak barang yang harus tersedia di waktu yang akan datang. *Single Exponential Smoothing* dan Trend Moment ini dapat digunakan dalam meramalkan penjualan barang yang akan datang dengan data historis pada PT Aneza Persada Abadi.

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan maka akhir dari penelitian ini penulis mengambil judul “**IMPLEMENTASI ALGORITMA TREND MOMENT DAN SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING UNTUK PERAMALAN PENJUALAN BARANG PADA PT ANEZA PERSADA ABADI**”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana dalam menentukan peramalan penjualan barang untuk periode selanjutnya pada PT Aneza Persada Abadi dengan metode Trend Moment dan *Single Exponential Smoothing*?
2. Bagaimana hasil perbandingan Metode Trend Moment dan *Single Exponential Smoothing* dalam memprediksi penjualan barang pada PT Aneza Persada Abadi ?

### **1.3. Batasan Masalah**

Untuk mengkhususkan ruang lingkup penelitian maka akan diberlakukan Batasan Masalah sebagai berikut :

1. Sistem ini hanya menerapkan Data Mining peramalan penjualan barang pada PT Aneza Persada Abadi.
2. Sistem ini hanya mencakup penginputan data barang, penjualan barang yang ada pada PT Aneza Persada Abadi.
3. Metode yang digunakan pada sistem ini adalah Metode Trend Moment dan *Single Exponential Smoothing*.
4. Sistem ini mencakup dalam peramalan penjualan barang untuk periode kedepannya di PT Aneza Persada Abadi.

### **1.4. Tujuan dan Manfaat**

#### **1.4.1. Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian adalah :

1. Untuk menerapkan sistem peramalan penjualan barang pada PT Aneza Persada Abadi dengan Metode Trend Moment dan *Single Exponential Smoothing*.
2. Untuk mengelola data barang dan data penjualan barang pada PT Aneza Persada Abadi.
3. Untuk mengetahui hasil peramalan penjualan barang di PT Aneza Persada Abadi.

### **1.4.2. Manfaat**

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah :

1. Mempermudah dalam mengelola penginputan data barang dengan adanya aplikasi ini.
2. Mempermudah dalam mengetahui peramalan penjualan barang untuk waktu yang akan datang pada PT Aneza Persada Abadi dengan adanya aplikasi ini.
3. Hasil penulisan Laporan Tugas Akhir ini dapat menjadi tambahan referensi untuk penulisan dan penelitian selanjutnya.

### **1.5. Metode Penelitian**

Untuk Menyusun laporan tugas yang baik, maka diperlukan data-data yang akurat agar dapat menghasilkan suatu laporan yang baik dan benar. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah :

#### **1. Metode Observasi**

Metode Observasi merupakan pengamatan langsung terhadap objek yang ada sehingga data dalam informasi yang diperoleh sesuai dengan topik yang akan dibahas, cara ini dilakukan dengan meneliti dan memahami secara langsung,

#### **2. Metode Wawancara**

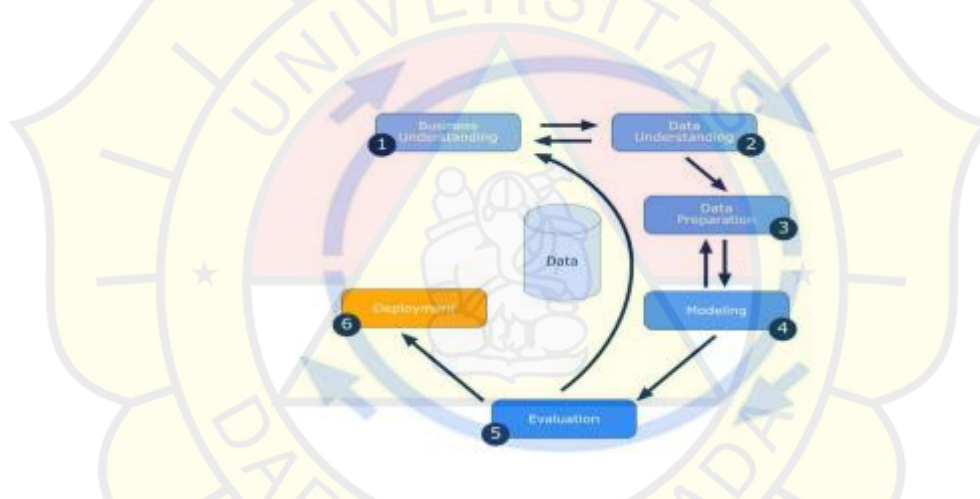
Metode wawancara yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mewawancarai pemilik PT Aneza Persada Abadi secara langsung yang terkait dengan analisis penjualan dan pengandaan barang yang ada di PT Aneza Persada Abadi

#### **3. Metode Studi Pustaka**

Metode studi Pustaka digunakan untuk melengkapi data-data yang sudah didapatkan dan dipelajari melakukan studi Pustaka, yaitu dengan mempelajari catatan-catatan kuliah serta buku referensi agar dapat menunjang hasil laporan.

## 1.6. Metodologi Pengembangan Sistem

CRISP-DM merupakan metode yang menggunakan model proses pengembangan data yang banyak digunakan para ahli untuk memecahkan masalah. Metodologi ini terdiri dari enam tahapan yaitu Business Understanding, Data Understanding, Data Preparation, Modelling, Evaluation, dan Deployment. Proses metodologi ini terdiri dari 6 tahapan yang dapat dijelaskan sebagai berikut.



**Gambar 1.1** Metodologi CRISP-DM Menurut Hasanah, dkk. (2021:104)

### 1. *Business Understanding* (Pemahaman Bisnis)

Beberapa hal yang dilakukan pada tahap ini seperti memahami kebutuhan serta tujuan dari sudut pandang bisnis selanjutnya mengartikan pengetahuan ke dalam bentuk pendefinisian masalah pada data mining dan kemudian menentukan rencana serta strategi untuk mencapai tujuan data mining.

## 2. *Data Understanding* (Pemahaman Data)

Tahapan ini diawali dengan mengumpulkan data, mendeskripsikan data, serta mengevaluasi kualitas data.

## 3. *Data Preparation* (Persiapan Data)

Dalam tahapan ini yaitu membangun dataset akhir dari berupa data mentah. Ada beberapa hal yang akan dilakukan mencakup melakukan pembersihan data (*Data Cleaning*), melakukan pemilihan data (*Data Selection*), record dan atribut-atribut, dan juga melakukan transformasi terhadap data (*Data Transformation*) untuk dijadikan masukan dalam tahap pemodelan.

## 4. *Modelling* (Pemodelan)

Pada tahap ini dilakukan metode statistika dan *Machine Learning* untuk penentuan terhadap teknik *data mining*, alat bantu *data mining*, dan algoritma *data mining* yang akan diterapkan. Lalu selanjutnya adalah melakukan penerapan teknik dan algoritma data mining tersebut kepada data dengan bantuan alat bantu. Jika diperlukan penyesuaian data terhadap teknik data mining tertentu, dapat kembali ke tahap *data preparation*.

## 5. *Evaluation* (Pengujian)

Melakukan interpretasi terhadap hasil dari data mining yang dihasilkan dalam proses pemodelan pada tahap sebelumnya. Evaluasi dilakukan terhadap model yang diterapkan pada tahap sebelumnya dengan tujuan agar

model yang ditentukan dapat sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam tahap pertama.

#### 6. *Deployment* (Penyebaran)

Tahap deployment atau rencana penggunaan model adalah tahap yang paling dihargai dari proses CRISP-DM. Perencanaan untuk Deployment dimulai selama Business Understanding dan harus menggabungkan tidak hanya bagaimana untuk menghasilkan nilai model, tetapi juga bagaimana mengkonversi skor keputusan, dan bagaimana untuk menggabungkan keputusan dalam sistem operasional.

Pada akhirnya, rencana sistem Deployment mengakui bahwa tidak ada model yang statis. Model tersebut dibangun dari data yang diwakili data pada waktu tertentu, sehingga perubahan waktu dapat menyebabkan berubahnya karakteristik data. Modelpun harus dipantau dan mungkin diganti dengan model yang sudah diperbaiki.

### **1.7. Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan skripsi ini digunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi gambaran umum penulisan terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan tentang teori dasar yang menunjang dalam pembahasan penelitian yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang diangkat.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisikan tentang mengenai perancangan sistem yang akan dibuat.

### **BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM DAN ANALISIS HASIL**

Bab ini berisikan tentang mengenai perancangan implementasi sistem yang telah dibuat berdasarkan rancangan pada bab sebelumnya.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan rangkuman dari seluruh tulisan yang telah diuraikan dalam bab-bab sebelumnya.