

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat memberikan pengaruh pada kehidupan masyarakat. Terlebih lagi dengan munculnya *internet* sebagai salah satu sumber informasi yang tidak mengenal batasan ruang dan waktu. Penggunaan teknologi informasi khususnya komputer untuk transaksi dan pembuatan laporan bertujuan untuk mempercepat dan mempermudah seluruh kegiatan bisnis. Teknologi informasi sudah menjadi suatu kebutuhan yang sangat penting saat ini, seluruh kegiatan bisnis yang dilakukan memerlukan informasi yang cepat dan akurat sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang tepat pada sarannya. TRY-N Interior merupakan jenis usaha yang bergerak dalam bidang penjualan khususnya dalam menjual berbagai macam *furniture*. Diketahui berdasarkan kegiatan analisa yang sudah dilakukan bahwa proses pengolahan data terkait dengan penjualan pada TRY-N Interior ini masih menggunakan sistem yang manual karena dalam proses pengelolaan data penjualan barang *furniture* masih dikelolah menggunakan pembukuan dan menggunakan aplikasi Microsoft Excel.

Akibat dari kondisi tersebut terkadang terjadi kesulitan pada saat pegawai melakukan kegiatan pencarian data terkait dengan penjualan barang karena pegawai tersebut harus melakukan pencarian dengan melakukan pemeriksaan dokumen yang disimpan pada lemari penyimpanan pada TRY-N Interior. Pimpinan dari TRY-N Interior juga sulit mencari informasi pada saat ingin mengetahui kondisi terkait dengan jumlah barang atau *furniture* yang masih tersedia karena perlu

dilakukan penambahan stok persediaan untuk periode selanjutnya jika terdapat stok barang atau *furniture* yang sudah habis sehingga pimpinan dapat menyiapkan persediaan barang atau *furniture* untuk periode berikutnya. Pembeli juga sering kali merasa bingung untuk menentukan pilihan produk yang akan dibeli sehingga membutuhkan rekomendasi produk yang sesuai dengan kebutuhan.

Penggunaan sistem informasi peramalan penjualan dan rekomendasi produk akan sangat membantu perusahaan dalam sistem pengolahan data penjualan dan transaksi penjualan. Karena berdasarkan data penjualan barang pada periode lalu kita dapat mengetahui atau meramal jumlah penjualan di periode yang akan datang serta dapat membantu pembeli untuk menentukan produk yang diinginkan.

Untuk itu perlu adanya sistem informasi penjualan yang menggunakan metode *least square* dan *k-nearest neighbor* karena metode ini dapat membantu dalam peramalan persediaan agar periode berikutnya pimpinan perusahaan dapat mengetahui beberapa banyak jumlah tingkat kebutuhan pasar dan juga membantu pembeli menentukan produk sesuai dengan rekomendasi dari penjual. Sesuai dengan kondisi permasalahan yang telah diuraikan pada penjelasan sebelumnya, maka pada akhirnya dilakukan penulisan dari laporan skripsi dengan judul “**Sistem Informasi Penjualan *Furniture* Berbasis Web Menerapkan Metode *Least Square* dan *K-Nearest Neighbor* (Studi Kasus TRY-N Interior Bekasi)**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Demikian penjelasan terkait dengan rumusan mengenai masalah dalam penelitian yang dilakukan, sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun suatu sistem informasi penjualan *furniture* berbasis *web* menerapkan metode *least square* dan *k-nearest neighbor* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL?
2. Bagaimana sistem informasi penjualan *furniture* berbasis *web* menerapkan metode *least square* dan *k-nearest neighbor* dapat membantu pimpinan dalam memprediksi penjualan pada periode berikutnya secara terperinci dan juga membantu pembeli menentukan produk sesuai rekomendasi?

### **1.3 Tujuan dan Manfaat Tugas Akhir**

#### **1.3.1 Tujuan Tugas Akhir**

Demikian penjelasan terkait dengan tujuan pelaksanaan kegiatan dari penelitian mengenai sistem informasi penjualan *furniture* berbasis *web* menerapkan metode *least square* dan *k-nearest neighbor*, sebagai berikut:

1. Untuk merancang dan membangun suatu sistem informasi penjualan *furniture* berbasis *web* menerapkan metode *least square* dan *k-nearest neighbor* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.
2. Dapat membantu pimpinan dari TRY-N Interior memprediksi penjualan pada periode berikutnya secara terperinci dan juga membantu pembeli menentukan produk sesuai rekomendasi.

#### **1.3.2 Manfaat Tugas Akhir**

Demikian penjelasan terkait dengan manfaat penelitian yang dilakukan melalui perancangan dan pembangunan sistem informasi penjualan *furniture* berbasis *web* menerapkan metode *least square* dan *k-nearest neighbor*, sebagai berikut:

1. Bagi TRY-N Interior, Bekasi
  - a. Dapat membantu pimpinan perusahaan pada saat melakukan prediksi atau peramalan terkait persediaan barang atau *furniture* yang aman untuk keperluan penjualan pada periode selanjutnya secara cepat dan hasil yang terperinci.
  - b. Dengan diketahuinya hasil peramalan persediaan untuk periode penjualan berikutnya, dapat dengan mudah menentukan jumlah uang yang harus disediakan untuk membeli persediaan sesuai kebutuhan.
  - c. Membantu pembeli untuk menentukan produk sesuai dengan kebutuhannya dari rekomendasi yang diberikan.
2. Bagi peneliti
  - a. Dengan pelaksanaan kegiatan penelitian dapat menambah pengalaman dan pengetahuan peneliti terkait proses perancangan dan pembangunan sistem informasi penjualan *furniture*.
  - d. Menambah informasi penulis terkait dengan cara melakukan prediksi atau peramalan terkait persediaan barang atau *furniture* yang aman untuk keperluan penjualan pada periode selanjutnya dengan akurat dan juga membantu pembeli menentukan produk sesuai rekomendasi.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Demikian penjelasan terkait dengan batasan masalah yang akan dibahas dalam pelaksanaan kegiatan dari penelitian mengenai perancangan dan pembangunan sistem informasi penjualan *furniture* berbasis *web* menerapkan metode *least square* dan *k-nearest neighbor*, sebagai berikut:

1. Hanya membahas proses perancangan dan pembuatan sistem informasi dengan tujuan mempermudah proses prediksi atau peramalan terkait persediaan barang atau *furniture* pada periode berikutnya dan membantu menentukan produk yang diinginkan oleh pembeli melalui rekomendasi menggunakan metode *least square* dan *k-nearest neighbor*.
2. Sistem informasi dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL.

## **1.5 Metodologi Penulisan**

Metodologi penelitian dalam penulisan laporan skripsi ini menggunakan dua metode, yaitu metode pengumpulan data dan metode pengembangan aplikasi yang akan dijelaskan dibawah ini.

### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Demikian penjelasan terkait dengan cara melakukan pengumpulan data untuk bahan penelitian dan kegiatan analisa yang mendukung penulisan laporan skripsi, sebagai berikut:

#### **1. Observasi**

Penulis melakukan kegiatan analisa secara langsung dengan mengunjungi TRY-N Interior dan memperhatikan kegiatan yang dilakukan pegawai terkait dengan pengelolaan data penjualan untuk mengetahui permasalahan yang ada.

#### **2. Wawancara**

Penulis melakukan proses tanya jawab dengan pimpinan dan pegawai administrasi keuangan pada TRY-N Interior terkait dengan proses pengelolaan data penjualan barang atau *furniture* dan proses prediksi atau

peramalan terkait persediaan barang atau *furniture* untuk keperluan penjualan pada periode selanjutnya

### 3. Studi Pustaka

Penulis mencari informasi tambahan terkait dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu dengan mengumpulkan beberapa referensi melalui beberapa buku dan jurnal penelitian yang ada di internet terkait dengan penelitian seperti pembuatan sistem informasi berbasis website dengan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL serta konsep dari metode *least square* dan *k-nearest neighbor* untuk mempelajari cara kerja dari prediksi atau peramalan terkait persediaan barang atau *furniture* untuk keperluan penjualan pada periode berikutnya dan menentukan produk yang diinginkan pembeli sesuai rekomendasi.

#### 1.5.2 Metode Pengembangan Aplikasi

Metode yang digunakan dalam menyelesaikan tugas akhir ini, yaitu metode *least square* dan metode *k-nearest neighbor*. Metode ini diterapkan pada aplikasi ini dengan cara kerja bersamaan, karena data yang digunakan pada masing masing metode berbeda. Berikut penjelasan dari metode yang digunakan:

##### 1. Metode *Least Square*

Metode Least Square merupakan salah satu metode berupa data deret berkala atau time series, yang mana dibutuhkan data-data penjualan dimasa lampau untuk melakukan peramalan penjualan dimasa mendatang sehingga dapat ditentukan hasilnya. Least Square adalah metode peramalan yang digunakan untuk melihat trend dari data deret waktu. Secara umum persamaan garis linier dari analisis time series adalah :

$$Y = a + b X.$$

Dimana :

Y = Besarnya nilai yang diramal

a = Trend pada periode dasar

b = tingkat perkembangan nilai yang diramal

X = Unit waktu yang dihitung dari periode dasar

## 2. Metode *K-Nearest Neighbor*

Salah satu metode klasifikasi yang sering digunakan adalah metode *K-Nearest Neighbor*. Penggunaan *K-Nearest Neighbor* bertujuan untuk mengklasifikasikan objek baru berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek baru tersebut. Pada penelitian ini metode *K-Nearest Neighbor* digunakan untuk merekomendasikan produk yang diinginkan oleh penjual.

Dalam hal ini jumlah data atau biasa disebut dengan tetangga terdekat ditentukan oleh user yang dinyatakan oleh *k*.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Penulis menjelaskan inti dari pembahasan melalui sistematika dari penulisan laporan skripsi agar lebih mudah dipahami, sebagai berikut:

#### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan menguraikan permasalahan yang akan dibahas secara keseluruhan meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, batasan masalah, metodologi penulisan dan diakhiri dengan sistematika penulisan.

## BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang relevan dengan permasalahan yang dibahas dalam penulisan laporan skripsi ini seperti teori perancangan dan pembuatan sistem informasi berbasis *website* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MYSQL, metode *waterfall*, teori pemodelan UML atau *Unified Modeling Language*, teori *Least Square* dan teori *K-Nearest Neighbor*.

## BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas mengenai tinjauan aspek informatika berupa analisis dan desain perancangan perangkat lunak yang terdiri dari spesifikasi kebutuhan dan deskripsi perangkat lunak.

## BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas tentang aplikasi yang dibuat, meliputi tampilan antarmuka atau *interface* aplikasi, implementasi, *hardware*, *software* dan hasil uji coba aplikasi.

## BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari keseluruhan isi laporan skripsi, saran-saran dan harapan yang diajukan kepada semua pihak sesuai dengan bahasan sebelumnya.