

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia bisnis dalam beberapa dekade terakhir ini mengalami perkembangan yang cukup signifikan. Bentuk penjualan barang yang pada mulanya menggunakan cara konvensional dengan mempertemukan antara penjual dan pembeli. Sampai pada tahun 1979, ditemukanlah suatu metode jual beli daring dengan menyambungkan televisi berwarna ke komputer oleh Michael Aldrich. Sehingga berdirilah sebuah perusahaan Amazon pada 1994 yang menjadi awal mula munculnya situs jual beli daring.

Dalam menghadapi persaingan bisnis dan meningkatkan pendapatan perusahaan, dibutuhkan pelayanan yang baik agar pembeli puas terhadap kinerja perusahaan. Salah satu cara memberikan pelayanan yang baik adalah dengan selalu menyediakan barang yang diinginkan oleh pembeli dengan menjamin ketersediaan barang yang akan dijual. Hal ini berhubungan dengan stok barang, dimana pihak penjual dituntut untuk selalu menyediakan stok barang agar pembeli tidak kecewa dan beralih ke penjual lainnya karena barang yang diinginkan tidak tersedia.

Untuk mengatasi permasalahan yang timbul akibat terbatasnya ketersediaan stok barang, dibutuhkan suatu sistem manajemen stok yang dapat membantu pihak perusahaan dalam mengambil keputusan barang mana yang akan diprioritaskan untuk disediakan. Sistem manajemen stok

didapat dengan mempertimbangkan jumlah stok, nilai keuntungan, jumlah penjualan per periode waktu dan jenis barang. Dalam penelitian ini menggunakan algoritma *K-Means Clustering* dan *K-Nearest Neighbor*.

Obyek penelitian ini menggunakan data yang dimiliki oleh perusahaan yang bergerak di bidang otomotif bernama Rahayu Ban. Sesuai namanya perusahaan ini berfokus pada penjualan ban. Sebagai perusahaan yang sedang berkembang, tentunya membutuhkan proses analisa data penjualan sebagai bahan pertimbangan untuk mendukung penentuan strategi penyediaan stok barang guna menghadapi persaingan bisnis. Dalam pengambilan strategi pengelolaan stok barang masih menggunakan cara manual dengan memperkirakan barang yang akan diprioritaskan sehingga keputusan yang diambil seringkali tidak akurat. Oleh karena itu diharapkan Implementasi *K-Means Clustering* dan *K-Nearest Neighbor* dapat mengatasinya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana membangun aplikasi pengolahan data penjualan dan stok barang menggunakan algoritma *K-Means Clustering* dan *K-Nearest Neighbor* berbasis web dilakukan hingga menghasilkan informasi yang mendukung pengambilan keputusan dan penentuan strategi pengelolaan stok barang?

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dibahas sebelumnya terdapat beberapa batasan masalah yang digunakan sebagai acuan dalam penulisan penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Data yang akan diolah berasal dari data penjualan dan stok barang dari perusahaan Rahayu Ban.
2. Algoritma yang digunakan untuk mengolah data adalah K-Means Clustering dan K-Nearest Neighbor.
3. RDBMS yang digunakan untuk membangun basis data adalah Php MyAdmin
4. Menggunakan bahasa pemrograman web (PHP, HTML, CSS) untuk merancang aplikasi
5. Menggunakan aplikasi XAMPP sebagai alat bantu menggunakan basis data lokal.
6. Variabel clustering yang digunakan adalah data stok barang, keuntungan, prioritas jenis barang dan tingkat penjualan per bulan.
7. Data stok barang dan tingkat penjualan dipilih berdasarkan transaksi yang terjadi.
8. Data prioritas jenis barang dipilih berdasarkan pertimbangan perusahaan dan keuntungan untuk mengetahui nilai yang paling menguntungkan.

### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah:

1. Membuat basis data relasional dari data penjualan dan stok barang yang sedang berjalan dan dari proses manual yang terjadi sebelumnya.
2. Membuat aplikasi untuk mengolah data berbasis web dengan algoritma K-Means Clustering dan K-Nearest Neighbor.
3. Analisis yang diterapkan berfokus pada perubahan data faktual berdasarkan waktu.

## 1.5 Manfaat Penelitian

1. Diharapkan penelitian ini dapat membantu para *stakeholder* dalam mengambil keputusan berdasarkan analisis yang telah dilakukan.
2. Diharapkan aplikasi yang telah dibuat dapat menangani permasalahan dalam menentukan strategi pengelolaan stok barang sehingga dapat menjadi informasi yang dibutuhkan perusahaan.
3. Diharapkan dengan menggunakan algoritma K-Means Clustering dan K-Nearest Neighbor dapat mempersingkat waktu analisis dan menghasilkan nilai yang akurat.

## 1.6 Metode Penelitian

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

#### 1.6.1.1 Metode Kepustakaan

Metode kepustakaan adalah metode pengumpulan data dengan cara mencari dari buku-buku, laporan-laporan dan lain-lain untuk mendapatkan dasar-dasar teori yang diperlukan.

### 1.6.2 Metode Analisis

Merupakan tahapan dalam menganalisis atau mendefinisikan permasalahan yang akan dibangun. Adapun metode analisis yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan meliputi kebutuhan fungsional (*functional requirement*) maupun kebutuhan non – fungsional (*non – functional requirement*).

### 1.6.3 Metode Perancangan

Merupakan tahapan dalam merancang proses yang terjadi didalam sistem, serta relasi dalam database. Adapun metode perancangannya yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Merancang UML (Unified Modelling Language) untuk memvisualisasikan proses yang terjadi dalam sistem.
2. Merancang Interface, untuk membuat tampilan sistem bagi pengguna.

### 1.6.4 Implementasi

Implementasi sistem ini menggunakan software Sublime Text 3 dan XAMPP untuk pembuatannya. Dan implementasi pengoperasiannya menggunakan Google Chrome.

### 1.6.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang digunakan adalah menggunakan Confusion Matrix.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bertujuan untuk mempermudah dalam penulisan laporan skripsi. Adapun sistematika penulisan pada laporan perancangan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I      PENDAHULUAN**

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II     LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini, juga menjelaskan tentang teori – teori secara keilmuan dibahas dan mendetail.

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

Bab ini menjelaskan tentang uraian analisis dan perancangan aplikasi, analisis terhadap kasus yang diteliti, perancangan design interface, activity diagram, perancangan program, serta analisis sesuai tema yang digunakan pada aplikasi ini.

### **BAB IV    IMPLEMENTASI DAN PERANCANGAN**

Bab ini membahas tentang pengujian aplikasi, bagaimana cara penggunaan aplikasi, kelebihan dan kekurangan aplikasi, serta evaluasi terhadap hasil yang

telah dicapai dari aplikasi ini.

## **BAB V      PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan aplikasi ini, sehingga dapat digunakan untuk pengembangan penelitian serupa dikemudian hari.

