

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pengambilan keputusan pada perusahaan berskala nasional seperti perusahaan otomotif merupakan hal yang sangat penting. Dimana keputusan yang salah bisa mengakibatkan kerugian yang besar dan mungkin menyebabkan kebangkrutan. Untuk itu diperlukan analisa pasar yang mumpuni untuk memperoleh hasil sesuai dengan yang diinginkan. Misalnya saja untuk memilih tipe dan warna motor yang akan diproduksi.

*Data Mining* merupakan proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang berkaitan dengan database besar (Turban, dkk. 2005). Dalam data terdapat beberapa metode untuk melakukannya, salah satunya adalah *clustering*. Menurut Tan, 2006 *Clustering* adalah proses untuk mengelompokkan data kedalam beberapa *cluster* atau kelompok sehingga data dalam suatu *cluster* memiliki tingkat kemiripan yang maksimum dan data antar *cluster* memiliki kemiripan data yang minimum. Penjelasan singkatnya adalah metode *clustering* merupakan metode pengelompokan suatu data untuk menemukan suatu kecenderungan pola terhadap pengelompokan tersebut. Berdasarkan data dari Asosiasi Industri Sepeda Motor Indonesia (AISI) ada kecenderungan peningkatan dari segi volume yang dapat ditampilkan pada data gambar 1.1 berikut.



Gambar 1.1 Proyeksi Penjualan

Sumber : [www.aisi.or.id](http://www.aisi.or.id)

Ini artinya bahwa data tersebut tidak lagi mampu diolah dengan menggunakan pengolahan data yang biasa dan tidak mungkin dianalisa dengan cara perhitungan manual. Haruslah ada alat bantu untuk mendukung dan mempercepat serta mengoptimasi proses analisa pasar yang akan dilakukan.

Oleh karena itu saya bermaksud untuk membantu pengambilan keputusan dengan cara analisa yang dilakukan dengan teknik *data mining* dan metode *clustering* yang diterapkan kepada data penjualan motor berdasarkan tipe dan warna motor yang akan diproduksi. Dengan ini saya mengajukan skripsi dengan judul **“Perancangan Aplikasi *Data Mining* Dengan Metode *Clustering* Dalam Pencarian Pola Pembelian Kendaraan Roda Dua Berdasarkan Tipe Dan Warna”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, maka dalam penelitian ini dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Belum optimalnya pemanfaatan data penjualan yang ada berdasarkan klasifikasi warna dan jenis kendaraan untuk analisa pola pembelian, sehingga kesulitan untuk menganalisa dan memutuskan motor yang akan dipesan oleh pemesan. Dan menjadikan pemesanan itu masih bersifat samar-samar dan analisa yang prematur.
2. Tidak ada aplikasi yang *datamining* yang secara spesifik menangani analisa data berdasarkan tipe dan warna motor.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah tersebut diatas maka dalam penulisan ini dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

“Bagaimana membuat aplikasi yang membantu dalam pencarian pola berdasarkan data pembelian yang ada dengan menggunakan penerapan *data mining clustering* untuk menghasilkan proyeksi penjualan kedepan berdasarkan atribut warna dan tipe kendaraan roda dua? “

## **1.4 Batasan Masalah**

Untuk menyelektifkan pembahasan maka dalam penulisan ini akan dititik beratkan pada *point-point* dibawah ini:

1. Hanya membahas pengolahan data penjualan yang berdasarkan atribut tipe dan warna pada motor.
2. Pengembangan sistem aplikasi berdasarkan metode *data mining clustering k-mean* dan berbasis web.

## 1.5 Tujuan dan Manfaat

### 1.5.1 Tujuan

Adapun tujuan dalam penulisan ini adalah merancang aplikasi *data mining* dengan metode *clustering* berbasis web.

### 1.5.2 Manfaat

Adapun manfaat dalam penulisan ini adalah:

1. Membantu manajemen untuk mengambil keputusan dalam memproduksi motor berdasarkan tipe dan warna motor.
2. Membantu pencarian pola pembelian masyarakat terhadap tipe dan warna motor.

## 1.6 Metode Penelitian

Metodologi penelitian dan metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian untuk mendukung pengembangan sistem *data mining* akan dijelaskan pada subbab dibawah.

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data ataupun informasi yang berkaitan dan yang dibutuhkan adalah metode deskriptif dengan menggambarkan keadaan subjek atau objek pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya untuk mengimplementasikan sistem *data mining* dapat dijelaskan sebagai berikut:

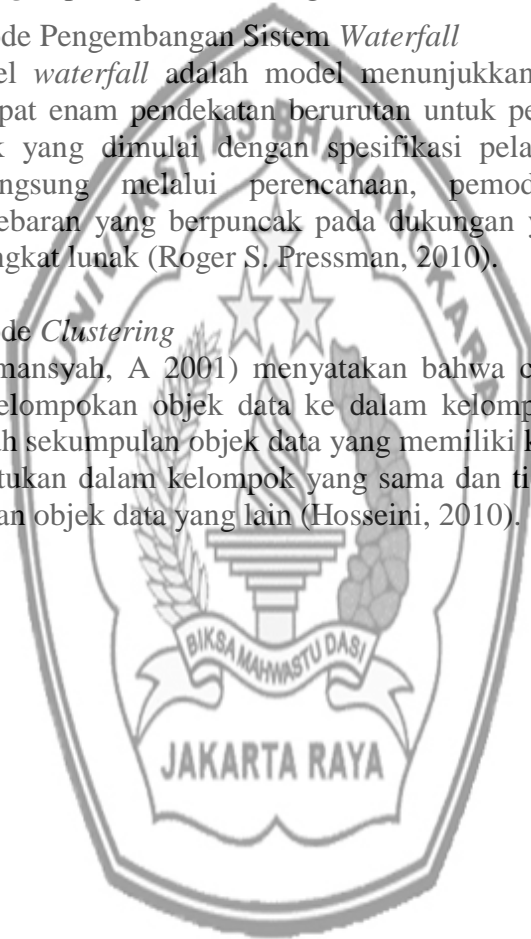
1. Metode observasi  
Dilakukan dengan mengamati dan mempelajari secara langsung permasalahan yang ada dan prosedur-prosedur yang harus dilaksanakan pada sistem berjalan untuk mendapatkan alur proses sistem berjalan maupun mencari permasalahan yang harus dipecahkan saat sistem berjalan tersebut diproses. Konsep dasar dari penjelasan diatas sama dengan apa yang dijelaskan oleh Prof.Heru mengenai metode observasi. Yaitu mengemukakan observasi sebagai studi yang dilaksanakan secara sengaja, terarah, sistematis, dan terencana sesuai tujuan yang akan dicapai dengan mengamati dan mencatat seluruh kejadian dan fenomena yang terjadi dan mengacu pada syarat dan aturan dalam penelitian atau karya ilmiah. Hasil observasi ilmiah ini, dijelaskan secara teliti, tepat dan akurat, serta tidak diperbolehkan untuk ditambah atau dikurangi dan dibuat-buat sesuai keinginan peneliti.
2. Metode studi pustaka  
Metode untuk mengumpulkan data dan informasi yang diperoleh dengan membaca dan mempelajari beberapa dokumen yang

berhubungan dengan permasalahan yang ada. Dan metode studi pustaka menurut Sugiyono, studi kepustakaan berkaitan dengan kajian teoritis dan referensi lain yang berkaitan dengan nilai, budaya dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti, selain itu studi kepustakaan sangat penting dalam melakukan penelitian, hal ini dikarenakan penelitian tidak akan lepas dari literatur-literatur Ilmiah (Sugiyono, 2012 : 291).

### 1.6.2 Metode Konsep Pengembangan *Software*

Konsep pengembangan sistem yang digunakan dalam pengimplementasian sistem *data mining* dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Metode Pengembangan Sistem *Waterfall*  
Model *waterfall* adalah model menunjukkan cara yang sistematis terdapat enam pendekatan berurutan untuk pengembangan perangkat lunak yang dimulai dengan spesifikasi pelanggan persyaratan dan berlangsung melalui perencanaan, pemodelan, konstruksi dan penyebaran yang berpuncak pada dukungan yang berkelanjutan dari perangkat lunak (Roger S. Pressman, 2010).
2. Metode *Clustering*  
(Hermansyah, A 2001) menyatakan bahwa *clustering* adalah proses pengelompokan objek data ke dalam kelompok yang sama. Kluster adalah sekumpulan objek data yang memiliki kesamaan satu sama lain di satukan dalam kelompok yang sama dan tidak memiliki kesamaan dengan objek data yang lain (Hosseini, 2010).



## 1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini, sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut:

### BAB I : PENDAHULUAN

Menjelaskan garis besar dan tujuan yang akan dicapai setelah penelitian selesai. Serta hal-hal yang mendasari pemilihan topik dan judul.

### BAB II : LANDASAN TEORI

Menjelaskan teori-teori yang berkaitan dan mendukung implementasi aplikasi *data mining* dan membandingkan dengan penelitian sebelumnya.

### BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Menjelaskan cara kerja dari sistem yang ada untuk mendukung perancangan sistem. Analisa dimulai dari proses penginputan data sampai data tersebut menghasilkan output. Dan metode yang digunakan untuk pemecahan masalah, pengumpulan data maupun metode pengembangan sistem.

### BAB IV : PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Menjelaskan tahapan perancangan sistem berdasarkan analisa sistem yang ada di bab sebelumnya.

### BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan dari penelitian dan menyampaikan saran yang dibutuhkan untuk perbaikan sistem.