BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi sudah semakin berkembang pesat disegala bidang kehidupan. Banyak sekali data yang dapat dihasilkan oleh teknologi informasi yang canggih, mulai dari bidang industri, ekonomi ilmu dan teknologi maupun serbagai aspek kehidupan lainnya. Dalam persainggan bisnis saat ini, kita dituntut untuk senantiasa mengembangkan bisnis agar selalu bertahan dalam persaingan. Untuk mencapai hal tersebut, ada beberapa hal yang bisa dilakukan yaitu dengan meningkatkan kualitas produk, penambahan jenis produk, dan pengurangan biaya operasional perusahaan dengan cara menggunakan analisis data perusahaan.

Namun hal ini tidak dimanfaatkan oleh salah satu distributor yang berada di kecamatan kencong yaitu PT Esa Jaya Mulia Sentosa. PT Esa Jaya Sentosa merupakan PT yang bergerak dalam bidang distributor bahan-bahan bangunan yang memiliki sistem mengantarkan barang ke toko-toko bangunan.

Untuk menyelesaikan permasalahan pada penjelasan diatas adalah dengan pemanfaatan algoritma *K-Means Clustering*. Algoritma *K-Means* adalah algoritma klastering yang paling sederhana dibandingkan algoritma klastering yang lain. Algoritma ini mempunyai kelebihan mudah diterapkan dan dijalankan, relative cepat, mudah untuk di adaptasi, dan paling banyak di praktekkan dalam tugas data mining. *Clustering* merupakan suatu metode untuk pengelompokan dokumen dimana dokumen di kelompokkan dengan konten untuk mengurangi ruang pencarian yang diperlukan dalam merespon suatu *query* (Grossman, David dan Ophir Frider, 2004).

Algoritma *K-Means* merupakan algoritma yang membutuhkan parameter input sebanyak k dan membagi sekumpulan n objek kedalam k *cluster* sehingga tingkat kemiripan antar anggota dalam satu *cluster* tinggi, sedangkan tingkat kemiripan dengan anggota pada *cluster* lain sangat rendah. Kemiripan anggota

terhadap *cluster* diukur dengan kedekatan objek terhadap nilai *mean* pada *cluster* atau disebut sebagai *centroid cluster* (Nango, Dwi Novianti, 2012).

Data-data penjualan, pembelian barang maupun pengeluaran tidak terduga tidak tersusun dengan baik, sehingga data tersebut hanya berfungsi sebagai arsip PT Esa Jaya Sentosa dan tidak dapat dimanfaatkan untuk pengembangan strategi pemasaran. Data-data yang telah tersedia dapat dijadikan sebagai sistem pengambilan keputusan untuk solusi bisnis serta dukungan infrastruktur di bidang teknologi yang merupakan penyebab munculnya suatu teknologi data mining.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis melakukan penelitian dengan judul **"Penerapan Metode K-*Means* Untuk Clustering Penjualan Alat – Alat Bangunan Dalam Penentuan Stok Barang"** berbasis web. Pada penelitian ini analisis data mining dilakukan dengan menggunakan metode *K-Means clustering*. Dengan menggunakan metode ini, data-data yang telah didapatkan dapat dikelompokan kedalam beberapa *cluster* berdasarkan kemiripan dari data-data tersebut, sehingga data-data yang memiliki karakteristik yang sama dikelompokan dalam *cluster* yang lain memiliki karakteristik yang sama.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang ada pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam skripsi ini adalah :

1. Bagaimana mengelompokkan data barang untuk mendukung keputusan penentuan pemasaran dengan strategi yang tepat dengan metode *K-Means Clustering* ?
2. Bagaimana menerapkan algoritma *K-Means Clustering* dalam penentuan pengelompokan barang yang tepat pada aplikasi berbasis *web* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari permasalahan yang telah diidentifikasi, adapun tujuan dalam skripsi ini adalah :

1. Untuk mendapatkan pengelompokan data barang untuk mendukung keputusan penentuan pengambilan barang dengan metode *K-Means Clustering*.

2. Untuk menerapkan algoritma *K-Means Clustering* dalam penentuan pengambilan barang pada aplikasi berbasis *web*.

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan bisa memberikan manfaat yaitu sebagai pendukung keputusan yang dihasilkan mampu membantu untuk membuat keputusan dalam menentukan pemasaran dengan strategi yang tepat untuk melayani kebutuhan konsumen.

1.5 Batasan Masalah

Agar permasalahan lebih terarah dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, maka ruang lingkup dari permasalahan yang akan dibahas dalam melakukan pemanfaatan algoritma *K-Means Clustering* dalam penentuan pengambilan barang ini sebagai berikut:

1. Ruang lingkup penelitian untuk saat ini dibatasi hanya di CV Esa Jaya Mulia Sentosa
2. Metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah ini adalah metode *K-Means*
3. Kriteria yang digunakan dalam *clustering* yaitu pengelompokan data barang keluar.
4. Jumlah *cluster* yang akan digunakan pada kasus ini adalah tiga *cluster*, berdasarkan perhitungan validasi *cluster* optimal, yaitu barang yang direkomendasikan laku, sedang, dan tidak laku.
5. Jumlah *dataset* yang digunakan sebanyak 505 data barang
6. Aplikasi algoritma *K-Means Clustering* dalam penentuan pengambilan barang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP
7. *Database* yang digunakan menggunakan *MySql*