

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin pesat pada era globalisasi ini merupakan aspek yang dapat dimanfaatkan untuk mencapai kemudahan dalam kehidupan sehari-hari, tidak terkecuali dalam bidang perekonomian. Hal tersebut dapat dilihat dari semakin banyaknya penggunaan komputer dalam kegiatan jual-beli di toko atau supermarket. Akan tetapi, masih ada proses-proses yang dilakukan secara manual sehingga sering terjadi kesalahan dalam pencatatan dan kurang efisien. Salah satunya yaitu kegiatan untuk mengelompokkan produk mana yang laris dan tidak laris serta menentukan keputusan pemilihan produk untuk *purchase order* di periode selanjutnya dalam proses penjualan sehingga diperlukan suatu metode untuk mengelompokkan produk-produk tersebut.

Penggunaan *data mining* merupakan suatu langkah dalam *Knowledge Discovery In Databases* (KDD) yang memiliki teknik menganalisa data untuk digali informasi tersembunyi dalam jumlah besar dan kompleks, sehingga menghasilkan *output* berupa karakteristik atau pola dari data tersebut. Salah satu teknik analisa *data mining* adalah analisis kelompok (*cluster analysis*) yang lebih dikenal dengan *clustering*.

Clustering merupakan metode analisis data yang tujuannya mengelompokkan data dengan karakteristik yang sama ke suatu wilayah yang sama. Salah satu pendekatan yang digunakan dalam mengembangkan metode *clustering* yaitu metode *k-means*. Metode ini merupakan salah satu metode pengelompokan data non hirarki (sekatan) yang berusaha mempartisi data ke dalam bentuk dua atau lebih kelompok (*cluster*) yang berkarakteristik sama dimasukkan ke dalam satu kelompok yang sama.

Weighted Moving Average (WMA) merupakan metode peramalan yang digunakan untuk meramalkan atau memprediksikan berapa stok barang yang ingin kita beli untuk periode mendatang. Dalam penelitian ini metode peramalan atau

forecasting yang digunakan adalah metode *weighted moving average*. Metode *Weighted Moving Average* (WMA) merupakan metode yang menggunakan teknik pemberian bobot yang berbeda atas data yang tersedia dengan pemikiran bahwa data yang paling akhir adalah data yang paling relevan untuk peramalan sehingga diberi bobot yang lebih besar

Toko Mitra 10 Maguwoharjo adalah salah satu toko elektronik yang menjual berbagai macam kebutuhan alat elektronik seperti televisi, mesin cuci, kulkas dan masih banyak lagi yang lainnya. Ketersediaan dan kelengkapan barang pada Toko Mitra 10 Maguwoharjo ini merupakan suatu elemen yang sangat penting, sehingga sebagai manajemen yang baik dalam proses mengatur ketersediaan stok barang sangat diperlukan untuk menghindari penumpukan barang yang sama dan barang yang kurang diminati oleh pembeli. Akan tetapi di Toko Mitra 10 Maguwoharjo belum ada sebuah sistem untuk mengatur proses ketersediaan stok barang yang ada pada toko mereka, sehingga seringkali menimbulkan beberapa permasalahan salah satunya seperti pemilik toko kebingungan dalam proses penambahan stok barang, dikarenakan banyaknya jenis barang dan tidak diketahui barang apa saja yang paling diminati oleh pembeli, akibatnya terkadang terjadi penumpukan stok barang yang kurang diminati pembeli. Sedangkan stok untuk barang yang diminati oleh pembeli justru sering kehabisan yang mengakibatkan tidak terpenuhinya permintaan pembeli.

Berdasarkan uraian di atas dan dari beberapa sumber referensi yang penulis baca, baik itu dari jurnal atau penelitian sebelumnya, ada beberapa metode teknik *data mining* yang biasa digunakan untuk proses pengolahan data, seperti prediksi, estimasi, deskripsi, klasifikasi, asosiasi dan pengklasteran. Tapi untuk mengatasi permasalahan pada Toko Mitra 10 Maguwoharjo, penulis menggunakan metode *K-Means Clustering* dan *Weighted Moving Average*. *K-Means Clustering* merupakan analisis *cluster* yang termasuk dalam metode Non-hirarki (sekatan) dengan jumlah kelompok sudah ditentukan terlebih dahulu, sedangkan *Weighted Moving Average* adalah sebuah metode peramalan yang digunakan untuk mengitung rata-rata suatu nilai runtut waktu dan kemudian digunakan untuk memperkirakan nilai pada periode selanjutnya.

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, maka dapat didefinisikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan produk yang laris dan tidak laris menggunakan algoritma *K-Means Clustering* dan *Weighted Moving Average*?
2. Bagaimana cara mengimplementasi algoritma *K-Means Clustering* dan *Weighted Moving Average* untuk mengetahui produk yang laris dan tidak laris?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui produk yang laris dan tidak laris menggunakan algoritma *K-Means Clustering* dan *Weighted Moving Average*.
2. Mengetahui cara implementasi algoritma *K-Means Clustering* dan *Weighted Moving Average* untuk mengetahui produk yang laris dan tidak laris.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini untuk mempermudah pemilik Toko Mitra 10 Maguwoharjo dalam melakukan pengelompokan produk dalam kategori laris dan tidak laris serta dengan mudah menentukan keputusan pemilihan produk untuk *purchase order* di periode selanjutnya.