

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangannya, terdapat beberapa metodologi yang dapat digunakan dalam melakukan ekstraksi data salah satunya yaitu *Knowledge Discovery in Database* (KDD). KDD merupakan suatu proses persimpangan dari beberapa disiplin ilmu seperti statistik, database, *Artificial Intelligent* (AI), visualisasi dan komputer paralel yang mempengaruhi pengetahuan “*interdisciplinary knowledge*” (Usman Ependi dan Ade Putra, 2019). KDD memiliki arti suatu proses pemilihan data, pembersihan data, transformasi data, presentasi, temuan dan evaluasi (Usman Ependi dan Ade Putra, 2019). Salah satu tahapan dalam keseluruhan proses KDD adalah Data Mining (Asroni dkk, 2018).

Data Mining adalah suatu rangkaian proses yang mengolah kumpulan data yang berlimpah untuk menggali informasi yang belum diketahui dengan cara mengenali pola-pola data dari informasi tersebut (Min Shen Yang dan Kristina P. Sinaga, 2020). Salah satu metode yang termasuk dalam Data Mining adalah *clustering*.

Clustering atau pengelompokan adalah alat yang digunakan dalam ilmu data (Dwi dkk, 2019, K. P Sinaga dan M. Yang, 2020, M.A Syakur dkk, 2018). Secara umum, *cluster* adalah sekelompok objek yang lebih mirip satu sama lain daripada anggota *cluster* lain (Satyanand Singh dan Pragya Singh, 2020). Algoritma K-Means adalah proses kuantisasi data yang banyak digunakan untuk pengelompokan dan klasifikasi data (Nuno Paulino dkk, 2020).

Nabila Amalia Khairani dan Edi Sutoyo (2020) menyampaikan dalam penelitiannya tentang analisa *cluster* untuk menentukan wilayah rawan hotspot di

Provinsi Kalimantan Barat, nilai Indeks Davies-Bouldin (DBI) yang diperoleh tidak boleh negatif dan nilai terendah akan menunjukkan pengelompokan yang optimal. I Kadek Dwi dkk, (2018) menyampaikan bahwa dalam penelitian dengan analisa *clustering* yang dilakukan pada data alumni dari tahun 2012-2014 menghasilkan tampilan dalam bentuk sistem informasi geografis berbasis *web*.

Muhammad Iqbal (2020) menyampaikan bahwa pengadaan barang yang efektif dan efisien bergantung pada tata cara pemilihan penyedia. Pemilihan penyedia yang benar dan tepat akan menghasilkan barang yang diinginkan dan diterima dalam waktu yang cepat. Pengadaan barang juga berguna untuk merekomendasikan barang tersebut ke pasaran berdasarkan karakteristik pelanggan. Karakteristik yang diinginkan pelanggan dapat kita ketahui dari *history* pembelian di masa lalu, kemudian data yang diperoleh bisa dijadikan sebagai acuan dan pedoman untuk lebih memperhatikan stok barang kemudian hari (Siti dkk, 2019).

Yiwen Jiang dkk, (2018) menyampaikan bahwa kurangnya hubungan yang efektif antara permintaan barang dan pasokan barang berpotensi menimbulkan *panic order* dan lonjakan pesanan sehingga tidak ada terjadinya penawaran terhadap harga barang atau disebut *non tendering*, akibatnya jumlah barang yang tersedia menipis. Nengmin Zeng dkk (2020) menyampikan selain risiko pasokan, biaya adalah masalah inti lain yang perlu pertimbangan.

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) memiliki pelanggan dan memiliki stok produk dalam jumlah yang banyak, namun UMKM tidak memiliki pemetaan pelanggan dan stok produk sehingga mereka tidak tahu produk apa saja yang menjadi favorit pelanggan (M.A Syakur dkk, 2018). Produk yang disediakan oleh suatu toko memiliki pengaruh terhadap penjualan toko. Konsumen akan tertarik pada toko yang menyediakan produk sesuai dengan keinginan dan kebutuhannya. Persediaan barang atau stok adalah berupa simpanan material yang berupa barang mentah, barang dalam proses jadi dan barang jadi atau siap pakai (Asrul Sani, 2018).

Nafiilah *Official Shop* merupakan sebuah toko yang bergerak di bidang penjualan bunga hias di kota Padang. Berdasarkan uraian keseluruhan, toko Nafiilah *Official Shop* membutuhkan metode K-Mean *Clustering* untuk optimalisasi pengadaan barang yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Berdasarkan seluruh uraian di atas, maka penulis akan melakukan penelitian dalam bentuk tesis dengan judul yaitu simulasi dalam optimalisasi pengadaan barang menggunakan metode K-Mean *Clustering* (studi kasus di toko Nafiilah *Official Shop*).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah berikut:

1. Bagaimana menganalisis pengadaan barang agar penjualan optimal?
2. Bagaimana penerapan metode K-Mean *Clustering* mampu menentukan pengadaan barang?

1.3 Batasan Masalah

Pada dasarnya, untuk mengetahui pengadaan barang toko bunga hias, diberikan batasan-batasan agar tujuan peneliti dapat tercapai sekaligus terarah. Batasan-batasan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Penggunaan metode K-Mean *Clustering* untuk simulasi dan optimalisasi pengadaan barang.
2. Data yang digunakan adalah data penjualan pada UMKM Nafiilah *Official Shop*.
3. Simulasi hanya memprediksi pengadaan barang produk bunga hias.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka tujuan yang ingin dicapai dari penerapan metode K-Mean *Clustering* untuk optimalisasi pengadaan barang adalah:

1. Memahami metode K-Mean *Clustering* sebagai metode yang digunakan dalam optimalisasi pengadaan barang.
2. Menganalisa metode K-Mean *Clustering* dalam optimalisasi pengadaan barang.
3. Menerapkan metode K-Mean *Clustering* untuk optimalisasi peningkatan pengadaan barang.
4. Menguji hasil metode K-Mean *Clustering* dalam optimalisasi pengadaan barang.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan analisis masalah yang telah diteliti, manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat membantu memudahkan pemimpin atau pemilik toko untuk menentukan persediaan barang.

2. Informasi prediksi pengadaan barang dapat dijadikan pedoman untuk meningkatkan penjualan.
3. Sebagai sarana dan prasarana dalam meningkatkan pengadaan barang dan layanan kepada pelanggan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika disesuaikan dengan *template* yang diatur dalam tata penulisan program studi masing-masing, seperti:

Bab I Pendahuluan

Berisi Latar Belakang, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian dan Sistematika Penulisan.

Bab II Landasan Teori

Berisi kajian literatur dari jurnal yang bertujuan untuk menjelaskan pengertian, penerapan, tahapan dan hal lain yang berhubungan dengan penelitian.

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini membahas tentang kerangka kerja atau tahapan yang dilakukan pada penelitian, serta tahapan proses data dengan metode K-Mean *Clustering* untuk simulasi pengoptimalan pengadaan barang.

Bab IV Analisa dan Perancangan

Bab ini membahas tentang tahapan proses perhitungan dengan menggunakan metode K-Mean *Clustering* dalam simulasi pengoptimalan pengadaan barang.

Bab V Implementasi dan Hasil

Pada bab ini akan dilakukan pengujian secara terkomputerisasi dalam menentukan simulasi pengoptimalan pengadaan barang menggunakan metode K-Mean *Clustering*.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian serta saran untuk yang akan datang dalam penggunaan metode yang diimplementasikan pada simulasi optimalisasi pengadaan barang.