BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buku merupakan sebuah media atau alat informasi yang mungkin sudah ada sejak ratusan tahun yang lalu, selain berfungsi sebagai tempat menyimpan atau menyampaikan berbagai informasi, baik bersifat umum maupun khusus. Buku merupakan salah satu media pembelajaran yang banyak digunakan dan buku digunakan sebagai alat berkomunikasi oleh guru maupun orang tua terhadap anak-anak[1]. Toko buku adalah sebuah tempat dapat berupa bangunan atau ruang yang di dalamnya menjual berbagai jenis buku yang tersusun rapi di rak-rak buku dan alat-alat yang terkait dengan buku itu sendiri. Saat ini berkembang pula toko buku daring yang tidak mempunyai bangunan, toko buku diskon, dan toko buku dalam bentuk lain. Toko Buku Dispa merupakan salah satu perusahaan besar yang bergerak dibidang ritel yang mana perusahaan ini setiap harinya harus memenuhi kebutuhan konsumen dan dituntut untuk mengambil keputusan yang tepat dalam menentukan strategi penjualan. Dengan memanfaatkan data transaksi penjualan yang telah tersimpan dalam database, pihak manajemen dapat mengetahui kebiasaan pelanggan atau perilaku pelanggan mengenai apa saja buku yang sering dibeli. [2]

Cara mengetahui buku-buku yang dibeli dengan menggunakan Algoritma K-Means. Algoritma K-Means adalah a K-means merupakan algoritma yang membutuhkan parameter input sebanyak k dan membagi sekumpulan n objek kedalam k cluster sehingga tingkat kemiripan antar anggota dalam suatu cluster tinggi sedangkan tingkat kemiripan dengan anggota pada cluster lain sangat rendah[3]. K-Means adalah algoritma clustering yang berulang-ulang. Algoritma K-Means dimulai dengan pemilihan secara acak K, K disini merupakan banyaknya cluster yang ingin dibentuk[4]. K-means clustering merupakan algoritma unsupervised learning berbasis centroid, dimana setiap cluster diasosiasikan dengan centroid [5]. Metode K-Means merupakan salah satu metode data clustering non hirarki yang berusaha mempartisi data yang ada ke dalam beberapa cluster/kelompok. Metode ini mempartisi data yang memiliki karakteristik yang sama dikelompokkan ke dalam satu cluster yang sama dan data yang mempunyai karakteristik yang berbeda dikelompokkan ke dalam kelompok yang lain. Pengelompokkan menggunakan centroid dari sebuah cluster, untuk mewakili cluster tersebut[6]. Tujuan utama dari algoritma ini adalah untuk meminimalkan jumlah jarak antara titik data dan cluster yang sesuai. Algoritma K-means mengambil dataset yang tidak berlabel sebagai input, kemudian membagi dataset menjadi sejumlah k cluster, dan mengulangi proses tersebut sampai tidak menemukan cluster terbaik. Nilai k harus ditentukan sebelumnya dalam algoritma ini.[7] . Proses Penilaian data mining dengan clustering. Clustering merupakan Clustering merupakan aktivitas (task) yang bertujuan mengelompokkan data yang memiliki kemiripan antara satu data dengan data lainnya ke dalam klaster atau kelompok sehingga data dalam satu klaster memiliki tingkat kemiripan (similarity) yang maksimum dan data antar klaster memiliki kemiripan yang minimum. Clustering juga dapat diartikan metode segmentasi data yang diimplementasikan dalam beberapa bidang, di antaranya marketing, analisa masalah bisnis segmentasi pasar dan prediksi, pola dalam bidang computer vision, zonasi wilayah hingga

identifikasi obyek dan pengolahan citra.[8] Untuk proses penambahan koleksi buku di Toko Buku Dispa agar koleksi buku tersebut dapat dimanfaatkan secara maksimal dibutuhkan sebuah sistem yang terkomputerisasi karena dari proses pemilihan koleksi buku dapat ditentukan jumlah koleksi buku yang harus ditambah atau dikurangi sehingga tidak terjadi penumpukan stok koleksi buku Toko Buku tersebut. Dengan memanfaatkan data mining.

Data mining adalah Data Mining merupakan proses penambangan data untuk mencari pola yang menarik untuk menghasilkan pengetahuan dari sekumpulan data yang besar[9]. Data mining adalah merupakan bagian dari tahapan proses Knowledge Discovery in Database (KDD). Dengan data mining, kita dapat melakukan pengklasifikasian, memprediksi, memperkirakan dan mendapatkan informasi lain yang bermanfaat dari kumpulan data dalam jumlah yang besar [10]. Dalam penelitian ini metode yang digunakan yaitu metode data mining sebagai berikut. (a) Tahap pengumpulan data, (b) Tahap pengolahan data, (c) Tahap Clustering dan (d) Tahap Analisis [11], Terdapat dua model dalam Data Mining, yaitu Supervised Learning dan Un-Supervised Learning. Perbedaan keduanya terletak pada label atau target keluaran, dimana Supervised Learning itu memiliki label sedangkan Un-Supervised Learning tidak memiliki label.[12], Penggunaan metode k-means clustering, setiap kategori buku di Toko Buku Dispa tersebut akan dikelompokkan menjadi 3 cluster, yaitu cluster I paling diminati, cluster II diminati, dan cluster III kurang diminati. Hal ini tentunya menjadi informasi yang penting untuk dijadikan acuan perencanaan penambahan koleksi buku pada toko buku tersebut. Hasil yang didapatkan yaitu, untuk data kategori buku yang berada pada cluster paling diminati, inilah nantinya yang akan dijadikan sebagai bahan evaluasi bagi pihak Toko Buku Dispa dalam meningkatkan koleksi buku tersebut. Diharapkan dengan adanya sebuah aplikasi terkomputerisasi dapat membantu pihak Toko Buku dalam memecahkan masalah penambahan koleksi buku dengan tepat dan cepat agar tidak terjadi penumpukan stok koleksi buku.

Dalam penelitian ini, penulis menerapkan metode algoritma K-Means untuk menentukan Clustering Dalam Minat Produk Pasar Penjualan Buku. Dengan metode yang digunakan penulis berharap dapat membantu pihak toko dalam menentukan minat pasar penjualan produk buku yang terlaris dapat menjadi acuan dasar dalam penjualan buku.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti membuat rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pengelompokan buku di Toko Buku Dispa ?
2. Bagaimana menerapkan implementasi K-Means Clustering untuk pengelompokan buku di Toko Buku Dispa ?

1.3 Tujuan Dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat dari penelitian tentang pengelompokan buku pada Toko Buku Dispa adalah sebagai berikut :

1. Untuk membuat pengelompokan buku di Toko Buku Dispa.
2. Untuk menerapkan implementasi K-Means Clustering didalam data mining pengelompokan buku di Toko Buku Dispa
3. Untuk memudahkan Pihak manajemen dalam pengelompokan buku yang

sering di minaticustomer.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sesuai dengan rumusan masalah di atas adalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan berasal dari toko buku Dispa periode September s.d November 2022
2. Hanya Menjelaskan proses pengelompokan buku di Toko Buku Dispa.
3. Menerapkan metode K-Means Clustering dalam pengelompokan buku di Toko Buku Dispa.

1.5 Keterbaruan

1. Dalam Penelitian ini (Sela Gustin¹, William Ramdhan^{2*}, 2022) udah memakai sistem informasi berbasis komputer tetapi hanya pada bagian sistem data pengunjung. proses pencarian buku, kebanyakan pengunjung sulit mendapatkan buku referensi yang tepat sesuai dengan kebutuhan mereka. Salah satunya dengan pengelompokkan buku sehingga proses pencariannya akan lebih cepat, mudah, dan akurat. Dengan membuat perancangan sistem informasi yang dapat membantu pihak perpustakaan dalam mengelola bahan pustaka dalam bentuk pengelompokkan buku menggunakan metode KMeans untuk memudahkan penataan buku ke dalam rak sehingga memudahkan pengunjung dalam pencarian bahan pustaka dengan cepat dan mudah serta lebih meningkatkan mutu pelayanan perpustakaan.[13].
2. Dalam Penelitian ini yang ditulis oleh (Nisriina Nuur Hasanah¹), 2022) diterangkan bahwa Banyaknya koleksi yang tersedia di Perpustakaan mempermudah mahasiswa mengakses berbagai ilmu pengetahuan. Disisi lain buku – buku yang tersedia berasal dari sumbangan, sehingga untuk kontrol ketersediaan buku tertentu masih kurang. Misalnya buku yang diberikan penyumbang buku terkait ilmu teknik, sedangkan yang banyak dicari buku ilmu perkebunan. Berdasarkan masalah tersebut, agar dapat mengoptimalkan ketersediaan buku, perlu analisis agar rasio ketersediaan dan banyaknya peminat sesuai. [14]

Dalam Penelitian yang ditulis (Suhendri, M Afrilia, Yesy), 2021 Penerapan algoritma K-Means dengan mempartisi data ke dalam data dalam bentuk satu atau lebih kelompok, dimana data yang memiliki representasi persamaan dalam satu kelompok dan data yang memiliki perbedaan kelompok yang lain. Pengelompokan data dalam satuan pendidikan dilakukan untuk memudahkan fasilitasi pendidikan siswa berdasarkan perbedaan kemampuannya dalam belajar dan mengikuti pembelajaran. Penelitian dilakukan dengan metode pengembangan sistem mengikuti alur *Systems development life cycle (SDLC)* dengan model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic lifecycle*). Tahap penelitian meliputi Analisis, Desain, Pengodean dan Pengujian sistem. Sistem yang dikembangkan diimplementasikan pada salah satu sekolah di Lampung untuk mengelompokkan siswa pada kelas unggulan dengan jumlah anggota keseluruhan sebanyak 6 kelas VII dengan jumlah total 192 siswa pada tahun pelajaran 2020. Hasil Penelitian didapat aplikasi pengelolaan data penilaian yang terpusat dalam menyajikan laporan hasil belajar siswa menggunakan hasil nilai rapor kurikulum 2013.[15]