

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan banyaknya perusahaan baru, membuat persaingan pasar semakin ketat. Dengan semakin banyaknya hal tersebut, semakin banyak pula inovasi baru yang selalu dihadirkan di dalam suatu perusahaan. Perubahan perilaku masyarakat dan target pasar konsumen adalah tantangan besar perusahaan agar dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen mereka.

Perusahaan ingin memberikan kesan pelayanan yang terbaik agar bisa bersaing dengan yang perusahaan lain, namun sampai saat ini belum memiliki strategi pemasaran khusus dan masih belum tepat sasaran. Dalam rangka meningkatkan penjualan produk yang dijual, diperlukan sebuah strategi untuk menarik dan mempertahankan pelanggan dengan mengetahui potensi dan karakteristik dari setiap pelanggan yang pernah membeli. Dengan begitu, Perusahaan dapat mengenali pelanggan dinilai dari profitabilitasnya terhadap perusahaan berdasarkan transaksi yang pernah dilakukan.

Menurut Taqwim dkk, (2019) Segmentasi merupakan proses mengidentifikasi pelanggan untuk mengetahui pelanggan yang menguntungkan bagi perusahaan. Dengan banyaknya jumlah pelanggan, perusahaan memerlukan pengolahan data untuk strategi pemasaran dalam menjaga hubungan baik dengan pelanggan, terutama pelanggan pelanggan yang memiliki reputasi baik terhadap perusahaan. Hal ini dapat dilakukan segmentasi dengan cara mengelompokkan pelanggan yang memiliki kesamaan lalu menjadi satu.

Menurut Christy dkk, (2018) Dalam studi saat ini analisis RFM (*Recency Frequency, Monetary*), dijalankan menggunakan kumpulan transaksi data pelanggan untuk mengevaluasi pelanggan terkait pembelian mereka. Dan menganalisis menggunakan algoritma *Unsupervised Learning* seperti Algoritma yang serupa seperti Algoritma K-Means dan Fuzzy C-Means. Analisis RFM sangat populer untuk segmentasi pelanggan dan teknik mengidentifikasi pemasaran. Hal

ini penting terutama skor berdasarkan 3 faktor Dengan metode RFM data customer di titikberatkan pada 3 atribut yakni *recency*, *frequency* dan *monetary*.

CV. Jagoan Kode Group Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang teknologi informasi yang berfokus pada infrastruktur layanan Web Hosting dan penyedia registrar domain. Perusahaan ini merupakan potret penyedia jasa solusi server atas kebutuhan mitra dalam hal pengembangan, pengalaman web dengan performa terbaik di bidang komputerisasi awan.

Terkait dengan adanya kebutuhan tersebut, CV. Jagoan Kode Group Indonesia ingin melakukan pengelompokan segmentasi pelanggan berdasarkan permintaan produk yang diminati, dan ingin menjaga hubungan baik dengan pelanggan yang memiliki reputasi baik terhadap perusahaan.

Dengan menerapkan metode ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam menentukan strategi pemasaran yang tepat sesuai dengan jenis customer dan profitabilitas perusahaan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Implementasi Algoritma K-Medoids Dan Hierarchical Agglomerative Clustering Untuk Segmentasi Pelanggan Dalam Penentuan Strategi Pemasaran."

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, peneliti merumuskan masalah agar dapat mempermudah pemahaman terkait masalah yang dibahas. Adapun permasalahan yang akan dikaji yaitu bagaimana menerapkan Algoritma K-Medoids dan Hierarchical Agglomerative Clustering Untuk Segmentasi Pelanggan Dalam Penentuan Strategi Pemasaran.

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar penulisan skripsi ini dapat mengarah ke pembahasan yang terfokus pada permasalahan yang ditentukan, serta tidak terjadi pengertian yang di luar ruang lingkup terlalu luas, oleh karena itu perlu adanya batasan masalah. Penelitian ini akan dibatasi:

1. Data yang digunakan adalah id pelanggan, data transaksi pelanggan berupa waktu terakhir pelanggan melakukan transaksi, jumlah frekuensi transaksi pelanggan, dan jumlah total uang yang dikeluarkan pelanggan dalam Periode tahun 2020 - 2022 di Platform Jagoan Kode Cloud.
2. Data pelanggan yang digunakan adalah periode data tahun 2020 - 2022.
3. Metode pengukuran jarak antar kelompok pelanggan yang digunakan Algoritma Hierarchical Agglomerative Clustering adalah metode *complete-linkage*.
4. Melakukan perbandingan akurasi masing - masing algoritma untuk tujuan pengelompokan atau clustering.
5. Ukuran kedekatan (*measurement of proximity*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah ukuran ketidakmiripan (*dissimilarity measures*) atau ukuran jarak (*distance measures*), yaitu jarak Euclidean.
6. Hasil dari output sistem yang akan dibuat adalah hasil prediksi dari pengelompokan menggunakan metode K-Medoids dan Hierarchical Agglomerative Clustering lalu validasi internal dengan *Silhouette Coefficient*.
7. Cluster yang terbentuk akan dibagi menjadi 4 kelompok diantaranya *Starter, Bronze, Silver, dan Gold*.
8. Pembuatan model dan pengujian Algoritma K-Medoids dan Hierarchical Agglomerative Clustering akan memanfaatkan alat dari Jupyter Notebook.
9. Implementasi sistem yang akan dibuat adalah menggunakan bahasa pemrograman python dan menggunakan framework Flask.
10. Output cluster akan berbentuk grafik dendrogram, scatter grafik cluster dan tabel serta sistem berbasis website.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai oleh peneliti adalah:

1. Menerapkan Algoritma K-Medoids dan Agglomerative Hierarchical Clustering Untuk Segmentasi Pelanggan Berdasarkan Konsep Pengelompokan Data Pelanggan RFM (*Recency, Frequency, Monetary*).
2. Membandingkan Algoritma K-Medoids dan Agglomerative Hierarchical Clustering metode complete-linkage dan validasi internal menggunakan *Silhouette Coefficient*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Di dalam suatu penelitian akan mempunyai nilai apabila penelitian tersebut dapat memberikan manfaat bagi peneliti sendiri maupun pembaca secara teoritis dan praktis, Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

#### a. Manfaat Teoritis

1. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat pengembangan ilmu pengetahuan mengenai manajemen keputusan perusahaan terhadap pelanggan berdasarkan transaksi pembeli.
2. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi terkait penelitian yang berkaitan dengan proses pengelompokan atau clustering.

#### b. Manfaat Praktis

1. Membantu para pelaku bisnis dalam mendukung keputusan bagi perusahaan agar bisa menyeimbangkan pengeluaran untuk pemasaran dengan profitabilitas perusahaan.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam skripsi ini disusun dalam lima bab dimana masing-masing bab saling berkaitan. Adapun membagi skripsi ini menjadi beberapa bab yang dijelaskan sebagai berikut :

### **BAB I      PENDAHULUAN**

Bab ini berisi pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

### **BAB II     KAJIAN LITERATUR**

Bab ini akan membahas tentang pendukung teori yang digunakan dalam penerapan Algoritma K-Medoids dan Algoritma Hierarchical Agglomerative Clustering.

### **BAB III ★ METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas tentang metodologi yang dilakukan di dalam mengembangkan sebuah sistem yang digunakan dalam menganalisis, merancang, lalu mengimplementasikan suatu sistem cluster.

### **BAB IV    HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang penjelasan lebih rinci mengenai masalah yang diangkat, serta perancangan sistem yang dibuat dalam pemecahan masalah yang terjadi dan melakukan uji validasi pengujian.

### **BAB V     PENUTUP**

Bab ini membahas tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran yang dapat digunakan untuk pengembangan lanjutan di masa yang akan datang.