

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Kajian Pustaka

PT. Citra Van Titipan Kilat atau TIKI merupakan salah satu perusahaan jasa pengiriman terkemuka, yang didirikan di Jakarta pada 1 September 1970 [1]. Kini TIKI telah berkembang pesat dengan total jaringan operasional tersebar di 65 kota besar di Indonesia, dengan lebih dari 500 kantor perwakilan, lebih dari 3700 gerai, dan 6000 lebih karyawan (<https://tiki.id/id/tentang-tiki>) [2]. Salah satunya adalah TIKI Kantor Cabang (KC) Purbalingga yang beralamat di Jl. Letnan Yusuf Kalimanah RT 004/02, Babakan, Purbalingga Utara SPBU Puji Utami, yang didirikan oleh pasangan yang bernama Mardiono dan Misri. Sejalan dengan visi dan misi yang dimiliki TIKI, TIKI KC Purbalingga ini memiliki visi menjadi yang terbaik dalam melayani kebutuhan pelanggan dalam jasa pengiriman. Sementara misinya, yaitu bekerja secara jujur, bertanggung jawab, dan menjunjung tinggi profesionalisme. Sama halnya dengan kantor cabang lainnya, TIKI KC Purbalingga ini juga melayani pengiriman paket dan dokumen [1].

Seiring berjalannya waktu, kini jasa ekspedisi semakin bertumbuh pesat ini disebabkan karena adanya peningkatan barang kebutuhan antar daerah. Selain itu, peran pemerintah yang kini telah menyerahkannya kepada swasta bukan lagi hanya pada Kantor Pos yang dahulu memimpin monopoli jasa pengiriman. Inilah yang menjadi pemicu berkembangnya usaha jasa pengiriman ekspedisi swasta di seluruh Indonesia, seperti Pandu Logistic, Elteha, DHL Express, UPS, TNT Express International, FedEx, dan lainnya [2]. Keadaan ini tentunya menyebabkan persaingan bisnis di bidang ini yang semakin ketat, sehingga masing-masing perusahaan terus berlomba untuk memberikan pelayanan terbaiknya agar terus menarik konsumen sebanyak-banyaknya. Tentunya perusahaan TIKI, khususnya TIKI KC Purbalingga juga

melakukan peningkatan pelayanan agar dapat kembali meningkatkan minat masyarakat terhadap jasa pengiriman yang ada padakantornya [2], [3].

Melihat tingginya persaingan yang ada kini dengan begitu banyak bermunculan ekspedisi dengan berbagai layanan, maka sangat penting dilakukannya penelitian yang ditujukan untuk peningkatan kualitas pelayanan berupa pengemasan, penyimpanan, maupun pengiriman barang untuk meningkatkan minat para *customer* menggunakan layanan ekspedisi khususnya melalui TIKI KC Purbalingga. Penelitian yang dapat penulis lakukan untuk menjawab masalah ini, yaitu berupa analisis data pengiriman barang ekspedisi untuk mengelompokkan potensi barang pengiriman dengan menggunakan *K-Means Clustering* dan memanfaatkan data hasil pengiriman TIKI KC Purbalingga pada periode 2018 – 2021.

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan *K-Means* dalam *clustering* untuk mengelompokkan potensi barang pengiriman berdasarkan data pengiriman barang ekspedisi TIKI KC Purbalingga pada periode 2018 - 2021. Hal ini dapat menjadi masukan kepada pemilik TIKI KC Purbalingga, mengenai pengelompokkan potensi pengiriman barang yang dikirimkan oleh *customer* berdasarkan klaster yang telah dilakukan untuk nantinya dapat meningkatkan pelayanan khususnya pada proses pengemasan, penyimpanan barang, dan pengiriman. Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode *data mining*, khususnya *clustering*. Sebagaimana pengertian fungsi *clustering* untuk proses pengorganisasian objek ke dalam *class* atau kelompok dengan cara mencarikesmiripan setiap objeknya [3] [4].

Data mining adalah salah satu metode sistem cerdas yang dapat mengolah data dalam jumlah besar [3]. *Data mining* merupakan sebuah metode pemrosesan informasi dari *database*, sehingga menghasilkan sebuah *output* berupa karakteristik atau pola dari data tersebut [5] [6] [7]. Salah satu teknik analisisnya, yaitu analisis kelompok (*cluster analysis*) atau *Clustering*. *Clustering* sendiri merupakan sebuah metode analisis dimana akan

mengelompokkan data yang memiliki karakteristik yang sama ke dalam sebuah wilayah yang sama [7]. Dalam penelitian ini digunakan *K-Means Clustering* karena dianggap memiliki kelebihan, yaitu sebagai algoritma yang mudah diimplementasikan, relatif cepat jika ditinjau dari waktu komputasinya dan telah digunakan secara luas untuk menyelesaikan persoalan komputasi [8]. *K-Means* juga termasuk salah satu metode pengelompokan data *nonhierarki* atau sekatan yang membagi data ke dalam bentuk dua atau lebih kelompok (*cluster*) dengan masing-masing karakteristik tiap kelompoknya [7].

Penggunaan metode tersebut telah banyak diterapkan pada berbagai kasus selain penjualan, seperti pengelompokan jumlah penumpang bus trans Jogja berdasarkan jalur bus dan juga shelter [9], pengelompokan *customer* PDAM [10], pengelompokan untuk menentukan tingkat gizi balita [11], dan lain sebagainya [5].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian sebelumnya, dapat penulis rumuskan beberapa masalah terkait penelitian ini, antara lain :

1. Bagaimana menentukan kelompok potensi pengiriman barang yang dikirim oleh *customer* TIKI KC Purbalingga menggunakan metode *K-Means Clustering*?
2. Pengelompokan potensi pengiriman barang apa yang banyak dikirim melalui TIKI KC Purbalingga?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah disebutkan, penulis menetapkan batasan masalah pada penelitian ini, diantaranya sebagai berikut :

1. Metode yang dilakukan untuk melakukan analisis data pengiriman barang ekspedisi studi kasus TIKI KC Purbalingga ini, yaitu dengan menggunakan *K-Means Clustering*.

2. Penelitian ini berfokus pada pengelompokan potensi barang pengiriman dari data pengiriman barang TIKI KC Purbalingga periode 2018 – 2021, yaitu sebanyak 3 (tiga) kelompok.
3. Data yang digunakan pada analisis merupakan data hasil transaksi *customer* pada periode 2018 – 2021 sebanyak 34991 data dengan atribut
4. Analisis *K-Means Clustering* menggunakan bahasa *python* dan menggunakan *Google Collaboratory* dan parameternya jenis barang, total pengiriman, total berat, total pendapatan, dan tahun.
5. Pengujian menggunakan metode elbow

1.4 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah tersebut, maka ditetapkan tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menerapkan *K-Means Clustering method* untuk mengelompokkan potensi barang pengiriman pada TIKI Kantor Cabang Purbalingga.
2. Mengetahui potensi pengiriman barang oleh *customer* untuk meningkatkan pelayanan berkaitan dengan pengemasan, penyimpanan, dan pengiriman barang.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapatkan dengan adanya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dapat membantu TIKI KC Purbalingga mengenai potensi pengiriman barang yang dikirimkan oleh *customer* untuk peningkatan layanan, khususnya pada proses pengemasan, penyimpanan, dan pengiriman barang.
2. Penelitian dapat meningkatkan ilmu pengetahuan dan pemahaman mengenai *clustering K-Means*.
3. Penelitian dapat menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan analisis data menggunakan *K-Means Clustering* maupun penelitian berkaitan dengan TIKI KC Purbalingga.