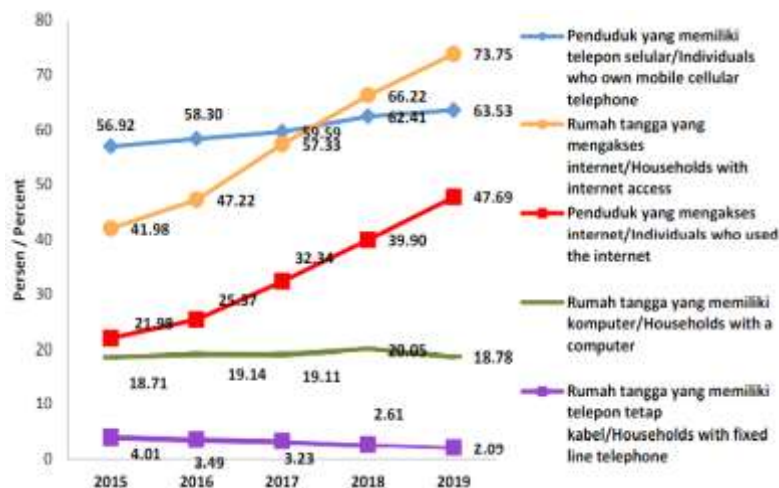


# BAB I PENDAHULUAN

## I.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dalam pertumbuhan ekonomi yang sangat besar. Pertumbuhan ekonomi suatu negara adalah salah satu pondasi ekonomi yang paling penting bagi terselenggaranya proses perkembangan di segala bidang. Pertumbuhan ekonomi adalah sebuah proses perubahan kondisi perekonomian yang terjadi di suatu negara secara berkesimbangan untuk menuju keadaan yang dinilai lebih baik selama jangka waktu tertentu. Pertumbuhan ekonomi suatu negara dapat dikatakan tumbuh pesat tentunya tidak terlepas dari berbagai aspek yang mendorong perekonomian suatu negara salah satunya adalah perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang semakin maju di tengah era globalisasi yang mendunia. Menurut Survey Ekonomi Nasional yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik tahun 2019, terjadi peningkatan persentase jumlah rumah tangga yang mengakses internet. Pada 2015, rumah tangga yang mengakses internet hanya 41.98%, sedangkan di tahun 2019 meningkat menjadi 73.75% (BPS, 2019). Selain itu, terjadi peningkatan juga pada penduduk yang mengakses internet, dari 21.98% di tahun 2015 menjadi 47.69% di tahun 2019 (BPS, 2019).



Gambar I.1 Perkembangan Indikator TIK di Indonesia 2015-2019

(Sumber: BPS, 2019)

Kemajuan teknologi mendorong perubahan cara bertransaksi dari gerai fisik menjadi gerai daring (*online*). Hal tersebut ditunjukkan dengan meningkatnya nilai transaksi *e-commerce* di Indonesia. Menurut Momentum Works (2020), nilai *Gross Domestic Value* untuk *e-commerce* meningkat 30% pada 2020 jika dibandingkan dengan tahun 2016.

Berkembangnya bisnis perdagangan secara *online* pada saat ini, mendorong para pelaku bisnis agar bisa menyalurkan produknya kepada para pelanggan. Pelaku bisnis memerlukan mitra dalam menyalurkan barangnya yakni perusahaan yang bergelut dalam bidang jasa kurir atau pengiriman barang. Tanpa adanya jasa kurir, tidak mungkin perdagangan dapat terus berkembang.

Perkembangan layanan jual beli *online*, pada akhirnya membuat jasa ekspedisi turut tumbuh pesat. Jasa ekspedisi menjadi layanan wajib, karena menjadi jembatan antara pembeli dan penjual *online*. Melalui jasa ekspedisilah produk bisa diantar jemput melalui transaksi *online* tadi. Melihat perkembangan jual beli *online* yang semakin pesat, mendorong jasa ekspedisi terus bertumbuh. Setidaknya saat ini ada beberapa perusahaan yang menyediakan layanan untuk pengiriman barang. Pertumbuhan jual beli *online* mendorong bisnis ekspedisi naik kelas. Jika dahulu bisnis jasa ekspedisi tidak terlalu diminati, kini hal tersebut terasa jauh berbeda.

Bisnis jasa ekspedisi menjadi salah satu bidang yang banyak diikuti oleh mereka yang ingin memulai bisnis saat ini. Di Indonesia terdapat beberapa jasa pengiriman barang mulai dari Wahana Logistik, Cahaya Logistik, Indah Logistik, PT Pos Indonesia, Tiki, JNE, J&T Express, SiCepat, Ninja Express, DHL Express, Dakota Cargo dan lain sebagainya. Banyaknya bisnis jasa ekspedisi tersebut menjadikan konsumen memiliki banyak pilihan untuk memilih tempat jasa ekspedisi atau titipan kilat yang dapat dipercaya serta memberikan pelayanan yang terbaik dan memuaskan. Fenomena ini terjadi disebabkan oleh adanya faktor-faktor pendukung antara lain pertumbuhan ekonomi yang stabil, pertumbuhan bisnis *e-commerce*, perkembangan teknologi serta mobilitas orang yang semakin tinggi, sehingga permintaan konsumen terhadap bisnis jasa ekspedisi ini semakin meningkat.

Banyaknya perusahaan-perusahaan yang menawarkan jasa kurir pengiriman barang kepada konsumen, membuat perusahaan berlomba-lomba agar mendapatkan target pasar dan mudah diterima oleh para calon pelanggan. Setiap perusahaan mempunyai kebijakannya sendiri untuk menentukan strategi dalam menciptakan keberhasilan usahanya. Terdapat banyak aspek yang perlu diperhatikan dalam menyusun strategi untuk keberhasilan suatu perusahaan dari berbagai aspek yang perlu diperhatikan diantaranya strategi pemasaran.

Dakota Cargo sebagai salah satu perusahaan ekspedisi di Indonesia perlu memberikan layanan terbaik baik dari perusahaan hingga ke mitra. Untuk menjaga eksistensi, perusahaan yang berorientasi kepada pelanggan, perlu beradaptasi dengan permintaan dan kebutuhan pelanggan yang dinamis (Chen dkk., 2009). Di tengah persaingan yang ketat, Dakota Cargo perlu mempertahankan eksistensinya. Bagian pemasaran perusahaan memiliki peran penting dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat dengan perusahaan lain. Diperlukan survei pasar untuk mendapatkan informasi tentang permintaan dan kebutuhan spesifik pelanggan (Zhao dan He, 2009). Dakota Cargo Tasikmalaya telah memiliki lebih dari 2000 pelanggan. Perusahaan perlu mempertimbangkan karakteristik setiap pelanggan dalam menentukan strategi pemasaran. Perusahaan dapat berkembang dengan menciptakan hubungan baik antara perusahaan dan pelanggan (Bi dkk., 2016) (Chen dkk., 2006). Dakota Cargo setiap harinya harus memenuhi kebutuhan konsumen dan dituntut untuk dapat mengambil keputusan yang tepat dalam menentukan strategi pemasaran. Pelanggan yang datang dari berbagai kalangan dengan selera yang berbeda, menuntut industri ini untuk menarik minat pelanggan agar terus bertransaksi di perusahaan. Dengan jumlah konsumen yang tergolong banyak dan terus meningkat mengakibatkan Dakota Cargo kesulitan mengidentifikasi pelanggan. Hal ini dapat mengakibatkan Dakota Cargo kehilangan konsumen potensial dan merugikan perusahaan.

Segmentasi pelanggan diperlukan untuk mengelompokkan pelanggan yang memiliki kesamaan karakteristik. Hal ini diperlukan untuk mengetahui perilaku pelanggan sehingga akan membantu dalam penerapan strategi pemasaran yang tepat. Penggunaan teknik *data mining* merupakan salah satu solusi untuk persoalan segmentasi pelanggan. *Data mining* diharapkan dapat membantu proses pengambilan keputusan yang tepat, memungkinkan perusahaan atau industri untuk mengelola data yang tersimpan dalam suatu basis data, *data warehouse*, atau tempat penyimpanan lainnya menjadi sebuah informasi dan pengetahuan yang baru. *Data mining* dapat mengekstrak pengetahuan berharga dari sejumlah data yang diatur oleh pemahaman manusia (Ye dkk., 2012) sehingga pengembangan aplikasi *data mining* penting untuk pengembangan bisnis.

*Clustering* merupakan teknik *data mining* yang membagi data dalam suatu himpunan ke dalam beberapa kelompok yang memiliki kesamaan data dalam suatu kelompok lebih

besar dibandingkan kesamaan data tersebut dengan data dalam kelompok lain (Zheng, 2013). Metode ini dapat mengelompokkan pelanggan menjadi beberapa segmen yang dibedakan dengan potensi yang ada pada setiap pelanggan. Salah satu metode *clustering* yang sangat populer dan banyak dipelajari untuk meminimalkan kesalahan *clustering* untuk titik ruang Euclidean disebut *K-Means clustering* (Li, 2008). *K-Means* adalah algoritma yang umum digunakan untuk melakukan *clustering*. Algoritma ini banyak digunakan secara luas pada beberapa bidang termasuk penggalian data, analisis statistik, dan aplikasi bisnis lainnya (Adiani dkk., 2018). Virgiawan (2015) melakukan segmentasi pelanggan dengan algoritma *fuzzy c-means* karena nilai *purity* dari algoritma tersebut lebih kecil jika dibandingkan dengan algoritma *K-means*. Pengelompokan dengan metode *Fuzzy C-Means* (FCM) didasarkan pada teori logika fuzzy. Dalam teori fuzzy, keanggotaan sebuah data tidak diberikan nilai secara tegas dengan nilai 1 (menjadi anggota) atau 0 (bukan anggota), melainkan dengan derajat keanggotaan yang jangkauan nilainya dari 0 sampai 1. Nilai *purity* yang dihasilkan dari hasil *clustering* akan berbeda tergantung dengan data dan studi kasus penelitian. Oleh sebab itu, pada penelitian ini menggunakan algoritma *K-Means* untuk melakukan *clustering* karena algoritma *K-Means* merupakan salah satu yang paling sederhana dan mudah untuk dilakukan, relatif cepat, serta mudah beradaptasi.

Penelitian ini dilakukan untuk membantu menganalisis data transaksi pada PT Dakota Cargo Tasikmalaya yang dikembangkan menggunakan metode *K-Means* dan model RFM dengan tujuan segmentasi pelanggan. Model RFM merupakan model yang membedakan pelanggan penting dari data besar oleh tiga variabel yaitu *recency*, *frequency* dan *monetary*. Perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan penelitian ini adalah Microsoft Excel untuk penyimpanan data dan *preprocessing* serta Python sebagai lunak untuk melakukan pengolahan data. Kombinasi antara model RFM dan metode *K-Means* mampu membantu dalam proses pengelompokan setiap kategori pelanggan dan mengetahui tingkat loyalitas yang dimilikinya.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang telah dibahas, maka dapat disimpulkan rumusan masalah pada penelitian Tugas Akhir ini yaitu, bagaimana segmentasi pelanggan yang terbentuk menggunakan teknik *data mining k-means clustering* dengan model LRFM di PT. Dakota Cargo Tasikmalaya.

### **I.3 Tujuan**

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk dapat melakukan segmentasi pelanggan menggunakan teknik *data mining K-Means Clustering cluster* dengan model LRFM di PT. Dakota Cargo Tasikmalaya sehingga dapat diketahui karakteristik setiap *cluster* pelanggan dari hasil segmentasi agar perusahaan mampu menyusun strategi pemasaran yang tepat sesuai dengan karakteristik pelanggan di setiap *cluster*.

### **I.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari data transaksi PT. Dakota Cargo Tasikmalaya pada tanggal 1 Januari 2022 hingga 31 Desember 2022.
2. Variabel yang digunakan dalam tugas akhir adalah waktu terakhir pembelian, frekuensi pembelian dan besarnya transaksi pembelian.

### **I.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian tugas akhir ini adalah untuk membantu perusahaan dalam mengelompokkan pelanggan sehingga dapat mengoptimalkan sumber daya perusahaan dengan tepat dan merancang strategi pemasaran yang tepat untuk menjaga eksistensi perusahaan di tengah persaingan bisnis yang ketat.

### **I.6 Sistematika Penulisan**

Pada penelitian ini, akan disusun dalam enam bab yang saling berkaitan. Sistematika penulisan pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai uraian latar belakang permasalahan, tujuan penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan penelitian.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi tentang uraian dan penjelasan konsep, metode dan teknik yang berhubungan dengan segmentasi pelanggan pada PT. Dakota Cargo Tasikmalaya.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini berisi tentang penjelasan langkah-langkah pemecahan masalah yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian sesuai tujuan penelitian. Metodologi penelitian pada tugas akhir ini terdiri dari model konseptual dan sistematika penyelesaian masalah .

#### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Pada bab ini dijelaskan proses pengumpulan data yang diperlukan untuk menunjang penelitian, serta dipaparkan data-data yang digunakan untuk penelitian, melakukan pengolahan data waktu, perhitungan performansi lini perakitan.

#### **BAB V ANALISIS**

Pada bab ini dijelaskan analisis terhadap hasil pengolahan data.

#### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini penulis akan menarik kesimpulan dan memberikan saran-saran yang membangun berdasarkan analisis yang telah dilakukan yang berguna bagi penulis, perusahaan dan pihak yang membaca penelitian ini.