

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam industri pengiriman barang, keberhasilan pengiriman yang tepat waktu dan tanpa masalah adalah faktor penting untuk mencapai kepuasan pelanggan. Saat ini, industri logistik di Indonesia telah mengalami perkembangan pesat, dengan berbagai perusahaan yang berkompetisi untuk memberikan layanan pengiriman yang optimal. Salah satu pemain utama dalam industri ini adalah Lion Parcel (PT Marlion Sukses Sejahtera), sebuah perusahaan logistik yang telah berdiri sejak 12 November 2008. Lion Parcel melayani segmen first, middle, dan last mile pengiriman, baik untuk pengiriman domestik maupun internasional. Dengan dukungan lebih dari 7.000 agen, 15.000 kurir pengiriman, dan 3.000 armada, jaringan pengiriman Lion Parcel saat ini menjangkau 98% kecamatan di 34 provinsi di seluruh Indonesia. Keberhasilan perusahaan ini dalam menyediakan layanan logistik yang terjangkau juga didukung oleh infrastruktur dan jaringan Lion Group yang luas.

Lion Parcel juga dihadapkan pada tantangan dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat memengaruhi keberhasilan pengiriman. Kesuksesan pengiriman barang tidak hanya berdampak pada kepuasan pelanggan, tetapi juga pada efisiensi operasional

perusahaan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang efektif dalam mengelola dan mengoptimalkan proses pengiriman.

Studi kasus ini berfokus pada penerapan algoritma C4.5 untuk mengklasifikasikan keberhasilan pengiriman barang pada layanan ekspedisi Lion Parcel. Algoritma C4.5 adalah salah satu algoritma yang populer dalam data mining yang digunakan untuk membangun model klasifikasi berbasis pohon keputusan. Dalam konteks ini, algoritma C4.5 dapat digunakan untuk memprediksi apakah suatu pengiriman barang akan berhasil atau tidak, berdasarkan atribut-atribut yang relevan.

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan utama, yaitu: Menerapkan algoritma C4.5 dalam membangun model klasifikasi keberhasilan pengiriman barang pada layanan ekspedisi Lion Parcel. Mengidentifikasi atribut-atribut yang berperan penting dalam memprediksi keberhasilan pengiriman barang. Menganalisis kinerja model klasifikasi yang dihasilkan dan mengukur akurasi prediksinya.

Data historis pengiriman barang dari layanan ekspedisi Lion Parcel akan digunakan sebagai basis data untuk melatih dan menguji model klasifikasi. Atribut-atribut seperti jarak pengiriman, waktu pengiriman, jenis barang, dan faktor-faktor lain yang relevan akan menjadi faktor penentu dalam memprediksi keberhasilan pengiriman.

Dengan menerapkan algoritma C4.5 dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengiriman, diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan yang berharga bagi layanan ekspedisi Lion Parcel. Informasi yang diperoleh dari penelitian ini

diharapkan dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi operasional perusahaan, mengoptimalkan tingkat keberhasilan pengiriman barang, dan akhirnya, memberikan layanan yang lebih baik kepada pelanggan.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian tentang Penerapan Algoritma C4.5 untuk Klasifikasi Keberhasilan Pengiriman Barang pada Studi Kasus Ekspedisi Lion Parcel dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat akurasi dan kinerja model klasifikasi yang dihasilkan dengan menggunakan algoritma C4.5 dalam memprediksi keberhasilan pengiriman barang pada layanan ekspedisi Lion Parcel?
2. Bagaimana penerapan algoritma C4.5 dalam klasifikasi keberhasilan pengiriman barang dapat membantu meningkatkan efisiensi operasional dan tingkat keberhasilan pengiriman pada layanan ekspedisi Lion Parcel?

C. Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah penelitian tentang Penerapan Algoritma C4.5 untuk Klasifikasi Keberhasilan Pengiriman Barang pada Studi Kasus Ekspedisi Lion Parcel:

1. Penelitian ini difokuskan pada penerapan algoritma C4.5 untuk klasifikasi keberhasilan pengiriman barang pada layanan ekspedisi Lion Parcel. Metode atau algoritma lainnya tidak akan dibahas dalam lingkup penelitian ini.

2. Data yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada data historis pengiriman barang dari layanan ekspedisi Lion Parcel. Data lain yang tidak relevan dengan keberhasilan pengiriman barang tidak akan dimasukkan.
3. Variabel atau atribut yang digunakan dalam penelitian ini akan ditentukan berdasarkan ketersediaan data dari layanan ekspedisi Lion Parcel. Variabel seperti jarak pengiriman, waktu pengiriman, jenis barang, dan faktor-faktor lain yang terkait dengan keberhasilan pengiriman barang akan menjadi fokus penelitian.
4. Penelitian ini akan menggunakan algoritma C4.5 untuk membangun model klasifikasi. Namun, penelitian tidak akan mencakup penyesuaian atau modifikasi algoritma C4.5 tersebut.
5. Evaluasi kinerja model klasifikasi akan dilakukan berdasarkan metrik-metrik seperti akurasi, presisi, recall, dan F1-score. Namun, penelitian ini tidak akan mempertimbangkan aspek lain seperti biaya kesalahan klasifikasi atau matriks keuntungan.
6. Penelitian ini berfokus pada studi kasus pada ekspedisi Lion Parcel dan tidak secara langsung membandingkan dengan layanan ekspedisi lainnya.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian tentang Penerapan Algoritma C4.5 untuk Klasifikasi Keberhasilan Pengiriman Barang pada Studi Kasus Ekspedisi Lion Parcel adalah sebagai berikut:

1. Mengukur tingkat akurasi model klasifikasi yang dihasilkan dengan menggunakan algoritma C4.5 dalam memprediksi keberhasilan pengiriman barang.
2. Menerapkan algoritma C4.5 dalam klasifikasi keberhasilan pengiriman barang untuk membantu meningkatkan efisiensi operasional dan tingkat keberhasilan pengiriman pada layanan ekspedisi Lion Parcel.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian tentang Penerapan Algoritma C4.5 untuk Klasifikasi Keberhasilan Pengiriman Barang pada Studi Kasus Ekspedisi Lion Parcel adalah sebagai berikut:

1. Kontribusi pada Pengetahuan: Penelitian ini akan memberikan kontribusi pada pengetahuan dalam bidang penerapan algoritma klasifikasi dalam industri pengiriman barang. Hasil penelitian dapat menjadi sumber informasi dan referensi untuk penelitian lanjutan yang berkaitan dengan analisis keberhasilan pengiriman barang pada layanan ekspedisi.
2. Pengoptimalan Proses Pengiriman: Dengan menerapkan algoritma C4.5 dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengiriman barang, penelitian ini dapat membantu layanan ekspedisi Lion Parcel dalam mengoptimalkan proses pengiriman. Melalui pemahaman yang lebih baik tentang atribut-atribut yang berpengaruh, dapat dilakukan penyesuaian dan

perbaikan dalam rangka meningkatkan efisiensi dan tingkat keberhasilan pengiriman.

3. Peningkatan Kepuasan Pelanggan: Dengan memprediksi keberhasilan pengiriman barang, layanan ekspedisi Lion Parcel dapat mengambil tindakan proaktif untuk menghindari keterlambatan atau masalah lain yang dapat mempengaruhi kepuasan pelanggan. Hal ini akan membantu meningkatkan tingkat kepuasan pelanggan secara keseluruhan.
4. Efisiensi Operasional: Dengan memanfaatkan algoritma klasifikasi, penelitian ini dapat membantu Lion Parcel mengidentifikasi pola-pola yang ada dalam data pengiriman dan meningkatkan efisiensi operasional mereka. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keberhasilan pengiriman, mereka dapat melakukan pengelolaan dan alokasi sumber daya yang lebih efektif.
5. Pengambilan Keputusan yang Lebih Baik: Hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan berharga kepada pengambil keputusan di Lion Parcel dalam hal penjadwalan pengiriman, pemilihan rute, dan pengelolaan logistik secara keseluruhan. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengiriman, keputusan-keputusan tersebut dapat dibuat secara lebih akurat dan berdasarkan bukti.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis serta manfaat bagi penulis, antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang *data mining* dan kecerdasan buatan, khususnya dalam penerapan algoritma C4.5 untuk kasus klasifikasi.

2. Manfaat Praktis

Membantu pihak ekspedisi Lion Parcel dalam memprediksi keberhasilan pengiriman barang, apakah tepat waktu atau terlambat, sehingga dapat meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan.

3. Manfaat bagi Penulis

Melatih kemampuan penulis dalam melakukan penelitian ilmiah, mulai dari pengumpulan data, pengolahan data, implementasi algoritma, hingga analisis hasil.