



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya zaman dan kecanggihan teknologi kebutuhan pengiriman barang semakin hari meningkat baik digunakan untuk pengiriman barang belanja online, pengiriman barang pribadi, maupun pengiriman barang bisnis. Jasa pengiriman barang dapat memudahkan masyarakat dalam melakukan transaksi. Adanya tren tersebut membuka peluang bisnis bagi pengusaha, sehingga para pengusaha berlomba-lomba dalam menyediakan layanan jasa pengiriman barang. Karena semakin banyaknya perusahaan ekspedisi yang berdiri, menyebabkan ketatnya persaingan antar perusahaan dipasaran. Kualitas pengiriman, pelayanan, dan harga dianggap sebagai ukuran kebaikan suatu produk atau jasa.

Menurut Azhari (2021) kualitas adalah suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, jasa, manusia, proses, dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan. Kualitas jasa pengiriman berpusat pada upaya pemenuhan kebutuhan dan keinginan pelanggan serta



ketetapan penyampaianya untuk mengimbangi harapan pelanggan. Oleh sebab itu maka setiap perusahaan ekspedisi harus memiliki perencanaan kedepan dan melakukan berbagai evaluasi untuk mempertahankan keberlanjutan perusahaannya.

Berdasarkan data dari csr-indonesia.com yang diakses pada 04 Agustus 2023, Asosiasi Logistik Indonesia (ALI) memproyeksikan sektor logistik tumbuh 5-8% pada tahun tersebut, yang ditopang oleh digitalisasi usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Dalam laporan terbarunya perusahaan riset Populix mengungkapkan tren perilaku pengiriman barang di Indonesia untuk pengiriman pribadi, serta belanja online.

Menurut Timothy Astandu Co-Founder dan CEO Populix, menuturkan riset yang bertajuk *Indonesian Outlook on the Logistic Delivery Services* yang dilakukan secara online pada Mei 2023, ada beberapa aspek yang menjadi pertimbangan masyarakat Indonesia dalam memilih layanan pengiriman. Diantaranya yaitu kecepatan pengiriman, pemantauan *real-time*, jangkauan wilayah yang luas, layanan tambahan, dan lokasi agen. Bersarkan hasil riset tersebut diketahui bahwa 88% partisipan mengaku menggunakan layanan pengiriman untuk belanja online,



sementara 12% digunakan untuk kebutuhan pribadi. Layanan pengiriman yang paling banyak digunakan adalah J&T Express (58%), Shopee Express (32%), JNE (27%), SiCepat (23%), dan Gosend (7%). Layanan lain yaitu GrabExpress (4%), Ninja Express (4%), Pos Indonesia (3%), TIKI (2%), Wahana (1%), Paxel (2%), Indah Logistik (3%), Shipper (1%), Lalamove (0%).

Banyaknya jasa pengiriman barang yang tersedia, memicu ketatnya persaingan bisnis antar perusahaan. Oleh karena itu diharapkan para penyedia jasa pengiriman mampu melakukan berbagai inovasi juga langkah-langkah alternatif agar bisnisnya dapat terus bersaing dan bertahan dipasaran. Dalam penelitian ini penulis melakukan pengolahan data pada sebuah perusahaan pengiriman barang yaitu Agen Indah Logistik Ngoro Kabupaten Jombang untuk menentukan model peramalan *backpropagation* terbaik dalam memprediksi jumlah pelanggan. Alasan penulis memilih perusahaan tersebut karena berdasarkan dari data dari csr-indonesia.com Indah Logistik memiliki persentase peminat yang rendah yaitu 3%, perusahaan tersebut juga hanya bekerja sama dengan satu e-commerce yaitu Bukalapak. Hal tersebut perlu mendapatkan perhatian lebih,



khususnya oleh perusahaan. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk melihat riset pasar yaitu melalui prediksi jumlah pelanggan. Prediksi jumlah pelanggan dilakukan karena berdasarkan data yang didapatkan dilapangan terjadi ketidakstabilan jumlah pelanggan perharinya.

Menurut Dewi, S.P. dkk, (2022) prediksi merupakan salah satu metode yang digunakan untuk memprediksi atau meramalkan suatu hal yang belum pernah terjadi. Prediksi adalah suatu kegiatan meramalkan secara terstruktur mengenai sesuatu yang mungkin terjadi dimasa yang akan datang yang bersumber pada informasi masa lalu dan sekarang yang dimiliki, agar kesalahannya dapat diperkecil.

Saat ini prediksi atau peramalan dapat dilakukan dengan pendekatan-pendekatan empiris, salah satunya dengan menggunakan Jaringan Saraf Tiruan (JST). Salah satu keunggulan JST adalah kemampuan klasifikasi terhadap data yang belum diberikan pada saat pembelajaran sebelumnya. Salah satu metode JST yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Backpropagation*. Beberapa penelitian mengenai *Backpropagation* mampu menyelesaikan masalah prediksi dengan nilai akurasi yang tinggi. Salah satu penelitian terdahulu yang menggunakan metode yang sama pernah dilakukan oleh Vivi Auladina¹,



Jaya Tata Hardinata², M. Fauzan³ (2021) tentang prediksi jumlah pengguna kereta api di pulau Sumatera. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa jaringan saraf tiruan dengan metode *backpropagation* dapat diterapkan untuk kasus (*learning rate*) untuk meningkatkan hasil akurasi. Dari 5 model arsitektur yang digunakan diperoleh model terbaik dalam melakukan model prediksi adalah 3-3-1 dengan *output* nilai MSE 0,0215923. Akurasi kebenaran yang diperoleh adalah 92%. Penelitian tersebut memiliki lokasi penelitian di PT. KAI Pulau Sumatera dan memiliki objek penelitian jumlah pengguna kereta api di Pulau Sumatera. Penelitian dengan variable yang sama pernah dilakukan, namun sekarang kondisi sudah berbeda sehingga perlu dilakukan penelitian ulang. Objek dalam penelitian ini ialah jumlah pelanggan Agen Indah Logistik Cargo Ngoro Jombang sedangkan lokasi dalam penelitian ini yaitu di Agen Indah Logistik Cargo Ngoro Jombang. Oleh karena permasalahan tersebut, memungkinkan peneliti untuk melakukan penelitian terkait prediksi jumlah pelanggan Agen Indah Logistik Cargo Ngoro Jombang dengan menggunakan metode *Backpropagation*.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana model *Backpropagation* dalam prediksi jumlah pelanggan PT. Indah Logistik Cargo menggunakan Rapidminer?



1.3 Tujuan Penelitian

Memperoleh model *Backpropagation* dalam prediksi jumlah pelanggan PT. Indah Logistik Cargo menggunakan Rapidminer

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini antara lain :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini bermanfaat untuk menyampaikan pengetahuan mengenai metode *Backpropagation*

2. Manfaat Praktisi

a) Bagi Instansi

Dapat dijadikan dasar untuk membuat perencanaan, permintaan pasar serta mengoptimalkan tingkat pelayanan statistis di masa depan

b) Bagi Universitas

Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan untuk mengukur sejauh mana kemampuan seorang mahasiswa dalam mengaplikasikan metode *Backpropagation*

c) Bagi Peneliti



Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat sebagai bahan pembelajaran dan tambahan pengetahuan bagi peneliti lainnya yang akan mengkaji studi kasus serupa pada penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa batasan masalah yang harus diperhatikan yaitu sebagai berikut :

1. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Backpropagation*
2. Penelitian ini dilakukan di Agen Indah Logistik Ngoro Jombang
3. Objek penelitian dalam penelitian ini yaitu jumlah pelanggan Agen Indah Logistik Ngoro Jombang
4. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh peneliti melalui *costumer service* Agen Indah Logistik Ngoro Jombang
5. Penelitian ini hanya menggunakan data sekunder yaitu dokumen yang berisi data harian jumlah pelanggan dari 24 April 2025 – 31 Mei 2025 sebanyak 38 data.
6. Data yang didapatkan digunakan untuk memperoleh model *backpropagation* dalam memprediksi jumlah pelanggan Agen Indah Logistik
7. Dalam proses prediksi hanya memperhatikan runtun waktu (*Time Series*) dan mengabaikan faktor lain yang dapat mempengaruhi jumlah pelanggan



8. *Software* yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Rapidminer.

