

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman, kebutuhan dan keinginan manusia semakin meningkat. Hal ini berakibat pada peningkatan aktivitas berbelanja atau transaksi jual beli. Seringkali untuk mendapatkan kualitas barang yang diinginkan pelanggan membeli barang bukan dari daerah asal mereka. Namun dengan kemajuan teknologi saat ini pelanggan dapat membeli barang tanpa harus datang ke *store* karena dimudahkan oleh keberadaan toko-toko *online*. Toko *online* semakin banyak diminati oleh mereka yang memperhatikan efektivitas waktu. Sebab, dengan berbelanja di toko *online* pelanggan dapat melakukan transaksi dimana saja serta tidak perlu memperhitungkan waktu perjalanan menuju *store* atau waktu untuk mengantre. Kenyamanan yang didapat dari berbelanja di toko *online* ini, berakibat pada meningkatnya peran jasa pengiriman barang atau jasa ekspedisi.

Salah satu perusahaan yang bergerak di jasa pengiriman barang di Indonesia adalah PT SiCepat Ekspres. PT SiCepat Ekspres telah melakukan ekspansi bisnis dengan membuka ribuan cabang yang tersebar di seluruh kota di Indonesia, salah satunya di Kota Kediri. Adapun salah satu cabang SiCepat di Kota Kediri adalah SiCepat gerai Mojoroto. Berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap *Sorter First Mile* SiCepat cabang Mojoroto, dalam pelayanan pengiriman barang SiCepat menerapkan aturan bagi pengirim untuk memperhatikan 4 hal yaitu jenis barang yang dikirim, keamanan pengemasan, kejelasan identitas pengirim dan kelengkapan identitas penerima barang. Barang yang dikirim harus bukan merupakan barang yang dilarang seperti barang mudah terbakar atau meledak, senjata tajam, obat terlarang, minuman beralkohol, makanan mudah busuk, benda berharga, hewan atau tumbuhan hidup,

dan barang pecah belah. SiCepat juga memastikan pengemasan yang aman oleh pengirim serta kejelasan identitas pengirim dan kelengkapan identitas penerima. Barang yang dikirim akan segera diproses jika keempat hal di atas terpenuhi yaitu barang yang dikirim bukan barang terlarang; pengemasan aman; identitas pengirim barang, jelas; identitas penerima barang, lengkap. Namun tatkala melakukan pelayanan pengiriman barang, SiCepat sering berhadapan dengan kondisi barang yang tidak sepenuhnya memenuhi 4 hal tersebut. SiCepat tidak jarang menjumpai kondisi barang dengan pengemasan yang kurang aman atau beberapa dari identitas pengirim dan penerima tidak disertakan secara jelas atau kurang lengkap. Hal ini mengakibatkan kesamaran (ketidakpastian) untuk melakukan pemrosesan atau tidak. Oleh karena itu, SiCepat harus bisa menentukan suatu aturan untuk pengambilan keputusan pengiriman barang.

Di sisi lain, matematika sebagai ilmu pengetahuan yang terus mengalami perkembangan dan bercabang-cabang memiliki peran dalam mendukung pengambilan keputusan. Cabang ilmu matematika yang dapat berperan sebagai pendukung pengambilan keputusan adalah *Fuzzy Logic* atau Logika Fuzzy. Logika Fuzzy muncul sebagai akibat dari pemikiran bahwa tidak ada proses di dalam alam semesta ini yang bersifat pasti (Ilmiyah & Resti, 2022). Dalam konteks pengambilan keputusan pengiriman barang misalnya, pilihan yang tersedia tidak hanya terbatas pada “dikirim” dan “tidak dikirim”. Tersedia opsi pilihan lain seperti ditahan atau dalam pertimbangan pengiriman.

Logika Fuzzy dikendalikan oleh suatu sistem kendali yang disebut Sistem Inferensi Fuzzy (*Fuzzy Inference System/FIS*). Inferensi Fuzzy telah banyak diaplikasikan di berbagai bidang kehidupan. Salah satu aplikasi terpenting dari inferensi Fuzzy adalah untuk membantu manusia melakukan pengambilan keputusan (Kusumadewi & Purnomo, 2013). Di bidang

ekonomi, inferensi Fuzzy dapat diaplikasikan dalam pengambilan keputusan untuk menentukan jumlah produksi barang (Abdurrahman, 2011; Resti, 2019) dan pemilihan pemasok perusahaan (Govindaraju & Sinulingga, 2017). Inferensi Fuzzy juga membantu dalam pengambilan keputusan rekrutmen karyawan (Parewe & Mahmudy, 2016) maupun tenaga pengajar (Sumitre & Kurniawan, 2014). Inferensi Fuzzy berperan dalam pengambilan keputusan kelayakan pemberian pinjaman (Murti, Abdillah, & Sobri, 2015) dan penerimaan kredit (Suhada, Hidayatulloh, & Fatimah, 2018) serta masih banyak lagi penelitian yang membuktikan inferensi Fuzzy sebagai pendukung pengambilan keputusan.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti terinspirasi untuk menerapkan inferensi Fuzzy dalam pengambilan keputusan pengiriman barang di jasa ekspedisi SiCepat, yang mana inferensi Fuzzy yang digunakan adalah inferensi Fuzzy Tsukamoto. Adapun alasan peneliti menggunakan inferensi Fuzzy Tsukamoto adalah karena inferensi Fuzzy Tsukamoto dapat membantu dalam pemberian rekomendasi secara cermat, langkas, dan akurat (Satria & Sibarani, 2020).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah penelitian adalah bagaimanakah penerapan inferensi Fuzzy Tsukamoto dalam pengambilan keputusan pengiriman barang di jasa ekspedisi SiCepat cabang Mojoroto Kota Kediri?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan dari rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian adalah menjelaskan penerapan inferensi Fuzzy Tsukamoto untuk pengambilan keputusan pengiriman barang di jasa ekspedisi SiCepat cabang Mojoroto Kota Kediri.

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian pada tugas akhir ini yaitu sebagai berikut:

### 1. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah penguasaan materi peneliti, sebagai pengalaman peneliti dalam melakukan penelitian dan menyusun karya ilmiah, serta merupakan sebuah kesempatan bagi peneliti untuk mengaplikasikan ilmu matematika yang telah diterima dalam bidang keilmuannya yaitu penerapan inferensi Fuzzy Tsukamoto.

### 2. Bagi Pembaca

Penelitian ini dapat digunakan sebagai tambahan informasi maupun wawasan pengetahuan mengenai aplikasi inferensi Fuzzy Tsukamoto dalam pengambilan keputusan pengiriman barang di jasa ekspedisi.

### 3. Bagi SiCepat Ekspres

Penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam pengambilan keputusan dalam pelayanan pengiriman barang oleh SiCepat Ekspres.

### 4. Bagi Pengguna Jasa Pengiriman Barang SiCepat Ekspres

Penelitian ini dapat digunakan sebagai tambahan informasi bagi masyarakat agar tidak mengalami penolakan penggunaan jasa pengiriman barang oleh SiCepat Ekspres.

## **E. Batasan Penelitian**

Agar penelitian ini sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka peneliti membatasi lingkup penelitian diantaranya:

1. Proses pengumpulan data dilaksanakan di SiCepat Ekspres cabang Mojoroto Kota Kediri pada Sabtu, 28 Mei 2022.
2. Objek penelitian dipilih secara *random* yaitu 30 paket barang dari pengirim yang berbeda baik dari jenis pengiriman via *cash* maupun via *marketplace*.
3. Inferensi Fuzzy yang digunakan adalah inferensi Fuzzy Tsukamoto.
4. Penelitian ini menggunakan 4 variabel *input* yaitu jenis barang, pengemasan barang, identitas pengirim barang, dan identitas penerima barang. *Output* yang diperoleh dalam bentuk keputusan tidak dikirim, ditahan, atau dikirim.
5. Perhitungan Fuzzy Tsukamoto dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan *software* Microsoft Excel.

## **F. Penelitian Terdahulu**

Beberapa penelitian terdahulu yang membahas terkait penerapan inferensi Fuzzy Tsukamoto telah banyak dipublikasikan, khususnya penerapan inferensi Fuzzy Tsukamoto dalam pengambilan keputusan. Namun, inferensi Fuzzy Tsukamoto belum pernah diterapkan

dalam pengambilan keputusan pengiriman barang di jasa ekspedisi. Berikut adalah beberapa penelitian tentang penerapan inferensi Fuzzy Tsukamoto dalam pengambilan keputusan :

**Tabel 1.1** Penelitian Terdahulu

Penelitian Terdahulu	Judul	Penulis, Tahun, Asal Perguruan Tinggi	Tujuan Penelitian	Jenis Penelitian	Hasil Penelitian
Penelitian 1	Aplikasi Pengambilan Keputusan dengan Inferensi Fuzzy Tsukamoto pada Penentuan Tingkat Kepuasan Pelanggan (Studi Kasus di Toko Kencana Kediri)	Venny Riana Agustin, 2015, UIN Maulana Malik Ibrahim	Mengetahui langkah-langkah aplikasi inferensi Fuzzy Tsukamoto pada tingkat kepuasan pelanggan toko dengan variabel <i>input</i> yaitu kualitas barang, kualitas pelayanan harga dan variabel <i>output</i> yaitu kepuasan pelanggan	Aplikatif	Dari hasil analisis Inferensi Fuzzy Tsukamoto, pada contoh kasus pelanggan dengan nilai 17 kualitas barang, nilai 16 kualitas pelayanan, dan nilai 16 harga, diperoleh hasil nilai kepuasan sebesar 45,2903 yang artinya tingkat kepuasannya adalah rendah
Penelitian 2	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jasa Kurir Pengiriman Barang dengan Metode Fuzzy Tsukamoto	Andri Saputra dan Sakti Cakra Repelita, 2017, STMIK PalComTech	Merancang sebuah sistem pendukung keputusan untuk menentukan jasa ekspedisi yang terbaik dalam melakukan pengiriman barang ke suatu daerah menggunakan metode Fuzzy Tsukamoto	Deskriptif	Aplikasi sistem pendukung keputusan menampilkan urutan dari jasa ekspedisi terbaik berdasarkan perhitungan Fuzzy Tsukamoto
Penelitian 3	Implementasi Inferensi Fuzzy Tsukamoto dalam Memprediksi Keputusan Pembelian Laptop	Nur Fadilatul Ilmiyah dan Nalsa Cintya Resti, 2022, IAIN Kediri	Menyajikan ilustrasi tentang seberapa besar antusias konsumen untuk membeli suatu laptop A dengan meninjau ukuran RAM, kapasitas Harddisk, dan harga jual	Kuantitatif Deskriptif	Dari hasil perhitungan menggunakan inferensi Fuzzy Tsukamoto, menunjukkan bahwa kemungkinan konsumen untuk membeli laptop A adalah 48,45%

(Sumber: Dokumentasi Peneliti)

## **G. Definisi Operasional**

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti perlu mendefinisikan beberapa istilah sebagai berikut :

### **1. Jenis Barang**

Terdapat 2 jenis barang yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu barang yang dilarang dan barang yang tidak dilarang untuk dilakukan pengiriman oleh SiCepat.

### **2. Pengemasan Barang**

Pengemasan barang merupakan kegiatan yang dilakukan sebagai upaya pengamanan paket barang agar sampai di tempat tujuan dalam keadaan utuh dan baik.

### **3. Identitas Pengirim Barang**

Identitas pengirim barang meliputi nama dan nomor telepon pengirim paket barang.

### **4. Identitas Penerima Barang**

Identitas penerima barang meliputi nama, alamat, dan nomor telepon. Alamat penerima barang meliputi: alamat lengkap yang menunjukkan nama jalan, blok, desa, nomor rumah, atau RT/RW; kecamatan; kota/kabupaten; provinsi; negara; kode pos.

### **5. Keputusan Pengiriman Barang**

Tersedia 3 pilihan keputusan pengiriman barang oleh SiCepat yaitu: tidak dikirim, ditahan, dan dikirim.