

# **BABI PENDAHULUAN**

## **1.1. Latar Belakang**

Teknologi ialah prasarana yang digunakan manusia sebagai kebutuhan dalam kehidupan sehari-hari. Semakin hari teknologi berkembang dengan sangat cepat. Termasuk dari segi teknologi transportasi. Teknologi transportasi ialah teknologi yang mampu memindahkan barang, hewan dan manusia dari satu tempat ke tempat lainnya menggunakan kendaraan. Transportasi dibuat oleh manusia untuk mempermudah melakukan aktivitas dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu dengan adanya teknologi transportasi kita dapat menghemat waktu dalam menempuh perjalanan.

Ada banyak jenis transportasi di dunia ini seperti transportasi laut, transportasi darat dan transportasi udara. Ban dan transportasi ditemukan pada tahun yang sama sekitar tahun 3500 sebelum masehi, ban dapat digunakan untuk mempermudah memindahkan barang. Kemudian semakin lama manusia juga ingin mudah ketika berpergian, terciptalah kapal layar. Dari penemuan ban pada saat itu transportasi mulai berkembang secara berangsur-angsur. Transportasi digunakan tidak hanya untuk memindahkan barang dan hewan tetapi sudah bisa membawa banyak orang.

Terminal *Ferry Internasional* Sekupang adalah salah satu pelabuhan yang sudah lama berdiri di Kota Batam. Karena letak Kota Batam yang sangat strategis, yang memang tidak jauh dari negara tetangga salah satunya yaitu Singapura dan

Malaysia. Saat ini, pelabuhan tersebut sudah dikunjungi oleh wisatawan yang akan berlibur ke Batam. Dengan menggunakan Kapal ferry dari Batam ke Singapura akan menempuh perjalanan yang relatif singkat, yakni hanya sekitar 45 menit sampai 1 jam saja. Di Kota Batam, terdapat 4 pelabuhan yang melayani penyebrangan untuk tujuan Batam-Singapura dengan berbagai jenis ferry. Terminal *Ferry Internasional Sekupang* juga dekat dengan beberapa resort yang ada di daerah Sekupang.

Setiap pelabuhan akan berusaha sangat optimal dalam penyediaan fasilitas, pelayanan, pusat informasi serta dalam memberi kenyamanan pada penumpang agar pelabuhan tersebut memiliki peningkatan jumlah penumpang sehingga dapat memikat minat pengunjung yang akan berwisata ke Batam melalui pelabuhan Sekupang. Pada saat ini, fasilitas, kebersihan, prasarana maupun pelayanan yang terdapat di Terminal *Ferry Internasional Sekupang* masih belum sepenuhnya memenuhi kriteria yang diinginkan oleh pengunjung, hal ini dibuktikan dengan banyaknya komplain ataupun kritikan yang diterima oleh karyawan dan staff pelabuhan. Penumpang setiap tahunnya mengalami penurunan karena kurangnya fasilitas, kebersihan, prasarana maupun pelayanan yang disediakan, hal ini terbukti dari jumlah penumpang setiap tahunnya yaitu pada tahun 2016 jumlah penumpang 455.376 orang, tahun 2017 jumlah penumpang 442.310 orang dan tahun 2018 mengalami sedikit penurunan yaitu 408.078 orang.

Fasilitas serta kualitas pelayanan yang bagus dapat mempengaruhi tingkat kenyamanan penumpang. Jika ingin melihat kepuasan penumpang, maka sangat

penting dalam menyediakan fasilitas, kebersihan dan pelayanan yang memadai untuk mencegah terjadi kurangnya kepuasan penumpang ketika mengunjungi pelabuhan (Van FC & Lisnawita, 2017).

Pada penelitian tingkat kepuasan ini, pendekatan logika *fuzzy* diterapkan untuk mengetahui tingkat kepuasan penumpang Logika *fuzzy* sangat cocok digunakan dalam penelitian ini karena dapat menghasilkan kebenaran yang samar-samar atau kebenaran sebagian. Dan diharapkan dapat menghasilkan hasil yang sesuai dengan harapan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka diperlukan sebuah penelitian agar dapat menemukan jalan keluar sehingga pelayanan pada Terminal *Ferry Internasional* Sekupang bisa menjadi lebih baik dan sesuai yang diharapkan sehingga penumpang merasa puas ketika berkunjung. Oleh karena itu peneliti mengambil judul **“PENERAPAN LOGIKA FUZZY DALAM MENENTUKAN TINGKAT KEPUASAN PENUMPANG PADA TERMINAL FERRY INTERNASIONAL SEKUPANG”**.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjabaran dari latar belakang penelitian diatas, maka terdapat identifikasi masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu:

1. Fasilitas yang disediakan oleh pihak pelabuhan masih kurang maksimal.
2. Pihak karyawan sering mendapatkan komplain maupun kritikan dari penumpang.
3. Kurangnya kontribusi pengunjung dengan pihak pengelola Terminal *Ferry Internasional* Sekupang.

## 1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terhindar dari permasalahan yang ada, maka permasalahan yang diangkat perlu dibatasi. Berikut batasan masalah dari penelitian ini :

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada area pelabuhan di Terminal *Ferry Internasional* Sekupang.
2. Penelitian ini menggunakan logika *fuzzy* dan metode mamdani dengan data kuantitatif.
3. Penelitian ini menggunakan aplikasi *Matlab* 8.1 dan SPSS.
4. Variabel yang digunakan yaitu fasilitas, prasarana, kebersihan dan pelayanan.

#### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan penguraian diatas, maka permasalahan masalah dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan *fuzzy logic* dapat menentukan tingkat kepuasan di Terminal *Ferry Internasional* Sekupang ?
2. Bagaimana metode *fuzzy mamdani* dapat menentukan faktor tingkat kepuasan penumpang di Terminal *Ferry Internasional* Sekupang ?
3. Bagaimana penerapan *software matlab* dan dapat menentukan tingkat kepuasan penumpang di Terminal *Ferry Internasional* Sekupang?

#### 1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini ialah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui penerapan logika *fuzzy* dalam menentukan tingkat kepuasan penumpang di Terminal *Ferry Internasional* Sekupang.
2. Untuk mengetahui penerapan metode *mamdani* dalam menentukan faktor kepuasan penumpang di Terminal *Ferry Internasional* Sekupang.
3. Untuk mengetahui tingkat kepuasan penumpang di Terminal *Ferry Internasional* Sekupang menggunakan *Software Matlab 8.1*.

## **1.6. Manfaat Penelitian**

### **1.6.1. Manfaat Teoritis**

Membantu Terminal *Ferry Internasional* Sekupang dalam memecahkan masalah mengenai kritik yang diterima dan memberikan kepuasan serta kenyamanan kepada penumpang yang berkunjung ke pelabuhan tersebut.

### **1.6.2. Manfaat Praktis**

#### 1. Universitas

Sebagai sumber informasi bagi mahasiswa yang membutuhkan materi tentang penelitian logika *fuzzy*.

#### 2. Pengguna

Sebagai sarana untuk menambah wawasan dan pengalaman langsung tentang cara menentukan tingkat kepuasan penumpang menggunakan logika *fuzzy* metode mamdani.

#### 3. Penelitian

Sebagai sumber referensi bagi peneliti yang akan mengembangkan penelitian tentang logika *fuzzy* metode mamdani.