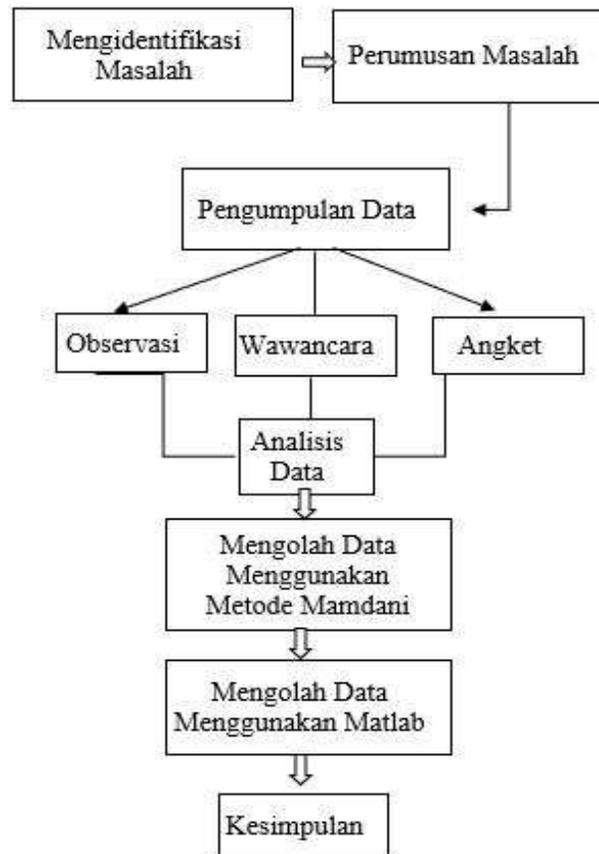


BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Dalam melakukan penelitian, dibutuhkan desain penelitian agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan benar. Desain penelitian ini merupakan survei pendahuluan untuk mengidentifikasi kepuasan pengunjung terhadap pelabuhan *Terminal Ferry Internasional Sekupang*.



Gambar 3.1 Desain Penelitian
Sumber : Data Olahan Peneliti

Berdasarkan desain penelitian pada gambar di atas, langkah-langkahnya dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi Masalah

Tahapan pertama dalam penelitian ini yaitu dengan mengidentifikasi masalah yang ada pada objek penelitian yaitu tingkat kepuasan penumpang pada Terminal *Ferry Internasional* Sekupang.

2. Perumusan Masalah

Setelah proses pengidentifikasian masalah selanjutnya merumuskan masalah kemudian menganalisis masalah yang akan dibahas pada penelitian dan mengimplementasikannya.

3. Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data dan informasi dalam pengolahan data, pengumpulan data dapat dilakukan dengan 3 cara yaitu dengan wawancara, *observasi*..dan..membagikan angket atau kuesioner. Pada penelitian ini, dilakukan dengan..membagikan kuesioner kepada penumpang di Terminal *Ferry Internasional* Sekupang.

4. Analisis Data

Setelah proses pengumpulan data, tahap selanjutnya yaitu menganalisis data untuk mempermudah mengelompokkan data dan menentukan variabel yang dibutuhkan dalam penelitian, untuk menganalisis data yang diperlukan pada penelitian ini.

5. Mengolah Data

Pada langkah ini seluruh data berupa variabel dan indikator yang ada diolah dengan menggunakan metode Mamdani. Kemudian Hasil dari pengolahan data tersebut akan diuji dengan aplikasi *Matlab*.

6. Menarik kesimpulan

Dalam mengambil atau menarik kesimpulan dapat diperoleh dari hasil pengujian yang dilakukan menggunakan aplikasi *Matlab*, maka hasil tersebut dapat dijadikan kesimpulan dari penelitian. Menarik kesimpulan merupakan tahap akhir dari penelitian dilakukan pendokumentasian riset secara keseluruhan. Sehingga hasil akhir dari penelitian ini nantinya bisa digunakan sebagai bahan informasi untuk mengadakan penelitian dimasa yang akan datang dalam bidang yang sama.

3.2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan peneliti untuk mengungkapkan informasi dari responden sesuai lingkup penelitian. Jika dilihat dari sumber datanya, maka pengumpulan data tersebut dapat menggunakan data *primer* dan *sekunder*. Jika dilihat dari teknik pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan wawancara, angket (*kuesioner*), pengamatan (*observasi*). Berikut penjelasannya :

1. Wawancara (*Interview*)

Merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti dengan narasumber secara langsung, teknik ini dapat dilakukan apabila peneliti ingin mengetahui hal – hal dari responden yang lebih mendalam.

2. Angket (*Kuesioner*)

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pertanyaan secara tertulis kepada responden untuk di jawab. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang sangat efisien apabila peneliti sudah tahu pasti dengan variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden.

3. Pengamatan (*Observasi*)

Pengamatan merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti agar peneliti memperoleh hasil yang akurat.

Penelitian ini dilakukan dengan pengambilan data dari responden yang mengunjungi Terminal *Ferry Internasional* Sekupang. Data yang diambil mewakili pengunjung Terminal *Ferry Internasional* Sekupang dari populasi 500 orang. Jumlah sampel yang diambil 100 pengunjung. Dalam suatu penelitian tidak perlu meneliti semua anggota populasi, cukup menggunakan sampel yang telah ditentukan. Peneliti telah membuat sampel kuesioner yang akan di bagikan oleh penumpang Terminal *Ferry Internasional* Sekupang.

Kuesioner yang diberikan kepada responden merupakan instrumen penelitian, yang digunakan untuk mengukur variabel yang akan diteliti. Instrumen kuesioner tersebut harus dapat digunakan untuk mendapatkan data valid dan reliabel tentang variabel yang diukur agar diperoleh data penelitian yang valid dan reliabel maka sebelum instrumen kuesioner tersebut diberikan pada responden, maka perlu diuji validitas dan reabilitasnya terlebih dahulu. Instrumen yang tidak valid dan reliabel bila digunakan untuk mengumpulkan data, akan menghasilkan data yang tidak valid dan reliabel pula.

3.3. Operasional Variabel

Variabel merupakan konsep yang mempunyai bermacam-macam nilai kemudian ditarik kesimpulannya.

Tabel 3.1 Operasional Variabel

Fungsi	Variabel	Himpunan Fuzzy	Semesta Pembicaraan
Input	Fasilitas	Sangat Lengkap	[0-100]
		Cukup Lengkap	
		Lengkap	
		Tidak Lengkap	
	Prasarana	Sangat Memadai	[0-100]
		Cukup Memadai	
		Memadai	
		Tidak Memadai	
	Kebersihan	Sangat Bersih	[0-100]
		Cukup Bersih	
		Bersih	
		Tidak Bersih	
	Pelayanan	Sangat Bagus	[0-100]
		Cukup Bagus	
		Bagus	
		Tidak Bagus	
Output	Kepuasan	Puas	[0-1]
		Tidak Puas	

Sumber : Data Olahan Peneliti

3.4. Analisa Data

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan ialah metode mamdani atau yang sering dikenal dengan *Min-Max*. Metode *Min-Max* merupakan metode dengan pemikiran bagaimana dapat menemukan sebuah solusi yang sifatnya samar. Dalam prosesnya, metode mamdani menggunakan tahapan sebagai berikut :

1. Pembentukan Himpunan *Fuzzy*

Dalam pembentukan *fuzzy*, variabel *input* dan variabel *output* dibagi menjadi satu atau lebih himpunan *fuzzy*. Sebelum dilakukan analisis data, data nilai yang ada ditransformasikan kedalam suatu nilai.

2. Aplikasi Fungsi Implikasi

Tentukan *rule* terlebih dahulu. *Rule* merupakan pernyataan kualitatif yang ditulis dalam bentuk *if-then* sehingga mudah dipahami. Fungsi implikasi yang digunakan adalah *Min*.

3. Komposisi Aturan

Metode *max* dalam menentukan tingkat kepuasan pengunjung Terminal *Ferry Internasional* Sekupang digunakan untuk mengevaluasi dari *rule* yang telah dibentuk, sehingga hasil dari himpunan *fuzzy* diperoleh dengan mengambil nilai *max* dari *rule* yang sesuai, kemudian digunakan untuk mengarsir daerah *fuzzy* dan mengaplikasikannya ke *output*.

4. Defuzzifikasi (Penegasan)

Defuzzifikasi merupakan tahap perubahan himpunan fuzzy dalam bentuk keluaran dan keanggotannya kembali bernilai tegas. Tahap ini merupakan cara untuk mendapatkan nilai tegas dari himpunan fuzzy. Metode yang digunakan pada mamdani yaitu metode *centroid*. Dengan menggunakan metode *centroid* untuk menentukan kepuasan pengunjung dengan cara mengambil titik pusat (z^*) daerah *fuzzy*.

3.5. Lokasi Dan Jadwal Penelitian

3.5.1. Lokasi Penelitian

Lokasi yang menjadi penelitian dilakukan di Terminal *Ferry Internasional* Sekupang, yang berada di wilayah Tanjung Pinggir, Sekupang, Kota Batam. Untuk mendapatkan data yang akurat, penulis langsung kelapangan untuk melihat dari dekat aktifitas yang terjadi di lokasi penelitian.

3.5.2. Jadwal Penelitian

Berikut jadwal kegiatan peneliti dalam penelitian tersebut adalah seperti tabel dibawah ini.

Tabel 3.2 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Sep-19				Okt-19				Nov-19				Des-19				Jan-20			
		Minggu				Minggu				Minggu				Minggu				Minggu			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Input Judul penelitian	■																			
2	Penulisan Bab I			■	■																
3	Penulisan Bab II					■	■	■	■												
4	Penulisan Bab III									■	■	■	■								
5	Pengolahan Data Matlab													■	■	■	■				
6	Penulisan Bab IV																	■	■		
7	Penyimpulan hasil																				
8	Penulisan Bab V																				■

Sumber : Data Olahan Penelitian