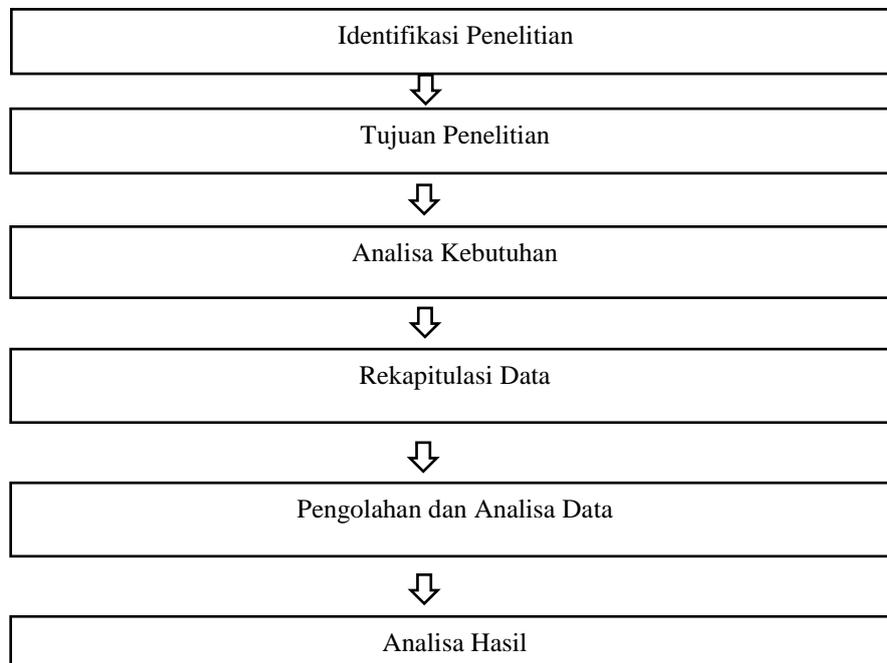


## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1. Desain Penelitian**

Dalam melakukan penelitian, dibutuhkan desain penelitian agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik. Namun peneliti disini belum bisa membuat desain penelitian dikarenakan peneliti belum menguasai bab ini.



**Gambar 3.1** Tahapan Penelitian  
**Sumber :** (Noer & Adjat, 2016)

Berdasarkan kerangka kerja pada gambar di atas, maka masing-masing langkahnya dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Persiapan Awal

- a. Identifikasi ruang lingkup

Mendefinisikan ruang lingkup masalah, rumusan masalah serta batasan masalah padapelayanan terhadap pengunjung / wisatawan di Mega Wisata Ocarina Batam agar jelas dan tidak melebar dari topik yang sudah ditetapkan.

- b. Analisa masalah

Memahami masalah yang telah ditentukan pada ruang lingkup atau batasannya. Teknik analisa masalah dapat dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu :

- a. Tahap *Identify*, yaitu mengidentifikasi permasalahan yang ada.
    - b. Tahap *Understand*, yaitu memahami lebih lanjut tentang permasalahan yang ada dengan cara melakukan pengumpulan data yang di butuhkan.
    - c. Tahap *Analyze*, yaitu mencari kelemahan – kelemahan sistem yang ada dengan cara melakukan pengumpulan informasi tentang kebutuhan lebih lanjut tentang harapan pengunjung / wisatawan Mega Wisata Ocarina Batam.

- c. Mempelajari Literatur yang berkaitan dengan judul

Setelah menganalisa masalah dan menentukan tujuan yang akan dicapai, maka selanjutnya perlu mempelajari literatur terkait dengan permasalahan yang terjadi pada layanan di Mega Wisata Ocarina Batam baik dari sistem pelayanan, fasilitas, dan kebersihan.

## 2. Analisa kebutuhan

### a. Menentukan faktor dan kriteria

Faktor dan kriteria dalam penelitian tentang kualitas pelayanan ini mengacu pada lima dimensi, yaitu:

a. *Problem*

b. *Approach*

c. *Development*

d. *Implementation*

e. *Result*

### b. Menyusun dan menyebarkan kuesioner kepada responden

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data Primer, yang data nya sendiri didapat dari pengunjung / wisatawan Mega Wisata Ocarina Batam. Dalam metode survey ini, peneliti menggunakan kuesioner (pertanyaan yang telah di siapkan berbentuk tulisan)

## 3. Rekapitulasi hasil pengumpulan data

### a. Pengumpulan data, data yang telah diperoleh dari penyebaran kuesioner yang telah tersebar ke pengunjung / wisatawan Mega Wisata Ocarina Batam, selanjutnya akan di susun dalam bentuk

tabulasi. Data akan di kelompokkan berdasarkan kriteria – kriteria dan faktor pelayanan Mega Wisata Ocarina Batam.

#### 4. Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan data dan analisis data, data yang telah dikumpulkan selanjutnya akan diolah untuk dapat menentukan rata-rata skor persepsi dengan nilai skor harapan dari pengunjung / wisatawan Mega Wisata Ocarina Batam. Selanjutnya akan dihitung gap antara persepsi dan harapan dengan cara mengurangkan nilai skor persepsi dengan nilai skor harapan. Setelah didapatkan nilai gap, selanjutnya akan dihitung *Software* Matlab dengan cara menghitung rata-rata antar kriteria.

#### 5. Analisa Hasil

Langkah terakhir adalah menarik kesimpulan dari pengujian sistem dengan yang ada di lapangan dan mencocokkan hasilnya.

### 3.2. Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data, terdapat berbagai *setting* dapat dilakukam, berbagai sumber dan berbagai cara untk mendapatkan data yang dibutuhkan.

Jika di lihat dalam bentuk *setting*-nya, data dapat dikumpulkan pada *setting* alamiah, bisa di dapatkan melalui laboratorium dengan metode percobaan / *eksperimen*, dirumah dengan berbagai esponden, pada suatu seminar, diskusi team dan lain – lain.

Bila dilihat dari sumber datanya, maka pengumpulan data tersebut dapat menggunakan sumber *primer* dan *sekunder*. Sumber *primer* adalah sumbe rdata

yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, lewat orang lain maupun berupa dokumen. Lalu jika dilihat dari segi cara atau teknik pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan wawancara (*interview*), angket (kuesioner), pengamatan (observasi), dan gabungan antar ketiganya. (Prof., 2014)

1. Wawancara (*Interview*)

Teknik pengumpulan data ini apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal – hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah sedikit. Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur maupu tidak, dan tidak hanyak dilakukan dengan cara bertatap muka, namun melalui sambungan telepon juga dapat dilakukan.

2. Angket (Kuesioner)

Merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan secara tertulis kepada responden untuk di jawab. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang sangat efisien apabila peneiti sudah tahu pasti dengan variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden. Kuesioner juga mencakup wilayah yang sangat luas

3. Observasi

Observasi digunakan apabila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala – gejala alam dan bila responden perlu

mengamati secara detil dan langsung. Dan penelitian dengan observasi ini yang diamati tidaklah terlalu besar.

Penelitian ini dilakukan dengan pengambilan data dari responden yang mengunjungi Ocarina Batam. Data yang di ambil dari sampel mewakili dari seluruh pengunjung / wisatawan Ocarina Batam dari populasi 100 orang. Jumlah sampel yang diambil 30 pengunjung / wisatawan. Dalam suatu penelitian tidak perlu meneliti semua anggota populasi mengingat besarnya jumlah populasi dan keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya dari penelitian. Disini peneliti telah membuat sampel kuesioner yang akan di bagikan oleh pengunjung / wisatawan di Mega Wisata Ocarin Batam.

### **3.2. Operasional Variabel**

Dalam memahami *system fuzzy* yang terdapat dalam metode Mamdani yaitu memiliki 4 kriteria, yaitu :

#### 1. Variabel

Variabel *Fuzzy* merupakan variabel yang hendak dibahas dalam suatu *system fuzzy*. Yaitu variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : pelayanan, fasilitas dan kebersihan.

#### 2. Himpunan *Fuzzy*

Himpunan *fuzzy* merupakan suatu grup yang mewakili suatu kondisi atau keadaan tertentu dalam suatu variabel *fuzzy*. Variabel golongan wisatawan dibagi menjadi 3 himpunan yaitu, yaitu : pelayanan, fasilitas dan kebersihan. Himpunan *fuzzy* memiliki 2 atribut, yaitu :

- a. Linguistik, yaitu penamaan grup yang mewakili suatu keadaan atau kondisi tertentu dengan menggunakan bahasa alami, seperti: puas, cukup, kurang.
- b. *Numeric*, yaitu nilai (angka) yang menunjukkan ukuran dari suatu variabel seperti: 5,10,20,25,40 dan sebagainya.

**Tabel 3.1** Tabel Variabel

**Sumber :** Olahan Data

Nama	Nama Variabel
<i>Input</i>	Pelayanan, fasilitas, kebersihan
<i>Output</i>	Kepuasan

### 3. Semesta Pembicaraan

Semesta pembicaraan adalah keseluruhan nilai yang diperbolehkan untuk dioperasikan dalam suatu variabel *fuzzy*. Semesta pembicaraan adalah himpunan bilangan real yang senantiasa naik secara monoton dari kiri ke kanan. Nilai dalam semesta pembicaraan dapat berupa bilangan positif maupun negatif. Semesta pembicaraan tidak dibatasi.

**Tabel 3.2** Semesta Pembicaraan

**Sumber :** Olahan Data

Nama Variabel	Semesta Pembicaraan
Pelayanan	[0-10]
Fasilitas	[0-10]
Kebersihan	[0-10]

#### 4. Domain

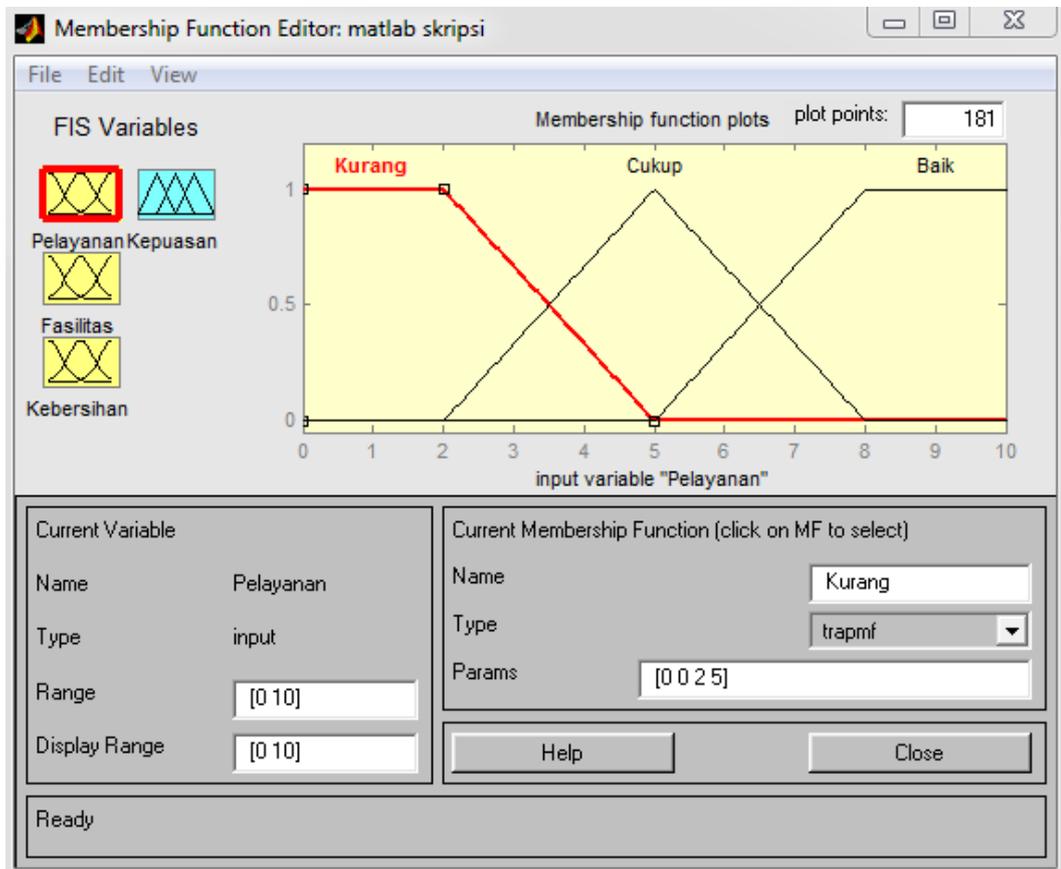
Domain Himpunan *fuzzy* adalah keseluruhan nilai yang diijinkan dalam semesta pembicaraan dan boleh dioperasikan dalam suatu himpunan *fuzzy*. Seperti halnya dengan semesta pembicaraan yang sudah di bahas diatas, *domain* merupakan himpunan bilangan *real* yang senantiasa dapat naik maupun bertambah secara monoton dari kiri ke kanan. Nilai *domain* dapat berupa nilai positif dan juga bisa dapat bernilai negatif. Contoh *domain* dalam penelitian ini yaitu:

**Tabel 3.3 Domain**  
**Sumber : Olahan Data (2019)**

Nama	Domain	Keterangan
Pelayanan	[0-5]	Kurang
	[4-7]	Cukup
	[7-10]	Baik
Fasilitas	[0-5]	Kurang
	[4-7]	Cukup
	[7-10]	Baik
Kebersihan	[0-5]	Kurang
	[4-7]	Cukup
	[7-10]	Baik

Kriteria yang akan di analisis dijadikan variabel *fuzzy* dalam menentukan penilaian pengunjung / wisatawan terhadap kenyamanan pengunjung / wisatawan

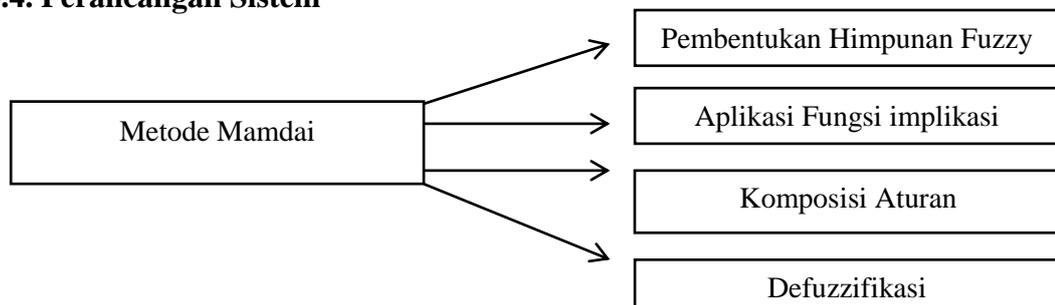
dengan bantuan *software* matlab. Tampilan variabel pelayanan pada indikator kurang, hasil rule pada setiap variabel input dan output, hasil tampilan surface.



**Gambar 3.2** Tampilan variabel  
**Sumber :** Olahan Data (2019)

Langkah pertama dalam pembentukan himpunan *fuzzy* adalah mencari derajat keanggotaan masing-masing variabel. Fungsi derajat keanggotaan yang digunakan adalah keanggotaan dapat diilustrasikan dengan contoh penilaian salah satu pengunjung terhadap kenyamanan pengunjung berdasarkan sampel data pengunjung / wisatawan.

### 3.4. Perancangan Sistem



**Gambar 3.3** Perancangan Sistem  
**Sumber :** Olahan Data (2019)

Dalam penelitian ini, menggunakan metode Mamdani atau yang sering dikenal dengan *Min – Max*. Langkah – langkah dalam analisis penelitian ini dengan menggunakan metode Mamdani adalah :

1. Pembentukan himpunan *fuzzy*.

Sebelum dilakukan analisa data, data nilai yang ada di transformasikan kedalam suatu nilai. Dalam pembentukan *fuzzy*, fungsi keanggotaan yang digunakan adalah fungsi segitiga, bahu kiri dan bahu kanan.

2. Aplikasi fungsi implikasi

Sebelum memasuki fungsi implikasi, ditentukan *rule* terlebih dahulu. Secara umum *rule* dibuat pakar secara intuitif. *Rule* berupa pernyataan – pernyataan kualitatif yang ditulis dalam bentuk *if – then* sehingga mudah dipahami.

3. Komposisi aturan

Metode *max* dalam FIS penentuan tingkat kepuasan wisatawan di Mega Wisata Ocarina Batam digunakan untuk mengevaluasi dari *rule* yang telah dibuat. Sehingga keluaran atau *output* himpunan *fuzzy* diperoleh dengan

cara mengambil nilai maksimum dari *rule* yang sesuai, kemudian menggunakannya untuk memodifikasi atau mengarsir daerah *fuzzy* dan mengaplikasikannya ke keluaran atau *output*.

#### 4. Defuzzifikasi (Penegasan)

Adalah cara untuk mendapatkan nilai tegas (*crisp*) dari himpunan *fuzzy*.

Metode *Centroid (Composite moment)* digunakan penentuan kepuasan wisatawan dengan cara mengambil titik pusat ( $z^*$ ) daerah *fuzzy*.

### 3.5. Lokasi Dan Jadwal Penelitian

Lokasi yang menjadi penelitian yaitu di Mega Wisata Ocarina Batam, yang berada di wilayah Sadai, Bengkong, Kota Batam. Untuk mendapatkan data yang akurat dan nyata di mana di sini penulis langsung terjun kelapangan untuk melihat dari dekat aktifitas yang berjalan di Kawasan Mega Wisata Ocarina Batam.

**Tabel 3.4** Jadwal Kegiatan Penelitian

**Sumber:** Data olahan penelitian

No	Kegiatan	Bulan dan Minggu															
		September 2018				Oktober 2018				Nopember 2018				Desember 2018			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan judul penelitian	■	■														
2	Bimbingan ke dosen pembimbing		■	■	■		■		■		■		■		■		■
3	Studi kepustakaan			■	■	■											
4	Rancangan penelitian					■	■										
5	Pengumpulan data							■	■	■	■	■	■				
6	Analisis data							■	■	■	■	■	■				
7	Penyimpulan hasil													■	■	■	■
8	Pengumpulan hasil penelitian																■