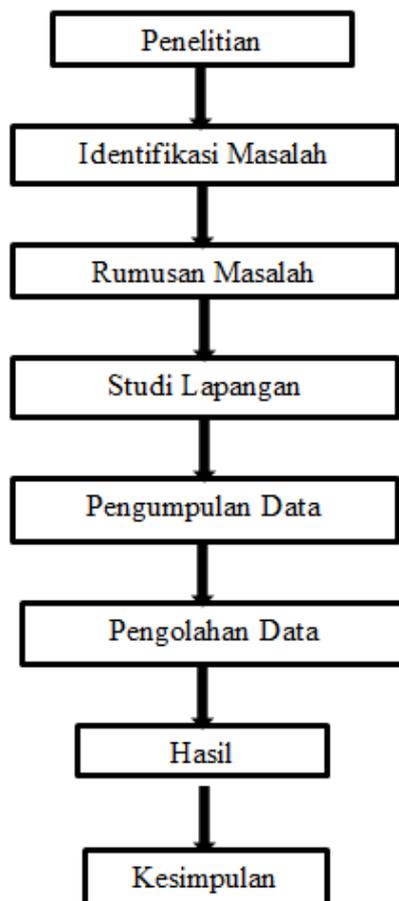


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain penelitian

Dalam penelitian dibutuhkan desain penelitian untuk memperoleh hasil penelitian yang baik. Desain penelitian, berfungsi untuk membantu peneliti dalam mengumpulkan dan menganalisis karena menampilkan semua tahapan yang dilakukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Dalam penelitian ini desain penelitiannya adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Berdasarkan gambar 3.1 maka dapat dijelaskan langkah langkah penelitian yang akan dilakukan adalah:

1. Penelitian

Dalam penelitian ini penulis mengambil judul *Fuzzy Logic* menentukan kepuasan masyarakat terhadap kinerja pegawai kecamatan dengan metode mamdani.

2. Identifikasi Masalah

Langkah pertama dalam penelitian adalah mengidentifikasi masalah, adapun identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Kualitas pelayanan yang di terima masyarakat berbeda-beda antara satu pegawai dengan pegawai lainya di kecamatan Sagulung.
- b. Tingkat kepuasan masyarakat terhadap kinerja pegawai di kecamatan Sagulung berbeda-beda.

3. Rumusan Masalah

Langkah selanjutnya adalah merumuskan masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana menentukan kepuasan masyarakat terhadap kinerja pegawai kecamatan menggunakan *fuzzy logic* dengan metode mamdani.

4. Studi Lapangan

Studi lapangan dengan melakukan wawancara kepada beberapa masyarakat yang tinggal di wilayah kecamatan Sagulung.

5. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dimulai dengan membagikan kuesioner untuk masyarakat yang datang ke tiga kelurahan yang ada di wilayah kecamatan Sagulung selama dua minggu. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode Slovin dengan derajat kepercayaan 91% sehingga memperoleh sampel sebanyak 112 responden.

6. Pengolahan Data

Dalam penelitian ini data di olah dengan *fuzzy logic* menggunakan metode mamdani.

7. Hasil

Penelitian ini akan menghasilkan *output* berupa baik atau tidaknya kinerja pegawai di kecamatan Sagulung berdasarkan kepuasan masyarakat.

8. Kesimpulan

Langkah terakhir adalah menyimpulkan hasil penelitian, di tahap ini penulis akan menarik kesimpulan dan saran untuk penelitian.

3.2 Teknik pengumpulan data

3.2.1 Kuesioner

Kuesioner atau angket adalah suatu teknik atau cara pengumpulan data secara langsung (peneliti tidak langsung bertanya-jawab dengan responden). Instrumen atau alat pengumpulan datanya yang juga disebut angket berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus direspon oleh responden. Angket dibedakan menjadi dua jenis, yaitu angket terbuka dan angket tertutup. (Sudaryono, 2014, p. 84).

Dalam penelitian ini angket tertutup digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Pada angket tertutup pertanyaan atau pernyataan sudah tersusun secara berstruktur. Dalam angket tertutup responden tinggal memilih alternatif jawaban atau *option* yang terdapat dalam pertanyaan atau pernyataan. Dengan kata lain, angket tertutup adalah angket yang sudah dibentuk dan disajikan sedemikian rupa sehingga responden tinggal memilih salah satu jawaban yang sesuai dengan karakteristik dirinya dengan cara memberi tanda silang atau centang. Responden tidak bisa memberikan jawaban atau respon lain kecuali yang telah tersedia sebagai alternatif jawaban (Sudaryono, 2014). Kuesioner atau angket dalam penelitian ini ada pada lampiran.

Teknik *cluster sampling* digunakan untuk mengambil sampel penelitian dikarenakan area sampling atau sumber data yang akan diteliti sangat luas. Di kecamatan Sagulung terdapat 6 kelurahan, sampelnya menggunakan 3 kelurahan. Pengambilan 3 kelurahan dilakukan secara random.



Gambar 3.2 Pengambilan Kuesioner

Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat yang datang ke kantor kelurahan yang telah ditentukan tersebut selama dua minggu yang berjumlah sekitar 1200 orang, penjelasannya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.1 Populasi Penelitian

Nama Kelurahan	Minggu Pertama	Minggu Kedua	Total
Sungai Langkai	285	215	500
Sungai Pelunggut	150	230	380
Sungai Lekop	170	150	320
Jumlah Keseluruhan			1200

Sumber: Data Penelitian (2018)

Sampel diambil menggunakan metode Slovin dengan *margin of error* 9% atau 0,09 dan mempunyai derajat kepercayaan sebesar 91%. Rumus untuk metode Slovin adalah :

$$n = N / (1 + (N \times e^2))$$

Rumus 3.1 Metode Slovin

Keterangan : n = Jumlah Sampel

N = Populasi

e = Toleransi Kesalahan

Dengan jumlah populasi sebesar 1200 orang, maka dapat kita peroleh responden dalam penelitian ini yaitu sebesar :

$$\begin{aligned}n &= 1200 / (1 + (1200 \times (0,09^2)) \\&= 1200 / (1 + (1200 \times 0,0081)) \\&= 1200 / (1 + 9,72) \\&= 1200 / 10,72 \\&= 111,940 \\&= 112 \text{ responden}\end{aligned}$$

3.2.2 Wawancara

Menurut (Sudaryono, 2014, p. 88) wawancara atau interview adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk mencari informasi langsung dari sumbernya. Wawancara digunakan bila kita ingin mengetahui hal dari reponden yang jumlahnya sedikit, secara lebih mendalam. Ada beberapa faktor yang akan mempengaruhi arus informasi dalam wawancara yaitu pewawancara, responden, pedoman wawancara dan wawancara. Wawancara adalah suatu bentuk komunikasi verbal, jadi semacam percakapan yang bertujuan untuk memperoleh informasi. Wawancara merupakan salah satu bentuk teknik pengumpulan data yang sering digunakan dalam penelitian deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif.

Dalam penelitian ini peneliti melakukan wawancara kepada beberapa responden, adapun responden yang telah di wawancara oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Ibu Ratna dari pihak kelurahan Sei Pelunggut, peneliti melakukan wawancara dengan Bu Ratna untuk mengetahui berapa banyak masyarakat yang datang ke kelurahan Sei Pelunggut dalam waktu dua minggu.
2. Bapak Daud dari pihak kelurahan Sei Langkai, peneliti melakukan wawancara dengan Pak Daud untuk mengetahui berapa banyak masyarakat yang datang ke kelurahan Sei Langkai dalam waktu dua minggu.
3. Ibu Wahyu dari pihak kelurahan Sei Lekop, peneliti melakukan wawancara dengan Bu Wahyu untuk mengetahui berapa banyak masyarakat yang datang ke kelurahan Sei Lekop dalam waktu dua minggu.
4. Bapak Sulistriono warga perumahan Griya Batuaji Asri, peneliti melakukan wawancara dengan Bapak Sulis untuk mengetahui kinerja pegawai di kecamatan Sagulung.
5. Ibu Hapsari warga perumahan Griya Batuaji Asri, peneliti melakukan wawancara dengan Ibu Hapsari untuk mengetahui kinerja pegawai di kecamatan Sagulung.
6. Ibu Ayuk dari pihak kecamatan Sagulung, peneliti melakukan wawancara dengan Ibu Ayuk untuk mengetahui bagaimana sistem pelayanan di kecamatan Sagulung.

3.3 Operasional variabel

Penelitian ini menggunakan *fuzzy logic* dengan metode analisis yaitu metode mamdani, berdasarkan data yang diperoleh peneliti maka dapat diambil kesimpulan yaitu:

1. Variabel *fuzzy* terdiri atas 4 variabel yaitu Keramahan, Kedisiplinan, Kecepatan, dan Tanggung Jawab. Penentuan variabel yang digunakan sebagai penentuan dapat dilihat pada tabel di berikut ini:

Tabel 3.2 Penentuan Variabel

Fungsi	Nama Variabel	Semesta Pembicaraan	Keterangan
Input	Keramahan	[0,100]	Angka Penentuan
	Kedisiplinan	[0,100]	Angka Penentuan
	Kecepatan	[0,100]	Angka Penentuan
	Tanggung Jawab	[0,100]	Angka Penentuan
Output	Hasil Kinerja	[0,100]	Hasil Penentuan

Sumber : Data Penelitian (2018)

2. Untuk himpunan *fuzzy* pada masing masing variabel adalah :
1. Keramahan : Tidak Puas, Puas, Sangat Puas
 2. Kedisiplinan : Tidak Puas, Puas, Sangat Puas
 3. Kecepatan : Tidak Puas, Puas, Sangat Puas
 4. Tanggung Jawab : Tidak Puas, Puas, Sangat Puas

Berikut ini adalah tabel himpunan *fuzzy* kepuasan kinerja pegawai kecamatan.

Tabel 3.3 Himpunan *Fuzzy*

Notasi	Variabel	Himpunan Fuzzy	Domain
A	Keramahan	Tidak Puas	[0 0 25 50]
		Puas	[25 50 75]
		Sangat Puas	[50 75 100 100]
B	Kedisiplinan	Tidak Puas	[0 0 25 50]
		Puas	[25 50 75]
		Sangat Puas	[50 75 100 100]

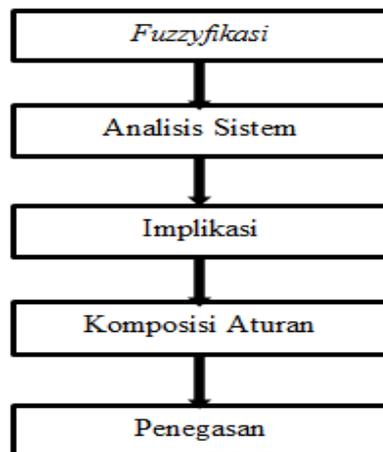
Tabel 3.3 Lanjutan

C	Kecepatan	Tidak Puas	[0 0 25 50]
		Puas	[25 50 75]
		Sangat Puas	[50 75 100 100]
D	Tanggung Jawab	Tidak Puas	[0 0 25 50]
		Puas	[25 50 75]
		Sangat Puas	[50 75 100 100]
X	Hasil Kinerja	Tidak Baik	[0 0 20 50]
		Baik	[30 50 100 100]

Sumber : Data Penelitian (2018)

3.4. Perancangan Sistem

Pada bagian ini peneliti merancang sitem fuzzy untuk analisa kepuasan kinerja pegawai di kecamatan Sagulung, adapun bagaian model sistem yang dirancang adalah sebagai berikut ini:



Gambar 3.3 Perancangan Sistem

Berdasarkan gambar di atas dapat dijelaskan bahwa perancangan sitem dalam penelitian ini adalah sebagai berikut ini:

1. *Fuzzyfikasi*

Fuzzyfikasi adalah tahap untuk mengubah variabel *input* dan *output* tegas ke dalam variabel *input* dan *output fuzzy*, terdapat 4 variabel *input* dalam penelitian ini yaitu: Keramahan, Kedisiplinan, Kecepatan dan Tanggung Jawab serta 1 variabel *output* yaitu hasil kinerja.

2. Analisis Sistem

Tahap dimana masing-masing variabel *input* dimasukkan ke dalam matlab dan menentukan kurva untuk masing-masing himpunan *fuzzy*.

3. Implikasi

Implikasi adalah tahap untuk menentukan *rule* berdasarkan hasil oleh data kuesioner yang sudah di isi oleh responden di wilayah kecamatan Sagulung sebelumnya dan akan mendapatkan kesimpulan berupa *IF THEN*.

4. Komposisi Aturan

Komposisi aturan pada metode ini menggunakan nilai maksimum aturan untuk menghasilkan himpunan *fuzzy* baru, kemudian digunakan untuk menentukan daerah *fuzzy* dan mengaplikasikanya pada *output* menggunakan operator *AND*.

5. Penegasan

Tahap ini adalah tahap untuk memproses bilangan *input* yang merupakan himpunan kabur yang diperoleh ke dalam komposisi atauran-aturan kabur menjadi suatu *output* yang merupakan suatu bilangan. Metode penegasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *centroid*.

3.5 Lokasi dan jadwal penelitian

Penelitian ini dilaksanakan wilayah kelurahan Sungai Langkai, kelurahan Sungai Pelunggut dan kelurahan Sungai Lekop, ketiganya masuk kedalam wilayah kecamatan Sagulung yang terletak di kota Batam. Sedangkan untuk jadwal penelitian adalah sebagai berikut ini :

Tabel 3.4 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Waktu Penelitian (Tahun 2018)																			
		Sep		Okto				Nov				Des				Jan				Feb	
		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2				
1	Survey																				
2	Pengajuan Judul																				
3	Penulisan Skripsi																				
4	Pengumpulan dan Analisis data																				
5	Penyusunan Laporan																				

Sumber: Data Penelitian (2018)