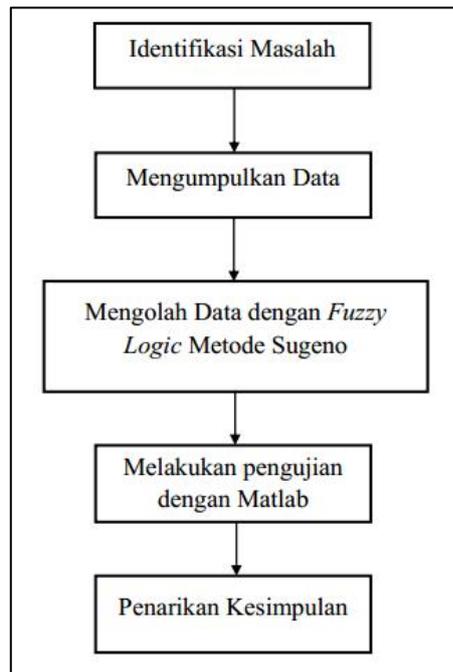


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Dalam merencanakan desain penelitian dimulai dengan mengadakan penyelidikan dan evaluasi terhadap peneliti yang sudah dikerjakan dan di ketahui dalam memecahkan masalah yang berdasarkan tinjauan pustaka/landasan teori. Langkah selanjutnya yang dilakukan adalah menganalisis data dengan teknik yang sudah dirancang dan sesuai dengan teori yang di dapatkan. Pada penelitian ini teknik analisis melibatkan langkah-langkah logika *fuzzy* Sugeno dan melibatkan variabel *input* maupun *output* yang akan diolah pada aplikasi MATLAB.

Setelah langkah-langkah sudah dilaksanakan tahapan yang dilaksanakan adalah menetapkan kesimpulan dari penelitian tersebut. Dalam penelitian ini nantinya akan dijelaskan kesimpulan berupa jumlah produksi yang dapat dihasilkan.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Sumber: Data peneliti (2018)

Tahap penelitian yang dilakukan pada IMPLEMENTASI *FUZZY LOGIC* DALAM MENENTUKAN JUMLAH PRODUKSI MEUBEL DI KAWASAN RUKO BOTANIA adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dilakukan untuk menentukan masalah yang terdapat dalam penelitian ini yaitu sulitnya menentukan jumlah produksi meubel dengan sumber daya yang ada.

2. Mengumpulkan Data

Dalam melakukan penelitian, dibutuhkan beberapa data terkait permasalahan yang ada. Data ini di dapat dengan mewawancarai produsen meubel, mencari beberapa referensi buku dan jurnal yang membahas mengenai penentuan jumlah produksi barang.

3. Mengolah Data dengan *Fuzzy Logic* Metode Sugeno

Data yang telah diperoleh oleh peneliti diolah dengan *fuzzy logic* menggunakan metode sugeno.

4. Melakukan Pengujian dengan MATLAB

Penelitian ini diuji terlebih dahulu secara perhitungan manual. Untuk mengetahui hasil yang lebih tepat dan cepat, peneliti menggunakan *software* MATLAB.

5. Penarikan Kesimpulan

Setelah dilakukan pengujian baik secara manual maupun dengan menggunakan matlab, maka langkah selanjutnya yang dilakukan adalah penarikan kesimpulan. Hasil yang sudah diuji tersebut dapat dijadikan bahan acuan dalam penelitian dimasa yang akan datang.

3.2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara atau teknik yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Metode atau teknik menunjuk suatu kata yang abstrak dan tidak diwujudkan dalam benda sehingga hanya penggunaannya saja yang bisa diperlihatkan (Sudaryono, 2015). Bila dilihat dari sumber datanya, maka pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer dan sumber sekunder. Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, dan sumber sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat

dokumen. Teknik pengumpulan data yang dapat dilakukan dengan *interview* (wawancara), kuesioner (angket), observasi (pengamatan), dan gabungan ketiganya. (Sugiyono, 2014). Dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik wawancara.

Wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya (Sudaryono, 2015). Dalam penelitian ini penulis mewawancarai *manager* PT. Karya Abadi *Furniture* untuk memperoleh informasi terkait jumlah produksi *meubel*.

3.3. Operasional Variabel

Operasi Variabel merupakan bagian yang mendefinisikan konsep atau variabel yang dapat diukur, dengan cara melihat pada indikator dari suatu variabel. Dalam penelitian ini, operasional variabel yang digunakan adalah penentuan jumlah produksi meubel dengan variabel *input* permintaan, bahan baku dan karyawan sedangkan variabel *output* nya adalah jumlah produksi barang yang sesuai atau tidak sesuai seperti yang ditunjukkan dalam tabel.

Tabel 3.1 Operasional Variabel

Fungsi	Variabel	Himpunan <i>Fuzzy</i>	Domain	Semesta Pembicara
<i>Input</i>	Permintaan	Sedikit	[0 0 25 45]	0-100
		Banyak	[35 55 75]	
		Sangat Banyak	[65 85 100 100]	
	Bahan Baku	Sedikit	[0 0 25 45]	0-100
		Banyak	[35 55 75]	
		Sangat Banyak	[65 85 100 100]	
Karyawan	Sedikit	[0 0 40 60]	0-100	
	Banyak	[40 60 100 100]		
<i>Output</i>	Produksi	Tidak Sesuai	[0]	0-1
		Sesuai	[1]	

Sumber: Data peneliti (2018)

3.4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang digunakan dalam penelitian *fuzzy logic* ini menggunakan metode analisis sugeno. Dalam metode sugeno ada beberapa tahapan atau langkah-langkah yang harus digunakan yaitu:

a. Pembentukan himpunan *Fuzzy*

Pada tahapan ini variabel *input* dari sistem *fuzzy* ditransfer ke dalam himpunan *fuzzy* untuk dapat digunakan dalam perhitungan nilai kebenaran dari premis pada setiap aturan dalam basis pengetahuan. Dengan demikian tahap ini mengambil nilai-nilai *crisp* dan menentukan derajat di mana nilai-nilai tersebut menjadi anggota dari setiap himpunan *fuzzy* yang sesuai.

b. Aplikasi fungsi implikasi

Tahap ini merupakan tahap dimana mendapatkan kesimpulan dengan *rule* bentuk *IF...THEN*. Dalam metode sugeno, aplikasi fungsi implikasi yang digunakan adalah *MIN*.

c. Penegasan (*Defuzzifikasi*)

Pada tahapan ini di mana besaran *fuzzy* hasil dari sistem inferensi, diubah menjadi besaran tegas. *Input* dari *defuzzifikasi* merupakan suatu yang diperoleh dari komposisi aturan-aturan *fuzzy*, sedangkan *output* yang dihasilkan merupakan bilangan pada domain himpunan *fuzzy*. Metode yang digunakan adalah metode *Centroid (Composite Moment)*

3.5. Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.5.1. Lokasi Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, penulis mengambil lokasi penelitian di PT. Karya Abadi *Furniture* yang beralamat di Ruko Botania Garden Blok A2 No. 7-8 Batam Center, Kepulauan Riau.

3.5.2. Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian untuk memperoleh data dan informasi dilaksanakan pada bulan Oktober 2017 sampai bulan Januari 2018. Sedangkan waktu penelitian ini

disesuaikan dengan waktu senggang pembelajar atau jam tertentu. Berikut jadwal penelitian selengkapnya.

Tabel 3.2 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Waktu Kegiatan															
		Oktober 2017				November 2017				Desember 2017				Januari 2018			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pemilihan Topik	■	■														
2	Pengajuan Judul			■	■												
3	Bab I					■	■										
4	Bab II							■	■								
5	Bab III									■	■	■					
6	Bab IV													■	■	■	
7	Bab V														■	■	
8	Penyelesaian Skripsi																■

Sumber: Data peneliti (2018)