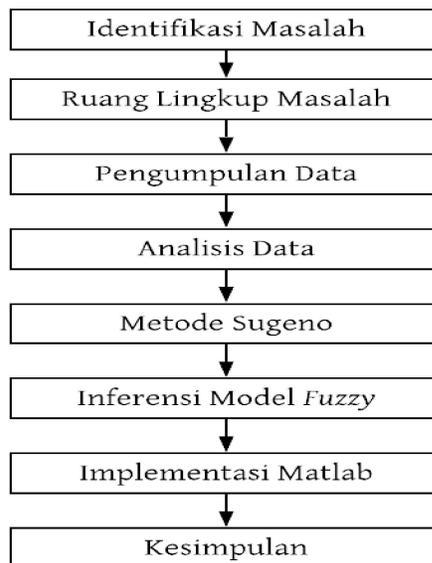


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan sebuah langkah untuk mendapatkan gambaran informasi yang berhubungan dengan keselamatan kerja pada PT.Sumber Marine Shipyard. Di awal dari penelitian ini di jabar secara garis besar tentang langkah langkah yang harus di lakukuakan dalam pengambilan keputusan dalam penelitian ini. Masalah masalah dalam penelitian ini akan di desain dalam bentuk *Flowchart* seperti berikut ini :



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Sumber : data pada tahun 2019

Untuk memudahkan penelitian, yang dilakukan terlebih dahulu adalah pembahasan metode dan langkah yang akan ditempuh dalam pemecahan masalah. Langkah langkah yang ditempuh dalam tahapan ini adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Setelah melakukan desain penelitian, peneliti dapat mengetahui data yang diperoleh sementara sehingga dengan mudah menentukan metode yang akan digunakan dalam memecahkan masalah tersebut.

2. Ruang Lingkup Masalah

Dalam ruang lingkup masalah di jabarkan pokok permasalahan yang akan diteliti. Dalam hal ini yang akan dibahas adalah faktor pendukung, lokasi, strategi yang digunakan yang mencakup semua variabel penelitian tersebut.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data ini dilakukan untuk memperoleh gambaran tentang permasalahan yang akan diteliti.

4. Analisis Data

Pada bagian analisis dan pembahasan dilakukan analisis dan penjabaran sebuah permasalahan dari setiap bagian dan mendapatkan pemahaman yang tepat serta arti keseluruhan terhadap pemecahan masalah yang diperoleh dari pengolahan data.

5. Metode Sugeno

Metode Sugeno di gunakan agar penelitian lebih terarah dan mengikuti alur kerja yang ditetapkan dari pada metode tersebut.

6. *Fuzzyfikasi*

Merupakan suatu proses untuk mengubah suatu masukan dari bentuk tegas menjadi *fuzzy* yang biasa disajikan dalam bentuk himpunan.

7. Inferensi Model *Fuzzy*

Merupakan sistem yang dapat melakukan penalaran sama seperti penalaran manusia pada umumnya.

8. Penegasan

Suatu himpunan *fuzzy* yang diperoleh dari komposisi aturan fuzzy sedangkan *output* yang di hasilkan merupakan suatu bilangan pada domain himpunan *fuzzy* tersebut.

9. Implementasi Matlab

Merupakan *software* yang digunakan dalam penelitian tersebut dan sabagia alat bantu untuk mempermudah proses perhitungan logika *Fuzzy*.

10. Kesimpulan

Merupakan sebuah gagasan yang tercapai dalam merangkul semua masalah yang diteliti oleh peneliti

3.2. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah dapat dilakukan berbagai *setting*, berbagai sumber dan berbagai cara. Bila dilihat dari settingnya, dapat dikumpulkan pada *setting* alamiah, pada laboratorium dengan metode eksperimen, dirumah dengan berbagai responden, pada seminar, diskusi dan jalan jalan lain. Dalam melakukan teknik pengumpulan data, peneliti melakukan wawancara langsung dengan *Safety* dan melakukan observasi. Pengumpulan data dengan observasi atau pengamatan langsung adalah cara pengambilan data dengan menggunakan data dengan menggunakan mata tanpa ada pertolongan alat standar lain untuk keperluan tersebut.

3.1.1. Wawancara

Wawancara adalah suatu teknik pengumpulan data untuk menapatkan informasi yang digali dari sumber data langsung melalui percakapan atau tanya jawab. Data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah data pengumpulan korban kecelakaan kerja dari tahun 2011 sampai tahun 2018 sebanyak 96 orang. Proses wawancara oleh peneliti adalah dengan bertanya secara langsung kepada *Safety* dan kepada manajer *Safety* PT. Sumber Marine Shipyard. Adapun cara lain yang dilakukan peneliti untuk memperoleh data adalah dengan terjun langsung ke lokasi tempat perusahaan ini berproduksi dengan bertanya langsung kepada supervisor dan kepada QC (*quality Control*) serta kepada karyawan yang bekerja di perusahaan tersebut.

3.1.2. Observasi

Observasi adalah pengamatan suatu objek yang diteliti baik secara langsung untuk memperoleh data yang harus terkumpulkan dalam penelitian. Secara langsung adalah terjun kelapangan melibatkan seluruh pancaindera. Secara tidak langsung adalah pengamatan yang dibantu melalui media visual. Dalam penelitian ini metode dokumentasi yang di maksudkan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi data data relevan peraturan peraturan, laporan kegiatan dan data relevan lainnya.

3.3. Operasional Variabel

Variabel merupakan gejala yang menjadi objek penelitian, dimana setiap gejala yang muncul dan dijadikan objek penelitian adalah variabel penelitian. Variabal penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiathan yang mempunyai variasi tertentu yang di tetepkan oleh peneliti untuk dipelejadi dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Variabel Himpunan *Fuzzy*

Fungsi	Variabel	Himpunan <i>Fuzzy</i>	<i>Domain</i>	Keterangan
<i>Input</i>	Aturan	Lemah	[0,0,30,50]	Nilai Aturan
		Sedang	[40,55,70]	
		Kuat	[60,80,100,100]	
	Lokasi	Buruk	[0,0,30,50]	Nilai Lokasi
		Cukup	[40,55,70]	
		Baik	[60,80,100,100]	
	Operasional	Rendah	[0,0,30,50]	Nilai Operasional
		Normal	[40,55,70]	
		Tinggi	[60,80,100,100]	
	APD	<i>Low</i>	[0,0,30,50]	Nilai APD
		<i>Mid</i>	[40,55,70]	
		<i>High</i>	[60,80,100,100]	
<i>Output</i>	Keputusan	Tidak Layak	[0]	Anggota Tidak Layak
		Layak	[1]	Anggota Layak

(Sumber : Data Operasional Penelitian 2020)

3.4. Perancangan Sistem

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode analisis Sugeno dan *rule-rule* yang sudah di masukan kedalam *software* Matlab. Dalam metode sugeno menggunakan tahap-tahap sebagai berikut: pembentukan himpunan fuzzy, aplikasi fungsi implikasi, defuzifikasi. Berikut ini merupakan *rule-rule* yang dihasilkan berdasarkan variable yang sudah di masukan ke *software* Matlab adalah:

3.5. Lokasi dan Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Sumber Marine Shipyard berlokasi di Jln.Brigjend Katamso, Tanjung Uncang, Batam. Berikut ini merupakan jadwal penelitian yang dilakukan peneliti dari awal pengajuan judul skripsi sampai dengan pengumpulan *hardcover* adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Lokasi Dan Tempat Penelitian

No	Jadwal Penelitian	Sptembe 2019	Oktober 2019	Novmber 2019	Desember 2019	Februari 2020
1.	Pengajuan Judul	10				
2.	Izin dilokasi Penelitian		29			
3.	Wawancara		11	13	10	
4.	Ambil surat					5

	balasan											
5.	Verifikasi sertifikat										12	
6.	Terbit jurnal											17
7.	Pengumpulan hard cover											17

(Sumber: pada tahun 2019)