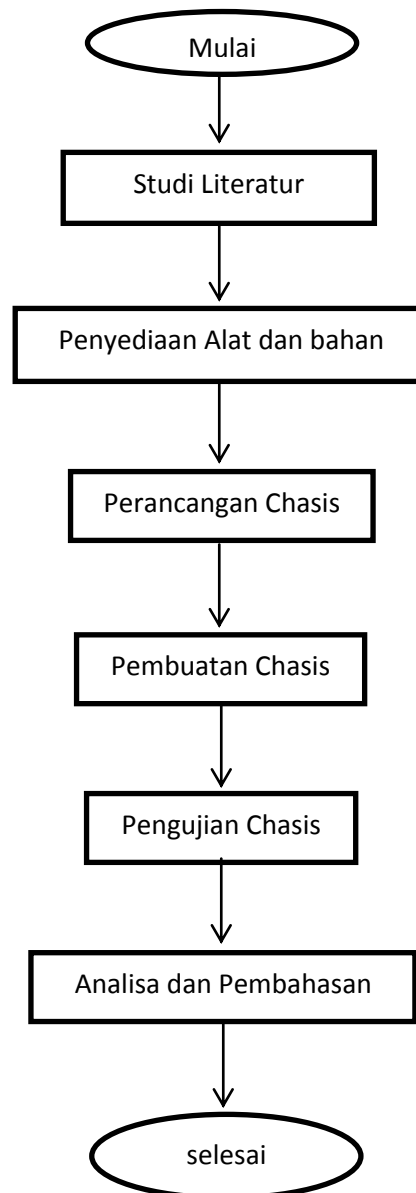


**BAB III**  
**METODE PENELITIAN**

**3.1 Metode Penelitian**

**3.1.1 Diagram Alir Penelitian**



**Gambar 3.1. Diagram Alir**

### **3.2 Studi Literatur**

Studi literature adalah cara untuk menyelesaikan persoalan dengan menelusuri persoalan dengan menelusuri sumber-sumber tulisan yang pernah dibuat sebelumnya yang akan mendukung dalam proses pembuatan dan pengerjaan tugas akhir.

### **3.3 Tempat dan Metode Perancangan**

#### **3.3.1 Tempat**

Tempat yang digunakan dalam proses pembuatan rangka gokart 150cc DOHC adalah bengkel Vokasi Teknik. Alasan pemilihan tempat adalah sebagai berikut:

1. Tempat luas;
2. Izin mudah;
3. Akses yang mudah
4. Peralatan yang memadai;

#### **3.3.2 Metode Perancangan**

Mempersiapkan alat dan bahan:

1. Memotong besi
  - a. Memotong besi seamless berdiameter 34,40 mm dengan ukuran panjang 2,5 m untuk kanan dan kiri rangka, dan 85 cm untuk lebar.
  - b. Memotong besi seamless berdiameter 34,40 mm dengan panjang 95 cm untuk bumper depan.

- c. Memotong besi berdiameter 21,40 mm dengan panjang 95 cm untuk bumper belakang.
  - d. Memotong besi siku tebal 5 mm dengan panjang 12 cm untuk dudukan as roda depan.
  - e. Memotong besi berdiameter 16 mm dengan panjang 13 cm untuk pedal rem dan pedal gas.
  - f. Memotong besi berdiameter 16 mm dengan panjang 40 cm untuk poros kemudi.
  - g. Memotong besi berdiameter 10,30 mm dengan panjang 39 cm untuk terot.
  - h. Memotong besi berdiameter 21,40 mm dengan panjang 40 cm untuk dudukan poros laher kemudi.
  - i. Memotong besi berdiameter 21,40 mm dengan panjang 26 cm untuk penyangga kursi pengemudi
  - j. Memotong plat 3 mm dengan ukuran lebar 19 cm dan lebar 19 cm untuk dudukan laher duduk poros belakang sebelah kanan.
  - k. Memotong besi berdiameter 31,65 mm dengan panjang 1 m untuk poros belakang.
2. Mengerol besi
- a. Mengerol panjang 95 cm untuk bumper depan dengan ukuran yang sudah ditentukan.
  - b. Mengerol besi ukuran 2,5 m dengan ukuran 30x15x20 dari depan untuk samping kanan dan samping kiri rangka.

### 3. Mengelas besi

Setelah proses pemotongan dan pengerolan dilakukan proses selanjutnya adalah proses penyatuan besi menggunakan las sesuai desain yang sudah dibuat.

### 4. Melubangi besi dan plat

5. Melubangi besi dan plat sesuai ukuran yang sudah ditentukan dengan ukuran lubang yang berbeda beda.

### 6. Perangkaian obyek

a. Setelah proses pemotongan dan pengerolan sudah selesai kemudian adalah proses penggabungan besi dengan cara mengelas sesuai desain yang sudah dibuat.

b. Menempelkan plat dengan las pada rangka sesuai dengan disain yang sudah ada.

c. Setelah proses pengelasan adalah proses menggerinda pada bagian bekas las agar rangka halus.

d. Mendempul rangka, terutama pada bagian bekas las yang tidak rata kemudian dilakukan proses pengamplasan agar dempul halus dan rata.

e. Melakukan tahap pengecatan dengan proses poxy pada lapisan dasar, kemudian pengecatan dengan cat.

### 3.4 Alat Dan Bahan

#### 3.4.1 Alat

Sebelum dilakukan proses pembuatan gokart terlebih dahulu dilakukan perencanaan yang berupa perancangan gambar dari rangkaian utama/chasis, dilanjutkan komponen pendukung lain. Setelah itu proses pembuatan gokart dilakukan.

Bahan rangka gokart adalah besi seamless dengan ukuran diameter 34,40 mm, yang digunakan sebagai kerangka utama dari gokart. Alat yang digunakan dalam proses pembuatan gokart adalah sebagai berikut:

1. mesin las dan perlengkapannya.



Gambar 3.2. Mesin Las

2. Jangka Sorong



Gambar 3.3. Jangka Sorong

3. Alat roll pipa



Gambar 3.4. Alat Bending

4. Meteran



Gambar 3.5. Meteran

5. Palu



Gambar 3.6. Palu

## 6. Gerinda Tangan



Gambar 3.7. Gerinda Tangan

## 7. Gerinda Duduk



Gambar 3.8. Gerinda Duduk

## 8. Bor Tangan



Gambar 3.9. Bor Tangan

## 9. Bor Duduk



Gambar 3.10 Bor Duduk

## 10. Penggaris Siku



Gambar 3.11. Penggaris Siku

## 3.4.2 Bahan

Tabel 3.1. Bahan yang digunakan.

No.	Nama barang	Spesifikasi	Ukuran	Jumlah
1.	Besi seamless	Diameter 1¼	175 cm	2
2.	Besi pipa	Diameter 16 mm	13 cm	2
3.	Besi pipa	Diameter 16 mm	40 cm	1
4.	Besi pipa	Diameter 10,30 mm	39 cm	2
5.	Plat besi	Tebal 5 mm	12 cm	2



6.	Besi pipa	Diameter 21,40 mm	26 cm	2
7.	Besi pipa	Diameter 21,40 mm	40 cm	2
8.	Plat besi	Tebal 3 mm	40 cm	2
9.	Besi pipa	Diameter 21,40 mm	26 cm	2
10.	Besi pipa	Diameter 21,40 mm	95 cm	1
11.	Plat besi	Tebal 3 mm	19x19 cm	1
12.	Roda	Velg dan roda gokart		1 set
13.	Dempul		¼ kg	1
14.	Elektroda	E6013		2 pack
15.	Epoxy		1 kg	1
16.	Thinner		1 kg	3
17.	Cat hijau	Suzuka	½ kg	1
18.	Cat putih	Suzuka	¼ kg	1

### 3.4.3 Bahan Utama Rangka

Pemilihan bahan besi *seamless* dikarenakan desain rangka memerlukan proses pengerolan, alasan kami memilih besi seamless karena besi seamless mempunyai kekuatan yang baik dan saat dilakukan proses pengerolan besi *seamless* tidak gepeng atau penyok.