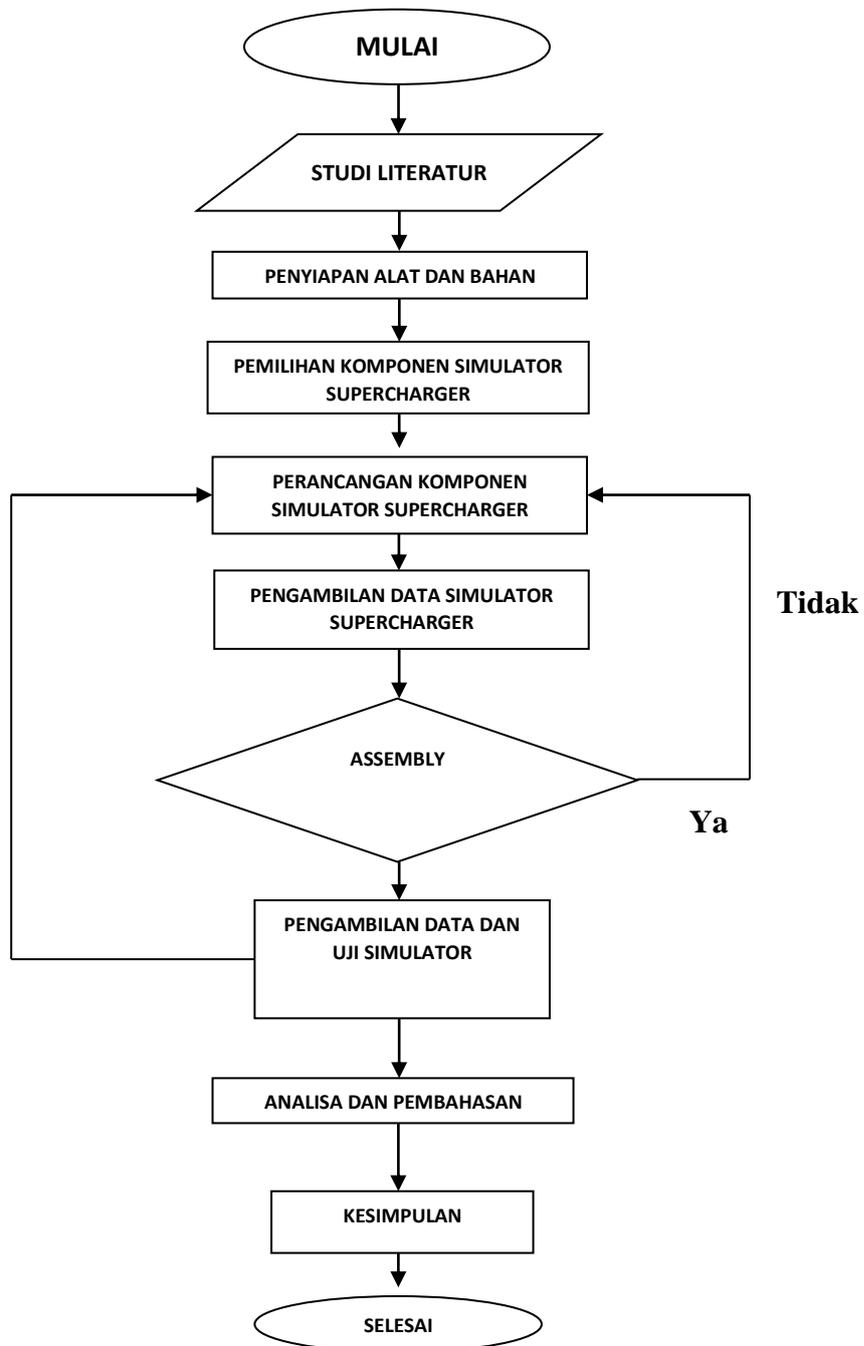


**BAB III**  
**METODOLOGI PERANCANGAN DAN PENELITIAN**

**3.1 Diagram Alir**



Gambar 3.1 Diagram alir

## **3.2 Proses Pembuatan**

### **3.2.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan**

Waktu dan tempat pelaksanaan pembuatan simulator Engine Management System sebagai berikut:

- a. Tempat pembuatan alat: Kampus Fakultas Vokasi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
- b. Tempat pengambilan data: karangasem sidomulyo pengasih kulon progo

### **3.2.2 Alat dan Bahan**

Dalam pembuatan media pembelajaran simulator Supercharger sebagai berikut:

- a. Alat
  - a) Mesin las listrik
  - b) Bor listrik
  - c) Mesin gerinda
  - d) Amplas
  - e) Gergaji besi
  - f) Kuas cat atau Spray Gun
  - g) Spidol marker

- b. Bahan

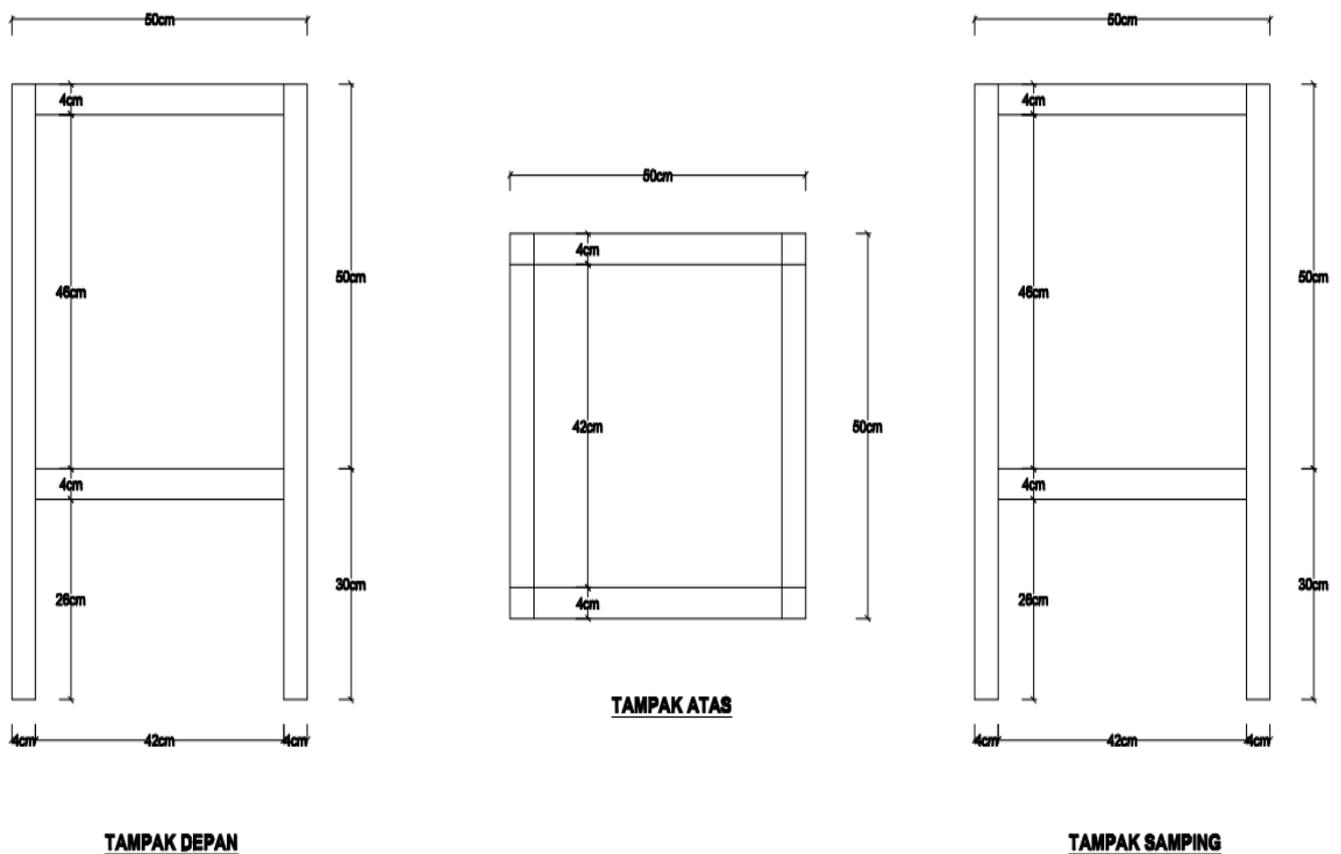
Dalam pembuatan media pembelajaran simulator Supercharger sebagai berikut:

- a) Besi persegi
- b) Besi siku
- c) Penggerak distributor atau dynamo
- d) Kabel
- c. Komponen media pembelajaran simulator Supercharger
  - a) *Supercharger* Aisin AMR 500

### **3.2.3 Prosedur atau Langkah Kerja**

- a. **Langkah Perancangan**

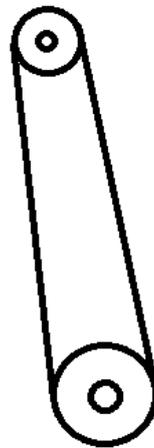
Adapun kegiatan yang dilakukan dalam langkah desain atau gambar kerja media pembelajaran simulator *supercharger* Aisin AMR 500 menggunakan software *Autodesk Inventor Professional*. *Autodesk Inventor Professional* (AIP) adalah salah satu perangkat lunak (*software*) jenis *Computer Aided Drawing* (CAD) yang lebih menekankan pada pemodelan solid. Langkah yang dilakukan dalam perancangan media pembelajaran simulator *supercharger* Aisin AMR 500 sebagai berikut:



**RANGKA MEJA SUPER CHARGER**  
**SKALA 1 : 100**

Gambar 3.2 Desain rangkaian meja simulator supercharger

- a) Fungsi meja rangka besi untuk menepatkan supercharger dan motor listrik.
- b) Simulasi *supercharger* Aisin AMR 500 digeraka oleh motor listrik dan disambungan oleh belt dan menggunakan pulley



Gambar 3.3 pully penggerak supercharger

- c) Pemotongan bahan yang telah diukur sesuai dengan dimensi rancangan stand
- d) Bahan yang sudah dipotong dan diukur lalu disambungan menggunakan alat las
- e) Setelah pengelasan dilakukan dilanjutkan pewarnaan
- f) Setelah finising selesai dilakukan perakitan komponen sesuai pada tempatnya

### 3.3 Proses penelitian

#### 3.3.1 Alat dan bahan

Dalam analisis percobaan ini diperlukan alat dan bahan sebagai berikut:

- a. Media simulator supercharger Aisin AMR 500
- b. Kunci pas ring set
- c. Jangka sorong

### **3.3.2 Proses pelaksanaan**

- a. kunci pas ring untuk membuka mur yang ada di bagian supercharger
- b. jangka sorong untuk mengukur ketebalan dan kedalaman pada supercharger

### **3.4 Metode Penelitian**

#### a. Kajian Literatur

Melakukan kajian pustaka terhadap penelitian yang akan dilakukan guna menguatkan landasan teori yang akan diangkat untuk Tugas Akhir ini.

#### b. Observasi

Melakukan observasi terhadap media yang akan digunakan untuk Tugas Akhir serta melakukan percobaan.

#### c. Percobaan

Melakukan percobaan untuk mendapatkan data untuk selanjutnya bisa diolah kemudian bisa ditarik sebuah kesimpulan dari percobaan tersebut.