

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

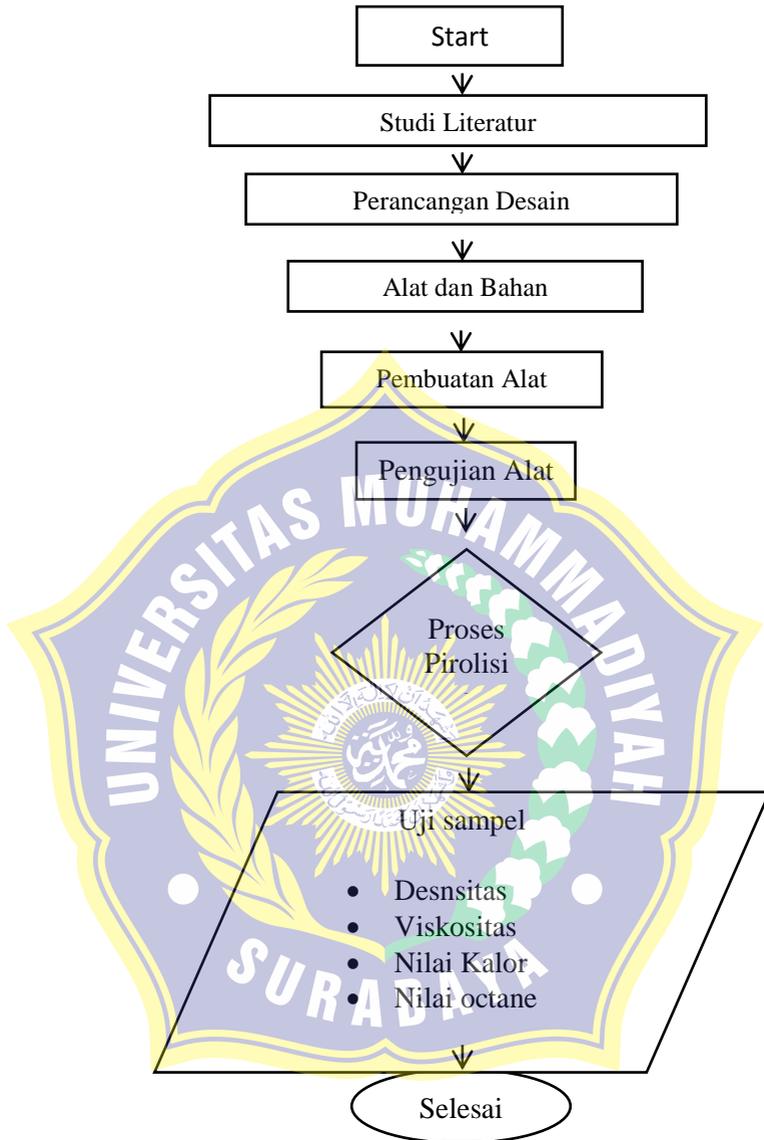
#### **3.1 Metode Penelitian**

Pada penelitian ini, metode yang di gunakan adalah *target oriented planing* dengan melakukan penelitian alat destilasi ini, kemudian di uji untuk mengetahui tingkat keberhasilannya

*Target oriented planing* merupakan suatu pemikiran yang mengedepankan tujuan dan hasil yang akan di capai di masa yang akan datang. Dalam penelitian alat ini adalah mempelajari pembuatan alat destilasi ini, melalui buku – buku berbagai sumber dan penelitian terdahulu.

#### **3.2 Diagram alir**

Pada bab ini akan dibahas secara detail mengenai perencanaan dan pembuatan alat destilasi, secara keseluruhan proses pembuatan dan penyelesaian Tugas Akhir ini digambarkan dalam diagram alir seperti di bawah ini:



**Gambar 3.1** Diagram Alir.

### **3.3 Tempat dan waktu pelaksanaan**

Penelitian akan di lakukan di :

Tempat : laboratorium S1 Teknik Mesin UM  
Surabaya.

### **3.4 Variabel penelitian**

Variabel adalah segala sesuatu yang menunjukkan adanya variasi, baik bentuknya, besarnya, kualitasnya, nilainya warnanya dan sebagainya. Dalam suatu penelitian, satu variabel tidak hanya berkaitan dengan satu variabel lain melainkan saling mempengaruhi dengan banyak variabel. Oleh karena itu peneliti melakukan identifikasi variabel terlebih dahulu. Identifikasi variabel merupakan langkah penetapan variabel-variabel utama dalam penelitian dan penentuan fungsinya masing-masing. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil judul “PENGOLAHAN SAMPAH PLASTIK MENJADI BAHAN BAKAR MINYAK DENGAN SISTEM DESTILASI”.

### 3.4.1 Metodologi pengerjaan Tugas Akhir.

Proses dalam mengerjakan tugas akhir ini melalui beberapa tahap sebagai berikut:

### 3.4.2 Studi literatur

Pada studi literatur meliputi kegiatan mencari dan mempelajari bahan pustaka yang berkaitan dengan permasalahan mengenai mesin *destilasi*, studi literatur ini di peroleh dari berbagai sumber antara lain buku / text book, diktat yang mengacu pada refrensi, mesin yang telah ada, publikasih – publikasih ilmiah, tugas akhir dan penelitian yang berkaitan dalam media internet.

### 3.5 Perancangan desain.

Dalam membuat alat destilasi ini di perlukan langkah sebagai brikut.

- Mempersiapkan semua alat dan bahan yang di butuhkan dalam perancangan alat dan penelitian.

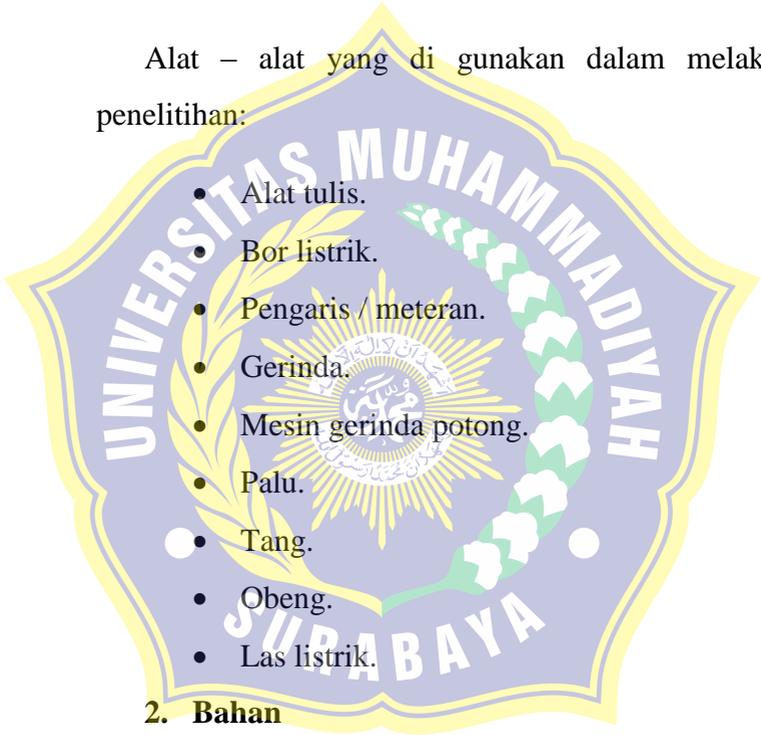


## Gambar 3.2 Alat Destilasi

### 3.6.1 Alat dan bahan

#### 1. Alat.

Alat – alat yang di gunakan dalam melakukan penelitian:

- 
- The logo of Universitas Muhammadiyah Surabaya is a shield-shaped emblem. It features a central sunburst with Arabic calligraphy, surrounded by a green and white floral wreath. The text 'UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH' is written in a semi-circle at the top, and 'SURABAYA' is at the bottom. The shield is outlined in yellow.
- Alat tulis.
  - Bor listrik.
  - Pengaris / meteran.
  - Gerinda.
  - Mesin gerinda potong.
  - Palu.
  - Tang.
  - Obeng.
  - Las listrik.

#### 2. Bahan

Bahan – bahan yang di gunakan dalam melakukan penelitian:

- Sampah plastik.

- Tabung.
- Plat besi.
- Pipa besi.
- Display Thermocouple.
- pompa air.
- Besi siku.
- Dempol besi.
- Lem G.
- Alumunium foil.
- Asbes.
- Cat besi.
- Kompor Lpg.

### **3.6.2 Pembuatan alat.**

Membuat suatu produk atau alat memerlukan peralatan dan pemesinan yang dapat di gunakan dengan tepat. Pemilihan mesin / proses yang sangat tepat untuk menentukan hasil dari produk yang akan di buat. Pemilihan peralatan dalam memproses produk tersebut di sesuaikan dengan jumlah dan spesifikasi yang di penuhi oleh komponen alat tersebut.

### **3.6.3 Pengujian sampel.**

- 1) Densitas.
- 2) Viskositas.
- 3) Nilai Kalori.
- 4) Nilai Oktan

### **3.6.4 Penulisan laporan .**

Dari awal pengerjaan sampai analisa di peroleh masing – masing datanya dan di kumpulkan untuk kemudian di jadikan laporan hasil dari pengolahan sampah plastik menjadi bahan bakar minyak ini. Jika setelah analisa dan mendapatkan hasil yang di inginkan dapat menarik kesimpulan yang di dadapat dari hasil penelithan yang telah saya lakukan.

