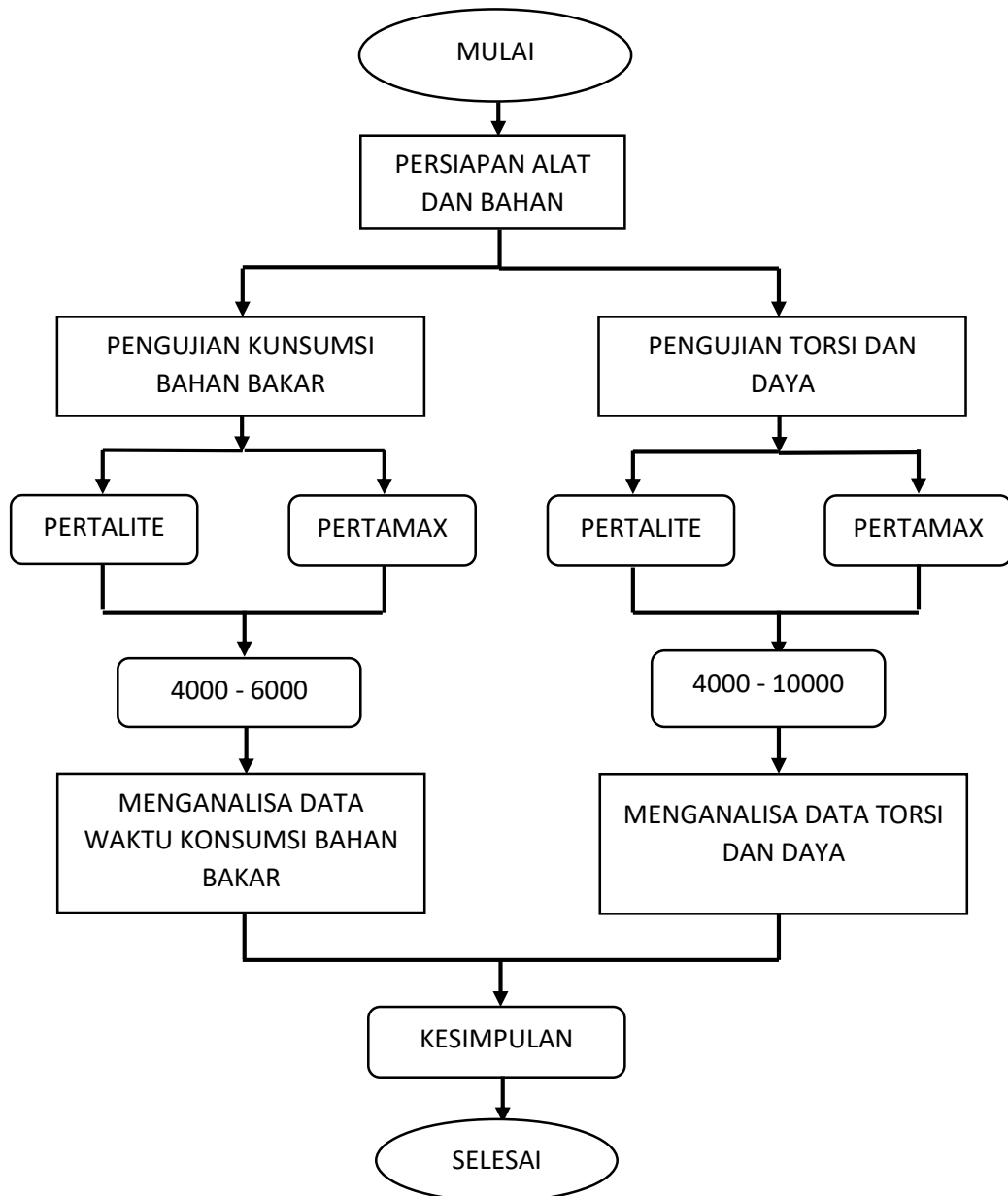


## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 1.1 Diagram Alir Penelitian



## 1.2 Metode dan Prosedur Penelitian

Metode yang saya gunakan adalah metode ekperimental. Sebelum melakukan penelitian, maka terlebih dahulu melakukan persiapan dan perlengkapan penelitian. Pada penelitian ini pengambilan data seluruhnya dilakukan pada alat dynotest, langkah pertama yang harus diperhatikan yaitu memastikan motor yang akan diujikan dengan kondisi setelah diservice.

## 3.3 Alur Penelitian

Adapun urutan alur penelitian sebagai berikut:

1. Menguji daya dan torsi dengan menggunakan alat dynotest pada kendaraan yang sudah disediakan pada RPM 4000 – 10000 dengan menggunakan bahan bakar pertalite.
2. Setelah pengujian daya dan torsi sudah dilakukan, maka selanjutnya dilakukannya pengujian konsumsi bahan bakar pada RPM 4000, 6000, 8000, 10000 dengan menggunakan bahan bakar pertalite.
3. Setelah pengujian daya, torsi dan konsumsi bahan bakar pada bahan bakar pertalite sudah dilakukan, selanjutnya mengganti dari pertalite menjadi bahan bakar pertamax.
4. Selanjutnya menguji daya dan torsi dengan menggunakan alat dynotest pada kendaraan yang sudah disediakan pada RPM 4000 – 10000 dengan menggunakan bahan bakar pertamax.
5. Setelah pengujian daya dan torsi sudah dilakukan, maka selanjutnya dilakukannya pengujian konsumsi bahan bakar pada RPM 4000, 6000, 8000, 10000 dengan menggunakan bahan bakar pertamax.
6. Menganalisa data hasil pengujian dan mengambil kesimpulan pada penelitian.

## 1.4 Waktu dan Tempat Penelitian

Pada penelitian ini peneliti memulai pengujian selama 6 bulan yang akan dimulai pada bulan Januari sampai dengan bulan Juni, dan tempat melaksanakan pengambilan data bertempat dibengkel AHASS MOTOR di Mojokerto.

## 3.5 Alat dan Bahan

Adapun alat serta bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

### 3.5.1 Alat Yang Diperlukan

1. Motor 4 TAK dengan perincian sebagai berikut :
  - A. Merk Motor : Honda Mega Pro 155 cc tahun 2009
  - B. Mesin :
    - a) Tipe Mesin : 4-Stroke, OHC, 1 Silinder
    - b) Diameter Langkah : 63.5 x 49.5 mm
    - c) Kapasitas Mesin (Volume Langkah) : 156.7 cc (160)
    - d) Perbandingan Kompresi : 9.0 : 1
    - e) Pendingin : Udara
    - f) Sistem Pelumasan : Pelumasan Basah
    - g) Max. Power : 13.3 ps / 8500 rpm
    - h) Max. Torsi : 1.3 kgf.m / 6000 rpm
    - i) Transmisi : 5-Speed (1-N-2-3-4-5)
    - j) Kopling : Manual, tipe basah dan plat majemuk
    - k) Battery/ accu : 12V – 5 A.h
    - l) Pengapian : DC – CDI, Batery
    - m) Starter : Elektrik dan manual
    - n) Busi : ND X 24 EP – MGK DP8 EA-9
    - o) Tangki BBM : 13,2 liter

### C. Dimensi

- a) Panjang x Lebar x Tinggi : 2034 x 754 x 1065 mm
- b) Jarak Sumbu Roda : 1281 mm
- c) Jarak ke tanah : 149 mm
- d) Tinggi Jok : 774 mm

### D. Chasis

- a) Rangka : Pola berlian (*diamond style*)
- b) Suspensi Depan : Teleskopik
- c) Suspensi Belakang : Swim Arm, Shockbreaker
- d) Ban Depan : 2.75 – 18 42P
- e) Ban Belakang : 3.00 – 18 47P
- f) Rem Depan : Cakram hidrolik dengan piston ganda
- g) Rem Belakang : Tromol

## 2. Gelas Ukur

Gelas ukur digunakan untuk mengukur seberapa mili bahan bakar yang akan diujikan yang mana berguna sebagai wadah pada saat proses pengujian menggunakan dynotest.



Gambar 3.1. Gelas ukur

### 3. Dynotest

Dynotest merupakan alat yang digunakan sebagai mengukur daya serta torsi pada motor bakar, yang mana dengan menggunakan alat ini maka akan terlihat seberapa besar hasil daya serta torsi yang dihasilkan pada setiap motor bakar yang diujikan.



Gambar 3.2 Dynoest

### 4. Komputer / Laptop

Komputer/laptop yang digunakan pada penelitian ini berguna untuk melihat hasil pengujian yang dilakukan dengan alat dynotest, dimana komputer disini tersambung dengan dynotest.



Gambar 3.3 Komputer / Laptop

#### 5. Tangki Buatan / Burret

Burret ini dibuat untuk pengganti tangki pada motor sebagai wadah bahan bakar agar ketika pengambilan data konsumsi bahan bakar yang lebih mudah, dimana selang pada burret akan terpasang pada karburator motor.



Gambar 3.4 Tangki buatan / Burret

#### 6. Stopwacth

Stopwatch digunakan untuk menghitung waktu habis bahan bakar saat pengujian konsumsi bahan bakar, dengan cara menghidupkannya pada saat menstarter motor dan harus mematikan stopwatch pada saat bahan bakar pada burret habis, dengan demikian waktu konsumsi bahan bakar akan terlihat.



Gambar 3.5 Stopwatch

## 7. Peralatan Kunci

Berguna untuk membongkar komponen-komponen yang perlu dibongkar dan memasangnya setelah pengambilan data selesai. Peralatan kunci ini sangat dibutuhkan agar mempercepat pengambilan data pada penelitian ini.



Gambar 3.6 Peralatan kunci

### 3.5.2 Bahan Penelitian

Bahan yang diperlukan pada penelitian ini merupakan bahan bakar, yaitu:

#### 1. Peralite



Gambar 3.7 Peralite

## 2. Pertamax



Gambar 3.8 Pertamax

### 3.6 Variabel Penelitian

#### 1. Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini yakni pengaruh penggunaan bahan bakar pertalite dan pertamax pada putaran mesin yang berbeda.

#### 2. Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini yakni seberapa besar hasil daya, torsi dan konsumsi bahan bakar ketika menggunakan bahan bakar pertalite dan pertamax.