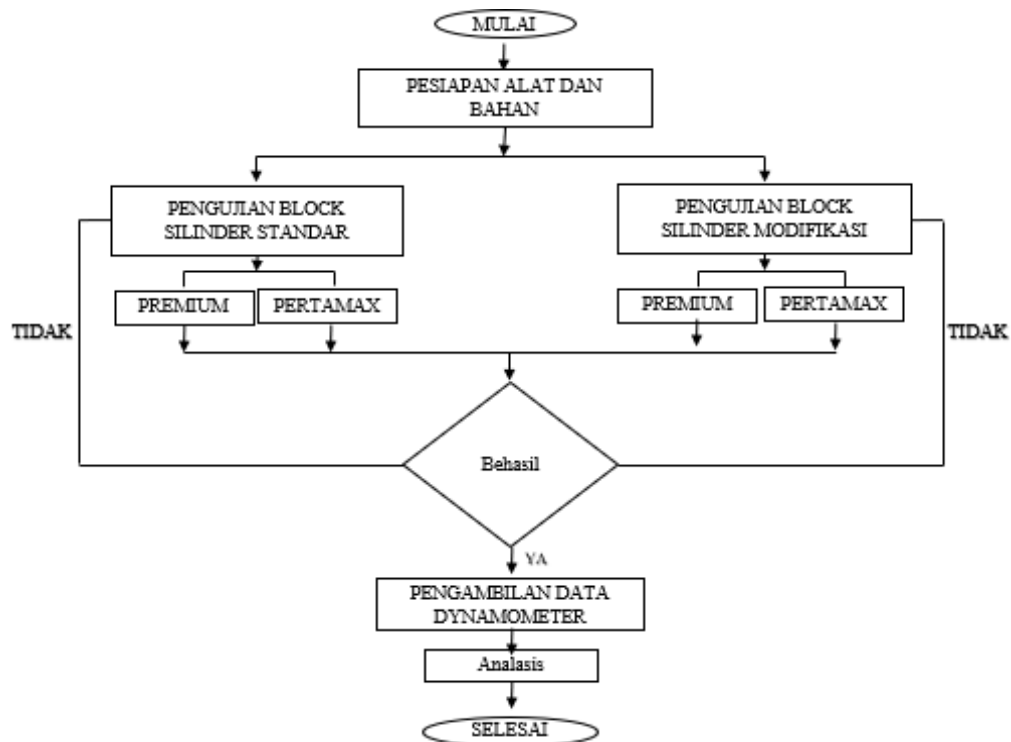


## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1 Alur proses penelitian

#### 3.2 Bahan penelitian

Bahan-bahan yang akan digunakan dalam penelitian dan pengujian ini adalah sebagai berikut :

1. Satu unit motor Supra x 125 yang sudah di tune up agar kondisi mesin motor kembali ke kondisi prima saat diteliti.
2. Dua jenis bahan bakar yaitu premium, dan pertamax.
3. Dua jenis blok silinder bawaan (standar) motor supra x 125, dan blok silinder bore up.

### 3.3 Alat dan proses penelitian

Perangkat untuk mengukur daya dan torsi adalah dinamometer, dengan sejumlah peralatan seperti: Stopwatch, Scatter, dan set perangkat. Skema pencarian ditunjukkan di bawah ini:



Gambar 3.2 Skema pengujian torsi dan daya

Ket. diatas :

1. Monitor komputer.
2. *Roller dynamometer*.
3. Konsul GUI (*Grafik User Interface*).
4. Kabel tachometer

Gambar 3.2 di atas adalah kekuatan dan torsi mencoba skema. Dalam hal ini sepeda motor yang akan diuji harus diposisikan atau diletakkan di sekitar yang telah diatur pada alat dinamometer. Dan informasi atau informasi kekuatan dan penyesuaian torsi akan muncul dipantau dengan bantuan komputer.

Sementara pengujian konsumsi bahan bakar dijalankan dengan cara menatap perubahan konsumsi gas di buret pengukuran yang kemudian berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk kain untuk dibakar dengan cara penebangan penggunaan stopwatch.

### 3.4 Proses pengujian

#### 3.4.1 Persiapan Pengujian

Dalam mencoba kita perlu mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pengujian. Alat ini dapat digunakan peralatan set, buret pengukuran, Stopwatch dan dinamometer. Zat yang harus digunakan adalah dua macam blok silinder (standar dan modifikasi), dan dua macam yang berbeda bensin (premi dan pertama-ax) dan satu unit motor Supra x 125 untuk 135

Setelah itu komponen yang harus dilakukan adalah untuk menguji situasi pelumas minyak, busi dan kabel sistem listrik. Setelah memeriksa kondisi sepeda motor yang dilakukan kemudian Tune up pada sepeda motor untuk membuat kinerja sepeda dalam kondisi puncak.

Langkah penutupan setelah Tune up adalah untuk meningkatkan sepeda motor untuk diperiksa pada perangkat dinamometer, pasang kabel Tachometer di busi, melemparkan selang dari tangki gas di karburator kemudian menghubungkan selang buret ke karburator. Setelah seluruh hal yang terorganisir maka semua orang memeriksa dilakukan

#### 3.4.2 Langkah Pengujian

Langkah – langkah dalam pengujian daya dan torsi yaitu :

1. Melakukan pengisian bahan bakar premium dan pertamax secara bergantian pada buret.
2. Melakukan pemanasan mesin dengan menghidupkan mesin sepeda motor sekitar 3-5 menit agar suhu kerja dapat ideal.
3. Membuka throttle gas sampai putaran penuh.
4. Perubahan putaran mesin dapat dilihat pada layar monitor pada komputer yang terhubung pada dinamometer.

5. Mencetak hasil pengujian hasil pengujian berupa data dan torsi. Data tersebut diperoleh berupa tabel dan grafik.

Langkah-langkah pengujian konsumsi bahan bakar yaitu :

1. Melakukan pengisian dua bahan bakar yang berbeda yaitu premium dan pertamax secara bergantian pada buret.
2. Menghidupkan mesin sampai putaran tensioner.
3. Setelah itu atur putaran mesin sampai 3000 rpm hingga putaran mesin dapat stabil.
4. Setelah itu pada rentan putaran 4000 rpm gas ditahan, dengan dibarengi dengan mencatat berupa hasil volume bakar pada skala buret dan berapa waktu yang dibutuhkan agar bahan bakar tersebut terbakar.
5. Setelah berakhirnya masa percobaan , putaran mesin diturunkan perlahan, kemudian langkah selanjutnya menaikkan putaran mesin sampai 4000 dan 6000 rpm secara bergantian. Adapun prosedur yang sama pengambilan pada putaran 4000 dan 6000 sama seperti langkah-langkah diatas.

### 3.5 Data Penelitian

Hasil data daya, torsi dan konsumsi bahan bakar akan dimasukan ke dalam tabel dibawah ini :

Tabel 3.1 Lembar Pengambilan data penelian blok silinder standar

Putaran (rpm)	Blok silinder standar					
	Premim			Pertamax		
	Daya (KW)	Torsi (Nm)	Konsumsi BB (Kg/jam)	Daya (KW)	Torsi (Nm)	Konsumsi BB (Kg/jam)
3000	5,65	0,9	0,46	6,85	2,4	0,46
4000	5,49	1,05	0,49	5,94	2,7	0,43
6000	5,47	2,05	0,82	6,89	5,1	0,82

Tabel 3.2 Lembar Pengambilan data penelitian blok silinder modifikasi

Putaran (rpm)	Blok silinder standar					
	Premim			Pertamax		
	Daya (KW)	Torsi (Nm)	Konsumsi BB (Kg/jam)	Daya (KW)	Torsi (Nm)	Konsumsi BB (Kg/jam)
3000	6,57	0,9	0,46	6,58	2,4	0,61
4000	4,94	2,25	0,49	5,94	3,2	0,92
6000	5,33	1,48	0,82	7,9	5,9	1,2

Deskripsi : untuk mencapai fakta yang sah mencoba masing-masing dan setiap langkah kekuatan pengambilan data, torsi dan konsumsi gas dilakukan dua contoh kemudian diambil nilai umum.

### 3.6 Analisis data

Pencarian ini menggunakan pendekatan analisis deskriptif adalah dengan melihat dan mengajukan hasil scan dan kemudian menyajikan data dan menyimpulkan hasil pencarian yang telah dilakukan. Data berikutnya terdiri dari tabel/grafik dengan besarnya daya, torsi, dan konsumsi bahan bakar.

Data yang dibeli dari hasil pencarian berbentuk meja kemudian ditampilkan dalam bentuk grafik untuk dianalisis dan ditarik kesimpulan sehingga dapat diketahui perbedaan/perbandingan daya, torsi dan konsumsi gas premium dan Pertamina pada masing-masing versi blok silinder.