

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Saat ini, transportasi merupakan layanan yang sangat dibutuhkan di lingkungan sekitar. Permintaan sepeda motor sebagai moda transportasi akan meningkat seiring dengan pasang surutnya sejarah. Teknologi manufaktur sepeda motor telah disempurnakan melalui desain dan pengujian berulang untuk memastikannya memberikan pengendaraan yang aman dan nyaman.

Namun bagi sebagian pengendara, tenaga pabrikan mesin masih belum cukup maksimal, sehingga mereka memilih untuk men-tweak sendiri sektor mesin sepeda motornya. Jika Anda ingin meningkatkan tenaga mesin mobil Anda, Anda dapat memodifikasinya dengan menukar beberapa suku cadang, mengganti yang lain, atau memasang suku cadang tambahan. Banyak orang saat ini, terutama pengendara sepeda motor, tertarik untuk melakukan perubahan, dan salah satu area yang populer adalah ruang bakar, yang dapat ditingkatkan dengan memperluas ukuran lubang dan memperpanjang langkah piston (*bore up*)

Mengubah lokasi poros engkol pada roda belakang poros engkol adalah modifikasi dari poros engkol. Terletak di tengah blok mesin, poros engkol terdiri dari baja tuang dan memiliki tugas penting untuk menerima tekanan dari piston dan mengubah gerakan naik turun menjadi gerakan putar di dalam silinder. Crankshaft sepeda motor terdiri dari poros mesin, roda belakang, crankpin, dan bantalan.

Memodifikasi komponen mesin seperti camshaft, sistem pengapian, dan langkah piston dengan menyesuaikan posisi poros engkol adalah pilihan yang layak untuk meningkatkan mesin sepeda motor (langkah ke atas). Karena piston harus bekerja lebih keras untuk membawa beban normal mesin, hal ini dapat mempengaruhi kinerja mesin secara keseluruhan. Dengan mengurangi berat pada piston, mesin dapat berjalan pada kecepatan yang lebih tinggi dan dengan agresi yang lebih besar. Overstroke berarti memperpanjang panjang langkah

piston untuk meningkatkan volume langkah. Luas permukaan piston dikalikan dengan panjang langkah menghasilkan rasio volume total silinder dengan volume ruang bakar. Peneliti memilih Honda Megapro sebagai subjek penelitian ini karena, antara lain, memiliki konfigurasi petualang yang banyak diminati untuk penggunaan seperti touring, yang membutuhkan performa motor yang tinggi.

Berdasarkan pada uraian di atas maka peneliti memilih langkah untuk meneliti pada sistem *crankshaft* untuk mengetahui daya dan torsi dari sepeda motor sehingga seberapa pengaruhnya terhadap performa sepeda motor dengan melakukan modifikasi pada sistem *crankshaft* tersebut.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut di rumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan antara *crankshaft* modifikasi terhadap daya pada motor honda megapro ?
2. Apakah terdapat perbedaan antara *crankshaft* modifikasi terhadap torsi pada motor honda megapro?

## 1.3 Batasan Masalah

Langkah ini dipilih untuk membatasi pembahasan pada penelitian ini agar tidak meluas dari topik yang akan dibahas:

1. Penelitian ini berfokus pada performa mesin yang dihasilkan oleh sepeda motor honda megapro 160 cc
2. Penelitian ini berpacu pada perbedaan antara penggunaan *crankshaft* standart dan *crankshaft* modifikasi
3. Mesin kendaraan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan mesin sepeda motor megapro 160 cc
4. Tugas akhir ini hanya membahas mengenai perubahan daya dan torsi penggunaan *crankshaft* standart dan *crankshaft* modifikasi
5. Untuk penelitian alat yang digunakan *dynotest*

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Mengoptimalkan performa motor honda megapro 160 cc agar Lebih bertenaga.
2. Mengetahui perbedaan daya dan torsi yang dihasilkan motor yang menggunakan *crankshaft* modifikasi.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Di dalam hal ini penulis merencanakan penambahan pada volume langkah sebuah motor dari 160cc tujuannya adalah

1. Manfaat penelitian ini bagi saya sendiri dapat mengetahui pengaruh modifikasi *crankshaft* pada motor honda megapro.
2. Manfaat penelitian ini bagi orang lain yaitu untuk mengetahui perbedaan pengaruh *crankshaft* standart dengan *crankshaft* modifikasi.
3. Penelitian ini bermanfaat bagi masyarakat khususnya bagi pengguna honda megapro untuk memberikan wawasan lebih jelas tentang pengaruh modifikasi *crankshaft*.

## **1.6 Sistematika Penelitian**

Sistematika yang dilakukan dalam penulisan skripsi ini memiliki susunan seperti berikut.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bagian pertama pada penelitian ini yakni pendahuluan penelitian yang membahas terkait latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan sebagainya sehingga menjadikan skripsi berjudul “Analisis Daya Dan Torsi Pada Motor 4 Tak Dengan Modifikasi *Crankshaft* Pada Motor Honda Megapro”.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Tinjauan pustaka pada bab ini berupa uraian untuk mendukung judul penelitian yang akan menjadi pokok pikiran yang dibutuhkan dalam pembahasan.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bagian ini, penulis memaparkan langkah-langkah yang akan dia ambil untuk melakukan penelitian dan mendapatkan kesimpulannya.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Dalam pembahasan ini berisi tentang temuan yang diperoleh peneliti berdasarkan data yang diperoleh yang telah disesuaikan dengan tahapan pada metodologi penelitian.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab akhir ini dijelaskan mengenai kesimpulan dan saran dari hasil pembahasan yang telah diperoleh peneliti sebelumnya.