

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Kegiatan Modifikasi dalam bidang otomotif memang telah mengalami perkembangan yang signifikan. Banyak penggemar otomotif yang ingin meningkatkan kinerja dan performa kendaraan mereka, termasuk sepeda motor. Modifikasi ini dapat dilakukan dengan mengubah sebagian komponen atau menambahkan komponen yang lebih baik. Beberapa jenis modifikasi yang umum dilakukan pada sepeda motor antara lain, modifikasi mesin bertujuan untuk meningkatkan tenaga, torsi, dan efisiensi bahan bakar. Hal ini dapat dilakukan dengan mengganti piston, camshaft, karburator atau sistem injeksi, knalpot, dan lain sebagainya. Pada tahun 2017, Sahrul telah melakukan penelitian mengenai peningkatan kinerja motor bakar. Modifikasi di bidang otomotif merupakan peluang bisnis yang baik dan menjanjikan untuk pembisnis bengkel sekaligus tambahan tantangan ,

Memodifikasi ukuran piston adalah salah satu cara yang umum dilakukan untuk meningkatkan performa sepeda motor. Dengan mengubah ukuran piston (biasanya dalam setengah peningkatan volume silinder), dapat meningkatkan daya mesin dan menghasilkan kecepatan yang lebih tinggi. Namun, penting untuk dicatat bahwa mesin modifikasi, termasuk ukuran piston, harus dilakukan dengan pengetahuan dan keterampilan yang tepat

Modifikasi mesin, termasuk modifikasi volume silinder, merupakan salah satu aspek penting dalam meningkatkan performa mesin. Jika ingin meningkatkan kecepatan dan performa sepeda motor yang awalnya memiliki kapasitas mesin 100 cc, pemilik dapat mempertimbangkan modifikasi volume silinder untuk mendapatkan kapasitas yang diinginkan. Modifikasi volume silinder melibatkan perubahan diameter piston dan langkah piston. Dalam modifikasi ini, penting untuk mempertimbangkan perubahan tersebut secara proporsional dan seimbang agar mesin tetap berfungsi dengan baik. Selain itu,

perubahan ukuran piston dan langkah piston juga perlu disesuaikan dengan komponen lain seperti noken as untuk mencapai keseimbangan yang optimal.

Perubahan komponen-komponen ini dapat meningkatkan kinerja mesin dan menarik minat anak muda yang gemar balap, serta menarik perhatian bengkel-bengkel motor. Namun, penting untuk diingat bahwa modifikasi mesin harus dilakukan dengan hati-hati dan memperhatikan peraturan dan regulasi yang berlaku. Selain itu, kualitas komponen yang digunakan juga perlu dipertimbangkan agar mesin tetap dapat berjalan dengan baik dan aman [5]

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti merasa tertarik untuk meneliti pengaruh dari pergantian piston Honda Mega pro standart di modifikasi dengan piston berukuran diameter 65,0 mm, penelitian ini diambil berdasarkan pengalaman peneliti dan dari jurnal-jurnal yang dibaca oleh peneliti. Berdasarkan permasalahan di atas ,maka dalam penelitian ini peneliti mengambil judul “Pengaruh *Oversize Piston* Terhadap Unjuk Kerja Engine Honda Mega Pro 2006”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang yang telah dijelaskan oleh peneliti, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Seberapa besar pengaruh penggunaan diameter piston 63,3 mm , 65,0 mm dan 65,5 terhadap kinerja sepeda motor mega pro 2006?
2. Bagaimana perbandingan peforma sepeda motor Honda Mega Pro 2006 setelah di modifikasi piston dengan kondisi standart ?

## **1.3 Tujuan Masalah**

Berdasarkan beberapa rumusan masalah yang telah diajukan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh penggunaan piston diameter 63,3 mm , 65,0 mm dan 65,5 terhadap kinerja sepeda motor Honda Mega Pro 2006.
2. Mengetahui performa sepeda motor Honda Mega Pro 2006 setelah piston dimodifikasi dengan piston kondisi standart.

#### **1.4 Manfaat**

. Manfaat yang di peroleh dari modifikasi piston adalah sebagai berikut :

1. Peningkatan Performa Mesin
2. meningkatkan volume silinder (cc),
3. meningkatkan daya mesin dan torsi, yang menghasilkan akselerasi yang lebih baik dan kecepatan yang lebih tinggi.

#### **1.5 Batasan Masalah**

1. Peneliti hanya merubah diameter piston menjadi lebih besar.
2. Penelitian ini akan menggunakan piston yaitu NPP diameter 65,0 mm dan 65,5 mm.
3. Penelitian ini hanya mencari volume langkah, daya dan kompresi.

#### **1.6 Sistematis Penulisan**

Untuk memudahkan pembacaan dalam memahami laporan ini, maka peneliti laporan ini disusun dengan sistematika dan penulisan sebagai berikut.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada BAB I berisi tentang latar belakang masalah dari penelitian yang diambil oleh peneliti disertai dengan rumusan masalah, tujuan masalah dan juga batasan masalah.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini, akan dijelaskan teori-teori yang mendukung penelitian ini dalam Bidang per-Mesinan. Beberapa topik yang mungkin dibahas antara lain:

1. Konsep dan beberapa teori dari variabel yang diambil oleh peneliti
2. Penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian peneliti
3. Penjelasan indikator-indikator dari variabel yang diambil peneliti
4. Kerangka berfikir yang diajukan oleh peneliti

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini, akan dijelaskan metode penelitian yang digunakan dalam tugas akhir ini. Beberapa sub-bab yang mungkin disertakan adalah:

1. Gambaran umum penelitian, termasuk tujuan dan desain penelitian.
2. Skema penelitian yang menjelaskan langkah-langkah yang akan dilakukan.
3. Alat dan bahan penelitian yang digunakan.
4. Persiapan pengujian yang meliputi pemilihan sampel dan prosedur pengambilan data.
5. Spesifikasi motor yang digunakan dalam penelitian.
6. Proses kalibrasi alat dan pengumpulan data.

### **BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini, akan dilakukan pencatatan dan pengolahan data yang telah dikumpulkan dari hasil eksperimen atau perhitungan. Data tersebut akan dianalisis dan dibahas dengan menggunakan metode-metode yang relevan. Hasil analisis akan digunakan untuk mendukung atau menguji hipotesis yang diajukan dalam rumusan masalah.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini, akan diberikan kesimpulan akhir berdasarkan hasil rumusan masalah yang telah ditetapkan. Selain itu, juga akan diberikan saran atau rekomendasi penting yang berkaitan dengan hasil kesimpulan tugas akhir ini. Saran tersebut dapat berupa rekomendasi bagi praktisi atau peneliti di bidang kesehatan dan teknologi untuk mengembangkan studi lebih lanjut atau menerapkan temuan dalam praktek nyata