

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan pengetahuan dan teknologi, perkembangan dalam bidang industri terjadi begitu cepat salah satunya pada bidang permesinannya, banyaknya alat atau mesin yang diciptakan dalam membantu dan memudahkan pekerjaan manusia dalam kebutuhannya. Salah satunya dibidang otomotif, dimana dalam penggunaannya perlu dasar-dasar ilmu tentang permesinan sehingga dapat berjalan seefektif dan seefisien mungkin. (Karan Supriadi, Wagino, 2018)

Aspek ini untuk memenuhi kebutuhan konsumen yang mesin nya ingin lebih bertenaga, lebih responsif namun tetap menjaga suplai bensin agar tidak terlalu menggunakan bahan bakar terlalu banyak. Karna banyak sekali permintaan konsumen untuk mengoversize mesin nya sesuai dengan kebutuhan nya. Proses pembuatannya juga mudah dan hanya menggunakan biaya sedikit.

Dalam penggunaan mesin motor bakar pasti mengalami kendala karena pengoperasian motor dalam waktu yang lama dapat mengakibatkan kelonggaran celah antara *piston* dengan dinding *piston*. Apabila kelonggaran yang terjadi sudah melebihi dari batas maksimum, maka celah tersebut harus di kembalikan ke posisi standart. Dimana diameter dalam silinder tersebut harus di perbesar atau di *oversize*. Kemudian untuk keperluan modifikasi bisa dengan menggunakan *oversize* 54,5 mm yang tidak terlalu extream dan pas untuk pemakaian harian. (Hansend, 2019)

Maka pada penelitian ini melakukan analisa pengaruh *oversize piston* terhadap bahan bakar maupun kinerja motor itu sendiri. Proses *oversize* banyak sekali dilakukan pada motor yang telah melewati batas toleransi kelonggaran celah antara *piston* dengan dinding silinder akibat pemakaian dalam jangka waktu yang lama, mesin akan susah hidup, tenaga mesin berkurang, dan beberapa orang untuk keperluan modifikasi mesin sesuai yang diinginkan.

Tentunya dari proses terjadinya *oversize* akan ada perubahan yang terjadi pada mesin yang sudah di *oversize* tersebut. seperti volume langkah kompresi, daya maupun konsumsi bahan bakar dari motor itu sendiri.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dari penulisan tugas akhir adalah:

1. Pengaruh mesin *matic* 110 cc pada proses *oversize* 54,5mm dan 58,5mm?
2. Bahan bakar apa yang cocok digunakan pada motor MATIC 110cc ber*oversize* 54,5mm dan 58,5mm?
3. Pada *oversize* berapakah *matic* 110cc akan aman digunakan untuk harian?

1.3 Batasan Masalah

1. Menentukan toleransi dan proses *oversize* silinder pada motor MATIC 110cc.
2. Variasi *oversize* silinder pada motor *matic* 110cc yaitu, *oversize* 54,5mm dan *oversize* 58,5mm.
3. Panas dan pengaruh terhadap kekuatan material tidak dibahas

1.4 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan maka tujuan dari penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh proses *oversize* 54,5mm dan 58,5mm terhadap kinerja motor.
2. Untuk mengetahui toleransi ideal 0,02 *mikrometer* pada kinerja motor *matic* 110cc
3. Untuk mengetahui dampak apa yang terjadi pada konsumsi bahan bakar apabila proses *oversize* telah dilakukan.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan skripsi ini dibuat sesuai dengan susunan sistematika penulisan pada umumnya. Laporan penelitian skripsi ini yang terdiri dari lima bab yang dimana setiap bab akan berkaitan satu sama lain. Berikut ini adalah susunan sistematika skripsi yang telah dibuat:

BAB I : bab yang akan dipaparkan tentang alasan yang di latar belakang, perumusan masalah, batasan penelitian, tujuan penelitian dan sistematika penulisan skripsi ini sendiri.

BAB II : bab yang diuraikan tentang teori yang telah didapatkan dari studi literatur yang berkaitan dengan topik skripsi ini agar dapat memberikan pemahaman lanjutan mengenai penelitian skripsi ini.

BAB III: bab yang akan menjelaskan mengenai setup alat, metode penelitian, dan bahan apa saja yang akan digunakan selama proses penelitian dimulai dari pemilihan topik hingga analisis data yang akan didapatkan.

BAB IV: bab yang akan memaparkan hasil data dan analisis data yang akan dilakukan penulis terhadap data yang telah didapat agar nantinya penulis mampu menyatakan kesimpulan.

BAB V: bab yang akan memaparkan kesimpulan beserta saran yang berhubungan dengan topik yang diteliti agar dapat menjadi salah satu landasan teori dikemudian hari.

DAFTAR PUSTAKA