BAB I PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Modifikasi bidang otomotif akhir-akhir ini mengalami perkembangan yang sangat pesat dan beragam, hampir semua sistem dalam teknologi otomotif baik sepeda motor maupun mobil mengalami sentuhan modifikasi. Modifikasi bidang otomotif yang dilakukan bertujuan untuk mendapatkan unjuk kerja yang lebih baik dari sebuah sistem kerja otomotif. Dilakukan dengan sistem kerja yang standar, merubah spesifikasi komponen ataupun dengan cara memberi komponen tambahan. Modifikasi bidang otomotif merupakan peluang bisnis yang sangat menjanjikan sekaligus penuh tantangan, maka terjun kedalam bidang modifikasi otomotif dibutuhkan pengetahuan dasar tentang sistem kerja yang mendalam dan kreatifitas yang tinggi.

Salah satu area mesin yang mengalami modifikasi yang *trend* saat ini adalah volume silinder (cc). Modifikasi volume silinder (cc) bertujuan untuk meningkatkan performance mesin sepeda motor. Oleh karena itu bisa diambil *alternative* memodifikasi kapasitas mesin dengan mengganti komponen milik motor sport lainnya. Untuk menaikkan volume silinder biasanya dilakukan ubahan pada diameter piston dan langkah piston.

Untuk itu dilakukan suatu pengujian, dimana pengujian tersebut menggunakan alat yang disebut dynamometer atau sering disebut juga dengan *dynotest*. Proses *dynotest* diperlukan untuk mendukung proses tuning mesin. Naik turunnya grafik *power*, torsi dan AFR (*Air Fuel Ratio*) digunakan untuk mengatur waktu pengapian dan bahan bakar pada komponen mesin. Dengan melakukan proses *dynotest* maka dapat membandingkan prestasi sebuah sepeda motor Yamaha RX-Z yang standar dengan sepeda motor Yamaha RX-Z yang telah dimodifikasi.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

➤ **Identifikasi Sepeda Motor**

Dalam permasalahan kali ini akan dibahas tentang sepeda motor Yamaha RX-Z 135cc dengan diameter piston standar $\varnothing$ 56mm yang akan diperbesar kapasitasnya dengan menggunakan piston Yamaha RX King dengan ukuran diameter piston $\varnothing$ 60mm. Sehingga kapasitas engine menjadi 152cc.

Permasalahan yang timbul adalah bagaimana mengetahui performa sepeda motor dari hasil ubahan/modifikasi pada silinder, dan cara memodifikasi silinder yang dimaksud.

➤ **Uji Prestasi Sepeda Motor**

- Melakukan pengujian sepeda motor Yamaha RX-Z 135 dengan menggunakan dyna mometer.
- Melakukan analisis data hasil pengujian untuk mendapatkan nilai-nilai prestasi dari sepeda motor yang di uji tersebut.

1.3 PEMBatasan MASALAH

Pada Proposal Tugas Akhir ini dibatasi, hanya sampai pengujian sepeda motor Yamaha RX-Z 135 dengan menggunakan alat berupa dyno test.

1.4 TUJUAN

Pada dasarnya pengujian sepeda motor Yamaha RX-Z 135 ini, mempunyai tujuan untuk mengetahui prestasi sepeda motor, berupa :

- Seberapa besar pengaruh penggunaan diameter piston terhadap momen torsi, daya poros, laju konsumsi bahan bakar spesifik dan efisiensi bahan bakar.
- Dapat mengetahui hasil pengukuran prestasi sepeda motor Yamaha RX-Z (standar) dengan spesifikasi sepeda motor Yamaha RX-Z yang sudah di modifikasi.

1.5 METODE PENELITIAN

Beberapa langkah dalam melakukan pengujian sepeda motor ini adalah :

1. Tahap studi literatur
Mempelajari buku dan sumber-sumber referensi lain yang berkaitan dengan parameter prestasi dari sepeda motor untuk digunakan sebagai kajian dalam penelitian dan pengujian yang akan dilakukan.
2. Tahap persiapan
Mempersiapkan alat-alat yang akan digunakan dalam melakukan pengujian.
3. Tahap pengujian
Proses pengujian dengan mengacu pada literatur yang sudah ada dan disesuaikan dengan standar pengujian dalam penelitian.
4. Tahap pengumpulan data dan analisis
Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data yang diperoleh dari hasil pengujian, kemudian diidentifikasi dan dianalisa, setelah itu ditarik kesimpulan.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Laporan tugas akhir ini disusun berdasarkan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang diselesaikan.

BAB III IDENTIFIKASI

Bab ini berisi tentang identifikasi dari sepeda motor Yamaha RX-Z 135.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini berisi tentang hasil dari pengujian prestasi sepeda motor YAMAHA RX-Z 135 dan analisis perhitungan dari hasil pengujian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil pengujian prestasi sepeda motor YAMAHA RX-Z 135.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN