

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Intake manifold atau bagi kalangan pengguna motor biasa disebut leher angsa adalah suatu alat dalam kendaraan yang berguna untuk menyalurkan campuran antara udara dan BBM (Bahan Bakar Minyak) sebelum nanti akan dimasukkan ke dalam *combustion chamber* (ruang bakar) untuk dilakukan pembakaran. Pada dasarnya pabrik membuat *intake manifold* dengan permukaan yang kasar seperti kulit jeruk, tetapi tidak sedikit para pemilik kendaraan yang memodifikasi *intake manifold* kendaraannya menjadi lebih halus lagi dengan tujuan peningkatan performa.

Pada sebuah motor bakar, saluran *intake manifold* berfungsi sebagai penghantar campuran udara dan bahan bakar dari karburator ke ruang pembakaran, saluran hisap *intake manifold* memang kurang memegang peranan terpenting namun desain dari *intake manifold* berpengaruh pada homogenitas dan kecepatan aliran campuran udara dan bahan bakar dari karburator ke ruang pembakaran. Saluran *intake manifold* standar memiliki permukaan yang kasar seperti kulit jeruk sehingga memiliki faktor gesekan aliran fluida yang tinggi sehingga komposisi campuran udara dan bahan bakar yang masuk ke ruang bakar kurang efektif dalam memenuhi kebutuhan motor. Hasil yang ingin dicapai dengan dihaluskannya permukaan dalam dinding *intake manifold* agar permukaan yang menyerupai kulit jeruk hilang adalah adanya peningkatan tekanan aliran campuran udara dan bahan bakar yang masuk ke ruang bakar lebih tinggi sehingga berpengaruh terhadap konsumsi bahan bakar dan kadar emisi gas buang yang dihasilkan pada Suzuki Shogun R 125.

1.2 Tujuan penulisan

Berdasar latar belakang yang telah dipaparkan di atas, tujuan yang ingin dicapai dalam pembahasan tentang *intake manifold* standar dengan yang sudah dihaluskan antara lain:

- a) Untuk mengetahui perbedaan peningkatan tekanan aliran campuran udara dan bahan bakar, sehingga dapat mengetahui perbedaan antara *intake manifold* standar dengan *intake manifold* yang sudah dihaluskan.
- b) Untuk meneliti hubungan antara permukaan bagian dalam intake manifold terhadap performa dan emisi gas buang.

1.3 Batasan Masalah

Pembahasan penulisan skripsi ini kemungkinan akan meluas, maka perlu adanya batasan pembahasan dengan tujuan agar penulisan skripsi ini lebih terarah. Adapun batasan masalah tersebut dititik beratkan pada pembahasan yang terkait dengan permasalahan ini, yaitu:

1. Mengetahui performa dan konsumsi bahan bakar pada motor Shogun 125 R menggunakan *intake manifold* standar dan yang telah dihaluskan.
2. Mengetahui emisi gas buang pada motor Shogun 125 R menggunakan *intake manifold* standar dan yang telah dihaluskan.

1.4. Metode Pengumpulan Data

Untuk metode yang digunakan dalam penelitian tentang uji eksperimental kekasaran permukaan *intake manifold* terhadap performa dan emisi gas buang pada motor bakar 4 langkah :

1. Studi Pustaka

Dipelajari dari buku-buku ilmiah yang bias dijadikan referensi untuk memperoleh *literature* dan rumus-rumus yang berkaitan dengan masalah dalam pengumpulan data dan skripsi ini.

2. Observasi Lapangan

Pengujian dilaksanakan di laboratorium riset bengkel dayno jet, ARA mobil dan Laboratium Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jakarta dengan tujuan memperoleh hasil penelitian.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dibagi menjadi beberapa bagian yaitu:

BAB I. : PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi tentang latar belakang, maksud dan tujuan penulisan, batasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II. : TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini membahas landasan teori motor bakar 4 langkah, komponen motor bakar 4 langkah, peralatan pengujian.

BAB III. : METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini akan dijelaskan tentang proses penelitian tentang tentang kaji eksperimental kekasaran permukaan *intake manifold* terhadap performa dan emisi gas buang pada motor bakar 4 langkah

BAB IV. : HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan dijelaskan tentang hasil adanya interaksi yang signifikan antara jenis *intake manifold* standar dan yang telah dihaluskan dengan putaran motor 1500, 4000 dan 7000 rpm terhadap konsumsi bahan bakar dan kadar emisi gas buang yang dihasilkan pada Suzuki Shogun 125R.

BAB V. : PENUTUP

Pada bab ini akan diperoleh kesimpulan secara keseluruhan dari hasil yang didapat pada bab-bab sebelumnya,serta saran terhadap pengembangan dari alat skripsi tersebut.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**