

“STUDI EKSPERIMEN PENGARUH PERUBAHAN BLOK SET PISTON TERHADAP TORSI, DAYA, AKSELERASI DAN KONSUMSI BAHAN BAKAR SPESIFIK SEPEDA MOTOR”

Nama Mahasiswa : Shafera Maulana Rahman

NIM : 03211084

Dosen Pembimbing Utama : Kholiq Deliasgarin Radyantho, S.T., M.T.

ABSTRAK

Dewasa ini, Sepeda motor adalah kendaraan pribadi yang paling populer di Indonesia. Sepeda motor adalah bentuk transportasi yang paling populer karena biaya perawatannya yang lebih murah, waktu tempuh yang lebih singkat, kenyamanan, dan kemampuan untuk menghindari kemacetan lalu lintas. Namun performa kendaraan standar yang dirasa kurang membuat pengguna memerlukan melakukan *upgrade* pada bagian mesin kendaraan. Torsi maksimum dari piston 56 mm dengan nilai 15,14 N.m dan daya maksimum dengan nilai 13,35 Hp Sedangkan piston 57 mm dengan nilai 15,38 N.m dan daya maksimum dengan nilai 14,83 Hp. Kemudian untuk piston 58 mm didapat torsi maksimum dengan nilai 14,69 N.m dan daya maksimum dengan nilai 13,08 Hp, nilai tersebut naik secara signifikan dibandingkan dengan nilai torsi dan daya piston 54 mm dengan nilai torsi 10,35 N.m dan daya 9,98 Hp. Nilai akselerasi yang di capai tertinggi didapat dari piston diameter 57 mm yang dicapai dengan waktu $2,422 \text{ m/s}^2$, piston diameter 56 mm dengan nilai $2,229 \text{ m/s}^2$, piston diameter 58 mm di angka $2,164 \text{ m/s}^2$ dan Piston diameter 54 mm dengan nilai $2,03 \text{ m/s}^2$. Dari perubahan diameter piston diketahui bahwa konsumsi bahan bakar pun meningkat dibandingkan dengan kondisi standar kendaraan tersebut, melihat dari hasil pengujian efek dari daya hisap yang semakin besar membuat permintaan peningkatan debit bahan bakar semakin tinggi. Pada diameter piston 54 mm yang memiliki konsumsi bahan bakar spesifik 0,222 kg/kWh seperti pada diameter piston 56 mm yang memiliki angka konsumsi bahan bakar spesifik dengan nilai 0,168 kg/kWh kemudian diameter piston 57 mm memiliki angka konsumsi bahan bakar spesifik dengan nilai 0,196 kg/kWh. Dan diameter piston 58 mm memiliki konsumsi bahan bakar spesifik 0,290 kg/kWh. Dari hasil pengujian di atas terlihat bahwa diameter piston 58 mm yang memiliki angka konsumsi bahan bakar spesifik tertinggi, artinya diameter piston 58 mm memiliki efisiensi penggunaan bahan bakar terendah.

Kata Kunci: akselerasi, piston, torsi, daya, sepeda motor.