

KAJIAN EKSPERIMENTAL TENTANG PENGARUH *BORE-UP* DAN *STROKE-UP* TERHADAP KINERJA MOTOR 4-LANGKAH

INTISARI

Pada mesin 2-langkah maupun 4-langkah peran *piston* dan batang torak sangatlah penting untuk meningkatkan kapasitas mesin. Untuk mendapatkan kinerja mesin yang maksimal mungkin dilakukan *bore-up* yaitu dengan penggantian *piston* dan *stroke-up* dengan cara mengganti batang torak dan memajukan kedudukan *big endnya*. Maka dalam hal ini perlu dilakukan penelitian tentang kinerja mesin yang dihasilkan jika kondisi mesin sudah di *bore-up* dan *stroke-up*.

Dalam penelitian ini diambil data torsi, daya dan *mf* antara kondisi *standard*, *semi racing* dan *full racing*. Pengambilan data torsi dan daya menggunakan metode *throttle* spontan, tahapan dalam *throttle* spontan ini pertama-tama motor dihidupkan kemudian dimasukkan pada gigi rasio ke-3, kemudian *throttle* ditahan pada 4000 rpm setelah stabil pada 4000 rpm baru *throttle* dinaikkan secara spontan sampai maksimal, hasil pengujian dari metode ini adalah daya dan torsi yang dikeluarkan dari *dynotest*. Pada metode ini grafik dari *dynotest* tidak dapat dikeluarkan, hanya daya dan torsi yang dapat terlihat karena grafik hanya terlihat dengan metode *throttle* spontan, sedangkan pengambilan data *mf* menggunakan metode per-rpm dengan cara membuka *throttle* dari 5000 rpm kemudian dinaikkan menjadi 9000 rpm secara bertahap setiap kenaikannya 1000 rpm.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pada kondisi *full racing* torsi dan daya lebih tinggi dibandingkan kondisi *standard* dan *semi racing*. Pada kondisi *standard* konsumsi bahan bakar (*mf*) lebih tinggi dari pada kondisi *semi racing*, hal ini dikarenakan pada kondisi *semi racing* menggunakan karburator dan knalpot *standard*, akibatnya konsumsi bahan bakar di dalam ruang bakar kurang sehingga kompresi di ruang bakar kurang padat dan gas buang yang dikeluarkan juga kurang.