

INTISARI

Sebagai usaha untuk memaksimalkan performa mesin pada motor bakar 4 langkah, selain dengan cara melakukan perancangan ulang dan memodifikasi, dapat juga dilakukan dengan cara *bore up* piston. Penerapan *bore up* pada motor ber CC kecil, yaitu dengan cara memodifikasi atau merubah ring piston, karburator, katup masuk dan buang. Mengubah kapasitas ruang bakar lebih besar akan membutuhkan suplay udara dan bahan bakar lebih banyak, untuk itu energy pembakaran pun akan semakin besar. Setelah daya motor sesuai dengan yang diharapkan, kemudian dapat dilakukan penggantian *gearbox* untuk menyalurkan daya motor agar memiliki hasil power maksimal.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, yaitu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara beberapa factor yang saling berpengaruh dengan membandingkan 2 kondisi yaitu kondisi 1 (standar) dengan kondisi 2 (*aftermarket*). Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian konsumsi bahan bakar, pengujian *dynotest*, dan pengujian percepatan guna mengetahui pengaruh penggantian komponen *gearbox aftermarket* terhadap unjuk kerja mesin sepeda motor Yamaha Jupiter 130 cc dan selanjutnya hasil yang diperoleh dianalisa. Dengan adanya penggantian komponen *gearbox aftermarket* ini membuat performa motor lebih tinggi dan lebih baik dari pada menggunakan komponen *gearbox* standar.

Dengan adanya penggantian komponen *gearbox aftermarket* ini membuat hasil *final reduction* lebih besar dan penurunan rpm saat berpindah gigi lebih sedikit sehingga kendaraan akan lebih cepat. Hasil pengujian ini menunjukkan bahwa unjuk kerja sepeda motor Yamaha Jupiter 130 cc yaitu torsi sebesar 16,59 N.m dan daya sebesar 25,7 HP pada putaran 12218 rpm dalam hal pengujian konsumsi bahan bakar dapat menempuh jarak 24,91 Km/Liter serta pada pengujian percepatan menghasilkan waktu 8.6 detik dalam jarak tempuh 201 m.

Kata kunci : Gearbox aftermarket, Daya Torsi konsumsi bahan bakar dan percepatan.

ABSTRACT

As an effort to improve performance on 4-Stroke gasoline engine, in addition to redesign and modification techniques, it is also can be done by bore up the piston. The application of bore up on a small CC motor can be done by modify or changing the piston ring, carburetor, inlet and exhaust valve. Changing the capacity of the larger combustion chamber will require more air and fuel supply, so that combustion energy will be even greater. Once the motor power matches the expectation, gearbox replacement is need to distribute the motor power to get a maximum power result.

This research uses experimental method, as a way to find cause and effect relationship between several factors that influence each other by comparing 2 condition, that is condition 1 (standard) and condition 2 (aftermarket). The tests conducted were fuel consumption testing, dynotest testing, and acceleration testing to determine the effect of replacing the aftermarket gearbox components on the performance of Yamaha Jupiter motorcycle engine 130 cc. The result obtain were analyzed. As a result, by replacing the aftermarket gearbox components will make motor performance higher and better than using standard gearbox components.

With the replacement of this aftermarket gearbox components make greater result of final reduction and less reduction of rpm when switching gear. The result of the test shows that the performance of Yamaha Jupiter motorcycles 130 cc of torque of 16,59 Nm and power of 25,7 HP at 12218-rpm rotation, in terms of fuel consumption testing can travel a distance of 24,91 Km / Liter and on acceleration testing resulting in 8,6 seconds in 201 m distance.

Keywords: Aftermarket Gearbox, Power Torque fuel consumption, and Acceleration.