

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan *Electronic Control Unit* (ECU) tipe standar dan ECU tipe racing terhadap performa mesin sepeda motor Honda Beat tahun 2016, khususnya dalam hal daya, torsi, dan konsumsi bahan bakar. Pengujian dilakukan menggunakan alat dynamometer untuk mengukur daya dan torsi, serta *fuel flow meter* untuk mengukur konsumsi bahan bakar, pada rentang putaran mesin hingga 9000 RPM.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ECU Juken 5 (tipe racing) secara signifikan meningkatkan daya dan torsi dibandingkan ECU standar di seluruh rentang RPM yang diuji. Peningkatan daya mencapai 1,5 HP dan torsi mencapai 1,4 Nm pada RPM tinggi. Selain itu, waktu konsumsi bahan bakar untuk ECU Juken 5 lebih singkat dibandingkan dengan ECU standar, yang menunjukkan efisiensi yang lebih baik di setiap RPM yang diuji.

Namun, peningkatan performa ini disertai dengan konsumsi bahan bakar yang lebih tinggi, menandakan adanya *trade-off* antara performa dan efisiensi. Penelitian ini memberikan gambaran yang jelas mengenai perbandingan kinerja antara kedua jenis ECU dan implikasinya terhadap performa mesin dan konsumsi bahan bakar, serta menyarankan penggunaan ECU racing untuk keperluan yang memerlukan performa tinggi.

Kata kunci: ECU, Honda Beat, performa mesin, daya, torsi, konsumsi bahan bakar.