

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 15 September 2025

Yang menyatakan

(Sulistiyo Prayogo)

ABSTRAK

Nama : Sulisty Prayogo
Program Studi : Teknik Mesin
Judul : Analisa Pengaruh Penggunaan Electronic Control Unit (ECU) Standar dan Electronic Control Unit (ECU) Racing Aftermarket Aracer dengan Metode Stoikiometri pada Motor Vario 150

Perkembangan teknologi pada sepeda motor, khususnya dalam sistem pembakaran injeksi elektronik (EFI), menuntut adanya pengaturan mesin yang lebih presisi untuk mencapai performa dan efisiensi terbaik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan ECU standar dan ECU racing aftermarket Aracer terhadap performa mesin Honda Vario 150, khususnya dalam aspek daya, torsi, konsumsi bahan bakar, dan rasio stoikiometri (AFR). Pengujian dilakukan menggunakan bahan bakar Shell Super RON 92 dan metode stoikiometri dengan bantuan wideband O2 sensor serta dynotest. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan ECU Aracer memberikan peningkatan signifikan pada daya dan torsi mesin dibandingkan ECU standar, meskipun konsumsi bahan bakar cenderung meningkat. Pengaturan AFR melalui ECU Aracer juga mampu memberikan pembakaran yang lebih optimal. Penelitian ini menyimpulkan bahwa ECU aftermarket seperti Aracer memberikan potensi peningkatan performa mesin secara signifikan, namun perlu diperhatikan pengaturannya agar tetap efisien dan ramah lingkungan.

Kata Kunci:

ECU Aracer, Honda Vario 150, AFR, dynotest, performa mesin.

ABSTRACT

Name : Sulistyo Prayogo
Study Program : Teknik Mesin
Title : Analisa Pengaruh Penggunaan Electronic Control Unit (ECU) Standar dan Electronic Control Unit (ECU) Racing Aftermarket Aracer dengan Metode Stoikiometri pada Motor Vario 150

Advances in motorcycle technology, particularly in electronic fuel injection (EFI) systems, require more precise engine tuning to achieve optimal performance and efficiency. This study aims to analyze the impact of using a standard ECU and an aftermarket Aracer racing ECU on the performance of the Honda Vario 150 engine, specifically in terms of power, torque, fuel consumption, and stoichiometric ratio (AFR). Testing was conducted using Shell Super RON 92 fuel and a stoichiometric method with the assistance of a wideband O₂ sensor and a dynamometer test. The results of the study indicate that the use of the Aracer ECU provides a significant increase in engine power and torque compared to the standard ECU, although fuel consumption tends to increase. AFR settings through the Aracer ECU are also able to provide more optimal combustion. This study concludes that aftermarket ECUs such as Aracer offer significant potential for improving engine performance, but their settings must be carefully considered to ensure efficiency and environmental friendliness.

Keywords:

Aracer ECU, Honda Vario 150, AFR, dyno test, engine performance.