

INTISARI

Perkembangan ilmu teknologi membuat manusia berlomba untuk menciptakan hal baru dalam segala dunia teknologi, seperti halnya teknologi mesin yang dapat menghasilkan karya seperti ECU (*Electronic Control Unit*) pada sepeda motor injeksi. ECU yang dirasa sangat bermanfaat bagi dunia mesin motor karena mampu meningkatkan performa pada mesin motor. Pada motor injeksi ECU secara umum berfungsi untuk melakukan optimal kerja mesin. ECU memiliki beberapa fungsi yaitu : *Injector Timing* (IT), *Ignition Timing* (IGT), mengontrol pasokan bahan bakar. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dampak penggunaan ECU standar dan ECU BRT (Bintang Racing Team) Juken 3 Dualband terhadap torsi, daya, dan konsumsi bahan bakar pada motor Honda Beat FI berkapasitas 110 cc.

Pengujian daya dilakukan untuk mengetahui perbandingan daya kerja mesin 4 langkah berkapasitas 110cc dengan menggunakan variasi ECU: ECU Standar, ECU BRT (Standar), ECU BRT (Performa), ECU BRT (Efisiensi) dan *Remote Programmer* (I-MAX) yang berfungsi untuk merubah IT, IGT pada pengapian di dalam silinder mesin yang dihubungkan terhadap injeksi. Pengujian variasi ECU menggunakan putaran mesin 4000 s.d. 9000 rpm pada mesin standar Beat FI 110 cc.

Pengujian kinerja menggunakan ECU Standar, daya diperoleh 8,9 HP pada putaran mesin 4997 rpm dan torsi yang dihasilkan 13,78 Nm pada putaran mesin 4321 rpm dengan konsumsi bahan bakar 63,29 km/liter. Performa daya sebesar 9,1 HP menggunakan putaran mesin 5214 rpm dan torsi yang dihasilkan 13,48 Nm pada putaran mesin 4522 rpm. Pada setingan efisiensi mendapatkan daya 8,8 HP namun suara mesin terdengar sangat kering cenderung agak kasar. Setelah pengujian menggunakan dynamometer mesin terasa sangat panas dan *fan radiator* langsung menyala. Pengujian kinerja daya mesin terbesar diperoleh dengan menggunakan ECU BRT (Performa) dengan daya yang dihasilkan 9,1 HP pada putaran mesin 5214 rpm, torsi yang diperoleh sebesar 13,48 Nm. Pemakaian ECU lebih baik menggunakan setingan performa karena suara mesin lebih bersih dan lampu *fan radiator* tidak menyala, hanya saja pemasukan bahan bakarnya lebih banyak karena pemasukan bahan bakar 5%.

Kata kunci : ECU BRT, Remot Juken3, STD, Performa, Efisiensi.