

ABSTRAK

ABDUL AKBAR M.R TAMODEHE

07241411002

ANALISIS KINERJA PADA MESIN YAMAHA MIO M3 125 CC MENGUNAKAN CDI STANDAR DAN CDI RACING JUKEN 5 DENGAN BAHAN BAKAR *PERTAMAX*

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti Pengaruh penggunaan CDI standar dan CDI *Racing* juken 5 terhadap unjuk kerja motor bakar Yamaha Mio M3 125 cc. Dengan parameter: Daya poros efektif (N_e), tekanan efektif rata-rata (P_e), konsumsi bahan bakar (FC), konsumsi bahan bakar spesifik (SFCe), laju aliran massa udara (m_a), perbandingan udara dan bahan bakar (AFR), efisiensi *volumetric* (η_v), efisiensi thermal efektif (η_{th}), kalor total (Q_{tot}), dan panas yang keluar dari gas buang (Q_{gb}).

Metode yang digunakan yaitu untuk menganalisis dan mengumpulkan data dari hasil penelitian. Penelitian ini termasuk pada penelitian eksperimen dimana penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari perlakuan (*treatment*) yang dilakukan pada objek penelitian, yakni penggunaan CDI standar dan CDI *racing* juken 5, pada motor Yamaha mio m3 125 cc.

Hasil penelitian menunjukkan. Daya poros efektif (N_e) yang dihasilkan untuk penggunaan kedua CDI standar maupun *racing* juken 5 bawaan pabrikan (tanpa penyetingan), dengan pembukaan *throttle* konstan 30° dengan beban pengereman yang diberikan 1, 2 dan 3 kg, terus mengalami peningkatan daya poros efektif, dengan daya poros efektif yang dihasilkan lebih besar untuk penggunaan CDI standar. Hal ini di sebabkan karena penggunaan CDI *racing* juken 5 tidak seimbang dengan sistem pengapian lainnya dalam hal ini adalah coil dan busi yang masih standar (bawaan pabrikan), sehingga performa yang di hasilkan dari CDI *racing* juken 5 tidak maksimal. Namun pemakaian bahan bakar spesifik yang dihasilkan oleh penggunaan CDI standar terbilang lebih sedikit dibanding dengan CDI *racing* juken 5 standar pabrikan, efisiensi thermal yang dihasilkan oleh penggunaan CDI standar pabrikan lebih baik dibandingkan dengan penggunaan CDI *racing* juken 5 pada motor Yamaha mio m3 125 cc.

Kata kunci : CDI standar, CDI *racing* juken 5, unjuk kerja motor bakar

ABSTRACT

ABDUL AKBAR M.R TAMODEHE

07241411002

PERFORMANCE ANALYSIS OF YAMAHA MIO M3 125 CC ENGINE USING STANDARD CDI AND JUKEN 5 RACING CDI WITH PERTAMAX FUEL

This study aims to examine the effect of using standard CDI and CDI Racing Juken 5 on the performance of the 125 cc Yamaha Mio M3 combustion engine. With parameters: Effective shaft power (N_e), average effective pressure (P_e), fuel consumption (FC), specific fuel consumption (SFC_e), mass air flow rate (\dot{m}_a), air to fuel ratio (AFR), volumetric efficiency (η_v), effective thermal efficiency (η_{th}), total heat (Q_{tot}), and heat released from exhaust gas (Q_{gb}).

The method used is to analyze and collect data from research results. This research is included in experimental research where this research is intended to determine whether there is a result of the treatment (treatment) carried out on the object of research, namely the use of standard CDI and CDI racing juken 5, on a Yamaha Mio M3 125 cc motorcycle.

The results showed. Effective axle power (N_e) generated for use both standard CDI and factory default racing juken 5 (without settings), with a constant throttle opening of 30° with a given braking load of 1, 2 and 3 kg, continues to increase in effective shaft power, with the resulting effective shaft power is greater for standard CDI use. This is because the use of the CDI racing juken 5 is not balanced with other ignition systems, in this case the coil and spark plugs are still standard (factory default), so the performance generated from the CDI racing juken 5 is not optimal. However, the specific fuel consumption produced by the use of a standard CDI is somewhat less than the factory standard CDI racing juken 5, the thermal efficiency generated by the use of a standard CDI manufacturer is better than the use of the CDI racing juken 5 on a 125 cc Yamaha mio m3 motorcycle.

Keywords: standard CDI, CDI racing juken 5, combustion engine performance