

**KAJIAN EKSPERIMENTAL TENTANG PENGARUH KOMPONEN
DAN SETTING PENGAPIAN TERHADAP KINERJA MOTOR 4-LANGKAH
113 CC BERBAHAN BAKAR CAMPURAN PREMIUM-ETHANOL
DENGAN KANDUNGAN ETHANOL 30%**

MHD YAHYA

Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan Untuk Mencapai Derajat Sarjana Strata-1

Pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Mesin

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

INTISARI

Bahan bakar alternatif dapat menjadi pilihan penggunaan bahan bakar agar mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil yang semakin menipis. Ethanol adalah sejenis cairan yang mudah menguap, mudah terbakar, dan tak berwarna sehingga sering digunakan sebagai bahan campuran dengan premium. Pengaturan *timing* pengapian dengan CDI *racing* diperlukan agar proses pembakaran dapat sempurna, dikarenakan nilai oktan ethanol lebih tinggi dari premium. Penggunaan ethanol diharapkan dapat memberikan efek baik terhadap kinerja motor bensin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh campuran bahan bakar premium-ethanol 30% terhadap kinerja mesin 4 langkah 113 cc dengan variasi *timing* pengapian.

Penelitian ini menggunakan variasi campuran bahan bakar premium-ethanol 30% dengan variasi *timing* pengapian. Pengujian yang dilakukan meliputi torsi, daya dan konsumsi bahan bakar (\dot{m}_f), dengan menggunakan metode *trottle* spontan dari 3000-10000 RPM untuk pengujian torsi dan daya, pada pengujian konsumsi bahan bakar (\dot{m}_f) menggunakan metode *trottle* per RPM dari 3000-8000 RPM.

Dari pengujian diperoleh torsi tertinggi dihasilkan CDI *racing* standar bahan bakar campuran premium ethanol 30% sebesar 11,81 N.m pada 3857 RPM. Daya tertinggi sebesar 7.7 HP pada putaran 7750 RPM, sedangkan untuk konsumsi bahan bakar (\dot{m}_f) pada penggunaan CDI standar lebih hemat bahan bakar dibandingkan dengan penggunaan CDI *racing*.

Kata Kunci: CDI (*Capacitor Discharge Ignition*), *timing* pengapian, premium, ethanol, motor bakar 4 langkah.