

Analisis kinerja motor bakar dengan penerapan 2 busi pengapian dan variasi derajat waktu pengapian = Performance analysis of 4 stroke engine with twin spark ignition and ignition timing degrees variation

Muhammad Indiono Indiarso, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20311177&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK
Kondisi udara semakin memburuk dengan bertambahnya jumlah kendaraan dan emisi gas buang. Pada penelitian ini akan dibahas mengenai analisis penerapan dua busi pengapian pada kendaraan bermotor. Tujuan dari penelitian ini yaitu menurunkan emisi gas buang dan meningkatkan power kendaraan bermotor. Untuk itu pembuatan alat uji dilakukan, kemudian pengujian alat menggunakan gas analyzer untuk mendapatkan gas emisi gas buang (CO, CO₂, HC, dan O₂) dan dynamometer untuk mendapatkan power (HP) dan traksi pada roda. Pengujian dilakukan dengan dua variasi waktu penyalaan yaitu 15 derajat sebelum TMA dan 16 derajat sebelum TMA. Pengambilan data dilakukan yaitu kondisi mesin dengan busi utama, busi sekunder dan dua busi. Dari hasil pengujian menunjukkan penerapan dua busi pengapian dapat menurunkan emisi gas buang.

Kadar CO menurun dari 2.74% kadar CO pada kondisi busi utama map pengapian 15 derajat menjadi 2.26% kadar CO pada kondisi dua busi map pengapian 16 derajat. Power pada roda juga meningkat dari 4.2 HP pada kondisi busi utama map pengapian 15 derajat menjadi 4.4HP pada kondisi 2 busi map pengapian 16 derajat. Dapat disimpulkan bahwa penerapan dua busi dapat memperbaiki kinerja mesin ditunjukkan dengan menurunnya emisi gas buang yaitu menurun sekitar 0.48% emisi gas CO dan meningkatnya power sekitar 0.2HP dari kondisi standar.

<hr>

Abstract

Air condition is getting worse with increasing amount of vehicle and exhaust gas. In this thesis will be presenting about performance analysis of application twin spark ignition on 4 stroke engine. The objectives of this thesis are applying twin spark ignition technology and then comparing the use of primary spark, secondary spark and twin spark. Next step, we were manufacturing twin spark ignition part. For testing, we were using gas analyzer to get exhaust gas (CO, CO₂, HC, and O₂) and dynotest to get power (HP) and traction. The test are using 2 variation ignition timing which are 15 degrees BTDC and 16 degrees BTDC. Data taken on primary spark ignition, secondary spark ignition and twin spark ignition. Results show that twin spark ignition can decrease exhaust gas and improve power. Carbon monoxide exhaust gas decreased from 2.74 % on primary spark igniton using 15 degrees BTDC ignition timing condition to 2.26% on twin spark ignition using 16 degrees BTDC condition. Power improved from 4.2 HP on primary spark ignition using 15 degrees BTDC ignition timing to 4.4 HP on twin spark ignition using 16 degrees BTDC ignition timing. We can conclude that twin spark ignition improved engine performance which are indicated by decreasing exhaust gas round 0.48% CO and increasing power around 0.2 HP.