

KAJIAN VARIASI KUAT MEDAN MAGNET PADA ALIRAN BAHAN BAKAR TERHADAP UNJUK KERJA DAN EMISI MESIN SINJAI 3 SILINDER 650 CC

Nama : Syarifudin
NRP : 2105 100 152
Jurusan : Teknik Mesin FTI-ITDS
Dosen Pembimbing : Dr. Bamabang Sudarmanta ST., MT

Abstrak

Pemberian kuat medan magnet pada aliran bahan bakar akan menghasilkan resonansi partikel-partikel bahan bakar sehingga mampu memperoleh efisiensi pembakaran yang lebih baik. Perlakuan ini akan menyebabkan ketidakstabilan molekul hidrokarbon serta lebih reaktif lagi sebelum masuk ke dalam ruang bakar engine.

Pengujian diawali dengan pengujian spektroskopi fourier transform infra red (FTIR) dan selanjutnya dengan pengujian unjuk kerja engine. Masing-masing tanpa dan dengan pemberian kuat medan magnet 100, 200 dan 300 gauss. Pengujian FTIR untuk mengetahui struktur molekul bahan bakar sebelum dan sesudah diberikan magnetisasi tanpa retensi waktu. Untuk pengujian unjuk kerja dilakukan dengan mesin Sinjai 2 silinder 650 cc dengan metode variabel speed antara 2000 s.d 5000 rpm interval 500 rpm dengan bukaan katub penuh. Parameter yang diukur adalah waktu konsumsi bahan bakar, torsi, putaran mesin, emisi (CO, HC), T ekshaust, T head silinder, dan T oli pelumas. Dan parameter yang dihitung adalah daya, bmep, sfc dan efisiensi thermal.

Pengujian FTIR menunjukkan intensitas transmitansi Pada panjang gelombang 2871,81, 2925,81 dan 2958,6 cm-1 secara rata-rata terjadi kenaikan sebesar 60,91% ketika sampel bensin dimagnetisasi 300 gauss. Untuk unjuk kerja engine penambahan magnet 300 gauss menghasilkan kenaikan torsi, daya, BMEP dan efisiensi thermal, masing – masing sebesar

6,876%, 6,676%, 6,876%, dan 14,376%. Dan penurunan Sfc sebesar 11,555%, emisi CO dan HC mengalami penurunan 23,427% dan 12,898%.

Kata kunci : hidrokarbon, kuat medan magnet, unjuk kerja engine, FTIR, Mesin Sinjai

