

ABSTRAK

Penggunaan Bahan Bakar *Rubber Compound Oil* dalam Uji Performa Mesin Diesel 1 Silinder 493 cc

Disusun oleh:

**UHANDANI
NIM. 3331150052**

Meningkatnya pertumbuhan penggunaan mesin diesel maka konsumsi bahan bakar minyak pun semakin meningkat. Hal tersebut mengakibatkan pasokan bahan bakar minyak akan semakin berkurang. Maka dari itu perlu adanya pengembangan sumber alternatif lain pengganti minyak bumi salah satunya adalah pemanfaatan ban bekas menjadi bahan bakar pengganti solar yaitu *rubber compound oil (RCO)*. Tujuan penelitian ini adalah menentukan performa mesin diesel dengan menggunakan bahan bakar *rubber compound oil*. Sebuah eksperimen perbandingan performa mesin dari minyak solar dan *rubber compound oil* dilakukan dengan menggunakan mesin diesel dan alternator. Penyambungan antara mesin diesel dan alternator berfungsi untuk menentukan nilai pembebanan pada saat pengujian dan untuk mendapatkan besarnya tegangan dan arus. Dari hasil pengujian dan analisis menunjukkan bahwa rata-rata daya yang dihasilkan oleh RCO 1,794 % lebih kecil dari solar, hal itu disebabkan karena bahan bakar RCO memiliki nilai kalor yang lebih rendah daripada bahan bakar solar sehingga energi yang dihasilkan lebih rendah saat pembakaran di ruang bakar. Namun bahan bakar RCO 3,612 % lebih irit dan 11,595 % lebih efisien dalam pembakarannya dibandingkan dengan solar.

Kata Kunci : Mesin diesel, solar, *rubber compound oil* , performa mesin

ABSTRACT

The Usage of Rubber Compound Oil Fuel in the Diesel Engine Performance Test 1 Cylinder 493 cc

Written by:

**UHANDANI
NIM. 3331150052**

Increasing the growth of the use of diesel engines, fuel consumption has also increased. This causes the supply of fuel oil will decrease. Therefore, it is necessary to develop other alternative sources of substitute for petroleum, one of which is the use of used tires into diesel fuel is rubber compound oil (RCO). The purpose of this study is to determine the performance of diesel engines by using rubber compound oil. An experimental comparison of engine performance from diesel oil and rubber compound oil was carried out using a diesel engine and alternator as engine load. The connection between the diesel engine and alternator serves to determine the value of loading at the time of testing and to get the amount of voltage and current. The results of testing and analysis show that the average power produced by RCO is 1.794 % smaller than diesel fuel, it is because RCO fuel has a lower heating value than solar fuel so that the energy produced is lower when burning at combustion chamber. But RCO fuel is 3.612 % more efficient in fuel consumption and 11,595 % more efficient in thermal efficiency compared to diesel fuel.

Keyword : *diesel engine, diesel fuel, rubber compound oil, engine performance*