

SUMMARY

Experimental Study of the Effect of Rotation and Time on the Characteristics of Used Fuel Oil Using a Vacuum Diffuser;

Ivan Sumanjaya, 205420008, 67 pages Mechanical Engineering Study Program, Faculty of Engineering and Informatics, Panca Marga University

The increasing use of lubricating oil has led to an increase in used oil, used oil is a hazardous and toxic waste (B3). One way to deal with the increase in used oil is by reprocessing/recycling, one of which is processing it back into fuel.

This design aims to make a distillation tool for used oil using the distillation method, to process used oil into fuel, besides helping from an environmental aspect, it can also reduce dependence on petroleum.

In this design to produce fuel is done by distillation, the design method uses the experimental method. This study attempts to examine the effect of stirrer rotation on fuel characteristics (calorific value, viscosity, density and flash point).

Based on the design of the used oil distillation device with the distillation method that has been designed, the design of a tank with an agitator capacity of 5 liters, has a tube height of 35 cm, a diameter of 28 cm. Tool Removes distillate liquid after heating process with a temperatur of >320 °C. Variation of time and agitator rotation was carried out at a constant temperatur of 350 °C with a volume of 4 liters of oil at 300 and 500 rpm to obtain different characteristics from the results of the distillation proces

RINGKASAN

Studi Ekperiment Pengaruh Putaran Dan Waktu Terhadap Karakteristik Bahan Bakar Oli Bekas Dengan Menggunakan Alat *Diffuser Vakum*;

Ivan Sumanjaya, 205420008, 67 Halaman, Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Panca Marga

Semakin banyaknya penggunaan minyak pelumas yang menyebabkan meningkatnya oli bekas, oli bekas termasuk limbah berbahaya dan beracun (B3), salah satu cara untuk menanggulangi terjadinya peningkatan oli bekas yaitu dengan pengolahan kembali/ daur ulang (*recycle*) yang salah satunya diolah kembali menjadi bahan bakar.

Perancangan ini bertujuan untuk membuat alat destilasi oli bekas dengan metode destilasi, mengolah oli bekas menjadi bahan bakar, selain membantu dari aspek lingkungan, juga dapat mengurangi ketergantungan terhadap minyak bumi.

Pada rancangan ini untuk menghasilkan bahan bakar dilakukan dengan cara destilasi, metode perancangan menggunakan metode eksperimen. Penelitian ini mencoba untuk menguji pengaruh putaran pengaduk terhadap karakteristik bahan bakar, (nilai kalor, viskositas, densitas serta *flash point*).

Berdasarkan rancangan alat destilasi oli bekas dengan metode destilasi yang telah dirancang, perancangan tanki dengan agitator berkapasitas 5 liter, memiliki tinggi tabung 35 cm, diameter 28 cm. Alat mengeluarkan cairan destilat setelah proses pemanasan dengan suhu $>320\text{ }^{\circ}\text{C}$. dilakukan *variasi* waktu dan putaran agitator pada suhu konstan $350\text{ }^{\circ}\text{C}$ dengan volume oli 4 liter rpm 300 dan 500 untuk mendapatkan perbedaan karakteristik dari hasil proses destilasi