

# PROSES TRANSESTERIFIKASI KOMBINASI MINYAK JARAK DAN MINYAK JELANTAH MENJADI BIODIESEL SERTA EFEK TERHADAP PERFORMA MESIN DIESEL

Nama Mahasiswa : Mambang Rezalut Taqwa  
NIM : 09191041  
Dosen Pembimbing Utama : Suardi, S.T., M.T.  
Pembimbing Pendamping : M. Uswah Pawara, S.T., M.Sus Sci.

## ABSTRAK

Kebutuhan energi terbesar dunia terutama pada sektor moda transportasi atau sektor industri adalah Bahan Bakar Minyak. Ketergantungan terhadap minyak bumi berjalannya waktu harus digantikan oleh sumber daya alternatif lain yang lebih ramah lingkungan. Dengan mengembangkan sumber energi alternatif yang memiliki sifat sama yaitu berbahan baku minyak nabati. Biodiesel merupakan bahan bakar dari minyak nabati yang memiliki sifat seperti minyak diesel atau solar. Berdasarkan hal tersebut mendasari adanya uji eksperimental biodiesel dengan menggunakan kombinasi minyak jarak dan minyak jelantah menjadi biodiesel. Diawali proses pembuatan biodiesel kombinasi minyak jarak dan minyak jelantah yang dinamakan proses transesterifikasi hingga menghasilkan biodiesel kombinasi murni. Selanjutnya dibedakan menjadi dua variasi yaitu B50 dan B70, untuk B50 memiliki Viskositas 3.19 cSt, nilai densitas yaitu 876 Kg/m<sup>3</sup> dan nilai kalor 41.2100 kJ/kg, Sedangkan untuk B70 memiliki Viskositas 4,32 cSt, nilai densitas yaitu 886 Kg/m<sup>3</sup> dan nilai kalor 40.2330 kJ/kg. bahwa semakin banyak kadar biodiesel murni, maka semakin tinggi juga nilai massa jenis dan kekentalan suatu zat cair, dengan analogi semakin rendah nilai massa jenis dan kekentalan suatu zat cair dalam hal ini, maka semakin bagus suatu bahan bakar. Kemudian dari keseluruhan uji performa mesin yang dilakukan menyatakan bahwa semakin tinggi kadar persentase biodiesel maka semakin tinggi nilai torsi, SFC (*Specific Fuel Consumption*), dan Efisiensi Termal yang dihasilkan, selain itu tidak terlepas dari faktor karakteristik biodiesel..

**Kata kunci :**  
*Bahan Bakar, Biodiesel, Minyak Jarak, Minyak Jelantah, Mesin Diesel.*