

## ABSTRAK

Perkembangan alat transportasi dewasa ini meningkat pesat. Dengan jumlah kendaraan bermotor yang semakin meningkat. Sebagaimana telah kita ketahui bahwa alat transportasi tersebut sebagian besar menggunakan bahan bakar bensin, solar dan lain-lain, dimana hasil pembakaran dari bahan bakar tersebut dapat berupa gas emisi. Mesin diesel dikenal sebagai jenis motor bakar yang mempunyai efisiensi tinggi. Pengujian performa mesin salah satunya dengan menguji kadar opasitas dari gas buang mesin diesel. Hal ini berarti ketebalan asap dapat dilihat dari persentase opacity dari gas buang mesin diesel. Semakin tebal asap maka semakin tingginya pencemaran udara yang dihasilkan kelingkungan. Pada penelitian ini, gas buang akan diukur dengan menggunakan alat yang disebut *Opacity Meter OP-201*, sehingga diketahui kadar persentase tingkat kepekatan opasitasnya. Dalam hal ini exhaust dari saluran gas buang mesin diesel akan di masukan probe untuk mengukur opasitasnya. Pengujian ini dilakukan dengan beberapa variasi, yaitu variasi rpm dan bahan bakar. Dengan melakukan pengujian tersebut nantinya didapatkan performa mesin diesel dari hasil variasi diatas. Yang mempengaruhi nilai dari opasitas tersebut adalah peningkatan rpm dan perbedaan bahan bakar. Dengan menggunakan variasi bahan bakar dan rpm, maka konsumsi bahan bakar maka diketahui jenis bahan bakar yang ramah lingkungan dan efektif.

**Kata kunci** : Performa mesin diesel, *opacity*, bahan bakar



**PERFORMANCE TESTING MACHINE WITH ANALYSIS OF  
OPACITY RESULTSON THE GAS WASTE  
THE MACHINE PERFORMANCE TEST**

**ABSTRACT**

The development of transportation today is increasing rapidly. With the number of vehicles increasing. Related to fuel, diesel and others, where this fuel can produce gas emissions. Diesel engine is known as a type of combustion motor that has high efficiency. Testing engine performance is one of them by testing the opacity level of diesel engine exhaust gases. This means that the thickness can immediately be seen from the opacity percentage of the diesel engine exhaust gases. The thicker the higher the air pollution produced by the environment. In this study, the exhaust gas will use an instrument called the Opacity Meter OP-201, so that the percentage of opacity concentration level is known. In this case the exhaust from the diesel engine gas line will be fed into the probe to measure its opacity. This test is carried out with several variations, namely variations in rpm and fuel. By doing this test, diesel engines are needed from the variations above. What determines the value of the opacity is the increase in rpm and fuel difference. By using variations of fuel and rpm, the fuel consumption is estimated to be a type of fuel that is environmentally friendly and effective.

**Keywords:** Diesel engine performance, opacity, fuel



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA