

ABSTRAK

VARIASI CAMPURAN METHANOL UNTUK BAHAN BAKAR DAN PENGARUHNYA TERHADAP PRESTASI MESIN DIESEL

Oleh :

DIAN ALAMANDA⁽¹⁾

01300-040

Di era industri sekarang ini keberadaan energi minyak bumi sangat diperlukan untuk dapat memenuhi kebutuhan bahan bakar minyak di berbagai sektor, terutama di sektor industri dan otomotif. Keberadaan minyak bumi di seluruh dunia, sekarang ini semakin menipis, karena minyak bumi terus dieksplorasi setiap hari yang mencapai 20.000 barel / hari. Yang tidak menutup kemungkinan lama-kelamaan minyak bumi akan habis, apalagi pada saat sekarang ini, dimana minyak bumi harganya sudah melambung yang mencapai 45 \$ / barel. Dan apabila minyak bumi sudah habis, maka akan terjadi gejolak perekonomian di dunia industri maupun otomotif. Maka dari itu perlu dicari energi alternatif atau energi yang dapat di daur ulang, seperti bio diesel.

Bio diesel adalah bahan bakar mesin diesel yang dibuat dari minyak jelata, minyak sawit, atau minyak nabati lainnya. Dalam tugas akhir ini, akan dihitung pengaruh jumlah komposisi campuran methoxide dalam minyak jelata terhadap prestasi mesin diesel. Yang mana campuran methoxide terdiri dari dua bahan kimia yaitu methanol (CH₃OH) 98% dan soda api (NAOH), dan akan dilakukan 3 kali percobaan yang pertama komposisi methanolnya 25% dari minyak jelata 10 liter dengan soda api (NAOH) 6 gram, yang kedua komposisi methanolnya 25% dari minyak jelata 10 liter dengan soda api (NAOH) 6.5 gram dan yang ketiga komposisi methanolnya 25% dari minyak jelata 10 liter dengan soda api (NAOH) 7 gram. Setelah didapat hasilnya akan diuji di mesin diesel, dan dihitung kecepatan putar mesin (rpm) serta prestasi mesin diesel⁽²⁾.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa dapat diketahui kinerja mesin diesel, dimana mesin diesel yang menggunakan bahan bakar biodiesel dengan komposisi methanol 20%, prestasi yang dihasilkan mengalami penurunan dan penggunaan bahan bakar sedikit lebih hemat, sedangkan biodiesel dengan komposisi methanol 25% prestasi yang dihasilkan mengalami kenaikan, serta biodiesel dengan komposisi methanol 30% prestasi yang dihasilkan mencapai maksimal, tetapi penggunaan bahan bakar jauh lebih boros. Sehingga penggunaan biodiesel dengan komposisi methanol 25%, lebih cocok untuk digunakan sebagai bahan bakar alternatif mesin diesel, karena berdasarkan pengujian, torsi dan daya mesin diesel yang dihasilkan tidak terlalu rendah dan pemakaian bahan bakar tidak terlalu boros.

⁽¹⁾ Mahasiswa Fakultas Teknologi Industri Teknik Mesin S-1 "Universitas Mercu Buana" Jakarta

⁽²⁾ Tugas Akhir