

## ABSTRAK

**Mohammad Rizki Akbarrollah Sularno (23417707)**

ANALISA PENGARUH VARIASI TEKANAN *INJECTOR* PADA MESIN DIESEL CAT D399 TERHADAP KONSUMSI BAHAN BAKAR SOLAR DAN SOLAR DEX

Penulisan ilmiah. Jurusan Teknik Mesin. Fakultas Teknologi Industri. Universitas Gunadarma 2020

**Kata Kunci :** Motor Diesel, *Injector*, Bahan bakar

Salah satu jenis mesin kendaraan bermotor yang sangat sesuai untuk transportasi dan kendaraan alat berat adalah mesin diesel, karena efisiensi pembakaran yang tinggi, kehandalan, fleksibilitas bahan bakar, dan rendahnya konsumsi bahan bakar membuat diesel banyak digunakan di beberapa Negara. Penelitian ini dilakukan untuk meneliti pengaruh perbedaan tekanan *Nozzle* atau *Injector* terhadap konsumsi bahan bakar pada mesin diesel CatD399 dengan menggunakan 2 variasi bahan bakar, yaitu solar bisa dan solar dex. Motor diesel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Caterpillar dengan nomor seri D399 dan spesifikasi sebagai berikut: Mesin Diesel : *merk* Caterpillar, tipe D339, 4 langkah, kapasitas bahan bakar 64,4 liter, panjang 186 in (4720 mm), Lebar 63 in (1600 mm), Tinggi 90 in (2250mm), Berat total 17.660 lb (8009 kg), dan Daya Mesin 1000-1250 HP. Peralatan pendukung : tachometer, stop watch, gelas ukur dan Jrigen Ukur, *tool set*, *Nozzle tester* dan *Fuel Ratio Consumption Fuel*.

Obyek utama dalam penelitian ini yaitu perbedaan konsumsi Bahan bakar Pada Cat D399 ketika tekanan *Injector/ Nozzle* pada angka 180 dan 200 bar. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsumsi bahan bakar yang di gunakan, yaitu bahan bakar solar dan Solar Dex. Variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah variasi putaran mesin (rpm) yaitu 2200 dan 2700 rpm, dan variasi pembukaan injeksi *Nozzle/ Injector* yaitu sebesar 180 dan 200 bar, dan bahan bakar yang gunakan yaitu solar dan Solar Dex

Data yang diperoleh dari pengujian dan perhitungan menunjukkan ada perbedaan untuk konsumsi bahan bakar baik yang menggunakan bahan bakar Solar maupun solar Dex, ini menunjukan bahwasanya variasi dari tekanan *Injector* berpengaruh pada konsumsi bahan bakar.