

ANALISIS PENGGUNAAN *ECO DIESEL* TERHADAP DAYA DAN TORSI PADA MESIN *DIESEL TYPE 2GD COMMON RAIL*

Nama : Abdul Rozak
NIM : 2204021280
Dosen pembimbing : Reinaldi Teguh Setyawan, MT

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penggunaan *Eco Diesel* terhadap daya dan torsi pada mesin *diesel type 2GD Common Rail*. Model penelitian ini mencakup teori dasar daya dan torsi mesin diesel serta prinsip kerja sistem *Common Rail*. Metode penelitian ini merupakan eksperimen dengan pendekatan kuantitatif yang menggunakan *dynotest* untuk mengukur keluaran daya dan torsi mesin. Data dari berbagai percobaan penggunaan campuran *eco diesel* dikumpulkan dan dianalisis secara statistik menggunakan aplikasi Minitab. Studi ini menunjukkan bahwa *Eco Diesel* meningkatkan efisiensi bahan bakar, mengurangi emisi, serta memiliki tenaga dan torsi yang sebanding dengan solar konvensional. Hasil pengujian menunjukkan dextrite ke dextrite campuran *eco diesel* lebih unggul yaitu mengalami kenaikan power sebesar 3,88% dan Torsinya sebesar 10,29% pada RPM 2100, kemudian pada RPM 3400 mendapatkan power 4,69% dan torsi sebesar 4,69%. Maka dari hasil penelitian tersebut dan *eco diesel* sangat mempengaruhi torsi dan daya mesin diesel *type 2 GD common rail*.

'Kata kunci: *Eco Diesel, 2GD Common Rail, Daya Dan Torsi*

ANALYSIS OF THE USE OF ECO DIESEL ON POWER AND TORQUE IN TYPE 2GD COMMON RAIL DIESEL ENGINE

Name : Abdul Rozak
Register Number : 2204201280
Advisor : Reinaldi Teguh Setyawan, MT

ABSTRAK

The objective of this research is to examine the effect of Eco Diesel on the power and torque of a 2GD Common Rail diesel engine. This research model includes the fundamental theory of diesel engine power and torque as well as the operational principles of the Common Rail system. The research method employed is experimental with a quantitative approach, utilizing a dynotest to measure the engine's power and torque output. Data from various Eco Diesel blend experiments were collected and statistically analyzed using Minitab software. The study demonstrates that Eco Diesel improves fuel efficiency, reduces emissions, and delivers power and torque comparable to conventional diesel fuel. The test results indicate that Dexlite blended with Eco Diesel achieves a power increase of 3.88% and a torque increase of 10.29% at 2100 RPM, and at 3400 RPM, the power and torque both increased by 4.69%. These findings suggest that Eco Diesel significantly impacts the torque and power of the 2GD Common Rail diesel engine.

Keywords: Eco Diesel, 2GD Common Rail, Power and Torque