

ABSTRAK

Hengki Oky Prayogi. 2024. Uji Prestasi Mesin Pembangkit Listrik Tenaga Diesel
Menggunakan Bahan Bakar Biodiesel Disertai Gas *Brown*

**Laporan Akhir Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik dan
Informatika, Universitas Panca Marga, 2024.**

Pembimbing (1 dan 2) Djoko Wahyudi, S.T, M.T dan Dani Hari Tunggal P., S.T.,
M.T.

Penggunaan bahan bakar solar memiliki peran penting dalam mengurangi emisi gas rumah kaca dan mendukung energi terbarukan. Biodiesel, yang serupa dengan bahan bakar solar konvensional, dianggap sebagai bahan bakar alternatif yang menjanjikan untuk mesin diesel. Saya melakukan pengujian dengan menambahkan biodiesel dan brown gas (HHO) ke bahan bakar solar pada pembangkit listrik tenaga diesel. Saya menguji campuran dengan takaran 10%, 15% dan 20% pada pembebanan 100 watt, 200 watt, 300 watt, 400 watt dan 500 watt. Berdasarkan penelitian tersebut penulis mendapatkan hasil uji nilai daya efektif tertinggi dihasilkan pada saat menggunakan bahan bakar B0_HHO sebesar 239,05 watt dan nilai torsi tertinggi dihasilkan saat menggunakan bahan bakar B0_HHO sebesar 1,79 N.m pada pembebanan 500 watt.

Kata kunci : Bahan Bakar Solar, Biodiesel, Brown Gas (HHO), Kinerja Bahan Bakar, Pembangkit Listrik Diesel.

ABSTRACT

Hengki Oky Prayogi. 2024. *Performance Test of a Diesel Power Plant Using Biodiesel Fuel with Brown Gas*

Final Report of Mechanical Engineering Study Program, Faculty of Engineering and Informatics, Panca Marga University Probolinggo, 2024.

Mentor (1 dan 2) Pembimbing (1 dan 2) Djoko Wahyudi, S.T, M.T and Dani Hari Tunggal P., S.T., M.T.

The use of diesel fuel has an important role in reducing greenhouse gas emissions and supporting renewable energy. Biodiesel, which is similar to conventional diesel fuel, is considered a promising alternative fuel for diesel engines. I carried out tests by adding biodiesel and brown gas (HHO) to diesel fuel in a diesel power plant. I tested the mixture at 10%, 15% and 20% at loads of 100 watts, 200 watts, 300 watts, 400 watts and 500 watts. Based on this research, the author obtained test results for the highest effective power value produced when using B0_HHO fuel of 239.05 watts and the highest torque value produced when using B0_HHO fuel of 1.79 N.m at a loading of 500 watts.

Keywords : Solar Fuel, Biodiesel, Brown Gas (HHO), Fuel Performance, Diesel Power Plant.