

**RANCANG BANGUN ALAT UJI KUALITAS DENSITY
BAHAN BAKAR MINYAK BERDASARKAN
METODE TEKANAN HIDROSTATIS**

Nama : Yul Adriansyah
NIM : 140431100114
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Riza Alfita S.T.,M.T
Koko Joni S.T., M.Eng

ABSTRAK

Pengukuran uji kualitas density bahan bakar minyak menjadi salah satu kegiatan wajib dalam pengelolaan usaha stasiun pengisian bahan bakar minyak (SPBU). Uji kualitas density merupakan cara pertama untuk menjaga kualitas atau standar BBM yang akan digunakan oleh produsen dari pihak SPBU. Pengukuran uji kualitas standard density BBM yang digunakan di SPBU yaitu dengan cara konvensional atau mengukur secara manual menggunakan hidrometer dan termometer. Pada tugas akhir ini dibuat suatu rancang bangun alat uji kualitas density bahan bakar minyak yang berguna untuk menjaga kualitas bahan bakar dari Pertamina saat didistribusikan ke SPBU. Massa jenis dari zat cair dan suhu yang akan digunakan penulis sebagai parameter untuk menjaga standard kualitas bahan bakar dari Pertamina yang didistribusikan ke SPBU. Penelitian ini bertujuan menghasilkan alat uji kualitas density untuk BBM sesuai dengan standard density yang ditetapkan oleh Pertamina dengan menggunakan metode tekanan hidrostatik berbasis mikrokontroler ATMEGA16 dan Kamera Webcam USB Sturdy PC521 sebagai pendeteksi ketinggian suatu zat cair serta sensor MLX90614 sebagai pendeteksi suhu. Karena parameter metode ini hanya dapat digunakan di kondisi ideal maka untuk mendapatkan density sesuai standard pengukuran dari Pertamina maka nilai kombinasi untuk Lux yang dibutuhkan kamera serta jarak penempatan kamera yaitu dengan nilai Intensitas cahaya 54-59 Lux dengan jarak kamera webcam 40cm berhadapan dengan objek (Bahan Bakar Minyak). Pemrosesan keluaran dari Kamera Webcam USB Sturdy PC521 dan sensor MLX90614 akan ditampilkan di GUI Delphi XE7.

Kata kunci : Bahan Bakar Minyak, Density, Hidrostatik, Mikrokontroler

DESIGN AND BUILD DENSITY QUALITY TEST TOOLS FUEL BASED OIL HYDRAULIC PRESSURE METHOD

Nama : Yul Adriansyah
NIM : 140431100114
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Riza Alfita S.T.,M.T
Koko Joni S.T., M.Eng

ABSTRACT

The measurement of the quality of the density of fuel oil is one of the mandatory activities in the management of the fuel oil supply station (SPBU) business. Density quality test is Pertamina's way to maintain the quality or standard of fuel that will be used by gas station producers. Measurement of the standard density quality test for fuel used at gas stations is the conventional way or manually measured using a hydrometer and thermometer. In this final project, a design tool for quality fuel oil density test is made which is useful for maintaining the quality of fuel from Pertamina when distributed to gas stations. The density of the liquid and temperature will be used by the author as parameters to maintain the standard of fuel quality from Pertamina which is distributed to gas stations. This study aims to produce a quality density test tool for fuel in accordance with the standard density set by Pertamina using the ATMEGA16 microcontroller-based hydrostatic pressure method and the Sturdy PC521 USB Webcam Camera as a detector for the height of a liquid and the MLX90614 sensor as a temperature detector. Because the parameters of this method can only be used in ideal conditions, to get the density according to the standard measurement of Pertamina, the combination value for Lux needed by the camera and the distance to place the camera is the light intensity value of 54-59 Lux with a webcam camera distance of 40cm facing the object (Material Fuel Oil). Output processing from the Sturdy PC521 USB Webcam Camera and MLX90614 sensor will be displayed in the Delphi XE7 GUI.

Keywords : Fuel Oil, Density, Hydrostatic, Microcontroller