

ABSTRAK

Baja yang dilapisi oleh oli bertujuan untuk tidak terjadinya karat atau korosi pada saat disimpan di suatu tempat atau pada saat proses pengiriman. Dibutuhkan etanol untuk menghilangkannya dengan tingkat kadar sesuai ketebalan oli. Untuk memudahkan operator dalam menghilangkan oli tersebut, dibutuhkan alat untuk pengenceran etanol otomatis dan pendeteksi alkohol. Penelitian ini menggunakan etanol dan aquades yang dipompa menggunakan waterpump dan motor driver L298N. Dibutuhkan 100mL larutan homogen yang di timbang beratnya menggunakan Loadcell HX711. Setelah didapatkan banyaknya larutan yang diperlukan maka sensor MQ-3 akan mendeteksi kadar etanol yang terkandung didalam larutan homogen tersebut. Berat dari larutan homogen dan kadar etanol akan ditampilkan pada LCD 12X6. Seluruh proses rancang bangun menggunakan mikrokontroller ESP32 dan di program pada Arduino IDE. Pengontrolan rancang bangun ini di monitoring di platform Blynk. Didapatkan hasil bahwa rancang bangun ini mampu mendeteksi kadar etanol dengan nilai presisi dan mendapatkan galat error 2.43%. Dilakukan perbandingan pengukuran antara loadcell HX711 dengan Timbangan digital didapatkan nilai rata-rata selisih sebesar 1,86 gr.

Kata kunci: Etanol, Aquades, Sensor, Pengenceran, Internet Of Things, Pengukuran

ABSTRACT

Steel coated with oil aims to prevent rust or corrosion when stored somewhere or during the shipping process. It takes ethanol to remove it at a rate appropriate to the thickness of the oil. To make it easier for the operator to remove the oil, a tool is needed for automatic ethanol dilution and alcohol detection. This study used ethanol and distilled water which were pumped using a waterpump and L298N motor driver. It takes 100mL of a homogeneous solution which is weighed using a HX711 Loadcell. After obtaining the required amount of solution, the MQ-3 sensor will detect the ethanol content contained in the homogeneous solution. The weight of the homogeneous solution and the ethanol content will be displayed on the 12X6 LCD. The entire design process uses the ESP32 microcontroller and is programmed on the Arduino IDE. This design control is monitored on the Blynk platform. The results show that this design is able to detect ethanol levels with a precision value and get an error of 2.43%. Comparison of measurements between the HX711 load cell and digital scales obtained an average difference of 1.86 gr.

Key words: Ethanol, Aquades, Sensors, Dilution, Internet of Things, Measurement

UNIVERSITAS
MERCU BUANA