

## INTISARI

Oli merupakan salah satu jenis minyak pelumas yang semakin meningkat penggunaannya disetiap tahun. Peningkatan penggunaan oli otomatis akan meningkatkan limbah yang dihasilkan. Limbah oli termasuk kedalam golongan limbah B3 yang perlu diproses dengan penanganan khusus. Limbah oli bekas dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi yang berguna dan memiliki nilai ekonomis tinggi. *Burner* limbah oli bekas yang digunakan untuk memanaskan *boiler* sekarang masih secara manual dalam pengisian tangki bahan bakar dan belum dapat dimonitoring dari jarak jauh. Penelitian ini mengembangkan pengisian bahan bakar dengan pengendalian level bahan bakar akan dibuat secara otomatis untuk mengendalikan pompa oli serta nilai dari tangki bahan bakar dapat dimonitoring melalui *smartphone* dengan sistem IoT.

Pengendalian level oli menggunakan sensor ultrasonik untuk mengetahui ketinggian sisa oli yang masih tersisa pada tangki bahan bakar. Level oli dijaga pada rentang 20% - 80% dari tangki bahan bakar. Monitoring isi dari tangki bahan bakar dapat dipantau dari *smartphone* operator dari manapun menggunakan sistem IoT pada aplikasi Blynk. Sensor akan membaca ketinggian pada tangki 1 dan tangki 2 *burner* agar dapat mengontrol on – off pada pompa oli.

Hasil dari penelitian ini diperoleh dari percobaan menggunakan 4 sampel oli yang memiliki nilai viskositas berbeda. Sistem mampu mengendalikan pompa untuk pengisian tangki bahan bakar ketika menyentuh batas bawah 20% dan akan berhenti mengisi ketika menyentuh batas atas 80%. Oli yang memiliki nilai viskositas kecil lebih mudah terbakar dan menghasilkan api yang cukup besar. Nilai yang dihasilkan pada sensor akan terbaca pada layar LCD dan dapat dipantau dari jauh menggunakan sistem IOT ke *smartphone*.

Kata kunci: Limbah oli, *burner*, IoT, monitoring, api

## ABSTRACT

Oil is one type of lubricant oil whose usage is increasing every year. The increase in oil usage automatically leads to an increase in waste generated. Waste oil falls into the category of hazardous and toxic waste (B3 waste) that requires special handling. Used oil waste can be utilized as a valuable source of energy with high economic value. The burner for used oil waste, used to heat the boiler, is currently operated manually for refilling the fuel tank and cannot be remotely monitored. This research aims to develop an automatic fuel filling system with fuel level control to regulate the oil pump, and the fuel tank's content can be monitored through a smartphone using IoT (Internet of Things) technology.

The oil level control will utilize an ultrasonic sensor to determine the remaining oil height in the fuel tank. The oil level will be maintained within the range of 20% to 80% of the fuel tank capacity. The fuel tank content can be monitored from the operator's smartphone through an IoT system integrated into the Blynk application. The sensor will read the height of the fuel in burner tanks 1 and 2 to control the on-off state of the oil pump.

The research results were obtained from experiments using 4 samples of oil with different viscosity values. The system is capable of controlling the pump to refill the fuel tank when it reaches the lower limit of 20% and will stop filling when it reaches the upper limit of 80%. Oils with lower viscosity values are more easily combustible and produce a significant flame. The values obtained from the sensor will be displayed on an LCD screen and can be monitored remotely using the IoT system on a smartphone.

Keywords: Waste oil, burner, IoT, monitoring, flame

