

## ABSTRAK

*Internet of Things* atau biasa disebut *IoT* merupakan sistem jaringan yang terdiri dari beberapa perangkat ke dalam jaringan internet di mana salah satu manfaat *IoT* adalah sebagai sistem pemantauan. Pada industri manufaktur salah satu bahan atau material yang dilakukan pemantauan adalah oli. Pada kondisi saat ini belum adanya sistem pemantauan oli secara aktual, sehingga menyebabkan oli pada tanki penampungan *oil pump* tidak diketahui oleh tim *maintenance* saat habis. Kendala tersebut berakibat pada target produksi yang tidak tercapai setiap kali mesin tersebut kekurangan oli hidrolik.

Pada penelitian ini dibuat sistem pemantauan ketinggian oli pada bak penampungan utama dengan menggunakan *IoT* dan aplikasi berbasis Android. Dimana sistem tersebut dirancang menggunakan sensor ultrasonik HCSR04 sebagai *input* data dan data tersebut diproses menggunakan perangkat arduino dan ESP8266, sehingga *output* yang dihasilkan dapat dipantau dengan menggunakan LED Dot Matrix dan aplikasi Android. Data yang disajikan pada perangkat sistem tersebut terdapat dua kondisi, kondisi pertama pada saat oli di bak penampungan utama cukup (ketinggian oli diatas 25%) dan kondisi kedua pada saat oli di bak penampungan utama habis (ketinggian oli dibawah 25%).

Sistem pemantaun ketinggian oli dengan *Internet Of Things* berbasis Android yang dirancang sudah dilakukan pengujian fungsional alat persentase keberhasilan komponen alarm yaitu 100% , komponen LED Dot Matrix dan komponen relay yaitu 90%. Pengujian perbandingan nilai jarak pada sensor dan meteran didapat hasil perhitungan rata – rata persentase *error* adalah sebesar 4.49%. Pengujian respon waktu sistem *IoT* yaitu waktu pengiriman data persentase dari ESP8266 ke *database* Firebase didapat hasil sebesar 1,456 detik persatu kali pengiriman data.

Kata kunci : Oli, *IoT*, Pemantauan.Android

## **ABSTRACT**

*Internet of Things or commonly called IoT is a network system consisting of several devices in a internet network. One of the benefits of IoT is a monitoring system. In the manufacturing industry, one of the materials that is monitored is oil. In actual conditions, there is currently no actual oil monitoring system, which means oil is not monitored when it runs out. Running out of oil in the holding tank oil pump unknown to the team maintenance. This constraint results in production targets not being achieved every time the machine lacks hydraulic oil.*

*In this research, an oil level monitoring system was created in the main reservoir using IoT and an Android-based application. Where the system is designed using the HCSR04 ultrasonic sensor as data input and data processing using Arduino and ESP8266 devices. The device for monitoring this system uses a Dot Matrix LED and an Android application. The data presented on the system device has two conditions. The first condition is when the oil in the main reservoir is sufficient (oil level is above 25%) and when the oil in the main reservoir is exhausted (oil level is below 25%).*

*The oil level monitoring system with Android-based Internet of Things has been designed to carry out functional testing of the tool, the success percentage of the alarm component is 100%, the LED Dot Matrix component and the relay component is 90%. Comparative testing of the distance values on the sensor and the meter resulted in the calculation of the average error percentage being 4.49%. Testing the response time of the IoT system, namely the percentage of data sending time from the ESP8266 to the Firebase database, obtained a result of 1.456 seconds per data transmission*

*.Keywords: Oil, IoT, Monitoirng, Android*

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA