

Perancangan Sistem Monitoring Pada Pemilah Sampah Otomatis Berbasis Internet Of Things Menggunakan Aplikasi Blynk

Ginas Alvianingsih¹, Tri Wahyu Oktaviana Putri², Pratiwi Maharani³

^{1,2,3}Institut Teknologi PLN
pratiwi1811195@itpln.ac.id_

ABSTRACT

Currently, waste is a dilemma in every country, both developing and developed countries. Transporting waste from Temporary Disposal Sites to Final Disposal Sites with slow garbage trucks can cause waste accumulation. For this reason, a system is needed that can provide notifications to officials to immediately go to a full trash can and transport the waste to the Final Disposal Site. This study aims to design and build a garbage level monitoring system that is applied to garbage containers in an Automatic Waste Sorting Equipment. This monitoring system is installed on metal, organic, and inorganic waste containers consisting of three HC-SR04 ultrasonic sensors attached to each of these waste containers. This system is controlled by a microcontroller that can connect to the internet, namely NodeMCU ESP8266. Monitoring the height of trash cans can be done anywhere using a device that has the Blynk application installed. From the results of the test, it is known that the system can measure the height of the waste in real-time from a distance of 0 to 25 cm. The monitoring system can also send notifications when the trash container is full up to 1 km of testing.

Keywords: Monitoring System, Node MCU ESP8266, Blynk

ABSTRAK

Saat ini, sampah menjadi salah satu dilema di setiap negara, baik di negara berkembang maupun di negara maju. Pengangkutan sampah dari Tempat Pembuangan Sementara menuju Tempat Pembuangan Akhir dengan truk sampah yang lambat dapat menyebabkan terjadinya penumpukan sampah. Untuk itu diperlukan suatu sistem yang dapat memberikan notifikasi kepada petugas untuk segera mendatangi tempat sampah yang sudah penuh dan mengangkut sampah tersebut ke Tempat Pembuangan Akhir. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem monitoring ketinggian sampah yang diterapkan pada wadah sampah di sebuah Alat Pemilah Sampah Otomatis. Sistem monitoring ini dipasang pada wadah sampah logam, organik, dan anorganik yang terdiri dari tiga buah sensor ultrasonik HC-SR04 yang terpasang pada masing-masing wadah sampah tersebut. Sistem ini dikendalikan oleh mikrokontroler yang dapat terhubung dengan internet yaitu NodeMCU ESP8266. Pemantauan ketinggian tempat sampah dapat dilakukan dimana saja dengan menggunakan perangkat yang sudah terinstal aplikasi Blynk. Dari hasil dari pengujian diketahui bahwa sistem dapat mengukur ketinggian sampah secara real-time mulai dari jarak 0 sampai dengan 25 cm. Sistem monitoring juga dapat mengirim notifikasi ketika wadah sampah sudah penuh sampai dengan pengujian sejauh 1 km.

Kata kunci: Sistem Monitoring, Node MCU ESP8266, Blynk