

PERENCANAAN DAN PEMBUATAN ALAT PENYIRAMAN OTOMATIS PADA PERKEBUNAN POHON DURIAN BERBASIS IOT

Oleh

Kadek Widhi Cahaya Dinata, NIM. 1915101050

Jurusan Pendidikan Teknik Informatika

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini yaitu (1) Untuk mengetahui perancangan dan pembuatan alat penyiram pohon durian otomatis berbasis Internet of Things (IoT) yang bisa di kontrol jarak jauh; (2) Untuk mengetahui cara mengimplementasikan alat penyiraman tanaman otomatis berbasis Internet of Things (IoT) dengan baik agar bisa digunakan diperkebunan secara baik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah RAD (Rapid Application Development). Hasil penelitian ini yaitu (1) Telah berhasil merancang prototipe alat monitoring dan penyiram tanaman otomatis berbasis Internet of Things dan Smartphone iPhone sebagai kendali jarak jauh; (2) Hasil pengujian pada 2 jenis sensor yang digunakan yaitu Soil Moisture Sensor dan sensor Ultrasonik HC-SR04. Soil Moisture Sensor memiliki ketelitian sebesar 98,34% dan standar deviasi sebesar ± 0.78 . Sensor ultrasonik HC-SR04 adalah salah satu sensor yang paling populer digunakan pada proyek-proyek elektronik yang berhubungan dengan pengukuran jarak. Sensor ini memiliki kemampuan untuk mengukur jarak dengan cepat dan akurat, dan sering digunakan pada robotika, kendaraan otomatis, dan alat-alat yang memerlukan pengukuran jarak yang akurat. Pada artikel ini, akan dibahas tentang sensor ultrasonik HC-SR04 dan cara menghubungkannya dengan Arduino serta kode program yang diperlukan untuk mengoperasikan sensor ini.

Kata-kata kunci: Penyiraman otomatis, IoT, Arduino.

DESIGN AND MANUFACTURE OF AUTOMATIC WATERING DEVICE ON DURIAN TREE PLANTATION BASED ON IOT

By

Kadek Widhi Cahaya Dinata, NIM. 1915101050

Informatics Engineering Education Department

ABSTRACT

The purpose of this study is (1) To determine the design and manufacture of an automatic durian tree watering tool based on the Internet of Things (IoT) that can be controlled remotely; (2) To determine how to implement an automatic plant watering tool based on the Internet of Things (IoT) properly so that it can be used properly on plantations. The method used in this study is RAD (Rapid Application Development). The results of this study are (1) Successfully designing a prototype of an automatic plant monitoring and watering tool based on the Internet of Things and an iPhone Smartphone as a remote control; (2) Test results on 2 types of sensors used, namely the Soil Moisture Sensor and the HC-SR04 Ultrasonic sensor. Soil Moisture Sensor has an accuracy of 98.34% and a standard deviation of ± 0.78 . The HC-SR04 ultrasonic sensor is one of the most popular sensors used in electronic projects related to distance measurement. This sensor has the ability to measure distance quickly and accurately, and is often used in robotics, automated vehicles, and tools that require accurate distance measurement. In this article, we will discuss the HC-SR04 ultrasonic sensor and how to connect it to Arduino and the program code needed to operate this sensor.

Keywords: Automatic watering, IoT, Arduino.