

ABSTRAK

Saat ini penyiraman tanaman yang dilakukan secara manual masih dirasa kurang efisien karena lamanya waktu penyiraman dan membutuhkan banyak tenaga serta mengeluarkan biaya untuk membayar upah. Hal ini menyebabkan pemilik tidak dapat meninggalkan tanaman dalam waktu yang lama, karena dapat berakibat tanaman kekurangan air. Dengan adanya teknologi *Internet of Things* (IoT) memungkinkan digunakan untuk memonitor kondisi temperatur suhu, kelembaban udara, kelembaban tanah, dan melakukan proses penyiraman dari jarak jauh dengan menggunakan jaringan internet melalui aplikasi Telegram. Karena Keunggulannya tersebut, penulis akan membuat alat penyiram tanaman otomatis yang memanfaatkan teknologi IoT dengan menggunakan mikrokontroler NodeMcu Wemos D1 Mini dengan tujuan sebagai pengembangan dari alat penyiraman yang sudah diciptakan serta menerapkan konsep IoT. NodeMcu Wemos D1 Mini berfungsi sebagai pusat pengolah data sekaligus sebagai modul *WiFi* ESP8266, untuk sensor yang digunakan adalah sensor kelembaban tanah dan DHT11. Ketika sensor kelembaban tanah mengidentifikasi tanah kering, maka akan secara otomatis menyalakan pompa air yang dioperasikan oleh relay untuk melakukan penyiraman dan akan berhenti secara otomatis ketika kondisi tanah lembab atau basah. Alat penyiram tanaman ini dapat diterapkan pada tanaman lain serta menggunakan aplikasi Telegram sebagai media monitoring.

Kata Kunci: IoT, NodeMcu, Wemos D1 Mini, Alat Penyiram Tanaman, Telegram, Stroberi

ABSTRACT

Currently, watering plants that is done manually is still considered inefficient because of the long time to water it and requires a lot of energy and costs to pay wages. This results in the owner being unable to leave the plant for a long time, because it can result in water shortage. With the Internet of Things (IoT) technology, it is possible to monitor conditions of temperature, humidity, soil humidity, and carry out the watering process remotely using the internet network through the Telegram application. Because of these advantages, the authors will create an automatic plant sprinkler that utilizes IoT technology using the NodeMcu Wemos D1 Mini microcontroller with the aim of developing the watering tools that have been created and applying the IoT concept. NodeMcu Wemos D1 Mini functions as a data processing center as well as an ESP8266 WiFi module, for the sensors used are soil moisture and DHT11 sensors. When the soil moisture sensor identifies dry soil, it will automatically turn on the water pump which is operated by a relay to perform watering and will stop automatically when the soil is moist or wet. This plant sprinkler can be applied to other plants and uses the Telegram application as a monitoring medium.

Keywords: *IoT, NodeMcu, Wemos D1 Mini, Plant Watering Tool, Telegram, Strawberry*