

INTISARI

Durian (*Durio zibethinus* Murr.) merupakan buah tropis dengan nilai ekonomi tinggi dan populer karena kaya cita rasanya. Durian di Indonesia merupakan salah satu hasil kebun yang diharapkan dapat menjadi komoditas unggulan untuk kebutuhan ekspor dan kebutuhan dalam negeri yang ditunjukkan dengan permintaannya yang cukup besar. Tanaman durian merupakan tanaman yang sedikit sensitif terhadap perubahan pada tanah baik dari kelembaban pada tanah tersebut dan tingkat kemasaman tanah (pH) yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman tersebut bahkan dapat berpengaruh terhadap rasa duriannya. Pengecekan kelembaban tanah dan pH tanah masih menggunakan tenaga konvensional dengan mengamati langsung warna tanah tanpa mengetahui kadar air tanah dan nilai pH pada tanah yang terkandung didalamnya. Dalam hal ini pemeliharaan secara modern menjadi solusi agar monitoring kelembaban tanah dan pH tanah lebih efisien. Sistem dibuat menggunakan metode waterfall. Sistem monitoring kelembaban tanah dan pH tanah menggunakan Arduino Mega 2560 untuk mengolah data sensor dan kemudian di upload ke thingspeak dengan jaringan internet menggunakan modul wifi esp8266. Sensor yang digunakan yaitu sensor soil moisture untuk mengukur tingkat kelembaban pada tanah, sensor pH tanah untuk mengukur kadar pH yang terkandung dalam tanah. Penelitian ini menghasilkan alat monitoring kadar air tanah dan pH tanah pada tanaman durian berbasis IoT menggunakan thingspeak. Disimpulkan bahwa pengujian alat ini dengan jumlah sampel 36 tanaman durian yang menghasilkan akurasi sensor kelembaban 97%, dan akurasi sensor pH tanah 90%.

Kata kunci: Tanaman Durian, Arduino Mega 2560, Sensor, Waterfall, Sistem Monitoring.

ABSTRACT

Durian (Durio zibethinus Murr.) is a tropical fruit with high economic value and is popular because of its rich taste. Durian in Indonesia is one of the plantation products which is expected to become a leading commodity for export needs and domestic needs as indicated by its large demand. Durian plants are plants that are slightly sensitive to changes in the soil both from the moisture in the soil and the level of soil acidity (pH) which can affect the growth of these plants and can even affect the taste of the durian. Checking soil moisture and soil pH still uses conventional power by directly observing the color of the soil without knowing the soil water content and the pH value of the soil contained therein. In this case, modern maintenance is a solution to monitor soil moisture and soil pH more efficiently. The system is made using the waterfall method. The monitoring system for soil moisture and soil pH uses the Arduino Mega 2560 to process sensor data and then upload it to thingspeak with an internet network using the esp8266 wifi module. The sensors used are soil moisture sensors to measure the level of moisture in the soil, soil pH sensors to measure the pH levels contained in the soil. This research produced a monitoring tool for soil water content and soil pH on IoT-based durian plants using thingspeak. It was concluded that testing this tool with a sample of 36 durian plants resulted in a humidity sensor accuracy of 97%, and a soil pH sensor accuracy of 90%.

Keywords: Durian Plant, Arduino Mega 2560, Sensor, Waterfall, Monitoring System.