

## **ABSTRAK**

### **RANCANG BANGUN ALAT PENYIRAMAN OTOMATIS TANAMAN STROBERI DENGAN SISTEM PEMANTAUAN DAN PENGENDALIAN DARI JARAK JAUH MENGGUNAKAN APLIKASI BLYNK**

**Oleh**

**FADHIL AGUSRI**

Kemajuan teknologi telah mengubah banyak sektor, termasuk pertanian. Internet of Things (IoT) adalah salah satu perkembangan terbaru yang memungkinkan alat-alat pertanian terhubung ke internet. Potensi komersial stroberi sebagai komoditas hortikultura menarik karena nilai ekonominya yang tinggi. Saat ini proses penyiraman tanaman stroberi masih dilakukan secara manual, sehingga membutuhkan waktu yang lama dan tenaga kerja manusia. Hal ini membuat proses penyiraman menjadi tidak efektif untuk menjaga kelengasan tanah dalam kondisi yang ideal. Oleh karena itu dibutuhkan alat penyiraman otomatis. Terdapat beberapa parameter yang diperhatikan dalam penyiraman otomatis, di antaranya kelengasan dan pH tanah. Penelitian ini merancang prototipe alat pemantau dan pengontrol kelengasan serta pH tanah berbasis IoT, dengan menggunakan sensor kelengasan dan pH tanah sebagai parameter utama serta dua buah pompa. Data dari sensor diproses oleh Mikrokontroler ESP32 dan ditampilkan pada platform *Blynk*. Kelengasan tanaman stroberi yang diinginkan diatas 80% dan rentang pH antara 6,5-7. Saat pengujian sensor, didapatkan tingkat akurasi yang dihasilkan oleh sensor kelengasan sebesar 85,99% dan sensor pH sebesar 99,82 %. Selain itu, terdapat jeda waktu sebesar 1.12 detik pada aplikasi *Blynk* saat melakukan kendali nyala atau mati pada relay.

Kata Kunci : IoT, Stroberi, Kelengasan, pH, Blynk

## **ABSTRACT**

### **DESIGNING AND BUILDING AN AUTOMATIC WATERING DEVICE FOR STRAWBERRY PLANTS WITH A REMOTE MONITORING AND CONTROL SYSTEM USING THE BLYNK APP**

**BY**

**FADHIL AGUSRI**

Technological advancements have transformed many sectors, including agriculture. The Internet of Things (IoT) is one of the latest developments that allows agricultural tools to connect to the internet. The commercial potential of strawberries as a horticultural commodity is attractive due to its high economic value. Currently, the process of watering strawberry plants is still done manually, so it takes a long time and human labor. This makes the watering process ineffective to maintain soil moisture in ideal conditions. Therefore an automatic watering tool is needed. There are several parameters that are considered in automatic watering, including soil hardness and pH. This study designed a prototype of IoT-based soil moisture and pH monitoring and control, using soil moisture and pH sensors as the main parameters and two pumps. Data from the sensor is processed by the ESP32 Microcontroller and displayed on the Blynk platform. The desired hardness of strawberry plants is above 80% and the pH range is between 6.5-7. When testing the sensor, the accuracy level produced by the exhaust sensor was 85.99% and the pH sensor was 99.82%. In addition, there is a time lag of 1.12 seconds on the Blynk application when controlling the on/off on the relay.

Keywords : IoT, Strawberry, Soil Moisture, pH, Blynk