

ABSTRAK

Penelitian ini menjelaskan bagaimana membuat kelembaban media tanam selalu berada di range 80% - 90% dan Membuat sebuah alat yang mampu mengontrol sistem penyiraman air dan kelembaban media tanam dengan menggunakan aplikasi android, untuk mengetahui data seperti pH pada media tanam, kelembaban tanah, suhu pada tanaman dan sistem penyiraman air otomatis yang nantinya data ini akan disimpan di firebase dan akan di akses oleh pengguna melalui aplikasi android. Adapun bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu, Arduino Uno, NodeMCU ESP8266, Modul Sensor pH Tanah, Soil Moisture, DHT11, Relay 2 Channel, Implementasi ini merupakan tahap eksekusi dari desain yang telah dirancang sebelumnya, penentuan tata letak dari masing-masing sensor dibuat sepresisi mungkin untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Hasil uji coba dengan data latih sebanyak 30 data dari penelitian dengan menggunakan 3 jenis modul sensor mendapat hasil tingkat akurasi pembacaan sensor sebesar 99,55 %,sensor pH menghasilkan nilai akurasi sebesar 96%, dan sensor kelembapan tanah sebesar 56,67%. Proses pengujian sensor masih mendapati sedikit nilai error sehingga diharapkan dapat diperbaiki lagi agar meminimalisir tingkat kesalahan pembacaan pada sensor, salah satunya adalah sensor cahaya LDR dimana sensor ini dapat mendeteksi intensitas cahaya dan dapat mengukur kebutuhan dari tanaman diuji.

Kata kunci: *Terong, Monitoring, Smart Garden, IoT, Internet of Think, nodeMCU, Aplikasi Android, pH Tanah*

ABSTRACT

This research illustrates how the humidity of the planting media should always be in the range of 80% - 90%. One of the outcome of this research is a tool that is able to control the watering system and the humidity of the growing media using the android application. This application allows us to see data such as pH in the planting medium, soil moisture, temperature at plants and an automatic watering system, in which later this data will be stored in the firebase and will be accessible by android users. The materials used in this research are Arduino Uno, NodeMCU ESP8266, Soil pH Sensor Module, Soil Moisture, DHT11, Relay 2 Channel. This implementation is the execution stage of the previous design, determining the layout of each sensor. The researcher carried out this research to be as precise as possible in order to get maximum results. The data obtained were around 30 data from research using 3 types of sensor modules got the sensor reading accuracy level of 99.55%, the pH sensor yielded an accuracy value of 96%, and the soil moisture sensor was 56.67%. The sensor testing process resulted in a small error value, thus hopefully in the future, it can be improved, in order to minimize the error rate reading on the sensor, one of which is the LDR light sensor where this sensor can detect light intensity and can measure the needs of the plants being tested.

Keywords: *Smart garden, monitoring eggplant, nodemcu, android application, monitoring soil pH.*