

ABSTRAK

Nama : Teguh Supriyanto
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : Rancang Bangun Pada *Smart Terrarium* untuk Katak Hias Berbasis “*Internet Of Things (IoT)*”
Dosen Pembimbing : Ir. Saharudin, S.T., M.Eng.Sc., IPM

Pada Tugas Akhir ini akan dirancang suatu sistem *monitoring* yang berfungsi sebagai pemantauan suhu dan kelembapan *terrarium* untuk habitat *White's tree frog* (Katak pohon putih) melalui *web server ubidots* yang dapat membantu pengguna dalam hal ini penghoby memonitoring secara *real-time* suhu dan kelembapan. *Terrarium* terdiri dari pompa DC 12v, kipas angin, 2 buah sprinkler, lampu, sensor suhu dan kelembapan, sensor kelembapan tanah, dan sensor ketinggian air, yang semuanya dikendalikan oleh mikrokontroler ESP32. ESP32 berfungsi mematikan/menghidupkan pompa DC 12v dan lampu yang berfungsi untuk mempertahankan suhu agar tetap stabil di 24-32 °C. Data suhu dan kelembapan akan dikirim ke *web server ubidots* melalui ESP32 sebagai koneksinya. Untuk pembacaan suhu di dalam *terrarium* menggunakan sensor suhu dan kelembapan DHT11. Dengan ada nya sistem ini mempermudah memantau keadaan *terrarium* karena sistem berbasis IoT sehingga informasi suhu dan kelembapan muncul melalui *web server ubidots* yang sudah terinstal pada smartphone pengguna.

Kata kunci : *Terrarium, katak hias, White's tree frog, Ubidots*

ABSTRACT

In this final project, a monitoring system will be designed to function as terrarium temperature and humidity monitoring for White's tree frog habitat via the ubidots web server which can assist users in this case as hobbyists monitoring temperature and humidity in real-time. The terrarium consists of a 12v DC pump, fan, 2 sprinklers, lights, temperature and humidity sensors, soil moisture sensor, and water level sensor, all of which are controlled by the ESP32 microcontroller. ESP32 functions to turn off/on the 12v DC pump and a lamp which functions to maintain a stable temperature at 24-32 °C. Temperature and humidity data will be sent to the ubidots web server via ESP32 as the connection. To read the temperature in the terrarium using the DHT11 temperature and humidity sensor. With this system it is easier to monitor the state of the terrarium because the system is based on IoT so temperature and humidity information appears via the ubidots web server which is already installed on the user's smartphone.

Keywords : *Terrarium, decorative frogs, White's tree frog, Ubidots*