

ABSTRAK

Kaktus merupakan tanaman yang memiliki daun yang berubah bentuk menjadi duri sehingga dapat mengurangi penguapan air lewat daun. Harga jual kaktus yang tinggi membuat budi daya kaktus menjadi penghasilan bagi para petani kaktus. Pembibitan kaktus masih belum optimal karena masih menggunakan sistem pemantauan dan pengendalian suhu serta kelembaban secara manual. Dari permasalahan tersebut, perlu adanya sebuah alat yang dapat mempermudah pemantauan dan pengendalian suhu dan kelembaban lingkungan kaktus agar budi daya kaktus dapat maksimal. Agar lebih maksimal, alat tersebut berbasis *internet of things* untuk memudahkan petani kaktus.

Penelitian Tugas Akhir ini merancang sebuah alat yang dapat memantau dan mengendalikan suhu, kelembaban udara serta kelembaban tanah untuk budi daya kaktus yang berbasis *internet of things* menggunakan algoritma *fuzzy*. Data hasil pengukuran juga berhasil di tampilkan pada *LCD 16×2* yang terletak pada bagian luar mini *greenhouse*. Selain itu, sistem juga berhasil mengirim dan menampilkan data pada *smartphone* melalui platform *blynk* untuk mempermudah pengguna memantau iklim pembibitan dari jarak jauh. Dengan hasil penelitian ini, diharapkan alat tersebut dapat membantu petani dalam pembudidayaan kaktus sehingga tidak busuk karena suhu dan kelembaban lingkungan pembibitan dapat dipantau dan dikendalikan dengan mudah. Sistem yang merupakan integrasi dari sensor *DHT 22* dan sensor *YL 69* berhasil mengukur dan mengendalikan suhu pada rentan 27.5°C - 32.5°C serta kelembaban udara dan kelembaban tanah pada rentan 45%-60%.

Kata Kunci: *DHT22, fuzzy, internet of things, kaktus, nodeMCU ESP8266, YL69.*