

ABSTRAK

Salah satu masalah utama yang dihadapi oleh masyarakat di Indonesia dalam pengelolaan budidaya tanaman hias adalah keteledoran dalam merawat tanaman hias tersebut. Keteledoran pengelola tanaman dan kesalahan dalam perawatan pada proses penyiraman yang kadang tidak dilakukan secara rutin dapat menyebabkan tanaman hias tidak berkembang dengan sempurna.

Masalah lain yang dihadapi pengelola tanaman hias adalah Pengelola tanaman kurang mengetahui karakteristik dari tanamannya. Baik itu suhu yang dibutuhkan tanaman, maupun kelembapan lingkungan disekitar tanaman tersebut. Suhu tinggi dapat merusak *enzim* sehingga *metabolisme* tanaman tidak berjalan dengan baik. Pada penelitian ini, penulis membuat sebuah sistem kontrol berupa perangkat keras berbasis NodeMCU yang mampu membantu pengelola tanaman mengontrol proses penyiraman dan memantau suhu serta kelembapan tanaman melalui internet.

Mikrokontroler yang digunakan adalah NodeMCU ESP8266 dengan parameter input diperoleh dari sensor Soil Moisture dan sensor DHT22. Proses olah data menggunakan Algoritma Fuzzy Mamdani. Hasil pengujian yang dilakukan menunjukkan sensor DHT22 dapat mengukur suhu serta kelembapan tanaman dengan nilai *error* rata-rata sebesar 0,49% dengan akurasi sensor sebesar 99,81% dan menjadi sinyal perintah bagi kipas tanaman bekerja untuk menjaga suhu disekitar tanaman. Sensor Soil Moisture dapat mengukur kadar air atau kelembapan tanah dan menjadi perintah bagi Pompa Mini Submersible untuk menyiram tanaman dengan air dengan nilai *error* rata-rata 1,54% dengan akurasi sensor sebesar 99,58%. Tanaman juga bertumbuh baik dengan pertumbuhan tinggi dan lebar daun tanaman sebesar 1,5 cm dan 1 cm selama 4 minggu.

Kata Kunci: DHT22, NodeMCU ESP8266, Pompa Mini, Soil Moisture, Submersible.