

RINGKASAN

Aplikasi Sistem Kontrol Kelembapan Udara Di Dalam *Greenhouse* Dengan Pendingin *Evaporative Cooling Pad System* Berbasis Arduino Uno. Bestha Yudha Ikrama, NIM B31190483, Tahun 2022, 54 Hlm, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Ir. Siti Djamila, M.Si (Pembimbing).

Tujuan dari penambahan sistem kontrol arduino uno ini adalah untuk untuk mengontrol kelembapan yang ada di dalam *greenhouse* dengan menggunakan sensor DHT 11. Pelaksanaan tugas akhir ini dilaksanakan di Laboratorium Teknik Tata Air Politeknik Negeri Jember.

Dimulai pada bulan Maret sampai Mei 2022. Sebelum mengerjakan suatu proyek, tahap awal adalah pencarian beberapa referensi, pencarian sumber seperti buku, jurnal data-data yang lain yang sangat diperlukan dalam pengerjaan proyek. Oleh karena itu, studi literatur sangat diperlukan agar dapat membantu pembuatan suatu proyek. Setelah itu, melakukan pemantauan kelembapan yang ada di dalam smart mini *greenhouse* menggunakan termometer bola basah bola kering. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kelembapan yang ada di dalam smart mini *greenhouse*. Dari hasil pemantauan kelembapan didalam smart mini *greenhouse* lalu diselaraskan dengan kelembapan tanaman yang optimal yaitu 65% RH – 78% RH, hal ini akan membantu program yang akan dimasukkan ke arduino uno.

Dari data-data yang ada untuk pembuatan program, dimana arduino uno harus menghidupkan pompa *cooling pad* dan kipas apabila data yang dibaca oleh sensor DHT 11 $< 65\%$ RH. Sebaliknya apabila sensor DHT 11 membaca $> 70\%$ RH maka arduino akan mematikan pompa *cooling pad* dan kipas.

Pada proses ini program yang sudah dibuat dimasukkan ke arduino uno melalui arduino IDE. Setelah arduino dimasukan program maka proses perakitan dimulai. Stopkontak yang menghubungkan aliran listrik pompa *cooling pad* dan kipas diparalelkan ke modul relay.

Setelah itu modul relay dan modul sensor DHT 11 dipasang sesuai dengan program yang ada. Pada proses ini melakukan pengujian alat selama 7 jam dari jam 08.00-15.00 agar mengetahui apakah pompa *cooling pad* dan kipas saat $<65\%$ RH akan hidup dan sebaliknya jika $>70\%$ RH akan mati. Jika dalam pengujian alat dapat bekerja sesuai dengan program, maka dapat dilanjutkan pada proses pengujian alat selama 3 hari.

Kesimpulan dari laporan akhir ini adalah kelembapan yang dihasilkan sesuai dengan kelembapan yang diatur melalui program arduino IDE. Pompa *cooling pad* dan kipas mati waktu kelembapan $>70\%$.