

RINGKASAN

Otomatisasi Pengendalian Kepekatan Nutrisi Pada Budidaya Selada Dengan Metode Hidroponik. Irvan roshandy, NIM B31160069, Tahun 2019. 52 hlm, Program Studi Keteknikan Pertanian, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Ir. Siti Djamila, M.Si (Pembimbing).

Tujuan dari pembuatan alat ini adalah untuk mengontrol kepekatan nutrisi tanaman selada secara otomatis dengan menggunakan arduino uno dan modul sensor TDS *analog gravity*. Pelaksanaan tugas akhir ini dilaksanakan di *greenhouse* Griya Hidroponik Jember Jalan Jawa VI.

Dimulai pada bulan Januari sampai Mei 2019. Sebelum mengerjakan suatu proyek, tahap awal adalah pencarian beberapa referensi, pencarian sumber seperti buku, jurnal dan 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 pemantuan *ppm* Nutrisi selama 5 hari. Hal ini dilakukan untuk mengetahui keadaan nutrisi. Dari pemantuan *ppm* nutrisi selama 5 hari akan membantu pembuatan program yang akan dimasukan ke arduino uno. Pembuatan program dilakukan setelah mempelajari data-data dari pemantuan *ppm* selama 5 hari, buku, dan jurnal.

Dari data-data yang sudah ada untuk pembuatan program menggunakan logika if else, dimana arduino uno harus menghidupkan pompa apabila data yang dibaca oleh sensor TDS *analog gravity* < dari 950 *ppm*. Sebaliknya jika sensor TDS *analog gravity* membaca > 950 *ppm* maka arduino akan mematikan pompa.

Pada proses ini program yang sudah dibuat dimasukan ke arduino uno melalui arduino IDE. Setelah arduino dimasukan program maka proses perakitan dimulai. Kedua pompa dipararelkan ke modul relay sehingga keluaran dari kedua pompa hasilnya akan sama.

Setelah itu modul relay dan modul sensor TDS *analog gravity* dipasang sesuai dengan program yang ada. Pada proses ini melakukan pengujian arduino uno dengan 3 kali ulangan agar mengetahui apakah pompa saat < 950 *ppm* akan hidup dan sebaliknya jika > 950 *ppm* akan mati. Jika 3 kali ulangan arduino uno

dapat bekerja sesuai dengan program, maka dapat dilanjutkan pada proses pengujian alat selama satu minggu.

Kesimpulan darilaporan akhir ini adalah arduino uno dan sensor TDS *analog gravity* dapat digunakan untuk mengontrol kepekatan nutrisi pada sistem hdroponik.