

RINGKASAN

Pembuatan Sistem Irigasi Tetes Otomatis Pada Tanaman Kayu Manis (*Cinnamomum burmani*) Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno, Muhamad Khoirul Anam, NIM B31200574, Tahun 2023, 40 Hlm, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Ir. Anang Supriadi Saleh, M.P (Dosen Pembimbing)

Teknologi pada saat ini sudah berkembang dengan pesat seiring dengan berjalannya waktu. Hasil dari pengembangan teknologi sudah dimanfaatkan untuk berbagai sektor, dan salah satunya adalah sektor pertanian. Pemberian air pada tanaman pada saat ini sudah menggunakan teknologi mikrokontroler sebagai pengatur kontrol sistem irigasi. Salah satu dari teknologi irigasi yang digunakan adalah irigasi tetes dengan kombinasi dari mikrokontroler sebagai pengatur komponen utama.

Tujuan penulisan laporan akhir ini adalah membuat sistem kontrol penyiraman otomatis pada tanaman kayu manis (*Cinnamomum Burmani*) dengan menggunakan kombinasi mikrokontroler Arduino uno. Sistem irigasi tetes ini menggunakan tingkat kepekaan sensor kelembapan tanah YL 69 untuk menentukan penyiraman pada tanaman kayu manis. Sensor ini dipilih dikarenakan memiliki tingkat pembacaan nilai resistansi dari tanah secara stabil dan memiliki sistem yang sama dengan sensor kelembapan lain seperti LM 35. Kegiatan pembuatan irigasi tetes otomatis ini dilakukan di kebun percobaan PT Petrokimia Gresik pada bulan September Hingga Desember 2022.

Tahapan pembuatan alat dilakukan dengan penyediaan bahan baku alat meliputi mikrokontroler Arduino uno, relay 2 chanel, sensor kelembapan tanah YL 69, dan LCD I2C. Selanjutnya adalah pembuatan koding sistem dengan menggunakan Software Arduino IDE yang kemudian di upload ke mikrokontroler Arduino uno untuk mengatur kontrol seluruh komponen yang di pasang. Tahapan terakhir adalah pemasangan komponen yang harus dihubungkan dengan pompa air yang digunakan untuk memompa aliran air pada tanaman kayu manis pada kebun percobaan PT Petrokimia Gresik. Sensor kelembapan dipasang di polybag dengan media tanah tanaman kayu

manis yang selanjutnya sensor akan mendeteksi resistansi dari tanah lalu akan diproses oleh Arduino uno, Selanjutnya Arduino uno akan memberikan perintah pada komponen yang telah dipasang apakah harus melakukan penyiraman ataupun tidak.

Berdasarkan pembahasan yang telah disampaikan maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan penyiraman pada tanaman kayu manis (*Cinnamomum Burmani*) oleh sistem kontrol pada saat angka kelembapan menyentuh nilai 50 % sehingga apabila nilai kelembapan di atas 50% maka komponen sensor akan mendeteksi dan memberikan perintah untuk mematikan pompa. Pada saat angka menyentuh nilai di bawah kelembapan 40% maka komponen sensor akan mendeteksi dan memberikan perintah untuk menyalakan pompa sehingga akan terjadi proses penyiraman tanaman.