

## ABSTRAK

Rancang Bangun Pengontrolan Kelembaban Tanah Dengan Menggunakan Aplikasi Arduino. Bimbingan diberikan oleh Bapak Hary Nugroho selaku dosen pembimbing satu dan Bapak Muhammad Royhan selaku dosen pembimbing dua. Konsep yang diterapkan disini menggunakan kecerdasan teknologi untuk mengontrol kondisi tanaman, tingkat kelembaban tanah dan suhu kelembaban sekitar tanaman. Tujuan dari perancangan ini adalah untuk membuat penyiraman tanaman otomatis dengan menggunakan beberapa alat, yaitu sensor kelembaban tanah, mikrokontroler Arduino UNO, DHT11, LCD I2c, relay, dan pompa air. Tujuan lain dari perancangan ini adalah untuk mempelajari simulasi aplikasi pengontrolan kelembaban tanah dan pengukuran kelembaban suhu menggunakan Arduino UNO dan menggunakan kecerdasan teknologi untuk mengelola dan merawat tanaman. Tujuan lain dari perancangan ini adalah agar dapat digunakan pada perancangan berikutnya. Hasil pengujian alat menggunakan mikrokontroler sebagai kontrol, sensor kelembaban tanah dan sensor suhu sebagai input, dan LCD dan relay sebagai output. Nilai kelembaban tanah pada layar LCD ditunjukkan dalam hasil penelitian. Ketika kelembaban tanah kurang dari 20% itu dianggap tanah kering, dan ketika kelembaban lebih dari 20% itu dianggap basah. Ketika terdeteksi tanah kering membuat alat penyiram tanaman otomatis akan berfungsi.

***Kata kunci : Mikrokontroler, Kelembaban Tanah, Suhu, Penyiraman Otomatis***