

RINGKASAN

POLINDO ASIMON PARDOSI. Penerapan Sensor Kelembapan Tanah dan DHT22 pada Alat Penyiram Benih Pala Otomatis di PT Semai Agro Teknologi (*The Application of Soil Moisture Sensor and DHT22 on Automatic Nutmeg Seed Sprinkler at PT Semai Agro Technology*). Dibimbing oleh SRI WAHJUNI.

PT Semai Agro Teknologi adalah perusahaan yang bergerak di bidang pertanian yang menjadi jembatan antara petani dan kebutuhan pasar guna memenuhi kebutuhan pasar, khususnya dengan mitra PT Semai Agro Teknologi yang bergerak di bidang pengolahan buah pala. Banyak faktor yang harus diperhatikan dalam proses pembudidayaan tanaman pala salah satunya yaitu faktor pembenihan. Namun, proses ini sering mengalami kegagalan karena masih menggunakan cara konvensional yaitu penyiraman secara langsung oleh petani, sehingga dapat menimbulkan masalah apabila petani mengalami kendala untuk datang ke lokasi penyemaian untuk menyiram benih. Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan suatu alat penyiram benih pala otomatis yang dapat mengatur penyiraman dan menyalakan atau mematikan kipas berdasarkan hasil pembacaan sensor kelembapan tanah dan sensor DHT22. Selanjutnya nilai suhu dan kelembapan tersebut dapat dipantau secara langsung melalui aplikasi Telegram dan ThingSpeak. Apabila pengguna ingin mengetahui nilai suhu, pengguna dapat menulis pesan “Suhu” pada Telegram dan apabila pengguna ingin mengetahui nilai kelembapan tanah, pengguna dapat menulis pesan “Kelembapan” pada Telegram. Alat juga akan mengirim notifikasi apabila pompa atau kipas menyala/mati.

Pembangunan prototipe penyiram benih pala otomatis dilakukan dengan menggunakan metodologi *waterfall*. Setelah membandingkan antara sensor suhu dengan *digital thermometer*, didapatkan rata-rata persentase *error* sebesar 0.27% pada hari pertama dan 0.37% pada hari kedua. Dan setelah membandingkan *capacitive soil moisture sensor* dengan *three way soil meter* diperoleh rata-rata *error* sebesar 1.67%. Pompa akan menyala apabila kelembapan yang terbaca adalah dibawah 60% dan akan berhenti apabila kelembapan sudah mencapai atau lebih dari 80%. Begitu juga dengan kipas akan menyala apabila suhu yang terbaca 30°C atau lebih dan akan berhenti apabila suhu yang terbaca sudah berada dibawah 30°C. Dari hasil pengujian didapatkan bahwa alat telah bekerja sesuai dengan algoritme yang telah dirancang.

Kata kunci : kelembapan, pala, penyiraman benih otomatis, suhu

