



PENERAPAN SENSOR KELEMBAPAN TANAH DAN DHT22 PADA ALAT PENYIRAM BENIH PALA OTOMATIS DI PT SEMAI AGRO TEKNOLOGI

POLINDO ASIMON PARDOSI



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan artikel atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Penerapan Sensor Kelembapan Tanah dan DHT22 pada Alat Penyiram Benih Pala Otomatis di PT Semai Agro Teknologi” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2022

Polindo Asimon Pardosi
J3D119104



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan artikel atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2022
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



PENERAPAN SENSOR KELEMBAPAN TANAH DAN DHT22 PADA ALAT PENYIRAM BENIH PALA OTOMATIS DI PT SEMAI AGRO TEKNOLOGI

POLINDO ASIMON PARDOSI



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies
Laporan Akhir

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya pada
Program Studi Teknik Komputer

**TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022**



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan artikel atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Medhanita Dewi Renanti, S.Kom., M.Kom.

Judul Laporan : Penerapan Sensor Kelembapan Tanah dan DHT22 pada Alat Penyiram Benih Pala Otomatis di PT Semai Agro Teknologi

Nama : Polindo Asimon Pardosi
NIM : J3D119104



Disetujui oleh

Pembimbing :
Dr. Ir. Sri Wahjuni, M.T.

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



Diketahui oleh
Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Petua Program Studi:
Dr. Inna Novianty, S.Si., M.Si.
NPI. 201811198611192014

Dekan Sekolah Vokasi:
Prof. Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec.
NIP. 196106181986091001

Bogor Agricultural University

Tanggal Ujian: 10 Juni 2022

Tanggal Lulus:

10 AUG 2022

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan artikel atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.