



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

# RANCANG BANGUN ALAT PENGUKUR KUALITAS TANAH UNTUK MEDIA TANAM TANAMAN PALA DI PT. SEMAI AGRO TEKNOLOGI

**BHOMA WIKANTIOSO INDRAWAN**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



**TEKNIK KOMPUTER  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
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 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 apapun tanpa izin IPB.



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Rancang Bangun Alat Pengukur Kualitas Tanah untuk Media Tanam Tanaman Pala 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, Juli 2022

Bhoma Wikantioso Indrawan  
J3D119023



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

© 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 kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

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



## RINGKASAN

BHOMA WIKANTIOSO INDRAWAN. Rancang Bangun Alat Pengukur Kualitas Tanah untuk Media Tanam Tanaman Pala di PT. Semai Agro Teknologi (Design Build a Soil Quality Measuring Device for Planting Media Nutmeg Plant at PT. Semai Agro Teknologi). Dibimbing oleh SRI WAHJUNI.

PT Semai Agro Teknologi adalah perusahaan yang bergerak dibidang pertanian yang menjadi jembatan antara tani 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 pemilihan media tanam untuk tanaman pala, namun proses ini sering mengalami kegagalan karena masih menggunakan cara tradisional yaitu pemilihan secara langsung oleh petani dengan cara membedakan kesuburan tanah dari bentuk dan teksturnya, sehingga sering menimbulkan masalah apabila tanah yang dipilih kurang berkualitas untuk tanaman pala karena pemilihan yang kurang akurat.

Tujuan dari praktik kerja lapangan ini untuk mengetahui kualitas tanah yang akan dijadikan sebagai media tanam untuk tanaman pala agar mendapatkan hasil panen yang maksimal, yaitu dengan membuat alat ukur pH dan kelembaban tanah berbasis NodeMCU ESP32 yang berfungsi untuk mengukur tingkat keasaman dan kelembaban tanah lalu hasil pengujian akan dikirim ke *web* PT. Semai Agro Teknologi.

Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan alat pengukur kualitas tanah untuk media tanam tanaman pala yang dapat mengukur nilai pH dan kelembaban pada tanah lalu nilai pH dan kelembaban tersebut dapat dipantau melalui *thingspeak*. Apabila pengguna ingin mengetahui nilai pH dan kelembaban pada tanah pengguna dapat menancapkan alat pada tanah yang akan dijadikan media tanam untuk tanaman pala, lalu nilai pH dan kelembaban tanah akan ditampilkan pada layar LCD dan alat juga akan mengirim nilai pH dan kelembaban tanah ke *thingspeak*.

Kata Kunci: kelembaban tanah, kualitas tanah, media tanam, pala, pH

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



© 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.*

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.



# **RANCANG BANGUN ALAT PENGUKUR KUALITAS TANAH UNTUK MEDIA TANAM TANAMAN PALA DI PT. SEMAI AGRO TEKNOLOGI**

**BHOMA WIKANTIOSO INDRAWAN**



**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 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 apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



**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 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 apapun tanpa izin IPB.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Nur Aziezah, S.Si., M.Si.



© Hak Cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang menyalin 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 apapun tanpa izin IPB.

Judul Laporan : Rancang Bangun Alat Pengukur Kualitas Tanah untuk Media Tanam Tanaman Pala di PT. Semai Agro Teknologi  
: Bhoma Wikantioso Indrawan  
: J3D119023

Disetujui oleh

Dibimbing oleh:  
Dr. Ir. Sri Wahjuni, M.T.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:  
Dr. Inna Novianty, S.Si, M.Si.  
NPI 201811198611192014  
Dekan Sekolah Vokasi:  
Prof. Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec.  
NIP 196106181986091001

Tanggal Pengisian: 4 Juli 2022

Tanggal Lulus: 26 AUG 2022