



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

RANCANG BANGUN ALAT PENGERING BIJI PALA DI PT SEMAI AGRO TEKNOLOGI: MODUL DETEKSI CAHAYA MATAHARI DAN PENGUKURAN BERAT

ROMULUS MUNGGERA PUTRA



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 Pengering Biji Pala di PT Semai Agro Teknologi: Modul Deteksi Cahaya Matahari dan Pengukuran Berat” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun 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

Romulus Munggara Putra
J3D119118



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

ROMULUS MUNGGERA PUTRA. Rancang Bangun Alat Pengereng Biji Pala di PT Semai Agro Teknologi: Modul Deteksi Cahaya Matahari dan Pengukuran Berat (*Design of Nutmeg Seed Dryer Equipment at PT Semai Agro Technology: Sunlight Detection and Weight Measurement Module*). Dibimbing oleh WULANDARI.

PT Semai Agro Teknologi adalah perusahaan yang bergerak dibidang pertanian yang menjadi jembatan antara tani dan kebutuhan pasar guna memenuhi kebutuhan pasar. PT Semai Agro Teknologi dan mitra sedang bergerak di bidang pengolahan buah pala. Faktor yang harus diperhatikan dalam proses pembuatan minyak atsiri dari biji pala yaitu faktor pengeringan. Namun, proses ini sering mengalami kendala karena masih menggunakan cara konvensional yaitu menjemur di bawah sinar matahari langsung dengan menggunakan karung, terpal, lantai semen dan dengan cara tersebut tidak dapat mengukur bobot awal biji pala dan bobot akhir biji pala. Untuk mengatasi kendala tersebut, diperlukan alat pengereng yang dapat membuka dan menutup atap secara otomatis saat mendung dan dapat mengukur bobot awal dan bobot akhir biji pala. Data berat biji pala dan intensitas cahaya dapat dipantau melalui Telegram dan Thingspeak. Apabila pengguna ingin mengetahui berat biji pala dan intensitas cahaya pada saat itu, pengguna dapat menulis pesan “cek” pada Telegram.

Alat ini dilengkapi dengan sensor BH1750 dan sensor hujan FC-37 untuk memberi perintah ke ESP8266 untuk membuka atau menutup atap melalui motor servo. Alat ini dilengkapi dengan sensor *Load Cell* yang berfungsi untuk mengetahui penyusutan berat pada biji pala. Berdasarkan hasil pengamatan dan pengujian dapat disimpulkan bahwa pembuatan prototipe pengeringan biji pala telah berhasil dibuat dengan menggunakan metode berikut melakukan analisis hal yang dibutuhkan dalam pengerjaan proyek, perancangan mengedepankan alur kerja alat dan struktur, implementasi untuk menerapkan rancangan yang telah di buat, dan pengujian alat diuji dengan beberapa biji pala untuk di keringkan. Pengujian dilakukan selama 24 jam pada tanggal 7 Juni dari jam 7 pagi hingga jam 7 malam. Berat awal biji pala yaitu 313 gram berkurang menjadi 247 bobot berkurang 66 gram dan pada saat malam hari dari jam 7 malam sampai jam 7 pagi bobot biji pala dari 247 menjadi 210 gram bobot biji pala berkurang 37 gram. Dapat disimpulkan pengujian selama 24 jam telah berhasil mendapat data selisih dari bobot biji pala.

Kata kunci: berat, cahaya, minyak atsiri, pengeringan biji pala, Thingspeak



© 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 apapun tanpa izin IPB.



RANCANG BANGUN ALAT PENGERING BIJI PALA DI PT SEMAI AGRO TEKNOLOGI: MODUL DETEKSI CAHAYA MATAHARI DAN PENGUKURAN BERAT

ROMULUS MUNGGERA PUTRA



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: Medhanita Dewi Renanti, S.Kom.,M.Kom.



Judul Laporan: Rancang Bangun Alat Pengering Biji Pala di PT Semai Agro
Teknologi: Modul Deteksi Cahaya Matahari dan Pengukuran Berat

Nama : Romulus Munggara Putra
NIM : J3D119118

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki IPB (Institut Pertanian Bogor)

Pembimbing :
Wulandari S.Komp., MAg.Sc.

Disetujui oleh



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Ketua Program Studi:
Dr. Inna Novianty, S.Si., M.Si.
NIP. 201811198611192014

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

Tanggal Ujian: 27 Juni 2022

Tanggal Lulus: 26 AUG 2022

Bogor Agricultural University

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.