



PEMBUATAN ALAT PEMANTAUAN MOBILITAS DAN KEAMANAN KOTAK PENYIMPANAN BENIH BERBASIS MIKROKONTROLER DI BALITTRO

© 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 dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

IRVAN ANUGRAH



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



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



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Pembuatan Alat Pemantauan Mobilitas dan Keamanan Kotak Penyimpanan Benih Berbasis Mikrokontroler di Balitro” 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, Juni 2022

Irvan Anugrah
J3D119064



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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



RINGKASAN

IRVAN ANUGRAH. Pembuatan Alat Pemantauan Mobilitas dan Keamanan Kotak Penyimpanan Benih Berbasis Mikrokontroler di Balitro (*Manufacture of Monitoring Device for Mobility and Safety of Microcontroller-Based Seed Storage Box at the Research Institute for Spices and Medicinal Plants*). Dibimbing oleh MEDHANITA DEWI RENANTI.

Pada praktik kerja lapang ini, mengangkat topik mengenai Pembuatan Alat Pemantauan Mobilitas dan Keamanan Kotak Penyimpanan Benih Berbasis Mikrokontroler di Balitro. Topik tersebut diperoleh setelah melakukan analisis permasalahan yang sedang dihadapi instansi, didampingi oleh pembimbing lapangan Balai Penelitian Tanaman Rempah Dan Obat. Permasalahan yang sedang dialami instansi adalah tempat penyimpanan benih tidak dapat dipantau lokasi keberadaannya selama proses pengiriman benih, serta keamanan kotak yang masih manual menggunakan gembok yang sangat rentan keamanannya. Berdasarkan masalah tersebut dapat merancang kotak penyimpanan benih dengan sistem keamanan dan pelacakan melalui *bot* Telegram. Alat ini digunakan untuk melacak lokasi keberadaan kotak penyimpanan benih dengan menggunakan komponen GPS Neo 6, kemudian komponen mengirim sinyal keberadaan dimana kotak tersebut melalui *bot* Telegram, dan keamanan berbasis *fingerprint* yang menggunakan komponen FMP10A.

Dalam pembuatan alat penyimpanan benih memiliki tahapan analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Tahap analisis melakukan solusi permasalahan sesuai kebutuhan Balai Penelitian Tanaman Rempah Dan Obat. Tahap perancangan membuat *flowchart*, desain alat, dan skema rangkaian. Pada tahap implementasi menerapkan rancangan yang sudah dikerjakan, dan tahap pengujian menjalankan fungsi alat untuk melacak keberadaan kotak benih dan menjaga keamanan kotak pada saat proses pengiriman benih.

Proses kerja alat ketika ESP8266 mendapatkan daya, maka ESP8266 akan membagikan tegangan ke sensor-sensor. ESP8266 akan memproses nilai-nilai yang dihasilkan oleh sensor-sensor. Data yang diperoleh dari sensor akan dikirim ke *bot* Telegram sesuai parameter data sensor. Proses intinya sidik jari pengguna yang terdaftar dapat membuka kotak, sedangkan yang tidak terdaftar tidak dapat membuka kotak. Sensor GPS Neo 5 akan membaca titik koordinat secara berkala dan mengirimkan data ke ESP8266. Setelah diproses, ESP8266 yang sudah terkoneksi dengan jaringan internet akan mengirim dan menampilkan data ke *bot* Telegram.

Kata kunci: *bot* telegram, ESP8266, *fingerprint*, penyimpanan benih berbasis mikrokontroler, pengiriman benih



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



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.

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.



PEMBUATAN ALAT PEMANTAUAN MOBILITAS DAN KEAMANAN KOTAK PENYIMPANAN BENIH BERBASIS MIKROKONTROLER DI BALITTRO

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

IRVAN ANUGRAH



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: Drs. Mahfuddin Zuhri M.Si.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Judul Laporan : Pembuatan Alat Pemantauan Mobilitas dan Keamanan Kotak
Penyimpanan Benih Berbasis Mikrokontroler di Balitro

Nama : Irvan Anugrah

NIM : J3D119064

Disetujui oleh

Pembimbing :

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



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Dr. Inna Novianty, S.Si., M.Si.

NPI 201811198611192014

Dekan Sekolah Vokasi:

Prof. Dr. Arief Darjanto, M.Ec.

NIP 196106181986091001



Tanggal Ujian:
24 Juni 2022

Tanggal Lulus:

12 AUG 2022

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.