



PEMBUATAN SMART BOX PENERIMA PAKET MENGGUNAKAN SENSOR HC-SR04 DAN ESP32-CAM BERBASIS IOT DI PROACTIVE ROBOTIC

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

MUHAMMAD FARHAN



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.

Bogor Agricultural University



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Pembuatan *Smart Box* Penerima Paket Menggunakan Sensor HC-SR04 dan ESP32-CAM Berbasis IoT di Proactive Robotic” 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, Mei 2022

Muhammad Farhan
J3D219164



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



RINGKASAN

MUHAMMAD FARHAN. Pembuatan *Smart Box* Penerima Paket Menggunakan Sensor HC-SR04 dan ESP32-CAM Berbasis IoT di Proactive Robotic. *Making a Smart Box as Receiver Package Using HC-SR04 Sensor and ESP32-CAM IoT-Based at Proactive Robotic*. Dibimbing oleh AGUS BUONO

Jasa pengiriman barang sangat dibutuhkan oleh masyarakat dalam hal pengiriman maupun penerimaan barang. Bahkan jasa pengiriman barang akhir-akhir ini meningkat dengan pesat dikarenakan semakin meningkatnya proses jual beli secara *online* baik itu dalam bentuk dokumen, paket, maupun parsel. Terkait dengan meningkatnya pengguna jasa pengiriman, maka tidak terlepas dari masalah-masalah yang muncul baik itu dari pihak pengirim barang maupun itu pihak penerima barang, salah satunya yaitu ketika pihak penerima sedang tidak berada di tempat yang alamatnya menjadi alamat tujuan dari barang yang akan dikirim tersebut. Proactive Robotic merupakan tempat yang sering menggunakan jasa pengiriman barang dikarenakan banyaknya pembelanjaan *online* yang dilakukan, sehingga tidak jarang Proactive Robotic tidak dapat menerima barang sampai dengan tujuan secara *face-to-face* dengan pihak pengirim barang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka ditemukanlah suatu inovasi dengan membuat suatu *Smart Box* penerima paket berbasis IoT yang mampu melakukan *monitoring* dan menerima barang secara aman dengan pihak pengirim barang. *Smart Box* dibangun dengan menggunakan beberapa komponen utama, yaitu sensor HC-SR04 sebagai sensor ultrasonik yang akan mendeteksi apabila terdapat barang yang akan diserahkan oleh pihak pengirim dan ESP32-CAM sebagai *monitoring* serta mengambil gambar terhadap barang dan pihak pengirim tersebut. Pihak penerima barang akan mendapatkan notifikasi melalui aplikasi Telegram yang terdapat pada *Smartphone* apabila terdapat pihak pengirim yang akan menyerahkan barang sehingga pihak penerima akan memberikan perintah kepada *Smart Box* untuk membuka pintu pada *box* tersebut dan pihak pengirim pun dapat meletakkan barang ke dalam *Smart Box* tersebut.

Kata Kunci: ESP32-CAM, IoT, jasa pengiriman barang, kotak pintar, sensor ultrasonik



© 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.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

PEMBUATAN SMART BOX PENERIMA PAKET MENGGUNAKAN SENSOR HC-SR04 DAN ESP32-CAM BERBASIS IOT DI PROACTIVE ROBOTIC

MUHAMMAD FARHAN



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: Dr. Heriyanto Syafutra, S.Si., M.Si.



Judul Laporan : Pembuatan *Smart Box* Penerima Paket Menggunakan Sensor HC-SR04 dan ESP32-CAM Berbasis IoT di Proactive Robotic

Nama : Muhammad Farhan

NIM : J3D219164

Disetujui oleh

Pembimbing:

Prof. Dr. Ir. Agus Buono, M.Si., M.Kom.

NIP. 196607021993021001

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Dr. Inna Noviyanti, S.Si., M.Si.

NPI : 20181119861192014

Dekan Sekolah Vokasi:

Prof. Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec.

NIP : 196106181986091001



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Tanggal Ujian: 30 Mei 2022

Tanggal Lulus: 14 JUL 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.