



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

# PEMBUATAN PROTOTIPE KIT EDUKASI BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IOT)* TINGKAT SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) DI INTERACTIVE ROBOTICS

ARSY NOVITA SYAHADA



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2020**

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 laporan akhir berjudul Pembuatan Prototipe Kit Edukasi Berbasis *Internet of Things* (IOT) Tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) di Interactive Robotic adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. 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 ini.

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

Bogor, Juli 2020

Arsy Novita Syahada  
NIM J3D117090



**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:

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

Bogor Agricultural University

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

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



## RINGKASAN

ARSY NOVITA SYAHADA. Pembuatan Prototipe Kit Edukasi Berbasis *Internet of Things* (IoT) Tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) Di Interactive Robotics (*Development of Education Kit Prototype Based on Internet of Things for High School Level in Interactive Robotics*). KARLISA PRIANDANA

Untuk menarik minat generasi muda dalam mempelajari robotika dan *internet of things*, Interactive Robotics memerlukan sebuah kit edukasi untuk membantu proses pembelajaran robotika untuk tingkat SMA. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah kit yang mendukung proses pembelajaran untuk siswa SMA mengenai *internet of things*. Kit yang dibuat memiliki fungsi yang dapat terhubung dengan jaringan WiFi untuk dapat menampilkan nilai akhir sebuah sensor secara langsung melalui LCD monitor. Kit yang dikembangkan juga dilengkapi dengan sebuah buku panduan yang akan membantu siswa SMA dalam menyelesaikan masalah perangkaian atau pemrograman rangkaian. Selain itu, panduan yang dibuat juga menjelaskan tata cara penggunaan *node-red* yang berfungsi sebagai jembatan antara komponen tersebut dengan jaringan internet. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kit dapat terhubung dengan jaringan internet dan menampilkan data sensor secara langsung melalui LCD monitor. Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa kit yang dibuat telah dapat menjalankan fungsinya dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang diharapkan.

Kata kunci: *Internet of things*, kit edukasi, dan *node-red*

© 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:

- 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.



Sekolah Vokasi  
College of Vocational Studies



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2020  
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 yang wajar 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 PROTOTIPE KIT EDUKASI BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IOT)* TINGKAT SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) DI INTERACTIVE ROBOTICS**

**ARSY NOVITA SYAHADA**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

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

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2020**

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

Penguji pada ujian tugas akhir : Gema Parasti Mindara, S.Si, M.Kom

#### 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.



Judul Laporan Akhir : Pembuatan Prototipe Kit Edukasi Berbasis *Internet of Things* (IOT) Tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) Di Interactive Robotics  
Nama : Arsy Novita Syahada  
NIM : J3D117090

Disetujui oleh

Pembimbing

Pembimbing



Dr. Karlisa Priandana, ST, MEng

College of Vocational Studies

Diketahui Oleh

Ketua Program Studi : Dr Shelve Nidya Neyman, SKom, Msi.  
NIP. 197702062005012002

Dekan : Dr. Ir. Arief Darjanto, Dip.Ag.Ec,  
NIP. 196106181986091001



Tanggal Ujian:  
30 Juli 2020

Tanggal Lulus:  
15 Agustus 2020

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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.