



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

# PERANCANGAN TEMPAT SAMPAH PINTAR BERBASIS IoT DI SUKU DINAS KEBUDAYAAN KOTA ADMINISTRASI JAKARTA TIMUR

ANNISA NUR FITRIYANI



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2021**

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 mengumunkan 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 “Perancangan tempat sampah pintar berbasis IoT di Suku Dinas Kebudayaan Kota Administrasi Jakarta Timur” 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 Tahun 2021

Annisa Nur Fitriyani  
J3D118053



**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.

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

## RINGKASAN

Annisa Nur Fitriyani. Perancangan tempat sampah pintar berbasis IoT di Suku Dinas Kebudayaan Kota Administrasi Jakarta Timur. *Design of IoT Based Smart Trash at East Jakarta Culture Service Tribe Office*. Dibimbing oleh IRMANSYAH. Suku Dinas Kebudayaan Kota Administrasi Jakarta Timur merupakan lembaga yang menyelenggarakan urusan pemerintah di bidang kebudayaan. Pembuatan tempat sampah pintar untuk membuang sampah dari hasil sisa kertas. Masalah tersebut dengan penulis berinisiatif membuat sebuah tempat sampah pintar berbasis IoT yang memonitor isi dari tempat sampah dengan menggunakan ESP8266 dan sensor hcsr04. Alat ini mendeteksi adanya objek untuk membuka tempat sampah pintar secara otomatis dengan sensor hcsr04 yang kemudian terdapat notifikasi pesan pada aplikasi telegram apabila tempat sampah mencapai 70%. Prosedur kerja dari pembuatan tempat sampah pintar melalui tahapan analisis, perancangan, implementasi dan pengujian. Komponen utama yang di perlukan terdiri dari Mikrokontroler ESP8266, sensor hcsr04, motor servo, *liquid crystal display*. Tempat sampah pintar ini memanfaatkan teknologi *Internet of Things (IoT)* sehingga dapat terhubung dengan aplikasi telegram. Pengujian ini dilakukan dengan berbagai komponen seperti 2 sensor hcsr04 yang terletak pada bagian luar yang mendeteksi adanya objek untuk membuka tempat sampah secara otomatis oleh motor servo dan sensor hcsr04 yang berada pada dalam tempat sampah yang membaca isi dari tempat sampah, lalu *liquid crystal display* untuk menampilkan informasi kapasitas tempat sampah. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan sebanyak 3 kali, komponen sensor hcsr04 pada luar tempat sampah dapat membaca objek kurang dari 30 cm, apabila tempat sampah mencapai 70% yang dibaca oleh sensor hcsr04 didalam tempat sampah, maka terdapat notifikasi pesan pada aplikasi telegram. Hal ini terbukti karena pengguna menerima pesan ketika kapasitas tempat sampah melebihi 70%.

Kata Kunci : IoT, tempat sampah pintar.



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.



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2021  
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.*



# PERANCANGAN TEMPAT SAMPAH PINTAR BERBASIS IoT DI SUKU DINAS KEBUDAYAAN KOTA ADMINISTRASI JAKARTA TIMUR

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

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

**ANNISA NUR FITRIYANI**



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

**TEKNIK KOMPUTER  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2021**

Bogor Agricultural University



© 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 : Perancangan Tempat Sampah Pintar Berbasis IoT di Suku Dinas  
 Kebudayaan Kota Administrasi Jakarta Timur

Nama : Annisa Nur Fitriyani  
 NIM : J3D118053

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 © Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 © Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Pembimbing:  
 Dr. Ir. Irmansyah, M.Si.  
 NIP. 19680916 199403 1 001

Disetujui oleh



Ketua Program Studi:  
 Dr. Inna Novianty, S.Si., M.Si.  
 NPI. 201811 19861119 2 014

Diketahui oleh



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



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.