



PENGEMBANGAN PROTOTIPE PERANGKAT IOT *VISITOR COUNTER* BERBASISKAN NODEMCU ESP8266 DAN SENSOR *ULTRASONIC* HC-SR04 DI DISKOMINFOSTANDI KOTA BEKASI

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

SADDAM HUSEIN



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 “Pengembangan Prototipe Perangkat IoT *Visitor Counter* Berbasiskan NodeMCU ESP8266 dan Sensor *Ultrasonic* HC-SR04 di Diskominfostandi Kota Bekasi” 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, 27 Mei 2022

Saddam Husein
J3D219174



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

SADDAM HUSEIN. Pengembangan Prototipe Perangkat IoT *Visitor Counter* Berbasis NodeMCU ESP8266 dan Sensor *Ultrasonic HC-SR04* di Diskominfo Standi Kota Bekasi (*The Prototype Development of IoT Visitor Counter Device Based on NodeMCU ESP8266 and Ultrasonic Sensor HC-SR04 at Diskominfo Standi Bekasi City*). Dibimbing oleh HENDRA RAHMAWAN.

Berbagai hal mengenai *covid-19* kini menjadi perhatian publik mancanegara maupun Indonesia, mulai dari pencegahan, penularan, pengobatan hingga cara meminimalisasi permasalahan yang diakibatkan oleh wabah ini. Namun demikian, masyarakat masih saja mengabaikan proses pencegahan penularan tersebut, yang salah satunya adalah melalui *social distancing*. Pengunjung masih tetap berkumpul pada suatu tempat yang sudah relatif penuh, sehingga mengakibatkan kerumunan. Permasalahan tersebut juga terjadi di Diskominfo Standi Kota Bekasi yang saat ini telah menerapkan kegiatan perkantoran secara *work from office* sehingga menyebabkan karyawan, *office boy*, dan tamu-tamu instansi datang ke lokasi tersebut dan berpotensi menimbulkan kerumunan.

Proses menghitung jumlah pengunjung sebagai upaya untuk mencegah kerumunan ini menggunakan aplikasi *visitor counter* bernama PeduliLindungi. Penggunaan aplikasi tersebut belum maksimal karena cara kerja dari PeduliLindungi mengandalkan inisiatif *scan QR code* dari pengunjung. Masalah yang muncul dengan pendekatan *scan QR code* tersebut antara lain pengunjung mengabaikan proses *scan* yang seharusnya dilakukan sebelum masuk ke Diskominfo Standi Kota Bekasi.

Berdasarkan masalah tersebut maka pada tugas akhir ini dikembangkan prototipe perangkat IoT *visitor counter* otomatis yang dapat menghitung pengunjung masuk maupun keluar secara otomatis. Alat ini dirancang untuk mendampingi Aplikasi PeduliLindungi tanpa menggantikan fungsinya. Proses penghitungan pengunjung dilakukan dengan menggunakan sensor HC-SR04 sebagai pendeteksi objek yang terintegrasi ke dalam output grafik IoT aplikasi blynk, LCD I2C, dan *buzzer* yang akan menyala jika pengunjung yang masuk melebihi batas yang ditetapkan.

Metode yang digunakan dalam pengembangan prototipe *visitor counter* adalah metode *waterfall* yang terdiri dari tahap analisis, perancangan, implementasi, pengujian dan pemeliharaan. Pengembangan alat *visitor counter* otomatis telah berhasil dikembangkan dan diujicobakan berdasarkan kebutuhan fungsional yang telah ditentukan. Hasil pengujian menyatakan bahwa sensor HC-SR04 dapat mendeteksi objek yang melalui sensor masuk maupun keluar pada rentang $x > 40^\circ$ atau $x < 140^\circ$ dengan jarak 300 cm.

Kata kunci : *covid-19*, NodeMCU ESP8266, sensor HC-SR04, sensor ultrasonic, *visitor counter*.



© 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.



PENGEMBANGAN PROTOTIPE PERANGKAT IOT *VISITOR COUNTER* BERBASISKAN NODEMCU ESP8266 DAN SENSOR *ULTRASONIC* HC-SR04 DI DISKOMINFOSTANDI KOTA BEKASI

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

SADDAM HUSEIN



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**

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.



© 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.

Pengeja pada ujian Laporan Akhir: Dr. Sony Hartono Wijaya, M.Kom



Judul Laporan : Pengembangan Prototipe Perangkat IoT *Visitor Counter*
Berbasiskan NodeMCU ESP8266 dan Sensor *Ultrasonic HC-*
SR04 di Diskominfo Standi Kota Bekasi

Nama : Saddam Husein
NIM : J3D219174

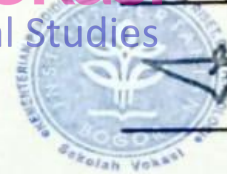
Disetujui oleh

Pembimbing :
Dr. Hendra Rahmawan, S.Kom., MT.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi
Dr. Inna Novianty S.Si., M.Si.
NIP. 201811198601192013
Dekan Sekolah Vokasi:
Prof. Dr. Ir. Arief Darjanto M.Ec
NIP 196106181986091001

Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



Tanggal Ujian: 27 Mei 2022

Tanggal Lulus: 19 JUL 2022