



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

IMPLEMENTASI MONITORING SUHU, KELEMBAPAN, DAN KEAMANAN BERBASIS IOT PADA RUANG SERVER DI PUSLITBANGNAK

FRANSISKUS BASKARA BAGUS PRATAMA



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 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 “Implementasi Monitoring Suhu, Kelembapan, dan Keamanan Berbasis IoT pada Ruang Server di Puslitbangnak” 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, 28 April 2022

Fransiskus Baskara Bagus Pratama
J3D219150



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:

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



RINGKASAN

FRANSISKUS BASKARA BAGUS PRATAMA. Implementasi Monitoring Suhu, Kelembapan, dan Keamanan Berbasis IoT pada Ruang Server di Puslitbangnak (*Implementation of Temperature, Humidity, and Security Monitoring Based on IoT in Server Room at Puslitbangnak*). Dibimbing oleh FALDIENA MARCELITA.

Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan atau yang dikenal dengan Puslitbangnak memiliki tugas pokok untuk melaksanakan penyusunan kebijakan teknis, rencana dan program, penelitian, pengembangan dan inovasi di bidang peternakan dan kesehatan hewan. Dalam menunjang tugas-tugas pokok tersebut dibutuhkan suatu sistem yang dapat mengatur jalannya informasi, menerima sekaligus melayani permintaan, dan menyimpan data-data penting yaitu server. Server dapat bekerja dengan maksimal apabila server dalam keadaan yang baik, salah satu faktor yang membuat server dapat bekerja dengan maksimal yaitu faktor suhu dan kelembapan udara di dalam ruang server. Selain suhu dan kelembapan udara faktor keamanan ruang server menjadi faktor lain yang perlu menjadi perhatian dikarenakan hanya orang-orang yang memiliki kepentingan yang dapat mengakses ruang server seperti halnya teknisi dan administrator ruang server, akan tetapi proses pemantauan suhu dan kelembapan udara yang masih dilakukan secara manual atau dengan kata lain administrator harus datang secara langsung ke ruang server dan jam operasional kantor yang terbatas menyebabkan kegiatan pemantauan terhadap ruang server menjadi tidak maksimal.

Teknologi yang terus berkembang dan lahirnya *Internet of Things* (IoT) membuat kegiatan pemantauan ini dapat dilakukan dari jarak jauh dengan memanfaatkan modul ESP32-CAM sebagai penangkap gambar dan sebagai pemroses data-data yang diperoleh, sensor DHT22 sebagai sensor suhu dan kelembapan udara, dan sensor *passive infrared receiver* sebagai sensor pendeteksi gerak. Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah membuat suatu alat yang dapat mengirimkan informasi suhu udara, kelembapan udara, foto keadaan di dalam ruang server, mendeteksi ketika adanya gerakan di dalam ruang server lalu mengirimkan foto keadaan ruang server, mengaktifkan serta menonaktifkan sensor *passive infrared receiver*, mengirimkan pesan notifikasi peringatan dini ketika suhu dan kelembapan udara terdeteksi mendekati nilai ambang batas, serta mengirimkan pesan peringatan ketika suhu dan kelembapan udara terdeteksi di atas ambang batas yang telah ditentukan melalui Telegram. Penelitian ini menggunakan metode identifikasi masalah, analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian.

Berdasarkan hasil pengujian dari implementasi monitoring suhu, kelembapan, dan keamanan berbasis IoT pada ruang server di Puslitbangnak dapat disimpulkan bahwa alat ini dapat mengirimkan informasi suhu udara, kelembapan udara, foto keadaan di dalam ruang server, mendeteksi adanya gerakan di dalam ruang server lalu mengirimkan foto keadaan ruang server, mengaktifkan serta menonaktifkan sensor *passive infrared receiver* melalui Telegram, mengirimkan pesan notifikasi ketika suhu udara dan kelembapan udara terdeteksi mendekati maupun berada di atas ambang batas yang telah ditentukan.

Kata Kunci: DHT22, ESP32-CAM, *internet of things*, *passive infrared receiver*, telegram

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:

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



© 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 apa pun tanpa izin IPB.



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 milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

IMPLEMENTASI MONITORING SUHU, KELEMBAPAN, DAN KEAMANAN BERBASIS IOT PADA RUANG SERVER DI PUSLITBANGNAK

FRANSISKUS BASKARA BAGUS PRATAMA

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

Pengeji pada ujian Laporan Akhir: Irman Hermadi, S.Kom., M.S., Ph.D.



Judul Laporan : Implementasi Monitoring Suhu, Kelembapan, dan Keamanan Berbasis IoT pada Ruang Server di Puslitbangnak

Nama : Fransiskus Baskara Bagus Pratama
NIM : J3D219150

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Pemimbing:

Falena Marcelita, S.T., M.Kom.

Disetujui oleh

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

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

NIP. 201811198610112014

Dekan Sekolah Vokasi:

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

NIP 196106181986091001

Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



Tanggal Lulus: 28 April 2022

Tanggal Lulus: 25 JUL 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.