



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

# IMPLEMENTASI IOT UNTUK *MONITORING* SUHU DAN KELEMBABAN RUANG *SERVER* BERBASIS WEB DAN TELEGRAM DENGAN ESP8266 DI DSITD IPB

IMAM MAULANA



**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:

- 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.



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Implementasi IoT untuk *Monitoring* Suhu dan Kelembaban Ruang *Server* Berbasis Web dan Telegram Dengan ESP8266 di DSITD IPB” 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, Februari 2021

Imam Maulana  
J3D118084



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

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



## RINGKASAN

IMAM MAULANA. Implementasi IoT untuk *Monitoring* Suhu dan Kelembaban Ruang *Server* Berbasis WEB dan Telegram Dengan ESP8266 di DSITD IPB (*Implementation of IoT for Server Room Temperature Monitoring Based on Web and Notification via Telegram at DSITD IPB*). Dibimbing oleh FALDIENA MARCELITA.

*Monitoring* pada ruang *server* sangat penting untuk dilakukan karena *server* memiliki kerentanan sendiri yaitu ketidakmampuan dalam menahan suhu yang terlalu panas dan rawannya terjadi korosi pada alat jika ditempatkan pada ruangan yang tingkat kelembabannya tinggi. Jika hanya mengandalkan tenaga manusia tidak mungkin ruang *server* dapat terpantau selama 24 jam dengan keakuratan tinggi.

Dalam hal ini inovasi dalam bidang *Internet of Things* (IoT) dibutuhkan yaitu *monitoring* suhu dan kelembaban secara *real-time* serta adanya pencatatan seberapa banyak terjadi kenaikan suhu dan kelembaban diluar batas ketentuan. Dengan adanya alat tersebut maka *monitoring* bisa dilakukan dengan lebih optimal karena dapat dilakukan 24 jam. Petugas yang menjaga ruang *server* pun dapat mengetahui apabila ada kenaikan suhu dan kelembaban yang tidak normal dengan cepat, karena akan ada pesan melalui telegram yang akan memberitahukan keadaan suhu serta kelembaban di ruang *server* tersebut.

Pihak instansi pun dapat mempelajari dengan data yang ada pada web yang telah mencatat *data logging* mengenai suhu dan kelembaban yang ada di ruang *server*. Jika memang sering terjadi kenaikan melebihi batas yang sudah ditentukan maka pihak instansi harus melakukan perubahan. Perubahan yang bisa dilakukan yaitu pengecekan apakah ada alat pendingin yang rusak atau bahkan penambahan jumlah unit pendingin itu sendiri apabila dirasa kurang.

Pengerjaan proyek ini akan menggunakan metode *prototyping* karena menurut penulis metode ini merupakan yang paling tepat dalam mengerjakan proyek tersebut. Dilihat dari alur pengerjaannya metode ini lebih fleksibel apabila terjadi kesalahan pada saat pengerjaan, dan pemilihan ESP8266 sebagai mikrokontroler utama telah dipertimbangkan selain dikarenakan harga yang terjangkau serta cukup mudah pada saat implemetasi.

Kata kunci: ESP8266, IoT, kelembaban, ruang *server*, suhu

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



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2021<sup>1</sup>  
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

# IMPLEMENTASI IOT UNTUK *MONITORING* SUHU DAN KELEMBABAN RUANG *SERVER* BERBASIS WEB DAN TELEGRAM DENGAN ESP8266 DI DSITD IPB

IMAM MAULANA



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Laporan 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  
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.



© 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.

Pengujian pada ujian Laporan Akhir: Dr. Shelvie Nidya Neyman, S.Kom., M.Si.



Judul Laporan : Implementasi IoT untuk *Monitoring* Suhu dan Kelembaban Ruang Server Berbasis Web dan Notifikasi Telegram Dengan ESP8266 di DSITD IPB

Nama : Imam Maulana  
NIM : J3D118084

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang  
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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Faldiena Marcelita, S.T., M.Kom.

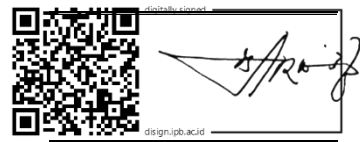


Sekolah Vokasi  
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:  
Dr. Inna Novianty, S.Si., M.Si.  
NIP: 201811198611192014

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



Tanggal Ujian:  
23 Juli 2021

Tanggal Lulus:  
(tanggal penandatanganan oleh Dekan Sekolah Vokasi)