



# **PERANCANGAN SISTEM MONITORING SUHU, KELEMBAPAN, DAN GAS BERBASIS IOT PADA RUANG SERVER DISKOMINFO BOGOR**

© 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.

**BAGUS RASPATI**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



**TEKNIK KOMPUTER  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2022**



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Perancangan Sistem Monitoring Suhu, Kelembapan, dan Gas Berbasis IoT pada Ruang Server Diskominfo Bogor” 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, 4 Juni 2022

Bagus Raspati  
J3D119021



**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:

- 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.



## RINGKASAN

BAGUS RASPATI. Perancangan Sistem Monitoring Suhu, Kelembapan, dan Gas Berbasis IoT pada Ruang Server Diskominfo Bogor. *Design of Temperature, Humidity, and Gas Monitoring System Based on IoT at Server Room Diskominfo Bogor*. Dibimbing oleh SONY HARTONO WIJAYA.

Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bogor adalah unsur pelaksana urusan pemerintahan pada Kota Bogor di bidang komunikasi dan informatika. Pada Diskominfo Kota Bogor terdapat suatu ruangan yang menyimpan data dan informasi pada suatu server, ruangan tersebut yaitu ruang server. Ruang server harus dijaga kestabilan dari suhu dan kelembapannya karena apabila melebihi batas ambang akan menyebabkan kerusakan pada *hardware* di ruangan tersebut dan mengurangi kinerja dari server. Selain suhu dan kelembapannya, ruang server juga harus memiliki alat untuk mengindikasikan adanya kebakaran untuk dapat meminimalisir adanya kerusakan.

Pada instansi Diskominfo Kota Bogor ini tidak memiliki alat monitoring yang dapat memantau kondisi ruang server dari jarak jauh dan petugas tidak mungkin dapat mengawasi ruang server selama 24 jam langsung di ruangan tersebut. Maka dari itu dibuat alat untuk mempermudah petugas untuk melihat kondisi ruang server.

Metode yang digunakan pada pembuatan alat monitoring suhu, kelembapan, dan gas ini yaitu metodologi *waterfall* melalui tahapan yaitu analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Komponen utama yang diperlukan yaitu Mikrokontroler ESP32, sensor DHT22, dan sensor MQ2. Alat ini mempermudah petugas dikarenakan sudah berbasis *Internet of Things (IoT)* sehingga alat sudah terhubung dengan *website* dan Telegram. Sensor DHT22 berfungsi sebagai sensor suhu dan kelembapan. Sensor MQ2 berfungsi sebagai sensor gas yang mendeteksi adanya gas CO atau karbon monoksida yaitu berupa asap atau gas Ipg. Sistem kerja dari alat ini yaitu nilai sensor yang dideteksi oleh sensor DHT22 dan MQ2 akan ditampilkan oleh LCD dan juga *website* secara *real-time*, dan apabila nilai sensor melebihi batas ambang sensor tersebut maka *buzzer* akan menyala dan Telegram akan memberi pesan notifikasi pada *device* yang digunakan. Dari hasil pengujian yang dilakukan dengan alat ini sistem sudah sesuai dengan yang direncanakan dan petugas jadi lebih mudah untuk memonitoring kondisi suhu, kelembapan, dan gas pada ruang server.

Kata kunci: DHT22, ESP32, Gas CO, Kelembapan, MQ2, Suhu, Telegram, *Website*.



© 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 apa pun tanpa izin IPB.



# PERANCANGAN SISTEM MONITORING SUHU, KELEMBAPAN, DAN GAS BERBASIS IOT PADA RUANG SERVER DISKOMINFO BOGOR

**BAGUS RASPATI**

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**

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

Penyaji pada ujian Laporan Akhir: Bayu Widodo, ST, MT.

#### 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 : Perancangan Sistem Monitoring Suhu, Kelembapan, dan Gas Berbasis IoT pada Ruang Server Diskominfo Bogor.

Nama : Bagus Raspati  
NIM : J3D119021

Disetujui oleh

Pembimbing :

Dr. Sony Hartono Wijaya, S.Kom., M.Kom.

Diketahui oleh

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



Sekolah Vokasi  
College of Vocational Studies

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



Tanggal Ujian: 4 Juni 2022

Tanggal Lulus: 19 JUL 2022

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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