



IMPLEMENTASI SISTEM *MONITORING* KADAR NITROGEN DIOKSIDA SERTA SUHU DAN KELEMBABAN DI PUSLITBANG HUTAN KOTA 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.

MUHAMAD NAUFAL HILMI



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan laporan akhir berjudul Implementasi Sistem *Monitoring* Kadar Nitrogen Dioksida serta Suhu dan Kelembaban di Puslitbang Hutan Kota Bogor adalah benar 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 ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2019

Muhamad Naufal Hilmi
NIM J3D117143



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

MUHAMAD NAUFAL HILMI. Implementasi Sistem *Monitoring* Kadar Nitrogen Dioksida serta Suhu dan Kelembaban di Puslitbang Hutan Kota Bogor (*Implementation of Nitrogen Dioxide, Temperature and Humidity Monitoring System at Forest Research and Development Center Bogor City*). Dibimbing oleh FALDIENA MARCELITA.

Puslitbang atau Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Kota Bogor merupakan lembaga penelitian di bawah Badan Penelitian, Pengembangan dan Inovasi berdasarkan Peraturan Menteri LHK No. P.18/MenLHK-II/2015 tanggal 14 April 2015 tentang Organisasi dan Tata laksana Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Puslitbang Hutan Kota Bogor berada di Jalan Gunung Batu no. 1 Bogor, Jawa Barat, Indonesia.

Puslitbang Hutan Bogor mempunyai beberapa fasilitas yang berkaitan dengan kondisi lingkungan pada sekeliling hutan, salah satunya yaitu telah memiliki alat pengukur suhu dan kelembaban udara di dalam ruangan, namun alat tersebut belum memiliki sistem pencatatan otomatis. Hal tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mencatatnya, sehingga diperlukan suatu alat yang secara otomatis dapat mencatat dan menampilkan hasil bacaan alat tersebut.

Selain itu, Nilai konsentrasi dari Nitrogen Dioksida (NO_2) berpengaruh terhadap suhu dan kelembaban udara di dalam ruangan. Apabila kadar Gas NO_2 tidak dikontrol dengan baik, maka bisa berdampak fatal bagi makhluk hidup. Selama ini di Puslitbang Hutan Kota Bogor belum memiliki alat pengukur kadar Nitrogen Dioksida.

Maka diciptakan alat untuk *memonitoring* kadar gas Nitrogen Dioksida (NO_2) serta suhu dan kelembaban di Puslitbang Hutan kota Bogor. Implementasi sistem *monitoring* kadar Nitrogen Dioksida serta suhu dan kelembaban ini menggunakan beberapa macam sensor seperti sensor MQ-135 berbasis Arduino sebagai pembaca nilai kadar Nitrogen Dioksida dan sensor DHT22 berbasis Arduino sebagai pengukur nilai suhu dan kelembaban. Nilai yang didapat oleh sensor digunakan sebagai input yang nantinya dikelola oleh mikrokontroler ArduinoUNO yang tersambung dengan NodeMCU. Nilai yang sudah diolah oleh ArduinoUNO akan ditampilkan pada layar panel P10 *dot matrix display* (DMD) *running text* dan halaman *website* secara *real time*.

Kata kunci: ArduinoUNO, Sensor MQ-135, Sensor DHT22, Panel P10 *Dot Matrix Display* (DMD) *Running Text*, *website*.



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, tahun 2020

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 yang wajar 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



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

IMPLEMENTASI SISTEM *MONITORING* KADAR NITROGEN DIOKSIDA SERTA SUHU DAN KELEMBABAN DI PUSLITBANG HUTAN KOTA BOGOR

MUHAMAD NAUFAL HILMI

Laporan Tugas 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
2020**

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 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: Dr. Ir. Sri Nurdiati, M.Sc.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



Judul Laporan Akhir : Implementasi Sistem *Monitoring* Kadar Nitrogen
Dioksida serta Suhu dan Kelembaban di Puslitbang Hutan
Kota Bogor

Nama : Muhamad Naufal Hilmi
NIM : J3D117143

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Disetujui oleh

Pembimbing : Faldiena Marcelita, ST, M.Kom



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi : Dr. Shelvie Nidya Neyman, SKom, MSi.
NIP. 197702062005012002

Dekan dan Kemahasiswaan : Dr. Ir. Arief Darjanto, Dip.Ag.Ec.
NIP. 196106181986091001



Tanggal Ujian: 24 Juli 2020

Tahun lulus: 15 Agustus 2020

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.