

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*.

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 IPIB.

2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPIB.