



RANCANG BANGUN SITEM KENDALI *TEMPERATURE GREENHOUSE* BERBASIS DHT22 PADA BALAI PENELITIAN TANAMAN REMPAH DAN OBAT

AUFA RAHMAN ARRIDHO



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



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

© 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 memurnikan 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 “Rancang Bangun Sistem Kendali *Temperature Greenhouse* berbasis DHT22 Pada Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun 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, Agustus 2022



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Aufa Rahman Arridho

J3D119019

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



RINGKASAN

AUFA RAHMAN ARRIDHO. Rancang Bangun Sistem Kendali *Temperature Greenhouse* Berbasis DHT22 pada Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (*Design and Build a Greenhouse Temperature Control System Based on DHT22 at Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat*). Dibimbing oleh MEDHANITA DEWI RENANTI.

Perkembangan pertanian 4.0 di Indonesia, memotivasi para peneliti untuk meningkatkan di sektor pertanian dalam mengembangkan teknologi pada pertanian Indonesia. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat mempunyai fasilitas untuk melakukan penelitian dan riset yaitu *Greenhouse* atau rumah kaca. Permasalahan yang sedang dialami instansi adalah penyiraman atap rumah kaca masih belum berjalan, serta diperlukannya mekanik penyiraman yang tepat sesuai kebutuhan yang dibutuhkan suhu tanaman didalam rumah kaca. Untuk mengatasi masalah tersebut, yaitu dengan Rancang Bangun Sistem Kendali Temperatur *Greenhouse* menggunakan DHT22 di Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Alat ini digunakan untuk menurunkan suhu ruangan pada *Greenhouse* dalam mendapatkan suhu yang diinginkan oleh tumbuhan Vanili,

Dalam pembuatan alat Penyiraman atap otomatis memiliki tahapan analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Tahap analisis melakukan observasi permasalahan yang ada, pengenalan lingkungan, dan memberikan solusi yang tepat sesuai kebutuhan Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Tahap perancangan membuat perhitungan yang tepat untuk jalur penyiraman atap, *flowchart*, skema rangkaian. Pada tahap implementasi melakukan validasi rancangan yang sudah disusun dengan fokus pencapaian temperature yang diinginkan, dan tahap pengujian menjalankan projek penyiraman atap otomatis dan pengujian terhadap suhu ruangan apakah suhu ruangan sudah memenuhi kebutuhan suhu tanaman vanili atau belum.

Hasil yang diperoleh pada rancangan sistem kendali temperatur berhasil melakukan pengujian perhitungan sensor dan fungsi penyiraman. Sensor DHT22 yang berfungsi sebagai pembaca nilai suhu berhasil mengirimkan data hasil proses nilai ke Arduino Uno. Sistem kendali *temperature* akan berjalan apabila suhu menunjukkan $>32^{\circ}\text{C}$ maka penyiraman akan menyalah, apabila suhu menunjukkan $<30^{\circ}\text{C}$ penyiraman akan mati secara otomatis.

Kata kunci: *greenhouse*, sistem kendali, *temperature*, vanili



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



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 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.

Bogor Agricultural University



RANCANG BANGUN SITEM KENDALI *TEMPERATURE GREENHOUSE* BERBASIS DHT22 PADA BALAI PENELITIAN TANAMAN REMPAH DAN OBAT

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

AUFA RAHMAN ARRIDHO



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
2022**

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

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Ahmad Ridha, S.Kom., M.S.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Judul Laporan Akhir :Rancang Bangun Sistem Kendali *Temperature Greenhouse*
Berbasis DHT22 Pada Balai Penelitian Tanaman Rempah
dan Obat
Nama :Aufa Rahman Arridho
NIM :J3D119019

Disetujui oleh:

Pembimbing 1:
Medhanita Dewi Renanti, S.Kom., M.Kom.




Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui Oleh

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




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

Tanggal Ujian:
05 Agustus 2022

Tanggal Lulus: 127 SEP 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 memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.