



RANCANG BANGUN *HOT PLATE MAGNETIC STIRRER* BERBASIS IOT DI SBRC IPB

© 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.

SYIFA AULIA AZ-ZAHRA



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



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



Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Rancang Bangun *Hot Plate Magnetic Stirrer* Berbasis IoT di SBRC 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, 28 April 2022

Syifa Aulia Az-Zahra
J3D219178



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.



RINGKASAN

SYIFA AULIA AZ-ZAHRA. Rancang Bangun *Hot Plate Magnetic Stirrer* Berbasis IoT di SBRC IPB (*Design of Hot Plate Magnetic Stirrer Based on IoT at SBRC IPB*). Dibimbing oleh IRMAN HERMADI.

Dikarenakan perkembangan teknologi semakin pesat di segala bidang termasuk dalam peralatan atau *instrument* di laboratorium. Salah satu laboratorium penelitian di SBRC IPB sering melakukan pencampuran zat-zat kimia yang akan dianalisis. Dalam pencampuran tersebut beberapa zat akan dicampur dengan menggunakan sebuah pengaduk agar zat tersebut dapat tercampur dengan sempurna atau homogen. Pengadukan ini dapat dilakukan secara *manual* maupun secara otomatis dengan menggunakan peralatan elektronik. Pencampuran zat dengan menggunakan *magnetic stirrer* akan lebih baik jika menggabungkan operasi pengadukan dengan pemanasan secara bersamaan. Dengan menambahkan operasi pemanasan maka proses pelarutan dan pencampuran akan lebih cepat, alat yang sering digunakan yaitu *Hot Plate Magnetic Stirrer* yaitu peralatan laboratorium yang digunakan untuk memanaskan dan mengaduk larutan satu dengan larutan lain yang bertujuan untuk membuat suatu larutan homogen dengan bantuan pengaduk batang magnet (*stirr bar*).

Hot Plate Magnetic Stirrer yang sudah ada pada laboratorium SBRC IPB saat ini hanya dapat melakukan kontrol suhu dan kecepatan pengadukan secara *manual* dan hanya melakukan *monitoring* dengan menggunakan LCD, oleh karena itu pembuatan *Hot Plate Magnetic Stirrer* ini akan dirancang dengan *monitoring* suhu dan kecepatan pengadukan serta pengaturan suhu dan kecepatan pengadukan dengan menggunakan aplikasi Blynk. Alat ini dapat membantu peneliti tanpa harus menunggu proses pemanasan dan pengadukan dikarenakan akan ada notifikasi berupa suara *buzzer* ketika suhu melebihi batas yang sudah ditentukan, maka elemen pemanas akan otomatis berhenti memanaskan dan pengaduknya akan mengaduk sesuai kecepatan yang diinginkan.

Kata Kunci : ESP32, *Hot Plate*, IoT, *Magnetic Stirrer*.



© 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 apapun tanpa izin IPB.



RANCANG BANGUN *HOT PLATE MAGNETIC STIRRER* BERBASIS IOT DI SBRC IPB

SYIFA AULIA AZ-ZAHRA

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 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.



© 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.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Aep Setiawan, S.Si., M.Si.



Judul Laporan : Rancang Bangun *Hot Plate Magnetic Stirrer* Berbasis IoT di SBRC IPB

Nama : Syifa Aulia Az-Zahra

NIM : J3D219178

Disetujui oleh

Pembimbing :

Herman Hermadi, S.Kom., M.S., Ph.D.

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: 28 April 2022

Tanggal Lulus: 07 JUL 2022

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.