



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

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

PROTOTIPE SISTEM PENGATUR SUHU OTOMATIS BERDASARKAN SUHU AIR PADA RACEWAY POND DI SBRC IPB

AZIZ IHZA FAUZAN



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul Prototipe Sistem Pengatur Suhu Otomatis Berdasarkan Suhu Air pada *Raceway Pond* 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, 1 Juli 2021

Aziz Ihza Fauzan
J3D218178



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



RINGKASAN

AZIZ IHZA FAUZAN. Prototipe Sistem Pengatur Suhu Otomatis Berdasarkan Suhu Air pada *Raceway Pond* di SBRC IPB (*Prototype of Automatic Temperature Control System Based on Water Temperature at Raceway Pond at SBRC IPB*). Dibimbing oleh MAHFUDDIN ZUHRI.

Kemajuan teknologi menawarkan kemudahan dalam kehidupan manusia, salah satunya adalah sistem otomatisasi. Salah satu alat yang membutuhkan pengembangan sistem otomatisasi yaitu dalam kultivasi mikroalga. Dalam proses kultivasi mikroalga terdapat salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan yaitu suhu air. Pada kolam mikroalga yang terdapat di SBRC IPB tidak memiliki fitur pengontrol suhu air. Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengontrol suhu air agar suhu tetap berada di rentang suhu optimal, sehingga laju pertumbuhan mikroalga dapat berjalan dengan optimal dan mendapatkan panen yang bagus. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan tahapan analisis melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan dalam pengembangan alat, desain berupa gambaran sistem yang akan dibuat, implementasi sebagai tahapan merealisasikan apa yang sudah didesain dan dirancang pada tahapan sebelumnya, pengujian berupa tahap untuk mengetahui hasil dari implementasi dan perancangan yang telah dilakukan serta menilai apakah alat sudah berfungsi sesuai dengan yang yang ditunjukkan, pemeliharaan berupa perawatan alat agar alat dapat tetap berfungsi sesuai yang diinginkan. Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahwa dengan membuat pengontrol suhu sederhana menggunakan kipas dan *aquarium heater* sebagai pengontrol suhu dan juga paranet untuk mengurangi intensitas cahaya yang masuk sudah cukup untuk menjaga suhu di nilai optimal dengan perbandingan antara tanpa alat dan dengan alat dapat mencapai beda suhu hingga 4°C, sedangkan jika hanya mengandalkan paranet sebagai pengontrol suhu kurang efektif, karena suhu ruangan yang terdapat dalam kolam juga menjadi pertimbangan sehingga menghasilkan suhu pada saat siang hari di atas suhu optimal yang dapat merusak mikroalga. Data tersebut dapat diakses secara *real time* melalui *web* yang tersedia dan LCD pada *controller box*.

Kata kunci : Mikroalga, suhu air, pengontrol



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

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



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2021
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 milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

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

PROTOTIPE SISTEM PENGATUR SUHU OTOMATIS BERDASARKAN SUHU AIR PADA *RACEWAY POND* DI SBRC IPB

AZIZ IHZA FAUZAN



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
2021**



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

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



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Dr. Ir. Sri Nurdiati, M.Sc.



Judul Laporan : Prototipe Sistem Pengatur Suhu Otomatis Berdasarkan Suhu Air
pada *Raceway Pond* di SBRC IPB

Nama : Aziz Ihza Fauzan
NIM : J3D218178

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

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.

Pembimbing :
Drs. Mahfuddin Zuhri M.Si.

Disetujui oleh

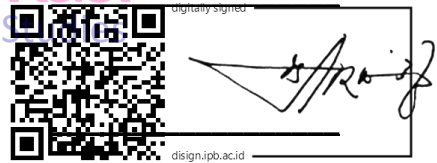


Diketahui oleh

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



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



Bogor Agricultural University

Tanggal Ujian:
10 Juli 2021

Tanggal Lulus:
(tanggal penandatanganan oleh Dekan Sekolah
Vokasi)