



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

SISTEM PEMBERIAN NUTRISI MIKROALGA MENGUNAKAN POMPA PERISTALTIK BERBASIS ARDUINO UNO DI SBRC

ALFIAN LIYANVASYAH



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
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 mengurnahkan 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 “Sistem Pemberian Nutrisi Mikroalga Menggunakan Pompa Peristaltik Berbasis Arduino Uno di SBRC” 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, 26 April 2022

Alfian Liyanvasyah
J3D119008



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

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



RINGKASAN

ALFIAN LIYANVASYAH. Sistem Pemberian Nutrisi Mikroalga Menggunakan Pompa Peristaltik Berbasis Arduino Uno di SBRC (*Arduino Based Microalgae Nutrition Distribution System Using Peristaltic Pump at SBRC*). Dibimbing oleh IRMAN HERMADI

Teknologi merupakan salah satu kemajuan jaman yang tidak bisa dihentikan begitu saja oleh kita sebagai manusia, teknologi akan selalu maju bahkan pada setiap detiknya dan pada semua tempat termasuk penelitian dan riset.

Surfactan and Bioenergy research Center (SBRC) merupakan lembaga penelitian dibawah Badan Penelitian dan Pemberdayaan Masyarakat (LPPM) yang terletak di kampus IPB Baranangsiang, SBRC merupakan lembaga penelitian yang berfokus pada bidang surfaktan dan bioenergi. Salah satu penelitian yang sedang dikembangkan oleh pihak SBRC yaitu budidaya atau kultivasi mikroalga. Budidaya ini dilakukan dengan tujuan sebagai alternatif sumber pangan, bioenergi hingga nutrisi kesehatan.

Pelaksanaan budidaya atau kultivasi mikroalga pada SBRC masih menggunakan satu jenis mikroalga yaitu jenis *Spirulina sp* dan akan bertambah banyak kedepannya tergantung pada kebutuhan. Metode yang dilakukan SBRC sekarang sudah canggih menggunakan kolam pembudidayaan mikroalga secara otomatis dan IOT (*Internet of Things*) dalam budidaya mikroalga jenis *Spirulina sp*, akan tetapi beberapa bagian belum terintegrasi menjadi otomatis seperti pemberian nutrisi untuk mikroalga.

Pemberian nutrisi pada mikroalga termasuk hal penting dalam pembudidayaan mikroalga karena nutrisi berpengaruh pada pertumbuhan dan kesiapan panen mikroalga, saat ini SBRC masih menggunakan tenaga manusia atau secara konvensional. Alat otomatis pemberian nutrisi mikroalga dengan pompa peristaltik sebagai pemberian nutrisi dan menggunakan *mikrokontroler* yaitu Arduino Uno adalah jawaban dari permasalahan pemberian nutrisi yang masih menggunakan cara konvensional.

Oleh karena itu alat sistem pemberian nutrisi mikroalga menggunakan pompa peristaltik berbasis arduino dengan alat yang *portabel* bisa memudahkan dalam budidaya atau kultivasi mikroalga di SBRC.

Kata kunci: budidaya, kultivasi, mikroalga, nutrisi mikroalga, *portable*.

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 mengumbar 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 milik IPB, tahun 2022¹
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.



SISTEM PEMBERIAN NUTRISI MIKROALGA MENGUNAKAN POMPA PERISTALTIK BERBASIS ARDUINO UNO DI SBRC

ALFIAN LIYANVASYAH



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

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 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 mengurniakan 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

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Ridwan Siskandar, S.Si., M.Si.

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.



Judul Laporan : Sistem pemberian Nutrisi Mikroalga Menggunakan Pompa Peristaltik Berbasis Arduino Uno di SBRC

Nama : Alfian Iyanvasyah
NIM : J3D119008

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Irman Hermadi, S.Kom., M.S., Ph.D.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Anna Novianty, S.Si., M.Si.
NIP 201811198611192014

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



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.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Tanggal Ujian: 26 April 2022

Tanggal Lulus: 07 JUL 2022