



PEMBUATAN PENGONTROL PH DAN NUTRISI TANAMAN SELADA HIDROPONIK SISTEM NFT BERBASIS ARDUINO MEGA 2560 DI BBP2TP

© 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.

DEWI RATNA WATI



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan Pembuatan Pengontrol PH dan Nutrisi Tanaman Selada Hidroponik Sistem NFT Berbasis Arduino Mega 2560 di Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP) adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. 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.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2020



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Dewi Ratna Wati
NIM J3D217167

© 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:

- 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 mengumumkan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

RINGKASAN

DEWI RATNA WATI. Pembuatan Pengontrol PH dan Nutrisi Tanaman Selada Hidroponik Sistem NFT Berbasis Arduino Mega 2560 di BBP2TP (*PH and Nutrition of Lettuce Plant Hydroponic System Controller Based On Arduino Mega 2560 at BBP2TP*). Dibimbing oleh WALIDATUSH SHOLIHAH.

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP) adalah UPT yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, yang berlokasi di Jl. Tentara Pelajar No.10, Bogor. BBP2TP mempunyai beberapa fasilitas, salah satunya adalah Hidroponik Selada Sistem NFT. Hidroponik selada sistem NFT memerlukan nutrisi dan pH yang cukup untuk pertumbuhan bagi tanaman selada. Namun petugas harus rajin mengontrol nilai pH dan nutrisi tanaman setiap hari menggunakan pH meter dan TDS meter, untuk menghindari kekurangan larutan pH dan nutrisi pada tanaman selada.

Pengontrol PH dan Nutrisi Tanaman Selada Hidroponik Sistem NFT Berbasis Arduino Mega 2560 merupakan solusi dari permasalahan tersebut. Alat ini dapat mengontrol nilai PPM (*part per million*) nutrisi dan pH pada tandon air nutrisi agar tanaman selada dapat tumbuh secara maksimal. Cara kerja alat ini yaitu membaca serta mengontrol nilai pH dan nutrisi agar tetap berada pada nilai normal yang telah ditentukan dalam pertumbuhan selada yang baik. Pada permasalahan ini pH yang ditentukan untuk tanaman selada yaitu antara 6,0 sampai 7,0, sedangkan nutrisi yang ditentukan untuk tanaman selada yaitu antara 560 sampai 840 ppm. Apabila nilai pH dan nutrisi tidak sesuai dengan nilai yang telah ditentukan, alat akan menyalakan pompa untuk menaikkan atau menurunkan nilai agar kembali normal.

Metode yang digunakan dalam pembuatan alat ini adalah metode analisis yang terdiri dari analisis masalah dan analisis kebutuhan, metode perancangan yang terdiri dari flowchart kerja alat, blok diagram, dan skema rangkaian alat, metode implementasi yang terdiri dari pembuatan pengontrol pH dan nutrisi, pembuatan miniatur pengontrol pH dan nutrisi, yang terakhir metode pengujian. Pada tahap analisis, dilakukan diskusi dengan pembimbing lapangan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi. Pada tahap ini juga dilakukan pengumpulan alat dan bahan yang dibutuhkan. Tahap perancangan bertujuan untuk memberikan rancangan alat sesuai kebutuhan dan masalah pada tahap analisis. Pada tahap implementasi, dilakukan perakitan komponen sesuai dengan gambaran yang diberikan pada tahap perancangan. Tahap pengujian dilakukan untuk mengetahui kesesuaian alat hasil uji alat dengan tujuan awal pembuatan alat.

Berdasarkan hasil pengujian, Pengontrol PH dan Nutrisi Tanaman Selada Hidroponik Sistem NFT Berbasis Arduino Mega 2560 berfungsi dengan baik dan sesuai tujuan awal pembuatan alat. Alat ini dapat membaca pH dan nutrisi tanaman selada. Apabila nilai pH dan nutrisi tidak sesuai, maka pompa akan menyala untuk menaikkan nilai PPM nutrisi dan pompa akan menyala untuk menaikkan dan menurunkan pH air nutrisi agar kembali normal. Dengan nilai pH dan nutrisi yang sesuai, tanaman daun selada dapat tumbuh secara maksimal dan dapat dipanen dalam kondisi yang diinginkan.

Kata kunci: Hidroponik, Mix AB, NFT, Nutrisi, pH, Selada.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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 atau 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 apa pun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2020
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 yang wajar IPB

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



PEMBUATAN PENGONTROL PH DAN NUTRISI TANAMAN SELADA HIDROPONIK SISTEM NFT BERBASIS ARDUINO MEGA 2560 DI BBP2TP

© 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.

DEWI RATNA WATI



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
2020**



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Penguji pada ujian laporan akhir: Sofiyanti Indriasari, S.Kom, M.Kom.

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 Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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.

Judul Laporan Akhir : Pembuatan Pengontrol PH dan Nutrisi Tanaman Selada Hidroponik Sistem NFT Berbasis Arduino Mega 2560 di BBP2TP
Nama : Dewi Ratna Wati
NIM : J3D217167

Disetujui Oleh:

Pembimbing : Walidatush Sholihah, S.Si, M.Kom.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi : Dr. Shelvie Nidya Neyman, S.Kom, M.Si.
NIP. 197702062005012002

Dekan : Dr. Ir. Arief Darjanto, Dip.Ag.Ec., M.Ec.
NIP. 196106181986091001



Type text here

Tanggal Ujian: 08 Juli 2020

Tahun lulus: 7 Agustus 2020