



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

PENERAPAN IOT UNTUK *MONITORING* PEMBERIAN PAKAN IKAN OTOMATIS PADA AKUARIUM DI LABORATORIUM PERIKANAN SEKOLAH VOKASI IPB

ERLIN ARLITASARI



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 mengumumkan 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 “Penerapan IoT untuk *Monitoring* Pemberian Pakan Ikan Otomatis pada Akuarium di Laboratorium Perikanan Sekolah Vokasi 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, 16 April 2022

Erlin Arlitasari
J3D119001



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© 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.



RINGKASAN

ERLIN ARLITASARI. Penerapan IoT untuk *Monitoring* Pemberian Pakan Ikan Otomatis pada Akuarium di Laboratorium Perikanan Sekolah Vokasi IPB (*Application of IoT for Automatic Fish Feeding Monitoring in Aquarium at the Fisheries Laboratory of the College of Vocational Studies IPB*). Dibimbing oleh AEP SETIAWAN.

Peningkatan permintaan pasar untuk produksi benih ikan di Indonesia yang belum terpenuhi, memotivasi peneliti untuk membuat alat yang dapat bekerja secara otomatis dalam proses budidaya perikanan. Kegiatan di Laboratorium Perikanan Sekolah Vokasi IPB yang mayoritas masih dilakukan secara manual adalah kegiatan pemberian pakan ikan. Seorang petugas pemberi pakan sangat diperlukan jika pemberian pakan masih dilakukan secara manual. Kegiatan ini dapat terhambat dari jadwal biasanya karena adanya kegiatan lain yang menyita waktu.

Pemberian pakan ikan perlu dilakukan secara rutin dan tepat waktu agar nutrisi yang diterima ikan terpenuhi. Perhitungan pemberian pakan ikan dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu berdasarkan bobot ikan dan didasarkan pada kekenyangan. Rumus pemberian pakan berdasarkan bobot ikan adalah *feeding rate* (FR) \times jumlah bobot ikan di kolam (biomas). Bobot berbanding terbalik dengan FR. Semakin besar ikan, semakin kecil FR yang digunakan akan tetapi semakin banyak pakan yang diberikan. Semakin kecil ikan, semakin besar FR yang digunakan. Hal tersebut dilakukan untuk meningkatkan proses pertumbuhan dan meminimalisir terjadinya keterlambatan pertumbuhan ikan (kuntet).

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dirancanglah sebuah sistem yang dapat mengontrol dan memantau proses pemberian dan persediaan pakan ikan secara otomatis menggunakan NodeMCU ESP8266. Metode pembuatan alat dimulai dengan analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Alat ini dapat memberi pakan ikan sesuai dengan waktu yang sudah dijadwalkan dengan bantuan RTC sebagai penghitung waktu dan penggunaan *delay* untuk memberikan waktu jeda pada perintah program servo agar takaran yang dihasilkan sesuai. Proses pemberian pakan ikan dan persediaan pakan dapat di-monitoring dari jarak jauh menggunakan alat yang sudah dibuat melalui aplikasi Blynk. Peringatan berupa pemberitahuan melalui aplikasi Blynk dan LCD pada alat, serta bunyi alarm yang berasal dari *buzzer* akan dibunyikan jika nilai persediaan pakan lebih kecil dari 5 cm. Nilai kesalahan pembacaan yang diperoleh dari pengujian di lapangan adalah 0%. Informasi waktu yang ditampilkan pada aplikasi Blynk lebih lambat daripada informasi waktu yang ditampilkan pada LCD di alat disebabkan oleh kondisi internet yang tidak stabil.

Kata kunci : Blynk, *monitoring*, NodeMCU ESP8266, pakan ikan otomatis



© 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.




© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

PENERAPAN IOT UNTUK *MONITORING* PEMBERIAN PAKAN IKAN OTOMATIS PADA AKUARIUM DI LABORATORIUM PERIKANAN SEKOLAH VOKASI IPB

ERLIN ARLITASARI

 Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya pada
Program Studi Teknik Komputer

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 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: Drs. Mahfuddin Zuhri, M.Si.



Judul Laporan : Penerapan IoT untuk *Monitoring* Pemberian Pakan Ikan Otomatis pada Akuarium di Laboratorium Perikanan Sekolah Vokasi IPB
Nama : Erlin Arlitasari
NIM : J3D119001



Pembimbing:
Aep Setiawan S.Si., M.Si.

Disetujui oleh

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Inna Novianty, S.Si., M.Si.
NPI. 2018111986111920
Dekan Sekolah Vokasi:
Prof. Dr. Ir. Arief Darjanto, 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:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan artikel atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

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