

**PENGARUH PENGGUNAAN APLIKASI AVESMA DALAM
PENINGKATAN PENGETAHUAN PEMBUDIDAYA DALAM
MONITORING KUALITAS AIR DI POKDAKAN NGUDI
BOGA, DONOROJO, PACITAN**

SKRIPSI

NATASYA WINDA TAMAYANTI

26020118130062



**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023**

**PENGARUH PENGGUNAAN APLIKASI AVESMA DALAM
PENINGKATAN PENGETAHUAN PEMBUDIDAYA DALAM
MONITORING KUALITAS AIR DI POKDAKAN NGUDI
BOGA, DONOROJO, PACITAN**

**NATASYA WINDA TAMAYANTI
26020118130062**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Akuakultur
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Aplikasi AVESMA
dalam Peningkatan Pengetahuan Pembudidaya
dalam Monitoring Kualitas Air di Pokdakan
Ngudi Boga, Donorojo, Pacitan

Nama Mahasiswa : Natasya Winda Tamayanti

Nomor Induk Mahasiswa : 26020118130062

Departemen/Program Studi : Akuakultur/ S1 Akuakultur

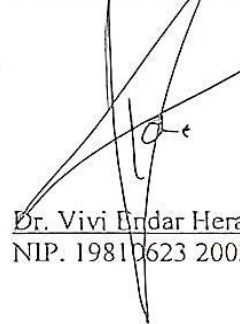
Mengesahkan,

Pembimbing Utama




Tita Elfitasari, S.Pi., M.Sc., Ph.D.
NIP. 19720710 199703 2 002

Pembimbing Anggota



Dr. Vivi Erdar Herawati, S.Pi., M.Si
NIP. 19810623 200312 2 010

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Ir. Tri Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua
Program Studi Akuakultur
Departemen Akuakultur



Dr. Ir. Desrina, M.Sc.
NIP. 19651215 199003 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Aplikasi AVESMA
dalam Peningkatan Pengetahuan Pembudidaya
dalam Monitoring Kualitas Air di Pokdakan
Ngudi Boga, Donorojo, Pacitan

Nama Mahasiswa : Natasya Winda Tamayanti

Nomor Induk Mahasiswa : 26020118130062

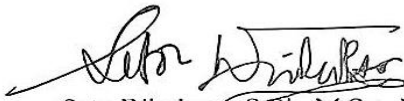
Departemen/Program Studi : Akuakultur/ S1 Akuakultur

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Selasa, 10 Januari 2023

Tempat : Ruang Meeting Gedung C It 2 (214)

Penguji Utama



Seto Windarto, S.Pi., M.Sc., M.P.
NIP. H.7.199205182018071001

Penguji Anggota



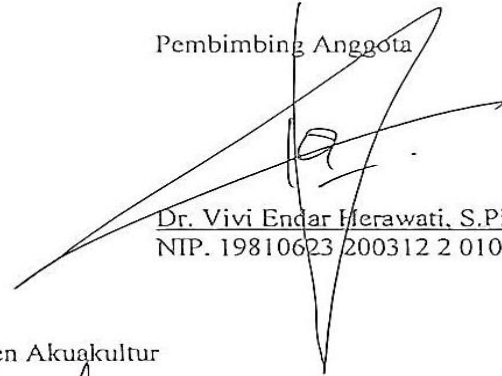
Dicky Harwanto, S.Pi., M.Sc., Ph.D.
NIP. H.7.197512182018081001

Pembimbing Utama



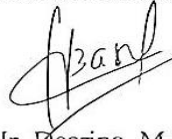
Tita Elfitasari, S.Pi., M.Sc., Ph.D.
NIP. 19720710 199703 2 002

Pembimbing Anggota



Dr. Vivi Endar Herawati, S.Pi., M.Si
NIP. 19810623 200312 2 010

Ketua
Departemen Akuakultur



Dr. Ir. Desrina, M.Sc.
NIP. 19651215 199003 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Natasya Winda Tamayanti, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Pengaruh Penggunaan Aplikasi AVESMA dalam Peningkatan Pengetahuan Pembudidaya dalam Monitoring Kualitas Air di Pokdakan Ngudi Boga, Donorojo, Pacitan adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Penelitian ini merupakan bagian dari project "*Aquaculture Virtual Extension Service Mobile Application (AVESMA)*" yang dibiayai oleh NWO-WOTRO Belanda.

Semarang, Januari 2023

Penulis



Natasya Winda Tamayanti
26020118130062

ABSTRAK

Natasya Winda Tamayanti. 26020118130062. Pengaruh Penggunaan Aplikasi AVESMA dalam Peningkatan Pengetahuan Pembudidaya dalam Monitoring Kualitas Air di Pokdakan Ngudi Boga, Donorojo, Pacitan (**Tita Elfitasari dan Vivi Endar Herawati**).

Monitoring kualitas air masih jarang diperhatikan oleh pembudidaya karena minimnya pengetahuan budidaya khususnya terkait kualitas air. Saat ini penggunaan *Internet of Things* (IoT) masih jarang dilakukan oleh pembudidaya. Oleh karena itu dibutuhkan teknologi baru untuk membantu pembudidaya dalam menjalankan usaha budidaya, salah satunya dengan memanfaatkan teknologi bernama *Aquaculture Virtual Extension Service Mobile Application* (AVESMA). AVESMA merupakan salah satu pemanfaatan IoT berupa aplikasi yang dapat diunduh melalui *smartphone* dan berisi informasi mengenai manajemen budidaya ikan yang baik dengan berdasar pada aturan SNI. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penggunaan *Internet of Things* (IoT) aplikasi AVESMA dalam meningkatkan pengetahuan pembudidaya dalam monitoring kualitas air di Pokdakan Ngudi Boga, Donorojo, Pacitan. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan rancangan *one group pre-test and post-test*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan jumlah responden sebanyak 10 pembudidaya. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh melalui hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan nilai taraf signifikan sebesar $p=0,000 < 0,05$, maka disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara meningkatkan pengetahuan budidaya mengenai kualitas air sebelum dan sesudah adanya penggunaan *Internet of Things* (IoT) melalui aplikasi AVESMA.

Kata kunci : AVESMA, IoT, kualitas air

ABSTRACT

Natasya Winda Tamayanti. 26020118130062. *The Effect of Using the AVESMA Application in Increasing Farmers' Knowledge in Monitoring Water Quality at the Ngudi Boga Pokdakan, Donorojo, Pacitan (Tita Elfitasari and Dr. Vivi Endar Herawati)*

Farmers rarely pay attention to monitoring water quality because of the lack of cultivation knowledge, especially regarding water quality. Currently, cultivators rarely use the Internet of Things (IoT). Therefore, new technology is needed to help cultivators run a cultivation business, one of which is by utilizing a technology called Aquaculture Virtual Extension Service Mobile Application (AVESMA). AVESMA is one of the uses of IoT in the form of an application that can be downloaded via a smartphone and contains information about good fish farming management based on SNI rules. This study aims to examine the effect of using the Internet of Things (IoT) AVESMA application in increasing farmer knowledge in monitoring water quality at Pokdakan Ngudi Boga, Donorojo, Pacitan. The method used is an experimental method using a one group pre-test and post-test design. Sampling used a purposive sampling technique with a total of 10 cultivators as respondents. Based on the research results obtained through the results of the pre-test and post-test showing a significant level value of $p = 0.000 < 0.05$, it is concluded that there is a significant difference between increasing cultivation knowledge regarding water quality before and after the use of the Internet of Things (IoT) through the AVESMA application.

Keywords: AVESMA, IoT, water quality

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Aplikasi AVESMA dalam Peningkatan Pengetahuan Pembudidaya dalam Monitoring Kualitas Air di Pokdakan Ngudi Boga, Donorojo, Pacitan” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Universitas Diponegoro.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, pengarahan, bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tita Elfitasari, S.Pi., M.Sc., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing I dan Dr. Vivi Endar Herawati, S.Pi., M.Si selaku Dosen Pembimbing II atas segala bimbingan dan saran yang telah diberikan.
2. Ibu Suratin dan anggota Pokdakan Ngudi Boga yang telah membantu selama penelitian.
3. Kedua orang tua dan teman-teman yang selalu memberikan semangat serta dukungan.

Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan, yang mungkin dari segi kata-kata dan penyajiannya, oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati, diharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun sehingga menjadi lebih baik lagi dimasa yang akan datang.

Semarang, 13 Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|-------------|
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iv |
| ABSTRAK | vi |
| ABSTRACT..... | vii |
| KATA PENGANTAR..... | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| 1. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 5 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 5 |
| 1.4.1. Manfaat Akademis | 5 |
| 1.4.2. Manfaat Praktis..... | 5 |
| 1.5 Waktu dan Tempat Penelitian | 5 |
| 2. TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2.1. Budidaya Ikan Lele..... | 6 |
| a. <i>Internet of Things</i> (IoT)..... | 7 |
| b. AVESMA | 7 |
| 2.4. Monitoring Kualitas Air | 9 |
| 2.4.1. Salinitas..... | 9 |
| 2.4.2. Suhu..... | 10 |
| 2.4.3.Kandungan Oksigen Terlarut (DO)..... | 10 |
| 2.4.4.Derajat Keasaman (pH)..... | 11 |
| 2.5. Profil Pokdakan Ngudi Boga..... | 11 |
| 3. MATERI DAN METODE..... | 13 |
| 3.1. Hipotesis Penelitian | 13 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 3.2. | Metode Penelitian..... | 13 |
| 3.3. | Populasi dan Sampel Penelitian..... | 14 |
| 3.3.1. | Populasi..... | 14 |
| 3.3.2. | Sampel..... | 14 |
| 3.4. | Instrumen Penelitian..... | 14 |
| 3.4.1. | Pengukuran Variabel..... | 15 |
| 3.4.2. | Kuesioner Monitoring Kualitas Air..... | 16 |
| 3.5. | Pengumpulan Data..... | 17 |
| 3.6. | Analisis Data..... | 18 |
| 3.6.1. | Uji Validitas..... | 18 |
| 3.6.2. | Uji Reliabilitas..... | 18 |
| 3.6.3. | Uji Asumsi Klasik..... | 19 |
| 3.7. | Uji Hipotesis..... | 20 |
| 4. | HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 22 |
| 4.1. | Hasil..... | 22 |
| 4.1.1. | Demografi Responden..... | 22 |
| 4.1.2. | Pengaruh aplikasi AVESMA dalam Monitoring Kualitas Air..... | 24 |
| 4.2. | Pembahasan..... | 32 |
| 4.2.1. | Demografi Responden..... | 32 |
| 4.2.2. | Pemanfaatan AVESMA untuk Monitoring Kualitas Air..... | 36 |
| 5. | KESIMPULAN DAN SARAN..... | 45 |
| 5.1. | Kesimpulan..... | 45 |
| 5.2. | Saran..... | 45 |
| 5.2.1. | Saran Akademis..... | 45 |
| 5.2.2. | Saran Praktis..... | 45 |
| | DAFTAR PUSTAKA..... | 46 |
| | LAMPIRAN..... | 53 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 1. Skor pengukuran variabel..... | 15 |
| Tabel 2. Blueprint monitoring kualitas air | 16 |
| Tabel 3. Usia Responden..... | 22 |
| Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Pengujian Reliabilitas Kualitas Air | 25 |
| Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Data <i>Pre-test</i> Pengaruh IoT Kualitas Air..... | 25 |
| Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Data <i>Post-test</i> Pengaruh IoT Kualitas Air | 25 |
| Tabel 7. Hasil Uji Multikolinearitas Data <i>Pre-test</i> Pengaruh IoT Monitoring Kualitas Air | 26 |
| Tabel 8. Hasil Uji Multikolinearitas Data <i>Post-test</i> Pengaruh IoT Monitoring Kualitas Air | 26 |
| Tabel 9. Hasil Uji T Pengaruh IoT terhadap Kualitas Air | 27 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. Skema Pendekatan Masalah | 4 |
| Gambar 2. Diagram Pendidikan Terakhir Responden..... | 23 |
| Gambar 3. Sosialisasi Terkait Tutorial Penggunaan Salinometer | 28 |
| Gambar 4. Peneliti Membagikan Link Video Terkait Tutorial AVESMA Melalui <i>WhatsApp Group</i> Pokdakan Ngudi Boga | 29 |
| Gambar 5. Fitur Monitoring Kualitas Air pada Aplikasi AVESMA..... | 30 |
| Gambar 6. Skema Tutorial Penggunaan Aplikasi AVESMA | 30 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1. Kuesioner Penelitian | 53 |
| Lampiran 2. Hasil Uji Validitas Kualitas Air | 57 |
| Lampiran 3. Hasil Skoring Kuesioner <i>Pretest</i> Kualitas Air | 58 |
| Lampiran 4. Hasil Skoring Kuesioner <i>Posttest</i> Kualitas Air | 59 |
| Lampiran 5. <i>Verbatime</i> Hasil Wawancara dengan Responden 1 | 60 |
| Lampiran 6. <i>Verbatime</i> Hasil Wawancara dengan Responden 2 | 71 |
| Lampiran 7. <i>Verbatime</i> Hasil Wawancara dengan Responden 3 | 79 |
| Lampiran 8. <i>Verbatime</i> Hasil Wawancara dengan Responden 4 | 85 |
| Lampiran 9. <i>Verbatime</i> Hasil Wawancara dengan Responden 5 | 91 |
| Lampiran 10. <i>Informed Consent</i> Responden 1 | 97 |
| Lampiran 11. <i>Informed Consent</i> Responden 2 | 98 |
| Lampiran 12. <i>Informed Consent</i> Responden 3 | 99 |
| Lampiran 13. <i>Informed Consent</i> Responden 4 | 100 |
| Lampiran 14. <i>Informed Consent</i> Responden 5 | 100 |
| Lampiran 15. Bukti Serah Terima Alat Ukur Kualitas Air | 102 |
| Lampiran 16. Dokumentasi Kegiatan..... | 103 |