

**PEMANFAATAN APLIKASI AVESMA DALAM KEGIATAN
MONITORING KUALITAS AIR PEMBUDIDAYA POLIKULTUR
BANDENG DAN UDANG DI POKDAKAN JAYA BHAKTI,
KABUPATEN DEMAK**

SKRIPSI

KEFIN MEI YUNUS

26020117110001



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

2024

**PEMANFAATAN APLIKASI AVESMA DALAM
KEGIATAN MONITORING KUALITAS AIR PEMBUDIDAYA
POLIKULTUR BANDENG DAN UDANG DI POKDAKAN JAYA
BHAKTI, KABUPATEN DEMAK**

KEFIN MEI YUNUS

26020117110001

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**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pemanfaatan Aplikasi Avesma dalam Kegiatan
Monitoring Kualitas Air Pembudidaya Polikultur
Bandeng dan Udang di Pokdakan Jaya Bhakti,
Kabupaten Demak.

Nama Mahasiswa : Kefin Mei Yunus

Nomor Induk Mahasiswa : 26020117110001

Departemen/Program Studi : Akuakultur/S-1 Akuakultur

Pembimbing Utama Mengesahkan,
Pembimbing Anggota



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



Dr. Lestari Lakhsmi W, S.Pi., M.Pi
NIP. 19771008 200812 2 002

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Tri Wismi Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19630821 199001 2 001

Ketua
Program Studi Akuakultur
Departemen Akuakultur



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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pemanfaatan Aplikasi Avesma dalam Kegiatan Monitoring Kualitas Air Pembudidaya Polikultur Bandeng dan Udang di Pokdakan Jaya Bhakti, Kabupaten Demak.

Nama Mahasiswa : Kefin Mei Yunus

Nomor Induk Mahasiswa : 26020117110001

Departemen/Program Studi : Akuakultur

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Jumat, 29 Desember 2023

Tempat : Ruang Meeting Gedung C Lantai 2 (214)

Penguji Utama



Dicky Harwanto S.Pi., M.Sc., Ph.D.
NIP. H.7.19751218 201808 1 001

Penguji Anggota



A. H. Condro Haditomo, S.Pi., M.Si., Ph.D.
NIP. 19830908 200604 1 001

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



Dr. Lestari Lakhsmi W, S.Pi., M.Pi
NIP. 19771008 200812 2 002

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini, saya Kefin Mei Yunus, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul “Pemanfaatan Aplikasi Avesma dalam Kegiatan Monitoring Kualitas Air Pembudidaya Polikultur Bandeng dan Udang di Pokdakan Jaya Bhakti, Kabupaten Demak” ini adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini berasal dari karya orang lain baik yang telah dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua ini 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 2024

Penulis



Kefin Mei Yunus

NIM. 26020117110001

ABSTRAK

(Kefin Mei Yunus. 26020117110001. Pemanfaatan Aplikasi Avesma dalam Kegiatan Monitoring Kualitas Air Pembudidaya Polikultur Bandeng dan Udang di Pokdakan Jaya Bhakti, Kabupaten Demak. Tita Elfitasari dan Lestari Lakhsmi Widowati).

Saat ini, terdapat banyak sekali hal yang terkoneksi dengan internet, berbagai macam bentuk penerapannya dapat dikenal sebagai *Internet of Things* (IoT). IoT akan membawa perubahan besar di masa mendatang, hal ini dikarenakan manfaat dan kemudahan yang ditawarkan dapat mempercepat atau mempermudah proses pemenuhan kebutuhan suatu individu/keompok terhadap suatu hal. Perkembangan teknologi juga membawa pengaruh pada sektor budidaya perikanan. Namun pemanfaatan IoT masih belum banyak dilakukan oleh para pembudidaya dalam menunjang kegiatannya. Budidaya hewan akuatik, tidak dapat dipisahkan dari menjaga kualitas air yang baik, sehingga kegiatan memonitor kualitas air secara tepat dan berkala menjadi sangat penting dalam menunjang keberhasilan budidaya.

AVESMA (*Aquaculture Virtual Extension Service Mobile Application*) merupakan sebuah bentuk pemanfaatan IoT yang dibuat bagi pembudidaya ikan sebagai sebuah sarana untuk mengetahui bagaimana manajemen budidaya ikan yang baik. AVESMA memiliki sebuah fitur yang dapat digunakan untuk menilai kondisi suatu perairan berdasarkan sebuah perhitungan dan standar-standar kelayakan budidaya. fitur yang dimiliki AVESMA selaras dengan tujuan dari penelitian ini, yaitu untuk memonitoring kualitas air. Pokdakan Jaya Bhakti yang berada di Desa Tambak Bulusan, Kabupaten Demak dipilih menjadi subjek dalam penelitian ini. Pembudidaya yang memiliki *smartphone* dan berpengalaman dalam budidaya dipilih menjadi narasumber, kemudian dilakukan pendampingan tentang penggunaan AVESMA dalam memonitoring kualitas air. Penelitian ini dilakukan dengan metode kualitatif, pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara, observasi dan dokumentasi. Kemudian dilakukan triangulasi data untuk menyatakan keabsahan data penelitian ini.

Penelitian dilakukan pada bulan September – November 2022, berlokasi di Pokdakan Jaya Bhakti, Desa Tambak Bulusan, Kabupaten Demak. Indikator yang digunakan pada penelitian ini antara lain *perceived usefulness*, *perceived ease of use*, *behavioral intention*. Hasil dari penelitian yang didapatkan yaitu AVESMA mampu memberikan sedikit manfaat dalam kegiatan monitoring kualitas air yang dilakukan pembudidaya, seperti mengetahui kisaran yang baik kualitas perairan. Namun rendahnya motivasi, minat dan kurangnya kecakapan yang dimiliki, membuat pembudidaya enggan untuk menggunakan AVESMA secara kontinu dalam kegiatan budidaya.

Kata kunci: IoT, kualitatif, AVESMA, monitoring kualitas air

ABSTRACT

(Kefin Mei Yunus. 26020117110001. Utilization of Avesma Application in Aquaculture Polyculture Bandeng and Shrimp Monitoring Activities at Pokdakan Jaya Bhakti, Demak Regency. Tita Elfitasari and Lestari Lakhsmi Widowati).

The Internet of Things (IoT) has the potential to bring significant changes in the future, as it can accelerate or simplify the process of fulfilling the needs of individuals or groups. The development of technology has also influenced the aquaculture sector. However, the utilization of IoT is still not widely used by aquaculture farmers to support their activities. Aquaculture cannot be separated from maintaining good water quality, so the activity of monitoring water quality accurately and periodically is very important to support the success of aquaculture.

AVESMA (Aquaculture Virtual Extension Service Mobile Application) is a form of IoT utilization that is made for fish farmers as a means of knowing how to manage fish farming well. AVESMA has a feature that can be used to assess the condition of a water body based on a calculation and aquaculture feasibility standards. The features of AVESMA are in line with the purpose of this study, which is to monitor water quality. Pokdakan Jaya Bhakti, which is located in the Village of Tambak Bulusan, Demak Regency, was chosen as the subject of this study. Farmers who have smartphones and are experienced in aquaculture were selected as informants, and then they were accompanied on the use of AVESMA in monitoring water quality. This study was conducted using a qualitative method, data collection was carried out by conducting interviews, observations, and documentation. Then data triangulation was carried out to declare the validity of the data of this study.

The study was conducted in September - November 2022, located in Pokdakan Jaya Bhakti, Village of Tambak Bulusan, Demak Regency. The indicators used in this study include perceived usefulness, perceived ease of use, and behavioral intention. The results of the study found that AVESMA can provide some benefits in the activities of monitoring water quality carried out by farmers, such as knowing the good range of water quality. However, the low motivation, interest, and lack of skills, make farmers reluctant to use AVESMA continuously in aquaculture activities.

Keywords: IoT, qualitative, AVESMA, water quality monitoring

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan karya ilmiah/skripsi yang berjudul “Pemanfaatan Internet Of Things (IoT) dalam Kegiatan Monitoring Kualitas Air Pembudidaya Polikultur Bandeng dan Udang Di Pokdakan Jaya Bhakti, Kabupaten Demak”. Dalam penyusunan laporan karya ilmiah/skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Abdul Ghofur dan Bapak Ali Asmui, selaku responden penelitian yang telah bersedia memberikan data untuk penelitian welalui wawancara.
2. Dr. Tita Elfitasari, S.Pi., M.Sc. sebagai pembimbing utama dan Ibu Lestari Lakhsmi Widowati, S. Pi., M. Pi. Sebagai pembimbing anggota yang telah membantu dan membimbing serta mengarahkan dalam proses penyusunan proposal ini.
3. Seluruh pihak yang telah membantu berupa dukungan moral, motivasi dan tenaga dalam proses penyusunan proposal penelitian.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan karya ilmiah/skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang membangun demi perbaikan penulisan laporan karya ilmiah/skripsi yang penulis harapkan. Semoga laporan karya ilmiah/skripsi ini dapat memberikan manfaat.

Semarang, Januari 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
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	3
1.4. Manfaat.....	4
1.4.1. Manfaat Akademis	4
1.4.2. Manfaat Praktis.....	4
1.5. Tempat dan Waktu Penelitian	4
1.6. Skema Kerangka Penelitian	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Variabel Penelitian	6
2.1.1. Monitoring Kualitas Air	6
a. Suhu	6
b. pH (Derajat Keasaman).....	7
c. Salinitas	7
2.1.2. AVESMA	7
2.2. Aspek-Aspek Variabel Penelitian	9
2.2.1. Pemanfaatan <i>Internet Of Things</i> (IoT)	9
2.2.2. Kecakapan Pembudidaya	10
2.2.2.1. Pengetahuan Mengenai Kualitas Air	10
2.2.2.2. Penanganan Masalah Kualitas Air	10
2.3. Faktor yang Mempengaruhi Monitoring Kualitas Air.....	11
2.3.1. Kemauan atau Motivasi.....	11
2.3.2. Aksesibilitas.....	11

3. MATERI DAN METODE	12
3.1. Metode Penelitian	12
3.1.1. Metode Kualitatif	12
3.1.2. Alasan Pemilihan Metode	12
3.2. Metode Pengumpulan Data	13
3.2.1. Teknik Pemilihan Responden	13
3.2.2. Interview (Wawancara)	14
3.3. Analisis Data	14
3.3.1. Metode Analisis Data	14
3.3.2. Keabsahan Data	15
3.3.3. Instrumen penelitian	16
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1. Hasil Penelitian	18
4.1.1. Demografi	18
4.1.2. Pemanfaatan IoT	19
a. <i>Perceived of Usefulness</i>	19
b. <i>Perceived Ease of Use</i>	20
c. <i>Behavioral Intention</i>	21
4.1.3. Monitoring Kualitas Air Menggunakan AVESMA	22
4.1.4. Observasi AVESMA	24
4.2. Pembahasan	24
4.2.1. Demografi	24
4.2.2. Pemanfaatan IoT	25
a. <i>Perceived of Usfulness</i>	25
b. <i>Perceived Ease of Use</i>	26
c. <i>Behavioral Intention</i>	27
4.2.3. Monitoring Kualitas Air Dengan AVESMA	28
4.2.4. Observasi AVESMA	29
4.2.5. Uji Keabsahan Data	31
5. KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1. Kesimpulan	33
5.2. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	42
RIWAYAT HIDUP	64

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Indikator Penggunaan IoT	16
Tabel 4. 1. Profil Responden Penelitian	18
Tabel 4. 2. Hasil wawancara indikator <i>perceived of usefulness</i>	19
Tabel 4. 3. Hasil wawancara indikator <i>perceived ease of use</i>	20
Tabel 4. 4. Hasil wawancara indikator <i>behavioral intention</i>	21
Tabel 4. 5. Hasil wawancara kegiatan monitoring KA yang dilakukan setiap responden	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Skema Penelitian.....	5
Gambar 2. 1. Halaman Utama AVESMA	8

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Verbatime Hasil Wawancara dengan Responden 1, Pertemuan ke 1 ...43
- Lampiran 2.** Verbatime Hasil Wawancara dengan Responden 2, Pertemuan ke 1 ...47
- Lampiran 3.** Verbatime Hasil Wawancara dengan Penyuluh, Pertemuan ke 1 51
- Lampiran 4.** Verbatime Hasil Wawancara dengan Responden 1, Pertemuan ke 2 ...54
- Lampiran 5.** Verbatime Hasil Wawancara dengan Responden 2, Pertemuan ke 2 ...55
- Lampiran 6.** Verbatime Hasil Wawancara dengan Responden 1, Pertemuan ke 3 ...58
- Lampiran 7.** Verbatime Hasil Wawancara dengan Responden 2, Pertemuan ke 3 ...61