

**APLIKASI AVESMA DALAM MONITORING KUALITAS AIR
PEMBUDIDAYA IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) DI
POKDAKAN MINA MAKMUR, KECAMATAN GABUS,
KABUPATEN PATI, JAWA TENGAH**

SKRIPSI

ROBBY KURNIAWAN

26020119120002



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

2023

**APLIKASI AVESMA DALAM MONITORING KUALITAS AIR
PEMBUDIDAYA IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) DI
POKDAKAN MINA MAKMUR, KECAMATAN GABUS,
KABUPATEN PATI, JAWA TENGAH**

ROBBY KURNIAWAN

26020119120002

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 : Aplikasi AVESMA Dalam Monitoring Kualitas Air
Pembudidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Di
POKDAKAN Mina Makmur, Kecamatan Gabus,
Kabupaten Pati, Jawa Tengah

Nama Mahasiswa : Robby Kurniawan

Nomor Induk Mahasiswa : 26020119120002

Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

Mengesahkan,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Tita Elfitasari, S.Pi., M.Sc., Ph.D.
NIP. 19720710 1997032 002



Prof. Dr. Ir. Slamet Budi Prayitno, M.Sc.
NIP. 19550628 198103 1 005

Dekan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Ketua
Program Studi Akuakultur



Prof. Dr. H. Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19650821 199001 2 001



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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Aplikasi AVESMA Dalam Monitoring Kualitas Air
Pembudidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Di
POKDAKAN Mina Makmur, Kecamatan Gabus,
Kabupaten Pati, Jawa Tengah

Nama Mahasiswa : Robby Kurniawan

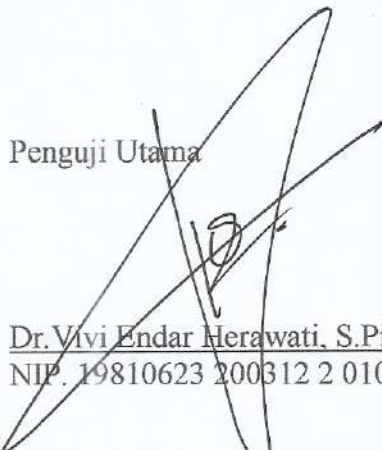
Nomor Induk Mahasiswa : 26020119120002

Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

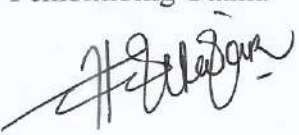
Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim penguji pada :
Hari, Tanggal : 10 Maret 2023
Tempat : Ruang Meeting Gedung C Lt 2 (204)

Mengesahkan,

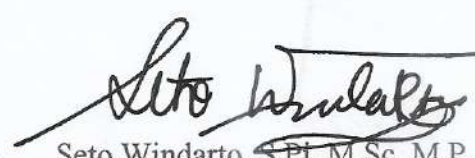
Penguji Utama


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


Pembimbing Utama


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

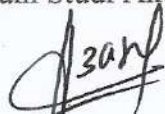
Penguji Anggota


Seto Windarto, S.Pi., M.Sc., M.P.
NIP. H.7.19920518 201807 1 001

Pembimbing Anggota


Prof. Dr. Ir. Slamet Budi Prayitno, M.Sc.
NIP. 19550628 198103 1 005

Ketua
Program Studi Akuakultur


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

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini, saya Robby Kurniawan menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini 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 dan penulisan karya ilmiah/skripsi ini merupakan bagian dari proyek "*Aquaculture Virtual Extension Service Mobile Application (AVESMA)*" yang didukung dan dibiayai oleh NWO-WOTRO Belanda.

Semarang, 1 Februari 2023

Penulis



Robby Kurniawan

NIM. 26020119120002

ABSTRAK

(Robby Kurniawan. 26020119120002. Aplikasi AVESMA dalam Monitoring Kualitas Air Pembudidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di POKDAKAN Mina Makmur, Kecamatan Gabus, Kabupaten Pati, Jawa Tengah. Tita Elfitasari dan Slamet Budi Prayitno).

Perkembangan teknologi di era globalisasi memberikan dampak yang besar bagi masyarakat. Indonesia adalah salah satu negara di Asia yang memiliki sektor perikanan budidaya yang relatif besar, pemanfaatan dari perkembangan teknologi juga dirasakan oleh pembudidaya dan pelaku usaha perikanan lainnya yang dimana pada lingkup budidaya perikanan, aplikasi produktivitas budidaya seperti Jala Tech dari Jala ID beserta perangkat pembantu budidaya berupa Jala Baruno dan aplikasi *e-farm* dari *e-fishery* yang menggunakan sistem *feeder* yang bisa memudahkan para pembudidaya mengatasi permasalahannya, tetapi kedua aplikasi pendukung ini mempunyai kelemahan antara lain hanya bisa digunakan dalam lingkup komoditas udang saja dan para pembudidaya dengan status komersial atau jangka besar, AVESMA datang untuk menjawab semua pertanyaan dan permasalahan seputar dunia perikanan AVESMA merupakan aplikasi handphone yang dibuat oleh para akademisi Departemen Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro, Semarang. Aplikasi ini dibuat bagi pembudidaya ikan untuk memberikan informasi cara budidaya ikan yang baik berdasarkan aturan SNI. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan metode pengambilan data berupa survei, wawancara, dan observasi. Responden merupakan anggota POKDAKAN sejumlah 3 orang dan 1 informan sebagai triangulasi sumber data penelitian. Pengambilan responden menggunakan teknik *purposive sampling*. Hasil temuan penelitian mengemukakan bahwa AVESMA bermanfaat sebagai media pengembangan diri pembudidaya, media peningkatan produktivitas, pendukung kegiatan budidaya, dan media pemecahan masalah bagi pembudidaya. Selanjutnya, tampilan program dan pengalaman kemudahan AVESMA bagi pengguna membuat aplikasi tersebut mudah digunakan dan dapat diterima pembudidaya. Kemudian, loyalitas penggunaan AVESMA pada pembudidaya dan implementasi AVESMA dilakukan secara berkelanjutan. Di samping itu, pembudidaya telah memahami dan mengetahui mengenai parameter kualitas air baik pada aspek fisika ataupun kimia. Kesimpulan pada penelitian, AVESMA memiliki dampak bagi pembudidaya seperti media pengembangan diri, peningkatan produktivitas, pendukung kegiatan budidaya, dan pemecah masalah budidaya. Kemudian, tampilan dan pengalaman pengguna AVESMA dapat diterima dan mudah digunakan oleh pembudidaya dalam monitoring kualitas air. Responden memiliki loyalitas dan mengimplementasikan penggunaan AVESMA secara berkelanjutan.

Kata Kunci: AVESMA, *e-farm*, *feeder*, *e-fishery*, *Jala-Tech*, *purposive sampling*.

ABSTRACT

(Robby Kurniawan. 26020119120002. AVESMA Application in Monitoring the Water Quality of Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Farmers in POKDAKAN Mina Makmur, Gabus District, Pati Regency, Central Java. Tita Elfitasari dan Slamet Budi Prayitno).

Technological developments in the era of globalization have a big impact on society. Indonesia is one of the countries in Asia that has a relatively large aquaculture sector, the use of technological developments is also felt by cultivators and other fishery business actors, which in the scope of aquaculture, aquaculture productivity applications such as Jala tech from Jala id along with aquaculture assistants in the form of jala baruno and e-farm applications from e-fisheries that use a feeder system that can make it easier for cultivators to solve the problem, but these two supporting applications have weaknesses, which include that they can only be used within the scope of shrimp commodities and cultivators with commercial or long-term status, AVESMA is here to answer all questions and problems around the world of fisheries. AVESMA is a mobile application made by academics from the Department of Aquaculture, Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Diponegoro University, Semarang. This application is made for fish cultivators to provide information on how to cultivate good fish based on SNI rules. The research method used is descriptive qualitative research using data collection methods in the form of surveys, interviews, and observations. Respondents are members of the POKDAKAN, a total of 3 people and 1 informant as a triangulation of research data sources. Intake of respondents using purposive sampling technique. The research findings suggest that AVESMA is useful as a medium for self-development of cultivators, media for increasing productivity, supporting cultivation activities, and media for solving problems for cultivators. Furthermore, AVESMA's user-friendly interface and user experience make the application easy to use and acceptable to farmers. Then, loyalty to the use of AVESMA on cultivators and the implementation of AVESMA are carried out on an ongoing basis. In addition, cultivators understand and know about water quality parameters in both physical and chemical aspects. In conclusion, AVESMA has an impact on cultivators such as media for self-development, increased productivity, supports cultivation activities, and solves cultivation problems. Then, AVESMA's display and user experience can be accepted and easily used by cultivators in monitoring water quality. Respondents have loyalty and implement the use of AVESMA on an ongoing basis.

Keywords: AVESMA, e-farm, feeder, e-fishery, Jala-Tech, purposive sampling.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini yang berjudul tentang “**Aplikasi AVESMA dalam Monitoring Kualitas Air Pembudidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di POKDAKAN Mina Makmur, Kecamatan Gabus, Kabupaten Pati, Jawa Tengah**”.

Yang akan digunakan sebagai salah satu syarat kelulusan dan untuk memperoleh gelar sarjana Strata-1 di Universitas Diponegoro. Penulisan Karya Ilmiah ini bisa berjalan lancar karena dukungan berbagai pihak. Atas dasar itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dr. Tita Elfitasari S.Pi., M.Sc. Ph.D. selaku dosen pembimbing utama
2. Prof. Dr. Ir. Slamet Budi Prayitno, M.Sc. selaku dosen pembimbing anggota
3. Bapak Riyanto S.P. selaku pembimbing lapangan dari Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Pati Divisi Penyuluh Perikanan Budidaya.
4. NWO-WOTRO selaku organisasi yang telah mendukung dan mendanai proyek penelitian AVESMA.
5. Orang tua dan semua pihak yang sudah berkenan membantu di dalam penulisan karya ilmiah ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu demi satu.

Penulis tetap menyadari jika ada banyak kekurangan dalam penulisan karya ilmiah ini. Penulis berharap agar pembaca bisa memberikan saran dan kritik yang berguna bagi perbaikan karya ilmiah ini.

Semarang, 1 Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	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.....	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Akademis	4
1.4.2. Manfaat Praktis	5
1.5 Waktu dan Pelaksanaan Penelitian.....	5
2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 IoT (<i>Internet of Things</i>).....	6
2.1.1 <i>Perceived of usefulness</i>	7
2.1.2 <i>Perceived ease of use</i>	7
2.1.3 <i>Behavioral intention</i>	7
2.2 <i>Aquaculture Virtual Extension Service Mobile Application (AVESMA)</i> ... 7	
2.3 Kelompok Pembudidaya Ikan Skala Kecil (POKDAKAN)	19
2.4 Manajemen Kualitas Air	20
2.4.1 Aspek Kimia	21

2.4.2	Aspek Fisika	23
3.	MATERI DAN METODE.....	26
3.1	Metode Penelitian.....	26
3.2	Teknik Pemilihan Responden	27
3.3	Teknik Pengumpulan Data.....	28
3.3.1	Wawancara	28
3.3.2	Observasi	28
3.3.3	Survei.....	28
3.4	Analisis Data	29
3.4.1	Metode Analisis Data	29
3.4.2	Kriteria Keabsahan Data.....	30
3.4.3	Pertanyaan Penelitian	30
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1	Demografi Responden.....	34
4.2	Hasil	36
4.2.1	Pemanfaatan Aplikasi AVESMA	36
4.2.2	Manajemen Kualitas Air.....	47
4.2.3	<i>Flowchart</i> hasil penelitian AVESMA	49
4.3	Pembahasan.....	51
4.3.1	Pemanfaatan Aplikasi AVESMA	51
4.3.2	Manajemen Kualitas Air.....	60
5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	65
5.1	Kesimpulan	65
5.2	Saran.....	66
	DAFTAR PUSTAKA	67
	LAMPIRAN.....	75

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Guide pertanyaan Responden.....	31
Tabel 4. 1 Demografi Responden.....	34
Tabel 4. 2 Pembaca dan arti koding penelitian.....	36
Tabel 4. 3 Hasil wawancara dan hasil analisis aspek <i>perceived of usefulness</i>	37
Tabel 4. 4 Hasil wawancara dan hasil analisis informan pada aspek <i>perceived of usefulness</i>	39
Tabel 4. 5 Hasil wawancara dan hasil analisis aspek <i>perceived ease of use</i>	41
Tabel 4. 6 Hasil wawancara dan hasil analisis informan pada aspek <i>perceived ease of use</i>	44
Tabel 4. 7 Hasil wawancara dan hasil analisis aspek <i>behaviorial intention</i>	45
Tabel 4. 8 Hasil wawancara dan hasil analisis informan pada aspek <i>behaviorial intention</i>	46
Tabel 4. 9 Hasil wawancara dan hasil analisis manajemen kualitas air oleh POKDAKAN Mina Makmur	47
Tabel 4. 10 Hasil wawancara dan hasil analisis informan pada aspek manajemen kualitas air	48
Tabel 4. 11 Agenda dan pelaksanaan aplikasi AVESMA	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 UI Login Aplikasi AVESMA	10
Gambar 2. 2 UI Awal dari aplikasi AVESMA	11
Gambar 2. 3 UI Monitoring siklus dan manajemen	12
Gambar 2. 4 UI Siklus X	13
Gambar 2. 5 UI Fitur Monitoring cash flow.....	14
Gambar 2. 6 UI Fitur Monitoring kolam	15
Gambar 2. 7 UI Fitur Monitoring kualitas air kolam	16
Gambar 2. 8 UI Fitur Manajemen pemasaran dan penjualan panen	17
Gambar 2. 9 UI Pasar Virtual AVESMA	18
Gambar 2. 10 UI Riwayat siklus monitoring.....	19
Gambar 4. 1 <i>Flowchart</i> Penelitian aplikasi AVESMA	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Penelitian Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Pati	76
Lampiran 2. Daftar Hadir Responden	77
Lampiran 3. Berita Acara Serah Terima Alat.....	78
Lampiran 4. Surat <i>Informed Consent</i> Responden 1	79
Lampiran 5. Surat <i>Informed Consent</i> Responden 2	80
Lampiran 6. Surat <i>Informed Consent</i> Responden 3	81
Lampiran 7. Surat <i>Informed Consent</i> Informan	82
Lampiran 8. Kuisisioner Responden 1	83
Lampiran 9. Kuisisioner Responden 2.....	84
Lampiran 10. Kuisisioner Responden 3	85
Lampiran 11. Kuisisioner Informan.....	86
Lampiran 12. Tabel Pelaksanaan Penelitian dengan Responden	87
Lampiran 13. Daftar Hasil Monitoring AVESMA 21 Hari	88
Lampiran 14. Verbatim Wawancara Responden 1.....	90
Lampiran 15. Verbatim Wawancara Responden 2.....	98
Lampiran 16. Verbatim Wawancara Responden 1.....	107
Lampiran 17. Verbatim Wawancara Informan.....	116
Lampiran 18. Analisa Verbatim Responden 1	136
Lampiran 19. Analisa Verbatim Responden 2	154
Lampiran 20. Analisa Verbatim Responden 3	171