

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN TAMBAK BANDENG
(*Chanos chanos* Forsk) BERDASARKAN PARAMETER FISIKA
KIMIA DI DESA KALIAYU KECAMATAN CEPIRING
KENDAL MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI
GEOGRAFIS**

SKRIPSI

WAHYU DIFA ARDANA

26020117130051



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN TAMBAK BANDENG
(*Chanos chanos* Forsk) BERDASARKAN PARAMETER FISIKA
KIMIA DI DESA KALIAYU KECAMATAN CEPIRING
KENDAL MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI
GEOGRAFIS**

**WAHYU DIFA ARDANA
26020117130051**

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

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Evaluasi Kesesuaian Lahan Tambak
Budidaya Bandeng (*Chanos chanos* Forsk)
Berdasarkan Parameter Fisika Kimia di
Desa Kaliayu, Kecamatan Cepiring
Kabupaten Kendal Menggunakan Sistem
Informasi Geografis

Nama Mahasiswa : Wahyu Difa Ardana
Nomor Induk Mahasiswa : 26020117130051
Jurusan : Perikanan
Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



Prof. Dr. Sri Rejeki, M.Sc.
NIP. 19560307 198303 2 001

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



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

Ketua,
Departemen Akuakultur



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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Evaluasi Kesesuaian Lahan Tambak
Budidaya Bandeng (*Chanos chanos* Forsk)
Berdasarkan Parameter Fisika Kimia di
Desa Kaliayu, Kecamatan Cepiring
Kabupaten Kendal Menggunakan Sistem
Informasi Geografis

Nama Mahasiswa : Wahyu Difa Ardana
Nomor Induk Mahasiswa : 26020117130051
Jurusan : Perikanan
Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji pada :
Hari/Tanggal : Senin, 28 November 2022
Tempat : Ruang Seminar C.214, Gedung C

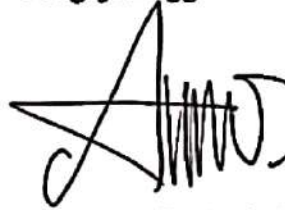
Mengesahkan,

Penguji Utama



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

Penguji Anggota



Rosa Amalia, S.Pi., M.Si.
NIP. 19911111 201903 2 028

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



Prof. Dr. Sri Rejeki, M.Sc.
NIP. 19560307 198303 2 001

Ketua,
Program Studi Akuakultur



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

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Wahyu Difa Ardana, menyatakan bahwa 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 skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan maupun tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari skripsi ini sepenuhnya tanggung jawab penulis.

Semarang, Mei 2022
Penulis



Wahyu Difa Ardana
NIM. 26020117130051

RINGKASAN

Wahyu Difa Ardana. 26020117130051. Analisis Kesesuaian Lahan Tambak Bandeng (*Chanos chanos* Forsk) Berdasarkan Parameter Fisika Kimia di Desa Kaliayu, Kecamatan Cepiring Kabupaten Kendal Menggunakan Sistem Informasi Geografis. (Lestari Lakshmi Widowati Dan Sri Rejeki)

Ikan bandeng (*Chanos chanos* Forsk) merupakan kultivan pada budidaya air payau yang banyak diminati masyarakat karena keunggulan bandeng yang mudah dibudidayakan karena bersifat *euryhaline*. Bandeng yang dibudidaya dalam sistem semi-intensif memerlukan pakan alami dan pakan buatan. Pemilihan lokasi untuk dijadikan tambak yang tepat dan efisien perlu dilakukan guna menunjang proses budidayanya. Ketersediaan pakan alami dipengaruhi oleh faktor kualitas air. Kabupaten kendal memiliki potensi yang tinggi dalam budidaya bandeng, salah satunya di Desa Kaliayu.

Metode penelitian ini menggunakan sistem informasi geografis untuk menentukan area yang sesuai berdasarkan parameter kimia dan fisika perairan untuk budidaya bandeng. Penelitian ini mengintergrasikan analisis parameter kualitas perairan dan analisis kesesuaian jarak dengan sumber air dan pemukiman. Metode yang digunakan dalam penelitian kali ini metode survei dengan menentukan 10 titik yang dianggap mewakili keseluruhan wilayah tambak seluas ± 44 ha di Desa Kaliayu, Kecamatan Cepiring Kabupaten Kendal dengan *purposive sampling*. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan wilayah yang memiliki kondisi atau kualitas air yang sesuai untuk budidaya bandeng. Pengambilan data dan air sampel dilakukan pada bulan November 2021. Penelitian ini menunjukkan pemodelan sistem informasi geografis efektif digunakan untuk menentukan perairan tambak yang tergolong kedalam sesuai seluas 39,41 ha dan cukup sesuai seluas 4,59 ha.

Kata kunci: SIG, ikan bandeng, Kaliayu, Kendal

SUMMARY

Wahyu Difa Ardana. 26020117130051. Suitability Analysis of Milkfish (*Chanos chanos* Forks) Ponds Based On Physycal And Chemical Parameters in Kaliayu Village, Cepiring District, Kendal Regency Using A Geographic Information System. (Lestari Lakhsmi Widowati and Sri Rejeki)

*Milkfish (*Chanos chanos* Forks) is a brackish water cultivation cultivar that in great demand by the public. The number of requests for milkfish continue to increase rapidly, supported by the advantages of milkfish which is easy to cultivate because they are euryhaline. Milkfish which cultured in a semi-intensive system requires natural and artificial feed in the selection process. Selection of locations to be used as appropriate and efficient ponds to support the milkfish cultivation process. The availability of natural feed is also influenced by water quality factors. Kendal Regency has high potential in milkfish cultivation, one of which is in Kaliayu Village.*

This research method uses geographic information system to determine the appropriate area based on the chemical and physical parameters of the waters for milkfish cultivation. This study integrates the analysis of water quality parameters and the analysis of the suitability of the distance to water sources and settlements. The method used in this research is a survey method by determining 10 points which are considered to represent the entire pond area of ±44 ha in Kaliayu Village, Cepiring District, Kendal Regency with purposive sampling. The purpose of this study was to determine areas that have conditions or water quality that are suitable for milkfish cultivation. Data and water sampling was carried out in November 2021. This study shows that geographic information system modeling is effectively used to determine pond waters that are classified as suitable for an area of 39.41 ha and quite suitable for an area of 4.59 ha.

Keywords: GIS, milkfish, Kaliayu, Kendal

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Analisis Kesesuaian Lahan Tambak Bandeng (*Chanos chanos* Forsk) Berdasarkan Parameter Fisika Kimia di Desa Kaliayu, Kecamatan Cepiring Kabupaten Kendal Menggunakan Sistem Informasi Geografis“ sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Perikanan di Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro.

Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terimakasih dan memberikan apresiasi sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Lestari Lakhsmi Widowati, S.Pi., M.Pi selaku dosen pembimbing utama yang telah banyak memberikan saran, bimbingan dan masukan dalam pengerjaan dan penulisan skripsi.
2. Prof. Dr. Ir. Sri Rejeki, M.Sc selaku pembimbing anggota dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi.
3. Bapak Solikin selaku pihak yang membantu perizinan dan pengambilan data, dan Bapak Kholil Jubri selaku pemilik tambak yang memberi izin untuk menggunakan tambak budidaya sebagai lokasi penelitian.
4. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan dukungan secara moral dan materi.
5. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahawa dalam penyusunan skripsi penelitian ini masih sangat jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik demi perbaikan penulisan skripsi ini sangat penulis harapkan. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat.

Semarang, 27 November 2022

Wahyu Difa Ardana

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
RINGKASAN.....	vi
SUMMARY	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pendekatan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Waktu dan Tempat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Budidaya Bandeng Semi Intensif.....	5
2.2. Deskripsi Lokasi Budidaya	6
2.3. Klasifikasi Ikan Bandeng (<i>Chanos chanos</i> Forsk).....	7
2.4. Habitat Ikan Bandeng (<i>Chanos chanos</i> Forsk)	8
2.5. Kualitas Perairan.....	8
2.5.1. Parameter Fisika.....	8
2.5.2. Parameter Kimia	10
III. MATERI METODE.....	13
3.1. Materi Penelitian	13
3.1.1. Alat.....	13
3.1.2. Bahan	13
3.2. Metode Penelitian	13
3.2.1. Penentuan Lokasi Sampling.....	14
3.2.2. Pengambilan Data dan Pengamatan Sampel	16
3.2.3. Analisis Data.....	17

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Hasil.....	20
4.1.1. Kualitas Air.....	21
4.1.2. Analisis Kesesuaian Lokasi	30
4.2. Pembahasan.....	33
4.2.1. Kualitas Air.....	33
4.2.2. Analisis Kesesuaian Lokasi	42
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
RIWAYAT HIDUP PENULIS	53

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Deskripsi Lokasi Titik Pengambilan Data Penelitian	15
Tabel 3.2. Matriks Kesesuaian Lahan Budidaya Ikan Bandeng	18
Tabel 3.3 Skoring Kesesuaian Wilayah Budidaya Ikan Bandeng.....	19
Tabel 4.1 Data Uji Kualitas Air	20
Tabel 4.2. Hasil Skoring dan Pembobotan Parameter Kesesuaian Kualitas Air Budidaya Bandeng	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Lokasi Budidaya Bandeng	6
Gambar 2.2. Ikan Bandeng (Prayogi et al., 2019).....	7
Gambar 3.1. Lahan Tambak Budidaya Bandeng di Desa Kaliayu	16
Gambar 4.1. Peta Sebaran Kecerahan Air Tambak Bandeng	21
Gambar 4.2. Peta Sebaran Kedalaman Air Tambak Bandeng	22
Gambar 4.3. Peta Sebaran Suhu Air Tambak Bandeng	23
Gambar 4.4. Peta Sebaran Salinitas Air Tambak Bandeng.....	24
Gambar 4.5. Peta Sebaran DO Air Tambak Bandeng.....	25
Gambar 4.6. Peta Sebaran pH Air Tambak Bandeng.....	26
Gambar 4.7. Peta Sebaran Nitrat Air Tambak Bandeng	27
Gambar 4.8. Peta Sebaran Fosfat Air Tambak Bandeng	28
Gambar 4.9. Peta Sebaran Amoniak Air Tambak Bandeng.....	29
Gambar 4.10. Peta Kesesuaian Lokasi Budidaya Bandeng di Tambak Uji Desa Kaliayu	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pengukuran Kualitas Air	46
---	----