



## **KELAYAKAN KUALITAS AIR UNTUK PENGELOLAAN TAMBAK UDANG BERKELANJUTAN DI PANTAI CIGEULIS, PANDEGLANG**

**MUHAMMAD ADITYA WIJAYA**



**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**



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 laboran, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Kelayakan Kualitas Air untuk Pengelolaan Tambak Udang Berkelanjutan di Pantai Cigeulis, Pandeglang” 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 skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, September 2025

Muhammad Aditya Wijaya  
C2401211095

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengumpulkan seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laboran, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbaik sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ABSTRAK

MUHAMMAD ADITYA WIJAYA. Kelayakan Kualitas Air untuk Pengelolaan Tambak Udang Berkelanjutan di Pantai Cigeulis, Pandeglang. Dibimbing oleh BAMBANG WIDIGDO dan NIKEN TUNJUNG MURTI PRATIWI.

Salah satu pemanfaatan sumberdaya alam oleh masyarakat adalah pemanfaatan lahan untuk budidaya tambak. CV Sinar Laut Cemara merupakan salah satu pelaku tambak udang yang memanfaatkan pesisir Pantai Cigeulis sebagai lokasi untuk budidaya udang vanname. Kondisi kualitas air yang baik dapat mengurangi risiko gagalnya panen dalam budidaya udang Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan menilai kelayakan kualitas air pada pesisir serta area tambak dan menentukan lokasi optimal pengambilan air untuk kegiatan budidaya udang. Penelitian ini dilaksanakan di Pantai pada bulan Februari-April 2025. Analisis data yang dilakukan meliputi uji perbandingan menggunakan *Repeated Measurement ANOVA*, analisis komponen utama (AKU), dan penentuan titik terbaik pengambilan air untuk budidaya tambak. Parameter seperti TOM, TSS dan *Vibrio* sp. tidak optimal pada beberapa stasiun. Berdasarkan penghitungan matrik dapat disimpulkan bahwa Stasiun 2 Kedalaman 2 merupakan posisi paling tepat dan layak sebagai titik pengambilan air (*intake*) untuk mendukung keberlangsungan budidaya udang.

Kata kunci: tambak, TOM, TSS, udang, vibrio

## ABSTRACT

MUHAMMAD ADITYA WIJAYA. Water Quality Assessment for Sustainable Shrimp Farm Management at Cigeulis Beach, Pandeglang. Supervised by BAMBANG WIDIGDO and NIKEN TUNJUNG MURTI PRATIWI.

One of the ways in which the community utilizes natural resources is through the use of land for pond cultivation. CV Sinar Laut Cemara is one of the shrimp farm operators that utilizes the Cigeulis Beach coastline as a location for vanname shrimp farming. Good water quality conditions can reduce the risk of crop failure in shrimp farming. Based on this, this study aims to assess the suitability of water quality on the coast and in the pond area and to determine the optimal location for water intake for shrimp farming activities. This study was conducted on the coast from February to April 2025. The data analysis included a comparison test using Repeated Measurement ANOVA, principal component analysis (PCA), and the determination of the best water intake point for pond cultivation. Parameters such as TOM, TSS, and *Vibrio* sp. were not optimal at several stations. Based on the matrix calculation, it can be concluded that Station 2 Depth 2 is the most appropriate and feasible position as a water intake point to support the sustainability of shrimp farming.

Keywords: pond, TOM, TSS, shrimp, vibrio

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

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025<sup>1</sup>  
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.*



## **KELAYAKAN KUALITAS AIR UNTUK PENGELOLAAN TAMBAK UDANG BERKELANJUTAN DI PANTAI CIGEULIS, PANDEGLANG**

**MUHAMMAD ADITYA WIJAYA**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang menggropi sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laboran, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Pengaji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. Majariana Krisanti, S.Pi, M.Si.
- 2 M. Irfan Afif, S.Pi, M.Si.



PERPUSTAKAAN  
IPB UNIVERSITY  
2008

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengumpulkan seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laboran, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

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



Judul Skripsi : Kelayakan Kualitas Air untuk Pengelolaan Tambak Udang Berkelanjutan di Pantai Cigeulis, Pandeglang  
Nama : Muhammad Aditya Wijaya  
NIM : C2401211095

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Prof. Dr. Ir. Bambang Widigdo  
NIP. 195608091981031004

Pembimbing 2:  
Prof. Dr. Ir. Niken T.M. Pratiwi, M.Si.  
NIP. 196801111992032002

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:  
Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil.  
NIP. 196402131989031014

Tanggal Ujian:  
25 Agustus 2025

Tanggal Lulus:



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengungkap sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laboran, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Februari 2025 ini berjudul “Kelayakan Kualitas Air untuk Pengelolaan Tambak Udang Berkelanjutan di Pantai Cigeulis, Pandeglang”.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi tidak terlepas dari bantuan dari berbagai pihak. Penulis sampaikan terima kasih kepada:

1. IPB University yang memberikan kesempatan bagi penulis untuk menempuh pendidikan di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.
2. Prof. Dr. Ir. Bambang Widigdo selaku pembimbing skripsi pertama, Prof. Dr. Ir Niken T.M. Pratiwi, M.Si. selaku pembimbing skripsi kedua yang telah membimbing dan memberikan saran hingga pembuatan skripsi selesai.
3. Dr. Ali Mashar, S.Pi., M.Si. selaku pembimbing akademik penulis selama masa perkuliahan.
4. Dr. Majariana Krisanti, S.Pi., M.Si selaku penguji tamu dan M. Irfan Afif S.Pi, M.Si. selaku komisi pendidikan pada sidang uji skripsi.
5. CV. Sinar Laut Cemara yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melakukan penelitian dan memberikan dukungan dalam penyelesaian penulisan skripsi.
6. Keluarga tersayang, Bapak Bun bun Buntaran, Ibu Seni Komala Dewi dan Kakak tercinta Alm. Muhammad Aria Pratama serta keluarga besar atas dukungan dan doa yang telah diberikan.
7. Ryan Valentino, Dimas Adhi Wicaksono, Rizky Satriatama Waiso, dan Renata Adi Nugraha selaku teman yang telah memberikan dukungan, motivasi, doa dan semangat.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, September 2025

*Muhammad Aditya Wijaya*



DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Pengumpulan Data	4
2.3 Analisis Data	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Hasil	9
3.2 Pembahasan	13
IV SIMPULAN DAN SARAN	19
4.1 Simpulan	19
4.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN	25



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengumpulkan seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laboran, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## **DAFTAR TABEL**

1	Kedalaman tempat pengambilan sampel di setiap stasiun	5
2	Pengukuran kualitas Air	6
3	Ketentuan penghitungan penentuan titik terbaik <i>in take</i> tambak	8
4	Pengukuran kualitas air kawasan tambak intensif	10
5	Pengukuran kualitas air area tambak	11
6	Hasil penghitungan penentuan titik terbaik pengambilan air ( <i>intake</i> ) untuk tambak	13

## **DAFTAR GAMBAR**

1	Skema rumusan masalah kelayakan kualitas air untuk pengelolaan tambak udang berkelanjutan di Pantai Cigeulis, Pandeglang	2
2	Lokasi penelitian kelayakan kualitas air pada tambak	4
3	Lokasi stasiun pengamatan Stasiun 1, 2 dan 3	5
4	Biplot keterkaitan stasiun dengan parameter	12

## **DAFTAR LAMPIRAN**

1	Perbedaan koloni bakteri <i>Vibrio</i> sp.	25
2	Korelasi pearson	25
3	Nilai uji perbandingan parameter salinitas	25
4	Pengukuran kualitas air pada semua stasiun	26
5	Pengelompokan stasiun	27