

**DISTRIBUSI SPASIAL *CHROMOPHORIC DISSOLVED*
ORGANIC MATTER (CDOM) DI DANAU BUYAN**

TUGAS AKHIR

**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
dalam Menyelesaikan Program Diploma Empat
Jurusan Kimia Program Studi Kimia Terapan**

**Oleh
I Gusti Ayu Regita Cahyani Putri
NIM 2253013002**

**PROGRAM STUDI KIMIA TERAPAN
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2025

TUGAS AKHIR

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA TERAPAN SAINS**

Menyetujui

Pembimbing I,



Dr.rer.nat. I G.N.A. Suryaputra, S.T., M.Sc.
NIP. 197712172003121002

Pembimbing II,



Dr. Ni Wayan Yuningrat, S.T., M.Sc.
NIP. 197601192003122001

Tugas Akhir oleh I Gusti Ayu Regita Cahyani Putri

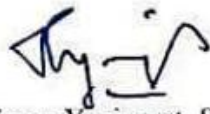
Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal 16 Juli 2025

Dewan Penguji,



Dr. rer.nat. I G.N.A. Suryaputra, S.T., M.Sc. (Ketua)
NIP. 197712172003121002



Dr. Ni Wawan Yuningrat, S.T., M.Sc. (Anggota)
NIP. 197601192003122001



Ni Putu Sri Ayuni, S.Si., M.Sc. (Anggota)
NIP. 198110292008122002



Dr. I Putu Parwata, S.Si., M.Si. (Anggota)
NIP. 197806032002121004

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Sains

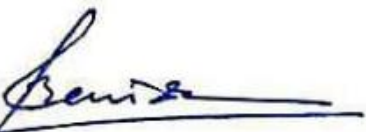
Pada

Hari : Rabu
Tanggal : 16 Juli 2025

Mengetahui,

Ketua Ujian

Sekretaris Ujian


Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat. Sci.
NIP. 196901161994031001
Dr. Gede Agus Beni Widana, S.Si., M.Si.
NIP. 198005062006041002

Mengesahkan

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 196710131994031001

PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul "Distribusi Spasial *Chromophoric Dissolved Organic Matter* (CDOM) di Danau Buyan" beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan mengutip dengan cara-cara yang tidak sesuai etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 03 Juli 2025

Yang membuat pernyataan,



I Gusti Ayu Regita Cahyani Putri
NIM. 2253013002

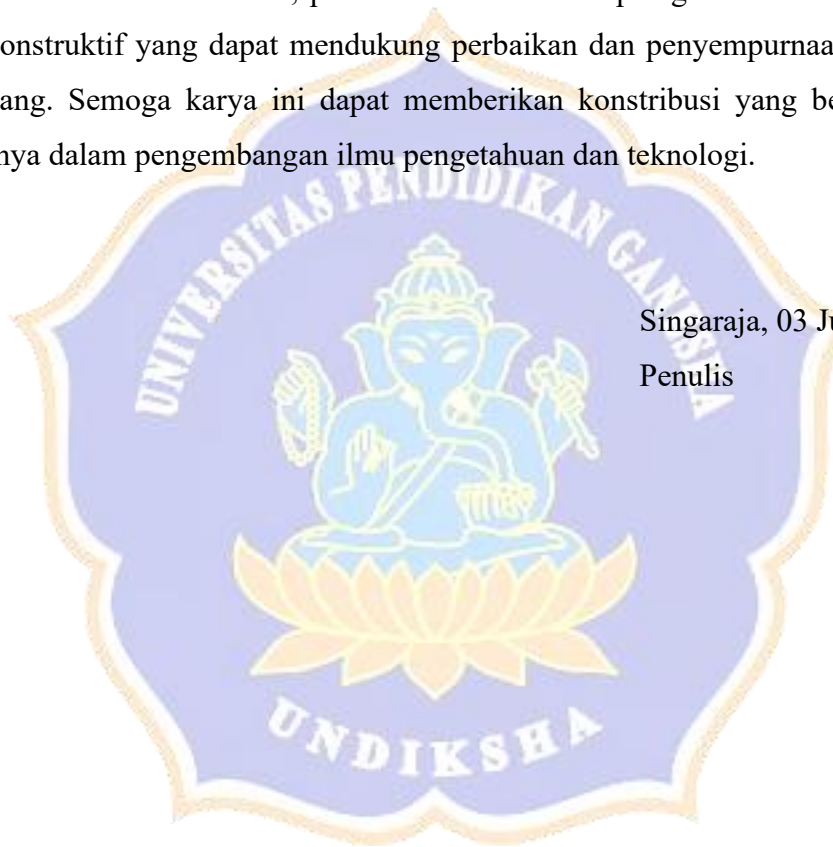
PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah dan rahmat-Nya yang senantiasa menyertai dalam penyusunan Tugas Akhir ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Tugas Akhir dengan judul "Distribusi Spasial *Chromophoric Dissolved Organic Matter* (CDOM) di Danau Buyan" ini disusun sebagai bagian dari pemenuhan persyaratan akademik dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi D4 Kimia Terapan di Universitas Pendidikan Ganesha. Selama berada di tahap tersebut tentunya banyak pihak yang telah berkontribusi dalam membantu dan memberikan semangat. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha atas kesempatan belajar yang memungkinkan penulis melaksanakan studi selama kurun waktu 4 tahun.
2. Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam atas fasilitas dan kesempatan akademik yang telah diberikan selama masa studi.
3. Prof. Dr. I Nyoman Suardana, M.Si. selaku Ketua Jurusan Kimia atas kontribusinya dalam mendukung kelancaran penyelesaian studi.
4. Bapak Dr. Gede Agus Beni Widana, S.Si., M.Si. selaku Koordinator Program Studi D4 Kimia Terapan atas petunjuk dan dukungan yang telah diberikan selama masa studi.
5. Bapak Dr.rer.nat. I Gusti Ngurah Agung Suryaputra, S.T., M.Sc. dan Ibu Dr. Ni Wayan Yuningrat, S.T., M.Sc. selaku pembimbing atas segala bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berarti dalam proses penyusunan Tugas Akhir.
6. Bapak Dr. I Putu Parwata, S.Si., M.Si. selaku pembimbing akademik sekaligus Penguji atas segala bimbingan dan motivasi yang diberikan selama masa studi dan penyelesaian Tugas Akhir.
7. Ibu Ni Putu Sri Ayuni, S.Si., M.Sc. selaku penguji atas dukungan, perhatian, dan saran yang membangun selama penyelesaian Tugas Akhir.

8. Bapak dan Ibu Staf Dosen serta Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP) di lingkungan Jurusan Kimia atas ilmu dan bantuan teknis yang diberikan selama masa studi dan penelitian Tugas Akhir.
9. Orang tua dan saudara atas segala bentuk dukungan baik moral maupun material yang telah diberikan kepada penulis selama ini.
10. Sahabat seperjuangan dan teman-teman semasa kuliah yang telah berjuang bersama dan memberikan semangat selama masa studi.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, penulis terbuka terhadap segala bentuk kritik dan saran konstruktif yang dapat mendukung perbaikan dan penyempurnaan di masa mendatang. Semoga karya ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat, khususnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.



Singaraja, 03 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	HALAMAN
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah Penelitian	3
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Danau Buyan	5
2.2 DOM (<i>Dissolved Organic Matter</i>)	5
2.3 CDOM (<i>Chromophoric Dissolved Organic Matter</i>)	6
2.4 Penelitian yang Relevan	7
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Rancangan Penelitian	11
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	12
3.3 Subjek dan Objek Penelitian	12
3.4 Alat dan Bahan Penelitian	12
3.5 Metode dan Instrumen Pengumpulan Data	12
3.5.1 Tahap Persiapan	12
3.5.2 Tahap Pengambilan dan Penyimpanan Sampel	12
3.5.3 Pengukuran Absorbansi CDOM	14
3.6 Metode dan Teknik Analisis Data.....	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1 Parameter CDOM (<i>Chromophoric Dissolved Organic Matter</i>).....	17

4.2 Visualisasi Parameter CDOM.....	19
4.2.1 <i>Box Plot</i>	19
4.2.2 <i>Contour Plot</i>	25
4.2.3 <i>Scatter Plot</i>	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran	37
DAFTAR RUJUKAN	39
LAMPIRAN.....	43



DAFTAR TABEL

TABEL	HALAMAN
4.1 Hasil Pengukuran pH dan Perhitungan Parameter Optik CDOM.....	18



DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	HALAMAN
3.1 Rancangan Analisis CDOM	11
3.2 Titik Pengambilan Sampel Air	13
4.1 <i>Box Plot</i> pH	20
4.2 <i>Box Plot</i> dari Parameter a_{254} , a_{350} , a_{440}	21
4.3 <i>Box Plot</i> dari Parameter $S_{275-295}$ dan $S_{350-400}$	22
4.4 <i>Box Plot</i> dari Parameter S_R	24
4.5 <i>Box Plot</i> dari Parameter $E_2:E_3$	25
4.6 <i>Contour Plot</i> pH	26
4.7 <i>Contour Plot</i> dari Parameter a_{254}	27
4.8 <i>Contour Plot</i> dari Parameter a_{350}	28
4.9 <i>Contour Plot</i> dari Parameter a_{440}	29
4.10 <i>Contour Plot</i> dari Parameter $S_{275-295}$	30
4.11 <i>Contour Plot</i> dari Parameter $S_{350-400}$	31
4.12 <i>Contour Plot</i> dari Parameter S_R	32
4.13 <i>Contour Plot</i> dari Parameter $E_2:E_3$	33
4.14 <i>Scatter Plot</i> dari Koefisien Absorbansi (a) a_{254} ; (b) a_{350} ; (c) a_{440} ; (d) Rasio $E_2:E_3$	34
4.15 <i>Scatter Plot</i> dari <i>Spectral Slope</i> (a) $S_{275-295}$; (b) $S_{350-400}$; (c) S_R	36

DAFTAR LAMPIRAN

	HALAMAN
Lampiran 01. Dokumentasi Kegiatan	43
Lampiran 02. Spektrum Absorbansi CDOM.....	44
Lampiran 03. Hasil Perhitungan Parameter Optik CDOM	68
Lampiran 04. Riwayat Hidup	72

