

**PENGELOLAAN SUMBERDAYA DANAU TASI TOLU, DI
DILI, TIMOR- LESTE**



Tesis

Saturnina Maia da Silva

30000120419038

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU LINGKUNGAN
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

TESIS

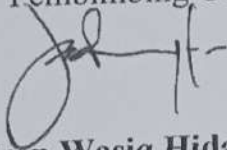
PENGELOLAAN SUMBERDAYA DANAU TASI TOLU, DI DILI, TIMOR-LESTE

Disusun oleh :

Saturnina Maia da Silva
30000120419038

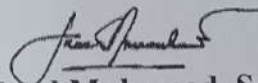
Mengetahui
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama



Dr. Jafron Wasiq Hidayat, M.Sc.
NIP. 196403251990031001

Pembimbing Kedua



Dr. Fuad Muhamad, S.Si., M.Si
NIP. 197306171999031003



Ketua Program Studi
Magister Ilmu Lingkungan
Universitas Diponegoro



Dr. Eng. Maryono, S. T., M.T
NIP. 197508112000121001

HALAMAN PENGESAHAN

PENGELOLAAN SUMBERDAYA DANAU TASI TOLU, DI DILI, TIMOR-
LESTE

Disusun oleh :

Saturnina Mai da Silva
30000120419038

Telah di pertahankan di depan tim penguji
pada tanggal 30 Desember 2022
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua

Tanda Tangan

Dr. Eng. Maryono, S.T., M.T

Anggota

1. Dr. Budi Warsito, S.Si., M.Si

2. Dr. Jafron Wasiq Hidayat, M.Sc

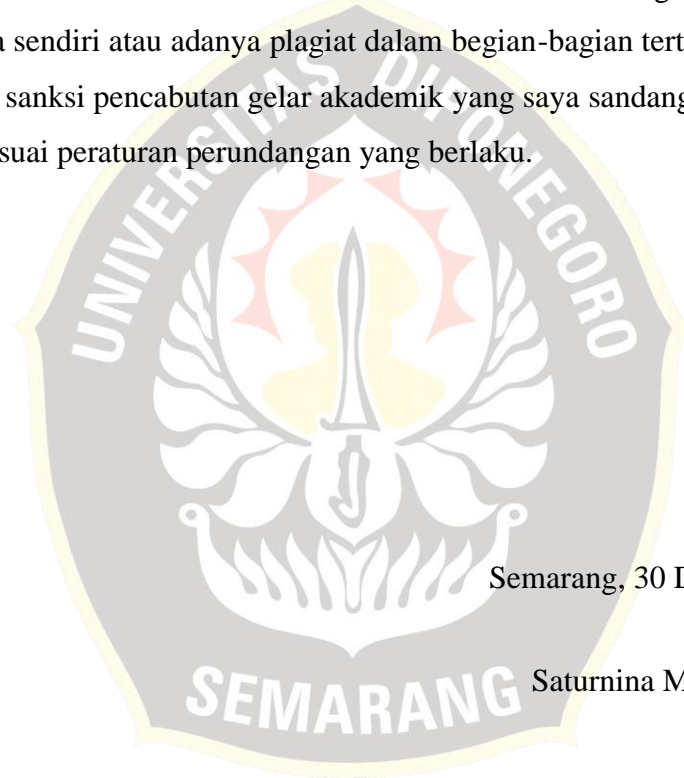
3. Dr. Fuad Muhammad, S.Si., M. Si

HALAMAN PERYATAAN

Saya menyatakan dengan ini sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister dari Program Magister Ilmu Lingkungan seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri .

Adapun bagian-bagian tertentu dari penulisan tesis yang saya kutip dari karya orang lain telah saya tuliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila kemudian hari diketemukan seluruh atau sebagian tesis bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai peraturan perundangan yang berlaku.



Semarang, 30 Desember, 2022

Saturnina Maia da Silva

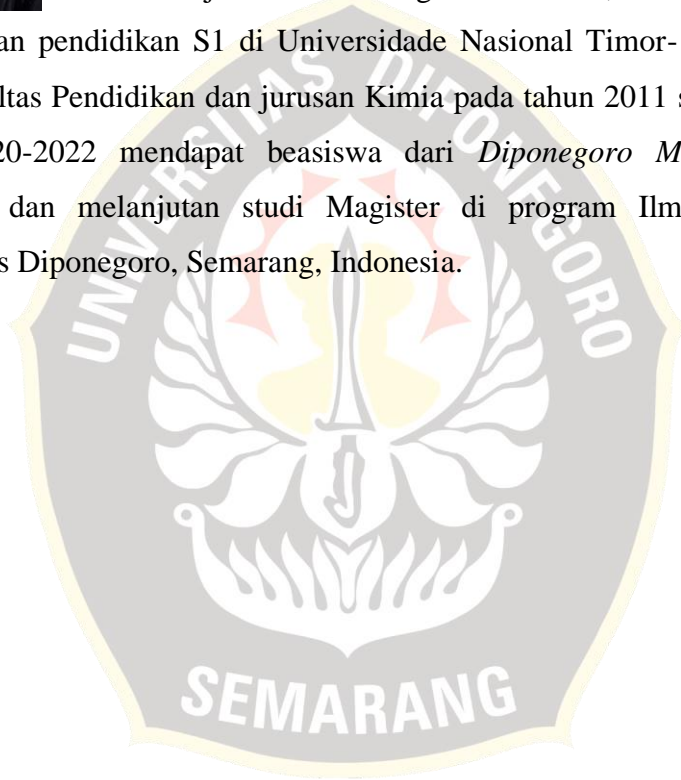
SEKOLAH PASCASARJANA

BIODATA PENULIS



SATURNINA MAIA DA SILVA, lahir di Baucau, Timor- Leste, pada tanggal 05 Mei 1991, merupakan putri kelima dari lima bersaudara. Dari pasangan Bapak Julio da Silva dan Ibu Domingas Pereira. Pendidikan dasar di SD Negri 02 Teulale, Baucau pada tahun 1996-2002, dan kemudian melanjutkan SMP Negri 01 Lakluta, Viqueque pada tahun 2002- 2005 dan pada tahun 2005-2008 melanjutkan SMA Negri 01 Tirilolo, Baucau.

Melanjutkan pendidikan S1 di Universidade Nasional Timor- Lorosa'e (UNTL) pada Fakultas Pendidikan dan jurusan Kimia pada tahun 2011 sampai 2017. Pada tahun 2020-2022 mendapat beasiswa dari *Diponegoro Master Scholarship* (DIMAS) dan melanjutkan studi Magister di program Ilmu Lingkungan di Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia.



SEKOLAH PASCASARJANA

Penulis

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat-Nya, penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul *“Pengelolaan Sumberdaya Danau Tasi Tolu, di Dili, Timor- Leste”*. Tesis ini disusun untuk memenuhi persyaratan studi S2 pada program Magister Ilmu Lingkungan, Fakultas Pasca Sarjana, Universitas Diponegoro.

Dalam menempuh studi hingga penulisan tesis ini, penulis banyak memperoleh bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena melalui kesempatan ini, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih sedalam- dalamnya kepada;

1. TUHAN, yang telah menyertai saya sepanjang hidup saya.
2. Bapak Prof. Dr. Yos Johan Utama SH., M.Hum, selaku Rektor Universitas Diponegoro, yang memimpin dan mengarahkan Universitas.
3. Universitas Diponegoro tercinta melalui biasiswa DIMAS yang membantu dan mendukung keuangan selama menempuh studi hingga penelitian ini.
4. Bapak Dr. R.B. Sularto, S.H., M.Hum, Selaku Dekan Fakultas Pasca Sarjana, Universitas Diponegoro, yang memimpin dan mengarahkan Fakultas ini.
5. Bapak Dr. Maryono S.T., M.T, Selaku ketua jurusan Ilmu Lingkungan, Universitas Diponegoro, yang memimpin program ini, serta sebagai Penguji II dengan kesabaran dan kebijaksanaan telah memberikan saran, pengarahan dan motivasi dalam penulisan tesis.
6. Bapak Dr. Jafron Wasiq Hidayat M.Sc, Selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Dr. Fuad Muhammad S.Si., M.Si, Selaku Dosen Pembimbing II dengan kesabaran dan kebijaksanaan telah memberikan pengarahan, motivasi dan bimbingan selama proses penulisan tesis.

7. Bapak Dr. Budi Warsito S.Si., M.Si, Selaku Tim Penguji II dengan kesabaran dan kebijaksanaan telah memberikan saran, pengarahan, motivasi dalam penulisan tesis.
8. Semua Dosen di jurusan Ilmu Lingkungan serta Bapak/Ibu staf lainnya, yang telah mendukung dan membantu penulis selama proses perkuliahan.
9. Bapak Agus Hastomo, selaku Admistrasi jurusan Ilmu Lingkungan yang membantu mengurus dokumen-dokumen dan memberi pengarahan serta motivasi selama menempuh studi di Universitas Diponegoro.
10. Bapak Rui Pires, selaku *Direktor Diresaun Nasional Biodiversidade (Instansi Sekretaris Ambiental/ DNB) /Direktor Lingkungan Hidup*, yang dapat memberikan ijin kepada staf-stafnya untuk di wawancarai oleh peneliti dan juga staf-stafnya yang dapat meluangkan waktu untuk di wawancarai peneliti dalam penelitian ini.
11. Kepala Desa Comoro (*Chefi Suku*), *Chefi Aldeia* Tasi Tolu, Tokoh Adat Danau Tasi Tolu serta masyarakat Desa Tasi Tolu yang dapat meluangkan waktu untuk di wawancarai oleh penelitian.
12. Kedua orang tua tersayang; Bapak Júlio da Silva dan Ibu Domingas Pereira, atas kasih sayang, dedikasi, motivasi dan mendoakan serta dukungan, selama menempuh studi di Universitas Diponegoro.
13. Suami dan anak- anak tersayang; Suami Apolinario dan anak-anak Fabio, Reinaldy dan Tasya atas kasih sayang, tanggung jawab dan mendoakan, serta dukungan tanpa syarat, selama menempuh studi.
14. Saudara-saudari terkasih; Maun Febu dan istrinya Mana Indy, Maun Raldo dan istrinya Mana Natalia, Bin Jina dan Bin Quita dan suaminya Maun Soriano yang selalu memberikan semangat, motivasi dan saran untuk penulisan ini.
15. Rekan-rekan yang terhormat; Maun Delio, Augusto, Elder, Hamadou, Marciano, dan Mana Natalicia, Eva, Mariana, Grasiana, Dina, Jane, Marni, Taty, yang memberikan motivasi, selama menempuh studi.

16. Seluruh rekan dan anggota keluarga yang telah membantu penelitian dalam hal apapun selama penulisan ini, Penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak.

Peneliti menyadari bahwa, isi dari penulisan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan untuk penyempurnaan penulisan ini, yang akan bermanfaat di masa yang akan datang.



Semarang, 30 Desember 2022

Hormat Penulis,

Saturnina Maia da Silva.
30000120419038

SEKOLAH PASCASARJANA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
BIODATA PENULIS	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	0
1.1. Latar Belakang.....	0
1.2. Perumusan Masalah.....	1
1.3. Tujuan Penelitian.....	1
1.4. Manfaat Penelitian.....	2
1.5. Diagram Alir Penelitian.....	2
1.6. Penelitian Relevan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Definisi Danau.....	5
2.2. Faktor biotik dan abiotik danau.....	5
2.2.1. Parameter Fisika.....	6
2.2.2. Parameter Biologi.....	7
2.2.3. Parameter Kimia.....	8
2.3. Manfaat Danau	9
2.4. Kondisi Danau	10
2.5. Pengelolaan Danau	11

2.6. Persepsi.....	12
BAB III METODE PENELITIAN.....	13
3.1. Rancangan Penelitian	13
3.2. Tempat dan waktu Penelitian	14
3.2.1. Tempat atau Lokasi Penelitian	14
3.2.2. Waktu Penelitian	15
3.3. Alat dan Bahan	15
3.3.1. Faktor biotik dan abiotik Danau	15
3.3. Aspek Sosial- Ekonomi	15
3.4. Jenis dan Sumber Data	15
3.5. Populasi dan Sampel.....	16
3.5.1. Populasi.....	16
3.5.2. Sampel.....	16
3.6. Teknik Pengumpulan Data	17
3.6.1. Observasi lapangan	17
3.6.2. Wawancara	21
3.6.3. Kuisisioner Pengumpulan	21
3.6.4. Dokumentasi.....	21
3.7. Analisis Data	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Danau Tasi Tolu	23
4.2. Faktor biotik dan abiotik Danau Tasi Tolu.....	23
4.2.1. Parameter Fisika.....	25
4.2.2. Parameter Kimia.....	28
4.2.3. Parameter Biologi.....	30
4.3. Aspek Sosial Ekonomi	31
4.3.1. Sifat responden dari masyarakat Sekitar Danau Tasi Tolu	31
4.4. Manfaat Danau Tasi Tolu.....	35
4.4.1. Persepsi Masyarakat sekitar Kawasan Danau Tasi Tolu.....	36
4.5. Analisis Pengelolaan Danau Tasi Tolu.....	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
5.1. Kesimpulan.....	41

5.2. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	45



SEKOLAH PASCASARJANA

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Penelitian yang relevan	3
Table 3.1. Penentuan sistem nilai untuk menentukan status mutu air.	18
Table 4.1. Parameter fisika dan kimia perairan Danau Tasi Tolu.....	23
Table 4.2. Parameter fisika dan kimia perairan, dengan metode STORED.....	24



SEKOLAH PASCASARJANA

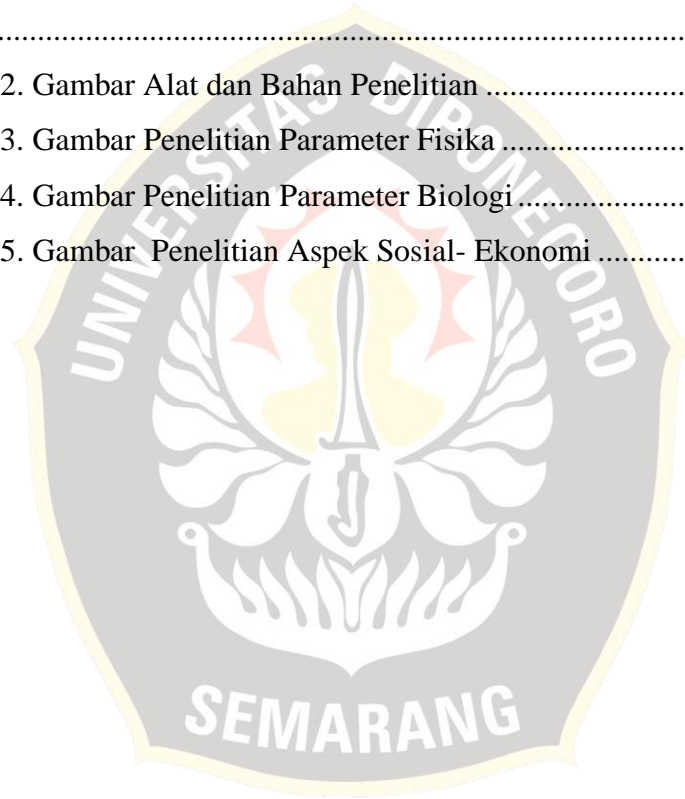
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Diagram alir penelitian	3
Gambar 3. 1. Rancangan penelitian	13
Gambar 3. 2. Peta lokasi penelitian faktor biotik dan abiotik Danau Tasi Tolu	14
Gambar 4. 1. Luas Danau Tasi Tolu	25
Gambar 4. 3. Pengukuran terhadap suhu (temperature).....	26
Gambar 4. 4. Pengukuran terhadap kecerahan.....	26
Gambar 4. 5. Pengukuran terhadap kekeruhan (turbidity).....	27
Gambar 4. 6. Pengukuran terhadap TDS	28
Gambar 4. 7. Pengukuran terhadap derajat keasaman (pH).....	29
Gambar 4. 8. Pengukuran terhadap Salinitas	29
Gambar 4. 9. Pengukuran terhadap Oksigen terlarut atau <i>Dissolved Oxygen</i> (DO)	30
Gambar 4. 10. Jenis kelamin dari responden masyarakat	32
Gambar 4. 11. Usia responden masyarakat	32
Gambar 4. 12. Tingkat pendidikan dari responden masyarakat.....	33
Gambar 4. 13. Pekerjaan dari responden masyarakat	33
Gambar 4. 14. Pendapatan dari responden masyarakat.....	34
Gambar 4.15. Responden masyarakat tentang ikut melestarikan Danau Tasi Tolu	35
Gambar 4. 16. Responden masyarakat tentang Danau memberi manfaat perikanan	35
Gambar 4. 17. Responden masyarakat Danau dapat memberi manfaat ekowisata	36
Gambar 4. 18. Responden masyarakat tentang kondisi Danau Tasi Tolu	37
Gambar 4.19. Pengaruh negatif yang ada di danau dan sekitar kawasannya.....	38
Gambar 4.20 Gambar papan larangan.....	38
Gambar 4. 21. Kebijakan peraturan RDTL dalam pengelolaan Danau Tasi Tolu.	39

Gambar 4. 22. Peraturan adat atau kearifan dalam pengelolaan Danau Tasi Tolu 40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioiner kepada Masyarakat, Tokoh Adat, Kepala Desa serta Instansi Terkait (Lingkungan Hidup/ <i>Secretariado Estado Ambiental (SEA, DNB)</i>)	45
Lampiran 2. Gambar Alat dan Bahan Penelitian	48
Lampiran 3. Gambar Penelitian Parameter Fisika	49
Lampiran 4. Gambar Penelitian Parameter Biologi	50
Lampiran 5. Gambar Penelitian Aspek Sosial- Ekonomi	51



SEKOLAH PASCASARJANA

ABSTRAK

Danau Tasi Tolu merupakan perairan daratan yang memiliki karakteristik asin serta memiliki keunikan dan keindahan alam tersendiri. Potensi sumberdaya danau yang dimiliki oleh danau ini berupa hutan mangrove, jenis burung air, ikan, serta potensi ekowisata. Fungsi danau ini yaitu sebagai penyedia sumberdaya ekonomi bagi kegiatan perikanan, potensi ekowisata, yang memiliki keunikan alam. Tujuan penelitian ini adalah mengkaji faktor biotik dan abiotik danau Tasi Tolu serta analisis pengelolaan danau. Metode yang digunakan yaitu mengkaji faktor abiotik Danau yaitu metode STORED dan sesuai dengan baku mutu kelas II, sesuai peraturan Menteri Lingkungan Hidup no. 115 tahun 2003 tentang pedoman pengendalian status mutu air dan diterapkan dalam peraturan pemerintah Republik Indonesia no.82/ 2001, sedangkan analisis pengelolaan danau meliputi sosial ekonomi yaitu metode deskriptif kualitatif. Hasil analisis faktor abiotik menunjukkan beberapa parameter dalam kondisi cemar sedang dengan parameter kimia terdiri dari nilai pH dan DO masih memenuhi nilai baku mutu, parameter fisika berupa nilai suhu yaitu memenuhi nilai baku mutu, sedangkan nilai kekeruhan dan TDS yaitu melebihi nilai baku mutu, faktor biotik yang ada di Danau Tasi Tolu yaitu ikan khususnya ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*), hutan mangrove, dan burung air. Hasil analisis pengelolaan danau meliputi sosial-ekonomi yang terdiri dari persepsi masyarakat tentang kondisi Danau Tasi Tolu saat ini, dari responden masyarakat yaitu 60 %, baik dan 40%, kurang baik.

Kata kunci : Danau Tasi Tolu, sumberdaya danau, persepsi masyarakat.



SEKOLAH PASCASARJANA

ABSTRACT

Tasi Tolu Lake is an inland water which has salty characteristics and has its own uniqueness and natural beauty. The potential of lake resources owned by this lake is in the form of mangrove forests, water bird species, fish, and ecotourism potential. The function of this lake is to provide economic resources for fishing activities, ecotourism potential, which has a unique nature. The purpose of this study was to analyze the biotic and abiotic factors of Tasi Tolu lake and to analyze the management of the lake. The method used is to analyze the abiotic factors of the lake, namely the STORED method and in accordance with class II quality standards, according to the regulation of the Minister of Environment no. 115 of 2003 concerning guidelines for controlling the status of water quality and implemented in the Republic of Indonesia government regulation no.82/2001, while the analysis of lake management includes socio-economic qualitative is descriptive methods. The results of the analysis of abiotic factors consisting of the waters of Tasi Tolu Lake is moderately polluted conditions, with chemical parameters consisting of pH and DO values is fulfill water quality standard values, physical parameters in the form of temperature values is same fulfill, while turbidity and TDS values is exceed the quality standard values, biotic factors in Lake Tasi Tolu namely fish, especially mujair fish (*Oreochromis mossambicus*), mangrove forests, and water birds. The results of the analysis of lake management include socio-economic which consists of people's perceptions of the current condition of Tasi Tolu Lake, from community respondents is 60%, good and 40%, less good.

Keywords: Tasi Tolu Lake, lake resources, community perceptions.



SEMARANG

SEKOLAH PASCASARJANA