

**STRUKTUR KOMUNITAS PLANKTON DI PERAIRAN
SEMI-TERTUTUP TANJUNG SEBAUK
KOTA TANJUNGPINANG**



**PROGRAM STUDI KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2025**

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

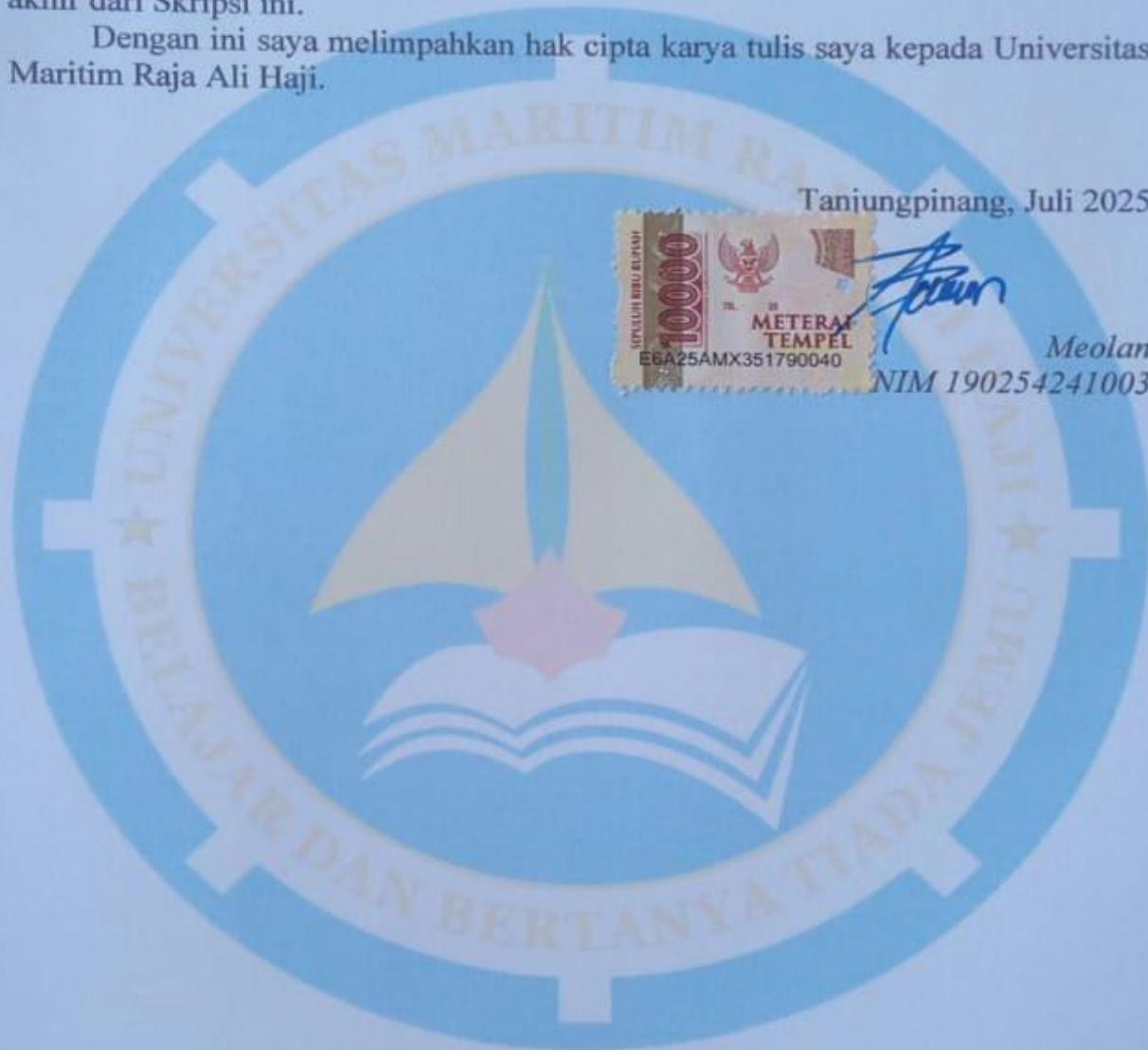
Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul *Struktur Komunitas Plankton di Perairan Semi-Tertutup Tanjung SebauK Kota Tanjungpinang* adalah benar karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka pada bagian akhir dari Skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta karya tulis saya kepada Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Tanjungpinang, Juli 2025



Meolan
NIM 190254241003





© Hak Cipta Milik Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tahun 2025
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 Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Maritim Raja Ali Haji.

**STRUKTUR KOMUNITAS PLANKTON DI PERAIRAN
SEMI-TERTUTUP TANJUNG SEBAUK
KOTA TANJUNGPINANG**

**SKRIPSI
DALAM BIDANG ILMU KELAUTAN**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
pada Fakultas Ilmu Kelautan dan perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji*



MEOLAN

NIM 190254241003

Tim Penguji

- 1. Fadhliyah Idris, S.Pi, M.Si**
- 2. Dr. Nancy Willian, S.Si, M.Si**
- 3. Jelita Rahma Hidayati, S.Kel, M.Si**
- 4. Aditya Hikmat Nugraha, S.I.K, M.Si**
- 5. Tri Apriadi, S.Pi, M.Si**

**PROGRAM STUDI KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Struktur Komunitas Plankton di Perairan Semi-
Tertutup Tanjung Sebauk Kota Tanjungpinang
Nama : Meolan
NIM : 190254241003
Program Studi : Ilmu Kelautan

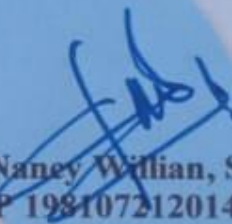
Disetujui oleh

Ketua Pembimbing

Anggota Pembimbing



Fadhliyah Idris, S.Pi, M.Si
NIP 198701292015042004



Dr. Nancy Willian, S.Si, M.Si
NIP 198107212014042001

Mengetahui

Dekan

Koordinator Program Studi



Dr. Dony Apdillah, S.Pi, M.Si
NIPPPK 197602222021211004



Jelita Rahma Hidayati, S.Kel, M.Si
NIP 199508252020122008

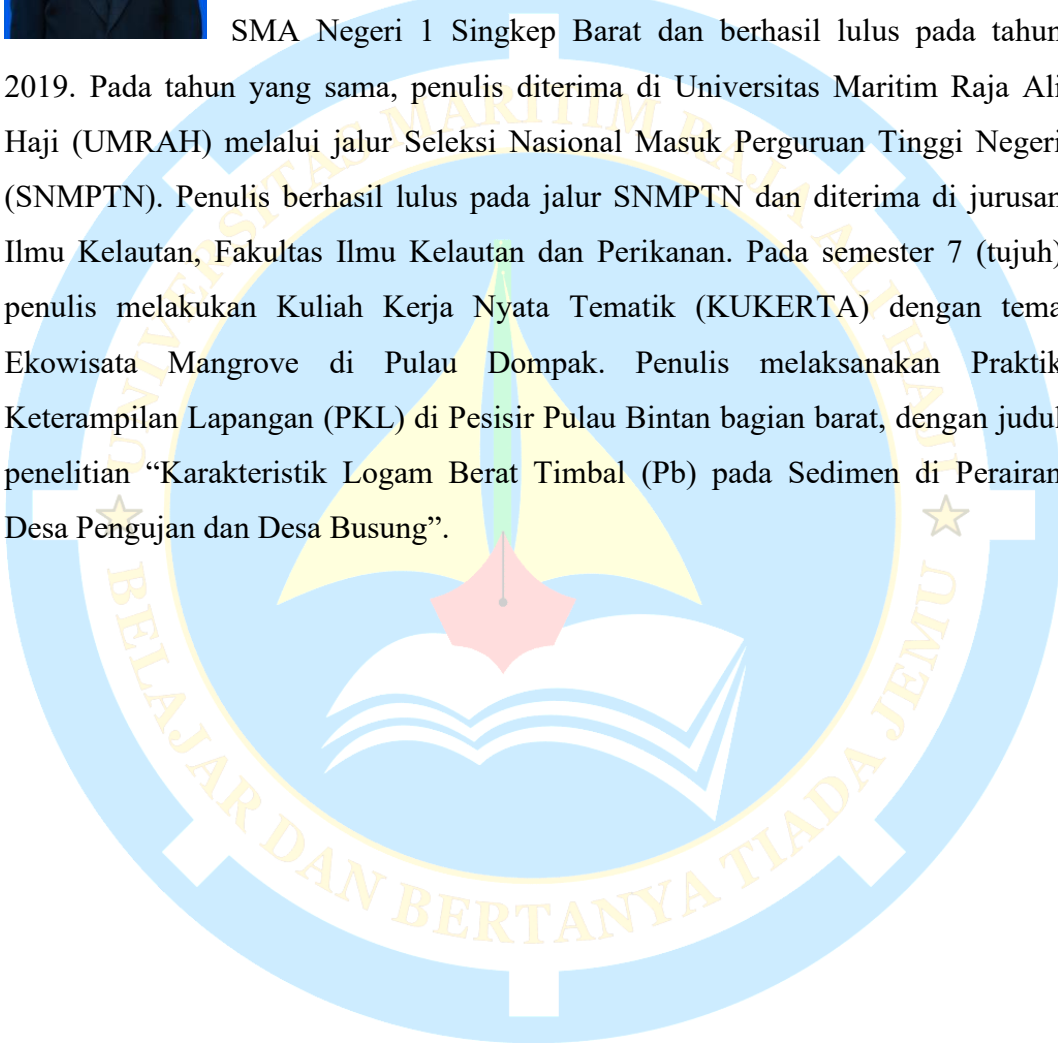
Tanggal Ujian: 17 Maret 2025

Tanggal Lulus: 10 - 07 - 25

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Penulis lahir pada tanggal 25 Mei 2001. Lahir di Secawar, Kecamatan Bakung Serumpun, Kabupaten Lingga. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Singkep Barat pada tahun 2016. Penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Singkep Barat dan berhasil lulus pada tahun 2019. Pada tahun yang sama, penulis diterima di Universitas Maritim Raja Ali Haji (UMRAH) melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Penulis berhasil lulus pada jalur SNMPTN dan diterima di jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Pada semester 7 (tujuh) penulis melakukan Kuliah Kerja Nyata Tematik (KUKERTA) dengan tema Ekowisata Mangrove di Pulau Dompok. Penulis melaksanakan Praktik Keterampilan Lapangan (PKL) di Pesisir Pulau Bintang bagian barat, dengan judul penelitian “Karakteristik Logam Berat Timbal (Pb) pada Sedimen di Perairan Desa Pengujan dan Desa Busung”.



PRAKATA

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dengan judul “Struktur Komunitas Plankton di Perairan Semi-Tertutup Tanjung Sebauk Kota Tanjungpinang” ini dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dukungan dari berbagai pihak. Penulis secara khusus mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis banyak menerima bimbingan, petunjuk dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

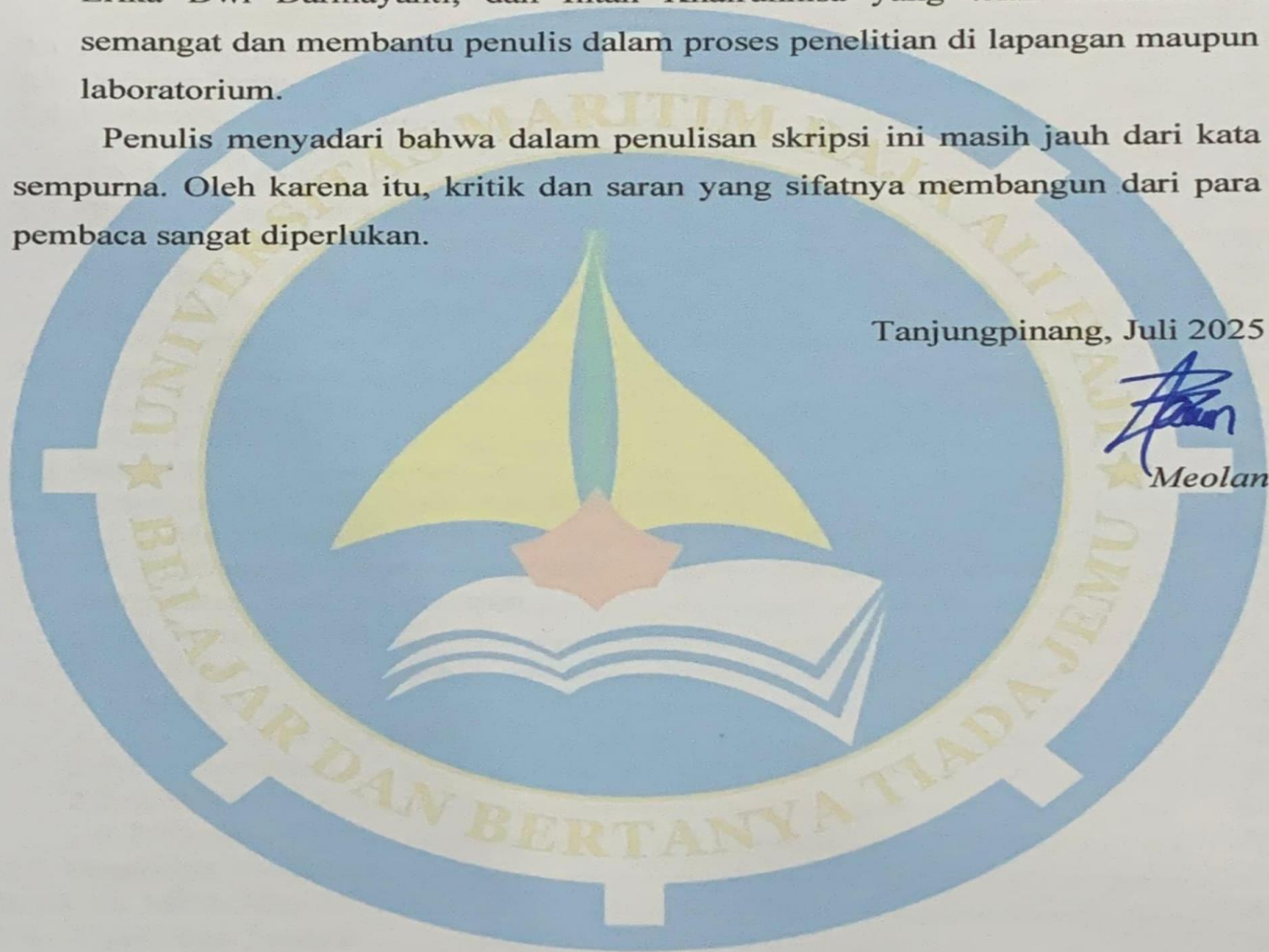
1. Kedua Orang Tua yang telah memberikan semangat serta mendoakan penulis tiada henti selama proses perkuliahan dan dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada keluarga besar yang telah memberikan semangat dan selalu mendoakan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Kepada Ibu Fadhliyah Idris, S.Pi, M.Si selaku ketua pembimbing dan Ibu Dr. Nancy Willian S.Si., M.Si, selaku anggota pembimbing yang selalu memberikan masukan, saran, tuntunan dan arahan.
4. Kepada para dosen penguji, Ibu Jelita Rahma Hidayati, S.Kel., M.Si, Bapak Aditya Hikmat Nugraha, S.I.K., M.Si, dan Bapak Tri Apriadi, S.Pi., M.Si yang telah memberikan kritik, masukan dan saran demi terselesaikannya skripsi ini.
5. Kepada Bapak Dr. Dony Apdillah, S.Pi., M.Si selaku dosen penasihat akademik.
6. Meolan, ya! diri saya sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab penuh dalam menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih telah bekerja keras dengan bekal kesabaran, ketekunan, serta keberanian untuk mengambil tantangan selama proses penelitian dan penulisan skripsi ini. Sehingga skripsi ini berhasil disidangkan dan diselesaikan dengan baik. Terimakasih sudah bertahan.

7. Kepada Tuan pemilik NIM 190254241013. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan penulis. Berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, baik tenaga, waktu, maupun materi. Terimakasih sebesar-besarnya atas segala bantuan yang diberikan.
8. Kepada Shity Ramadhani Masda S.Si, Mohd. Ramdhani S.Si, Faldo Alberthon S.Si, Muhammad David Putra Caniago S.Si, Yusma Hartini S.Si, Erika Dwi Darmayanti, dan Intan Khairunnisa yang telah memberikan semangat dan membantu penulis dalam proses penelitian di lapangan maupun laboratorium.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun dari para pembaca sangat diperlukan.

Tanjungpinang, Juli 2025


Meolan



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Perairan Semi-Tertutup.....	4
2.2. Plankton.....	5
2.2.1. Fitoplankton.....	5
2.2.2. Zooplankton.....	15
2.3. Struktur Komunitas Plankton.....	19
2.3.1. Kelimpahan Plankton.....	20
2.3.2. Indeks Keanekaragaman.....	20
2.3.3. Indeks Keseragaman.....	20
2.3.4. Indeks Dominansi.....	21
2.4. Logam Berat.....	21
2.4.1. Timbal (Pb).....	23
2.4.2. Kadmium (Cd).....	24
2.5. Baku Mutu Logam Berat.....	25
2.6. Penyerapan Logam Berat pada Plankton.....	25
2.6.1. Mekanisme Kontaminasi Timbal dan Kadmium.....	26
2.6.2. Hubungan plankton Terhadap Logam Timbal dan Kadmium.....	27
2.7. Pengukuran Kualitas Perairan.....	27
2.7.1. Salinitas.....	27
2.7.2. Suhu.....	28
2.7.3. pH.....	28
2.7.4. <i>Dissolved Oxygen</i> (DO).....	28
2.7.5. Kecerahan.....	29
2.7.6. Nitrat (NO ₃).....	29
2.7.7. Fosfat (PO ₄).....	29
2.8. Penelitian Terdahulu.....	30
BAB III. METODE PENELITIAN.....	33
3.1. Waktu dan Tempat.....	33
3.2. Alat dan Bahan.....	33
3.3. Metode dan Prosedur Penelitian.....	34
3.3.1. Penentuan Titik Lokasi Pengambilan Sampel.....	36
3.3.2. Pengukuran Parameter Lingkungan.....	36
3.3.2.1. Suhu.....	36
3.3.2.2. Salinitas.....	37
3.3.2.3. pH.....	37

3.3.2.4. Dissolved Oxygen (DO)	37
3.3.2.5. Kecerahan	37
3.3.2.6. Pengukuran Kandungan Nitrat (NO ₃).....	38
3.3.2.7. Pengukuran Kandungan Fosfat (PO ₄).....	38
3.3.3. Pengambilan Sampel Air	38
3.3.4. Identifikasi Plankton.....	39
3.3.5. Destruksi Sampel Air	39
3.3.6. Kurva Kalibrasi Analisis Timbal (Pb).....	40
3.3.7. Kurva Kalibrasi Analisis Kadmium (Cd)	40
3.4. Analisis Data	40
3.4.1. Analisis Data Plankton	40
3.4.1.1. Perhitungan Kelimpahan Plankton	40
3.4.1.2. Perhitungan Indeks Keanekaragaman	41
3.4.1.3. Perhitungan Indeks Keseragaman	41
3.4.1.4. Perhitungan Indeks Dominansi.....	42
3.4.2. Analisis Data Logam Berat	42
3.4.3. Analisis <i>Principal Component Analysis</i> (PCA)	43
4.1. Hasil	44
4.1.1. Kondisi Lingkungan dan Parameter Kualitas Perairan.....	44
4.1.2. Komposisi Plankton.....	44
4.1.3. Komposisi Fitoplankton	46
4.1.3.1. Kelimpahan Fitoplankton	48
4.1.3.2. Indeks Ekologi Fitoplankton	48
4.1.4. Komposisi Zooplankton	49
4.1.4.1. Kelimpahan Zooplankton	49
4.1.4.2. Indeks Ekologi Zooplankton	50
4.1.5. Analisis Konsentrasi Logam Berat.....	51
4.1.5.1. Konsentrasi Logam Timbal (Pb).....	51
4.1.5.2. Konsentrasi Logam Kadmium (Cd).....	51
4.1.6. Hasil Analisis <i>Principal Component Analysis</i> (PCA).....	52
4.2. Pembahasan.....	53
BAB V. PENUTUP.....	70
5.1. Kesimpulan	70
5.2. Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN.....	83