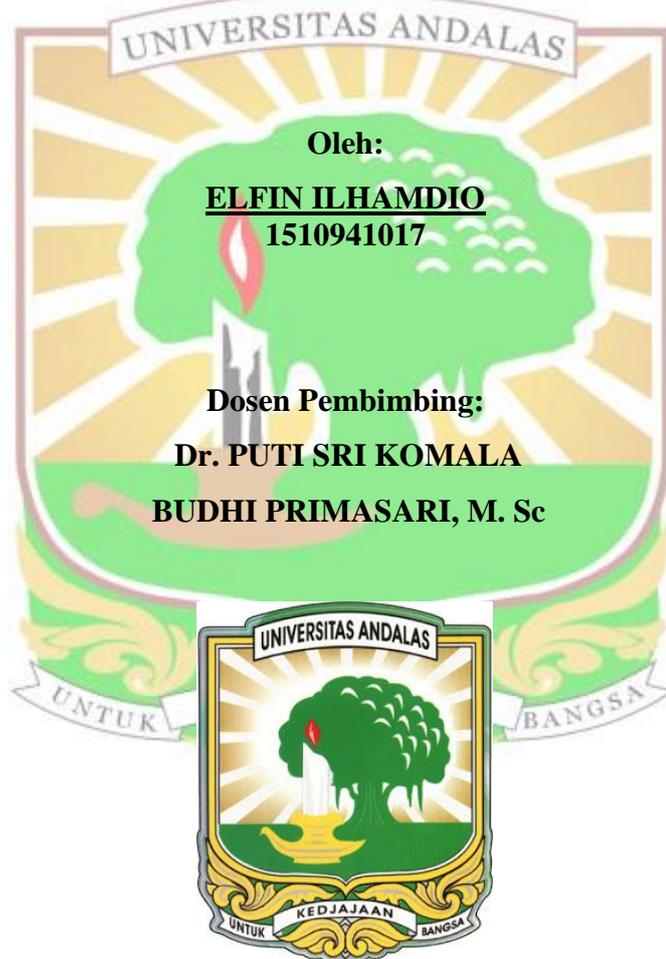


**ANALISIS DAYA TAMPUNG SENYAWA ORGANIK DI  
DANAU MANINJAU SEBAGAI DAMPAK AKTIVITAS DI  
SEKITAR DANAU**

**TUGAS AKHIR**

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Strata – 1 pada  
Jurusan Teknik Lingkungan  
Fakultas Teknik Universitas Andalas



Oleh:

**ELFIN ILHAMDIO**  
**1510941017**

Dosen Pembimbing:

**Dr. PUTI SRI KOMALA**  
**BUDHI PRIMASARI, M. Sc**

**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2021**

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah melakukan perhitungan dan analisis konsentrasi BOD dan COD secara spasial dan temporal, beban pencemar, daya tampung, status trofik dan proyeksi beban pencemar untuk 10 tahun yang akan datang. Pengambilan dan penentuan lokasi sampling mengacu kepada SNI 6989:57:2008 yang terdiri dari 10 lokasi yaitu Inlet, Outlet, PLTA, Keramba Jaring Apung (KJA) dan Tengah Danau. Beban pencemar yang diperhitungkan berasal dari KJA, pemukiman, pertanian, peternakan dan hotel yang mengacu pada metode Rapid Assessment. Perhitungan daya tampung mengacu kepada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 28 Tahun 2009. Uji ANOVA digunakan untuk menganalisis perbedaan konsentrasi secara spasial dan temporal. Sistem dinamik digunakan untuk melihat proyeksi beban pencemar dari tahun 2020-2030 menggunakan Vensim yang dibandingkan terhadap daya tampung berdasarkan PP 82 Tahun 2001. Konsentrasi BOD dan COD masih memenuhi baku mutu air PP 82 Tahun 2001 kelas 2 dan status trofik pada kategori eutrofik sedang dengan index 61,51. Uji ANOVA menunjukkan konsentrasi BOD dan COD secara temporal tidak berbeda secara signifikan sedangkan konsentrasi BOD dan COD secara spasial berbeda secara signifikan. Akumulasi beban pencemar BOD dan COD dari semua aktivitas adalah 2.076.423,25 kg/tahun dan 3.828.533 kg/tahun sedangkan daya tampung BOD dan COD Danau Maninjau sebesar 9.431.309 kg/tahun dan 78.594.242 kg/tahun yang menunjukkan bahwa beban pencemar belum melebihi daya tampung. KJA merupakan penyumbang terbesar BOD dan COD yaitu 53,02% dan 42,27%. Proyeksi beban pencemar BOD dan COD pada tahun 2030 berjumlah 2.056.747 kg/tahun dan 3.613.381 kg/ tahun, jumlah ini juga masih belum melebihi daya tampung sehingga pengendalian beban pencemar tidak perlu dilakukan.

**Kata Kunci:** Beban Pencemar, BOD, COD, Danau Maninjau, Daya Tampung

