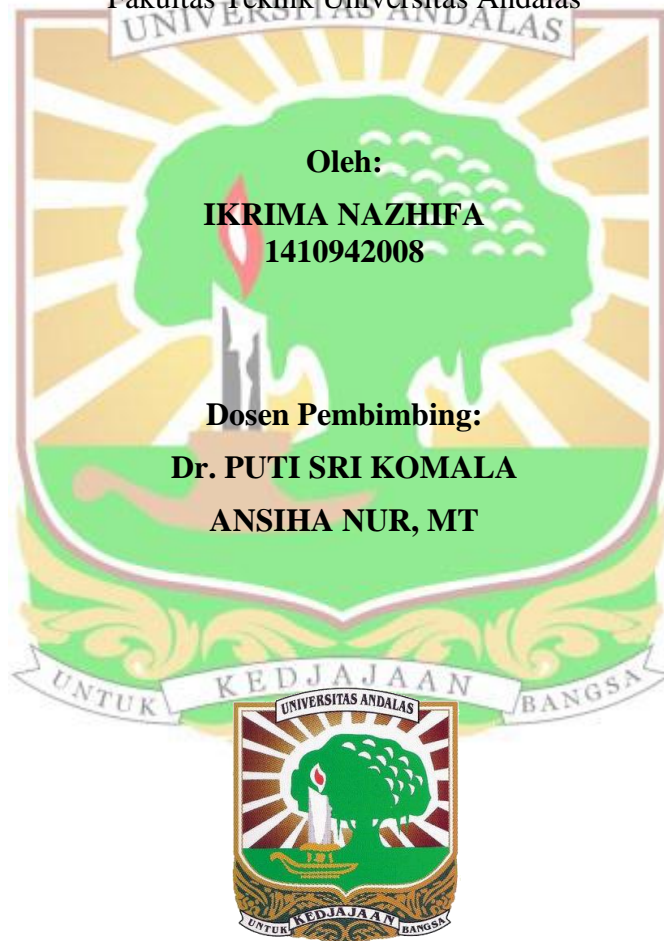


**PENENTUAN KEMAMPUAN *SELF PURIFICATION*
BERDASARKAN STRATIFIKASI KEDALAMAN
DAN DAYA TAMPUNG PENCEMAR ORGANIK
DANAU MANINJAU**

TUGAS AKHIR

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



**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan kemampuan self purification Danau Maninjau melalui perbandingan koefisien reaerasi (K_2) dan deoksigenasi (K_1) atau (K_2/K_1) berdasarkan stratifikasi kedalaman dan daya tampung Danau Maninjau akibat beban pencemar organik. Pengambilan sampel dilakukan pada lokasi pemanfaatan danau yaitu pada bagian tengah, domestik, PLTA, endemik dan KJA sesuai dengan SNI 6989.57:2008. Parameter yang diukur adalah BOD_5 , COD, dan kondisi lingkungan pH, DO dan temperatur untuk menentukan lapisan stratifikasi Danau Maninjau. Nilai BOD_5 dan COD Danau Maninjau tidak memenuhi baku mutu PP RI 82 tahun 2001 kelas 2 dengan nilai BOD_5 antara 21,87-47 mg/L dan COD antara 35,2-74 mg/L. Kedalaman berpengaruh terhadap nilai konsentrasi BOD_5 dan COD dengan nilai signifikansi $<0,05$ dan tingkat kepercayaan 95%. Secara keseluruhan lapisan epilimnion berada pada kedalaman 0-22 m dan lapisan hipolimnion pada kedalaman >22 m. Nilai K_1 pada lapisan epilimnion antara 0,19-1,49/hari, sedangkan pada lapisan hipolimnion antara 0,04-0,54/hari. Nilai K_2 pada lapisan epilimnion bernilai tak hingga karena permukaan langsung terpapar dengan kondisi atmosfer bebas, sedangkan pada lapisan hipolimnion memiliki nilai antara 0,005-0,57/hari. Nilai rasio purifikasi Danau Maninjau pada lapisan epilimnion bernilai tak hingga, sedangkan pada lapisan hipolimnion sekitar 0,006-8,14. Danau Maninjau masih memiliki kemampuan untuk melakukan proses pemurnian diri secara alami pada lapisan hipolimnion dengan kedalaman maksimal 9 m pada lokasi PLTA, endemik dan KJA. Beban pencemar yang terdapat di Danau Maninjau telah melebihi daya tampungnya dengan nilai BOD_5 sebesar 267,480 ton/hari dan COD sebesar 419,359 ton/hari, dengan beban pencemar tertinggi berasal dari lokasi KJA dan PLTA.

Kata Kunci: BOD_5 , COD, Danau Maninjau, self purification, stratifikasi

