

**PENYISIHAN TOTAL NITROGEN DAN SULFIDA  
DARI LIMBAH CAIR PENYAMAKAN KULIT  
DENGAN METODE *MULTI SOIL LAYERING* (MSL)  
(Studi Kasus: Limbah Cair  
UPTD Penyamakan Kulit Padang Panjang)**

**TUGAS AKHIR**

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



Oleh:

**WIDYA BESTARI**

**1510942016**

Dosen Pembimbing:

**TAUFIQ IHSAN, M.T.**

**BUDHI PRIMASARI, M.Sc.**

**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2020**

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi penyisihan parameter pencemar total nitrogen dan sulfida serta pengaruh variasi lapisan anaerob menggunakan Multi Soil Layering (MSL). MSL adalah metode pengolahan limbah cair yang tersusun atas lapisan aerob dan anaerob. Penelitian ini menggunakan tiga reaktor berukuran 30 cm x 30 cm x 90 cm dengan lapisan aerob berupa kerikil dan lapisan anaerob yang divariasikan. Lapisan anaerob reaktor I berisikan campuran tanah andosol dan arang aktif, reaktor II berisikan campuran tanah andosol dan serbuk gergaji dan reaktor III berisikan campuran tanah andosol, arang aktif dan serbuk gergaji. Air limbah diambil dari bak aerasi dengan mempertimbangkan segi kualitas dan kuantitas air limbah. Air limbah IPAL UPTD Penyamakan Kulit Padang Panjang mengandung total nitrogen 16,4 mg/L dan sulfida 46,2 mg/L. Air limbah dialirkan ke dalam reaktor MSL menggunakan Hydraulic Loading Rate (HLR) 250 L/m<sup>2</sup> hari. Efisiensi penyisihan tertinggi untuk parameter total nitrogen dan sulfida pada ketiga reaktor MSL berturut-turut adalah reaktor I 80,5% dan 61,4%; reaktor II 76,7% dan 56,2%; reaktor III 86,6% dan 66%. Pendekatan analisis statistik Analisis Of Variance (ANOVA) menunjukkan variasi lapisan anaerob memberikan pengaruh terhadap efisiensi penyisihan total nitrogen dan sulfida, dimana efisiensi penyisihan tertinggi terjadi pada reaktor III. MSL mampu menyisihkan total nitrogen menjadi 2,3 mg/L dan sulfida menjadi 13,6 mg/L.

Kata kunci: total nitrogen, sulfida, MSL, UPTD Penyamakan Kulit Padang Panjang, HLR

