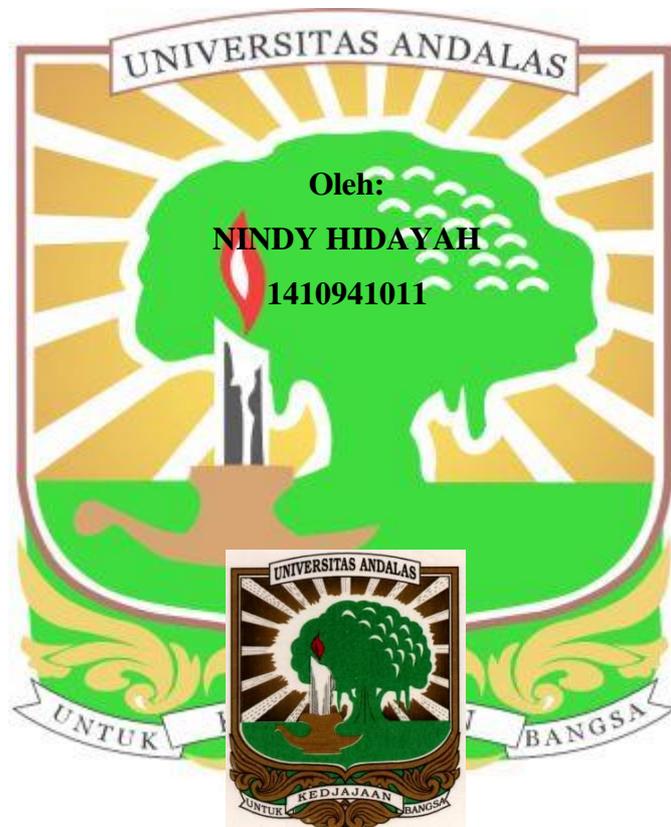


**PENYISIHAN BOD DAN COD DARI LIMBAH CAIR
PENYAMAKAN KULIT DENGAN METODE *MULTI SOIL
LAYERING* (MSL)**

**(Studi Kasus: Air Limbah Penyamakan Kulit UPTD Pengolahan
Kulit Padang Panjang)**

TUGAS AKHIR



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

**PENYISIHAN BOD DAN COD DARI LIMBAH CAIR
PENYAMAKAN KULIT DENGAN METODE *MULTI SOIL
LAYERING* (MSL)**

**(Studi Kasus: Air Limbah Penyamakan Kulit UPTD Pengolahan
Kulit Padang Panjang)**

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
2020**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menguji kinerja Multi Soil Layering (MSL) dengan 3 variasi campuran tanah dalam menyisihkan BOD dan COD air limbah dari bak aerasi IPAL UPTD Pengolahan Kulit Padang Panjang. Sampel air limbah diambil pada unit bak aerasi sebagai alternatif unit IPAL setelahnya yaitu koagulasi-flokulasi, sedimentasi 1, bak biologi, sedimentasi 2 dan bak outlet. Penelitian ini menggunakan 3 reaktor MSL berdimensi 30x30x90cm dengan lapisan aerobik berupa batu andesit berukuran 3-5mm serta lapisan anaerobik berupa campuran tanah berdimensi 6x30x5cm. Campuran tanah terdiri dari variasi I berupa tanah andosol:arang aktif, variasi II berupa tanah andosol:serbuk gergaji dan variasi III berupa tanah andosol:arang aktif:serbuk gergaji dengan masing-masing perbandingan 5:1, 5:1 dan 5:1:1. Uji pendahuluan untuk mencapai kondisi tunak dilakukan selama 3 hari. MSL dioperasikan menggunakan HLR 250 L/m²hari selama 7 hari secara kontiniu dengan waktu pengambilan sampel pada hari ke-1,2,3,5 dan 7. Konsentrasi BOD dan COD dari ketiga efluen sistem MSL telah memenuhi baku mutu berdasarkan PerMen LH No.5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah untuk industri penyamakan kulit yaitu sebesar 50 mg/L dan 110 mg/L. Efisiensi penyisihan BOD dan COD dari bak areasi IPAL pada variasi I, II dan III secara berturut-turut adalah 90,6%-95,3% dan 85,2%-91,3%, 88,6%-90,3% dan 78,6%-87%, 96%-99,2% dan 85,7%-92%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa efisiensi tertinggi terdapat pada sistem MSL III (campuran tanah andosol, arang aktif dan serbuk gergaji). Uji ANOVA membuktikan bahwa variasi campuran tanah memiliki pengaruh terhadap efisiensi penyisihan BOD dan COD limbah cair dari bak aerasi IPAL UPTD Pengolahan Kulit Padang Panjang.

Kata kunci: MSL, BOD, COD, limbah penyamakan kulit, alternatif pengolahan.

