

LIFE CYCLE ASSESSMENT (LCA)
SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH KAWASAN WISATA
PANTAI PADANG KOTA PADANG

TUGAS AKHIR

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

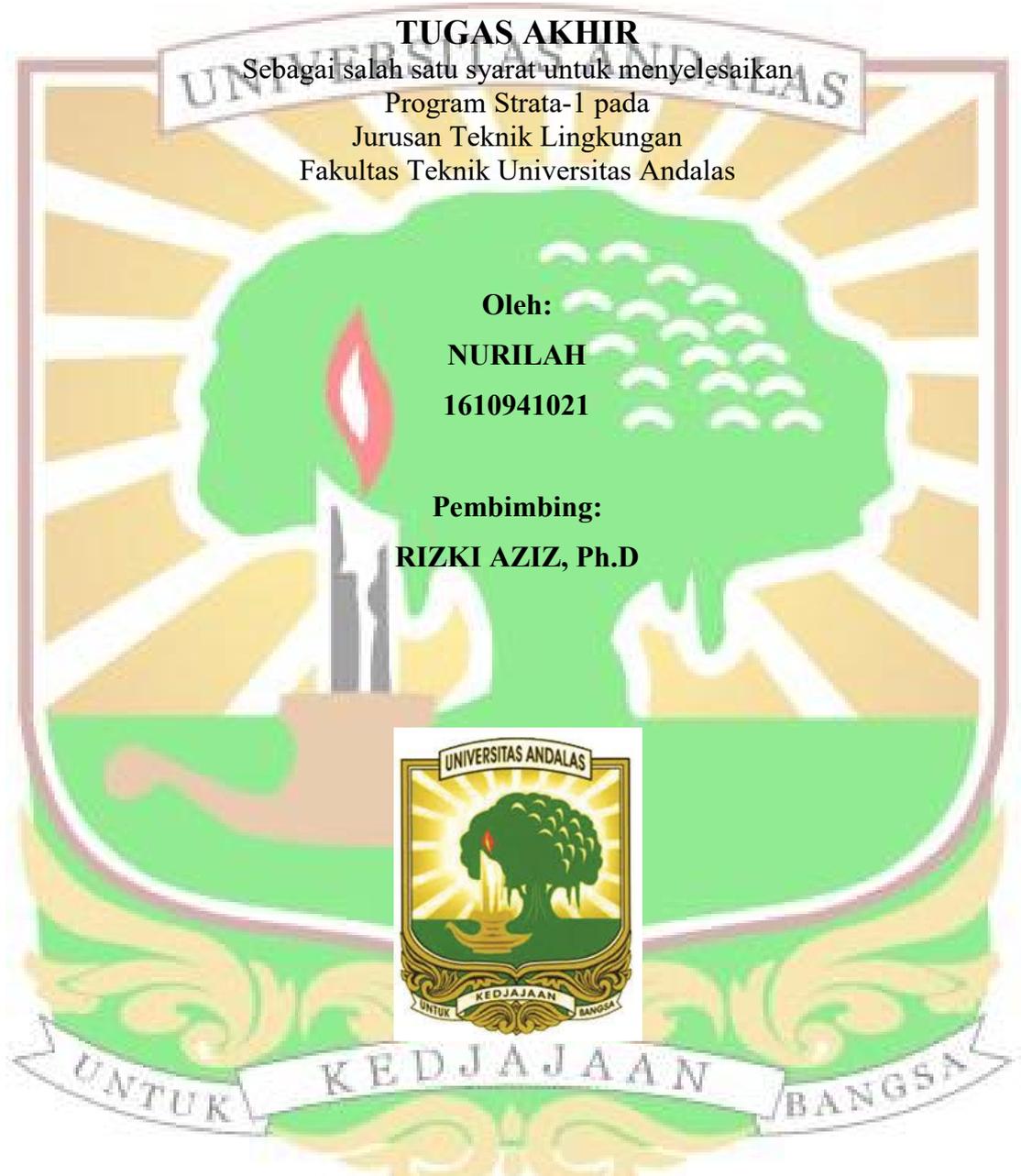
Oleh:

NURILAH

1610941021

Pembimbing:

RIZKI AZIZ, Ph.D



JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK-UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menilai dampak lingkungan yang dihasilkan dari sistem pengelolaan sampah Kawasan Wisata Pantai Padang Kota Padang menggunakan metode Life Cycle Assessment (LCA), memilih skenario terbaik dari segi lingkungan dan memberikan solusi perbaikan agar lebih ramah lingkungan. Analisis LCA dilakukan terhadap tiga skenario sistem pengelolaan sampah. Skenario 1 pengelolaan sampah kondisi eksisting dimulai dari pewadahan, kemudian pengumpulan selanjutnya langsung dibawa ke TPA jenis controlled landfill. Skenario 2 berdasarkan sistem perencanaan dimulai dari pemilahan dan pewadahan, pengumpulan, pengolahan, pengangkutan serta pemrosesan akhir sampah di TPA. Skenario 3 merupakan skenario peningkatan dari sistem perencanaan skenario 2 dengan perbedaan pada peran sektor informal, pengolahan di TPS 3R dan jenis landfill yang digunakan. Timbulan sampah yang dikelola di Kawasan Wisata Pantai Padang Kota Padang sebesar 1,892 ton/h. Batasan kajian mencakup aspek teknis operasional pengelolaan sampah, energi, material, emisi yang dihasilkan. Dampak lingkungan yang dikaji yaitu Global Warming Potential (GWP), Acidification Potential (AP) dan Eutrophication Potential (EP). Kajian LCA penelitian ini menggunakan Software SimaPro versi 9.0 dengan metode penilaian dampak yang digunakan yaitu CML-IA Baseline EU25. Skenario 3 merupakan skenario terpilih karena memiliki nilai kategori dampak yang rendah dibanding skenario lain yaitu GWP 6.922.250 kg CO₂ eq, AP sebesar 29.354,9 kg SO₂ eq dan EP sebesar 15.349,92 kg PO₄ eq. Kontribusi dampak terbesar sistem pengelolaan sampah pada penelitian ini dihasilkan dari kegiatan landfill. Upaya mengurangi dampak kegiatan tersebut direkomendasikan untuk melakukan pengolahan gas landfill dengan teknologi flaring (pembakaran) dan melakukan peningkatan teknologi dalam pengolahan lindi.

Kata Kunci: Life Cycle Assessment; Dampak Lingkungan; Software SimaPro; CML-IA Baseline; Pengelolaan Sampah.

