

**APLIKASI *LIFE CYCLE ASSESSMENT* (LCA) PADA PRODUK  
TEH HIJAU (STUDI KASUS PT X)**

**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

*PT X merupakan sebuah perusahaan anak usaha dari PT Rajawali Nusantara Indonesia (RNI) yang mengelola perkebunan dan tiga pabrik teh yaitu pabrik teh hijau, teh putih, dan teh hitam. Penelitian ini hanya meneliti satu jenis teh yaitu teh hijau hal ini disebabkan PT X lebih unggul dalam produksi teh hijau. Kapasitas produksi dari PT X mencapai 60 ton teh per hari. Setiap proses produksi pada suatu pabrik akan memerlukan bahan baku dan utilitas serta menghasilkan produk utama dan produk sampingan atau limbah yang tidak diinginkan. Dampak limbah yang dihasilkan tersebut jika tidak diolah dengan baik akan merusak lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak lingkungan dari produk 1 ton teh hijau kemasan kaleng 50 gr menggunakan metode Life Cycle Assesment (LCA). Pendekatan cradle-to-gate digunakan untuk membatasi kajian, mulai dari perkebunan sampai dengan pengemasan. Software SimaPro versi 9 digunakan sebagai alat untuk menilai LCA. Langkah evaluasi mengacu pada ISO 14044 tahun 2006 yang terdiri dari pendefinisian tujuan dan ruang lingkup, analisis inventori, penilaian dampak, dan interpretasi. Metode yang digunakan untuk menilai dampak lingkungan yaitu CML-IA Baseline, dimana hasil klasifikasi dari karakterisasi dampak yang paling dominan dan paling besar bagi lingkungan adalah global warming dengan jumlah 475.557,7 kg CO<sub>2</sub> eq. Hasil normalisasi dampak yang paling dominan dan paling besar bagi lingkungan adalah global warming dengan total  $9,47 \times 10^{-8}$  dan dampak yang paling kecil terdapat pada human toxicity dengan total  $1,02 \times 10^{-10}$ . Proses pengeringan II, proses pengeringan I, electricity PLN serta 6 wheel pick up truck (untuk dampak acidification) menjadi komponen kontribusi dampak terhadap dampak lingkungan yang dihasilkan. Analisis perbaikan dan rekomendasi untuk mengurangi dampak tersebut yaitu dengan kombinasi penggunaan listrik dari PLN dan dari PLTMH serta penggunaan bahan bakar Pertamina Dex pada transportasi bahan baku teh hijau ke pabrik.*

**Kata Kunci:** *Life Cycle Assesment; Cradle-to-gate; Sofware SimaPro versi 9; CML-IA Baseline; Pertamina Dex.*