UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Implementasi Life Cycle Assessment Di Industri Rumah Pemotongan Ayam Di Kabupaten Sleman
Cahyaning Murwi Shimhana, Dr. Muhammad Prasetya Kurniawan S.T.P., M.Sc.; Prof. Ir. Adi Djoko Guritno, M.SIE., P
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

IMPLEMENTASI *LIFE CYCLE ASSESSMENT* DI INDUSTRI RUMAH PEMOTONGAN AYAM DI KABUPATEN SLEMAN

INTISARI

Rumah pemotongan hewan, khususnya pemotongan ayam, tidak hanya menimbulkan limbah atau sisa dari produksi, tetapi juga menggunakan berbagai sumber daya untuk melakukan kegiatan produksinya. Kegiatan produksi ini memberikan kontribusi terhadap emisi gas rumah kaca (GRK), sehingga diperlukan analisis untuk menilai dampak lingkungan pada setiap prosesnya. Penelitian ini bertujuan untuk menilai dampak lingkungan dari proses produksi daging ayam segar dari hulu ke hilir dengan pendekatan *Life Cycle Assessment* yang dilakukan pada satu peternakan dan tiga RPA di Kabupaten Sleman dengan menggunakan metode CML-IA *Baseline.*

Metode LCA merupakan pendekatan empiris yang mengevaluasi dampak lingkungan dari produk melalui seluruh siklus hidupnya, mencakup ekstraksi bahan baku mentah, produksi, transportasi, konsumsi, dan pembuangan. Penelitian dilakukan menggunakan *software* OpenLCA dengan unit fungsional 1 kg karkas ayam. Hasil dari analisis yang dilakukan menunjukkan nilai dari GWP untuk Peternakan adalah 0,417 kg CO_2-eq, RPA Kepitu adalah 0,1564 kg CO2-eq, RPA Pak Bari sebesar 0,1684 kg CO_2-eq, dan RPA Sayap Mekar sebesar 0,4927 kg CO_2-eq yang terutama disebabkan oleh penggunaan energi listrik pada aktivitas industri. Perbaikan yang dapat dilakukan adalah dengan pemanfaatan biogas dari limbah organik dengan SPP 3,03 tahun dan reduksi 4,9 CO_2/tahun, instalasi PLTS Atap dengan SPP 5,57 tahun dan reduksi 6,08 ton CO_2/tahun, dan subtitusi pakan berbasis kedelai dengan bahan alternatif yang berpotensi menurunkan emisi sebesar 15-35%.

Kata kunci: Ayam Potong, *CML-IA Baseline*, Emisi Lingkungan, Rumah Pemotongan Ayam, Penilaian Daur Hidup

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Implementasi Life Cycle Assessment Di Industri Rumah Pemotongan Ayam Di Kabupaten Sleman
Cahyaning Murwi Shimhana, Dr. Muhammad Prasetya Kurniawan S.T.P., M.Sc.; Prof. Ir. Adi Djoko Guritno, M.SIE., P
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

IMPLEMENTATION OF LIFE CYCLE ASSESSMENT AT CHICKEN SLAUGHTERHOUSE INDUSTRY IN SLEMAN REGENCY

ABSTRACT

Slaughterhouses, especially chicken slaughterhouses, not only produce waste or residues from production, but also use various resources to carry out their production activities. These production activities contribute to greenhouse gas (GHG) emissions, thus requiring analysis to assess the environmental impact of each process. This study aims to assess the environmental impacts of the fresh chicken meat production process from upstream to downstream using a Life Cycle Assessment approach conducted at one farm and three retail outlets in the Sleman Regency, employing the CML-IA Baseline method.

The LCA method is an empirical approach that evaluates the environmental impacts of a product throughout its entire life cycle, encompassing raw material extraction, production, transportation, consumption, and disposal. This study was conducted using OpenLCA software with a functional unit of 1 kg of fresh chicken carcass. The results of the analysis show that the Global Warming Potential (GWP) values are 0.4491 kg CO2-eq for the Farm, 0.1564 kg CO2-eq for the Kepitu RPA, 0.1684 kg CO2-eq for the Pak Bari RPA, and 0.4927 kg CO2-eq for the Sayap Mekar RPA, primarily due to electricity consumption in industrial activities. Potential improvements include utilizing biogas from organic waste with a payback period (PP) of 3.03 years and a reduction of 4.9 tons of CO2 per year; installing rooftop solar power systems (PLTS) with a PP of 5.57 years and a reduction of 6.08 tons of CO2 per year; and substituting soy-based feed with alternative ingredients that have the potential to reduce emissions by 15–35%.

Keywords: Chicken Production, CML-IA Baseline, Environmental Emission, Life Cycle Assessment, Slaughterhouse