



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

Life Cycle Assessment (LCA) dan Life Cycle Cost (LCC) pada Industri Gula Semut di Desa Hargorejo,  
Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo  
RIRIN HIDAYAH, Dr. Ir. R. Wahyu Supartono; Annisa Dwi Astari, S.T.P., M.T.  
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGAJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
SURAT KETERANGAN UNGGAH MANDIRI .....	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	15
1.1    Latar Belakang .....	15
1.2    Rumusan Masalah.....	20
1.3    Batasan Masalah.....	20
1.4    Tujuan Penelitian .....	21
1.5    Manfaat Penelitian .....	21
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	22
2.1    Kelapa.....	22
2.2    Gula Semut.....	23
2.2.1    Pengertian Gula semut .....	23
2.2.2    Proses Pembuatan Gula Semut .....	24
2.3    Life Cycle Assesment .....	25
2.3.1    Definisi LCA .....	25
2.3.2    ISO (International Organization for Standardization) .....	26
2.3.3    Ruang Lingkup LCA.....	28
2.3.4    Tahapan LCA .....	28



2.4	Life Cycle Cost (LCC) .....	30
2.5	Energi .....	32
2.5.1	Energi Listrik .....	32
2.5.2	Energi Manusia.....	33
2.5.3	Energi Bahan Bakar .....	33
2.6	Emisi dan Dampak Lingkungan.....	35
BAB III METODE PENELITIAN .....		41
3.1	Objek Penelitian .....	41
3.2	Waktu Penelitian .....	41
3.3	Pengumpulan Data.....	41
3.4	Tahapan Penelitian.....	43
3.5	Pengolahan Data.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		48
4.1	Pengadaan Bahan Baku.....	48
4.2	Gambaran Umum Proses Produksi .....	48
4.3	Neraca Massa dan Peta Proses Operasi.....	51
4.4	Penerapan Life Cycle Assessment .....	53
4.4.1	Ruang Lingkup dan Tujuan .....	53
4.4.2	<i>Life Cycle Inventory</i> .....	54
4.4.3	<i>Life Cycle Impact Assessment (LCIA)</i> .....	69
4.4.4	<i>Interpretation</i> .....	76
4.5	Penerapan Life Cycle Cost .....	80
4.6	Evaluasi dan Alternatif Perbaikan.....	83
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		86
5.1	Kesimpulan .....	86
5.2	Saran.....	87
Daftar Pustaka.....		88
LAMPIRAN.....		93