

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR RUMUS	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti.....	5
1.4.2 Manfaat Bagi Perguruan Tinggi.....	6
1.4.3 Manfaat Bagi Perusahaan.....	6
1.5 Batasan Masalah dan Asumsi	6
1.5.1 Batasan Masalah.....	6
1.5.2 Asumsi	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 UMKM Tahu	8

2.1.1	Proses Produksi Pembuatan Tahu	9
2.2	Pencemaran Lingkungan	11
2.2.1	Aspek dan Dampak Lingkungan Hidup	11
2.2.2	Jenis Kegiatan Yang Menimbulkan Dampak Lingkungan.....	12
2.2.3	Jenis Pencemaran Lingkungan	13
2.2.4	Jenis dan Pengaruh Emisi Tahu Terhadap Lingkungan	14
2.3	Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL).....	16
2.4	<i>Life Cycle Assessment</i>	18
2.4.1	Definisi <i>Life Cycle Assessment</i>	18
2.4.2	Manfaat <i>Life Cycle Assessment</i>	18
2.4.3	Prinsip <i>Life Cycle Assessment</i>	19
2.4.4	<i>Goal And Scope Definition</i>	21
2.4.5	<i>Life Cycle Inventory</i>	22
2.4.6	<i>Life Cycle Impact Assessment</i>	22
2.4.7	<i>Interpretation</i>	23
2.5	Software SimaPro Versi 7.1.....	23
2.5.1	Menentukan <i>Goal and scope</i>	24
2.5.2	Melakukan Inventarisasi.....	25
2.5.3	Menampilkan Hasil Penilaian Dampak	25
2.5.4	Penilaian Cemar.....	29
2.6	<i>Eco Efficiency</i>	30
2.6.1	<i>Eco Cost</i>	31
2.6.2	<i>Net Value Product (NVP)</i>	31
2.6.3	<i>Eco Efficiency Index (EEI)</i>	31
2.6.4	<i>Eco Cost Value Ratio (EVR)</i>	32
2.6.5	<i>Eco Efficiency Ratio Rate (EER Rate)</i>	33

2.7	Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3)	33
2.7.1	Tujuan K3.....	35
2.7.2	Sasaran K3.....	35
2.7.3	Jenis-jenis Bahaya di K3	35
2.7.4	Standar Keselamatan Kerja K3	36
2.7.5	Penyakit Akibat Kerja (PAK)	36
2.8	Penelitian Terkait	38
2.9	Kerangka Pemikiran	43
BAB III METODE PENELITIAN		44
3.1	Objek Penelitian	44
3.1.1	Subjek Penelitian.....	44
3.2	Prosedur Penelitian.....	44
3.3	Populasi Dan Sampel.....	46
3.3.1	Populasi.....	46
3.3.2	Sampel.....	46
3.3	Desain Penelitian	46
3.4	Pengumpulan Data	47
3.5	Teknik Pengolahan Data	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		53
4.1	Gambaran Umum Perusahaan	53
4.1.1	Profil UMKM Tarbu Karawang Karawang.....	53
4.1.2	Proses Produksi Pembuatan Tahu Pada UMKM Tarbu Karawang	54
4.2	Penentuan <i>Goal And Scope</i>	63
4.2	Pengumpulan Data	64
4.2.1	<i>Life Cycle Inventory</i>	64
4.3	<i>Life Cycle Impact Assessment</i>	91

4.3.1	<i>Life Cycle Flow Chart</i>	92
4.3.2	<i>Characterization</i>	97
4.3.3	<i>Normalization</i>	101
4.3.4	<i>Weighting</i>	104
4.3.5	<i>Single Score</i>	109
4.4	<i>Life Cycle Cost</i>	111
4.5	Perhitungan <i>Eco Cost</i>	111
4.5.1	<i>Cost Benefit Analysis</i>	113
4.5.2	Perhitungan <i>Eco Efficiency Index (EEI)</i>	114
4.5.3	Perhitungan <i>Eco-Costs Value Rate (EVR)</i>	115
4.5.4	Perhitungan <i>Eco Efficiency Ratio (EER)</i>	115
4.6	<i>Interpretation</i>	116
4.6.1	Rekomendasi Perbaikan	117
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		121
5.1	Kesimpulan.....	121
5.2.	Saran.....	122
DAFTAR PUSTAKA		123
LAMPIRAN.....		126
RIWAYAT PENULIS.....		144

DAFTAR TABEL

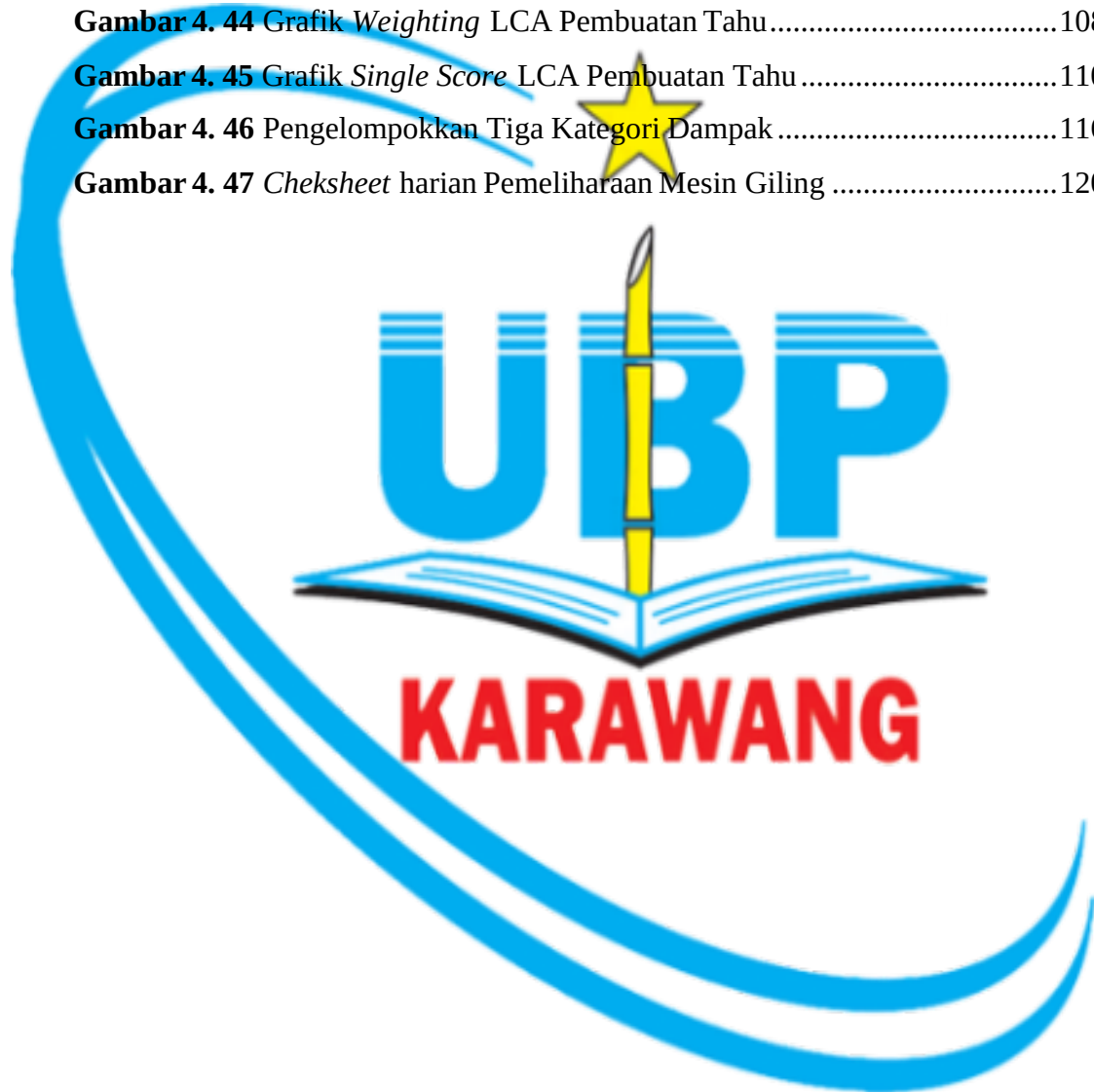
Tabel 1. 1 Emisi yang dihasilkan pada UMKM Tarbu Karawang	2
Tabel 2. 1 Standar Baku Mutu Air Limbah	15
Tabel 2. 2 Kriteria <i>Eco Efficiency Index</i>	32
Tabel 4. 1 <i>Life Cycle Inventory</i> Pada Proses Perendaman	66
Tabel 4. 2 <i>Life Cycle Inventory</i> Pada Proses Pencucian	69
Tabel 4. 3 Faktor Emisi GRK dan Nilai Kalor	71
Tabel 4. 4 <i>Life Cycle Inventory</i> Pada Proses Penggilingan	72
Tabel 4. 6 Nilai Faktor Emisi dan NVC Masing-Masing Bahan Bakar	75
Tabel 4. 7 <i>Life Cycle Inventory</i> Pada Proses Perebusan	76
Tabel 4. 8 <i>Life Cycle Inventory</i> Pada Proses Penyaringan 1	78
Tabel 4. 9 <i>Life Cycle Inventory</i> Pada Proses Penggumpalan	80
Tabel 4. 10 <i>Life Cycle Inventory</i> Pada Proses Penyaringan 2	82
Tabel 4. 11 <i>Life Cycle Inventory</i> Pada Proses Pencetakan Dan Pengepresan	84
Tabel 4. 12 <i>Life Cycle Inventory</i> Pada Proses Pemotongan	86
Tabel 4. 13 <i>Summary Life Cycle Inventory</i> Seluruh Proses	87
Tabel 4. 13 <i>Summary Life Cycle Inventory</i> Seluruh Proses (Lanjutan)	88
Tabel 4. 15 Biaya Produksi Pembuatan Tahu Per Hari	90
Tabel 4. 16 Material Yang Digunakan Pada Database SimaPro	91
Tabel 4. 17 <i>Characterization LCA</i> Pada UMKM Tarbu Karawang	99
Tabel 4. 18 <i>Normalization LCA</i> Pembuatan Tahu	102
Tabel 4. 19 <i>Weighting LCA</i> Pembuatan Tahu	104
Tabel 4. 20 <i>Single Score LCA</i> Pembuatan Tahu	109
Tabel 4. 21 Tabel Konversi Satuan	111
Tabel 4. 22 <i>Damage Category</i>	112
Tabel 4. 23 <i>Total Eco Cost</i>	112
Tabel 4. 24 Tabel Perhitungan Harga Pokok Produksi Tahu	113
Tabel 4. 25 Data Harga Total Penjualan	113

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses Pembuatan Tahu	9
Gambar 2. 2 Skema Lingkungan Hidup LCA	21
Gambar 2. 3 Tampilan <i>Sub Menu Description</i>	24
Gambar 2. 4 Tampilan Sub Menu <i>Libraries</i>	24
Gambar 2. 5 Tampilan Menu <i>Inventory</i>	25
Gambar 2. 6 Penamaan Pada Hasil Penilaian Dampak	25
Gambar 2. 7 Tampilan Fungsi Kalkulasi	26
Gambar 2. 8 Tampilan Metode <i>Eco Indicator 99</i>	26
Gambar 2. 9 Tampilan Metode Pengolahan Data	26
Gambar 2. 10 Tampilan Menu Aktivitas Produksi	27
Gambar 2. 11 Tampilan Menu <i>Switches</i>	27
Gambar 2. 12 Tampilan Menu <i>Result</i> pada Sima Pro V 7.1	28
Gambar 2. 13 Kotak Dialog Menu <i>Calculate</i>	28
Gambar 2. 14 Tampilan <i>Characterization</i>	29
Gambar 2. 15 Tampilan <i>Normalization</i>	29
Gambar 2. 16 Tampilan <i>Weighting</i>	29
Gambar 2. 17 Tampilan <i>Single Score</i>	30
Gambar 2. 18 Kerangka Pemikiran.....	43
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian	45
Gambar 3. 2 Tampilan <i>Sub Menu Description</i>	48
Gambar 3. 3 Tampilan <i>Sub Menu Libraries</i>	48
Gambar 3. 4 Tampilan Menu <i>Inventory</i>	49
Gambar 3. 5 Tampilan <i>Characterization</i>	50
Gambar 3. 6 Tampilan <i>Normalization</i>	50
Gambar 3. 7 Tampilan <i>Weighting</i>	51
Gambar 3. 8 Tampilan <i>Single Score</i>	51
Gambar 4. 1 Proses Pembuatan Tahu	55
Gambar 4. 2 Proses Perendaman	56
Gambar 4. 3 Proses Pencucian.....	57
Gambar 4. 4 Proses Penggilingan	58
Gambar 4. 5 Proses Perebusan.....	59

Gambar 4. 6 Proses Penyaringan 1	60
Gambar 4. 7 Proses Penggumpalan	61
Gambar 4. 8 Proses Penyaringan 2	61
Gambar 4. 9 Proses Pencetakan	62
Gambar 4. 10 Proses Pengepresan	62
Gambar 4. 11 Proses Pemotongan	63
Gambar 4. 12 <i>Material Balance</i> Proses Perendaman	64
Gambar 4. 13 <i>Input Data Simapro</i> Untuk Proses Perendaman	66
Gambar 4. 14 <i>Output Data Simapro</i> Untuk Proses Perendaman	67
Gambar 4. 15 <i>Material Balance</i> Proses Pencucian	67
Gambar 4. 16 <i>Input Data Simapro</i> Untuk Proses Pencucian	69
Gambar 4. 17 <i>Output Data Simapro</i> Untuk Proses Pencucian	69
Gambar 4. 18 <i>Material Balance</i> Proses Penggilingan	70
Gambar 4. 19 <i>Input Data Simapro</i> Untuk Proses Penggilingan	73
Gambar 4. 20 <i>Input Data Simapro</i> Untuk Proses Penggilingan	73
Gambar 4. 21 <i>Material Balance</i> Proses Perebusan	73
Gambar 4. 22 <i>Input Data Simapro</i> Untuk Proses Perebusan	76
Gambar 4. 23 <i>Output Data Simapro</i> Untuk Proses Perebusan	76
Gambar 4. 24 <i>Material Balance</i> Proses Penyaringan 1	77
Gambar 4. 25 <i>Input Data Simapro</i> Untuk Proses Penyaringan 1	78
Gambar 4. 26 <i>Output Data Simapro</i> Untuk Proses Penyaringan 1	78
Gambar 4. 27 <i>Material Balance</i> Proses Penggumpalan	79
Gambar 4. 28 <i>Input Data Simapro</i> Untuk Proses Penggumpalan	80
Gambar 4. 29 <i>Material Balance</i> Proses Penyaringan 2	81
Gambar 4. 30 <i>Input Data Simapro</i> Untuk Proses Penyaringan 2	82
Gambar 4. 31 <i>Output Data Simapro</i> Untuk Proses Penyaringan 2	82
Gambar 4. 32 <i>Material Balance</i> Proses Pencetakan & Pengepresan	83
Gambar 4. 33 <i>Input Data Simapro</i> Untuk Proses Pencetakan & Pengepresan	84
Gambar 4. 34 <i>Output Data Simapro</i> Untuk Proses Pencetakan & Pengepresan	84
Gambar 4. 35 <i>Material Balance</i> Proses Pemotongan	85
Gambar 4. 36 <i>Input Data Simapro</i> Untuk Proses Pemotongan	86
Gambar 4. 37 Diagram Aliran LCI UMKM Tarbu Karawang Karawang	89

Gambar 4. 38	<i>Life Cycle Flow Chart Single Score</i> Proses Produksi	93
Gambar 4. 39	<i>Life Cycle Flow Chart Human Health</i> Proses Produksi	94
Gambar 4. 40	<i>Life Cycle Flow Chart Ecosystem Quality</i> Proses Produksi	95
Gambar 4. 41	<i>Life Cycle Flow Chart Resource</i> Proses Produksi	96
Gambar 4. 42	Grafik <i>Characterization</i> LCA Pada UMKM Tarbu Karawang ...	100
Gambar 4. 43	Grafik <i>Normalization</i> LCA Pembuatan Tahu	103
Gambar 4. 44	Grafik <i>Weighting</i> LCA Pembuatan Tahu	108
Gambar 4. 45	Grafik <i>Single Score</i> LCA Pembuatan Tahu	110
Gambar 4. 46	Pengelompokkan Tiga Kategori Dampak	116
Gambar 4. 47	<i>Cheksheet</i> harian Pemeliharaan Mesin Giling	120



DAFTAR RUMUS

Persamaan 2. 1 <i>Net Value Product (NVP)</i>	31
Persamaan 2. 2 <i>Eco Efficiency Index (EEI)</i>	31
Persamaan 2. 3 <i>Eco Cost Value Ratio (EVR)</i>	32
Persamaan 2. 4 <i>Eco Efficiency Ratio Rate (EER Rate)</i>	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data <i>Ouput</i> Emisi Bulan Oktober 2022	126
Lampiran 2. Data <i>Ouput</i> Emisi Bulan Oktober 2022 (Lanjutan)	127
Lampiran 3. Data <i>Ouput</i> Emisi Bulan Oktober 2022 (Lanjutan)	128
Lampiran 4. Data <i>Ouput</i> Emisi Bulan Oktober 2022 (Lanjutan)	129
Lampiran 5. Data <i>Ouput</i> Emisi Bulan November 2022 (Lanjutan).....	130
Lampiran 6. Data <i>Ouput</i> Emisi Bulan November 2022.....	131
Lampiran 7. Data <i>Ouput</i> Emisi Bulan November 2022 (Lanjutan).....	132
Lampiran 8. Data <i>Ouput</i> Emisi Bulan November 2022 (Lanjutan).....	133
Lampiran 9. Data <i>Ouput</i> Emisi Bulan Desember 2022.....	134
Lampiran 10. Data <i>Ouput</i> Emisi Bulan Desember 2022 (Lanjutan).....	135
Lampiran 11. Data <i>Ouput</i> Emisi Bulan Desember 2022 (Lanjutan).....	136
Lampiran 12. Data <i>Ouput</i> Emisi Bulan Desember 2022 (Lanjutan).....	137
Lampiran 13. Data <i>Ouput</i> Emisi Bulan Januari 2023.....	138
Lampiran 14. Data <i>Ouput</i> Emisi Bulan Januari 2023 (Lanjutan)	139
Lampiran 15. Data <i>Ouput</i> Emisi Bulan Januari 2023 (Lanjutan).....	140
Lampiran 16. Data <i>Ouput</i> Emisi Bulan Januari 2023 (Lanjutan)	141
Lampiran 17. <i>Abstract Review Result</i>	142
Lampiran 18. Surat Keterangan Lulus Pengecekan Turnitin.....	143