

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
PERSEMBAHAN DAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori	13
2.2.1 Batik.....	13
2.2.2 <i>Green Manufacturing & Sustainability</i> (Keberlanjutan).....	14

2.2.3	<i>Internastional Standard Organization (ISO)</i>	16
2.2.4	Kebijakan Pemerintah.....	17
2.2.5	Pengertian <i>Life Cycle Assesment (LCA)</i>	19
2.2.6	Karakteristik dan Batasan dari <i>Life Cycle Assesment</i>	22
2.2.7	Prinsip <i>Life Cycle Assesment</i>	24
2.2.8	Tahapan <i>Life Cycle Assesment</i>	25
2.2.9	Manfaat LCA.....	29
2.2.10	<i>Software Simapro</i>	30
2.3	Hipotesa dan Kerangka Teoritis.....	37
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	40
3.1	Jenis Penelitian.....	40
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	40
3.3	Pengumpulan Data.....	40
3.3.1	Tahap Penelitian Pendahuluan.....	41
3.3.2	Pengumpulan Data.....	42
3.3.3	Pengolahan Data.....	43
3.3.4	Analisa dan Pembahasan.....	44
3.4	Langkah-Langkah Penelitian.....	45
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	46
4.1	Pengumpulan Data.....	46
4.1.1	Skenario Proses Pembuatan Batik.....	46
4.1.2	Inventory Proses Pembuatan Batik.....	49
4.1.3	Data <i>Corresponding Software SimaPro 8.5.0</i>	51
4.2	Pengolahan Data.....	51
4.2.1	<i>Goal and Scope</i> Proses pembuatan Batik.....	51

4.2.2	<i>Life Cycle Inventory (LCI)</i>	53
4.2.3	Proses Input/Output menggunakan <i>SimaPro Software</i> 8.5.0	55
4.2.4	<i>Life Cycle Impact Assesment (LCIA) Proses</i> <i>Pembuatan Batik</i>	70
4.2.5	<i>Characterization</i>	72
4.2.6	<i>Normalization</i>	75
4.2.7	<i>Weighting</i>	77
4.2.8	Single Score	79
4.3	Analisa dan Interpretasi	81
4.3.1	<i>Life Cycle Impact Assesment (LCIA) Proses</i> <i>Pembuatan Batik</i>	81
4.3.2	<i>Characterization</i>	82
	4.3.2.1 <i>Human Health</i>	83
	4.3.2.2 <i>Ecosystems</i>	85
	4.3.2.3 <i>Resources</i>	87
4.3.3	<i>Normalization</i>	88
4.3.4	<i>Weighting</i>	89
4.3.5	<i>Single Score</i>	89
4.3.6	Usulan Perbaikan.....	90
	4.3.6.1 <i>Bahan Alternatif</i>	91
	4.3.6.2 <i>Optimalisasi Proses Pembuatan Batik</i>	92
	4.3.6.3 <i>Optimalisasi Fase Penggunaan</i>	92
	4.3.6.4 <i>Recycling (Daur Ulang)</i>	92
	4.3.6.5 <i>Emission Reduction (Pengurangan Emisi)</i>	93
	4.3.6.6 <i>Input dan Output Simapro Usulan Perbaikan</i>	94

4.3.6.7 <i>Single Score</i> Usulan Perbaikan.....	104
4.4 Pembuktian Hipotesa.....	106
BAB V PENUTUP.....	108
5.1 Kesimpulan.....	108
5.2 Saran.....	110
DAFTAR PUSTAKA	111

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Posisi Peneliti.....	9
Tabel 4.1.	Bahan baku dan energi.....	50
Tabel 4.2.	Total penggunaan energi.....	50
Tabel 4.3	<i>Corresponding SimaPro</i>	51
Tabel 4.4	<i>Output Impact Category Characterization</i>	73
Tabel 4.5	<i>Damage Asestment</i> Proses Pembuatan Batik Tobal	74
Tabel 4.6.	<i>Output Simapro</i> tahap <i>Normalization</i>	76
Tabel 4.7	<i>Output Simapro</i> tahap <i>Normalization</i> 3 kategori.....	76
Tabel 4.8	<i>Output Simapro</i> tahap <i>Weighting</i>	78
Tabel 4.9.	<i>Output Simapro</i> tahap <i>Single score</i>	80
Tabel 4.10.	<i>Output Simapro</i> tahap <i>Single score 3 impacts</i>	80
Tabel 4.11.	<i>Single Score</i> Perbaikan	104
Tabel 4.12.	<i>Single score</i> Proses Pembuatan Batik Tobal perbaikan.....	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Skema <i>Life Cycle Assesment</i>	22
Gambar 2.2.	Langkah utama dalam <i>Life Cycle Assesment</i>	26
Gambar 2.3.	<i>Life Cycle Inventories</i> untuk material dan energi yang digunakan, limbah, emisi dan produk samping sepanjang daur hidup produk.	27
Gambar 2.4.	<i>Text field</i> ,	32
Gambar 2.5.	Pemilihan libraries	33
Gambar 2.6.	Melakukan inventarisasi	34
Gambar 2.7.	<i>Output Characterization</i>	35
Gambar 2.8.	<i>Output Normalization</i>	35
Gambar 2.9.	<i>Output Weighting</i>	36
Gambar 2.10.	<i>Output Single Score</i>	36
Gambar 2.11.	<i>Output Damage Aessment</i>	36
Gambar 2.12.	<i>Flowchart</i> kerangka teoritis	39
Gambar 3.1.	Alur Penelitian	45
Gambar 4.1.	Besut dan Colet	47
Gambar 4.2.	Proses batik	48
Gambar 4.3.	Proses pewarnaan pada kain	48
Gambar 4.4.	Proses Lorod	49
Gambar 4.5.	Ruang Lingkup LCA	52
Gambar 4.6.	Pembuatan batik pewarna naphtol	55
Gambar 4.7.	<i>Description SimaPro</i>	56
Gambar 4.8.	<i>Libraries SimaPro</i>	57
Gambar 4.9.	<i>Processes SimaPro</i>	58
Gambar 4.10.	<i>Input besut colet Processes SimaPro</i>	59
Gambar 4.11.	<i>Output besut colet Processes SimaPro</i>	60
Gambar 4.12.	<i>Input pembatikan Processes SimaPro</i>	61
Gambar 4.13.	<i>Output pembatikan Processes SimaPro</i>	62
Gambar 4.14.	<i>Input pewarnaan pertama Processes SimaPro</i>	63

Gambar 4.15.	<i>Output</i> pewarnaan pertama <i>Processes SimaPro</i>	64
Gambar 4.16.	<i>Input</i> pewarnaan kedua <i>Processes SimaPro</i>	65
Gambar 4.17.	<i>Output</i> pewarnaan kedua <i>Processes SimaPro</i>	66
Gambar 4.18.	<i>Input</i> nglorod <i>Processes SimaPro</i>	67
Gambar 4.19.	<i>Output</i> nglorod <i>Processes SimaPro</i>	68
Gambar 4.20.	<i>Product Stages</i> untuk membuat <i>assembly</i> baru <i>SimaPro</i>	69
Gambar 4.21.	<i>Input</i> proses <i>materials/assembly SimaPro</i>	70
Gambar 4.22.	<i>Sankey Diagram cut off 8% SimaPro</i>	72
Gambar 4.23.	Grafik perbandingan <i>characterization</i> setiap proses.....	74
Gambar 4.24	Grafik perbandingan <i>damage assesment</i>	75
Gambar 4.25.	Grafik perbandingan <i>normalisasi</i>	77
Gambar 4.26	Grafik perbandingan <i>weighting</i>	79
Gambar 4.27.	Grafik <i>single score damage</i>	81
Gambar 4.28	<i>Input</i> besut colet perbaikan	94
Gambar 4.29.	<i>Output</i> besut colet perbaikan.....	95
Gambar 4.30.	<i>Input</i> pematikan perbaikan	96
Gambar 4.31.	<i>Output</i> pematikan perbaikan	97
Gambar 4.32.	<i>Input</i> pewarnaan pertama perbaikan	98
Gambar 4.33.	<i>Output</i> pewarnaan pertama perbaikan.....	99
Gambar 4.34.	<i>Input</i> pewarnaan kedua perbaikan.....	100
Gambar 4.35.	<i>Output</i> pewarnaan kedua perbaikan.....	101
Gambar 4.36	<i>Input</i> lorod.....	102
Gambar 4.37	<i>Output</i> lorod	103