

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Asumsi dan Batasan	5
1.4. Tujuan Penelitian	6
1.5. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	13
3.1. Produksi Baja	13
3.1.1. Pengertian Baja	13
3.1.2. Pembuatan Baja dan Bahan Bakunya	14
3.1.3. Klasifikasi Jalur dan Rute Produksi Baja.....	15
3.1.4. <i>Steel scrap</i> di Industri Baja	17
3.1.5. Industri Baja Indonesia	19
3.2. <i>Life cycle assessment</i> (LCA).....	20
3.2.1. Konsep <i>Life cycle assessment</i> (LCA)	20
3.2.2. Tahapan LCA.....	21

3.2.3.	Penerapan LCA pada Industri Baja.....	23
3.3.	Analisis Sensitivitas	23
3.3.1.	Konsep Analisis Sensitivitas.....	23
3.3.2.	Analisis Sensitivitas dan Ketidakpastian dalam LCA.....	25
3.3.3.	Relevansi dengan Penelitian	26
BAB IV METODE PENELITIAN		27
4.1.	Objek Penelitian.....	27
4.2.	Alat dan Bahan Penelitian.....	28
4.3.	Tahapan Penelitian.....	30
4.4.	Perancangan Sistem	31
4.4.1.	Proses Produksi Baja.....	31
4.4.2.	Proses <i>Cradle-to-gate</i>	31
4.4.3.	Proses <i>Gate-to-Gate</i>	32
4.4.4.	Proses <i>Gate-to-Grave</i>	32
4.5.	Skenario Penelitian	33
4.5.1.	Skenario 1	34
4.5.2.	Skenario 2	34
4.5.3.	Skenario 3	35
4.6.	Tujuan, Lingkup, dan Batasan Penelitian	36
4.6.1.	Tujuan Penelitian	36
4.6.2.	Lingkup Penelitian	36
4.6.3.	Unit Fungsional.....	37
4.6.4.	Batasan Sistem	38
4.6.5.	<i>Cut-off Criteria</i>	41
4.6.6.	Asumsi	42
4.7.	Analisis Inventori.....	43
4.7.1.	Skenario 1 Rute BF–BOF	43
4.7.2.	Skenario 2 Rute <i>Scrap</i> EAF	46
4.7.3.	Skenario 3 Rute <i>Hybrid</i> (70% <i>Scrap</i> + 30% BF–BOF).....	49
4.7.4.	Penyediaan Listrik (<i>Power Generation</i>)	53
4.8.	Penilaian Dampak Daur Hidup	54

4.9.	Analisis Sensitivitas	61
4.9.1.	Skenario 1	62
4.9.2.	Skenario 2	64
4.9.3.	Skenario 3	66
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		68
5.1.	Hasil Analisis Tiap Skenario.....	68
5.1.1.	Skenario 1 Rute BF–BOF (<i>Baseline</i>).....	68
5.1.2.	Skenario 2 Rute EAF 100% <i>Scrap</i>	69
5.1.3.	Skenario 3 Rute <i>Hybrid</i> 70/30	70
5.2.	Analisis Dampak.....	71
5.2.1.	Perbandingan Antar-Skenario pada 18 Kategori Dampak.....	71
5.2.2.	Kategori Perubahan Iklim	73
5.2.3.	Kategori Pembentukan Partikulat Halus	75
5.3.	<i>Trade-off</i> dan Peran Bauran Listrik	76
5.4.	Analisis Sensitivitas	78
5.4.1.	Sensitivitas terhadap Metode Karakterisasi (LCIA)	78
5.4.2.	Sensitivitas terhadap Bauran Listrik (<i>Grid mix</i>)	82
5.4.3.	Sensitivitas terhadap Jarak Pasokan <i>Scrap</i>	85
BAB VI PENUTUP		89
6.1.	Kesimpulan	89
6.2.	Saran	90
DAFTAR PUSTAKA		92
LAMPIRAN.....		96