

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
INTISARI	xx
ABSTRACT	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	4
I.3. Maksud dan Tujuan Penelitian	4
I.4. Manfaat Penelitian.....	5
I.5. Lokasi Penelitian	5
I.6. Batasan Penelitian	8
I.7. Peneliti Terdahulu.....	9
I.8. Keaslian Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	14
II.1. Geologi Batubara di Daerah Peranap	14
II.2. Geologi Batubara di Daerah Tanjung Enim	16
II.3. Geologi Batubara di Daerah Tabalong	17
II.4. Deposisi Nikel di Daerah Morowali.....	19
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	22
III.1. Batubara.....	22
III.1.1. Komposisi batubara.....	23
III.1.2. Peringkat batubara.....	25
III.2. Pre-Heating Treatment	26
III.3. Karbonisasi.....	29

III.3.1.	Proses karbonisasi batubara	30
III.3.2.	Simulasi karbonisasi batubara melalui pengukuran TG-DSC	31
III.3.3.	Simulasi karbonisasi biomassa melalui pengukuran TG-DSC	36
III.3.4.	Pengaruh komposisi batubara terhadap karbonisasi	37
III.3.5.	Pengaruh penambahan <i>binder</i> pada kokas dan biokokas	39
III.3.6.	Pengaruh penambahan <i>biochar</i> pada biokokas	42
III.3.7.	Standar kokas untuk <i>blast furnace</i>	43
III.4.	Reduksi Selektif pada Nikel Laterite	47
III.4.1.	Jenis-jenis reaksi reduksi	49
III.4.2.	Prosedur reduksi selektif nikel	52
III.4.3.	Pengaruh kondisi reduksi selektif terhadap hasil reduksi	54
III.4.4.	Proses perubahan fasa dan sifat kemagnetannya	61
III.5.	Hipotesis	63
BAB IV	METODE PENELITIAN	65
IV.1.	Alat Penelitian	65
IV.2.	Tahapan Penelitian	69
IV.2.1.	Tahap pendahuluan	69
IV.2.2.	Tahap pekerjaan laboratorium	69
IV.2.3.	Tahap analisis data dan pelaporan	75
BAB V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	77
V.1.	Karakteristik Batubara	77
V.2.	Karakteristik Nikel Limonit	80
V.3.	<i>Pre-Heating Treatment</i> pada Batubara	80
V.4.	Karbonisasi Batubara	81
V.4.1	Perhitungan <i>heat flow baseline</i>	82
V.4.2	Simulasi karbonisasi	84
V.4.3	Yield karbonisasi	93
V.4.4	Karakteristik batubara terkarbonisasi	97
V.5.	Karbonisasi Biomassa Tandan Kosong Kelapa Sawit	100
V.5.1.	Perhitungan <i>heat flow baseline</i> simulasi karbonisasi TKKS	100
V.5.2.	Simulasi karbonisasi TKKS	100
V.5.3.	Yield karbonisasi TKKS	101

V.5.4.	Karakteristik biomassa TKKS.....	103
V.6.	Pencetakan dan Karakterisasi Kokas dan Biokokas.....	104
V.7.	Hasil Reduksi Selektif.....	111
V.7.1.	Perubahan fisik pelet hasil reduksi.....	113
V.7.2.	Identifikasi mineral hasil reduksi.....	116
V.7.3.	Morfologi hasil reduksi.....	121
V.7.4.	Pemisahan magnetik.....	125
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	134
VI.1.	Kesimpulan.....	134
VI.2.	Saran.....	136
DAFTAR PUSTAKA.....		137
LAMPIRAN.....		153