

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
INTISARI.....	vii
ABSTRACT.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan masalah.....	3
1.3. Keaslian/ Kebaharuan Penelitian.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	9
1.5. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Tinjauan Pustaka.....	10
2.1.1 Biomassa.....	10
2.1.2 Cangkang Kelapa Sawit.....	11
2.1.3 Pirolisis Biomassa.....	12
2.1.4 Tar hasil pirolisis.....	14
2.1.5 Proses karbonisasi bijih besi.....	15
2.1.6 Proses reduksi bijih besi.....	17
2.1.7 Reaksi reduksi bijih besi.....	18
2.2 Landasan Teori.....	20
2.2.1 Mekanisme reaksi reduksi bijih besi.....	20
2.2.2 Model kinetika proses reduksi bijih besi.....	23
2.3 Hipotesis.....	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	29
3.1 Bahan.....	29
3.2 Alat.....	29
3.3 Prosedur Penelitian.....	30
3.1.1 Persiapan Bahan Baku.....	32
3.1.2 Proses Dehidrasi Bijih Besi.....	32

3.1.3 Karakterisasi Bijih Besi.....	33
3.1.4 Perendaman bijih besi dan karbonisasi.....	33
3.1.5 Karakterisasi Carbonized Ore.....	34
3.1.6 Proses Pembentukan Pelet.....	35
3.1.7 Proses Reduksi <i>Carbonized Ore</i>	35
3.4 Variabel Penelitian.....	36
3.5 Metode Analisis Data.....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1. Karakterisasi Bahan Baku.....	38
4.2 Perendaman Bijih Besi dan Karbonisasi.....	39
4.3 Karakteristik Struktur Bijih Besi.....	42
4.4 Pengaruh Suhu Reduksi.....	44
4.4.1 Pengaruh suhu terhadap perubahan fase.....	44
4.4.2 Pengaruh suhu terhadap komposisi gas hasil reduksi.....	45
4.4.3 Pengaruh suhu terhadap komposisi senyawa dan derajat reduksi.....	48
4.5 Pengaruh Laju Pemanasan Reduksi.....	49
4.5.1 Pengaruh laju pemanasan terhadap perubahan fase.....	49
4.5.2 Pengaruh laju pemanasan terhadap komposisi gas hasil reduksi.....	50
4.5.3 Pengaruh laju pemanasan terhadap komposisi senyawa dan derajat reduksi.....	52
4.6 Kinetika Proses Reduksi Bijih Besi.....	54
BAB V KESIMPULAN.....	59
KESIMPULAN.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN.....	63