



## DAFTAR ISI

PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR NOTASI.....	xii
INTISARI .....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Peneliatian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Kebaruan Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1. Batubara .....	7
2.1.1 Klasifikasi Batubara.....	7
2.2. Gas Karbondioksida (CO <sub>2</sub> ) .....	9
2.3. Gasifikasi.....	9
2.3.1 Jenis <i>Gasifier</i> .....	10
2.3.2 Tahapan Proses Gasifikasi.....	14
2.3.3 Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Gasifikasi.....	15
2.3.4 Media Gasifikasi .....	17
2.3.5 Peran <i>Steam</i> pada Proses Gasifikasi .....	17
2.3.6 Peran CO <sub>2</sub> pada Proses Gasifikasi .....	18
2.3.7 Keuntungan Menggunakan <i>Steam</i> dan CO <sub>2</sub> pada Gasifikasi.....	18
2.3.3 Gasifikasi tanpa Katalis .....	18
2.4. Pengembangan Model (Landasan Teori) .....	19
2.4.1 Model Non-Stoikiometri (Minimasi Energi Bebas Gibbs).....	20
2.4.2 Model Stoikiometri (Keseimbangan Termodinamika).....	26
BAB III METODE PENELITIAN .....	29
3.1 Bahan Penelitian.....	29
3.2 Alat Penelitian.....	29
3.3 Prosedur Penelitian.....	30



3.3.1	Persiapan Batubara .....	30
3.3.2	Proses Pirolisis .....	30
3.3.3	Proses Gasifikasi .....	31
3.4	Analisis Hasil Penelitian .....	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		33
4.1	Pengaruh Suhu .....	33
4.2	Pengaruh Rasio Aliran CO <sub>2</sub> .....	37
4.3	Pengaruh Waktu .....	39
4.4	Pemodelan Termodinamika .....	41
4.4.1	Model Non-Stokiometri .....	41
4.4.2	Model Stokiometri .....	44
BAB V KESIMPULAN.....		50
DAFTAR PUSTAKA .....		51
LAMPIRAN.....		53