

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SIMBOL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Keaslian penelitian	3
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Biomassa	6
2.2. Biomassa Ampas Tebu/ <i>Sugar Chane Baggase</i> (SCB)	7
2.3. Gasifikasi	10
2.4. Gasifikasi Biomassa	13
2.5. Produk Gasifikasi	14
2.5.1. <i>Syngas</i>	14
2.5.2. <i>Tar</i>	15
2.5.3. <i>Char</i>	16
2.6. Jenis-jenis <i>Gasifier</i>	17
2.7. Kelebihan <i>Gasifier</i> Sistem <i>Downdraft</i>	21
2.8. Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Gasifikasi	21
2.9. Unjuk Kerja atau <i>Performance</i> Gasifikasi	24
2.10. Dampak Lingkungan atau <i>Environmental Impact</i> Proses Gasifikasi	26
2.11. Landasan Teori	27
2.11.1. Perhitungan unjuk kerja atau <i>performance</i> gasifikasi	27

2.11.2. Menentukan dampak lingkungan proses gasifikasi	30
2.12. Hipotesis	31
BAB III METODELOGI PENELITIAN	32
3.1. Bahan Penelitian	32
3.2. Alat Penelitian	32
3.3. Prosedur Penelitian	33
3.3.1. Prosedur gasifikasi	33
3.4. Variabel Penelitian	38
3.4.1. Variabel bebas	38
3.4.2. Variabel terikat	38
3.5. Analisis Hasil Penelitian	39
3.5.1. Perhitungan komposisi <i>syngas</i> terhadap perubahan suhu dan perubahan bentuk bahan biomassa	39
3.5.2. Perhitungan <i>cold gas efficiency</i> (GCE) dan <i>carbon conversion efficiency</i> (CCE)	40
3.5.3. Analisis perhitungan dampak lingkungan.....	40
3.6. Diagram Penelitian	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1. Pengaruh Suhu dan Perbedaan Bentuk Biomassa Ampas Tebu Terhadap <i>Performance</i> Gasifikasi.....	42
4.1.1. Pengaruh suhu dan perbedaan bentuk biomassa ampas tebu terhadap kadar % volumetrik dan <i>yield syngas</i>	43
4.1.2. Pengaruh suhu dan perbedaan bentuk biomassa ampas tebu terhadap nilai LHV _{syngas} yang dihasilkan.....	47
4.1.3. Pengaruh suhu dan perbedaan bentuk biomassa ampas tebu terhadap nilai CGE (<i>cold gas efficiency</i>)	49
4.1.4. Pengaruh suhu dan perbedaan bentuk biomassa ampas tebu terhadap nilai CCE (<i>carbon conversion efficiency</i>)	50
4.2. Pengaruh Suhu dan Perbedaan Bentuk Biomassa Ampas Tebu Terhadap Dampak Lingkungan yang Dihasilkan.....	52

4.2.1. Pengaruh suhu dan perbedaa bentuk biomassa ampas tebu terhadap volume <i>tar</i> yang dihasilkan	52
4.2.2. Pengaruh suhu dan perbedaan bentuk biomassa ampas tebu terhadap <i>yield</i> CO ₂ yang dihasilkan	54
KESIMPULAN	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	62