

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR.....	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN.....	xii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Gasifikasi Biomassa	5
2.2 Klasifikasi <i>Gasifier</i>	5
2.3 Penelitian Terdahulu Mengenai Pengembangan Karakteristik <i>Gasifier</i> ..	8
BAB III LANDASAN TEORI.....	13
3.1 Biomassa	13
3.2 Sekam Padi	14
3.3 Gasifikasi dengan <i>Downdraft Gasifier</i>	15
3.3.1 Proses Gasifikasi.....	16
3.3.2 Produk Gasifikasi.....	18
3.4 Faktor yang Mempengaruhi Produk Gasifikasi.....	19
3.5 Tar	22
3.5.1 Batas Kandungan <i>Tar</i>	24
3.5.2 Metode Reduksi Kandungan <i>Tar</i> pada <i>Syngas</i>	24
3.6 <i>Wet scrubber</i>	26
3.6.1 Metode Pengumpulan Partikel.....	26

3.7	Analisis Perhitungan.....	28
3.7.1	Karakteristik <i>Syngas</i>	28
3.7.2	Equivalence Ratio (ER)	28
3.7.3	HHV (Higher Heating Value).....	29
3.7.4	<i>Cold gas efficiency</i>	30
3.7.5	Pengukuran Kandungan Tar Sebelum dan Sesudah <i>Wet scrubber</i>	31
BAB IV METODE PENELITIAN		31
BAB IV METODE PENELITIAN		31
BAB IV METODE PENELITIAN.....		32
4.1	Lokasi Penelitian	32
4.2	Alat dan Bahan	32
4.3	Prosedur Penelitian.....	34
4.3.1	Persiapan dan Analisa Bahan Baku	34
4.3.2	Persiapan Peralatan Pengujian	34
4.3.3	Pengambilan Data Karakteristik <i>Syngas</i> dan Kinerja Gasifikasi.....	35
4.3.4	Prosedur Percobaan.....	36
4.4	Analisa Produk	37
4.5	Diagram Alir Penelitian.....	37
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		39
5.1	Analisis Hasil Uji <i>Proximate</i> , <i>Ultimate</i> , dan Nilai Kalor <i>Feedstock</i>	39
5.2	Analisis Kontinuitas Waktu Nyala <i>Producer Gas</i>	40
5.3	Analisis Kandungan Tar	41
5.4	Pengaruh Penambahan <i>Wet scrubber</i> Terhadap Komposisi CO, H ₂ , CH ₄ , dan CO ₂ Dalam <i>Syngas</i>	43
5.5	Analisis HHV <i>Syngas</i>	46
5.6	Analisis <i>Cold gas efficiency Syngas</i>	47
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		48
6.1	Kesimpulan.....	49
6.2	Saran	49
DAFTAR PUSTAKA		50
LAMPIRAN.....		53