

PRINSIP DAN APLIKASI GASIFIKASI BIOMASSA

Oleh
Bambang Purwantana



GADJAH MADA UNIVERSITY PRESS

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I TEKNOLOGI BIOENERGI DAN GASIFIKASI.....	1
1.1 Pengembangan Bioenergi di Indonesia.....	1
1.2 Bioenergi sebagai Energi Alternatif	2
1.3 Rute Konversi Bioenergi.....	3
BAB II GASIFIKASI BIOMASSA.....	5
2.1 Prinsip-Prinsip Gasifikasi	5
2.1 <i>Pyrolysis</i>	8
2.2 Gasifikasi Udara.....	22
BAB III SIFAT-SIFAT BIOMASSA YANG RELEVAN DENGAN GASIFIKASI.....	29
3.1 Biomassa	30
3.2 Kandungan Energi Biomassa	31
3.3 Kandungan Lengan Bahan Biomassa	32
3.4 Ukuran dan Bentuk Biomassa.....	36
3.5 Distribusi Ukuran Bahan Biomassa	36
3.6 Bobot Isi (<i>Bulk Density</i>) Bahan Biomassa.....	37

3.7	Kadar Bahan Volatil Bahan Biomassa	38
3.8	Kandungan Abu dan Komposisi Kimia Abu.....	39
3.9	Analisis Ultimat Bahan Biomassa	41
BAB IV	PRODUSEN GAS.....	43
4.1	Tipe <i>Gasifier</i>	43
4.2	<i>Updraft Gasifier</i>	45
4.3	<i>Downdraft Gasifier</i>	52
4.4	<i>Crossdraft Gasifier</i>	56
4.5	<i>Fluidized Bed Gasifier</i>	61
4.6	Mengevaluasi Proses Gasifikasi dan Gasifiers.....	68
BAB V	PENDINGINAN GAS (GAS CONDITIONING).....	71
5.1	Pengotor Gas	71
5.2	Peralatan <i>Gas Conditioning</i>	79
5.3	Metode Pengumpulan Basah.....	88
5.4	Filter Penghilang Debu (<i>Filter Dust Remover</i>).....	93
BAB VI	GASIFIKASI BIOMASSA UNTUK SISTEM SUPLAI GAS	95
6.1	Teknologi Proses	95
6.2	Gasifikasi dengan Unggun Tetap dan Sistem Suplai Gas.....	96
6.3	Sistem Suplai Gas Hasil Gasifikasi Biomassa Seri FGAS.....	98
6.4	Pirolisis Biomassa dan Sistem Suplai Gasnya	98
	DAFTAR PUSTAKA.....	101
	BIODATA	102