SIMULASI PENGARUH TEMPERATUR AWAL GASIFIKASI TERHADAP GAS YANG DIHASILKAN PADA DUAL FLUIDIZED BED GASIFIER
ARKAIZEN, Dr. Eng. Tri Agung Rohmat. B.Eng., M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
HALAMAN PERNYATAAN iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR iv
HALAMAN PERSEMBAHAN v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN xiv
INTISARI xvi
ABSTRACT xvii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Batasan Masalah 3
1.4 Tujuan Penelitian 3
1.5 Manfaat Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5
BAB III DASAR TEORI 11
3.1 Rezim Fluidisasi 11
3.2 Klasifikasi Partikel 13
3.2.1 Grup A 13
3.2.2 Grup B 14
3.2.3 Grup C 14
3.2.4 Grup D 14

SIMULASI PENGARUH TEMPERATUR AWAL GASIFIKASI TERHADAP GAS YANG DIHASILKAN PADA DUAL FLUIDIZED BED GASIFIER
ARKAIZEN, Dr. Eng. Tri Agung Rohmat. B.Eng., M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.3 Biomassa 15
3.4 Tempurung Kelapa 16
3.5 Gasifikasi 17
3.6 *Dual Fluidized Bed Gasifier* (DFBG) 18
3.7 *Computational Particle Fluid Dynamics* (CPFD) 20
BAB IV METODE PENELITIAN 23
4.1 Langkah Penelitian 23
4.2 Alat dan Bahan Penelitian 33
4.2.1 Alat Penelitian 33
4.2.2 Bahan Penelitian 33
4.3 Penentuan Kondisi Operasi 36
4.3.1 Menentukan Kecepatan Minimum Fluidisasi pada *Gasifier* 36
4.3.2 Menentukan Kecepatan Udara Masuk pada *Chute* 37
4.3.3 Menentukan Kecepatan Transport pada *Riser* 37
4.3.4 Menentukan Kecepatan Minimum Fluidisasi pada *Loop Seal* 37
4.4 *Data Output* 37
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 42
5.1 Kondisi Operasi *Dual Fluidized Bed Gasifier* 42
5.1.1 Kecepatan Uap Air pada *Gasifier* 42
5.1.2 Kecepatan Udara pada *Chute* 44
5.1.3 Kecepatan Udara pada *Riser* 45
5.1.4 Kecepatan Udara pada *Loop Seal* 47
5.2 Suplai Biomassa 50
5.3 Analisa Pengaruh Temperatur Awal Gasifikasi pada *Gasifier* 51
5.3.1 Perbandingan Komposisi Gas yang Dihasilkan pada *Gasifier* Bawah 51
5.3.2 Perbandingan Komposisi Gas yang Dihasilkan pada *Gasifier* Tengah 55

SIMULASI PENGARUH TEMPERATUR AWAL GASIFIKASI TERHADAP GAS YANG DIHASILKAN PADA DUAL FLUIDIZED BED GASIFIER
ARKAIZEN, Dr. Eng. Tri Agung Rohmat. B.Eng., M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5.3.3 Perbandingan Komposisi Gas yang Dihasilkan pada *Gasifier* Atas 58
5.4 Distribusi Gas yang Dihasilkan pada *Gasifier* dengan Variasi Temperatur Awal Gasifikasi 62
5.5 Distribusi Temperatur pada DFBG 71
5.6 Komposisi CO_2 yang dihasilkan pada *Riser* 73
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 76
6.1 Kesimpulan 76
6.2 Saran 76
DAFTAR PUSTAKA 77