**DAFTAR ISI**

ABSTRAK i

KATA PENGANTAR ii

DAFTAR ISI iii

**BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang Masalah I-1

1.2 Perumusan Masalah I-3

1.3 Tujuan Penelitian I-3

1.4 Batasan Masalah I-4

1.5 Sistematika penulisan I-5

**BAB II TEORI DASAR**

2.1 Pengertian Biomassa II-3

2.2 Gasifikasi Biomassa II-3

2.3 Prinsip Dasar Gasifikasi Biomassa II-4

2.4 Klasifikasi Gasifier II-8

2.4.1 Berdasarkan Medium Gasifikasi II-9

2.4.2 Berdasarkan Metode Kontak Antara Gas dan Bahan Bakar Berdasarkan metode kontak antara gas dan bahan bakar gasifier II-9

2.4.2.1. Reaktor Unggun Tetap *(FixedBed)* II-9

2.4.2.2 Reaktor Unggun Terfluidakan *(FluidzedBed)* II-12

2.4.2.3 *Reaktor Entrained Flow............................*II-17

2.4.3 Berdasarkan Arah Aliran Dari Medium Gasifikasi Sepanjang Lapisan Bahan Bakar II-18

* 1. Hal-Hal yang Perlu Dipertimbangkan Dalam Perancangan Reaktor Gasifikasi Biomassa II-22
  2. Aplikasi klasilikasi gasifikasi biomassa.......................II-25

2.7. Pirolisis........................................................................II-26

2.8. Pembakaran.................................................................II-26

2.8.1. Perhitungan Pembakaran.....................................II-27

**BAB III TEORI PERANCANGAN REAKTOR GASIFIKASI BIOMASSA**

3.1 Perancangan Sistem Gasifikasi Biomassa III-1

3.2 Parameter Perancangan III-3

3.2.1 Reaktor Gasifikasi III-4

3.2.1.1 Spesifikasi Rancangan III-5

3.2.1.2 Laju Pemakaian Bahan Bakar III-5

3.2.1.3 Laju Gasifikasi Spesifik III-6

3.2.1.4 Sizing III-6

3.2.2 Penentuan Efisiensi Gasifikasi III-8

3.2.3`Daya Gas...............................................................III-10

3.2.4 Equivalensi Ratio ( ER )........................................III-10

3.3 Destilator.....................................................................III-11

**BAB IV PERANCANGAN REAKTOR GASIFIKASI**

4.1 Kriteria Perancangan IV-2

4.2 Pemilihan Reaktor IV-2

4.3 Menentukan Dimensi Reaktor IV-4

4.3.1 Penentuan Laju Pemakaian Bahan Bakar IV-4

4.3.2 Penentuan Gasifikasi Spesifik (SGR) IV-4

4.3.3 Menghitung Diameter Reaktor IV-5

4.3.4 Menghitung Tinggi Reaktor IV-6

4.3.5 Menghitung Volume Reaktor IV-8

4.4 Menentukan Kapasitas Blower IV-9

4.5 Menentukan Dimensi Destilator.................................IV-11

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan V-1

5.2 saran V-1

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**