

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR SIMBOL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PROFIL PERUSAHAAN DAN SISTEM PRODUKSI	1
1.1 Profil Perusahaan	1
a. Sejarah Perusahaan	1
b. Gambaran Umum Perusahaan	2
1.2 Sistem Produksi	5
1.2.1 Spesifikasi Bahan	5
a. Gas Alam	5
b. Udara	6
c. Air	6
1.2.2 Spesifikasi Produk	8
1.2.3 <i>Pre-treatment</i> Bahan Baku	8
a. Unit Pengolahan Air	8

b. Unit Pengolahan Gas Alam	8
c. Unit Pengolahan Udara	9
1.2.4 Proses Produksi Unit Urea	10
1.2.4.1 Unit <i>Synthesis Loop</i>	11
1.2.4.2 Unit <i>Purification</i>	14
1.2.4.3 Unit <i>Concentration</i>	16
1.2.4.4 Unit <i>Prilling</i>	18
1.2.4.5 Unit <i>Recovery</i>	20
1.2.4.4 Unit <i>Process Condensate Treatment</i>	21
1.2.5 Utilitas	23
1.2.5.1 Unit <i>Water Intake</i>	24
1.2.5.2 Unit Pengolahan Air (<i>Water Treatment</i>)	26
1.2.5.3 Unit Pembangkit Steam (<i>Steam System and Distribution</i>)	31
1.2.5.4 Unit Pembangkit Listrik (<i>Electrical System</i>)	33
1.2.5.5 Unit Air Pendingin (<i>Cooling Water System</i>)	34
1.2.5.4 <i>Instrument Air / Plant Air (IA/PA)</i>	35
1.2.6 Keselamatan Kerja	36
1.2.7 Sistem Pengendalian Proses	37
BAB 2 Tugas Khusus	40
2.1 Latar Belakang	40
2.2 Tujuan	40
2.3 Tinjauan Pustaka	41
2.4 Data Lapangan	49

2.5	Metode	51
2.4	Hasil Pengolahan Data dan Pembahasan	52
BAB 3 KESIMPULAN		60
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Proses Unit Urea.....	10
Gambar 2. Unit <i>Synthesis Loop</i>	11
Gambar 3. Unit <i>Purifikasi</i>	14
Gambar 4. Unit <i>Concentration</i>	16
Gambar 5. Unit <i>Prilling</i>	18
Gambar 6. Unit <i>Recovery</i>	20
Gambar 7. Unit <i>Process Condensate Treatment</i>	21
Gambar 8. Unit Utility 1A	24
Gambar 9. Tahapan Proses Pengolahan Air Baku Menjadi Air Bersih.....	27
Gambar 10. <i>Bubble Reactor</i>	46

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sifat Komponen Gas Alam	5
Tabel 2. Komposisi Udara Bahan Baku	6
Tabel 3. Sifat Fisika dan Kimia Amonia dan Karbon Dioksida.....	7
Tabel 4. Bagian dan Fungsi Alat pada <i>Clarifier</i>	28
Tabel 5. % wt (%berat)	49
Tabel 6. Suhu	49
Tabel 7. Berat Molekul (BM) masing-masing Komponen	50
Tabel 8. Nilai Kapasitas Panas Gas	50
Tabel 9. Nilai Kapasitas Panas <i>Liquid</i>	50
Tabel 10. Komponen Masuk Reaktor pada Data Desain	52
Tabel 11. Produk Keluaran Reaktor pada Data Desain	52
Tabel 12. Komponen Masuk Reaktor	53
Tabel 13. Produk Keluaran Reaktor	53
Tabel 14. Rasio NH ₃ /CO ₂ , Rasio H ₂ O/CO ₂ dan Konversi CO ₂	54
Tabel 15. Neraca Energi pada Data Desain.	54
Tabel 16. Neraca Energi pada Data Desain dengan Thitungan = 463,763 K	55
Tabel 17 Neraca Energi pada Data Aktual	56
Tabel 18. Neraca Energi pada Data Aktual dengan Thitungan = 493,229 K	56
Tabel 19. Rasio Desain dan Aktual	58
Tabel 20. <i>QLoss</i> Neraca Panas Desain dan Aktual	58

DAFTAR SIMBOL

n = mol (Kmol)

m = massa (Kg)

BM = Berat Molekul (Kg/Kmol)

Q = Panas (Kj)

C_p = Kapasitas Panas (Joule/Mol.K atau Kj/Kmol.K)

Dt = Perubahan suhu (K)

ΔH = Perubahan *Enthalpy*

ΔHR° = Reaksi Standar (Kj)

ΔHR = Total (Kj)

H_f = *Enthalpy* Reaksi

Q_{Input} = Panas yang masuk ke dalam reaktor (Kj)

Q_{Output} = Panas yang keluar dari reaktor (Kj)

Q_{Loss} = Panas yang hilang (Kj)

% Q_{Loss} = Persen panas yang hilang (%)

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I. Perhitungan
- Lampiran II. Surat Tugas Kerja Praktik
- Lampiran III. Surat Keterangan Selesai Kerja Praktik
- Lampiran IV. Lembar Penilaian Kerja Praktik
- Lampiran V. Absensi Kerja Praktik PT Pupuk Kujang Cikampek
- Lampiran VI. *Process Engineering Flow Diagram* (PEFD) Unit Urea IB
- Lampiran VII. Dokumentasi