

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR SIMBOL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
BAB I	1
PROFIL PERUSAHAAN DAN SISTEM PRODUKSI	1
I.1    Profil Perusahaan	1
I.2    Sistem Produksi	4
I.2.1.  Bahan Baku Pembuatan Urea	4
I.2.2.  Proses Pembuatan Pupuk Urea	4
I.2.3.  Proses Flow Diagram Pembuatan Pupuk Urea	26
I.2.4.  Spesifikasi Alat Unit Urea	27
I.2.5.  Hasil Produk Urea	35
BAB II	36
TUGAS KHUSUS	36
II.1  Latar Belakang	36
II.2  Tujuan	37
II.3  Tinjauan Pustaka	37
II.3.1.  Stripper (DA-101)	40

II.4	Pengumpulan Data	46
II.4.1	Data Primer	46
II.4.2	Data Sekunder	46
II.5	Metode Penelitian	48
II.6	Hasil Pengolahan Data dan Pembahasan	50
II.6.1.	Hasil Pengolahan Data	50
II.6.2.	Pembahasan	62
BAB III		66
PENUTUP		66
III.1	Kesimpulan	66
III.2	Saran	66
DAFTAR PUSTAKA		67
LAMPIRAN		68

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1.	Diagram Blok Produksi Urea	5
Gambar 1. 2.	Diagram Alir Proses NH <sub>3</sub> Section	5
Gambar 1. 3.	Diagram Alir Proses CO <sub>2</sub> Compression	6
Gambar 1. 4.	Diagram Alir Unit Sintesa Urea	9
Gambar 1. 5.	Diagram Alir Unit Purifikasi	14
Gambar 1. 6.	Diagram Alir Unit Konsentrasi	17
Gambar 1. 7.	Prilling Tower	19
Gambar 1. 8.	Diagram Alir Unit Recovery	21
Gambar 1. 9.	Unit PTC	24
Gambar 1. 10.	Process Flow Diagram Produksi Urea	26
Gambar 2. 1.	Diagram balok input-output Stripper (DA-101)	47
Gambar 2. 2.	Diagram Alir Penyelesaian Tugas Khusus	48
Gambar 2. 3.	Flow diagram arus masuk dan keluar Stripper DA-101	49
Gambar 2. 4.	Diagram alir arus masuk dan keluar Stripper DA-101	50
Gambar 2. 5.	Grafik perbandingan neraca massa data aktual dengan data desain	63
Gambar 2. 6.	Grafik perbandingan flow gas CO <sub>2</sub> yang masuk ke Stripper (DA-101)	63

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1.	Data komponen-komponen Stripper (DA-101) data aktual	46
Tabel 2. 2.	Data berat molekul bahan masuk dan keluar Stripper	46
Tabel 2. 3.	Hasil perhitungan keluaran effluent Stripper (DA-101)	60
Tabel 2. 4.	Neraca massa komponen rata-rata Stripper (DA-101)	61
Tabel 2. 5.	Komposisi komponen effluent Stripper	61
Tabel 2. 6.	Perhitungan neraca massa input dan output Stripper (DA-101)	61
Tabel 2. 7.	Banyaknya karbamat terdekomposisi masing-masing data	64
Tabel 2. 8.	Perbandingan besar effluent stripper	65

\

## DAFTAR SIMBOL

<b>Simbol</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Satuan</b>
$M$	Laju alir massa	kg/jam
$X_i$	Fraksi komponen	
$M_+$	Massa yang tumbuh dalam sistem karena reaksi kimia	kg/jam
$M_-$	Massa yang terambil dalam sistem karena reaksi kimia	kg/jam
$m_i$	Laju alir mol komponen	kmol/jam
$M_i$	Laju alir massa komponen	kg/jam
$BM_i$	Berat molekul komponen	kg/kmol

## DAFTAR LAMPIRAN

### LAMPIRAN A

- Lampiran I. Scan Surat Tugas Kerja Praktek Dari Fakultas 68
- Lampiran II. Scan Surat Keterangan Selesai Magang dari Perusahaan 69

### LAMPIRAN B

- Lampiran III. Data dan Perhitungan Neraca Massa Stripper (DA-101) Data  
Desain 70

### LAMPIRAN C

- Lampiran IV. Tabel Physical Properties of Urea, (Perry & Don, 1998) 72
- Lampiran V. Tabel Physical Properties of Ammonia, (Perry & Don, 1998) 72
- Lampiran VI. Tabel Physical Properties of Carbon Dioxide, (Perry & Don,  
1998) 73
- Lampiran VII. Tabel Physical Properties of Water, (Perry & Don, 1998) 73
- Lampiran VIII. Tabel Physical Properties of Ammonium Carbamate,  
(Perry & Don, 1998) 74
- Lampiran IX. PFD Unit Sintesis Urea PT Petrokimia Gresik 75

### LAMPIRAN D

- Lampiran X. Dokumentasi 76