



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
INTISARI.....	x
BAB I PROFIL PERUSAHAAN DAN SISTEM PRODUKSI.....	i
1.1. Profil Perusahaan	1
1.1.1. Sejarah Perusahaan	1
1.1.2. Gambaran Umum Perusahaan.....	2
1.1.3. Struktur Kepemimpinan dan Manajemen Perusahaan.....	2
1.2. Sistem Produksi	3
1.2.1. Sistem Produksi Ammonia	3
1.2.1.1. Desulfurisasi.....	4
1.2.1.2. Reforming	5
1.2.1.3. CO Shift Converter.....	5





1.2.1.4. CO ₂ Removal	6
1.2.1.5. Metanasi.....	6
1.2.1.6. Synthesis Loop.....	7
1.2.1.7. Refrigerasi.....	7
1.2.1.8. Process Condensate Stripping	7
1.2.1.9. Ammonia & Hydrogen Recovery Unit (ARU & HRU)	8
1.2.1.10. Storage Tank	8
1.2.2. Sistem Pengendalian Proses dan Penjaminan Mutu Produk.....	9
1.2.3. Utilitas.....	9
1.2.3.1. <i>Air</i>	9
1.2.3.2. <i>Steam</i>	10
1.2.3.3 <i>Power Supply</i>	10
1.2.3.4. <i>Instrument Air</i>	10
1.2.4. Keselamatan Kerja	10
1.2.4.1. Sistem K3 di Area Industri PT Pupuk Kaltim	11
1.2.4.2. Potensi Bahaya Ammonia.....	11
1.2.4.3. <i>Safety, Health dan environment</i> di PT KPI	13
1.2.4.3.1. <i>Safety</i>	13
1.2.4.3.2. <i>Health</i>	14





1.2.4.3.3. <i>Environment</i>	14
BAB II PROSES PRODUKSI	15
2.1. Latar Belakang	15
2.2. Tujuan	16
2.3. Tinjauan Pustaka	16
2.3.1. Ammonia	16
2.3.2. Faktor-faktor yang mempengaruhi ammonia	18
2.3.3. Ammonia Converter	18
2.3.4. Penjelasan Umum Ammonia Converter	20
2.3.5. Spesifikasi alat	21
2.3.6. Rasio N_2/H_2	21
2.4. Landasan Teori	22
2.4.1. Neraca Massa	22
2.4.2 Neraca Panas	25
2.5. Data Lapangan	27
2.5.1. Data <i>Reactor</i> (R-0502) pada Kondisi Design	27
2.5.2. Data Reaktor (R-0502) Pada kondisi actual	27
2.6. Metode	28
2.6.1. Diagram alir penyusunan neraca massa <i>reactor</i> (R-0502)..	29





2.6.2. Neraca Massa.....	30
2.6.3. Neraca Energi	33
2.7. Hasil Pengolahan Data dan Pembahasan	33
2.7.1. Hasil Pengolahan Data	33
2.7.1.1. Hasil perhitungan Neraca Massa.....	35
2.7.1.2. Hasil perhitungan Neraca Energy	37
2.8. Pembahasan	38
BAB III KESIMPULAN	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	41





DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Diagram Blok Produksi Ammonia	4
Gambar 2.1 Reaktor (R-0502)	20
Gambar 2.2 Ammonia Converter di PT KPI	22
Gambar 2.3 Diagram alir perhitungan	32
Gambar 2.4 Penyusunan bagan alir neraca massa	33





DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Spesifikasi Produk Amoniak dan Karbondioksida.....	2
Tabel 2.1. Data Komposisi Arus Masuk dan Keluar 2 nd Ammonia Converter.....	30
Tabel 2.2. Data Temperature dan Total Flow Masuk Ammonia Converter.....	31
Tabel 2.3. Data komposisi arus masuk dan keluar ammonia converter (R-0502) pada kondisi Aktual (12 Mei 2018)	31
Tabel 2.4 . Data Temperature dan Total Flow Masuk Ammonia Converter.....	32
Tabel 2.5 Data komposisi arus masuk dan keluar ammonia converter (R-0502) pada kondisi Performance Test Desember 2001.....	32
Tabel 2.6. Hasil Perhitungan Neraca Massa Kondisi <i>Design</i>	38
Tabel 2.7. Hasil Perhitungan Neraca Massa Aktual Perfomance Test Desember 2001	39
Tabel 2.8. Hasil Perhitungan Neraca Massa Aktual Tanggal 12 Mei 2018.....	39
Tabel 2.9. Hasil Produk Ammonia di Reaktor (R-0502)	40
Tabel 2.10. Hasil perhitungan neraca energi.....	41

