



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

EVALUASI NERACA AIR (*WATER BALANCE*) SEKSI CO₂ REMOVAL PADA UNIT AMMONIA MENGGUNAKAN SIMULASI ASPEN HYSYS



Badak LNG
LNG ACADEMY



Disusun oleh :

Naqiyyah Dwiyuliani Darmadi

2302319006

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PEMINATAN PENGOLAHAN GAS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN
LNG ACADEMY – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN

LAPORAN KERJA PRAKTIK

EVALUASI NERACA AIR (*WATER BALANCE*) SEKSI CO₂ REMOVAL PADA UNIT AMMONIA MENGGUNAKAN SIMULASI ASPEN HYSYS

Disusun oleh:

Nama : Naqiyyah Dwiyuliani Darmadi

Jurusan/Program Studi: Teknik Mesin / D3 Teknik Mesin konsentrasi
Pengolahan Gas

Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta

Waktu Pelaksanaan : 12 Januari 2026 – 12 Maret 2026



Menyetujui,

Vice President Operasi Pabrik-3
PT Pupuk Kalimantan Timur

Pembimbing Kerja Praktik

Iqbal Latif
NPK. 4093925

Indung Gunardi
NPK. 4993397



LEMBAR PENGESAHAN KAMPUS

LAPORAN KERJA PRAKTIK

EVALUASI NERACA AIR (*WATER BALANCE*) SEKSI CO₂ REMOVAL PADA UNIT AMMONIA MENGGUNAKAN SIMULASI ASPEN HYSYS

Disusun oleh:

Nama : Naqiyyah Dwiyuliani Darmadi

Jurusan : Teknik Mesin / Pengolahan Gas

Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta

Waktu Pelaksanaan : 12 Januari 2026-12 Maret 2026

Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi D3 Teknik
Mesin Politeknik Negeri Jakarta

Dosen Pembimbing Kerja Praktik
Politeknik Negeri Jakarta

Nabila Yudisha, S.T., M.T.
NIP. 199311302023212045

Muhammad Prasha Risfi Silitonga, M.T.
NIP. 199403192022031006

Menyetujui,

Ketua Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Jakarta



Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si.
NIP. 197602252000121002

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat melaksanakan kerja praktik di PT Pupuk Kalimantan Timur dan dapat menyusun Laporan Kerja Praktik yang berjudul “Evaluasi Neraca Air (*Water Balance*) Seksi CO₂ Removal Pada Unit Ammonia Menggunakan Simulasi Aspen Hysys” ini dengan baik. Adapun kegiatan praktik ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada Peminatan Pengolahan Gas, Program Studi Diploma III Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta - LNG Academy.

Dalam penyusunan laporan ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang ikut berpartisipasi, diantaranya:

1. Bapak Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si., selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Mesin.
2. Bapak Ir . Anas Malik Abdillah, S.T., MBA., IPM., sebagai Direktur LNG Academy.
3. Bapak Zaki Arif, selaku Kepala Jurusan Pengolahan Gas LNG Academy.
4. Ibu Nabila Yudisha, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Mesin.
5. Bapak Muhammad Prasha Risfi Silitonga, M.T., selaku pembimbing Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan bimbingan dalam penyelesaian Laporan Kerja Praktik.
6. Bapak Indung Gunardi selaku *Junior Asisstant Vice President* unit Ammonia di operasi Pabrik-3 sekaligus pembimbing Industri di PT Pupuk Kalimantan Timur.
7. Kedua orang tua yang telah banyak membantu dan mendukung dari segi material maupun moral.
8. Bapak Andika Perdana Putra selaku *Vice President* Pengembangan SDM & Organisasi.
9. Bapak Iqbal Latif selaku *Vice President* Departemen Operasi Pabrik-3 PT. Pupuk Kalimantan Timur.
10. Bapak Triyono selaku *Assistant Vice President* Utility Pabrik-3.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

11. Bapak Rizal selaku *Assistant Vice President* Ammonia Pabrik-3.
12. Bapak Suwarjono selaku *Assistant Vice President* Urea Pabrik-3.
13. Bapak Kharisma dari Departemen PPE dan Bapak Ali selaku advisor unit ammonia pabrik-3 yang telah banyak membantu dalam proses penyusunan laporan.
14. Bapak-bapak supervisor, foreman, serta operator unit utility, ammonia, dan urea pabrik 3 atas ilmu yang telah dibagikan.
15. Rekan Agung, Alif, Niar, Aliva, dan Maura, selaku teman satu periode Kerja Praktik yang senantiasa kebersamai dan mendukung penulis.
16. Rekan-rekan LNG Academy angkatan ke-13.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Laporan Kerja Praktik ini masih terdapat kekurangan, sehingga penulis menerima segala saran dan kritik dari pembaca yang dapat memperbaiki. Semoga Laporan Kerja Praktik ini bermanfaat bagi semua pihak.

Bontang, 02 Maret 2026

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA** **Penulis**



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN KAMPUS.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB 1	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Praktik Kerja Lapangan.....	3
1.3.1 Tujuan Praktik Kerja Lapangan.....	3
1.3.2 Manfaat Praktik Kerja Lapangan.....	4
BAB II	6
2.1 Sejarah PT Pupuk Kalimantan Timur.....	6
2.1.1 Pabrik 1A.....	7
2.1.2 Pabrik 2.....	8
2.1.3 Pabrik 3.....	8
2.1.4 Pabrik 4.....	9
2.1.5 Pabrik 5.....	10
2.1.6 Pabrik 7.....	10
2.2 Visi, Misi, Nilai dan Budaya Perusahaan.....	11
2.2.1 Visi.....	11
2.2.2 Misi.....	11
2.2.3 Nilai dan Budaya Perusahaan.....	11
2.3 Lokasi Pabrik PT Pupuk Kalimantan Timur.....	12
2.4 Lambang PT Pupuk Kalimantan Timur.....	13
2.5 Struktur Organisasi PT Pupuk Kalimantan Timur.....	13
2.5.1 Struktur Organisasi.....	13
2.5.2 Deskripsi Tugas.....	14
2.6 Unit Produksi PT Pupuk Kalimantan Timur.....	19
2.6.1 Unit Ammonia.....	19
2.6.2 Unit Urea.....	20
2.6.3 Unit Utility.....	21
BAB III	23
3.1 Bentuk Kegiatan Praktik Kerja Lapangan.....	23

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



3.2	Prosedur Kerja Praktik Kerja Lapangan	24
3.3	Kendala Kerja dan Pemecahan Masalah.....	26
3.3.1	CO ₂ Removal.....	26
3.3.2	<i>Water Balance</i> pada Unit CO ₂ removal	27
3.3.3	Simulasi Aspen HYSYS	28
3.3.4	Pengumpulan Data	29
3.3.5	Pengolahan Data.....	29
3.3.6	Hasil Perhitungan.....	35
BAB IV	43
4.1	Kesimpulan.....	43
4.2	Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	46
DOKUMENTASI KEGIATAN	52



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kapasitas Produksi PT Pupuk Kaltim 2025	7
Tabel 3. 1 Timeline Prosedur Kerja Praktik	24
Tabel 3. 2 Hasil Komposisi Gas.....	32
Tabel 3. 3 Kandungan Air Tiap Aliran	35
Tabel 3. 4 Recycle dari E-304.....	35
Tabel 3. 5 Aliran Bottom S-301.....	36
Tabel 3. 6 Perbandingan Aliran Bottom S-301 Desain dan Aktual	36
Tabel 3. 7 Analisis Sensitivitas Inlet Absorber	38
Tabel 3. 8 Analisis Sensitivitas Temperatur CO2 Separator.....	39
Tabel 3. 9 Analisis Sensitivitas Tekanan CO2 Separator	40



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Process Flow Diagram CO2 Removal	3
Gambar 2. 1 Pabrik Kaltim-1A	7
Gambar 2. 2 Pabrik Kaltim-2	8
Gambar 2. 3 Pabrik Kaltim-3	8
Gambar 2. 4 Pabrik Kaltim-4	9
Gambar 2. 5 Pabrik Kaltim-5	10
Gambar 2. 6 Peta Lokasi PT Pupuk Kaltim	12
Gambar 2. 7 Lambang PT Pupuk Kalimantan Timur	13
Gambar 2. 8 Struktur Organisasi	14
Gambar 2. 9 Blok Diagram Unit Ammonia Pabrik-3	20
Gambar 2. 10 Alur Proses Unit Urea Pabrik-3	21
Gambar 2. 11 Blok Diagram Unit Utility Pabrik-3	22
Gambar 3. 1 Diagram Alir Kerja Praktik	25
Gambar 3. 2 Sistem Boundary Water Balance	30
Gambar 3. 3 Model Stream Saturator	32
Gambar 3. 4 Model Stream Saturator Tiap Titik	33
Gambar 3. 5 Simulasi Model CO2 Separator	34
Gambar 3. 6 Case Study Variabel Selection	37
Gambar 3. 7 Plot Analisis Sensitivitas Inlet Absorber	38
Gambar 3. 8 Plot Analisis Sensitivitas Temperatur CO2 Separator Terhadap Bottom S-301	39
Gambar 3. 9 Plot Analisis Sensitivitas Temperatur CO2 Separator Terhadap CO2 Produk	39
Gambar 3. 10 Plot Analisis Sensitivitas Tekanan CO2 Separator Terhadap Bottom S-301	40
Gambar 3. 11 Plot Analisis Sensitivitas Tekanan CO2 Separator Terhadap CO2 Produk	40

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

LNG Academy merupakan program kerja sama antara Politeknik Negeri Jakarta dengan PT Badak NGL dengan Jurusan Teknik Mesin dan Program Studi Teknik Mesin. Salah satu kegiatan wajib dalam pelaksanaan perkuliahan yang dilakukan oleh mahasiswa LNG Academy pada semester 5 adalah Kerja Praktik. Hal ini bertujuan untuk memberikan pengalaman kepada mahasiswa untuk praktik langsung ke dunia industri, dengan harapan mahasiswa dapat mengimplementasikan secara langsung ilmu yang sudah didapat pada perkuliahan, dan untuk meningkatkan wawasan serta pengetahuan yang lebih luas.

Dalam hal ini, PT. Pupuk Kalimantan Timur (Pupuk Kaltim) dipilih sebagai lokasi kerja praktik yang merupakan produsen pupuk urea terbesar di Indonesia dan salah satu industri agrokimia terkemuka di kawasan Asia Tenggara. Perusahaan yang berlokasi di Bontang, Kalimantan Timur ini memproduksi berbagai jenis produk, seperti amonia, pupuk urea, dan NPK, baik dalam skema subsidi maupun non-subsidi. Melakukan kerja praktik di PT Pupuk Kalimantan Timur memberikan kesempatan yang sangat baik bagi mahasiswa Teknik Mesin untuk memahami proses industri secara aplikatif. Dengan memahami langsung proses-proses tersebut, mahasiswa dapat memperoleh wawasan yang lebih mendalam mengenai aplikasi teknik mesin di industri. Hal ini juga menjadi bekal penting bagi calon insinyur Teknik Mesin agar mampu mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh selama masa perkuliahan dalam dunia kerja nantinya.

Terdapat tiga unit utama pada Pabrik Kaltim-3, yaitu pertama Unit Urea, kedua Unit Amonia, dan ketiga Unit Utility. Kapasitas produksi amonia sebesar 1.180 metrik ton/hari, jika mendapat umpan hidrogen dari HRU (Hidrogen Recovery Unit) atau 1000 metrik ton/hari tanpa HRU [1]. Proses pembuatan amonia terdiri dari lima proses utama, yaitu pertama persiapan bahan baku, kedua persiapan gas sintesa, ketiga pemurnian gas sintesa, keempat sintesis gas, dan kelima refrigerasi. Kelima proses tersebut terdiri dari



beberapa unit yang memiliki fungsi masing masing. Salah satu unit yang berperan penting adalah unit CO₂ removal. Pada unit amonia Kaltim-3, pemisahan CO₂ menggunakan larutan Benfield sebagai media penyerap, yang terdiri dari ±29% kalium karbonat (K₂CO₃) sebagai penyerap utama, ±2,9% dietanolamin (DEA) sebagai aktivator, ±0,7% V₂O₅ sebagai inhibitor korosi, dan air sebagai pelarut [1]. Air memegang peranan penting dalam sistem ini karena berpengaruh langsung terhadap konsentrasi larutan Benfield, kapasitas penyerapan CO₂, serta kestabilan operasi unit CO₂ Removal.

Air tidak hanya berperan sebagai pelarut, tetapi juga mempengaruhi kesetimbangan reaksi dan perpindahan massa antara fase gas dan cair. Kandungan H₂O dalam aliran gas menjadi variabel yang sensitif terhadap perubahan kondisi operasi. Kehilangan atau penambahan air yang tidak terkontrol dapat menyebabkan perubahan konsentrasi larutan penyerap, meningkatkan risiko ketidakseimbangan operasi, serta berdampak pada efisiensi penyerapan CO₂ dan kebutuhan energi pada proses regenerasi. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa pada proses regenerasi larutan penyerap, gas CO₂ yang keluar dari stripper pada temperatur tinggi membawa uap air dalam jumlah signifikan, sehingga aliran ini menjadi salah satu jalur utama kehilangan air dari sistem [2].

Validitas dan kestabilan data operasi merupakan aspek yang sangat penting dalam analisis proses di industri, karena data yang tidak stabil dapat menyebabkan ketidakakuratan dalam perhitungan neraca massa dan evaluasi kinerja unit proses [3]. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi *water balance* untuk memastikan keseimbangan aliran air dalam sistem, yang dapat dilakukan melalui analisis data operasi aktual seperti temperatur, tekanan, komposisi, dan laju alir gas menggunakan simulasi proses Aspen HYSYS, sehingga karakteristik aliran air dan keterkaitannya dengan kinerja unit CO₂ removal pada pabrik amonia PT Pupuk Kalimantan Timur dapat dipahami secara menyeluruh. Proses pada unit CO₂ removal sendiri dapat dilihat pada gambar 1.1.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- ditempuh sebagai persyaratan kelulusan bagi setiap mahasiswa.
2. Terciptanya suatu hubungan yang sinergis, jelas, dan terarah antara dunia perguruan tinggi dan dunia kerja sebagai pengguna output-nya.
 3. Memperoleh pemahaman mengenai sistem kerja, proses operasional, dan lingkungan kerja di PT Pupuk Kalimantan timur.
 4. Membuka wawasan mahasiswa di dunia industri pada umumnya serta mampu menyerap dan bersosialisasi dengan dunia kerja secara utuh.
 5. Menumbuhkan dan menciptakan pola pikir yang berwawasan bagi mahasiswa.

B. Tujuan Khusus

1. Menentukan kandungan uap air (water content) dan laju alir H₂O pada unit CO₂ removal di pabrik amonia menggunakan simulasi proses dengan Aspen HYSYS.
2. Mengevaluasi water balance pada unit CO₂ removal berdasarkan data operasi aktual.
3. Melakukan analisis sensitivitas kandungan uap air terhadap perubahan temperatur gas pada inlet absorber dan outlet separator CO₂.

1.3.2 Manfaat Praktik Kerja Lapangan

Beberapa pihak yang akan mendapatkan manfaat dari kerja praktik adalah sebagai berikut:

A. Bagi Mahasiswa

1. Memenuhi SKS sebagai syarat kelulusan dari Prodi Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin LNG Academy – Politeknik Negeri Jakarta.
2. Mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh di bangku perkuliahan sebagai pengamalan dan wawasan terkait dunia kerja sebelum terjun langsung dalam dunia kerja baik di bidang industri maupun instansi pemerintahan.
3. Memperdalam, serta meningkatkan kualitas, keterampilan dan kreativitas.
4. Melatih mahasiswa untuk bersikap jujur, tanggap dan peka serta bertanggung jawab dalam menghadapi dunia kerja.
5. Memiliki jiwa sosialitas yang tinggi terhadap lingkungan kerja.



- B. Bagi LNG Academy
 1. Sebagai bahan masukan untuk mengevaluasi sejauh mana kurikulum yang diterapkan sesuai dengan kebutuhan tenaga kerja yang terampil dalam bidangnya.
 2. Mencetak tenaga kerja yang terampil, jujur, dan berkualitas.
 3. Meningkatkan, memperluas, dan mempercepat kerjasama antara LNG Academy dengan industri atau instansi melalui program Praktik Kerja Lapangan yang dilaksanakan oleh mahasiswa.
- C. Bagi PT Pupuk Kalimantan Timur
 1. Sebagai sarana meningkatkan kerjasama dengan lembaga perguruan tinggi, khususnya mengenai rekrutmen tenaga kerja.
 2. Membantu pemerintah pada umumnya lembaga pendidikan khususnya dalam upaya menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas sesuai tuntutan dan harapan dunia kerja.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan perhitungan, laju alir yang menuju ke *process condensate treatment* (PCT) sebesar 48.950,052 kg/h, jauh lebih tinggi dibandingkan nilai desain sebesar 16.409,528 kg/jam, serta meningkatnya total aliran bottom S-301 ($\pm 49.766,72$ kg/jam menjadi $\pm 20.449,53$ kg/jam). Penurunan signifikan ini disebabkan karena pada data aktual FIC-308, aliran *reflux* sebesar 816,667 kg/h yang sudah jauh dari data desain yaitu sebesar 4040 kg/h, sebagian besar air yang terakumulasi pada bottom S-301 tidak dikembalikan ke sistem, melainkan dialirkan ke *process condensate treatment* (PCT).
2. Berdasarkan indikator FI-604, total aliran menuju unit utilitas mencapai $\pm 76,667$ ton/jam, dimana sekitar 65% berasal dari sistem CO₂ removal. Persentase ini diperoleh karena laju alir aktual yang menuju PCT dari sistem CO₂ removal mencapai $\pm 48.950,05$ kg/jam, yang merupakan bagian dominan dari total aliran ke utilitas. Hal ini menegaskan bahwa unit CO₂ removal memberikan kontribusi utama terhadap beban pengolahan di unit utilitas.
3. Analisis sensitivitas menunjukkan bahwa kenaikan temperatur gas pada inlet absorber dari 90°C hingga 110°C meningkatkan laju alir H₂O dari 3099,70 kg/jam menjadi 6198,46 kg/jam, dengan fraksi massa H₂O meningkat dari 0,0324 menjadi 0,0644. Pada outlet separator CO₂ (S-301), peningkatan temperatur dari 30°C hingga 60°C menyebabkan kenaikan laju alir H₂O dari 640,07 kg/jam menjadi 3350,46 kg/jam, dengan fraksi massa H₂O meningkat dari 0,0105 menjadi 0,0525.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil evaluasi neraca air dan analisis sensitivitas temperatur pada unit CO₂ removal, beberapa saran yang dapat diberikan untuk peningkatan kestabilan dan keandalan operasi unit adalah sebagai berikut:

1. Meskipun pada kondisi aktual laju alir reflux sudah relatif kecil, aliran ini

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



sebaiknya tidak dihilangkan sepenuhnya. *Reflux* tetap diperlukan untuk menjaga kestabilan operasi serta mendukung proses pemisahan di dalam sistem. Oleh karena itu, disarankan agar aliran *reflux* dipertahankan pada level minimum yang masih memadai.

2. Disarankan untuk melakukan penyesuaian temperatur pada *heat exchanger* E-305 sebelum menuju ke separator S-301 dengan menaikkan temperatur operasinya. Dengan kondisi ini, diharapkan lebih banyak uap air yang terbawa menuju separator S-301 dan selanjutnya terkondensasi, sehingga aliran menuju PCT dapat meningkat. Pendekatan ini memungkinkan aliran ke PCT tetap tinggi tanpa harus meningkatkan aliran *reflux*, sehingga *reflux* dapat dijaga tetap rendah namun tetap ada dalam sistem.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Tasrif *et al.*, *Panduan Pengoperasian Pabrik Ammonia Kaltim-3 PT Pupuk Kalimantan Timur*. 2015.
- [2] F. Liu, Z. Qi, M. Fang, T. Wang, and N. Yi, "Evaluation on Water Balance and Amine Emission in CO₂ Capture," *Int. J. Greenh. Gas Control*, vol. 112, no. September, p. 103487, 2021, doi: 10.1016/j.ijggc.2021.103487.
- [3] Muhammad Prasha Risfi Silitonga, Feby Valentina, and Reza Azhari, "Stability Analysis of Feed Gas Based on Pressure using Gas Chromatography at PT Badak NGL," *Recent Eng. Sci. Technol.*, vol. 2, no. 02, pp. 1–11, 2024, doi: 10.59511/riestech.v2i02.52.
- [4] O. J. Paramitha, C. E. Lusiani, K. Sa'diyah, B. K. Noviaro, E. Noersoesanto, and P. I. Uzlak, "Simulasi Hysys V12: Studi Pengaruh Injeksi Meg Terhadap Hydrocarbon Dew Point, Water Dew Point Dan Water Content Pada Gas Export," *DISTILAT J. Teknol. Separasi*, vol. 8, no. 4, pp. 988–999, 2023, doi: 10.33795/distilat.v8i4.481.
- [5] P. P. K. T. (PKT), "Sejarah Pupuk Kaltim." [Online]. Available: <https://www.pupukkaltim.com/id/tentang-perusahaan#riwayat-singkat>
- [6] S. A. N. Halimah, "Laporan Kerja Praktik Departemen Proses & Pengelolaan Energi PT Pupuk Kalimantan Timur," 2023.
- [7] P. P. K. T. (PKT), "Identitas Perusahaan." [Online]. Available: <https://www.pupukkaltim.com/id/identitas-perusahaan>
- [8] P. P. K. T. (PKT), "Struktur Perusahaan." [Online]. Available: <https://www.pupukkaltim.com/id/struktur-perusahaan>
- [9] A. Bushori, *Fungsi Alat-alat Unit Amonia Departemen Operasi Kaltim-3*. 2025.
- [10] E. Farda, "Dehydration Simulation of Natural Gas by using Tri Ethylene Glycol," *J. Earth Energy Eng.*, vol. 7, no. 1, pp. 11–18, 2018, doi: 10.25299/jeee.2018.vol7(1).981.
- [11] D. D. Finecountry, F. Yiga, P. O. Iregebu, and K. K. Dagde, "Simulation of Dehydration-Regeneration Plant for Natural Gas Processing using Aspen Hysys".

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Logsheets

a. Data Logsheets Absorber

inlet Absorber			outlet Absorber		
1-TI-214	1-PDI-305	PI306+PDI305	1-TI-305	1-PI-306	1-FR-306
97,5	0,05	31,05	72	31	121647
97,6	0,05	31,05	73	31	121647
97,9	0,05	31,05	73	31	122049
97,9	0,05	31,05	72	31	121647
98	0,05	30,95	73	30,9	121244
98	0,04	30,94	73	30,9	121244
98	0,04	30,94	73	30,9	120839
98	0,045	30,945	73	30,9	120839
98	0,05	31,05	72	31	121244
98	0,05	31,05	72	31	121244
98	0,05	31,05	72	31	121244
98	0,05	31,05	72	31	121244
97,908333	0,0479167	31,05	72,5	30,96667	121344,3

b. Data Logsheets Outlet Stripper

outlet Stripper			
1-TI-303	1-PI-302	1-PDI-303	PI302-PDI303
105,9	0,71	0,2	0,51
104,4	0,71	0,2	0,51
104,8	0,72	0,18	0,54
105,6	0,72	0,175	0,545
106	0,75	0,185	0,565
107	0,82	0,175	0,645
107	0,82	0,165	0,655
108	0,85	0,18	0,67
108	0,85	0,18	0,67
106	0,82	0,18	0,64
106	0,7	0,18	0,52
106	0,7	0,185	0,515
106,225	0,764167	0,182083333	0,582083333

c. Data Logsheets CO₂ separator (S-301)

S-301		
1-TI-306	1-PIC-304	1-FR-302
44,6	0,64	29595
44,5	0,63	29595

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

46	0,63	29698
46,1	0,63	29698
46,6	0,64	29492
46,7	0,64	29283
47	0,63	29801
47	0,63	29595
47	0,63	29698
46	0,62	29698
46	0,64	29698
46	0,64	29698
46,125	0,633333	29629,083

d. Data Logsheet LP Steam header

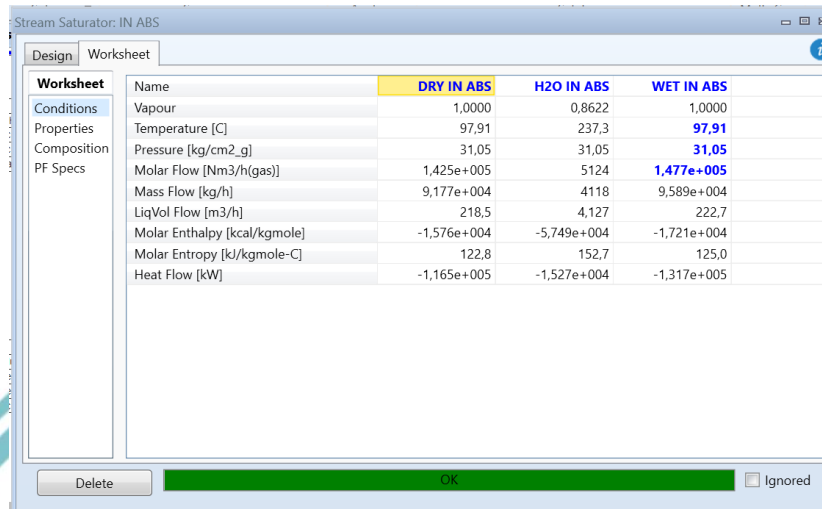
LP STEAM (ton/h)	LP STEAM (kg/h)
1-FIC-203	
10	10000
10	10000
10,2	10200
10,3	10300
10,3	10300
10,8	10800
10,5	10500
10,5	10500
11	11000
11	11000
10,6	10600
10,6	10600
10,48333333	10483,333

Lampiran 2. Data Analisa Rutin Laboratorium

	INLET ABSORBER		OUTLET ABSORBER		OUTLET STRIPPER (CO2 PRODUK)	
	%vol	Fraksi mol	%vol	Fraksi mol	%vol	Fraksi mol
CO ₂	17,09	0,1709	0,12	0,0012	99,3731	0,993731
CO	0,2	0,002	0,24	0,0024	0,0007	0,000007
H ₂	62,53	0,6253	75,13	0,7513	0,5159	0,005159
CH ₄	0,75	0,0075	0,87	0,0087	0,0037	0,000037
N ₂	19,18	0,1918	23,34	0,2334	0,0999	0,000999
Ar	0,25	0,0025	0,3	0,003	0,0067	0,000067

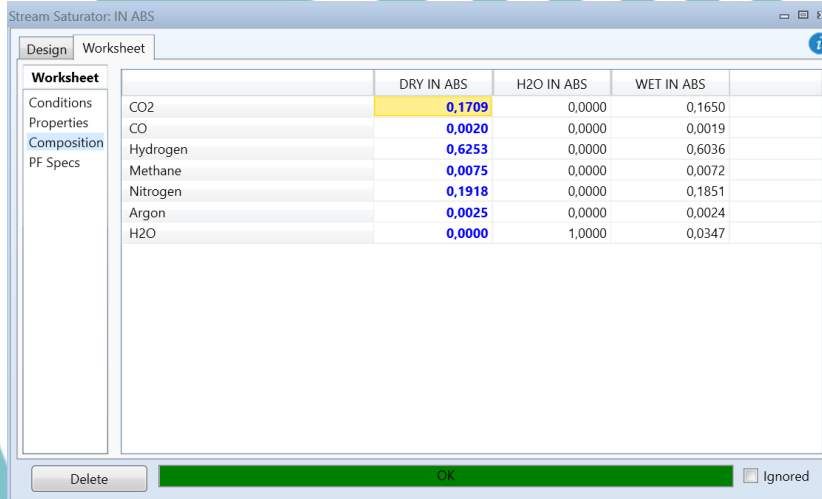
Lampiran 3. Worksheet Aspen HYSYS

a. Kondisi Operasi Inlet Absorber



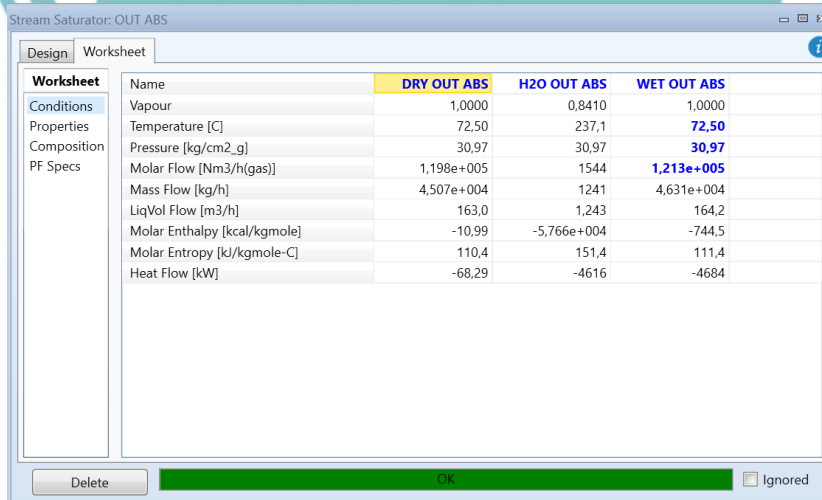
Worksheet	Name	DRY IN ABS	H2O IN ABS	WET IN ABS
Conditions	Vapour	1,0000	0,8622	1,0000
Properties	Temperature [C]	97,91	237,3	97,91
Composition	Pressure [kg/cm2_g]	31,05	31,05	31,05
PF Specs	Molar Flow [Nm3/h(gas)]	1,425e+005	5124	1,477e+005
	Mass Flow [kg/h]	9,177e+004	4118	9,589e+004
	LiqVol Flow [m3/h]	218,5	4,127	222,7
	Molar Enthalpy [kcal/kgmole]	-1,576e+004	-5,749e+004	-1,721e+004
	Molar Entropy [kJ/kgmole-C]	122,8	152,7	125,0
	Heat Flow [kW]	-1,165e+005	-1,527e+004	-1,317e+005

b. Komposisi Inlet Absorber



Worksheet		DRY IN ABS	H2O IN ABS	WET IN ABS
Conditions	CO2	0,1709	0,0000	0,1650
Properties	CO	0,0020	0,0000	0,0019
Composition	Hydrogen	0,6253	0,0000	0,6036
PF Specs	Methane	0,0075	0,0000	0,0072
	Nitrogen	0,1918	0,0000	0,1851
	Argon	0,0025	0,0000	0,0024
	H2O	0,0000	1,0000	0,0347

c. Kondisi Operasi Outlet Absorber

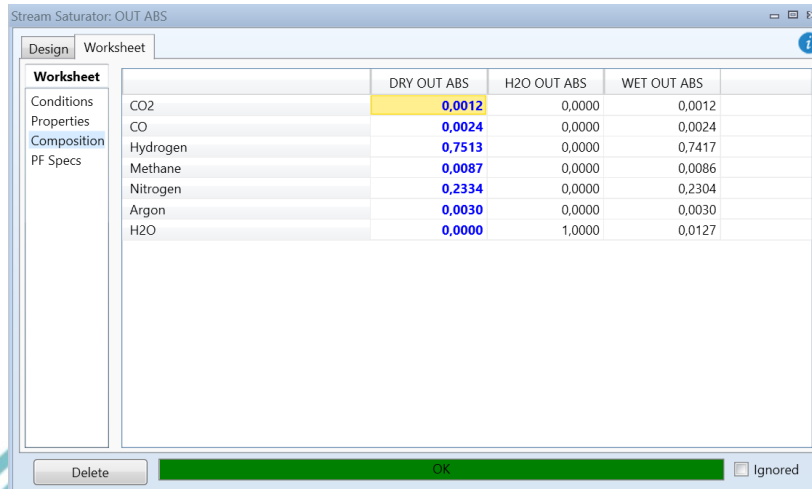


Worksheet	Name	DRY OUT ABS	H2O OUT ABS	WET OUT ABS
Conditions	Vapour	1,0000	0,8410	1,0000
Properties	Temperature [C]	72,50	237,1	72,50
Composition	Pressure [kg/cm2_g]	30,97	30,97	30,97
PF Specs	Molar Flow [Nm3/h(gas)]	1,198e+005	1544	1,213e+005
	Mass Flow [kg/h]	4,507e+004	1241	4,631e+004
	LiqVol Flow [m3/h]	163,0	1,243	164,2
	Molar Enthalpy [kcal/kgmole]	-10,99	-5,766e+004	-744,5
	Molar Entropy [kJ/kgmole-C]	110,4	151,4	111,4
	Heat Flow [kW]	-68,29	-4616	-4684

Hak Cipta :

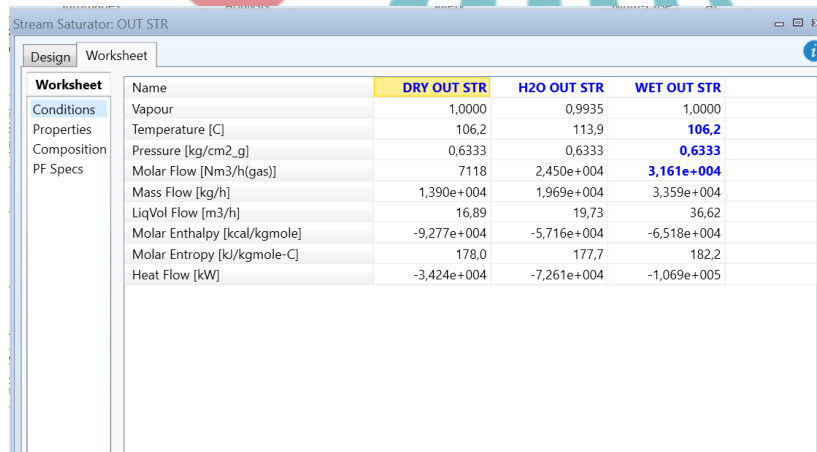
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

d. Komposisi Outlet Absorber



	DRY OUT ABS	H2O OUT ABS	WET OUT ABS
CO2	0,0012	0,0000	0,0012
CO	0,0024	0,0000	0,0024
Hydrogen	0,7513	0,0000	0,7417
Methane	0,0087	0,0000	0,0086
Nitrogen	0,2334	0,0000	0,2304
Argon	0,0030	0,0000	0,0030
H2O	0,0000	1,0000	0,0127

e. Kondisi Operasi Outlet Stripper



Name	DRY OUT STR	H2O OUT STR	WET OUT STR
Vapour	1,0000	0,9935	1,0000
Temperature [C]	106,2	113,9	106,2
Pressure [kg/cm2_g]	0,6333	0,6333	0,6333
Molar Flow [Nm3/h(gas)]	7118	2,450e+004	3,161e+004
Mass Flow [kg/h]	1,390e+004	1,969e+004	3,359e+004
LiqVol Flow [m3/h]	16,89	19,73	36,62
Molar Enthalpy [kcal/kgmole]	-9,277e+004	-5,716e+004	-6,518e+004
Molar Entropy [kl/kgmole-C]	178,0	177,7	182,2
Heat Flow [kW]	-3,424e+004	-7,261e+004	-1,069e+005

f. Komposisi Outlet Stripper



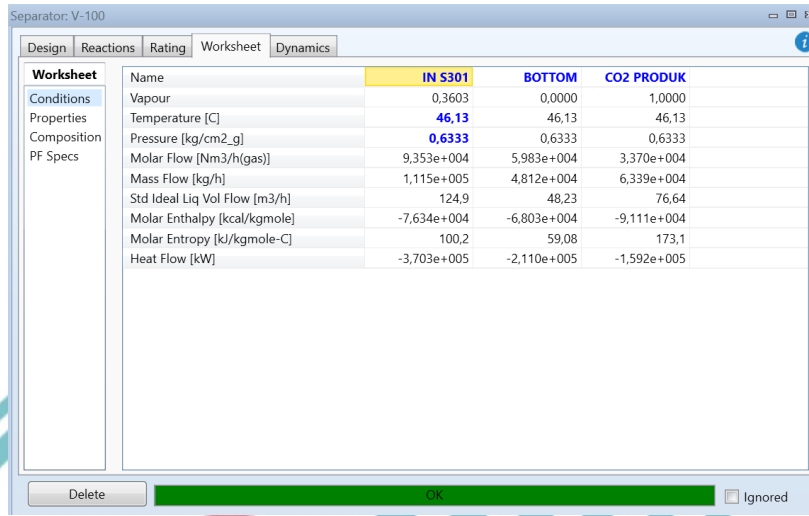
	DRY OUT STR	H2O OUT STR	WET OUT STR
CO2	0,9937	0,0000	0,2237
CO	0,0000	0,0000	0,0000
Hydrogen	0,0052	0,0000	0,0012
Methane	0,0000	0,0000	0,0000
Nitrogen	0,0010	0,0000	0,0002
Argon	0,0001	0,0000	0,0000
H2O	0,0000	1,0000	0,7748

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

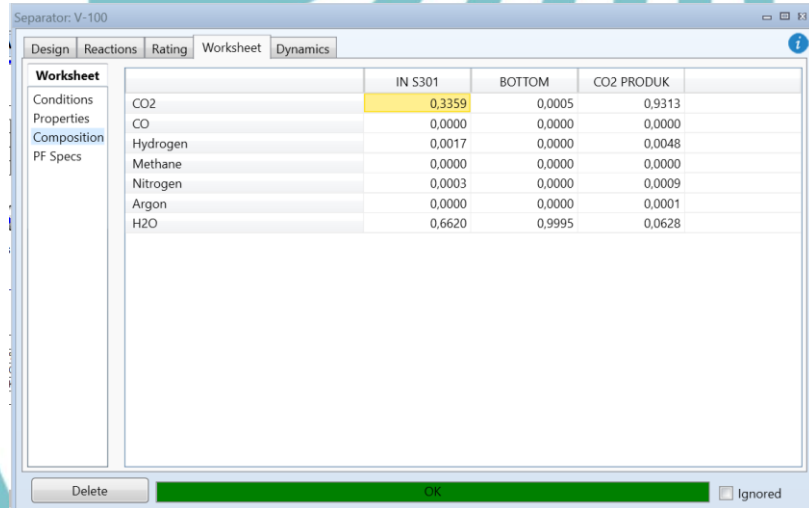
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

g. Kondisi Operasi Separator S-301



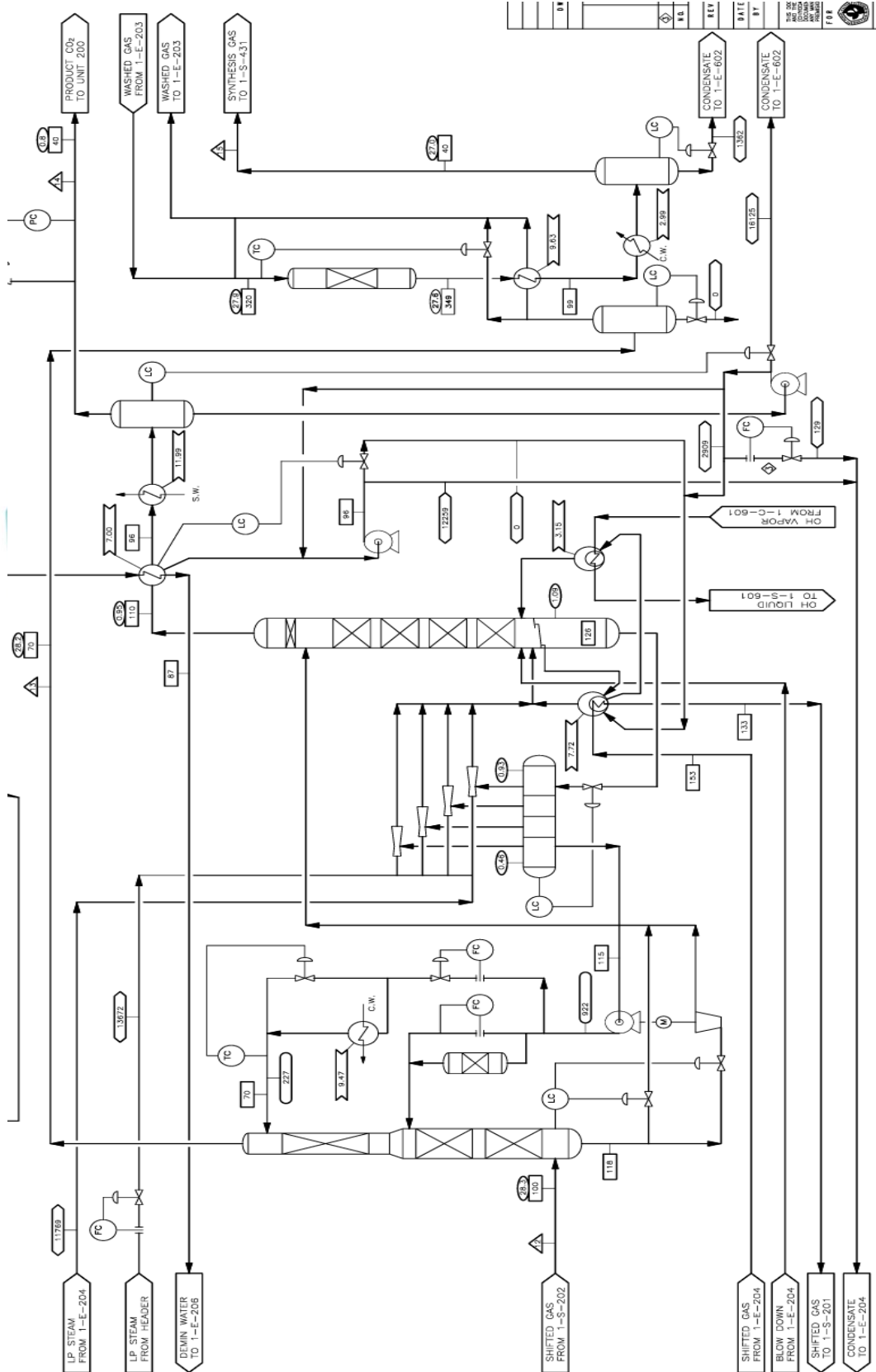
Name	IN S301	BOTTOM	CO2 PRODUK
Vapour	0,3603	0,0000	1,0000
Temperature [C]	46,13	46,13	46,13
Pressure [kg/cm ² _g]	0,6333	0,6333	0,6333
Molar Flow [Nm ³ /h(gas)]	9,353e+004	5,983e+004	3,370e+004
Mass Flow [kg/h]	1,115e+005	4,812e+004	6,339e+004
Std Ideal Liq Vol Flow [m ³ /h]	124,9	48,23	76,64
Molar Enthalpy [kcal/kgmole]	-7,634e+004	-6,803e+004	-9,111e+004
Molar Entropy [kJ/kgmole-C]	100,2	59,08	173,1
Heat Flow [kW]	-3,703e+005	-2,110e+005	-1,592e+005

h. Komposisi Separator S-301



	IN S301	BOTTOM	CO2 PRODUK
CO2	0,3359	0,0005	0,9313
CO	0,0000	0,0000	0,0000
Hydrene	0,0017	0,0000	0,0048
Methane	0,0000	0,0000	0,0000
Nitrogen	0,0003	0,0000	0,0009
Argon	0,0000	0,0000	0,0001
H2O	0,6620	0,9995	0,0628

Lampiran 4. Process Flow Diagram CO₂ Removal



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

DOKUMENTASI KEGIATAN

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





**DAFTAR HADIR PRAKTIK KERJA LAPANGAN
MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

No	Hari/Tanggal	Tanda Tangan	Keterangan
1	Senin / 12 Januari 2026		Hadir
2	Selasa / 13 Januari 2026		Hadir
3	Rabu / 14 Januari 2026		Hadir
4	Kamis / 15 Januari 2026		Hadir
5	Senin / 19 Januari 2026		Hadir
6	Selasa / 20 Januari 2026		Hadir
7	Rabu / 21 Januari 2026		Hadir
8	Kamis / 22 Januari 2026		Hadir
9	Jumat / 23 Januari 2026		Hadir
10	Senin / 26 Januari 2026		Hadir
11	Selasa / 27 Januari 2026		Hadir
12	Rabu / 28 Januari 2026		Hadir
13	Kamis / 29 Januari 2026		Hadir
14	Jumat / 30 Januari 2026		Hadir
15	Senin / 02 Februari 2026		Hadir
16	Selasa / 03 Februari 2026		Hadir
17	Rabu / 04 Februari 2026		Hadir
18	Kamis / 05 Februari 2026		Hadir
19	Jumat / 06 Februari 2026		Hadir
20	Senin / 09 Februari 2026		Hadir
21	Selasa / 10 Februari 2026		Hadir
22	Rabu / 11 Februari 2026		Hadir
23	Kamis / 12 Februari 2026		Hadir
24	Jumat / 13 Februari 2026		Hadir
25	Senin / 16 Februari 2026		Hadir
26	Rabu / 18 Februari 2026		Hadir
27	Kamis / 19 Februari 2026		Hadir
28	Jumat / 20 Februari 2026		Hadir
29	Senin / 23 Februari 2026		Hadir
30	Selasa / 24 Februari 2026		Hadir
31	Rabu / 25 Februari 2026		Hadir
32	Kamis / 26 Februari 2026		Hadir
33	Jumat / 27 Februari 2026		Hadir
34	Senin / 2 Maret 2026		Hadir
35	Selasa / 3 Maret 2026		Izin sidang KP
36	Rabu / 4 Maret 2026		Izin seminar proposal

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**DAFTAR HADIR PRAKTIK KERJA LAPANGAN
MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

No	Hari/Tanggal	Tanda Tangan	Keterangan
37	Kamis / 5 Maret 2026		Hadir
38	Jumat / 6 Maret 2026		Hadir
39	Senin / 9 Maret 2026		Hadir
40	Selasa / 10 Maret 2026		Hadir
41	Rabu / 11 Maret 2026		Hadir
42	Kamis / 12 Maret 2026		Hadir
43	Jumat / 13 Maret 2026		Hadir

Bontang, 13 Maret 2026
Pembimbing Industri



Indung Gunardi

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



LEMBAR PENILAIAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Nama Industri / Perusahaan : PT Pupuk Kalimantan Timur

Alamat Industri / Perusahaan : Jl. Ir. James Simandjuntak No. 1, Bontang, Kalimantan Timur, Indonesia 75313

Nama Mahasiswa : Naqiyyah Dwiyuliani Darmadi

Nomor Induk Mahasiswa : 2302319006

Program Studi : D3 Teknik Mesin Konsentrasi Pengolahan Gas

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai	Keterangan
1.	Sikap	90	-
2.	Kerja sama	90	-
3.	Pengetahuan	90	Sangat Cukup.
4.	Inisiatif	95	Ybs Aktif berkomunika.
5.	Keterampilan	95	-
6.	Kehadiran	100	Ybs Hadir 100%
	Jumlah	560	
	Nilai Rata-rata	93.3	

Catatan :

1. Nilai diberikan dalam bentuk angka

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

No	Jenis Kemampuan	Tingkat Kepuasan Pengguna				Keterangan
		Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	
		81-100	70-80	60-69	< 60	
1	2	3	4	5	6	7
1	Etika	95				
2	Keahlian pada bidang ilmu (kompetensi utama)	95				
3	Kemampuan Berbahasa asing	90				
4	Penggunaan Teknologi Informasi	95				
5	Kemampuan Berkomunikasi	95				
6	Kerjasama Tim	90				
7	Pengembangan Diri	95				
Jumlah						

Bontang, 03 Maret 2026
Pembimbing Industri



Indung Gunardi

Catatan :

1. Nilai diberikan dalam bentuk angka
2. Wajib ditandatangani dan di cap basah perusahaan
3. Dimohon segera mengirimkan ke Politeknik jika mahasiswa telah selesai praktik



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

