

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**PT. INDO ACIDATAMA Tbk.**

**UNIT ETHYL ACETATE (UNIT 500)**

**KARANGANYAR**

**dengan**

**TUGAS KHUSUS**

**NERACA MASSA TOTAL DAN KOMPONEN DA-502**



**Disusun Oleh :**

**Panji Prawidya      NIM : 021070002**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNIK KIMIA**

**JURUSAN TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**YOGYAKARTA**

**2011**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**PT. INDO ACIDATAMA, Tbk**

**KARANGANYAR**

**UNIT ETHYL ACETATE**

**Diajukan Kepada Program Studi Diploma 3 Teknik Kimia**

**Jurusan Teknik Kimia**

**Fakultas Teknologi Industri**

**Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta Untuk  
Melengkapi Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya**

**Disusun Oleh :**

**Panji Prawidya      NIM : 021070002**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNIK KIMIA**

**JURUSAN TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”**

**YOGYAKARTA**

**2011**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**PT. INDO ACIDATAMA Tbk.**

**UNIT ETHYL ACETATE (UNIT 500)**

**KARANGANYAR**



**Disusun Oleh :**

**Panji Prawidya      NIM : 021070002**

**Disetujui Oleh :**

**Dosen Pembimbing**

**Ir. Abdullah Kunta-arsa, MT**

## **KATA PENGANTAR**

Puji Syukur penyusun panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan tugas kerja praktek di PT. Indo Acidatama Tbk, Karanganyar.

Laporan ini disusun sebagai salah satu tugas untuk program Diploma III Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta. Kerja Praktek di PT. Indo Acidatama Tbk, dilaksnakan selama satu bulan, dimulai dari tanggal 1 November sampai dengan 30 November dengan tugas khusus menghitung Neraca Massa Total dan Neraca Massa Komponen pada Coloumn 2 ( Unit Ethyl Asetate ).

Dengan segenap kerendahan hati, atas terselesaikannya laporan kerja praktek ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Abdullah Kunta-arsa, MT selaku Dosen Pembimbing kerja praktek.
2. Ir. Benny Yuwono selaku Pembimbing kerja praktek.
3. Orang tua dan seluruh keluarga atas doa yang tiada pernah henti.
4. Semua pihak yang telah membantu tersusunnya laporan kerja praktek ini.

Akhir kata semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya, dan semoga kritik serta saran dapat menyempurnakan laporan ini.

Yogyakarta,

Penyusun

## **DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGAJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
INTISARI .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Sejarah Singkat Perusahaan .....	1
1.2. Bentuk, Lokasi Dan Tata Letak Perusahaan .....	2
1.2.1. Bentuk Perusahaan .....	2
1.2.2. Lokasi dan Tata Letak Perusahaan .....	2
1.3. Struktur Organisasi .....	5
1.4. Kepegawaian dan Jaminan Kesejahteraan .....	6
1.4.1. Kepegawaian.....	6
1.4.2. Jaminan Kesejahteraan .....	7
1.5. Tinjauan Pustaka .....	8
1.5.1. Sifat Fisika dan Kimia Bahan Baku dan Produk .....	8
1.5.2. Macam-macam Proses .....	11
<b>BAB II DESKRIPSI PROSES UNIT ETHYL ACETATE .....</b>	<b>14</b>
2.1. Bahan Baku dan Produk .....	14
2.1.1. Bahan Baku .....	14
2.1.2. Produk.....	15
2.2. Uraian Proses .....	15
2.2.1. Seksi Reaksi .....	16
2.2.2. Seksi Evaporasi .....	17
2.2.3. Seksi Distilasi.....	18

2.2.4. Seksi Ekstraksi .....	20
2.2.5. Seksi Finishing .....	21
2.3. Spesifikasi Alat .....	22
2.3.1. Alat Utama .....	22
2.3.2. Pompa .....	30
2.3.3. Tangki Penyimpan.....	31
<b>BAB III UNIT UTILITAS .....</b>	<b>32</b>
3.1. Water treatment .....	32
3.2. Cooling Tower .....	34
3.3. Power Station Plant .....	38
3.4. Nitrogen Plant .....	39
3.5. Boiler Plant .....	41
3.6. BBM Plant .....	46
3.7. Compressor Plant .....	50
<b>BAB IV PENGOLAHAN LIMBAH dan PENGENDALIAN MUTU .....</b>	<b>53</b>
4.1. Unit Pengolahan Limbah .....	53
4.1.1. Bak Persiapan .....	54
4.1.2. Bak Penguraian .....	55
4.1.3. Bak Kontrol.....	55
4.2. Sarana Pengendalian Mutu .....	56
4.2.1. laboratorium.....	57
4.2.2. instrumentasi .....	58
<b>BAB V TUGAS KHUSUS .....</b>	<b>62</b>
<b>BAB VI PENUTUP</b>	
6.1. Kesimpulan dan Saran .....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>70</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Skema Sand Filter Tank</i> .....	33
Gambar 2. Skema pendinginan air di <i>cooling tower</i> .....	35
Gambar 3. Skema pengolahan air di unit <i>water treatment</i> .....	38
Gambar 4. Skema air <i>N<sub>2</sub> liquid</i> – <i>N<sub>2</sub> gas</i> .....	40
Gambar 5. Skema <i>steam</i> – <i>feed water</i> – <i>condensat</i> – <i>unit boiler</i> – <i>utility</i> .....	44
Gambar 6. Skema aliran gas metana.....	49
Gambar 7. Skema flow udara dan proses pendinginan.....	51
Gambar 7. Skema Bak Pengolahan Limbah.....	54

## INTISARI

PT. Indo Acidatama Tbk terletak di Desa Kemiri, Kecamatan Kebakkramat, Kabupaten Karanganyar, ± 15 km ke arah timur laut kota Solo dan 2 km dari jalan Raya Palur-Sragen. Pabrik ini merupakan pabrik ethanol terbesar di Indonesia dan juga pabrik ethanol Integrated ( selain memproduksi ethanol juga memproduksi asam cuka dan ethyl asetat) pertama di Indonesia dan Asia Tenggara yang terletak dalam satu komplek dan merk dagang PT. INDO ACIDATAMA, Tbk.

Pabrik ini beroperasi secara komtinu 24 jam/hari. Bentuk perusahaan PT. Indo Acidatama Tbk termasuk dalam golongan Perseroan Terbatas (PT) yang berstatus Tbk (Terbuka). Hal ini berarti bahwa PT. Indo Acidatama Tbk merupakan perusahaan yang telah secara resmi dapat mengikutsertakan sebagian besar saham milik perusahaan ke Bursa Efek Jakarta (BEJ) untuk diperjualbelikan kepada pihak lain (*go public*). Sistem kerja karyawan shift dan day shift dengan jumlah karyawan 393 orang.

Unit Ethyl Asetate merupakan salah satu bagian dari unit proses yang ada di PT. INDO ACIDATAMA, Tbk. Unit ini dibuat melalui esterifikasi asam asetat dan ethanol dengan menggunakan katalisator resin. Setelah terjadi reaksi di *RE-501*, dan seksi pemurnian di *Pre Column (DA 501)*, *Concentration Column (DA 502)*, *Extraction Column (DA 503)* dan *Finishing Column (DA 504)* dihasilkan Ethyl Asetate dengan kemurnian 99,99% bw. Kegunaan Ethyl Acetate adalah sebagai pelarut cat, plastik, cat, percetakan, untuk kebutuhan farmasi dan lain-lain.