

**PABRIK ASAM ASETAT DENGAN PROSES KARBONILASI
METHANOL MONSANTO**

PRA RENCANA PABRIK



Oleh :

PRASTICHA ROSA NOVIANA
NPM : 1531010056

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

PABRIK ASAM ASETAT DENGAN PROSES KARBONILASI METHANOL MONSANTO

Disusun Oleh :

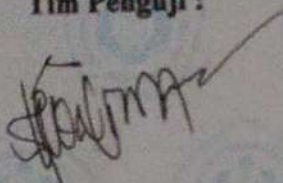
PRASTICHA ROSA NOVIANA
NPM. 1531010056

Telah Dipertahankan Dihadapan dan Diterima Oleh Tim Penguji
Pada Tanggal : 13 Mei 2019

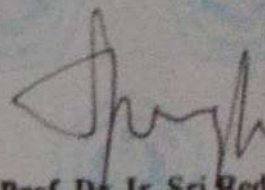
Tim Penguji :

Dosen Pembimbing :

1.

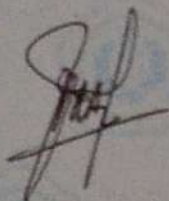


Ir. Titi Susilowati, MT
NIP. 19600801 198703 2 008



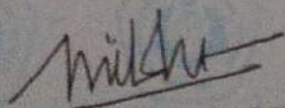
Prof. Dr. Ir. Sri Redjeki, MT
NIP. 19570314 198603 2 001

2.



Dr. Ir. Luluk Edahwati, MT
NIP. 19640611 199203 2 001

3.



Ir. Ketut Sumada, MS
NIP. 19620118 198803 1 001

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Dr. Dgs Jarivah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga Tugas Akhir Pra Rencana Pabrik dengan judul “Pabrik Asam Asetat dengan Proses Karbonilasi Methanol Monsanto” ini bisa diselesaikan dengan baik. Tugas Akhir pra rencana pabrik ini merupakan salah satu hal yang menjadi syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Strata 1 di program studi Teknik Kimia UPN “VETERAN” Jawa Timur.

Tugas akhir ini menjelaskan tentang pra rencana dalam pembuatan pabrik Asam Asetat mulai dari perhitungan bahan baku dan produk, perancangan alat, instrumen, dan keselamatan kerja, struktur organisasi, kebutuhan utilitas, tata letak dan denah lokasi rencana pabrik dan ekonomi teknik untuk investasi pabrik. Tugas akhir ini disusun berdasarkan pada beberapa sumber yang berasal dari beberapa literatur, data data, dan buku :

1. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MT selaku Reaktor UPN “Veteran” Jawa Timur
2. Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Sintha Soraya S, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Prof. Dr. Ir. Sri Redjeki, MT selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang senantiasa membimbing dalam pelaksanaan dan penyusunan tugas akhir ini.
5. Seluruh Civitas Akademik Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur.
6. Bapak, Ibu, Saudara tercinta yang telah memberikan dorongan, doa, dan restu serta semangat dalam pembuatan tugas akhir ini..
7. Rekan-rekan Himpunan Mahasiswa Teknik Kimia.
8. Teman – teman, khususnya angkatan 2015 yang selalu memberikan motivasi dan dukungan.
9. Semua pihak yang telah membantu, memberikan bantuan, saran serta dorongan dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Kami menyadari dari tugas akhir ini jauh dari sempurna, maka dari itu segala kritik dan saran yang membangun kami harapkan dalam sempurnanya tugas akhir ini.

Akhir kata, penyusun mengharapkan semoga Tugas Akhir yang telah disusun ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya bagi mahasiswa fakultas teknik jurusan teknik kimia.

Surabaya, 12 Mei 2013

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
INTISARI.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	I.1
BAB II SELEKSI DAN URAIAN PROSES.....	II.1
BAB III NERACA MASSA.....	III.1
BAB IV NERACA PANAS.....	IV.1
BAB V SPESIFIKASI ALAT.....	V.1
BAB VI INSTRUMENT & KESELAMATAN KERJA.....	VI.1
BAB VII UTILITAS.....	VII.1
BAB VIII STRUKTUR ORGANISASI.....	VIII.1
BAB IX EKONOMI TEKNIK.....	IX.1
BAB X KESIMPULAN & SARAN.....	X.1
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Data Impor Asam Asetat	I-4
Tabel I.2 Data Kebutuhan Asam Asetat	I-5
Tabel I.3 Pembagian Luas Pabrik.....	I-12
Tabel II.1 Perbandingan Proses Pembuatan Asam Asetat	II-3
Tabel VII.1 Kebutuhan Listrik untuk Proses dan Utilitas.....	VII-109
Tabel VII.2 Kebutuhan Listrik untuk Penerangan.....	VII-110
Tabel VIII.1 Jadwal Kerja Karyawan Proses	VIII-8
Tabel VIII.2 Perincian Jumlah Tenaga Kerja dan Gaji	VIII-10
Tabel IX.1 Cash Flow	IX-10
Tabel IX.2 Internal Rate of Return (IRR)	IX-13
Tabel IX.3 Pay Back Period (PBP).....	IX-14

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Lay Out Pabrik (Plant Layout).....	I-12
Gambar I.2 Peta Lokasi Pabrik.....	I-14
Gambar II.1 Flowsheet Pengembangan.....	II-7
Gambar II.2 Tata Letak Peralatan Proses.....	II-9
Gambar VIII. Struktur Organisasi Perusahaan.....	VIII-12
Gambar IX.1 Grafik Break Event Point.....	IX-16

INTISARI

Perencanaan Pabrik Asam Asetat dengan Proses Karbonilasi Methanol Monsanto ini direncanakan untuk kapasitas produksi Asam Asetat 99% sebesar 50.000 ton/tahun.

Pra rencana pabrik acetic acid ini direncanakan beroperasi selama 330 hari/tahun dengan data –data sebagai berikut :

1. Kapasitas Produksi : 50.000 ton/tahun
2. Bentuk Organisasi : Perseroan Terbatas
3. Bahan yang digunakan : Methanol dan CO
4. Sistem Operasi : Kontinyu
5. Lokasi : Bontang Kalimantan Timur
6. Luas Tanah : 25.400 m²
7. Jumlah Karyawan : 178 orang
8. Struktur Organisasi : Garis dan Staff
9. FCI : Rp 237.534.372.378
10. WCI : Rp 15.463.999.059
11. Laju Pengembalian modal : 29,9%
12. Pay back periode : 3,02 tahun
13. BEP : 40,38%