

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya kepada penyusun sehingga Tugas Akhir dengan judul “Pra Rancangan Pabrik Kimia Metil Salisilat dari Asam Salisilat dan Metanol dengan kapasitas 20.000 Ton/Tahun” ini dapat diselesaikan. Prarancangan Pabrik Kimia merupakan tugas yang diwajibkan bagi setiap mahasiswa sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Kimia S1, Fakultas Teknik Industri, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta. Penyusunan tugas ini didasarkan atas hasil studi pustaka yang tersedia dan beberapa sumber seperti jurnal, data paten, materi akademik, dan sebagainya.

Dengan selesainya Tugas Akhir II ini, penyusun mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ir. Sri Sukadarti, M.T. dan Ir. Tunjung Wahyu Widayati, M.T. atas saran, kritik, bimbingan, dan arahan yang diberikan selama pengerjaan Tugas Akhir II.
2. Kedua orang tua serta keluarga atas doa dan dukungan baik secara moril maupun materil.
3. Teman-teman angkatan 2013 yang selalu mendukung serta turut membantu penyelesaian tugas akhir ini.
4. Semua pihak yang telah banyak membantu penyelesaian tugas akhir ini.

Akhir kata penyusun berharap semoga Tugas Akhir Prarancangan Pabrik Kimia ini, dapat bermanfaat bagi penyusun pada khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, September 2017

Penyusun

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PENGANTAR</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>INTISARI</b> .....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	2
B. Prospek pasar .....	6
C. Lokasi Pabrik .....	6
D. Tinjauan Pustaka .....	8
<b>BAB II PROSES PRODUKSI</b> .....	17
A. Spesifikasi Bahan.....	17
B. Deskripsi Proses.....	20
C. Tata Letak .....	24
D. Spesifikasi Alat Proses.....	28
<b>BAB III NERACA MASSA DAN NERACA PANAS</b> .....	56
A. Neraca Massa .....	56
B. Neraca Panas .....	59
<b>BAB III UTILITAS</b> .....	63
A. Kebutuhan Air.....	63
B. <i>Steam</i> .....	64
C. Listrik.....	64
D. Bahan Bakar .....	64
E. Udara Tekan.....	64
F. Spesifikasi Alat Utilitas .....	67
<b>BAB IV MANAJEMEN PERUSAHAAN</b> .....	75
A. Bentuk Badan Usaha.....	75
B. Struktur Organisasi Perusahaan .....	75
C. Jadwal Kerja Karyawan .....	76
D. Jumlah Tenaga Kerja .....	80
E. Evaluasi Ekonomi .....	84
<b>BAB V KESIMPULAN</b> .....	88
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Data Import Metil Salisilat di Indonesia.....	2
Tabel 1.2. Data kapasitas pabrik Metil Salisilat yang sudah ada.....	4
Tabel 1.3. Jumlah Kebutuhan Metil Salisilat di Asia Tenggara .....	4
Tabel 1.4. Daftar Nama Perusahaan Metil Salisilat .....	5
Tabel 1.5. Data Perhitungan Ekonomi Alternatif 1 .....	10
Tabel 1.6. Data Perhitungan Ekonomi Alternatif 2 .....	11
Tabel 1.7. Pertimbangan Segi Teknis .....	12
Tabel 1.8. Entalpi Dan Entropi Pembentukan Pada Pada Suhu 25°C.....	14
Tabel 1.9. Kapasitas Panas Fungsi Berbagai Suhu .....	14
Tabel 3.1. Neraca Massa Mixer (M-01).....	56
Tabel 3.2. Neraca Massa Reaktor (R-01).....	56
Tabel 3.3. Neraca Massa Reaktor (R-02).....	57
Tabel 3.4. Neraca Massa Centrifuge (CF-01).....	57
Tabel 3.5. Neraca Massa Menara Distilasi (MD-01) .....	58
Tabel 3.6. Neraca Massa Decanter (DC-01).....	58
Tabel 3.7. Neraca Massa Menara Distilasi (MD-02) .....	59
Tabel 3.8. Neraca Panas Mixer (M-01).....	59
Tabel 3.9. Neraca Panas Reaktor (R-01).....	59
Tabel 3.10. Neraca Panas Reaktor (R-02).....	60
Tabel 3.11. Neraca Panas Menara Distilasi (MD-01).....	60
Tabel 3.12. Neraca Panas Menara Distilasi (MD-02) .....	61
Tabel 3.13. Neraca Panas Heater (HE-01).....	61
Tabel 3.14. Neraca Panas Cooler (CL-01).....	61
Tabel 3.15. Neraca Panas Cooler (CL-02).....	62
Tabel 4.1. Perhitungan Jumlah Karyawan Di Bagian Produksi.....	77
Tabel 4.2. Perhitungan Jumlah Karyawan Di Bagian Utilitas .....	78
Tabel 4.3. Jadwal Kerja Karyawan Shift .....	79

Tabel 4.4. Rincian jumlah karyawan non shift .....	80
Tabel 4.5. Rincian jumlah karyawan shift .....	80

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Grafik Impor Metil Salisilat Indonesia .....	3
Gambar 1.2. Grafik Impor Metil Salisilat di Asia Tenggara .....	4
Gambar 2.1. Diagram Alir Kualitatif .....	22
Gambar 2.2. Diagram Alir Kuantitatif .....	23
Gambar 2.3. Tata letak Pabrik .....	26
Gambar 2.4. Tata letak Alat .....	27
Gambar 3.1. Diagram Alir Unit Utilitas .....	66
Gambar 4.1. Struktur organisasi .....	83
Gambar 4.2. BEP dan SDP .....	57