KATA PENGANTAR

Puji syukur atas hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga Tugas Akhir dengan judul " Prarancangan Pabrik *Acetaldehyde* dari *Ethanol* dan Udara dengan kapasitas 100.000 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 S1, Jurusan Teknik Kimia, 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, dan materi akademik.

Dengan selesainya Prarancangan Pabrik Kimia ini, penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Titik Mahargiani, M.T , Selaku dosen pembimbing I dan Ibu Ir.Tutik Muji Setyaningrum, M.T , Selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan saran hingga tugas akhir ini selesai
2. Semua Dosen dan Staf Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik Industri, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta.
3. Semua pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu yang telah memberikan banyak dukungan dan bantuan bagi penyusun

Akhir kata penyusun mengharapkan semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi penyusun pada khususnya, dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, Februari 2021

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN i
HALAMAN JUDUL ii
LEMBAR PENGAJUAN iii
LEMBAR PENGESAHAN iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
INTISARI xi
BAB I PENDAHULUA 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Prospek Pasar 2
1.2.1 Data Impor *Acetaldehyde* 2
1.2.2 Pabrik *Acetaldehyde* di Luar Negeri 3
1.3. Penentuan Lokasi Pabrik 3
1.3.1 Sumber Bahan Baku 4
1.3.2 Transportasi 4
1.3.3 Fasilitas 4
1.4. Tinjauan Pustaka 5
1.4.1 Tinjauan Berbagai Proses 5
1.4.2 Pemilihan Proses 6
BAB II PROSES PRODUKSI 9
2.1. Spesifikasi Bahan 9
2.2. Deskripsi Proses 12
2.3. Diagram Alir 14
2.4. Tata Letak 16
2.4.1 Tata Letak Pabrik 16

2.4.2 Tata Letak Alat 19
BAB III UTILITAS 22
3.1. Unir Air 25
3.2. Unit Dowtherm 25
3.3. Unit Listrik 25
3.4. Unit Bahan Bakar 26
3.5 Uni Udara Tekan 26
BAB IV MANAJEMEN PERUSAHAAN 27
4.1 Bentuk Badan Usaha 27
4.2 Struktur Organisasi 28
4.2.1 Klasifikasi Pegawai 30
4.2.2 Sistem Penggajian 30
4.3 Rencana Kerja dan Jumlah Karyawan 30
4.3.1 Wewenang dan Tugas Pegawai 32
4.3.2 Jaminan Sosial 32
BAB V EVALUASI EKONOMI 34
5.1. *Fixed Capital Investment* 34
5.2. *Working Capital* 34
5.3. *Manufacturing Cost* 34
5.4. *General Expenses* 35
5.5. *Total Production Cost* 35
5.6. Analisis Keuntungan 35
5.7. Analisis Kelayakan 35
BAB VI KESIMPULAN 39
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Layout Pabrik Acetaldehyde 17
Gambar 2.2 Layout Alat Proses..... 20
Gambar 3.1 Diagram Alir Utilitas Air 22
Gambar 3.2 Diagram Alir Utilitas Udara Tekan 23
Gambar 3.3 Diagram Alir Utilitas Dowtherm..... 24
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Perusahaan..... 29
Gambar 5.1 Grafik BEP dan SDP..... 37

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Impor *Pyridine* 2
Tabel 1.2 Data Impor *Acetaldehyde* 2
Tabel 1.3 Data Pabrik *Acetaldehyde* diluar negeri 3
Tabel 1.4 BM dan Harga Poduksi dari proses Oksidasi 6
Tabel 1.5 BM dan Harga Produksi dari proses Hidrogenasi 6
Tabel 1.6 Matrik Pemilihan Proses 7
Tabel 1.7 Data ΔG_{298} 9
Tabel 4.1 Jadwal Karyawan Shift 31
Tabel 4.2 Jumlah Karyawan Shift 31