DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL TUGAS AKHIR PRA RANCANGAN PABRIK i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PRA RANCANGAN PABRIK ii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI iv
Kata Pengantar vi
Daftar Isi viii
Daftar Tabel xii
Daftar Gambar xiv
Abstrak xv
BAB I PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Kapasitas Rancangan 3
1.2.1 Prediksi Kebutuhan Formaldehid di Indonesia 3
1.2.2 Ketersediaan Bahan Baku 6
1.3 Tinjauan Pustaka 6
1.3.1 Macam-macam Proses 6
1.3.2 Tinjauan Proses Secara Umum 8
1.4 Lokasi Pabrik 9
1.4.1 Faktor Primer 9
1.4.2 Faktor Sekunder 10
BAB II PERANCANGAN PRODUK
2.1 Spesifikasi Produk 13
2.1.1 *Formaldehyde* 13
2.1.2 *methanol* 33% 14
2.2 Spesifikasi Bahan Baku 14
2.2.1 *Methanol* 14
2.2.2 Udara 15
2.3 Pengendalian Kualitas 15
2.4 Pengendalian Kualitas Bahan Baku 15
2.5 Pengendalian Proses Produksi 16

2.5.1 Alat Sistem Kontrol Keadaan Tertentu 16
2.5.2 Aliran Sistem Kontrol Proses Produksi 16
2.6 Pengendalian Kualitas Produk 16
BAB III PERANCANGAN PROSES
3.1 Uraian Proses 16
3.2 Spesifikasi Alat Proses 17
3.3 Perencanaan Produksi 28
3.3.1 Analisis Kebutuhan Bahan Baku 28
3.3.2 Analisis Kebutuhan Peralatan Proses 29
BAB IV PERANCANGAN PABRIK
4.1 Lokasi Pabrik 30
4.1.1 Faktor Primer Penentuan Lokasi Pabrik 30
4.1.2 Faktor Sekunder Penentuan Lokasi Pabrik 32
4.2 Tata Letak Pabrik (*Plant Layout*) 33
4.3 Tata Letak Alat Proses (*Machines Layout*) 35
4.4 Aliran Proses dan Material 38
4.4.1 Neraca Massa 38
4.4.2 Neraca Panas 40
4.4.3 Diagram Alir Kualitatif 43
4.4.4 Diagram Alir Kuantitatif 44
4.5 Perawatan *(Maintenance)* 45
4.6 Pelayanan Teknik (Utilitas) 46
4.6.1 Unit Penyediaan dan Pengolahan Air 46
4.6.1.1 Unit Penyediaan Air 46
4.6.1.2 Unit Pengolahan Air 48
4.6.1.3 Kebutuhan Air 51
4.6.2 Unit Pembangkit *Steam* (*Steam Generation System*) 51
4.6.3 Unit Pembangkit Listrik (*Power Plant System*) 53
4.6.4 Unit Penyediaan Udara Tekan 55
4.6.5 Unit Penyediaan Bahan Bakar 55
4.6.5 Unit Penyediaan Dowtherm 55
4.7 Organisasi Perusahaan 57

4.7.1 Bentuk Organisasi Perusahaan 57
4.7.2 Struktur Organisasi 58
4.7.3 Tugas dan Wewenang 62
4.7.3.1 Pemegang Saham 62
4.7.3.2 Dewan Komisaris 62
4.7.3.3 Dewan Direksi 62
4.7.3.4 Staff Ahli 63
4.7.3.5 Kepala Bagian 64
4.7.3.6 Kepala Seksi 67
4.7.3.7 Status Karyawan 68
4.7.4 Catatan Cuti 68
4.7.4.1 Cuti Tahunan 68
4.7.4.2 Hari Libur Nasional 68
4.7.4.3 Kerja Lembur *(Overtime)* 68
4.7.5 Penggolongan Jabatan, Jumlah dan Gaji Karyawan 69
4.7.5.1 Sistem Gaji Karyawan 69
4.7.5.2 Jam Kerja Karyawan 71
4.7.5.3 Penggolongan Jabatan dan Keahlian 72
4.7.6 Manajemen Produksi 75
4.8 Evaluasi Ekonomi 77
4.8.1 Harga Peralatan 78
4.8.2 Dasar Perhitungan 81
4.8.3 Perhitungan Biaya 82
4.8.3.1 *Capital Investment* 82
4.8.3.2 *Manufacturing Cost* 82
4.8.3.3 *General Expense* 83
4.8.4 Analisa Kelayakan 83
4.8.4.1 *Percent Return On Investment* (ROI) 83
4.8.4.2 *Pay Out Time* (POT) 83
4.8.4.3 *Break Even Point* (BEP) 84
4.8.4.4 *Shut Down Point* (SDP) 85
4.8.4.5 *Discounted Cash Flow Rate* (DCFR) 85

4.8.5 Hasil Perhitungan 86
4.8.6 Analisa Keuntungan 90
4.8.7 Hasil Kelayakan Ekonomi 90
4.8.7.1 *Percent Return on Investment* (ROI) 90
4.8.7.2 *Pay Out Time* (POT) 91
4.8.7.3 *Break Even Point* (BEP) 91
4.8.7.4 *Shut Down Point* (SDP) 91
4.8.7.5 *Discounted Cash Flow Rate* (DCFR) 91
BAB V PENUTUP
5.1 Kesimpulan 93
5.2 Saran 94
DAFTAR PUSTAKA 96
LAMPIRAN