

## Daftar Isi

KATA PENGANTAR.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
Daftar Isi.....	iv
Daftar Tabel.....	viii
Daftar Gambar.....	x
ABSTRAK.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Penentuan Kapasitas Rancangan Pabrik.....	2
1.2.1 Kapasitas Komersial.....	2
1.2.2 Kebutuhan dalam Negeri.....	2
1.2.3 Ketersediaan Bahan Baku.....	4

1.3 Penentuan Lokasi Pabrik.....	5
1.3.1 Faktor Primer.....	5
1.3.2 Faktor Sekunder.....	6
1.4 Tinjauan Pustaka.....	7
1.4.1 Proses Fase Cair.....	8
1.4.2 Proses Fase Gas.....	9
1.4.3 Pemilihan Proses.....	10
<b>BAB II PERANCANGAN PRODUK.....</b>	<b>12</b>
2.1 Spesifikasi Produk.....	12
2.1.1 Dimethylaniline.....	12
2.2 Spesifikasi Bahan.....	12
2.2.1 Methanol.....	12
2.2.2 Anilin.....	13
2.3 Pengendalian Kualitas.....	13

2.3.1	Pengendalian Kualitas Bahan Baku.....	14
2.3.2	Pengendalian Kualitas Proses Produksi.....	14
2.3.3	Pengendalian Terkait Waktu Produksi.....	16
2.3.4	Pengendalian Kualitas Produk.....	17
BAB III PERANCANGAN PROSES.....		19
3.1	Uraian Proses.....	19
3.1.1	Penyiapan Bahan Baku.....	19
3.1.2	Pembuatan Dimetil Anilin.....	20
3.1.3	Pemurnian Dimetilanilin.....	21
3.2	Spesifikasi Alat.....	21
3.2.1	Alat Berat.....	21
3.2.2	Alat Ringan.....	35
3.3	Perencanaan Produksi .....	41
3.3.1	Kapasitas Perancangan.....	41

3.3.2	Analisis Kebutuhan Bahan Baku.....	42
3.3.3	Analisis Kebutuhan Alat Proses.....	42
BAB IV PERANCANGAN PABRIK.....		43
4.1	Penentuan Lokasi Pabrik.....	43
4.1.1	Faktor Primer Penentuan Lokasi Pabrik.....	44
4.1.2	Faktor sekunder.....	46
4.2	Tata Letak Pabrik.....	47
4.3	Tata Letak Alat Proses.....	50
4.4	Alir Proses dan Material.....	52
4.4.1	Neraca Massa Total.....	52
4.4.2	Neraca Massa Alat.....	53
4.4.3	Neraca Panas.....	56
4.5	Pelayanan Teknik (Utilitas).....	66

4.5.1	Unit Penyediaan dan Pengolahan Air (Water Treatment System) .....	66
4.5.2	Unit Penyediaan Dowtherm.....	78
4.5.3	Unit Pembangkit Steam.....	78
4.5.5	Unit Penyedia Udara Tekan.....	83
4.5.6	Unit Penyediaan Bahan Bakar.....	83
4.5.7	Unit Pengolahan Limbah.....	83
4.6	Organisasi Perusahaan.....	85
4.6.1	Bentuk Perusahaan.....	85
4.6.2	Struktur Organisasi Perusahaan.....	86
4.6.3	Tugas dan Wewenang .....	89
4.6.4	Sistem Kepegawaian dan Sistem Gaji.....	92
4.6.5	Pembagian Jam Kerja Karyawan.....	92
4.6.6	Penggolongan Jabatan, Jumlah Karyawan dan Gaji...94	

4.7 EVALUASI EKONOMI.....	101
4.7.1 Harga Alat.....	102
4.7.2 Dasar Perhitungan.....	108
4.7.3 Analisa Kelayakan.....	109
4.7.4 Hasil Perhitungan.....	113
4.7.5 Analisa Keuntungan.....	120
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	122
5.1 Kesimpulan.....	122
5.2 Saran.....	123
DAFTAR PUSTAKA.....	125

## Daftar Tabel

Tabel 1.1 data pabrik dimethylaniline di dunia.....	2
Tabel 1.2 Data Impor Dimetylaniline.....	3
Tabel 1.3 Perbandingan Proses Pembuatan Dimetylaniline.....	10
Tabel 4.1 Luas tanah dan bangunan.....	48
Tabel 4.2 Neraca Massa Total bagian 1.....	52
Tabel 4.3 Neraca Massa Total bagian 2.....	52
Tabel 4.4 Neraca massa separator (SP-01).....	53
Tabel 4.5 Neraca massa separator (SP-02).....	53
Tabel 4.6 Neraca massa reaktor (R).....	54
Tabel 4.7 Neraca massa menara distilasi (MD-01).....	55
Tabel 4.8 Neraca massa menara distilasi (MD-02).....	55
Tabel 4.9 Neraca panas vapourizer (VP-01).....	56
Tabel 4.10 Neraca panas vapourizer (VP-02).....	57

Tabel 4.11 Neraca panas separator (SP-01).....	57
Tabel 4.12 Neraca panas separator (SP-02).....	58
Tabel 4.13 Neraca panas heater (HE-01).....	59
Tabel 4.14 Neraca panas heater (HE-02).....	59
Tabel 4.15 Neraca panas reaktor (R).....	60
Tabel 4.16 Neraca panas cooler (CL-01).....	60
Tabel 4.17 Neraca panas cooler (CL-02).....	61
Tabel 4.18 Neraca panas cooler (CL-03).....	62
Tabel 4.19 Neraca panas menara distilasi (MD-01).....	62
Tabel 4.20 Neraca panas menara distilasi (MD-02).....	63
Tabel 4.21 Kebutuhan Air.....	76
Tabel 4.22 Kebutuhan steam water.....	77
Tabel 4.23 Kebutuhan dowtherm.....	78
Tabel 4.24 Kebutuhan listrik untuk proses.....	80



Tabel 4.25 Kebutuhan listrik untuk utilitas.....	81
Tabel 4.26 Total kebutuhan listrik.....	82
Tabel 4.27 Jadwal kerja karyawan.....	93
Tabel 4.28 Penggolongan Jabatan dengan Pendidikan Minimal .....	94
Tabel 4.29 Jumlah Karyawan.....	96
Tabel 4.30 Perincian gaji karyawan berdasarkan jabatan.....	98
Tabel 4.31 Harga indeks.....	103
Tabel 4. 32 Harga alat proses.....	105
Tabel 4.33 Harga alat utilitas.....	106
Tabel 4.34 Physical Plant Cost (PPC).....	113
Tabel 4.35 Direct Plant Cost (DPC).....	113
Tabel 4.36 Fixed Capital Investment (FCI).....	114
Tabel 4.37 Direct Manufacturing Cost (DMC).....	114
Tabel 4.38 Indirect Manufacturing Cost (IMC).....	115

Tabel 4.39 Fixed Manufacturing Cost (FMC).....	115
Tabel 4.40 Manufacturing Cost (MC).....	115
Tabel 4.41 Working Capital.....	116
Tabel 4.42 General Expanse.....	116
Tabel 4.43 Total Production Cost (TPC).....	117
Tabel 4.44 Fixed Cost (Fa).....	117
Tabel 4.45 Variabel Cost (Va).....	117
Tabel 4.46 Regulating Cost (Ra).....	118
Tabel 5.0 Hasil analisa ekonomi.....	123

## Daftar Gambar

Gambar 1.1 Data impor Dimetylaniline.....	4
Gambar 4.1 Rencana Lokasi Pabrik dengan Google Satelite.....	43
Gambar 4.2 Rencana Lokasi Pabrik dengan Google Map.....	44
Gambar 4.3 Tata letak pabrik.....	49
Gambar 4.4 Tata letak alat proses.....	51
Gambar 4.5 Diagram alir kualitatif.....	64
Gambar 4.6 Diagram alir kuantitatif.....	65
Gambar 4.7 Diagram alir pengolahan air utilitas.....	69
Gambar 4.8 Struktur Organisasi Perusahaan.....	88
Gambar 4.9 Tahun vs index harga.....	104