

**DAFTAR ISI**  
[www.itk.ac.id](http://www.itk.ac.id)

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR NOTASI.....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Analisa Pasar .....	2
1.2.1 Penawaran dan Permintaan.....	2
1.2.2 Kapasitas Pabrik yang Sudah Ada.....	5
1.2.3 Ketersediaan Bahan Baku .....	6
1.3 Lokasi Pabrik.....	6
1.3.1 Ketersediaan Bahan Baku .....	7
1.3.2 Utilitas .....	7
1.3.3 Sarana dan Prasarana.....	8
1.3.4 Pemasaran .....	8
<b>BAB II STUDI KELAYAKAN AWAL.....</b>	<b>9</b>
2.1 Seleksi Proses .....	9
2.1.1 Proses Berbasis Asam Asetat dan Acetylene.....	9
2.1.2 Proses Berbasis Asam Asetat dan etilena.....	10
2.1.3 Acetaldehyde and Acetic Anhydride .....	10
2.2 Pemilihan Proses .....	11
2.3 Deskripsi Proses .....	13
2.3.1 Preparasi Bahan Baku.....	13
2.3.2 Reaksi.....	13

2.3.3	Pemisahan Produk.....	14
2.3.4	Penyimpanan Produk.....	15
2.4	Spesifikasi Bahan Baku dan Produk.....	15
2.4.1	Bahan Baku.....	15
2.4.2	Produk.....	16
<b>BAB III DIAGRAM PROSES.....</b>		<b>18</b>
3.1	Diagram Alir Blok Massa.....	18
3.2	Diagram Alir Proses.....	20
<b>BAB IV NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI.....</b>		<b>21</b>
4.1	Neraca Massa.....	21
1.	<i>Mix Point 1</i> .....	21
2.	<i>Vaporizer (VP-101)</i> .....	22
3.	<i>Mix Point 2</i> .....	22
4.	<i>Reactor (R-101)</i> .....	23
5.	<i>Knock Out Drum (KOD-101)</i> .....	24
6.	<i>Absorber VAM (AB-101)</i> .....	24
7.	<i>Absorber CO2 (AB-102)</i> .....	25
8.	<i>Stripper (S-101)</i> .....	26
9.	<i>Mix Point 3</i> .....	26
10.	<i>Distilasi (MD-101)</i> .....	27
11.	<i>Decanter (D-101)</i> .....	28
4.2	Neraca Energi.....	28
4.2.1	<i>Reactor (R-101)</i> .....	30
4.2.2	<i>Cooler 1 (C-101)</i> .....	30
4.2.3	<i>Knock Out Drum (KOD-101)</i> .....	31
4.2.3	<i>Heater 2 (H-102)</i> .....	32
4.2.4	<i>Heater 3 (H-103)</i> .....	33
4.2.5	<i>Distilasi (MD-101)</i> .....	33
4.2.6	<i>Kondensor (K-101)</i> .....	34
4.2.7	<i>Cooler 2 (C-102)</i> .....	35
4.2.8	<i>Heater 4 (H-104)</i> .....	36
4.2.9	<i>Cooler 3 (C-103)</i> .....	36

4.2.10	<i>Heater 1 (H-101)</i> .....	37
4.2.11	<i>Stripper (S-101)</i> .....	38
4.2.12	<i>Vaporizer (VP-101)</i> .....	38
4.2.13	<i>Reboiler 1 (RB-101)</i> .....	39
4.2.14	<i>Reboiler 2 (RB-102)</i> .....	40
4.2.15	<i>Cooler 4 (C-104)</i> .....	40
4.2.16	<i>Absorber VAM (AB-101)</i> .....	41
4.2.17	<i>Absorber CO<sub>2</sub> (AB-102)</i> .....	42
4.2.19	<i>Decanter (D-101)</i> .....	43
4.2.20	<i>Cooler 5 (C-105)</i> .....	43
<b>BAB V SPESIFIKASI ALAT</b> .....		45
5.1	Tangki Penyimpanan Etilen .....	45
5.2	Tangki Penyimpanan Asam Asetat .....	45
5.3	Tangki Penyimpanan Oksigen.....	46
5.4	Tangki Penyimpanan Vinil Asetat.....	46
5.5	Vaporizer.....	47
5.6	Reaktor PFR.....	47
5.7	Separator Tank.....	48
5.8	Absorber Vinil Asetat.....	49
5.9	Absorber CO <sub>2</sub> .....	49
5.10	Stripper .....	50
5.11	Menara Distilasi.....	50
5.12	Decanter.....	51
5.13	Heater (H-101).....	51
5.14	Heater (H-102).....	52
5.15	Heater (H-103).....	53
5.16	Heater (H-104).....	53
5.17	Cooler (C-101).....	54
5.18	Cooler (C-102).....	55
5.19	Cooler (C-103).....	55
5.20	Cooler (C-104).....	56
5.21	Cooler (C-105).....	57

5.22	Kondensor (K-101).....	57
5.23	Reboiler (RB-101).....	58
5.24	Reboiler (RB-102).....	59
5.25	Blower .....	59
5.26	Pompa.....	61
5.27	Compressor.....	62
5.28	Expander.....	63
5.29	Tangki Penyimpanan Potassium Karbonat.....	63
<b>BAB VI UTILITAS .....</b>		<b>64</b>
6.1	Unit Pengadaan Air .....	65
6.2	Unit Pengolahan Air.....	67
6.3	Unit Penyedia <i>Steam</i> .....	69
6.4	Unit Penyedia Refrigerant.....	70
6.5	Unit Penyedia Listrik.....	71
6.5.1	Kebutuhan Listrik untuk Alat Proses .....	71
6.5.2	Kebutuhan Listrik untuk Laboratorium dan Bengkel .....	71
6.6	Unit Penyedia Bahan Bakar.....	72
6.7	Unit Pengolahan Limbah.....	72
<b>BAB VII ASPEK KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN.....</b>		<b>74</b>
7.1	Analisa Risiko dalam Pabrik .....	75
7.1	Tata Letak Operasi dan Bangunan .....	96
<b>BAB VIII EVALUASI EKONOMI.....</b>		<b>100</b>
8.1	<i>Total Capital Investment (TCI)</i> /Investasi Modal Tetap.....	100
8.1.1	<i>Fixed Capital Investment (FCI)</i> /Modal Tetap.....	100
8.1.2	<i>Working Capital Investment (WCI)</i> /Modal Kerja .....	100
8.2	<i>Total Production Cost (TPC)</i> /Total Biaya Produksi .....	101
8.2.1	<i>Cost of Manufacture (COM)</i> /Biaya Fabrikasi.....	101
8.2.2	<i>General Expenses (GE)</i> /Pengeluaran Umum.....	101
8.3	Analisa Profitabilitas .....	101
8.3.1	<i>Return on Investment (ROI)</i> /Laju Pengembalian Modal.....	101
8.3.2	<i>Shut Down Point (SDP)</i> .....	101

8.3.3	<i>Break Event Point (BEP)/Titik Impas</i> .....	102
8.3.4	<i>Net Present Value (NPV)</i> .....	102
8.3.5	<i>Discounted Cash Flow Rate of Return (DCFR)</i> .....	102
8.3.6	<i>Discounted Payback Period (DPBP)</i> .....	102
BAB IX KESIMPULAN.....		103
DAFTAR PUSTAKA .....		104
LAMPIRAN A PERHITUNGAN SPESIFIKASI ALAT UTAMA .....		106
LAMPIRAN B PERHITUNGAN ALAT PENUKAR KALOR .....		128
LAMPIRAN C PERHITUNGAN ALAT TRANSPORTASI FLUIDA.....		134
LAMPIRAN D PERHITUNGAN EKONOMI.....		137
LAMPIRAN E .....		153

