
DAFTAR ISI

COVER	1
LEMBAR PENGESAHAN	2
PERNYATAAN.....	3
PRAKATA	4
DAFTAR ISI.....	5
INTISARI.....	10
ABSTRACT.....	11
BAB 1. PENGANTAR	12
1.1. Latar Belakang	12
1.2. Tinjauan Pustaka	13
1.3. Pemilihan Proses	15
1.4. Market Analysis	18
1.5. Pemilihan Lokasi	21
BAB2. URAIAN PROSES	24
2.1. Unit Persiapan Bahan Baku Gas Alam.....	24
2.2. Unit Persiapan Bahan Baku <i>Steam</i>	24
2.3. Unit Persiapan Bahan Baku Oksigen	24
2.4. Unit Persiapan Bahan Baku <i>Flue Gas</i> (CO ₂)	25
2.5. Unit <i>Reforming</i> Gas Alam menjadi Gas Sintesis	25
2.6. Unit Sintesis Metanol dari Gas Sintesis	25
2.7. Unit Sintesis Etilen dari Metanol	26
2.8. Unit Pemurnian Produk	27
BAB 3. SPESIFIKASI BAHAN	28
3.1. Bahan Baku	28
3.2. Bahan pendukung	33
3.3. Produk utama.....	37
3.4. Produk samping	39
BAB 4. DIAGRAM ALIR	43
4.1. Diagram Blok Kualitatif	44
	5

4.2. Diagram Blok Kuantitatif	45
4.3. <i>Process Flow Engineering Diagram</i>	46
BAB 5. NERACA MASSA	47
5.1. Neraca Massa <i>Overall</i>	47
5.2. Neraca Massa Setiap Alat.....	49
BAB 6. NERACA PANAS	59
BAB 7. SPESIFIKASI ALAT.....	69
7.1. Tangki Penyimpanan Etilen (T-01).....	69
7.2. Tangki Penyimpanan Propilen (T-02).....	69
7.3. Tangki Penyimpanan Kondensat (T-03)	70
7.4. Reaktor <i>Fixed Bed</i> (R-01)	70
7.5. Reaktor <i>Multitube</i> (R-02)	71
7.6. Reaktor <i>Fluidized Bed</i> (R-03)	71
7.7. Absorber (A-01)	72
7.8. Stripper (S-01).....	72
7.9. Molecular Sieve Dryer (D-01)	73
7.10. Quencher 1 (Q-01).....	73
7.11. Quencher 2 (Q-02).....	74
7.12. Separator 01 (KO-01).....	74
7.13. Separator 02 (KO-02).....	75
7.14. Separator 03 (KO-03).....	75
7.15. Menara Distilasi 01 (MD-01)	76
7.16. Menara Distilasi 02 (MD-02)	76
7.17. Menara Distilasi 03 (MD-03)	77
7.18. Menara Distilasi 04 (MD-04)	77
7.19. Menara Distilasi 05 (MD-305)	78
7.20. <i>Reboiler</i> MD-01 (RB-01)	79
7.21. <i>Reboiler</i> MD-02 (RB-02)	80
7.22. <i>Reboiler</i> MD-03 (RB-03)	81
7.23. <i>Reboiler</i> MD-04 (RB-04)	82
7.24. <i>Reboiler</i> MD-05 (RB-05)	83

7.25. Reboiler Stripper (RB-06).....	84
7.26. Condenser MD-01 (CD-01)	85
7.27. Condenser MD-02 (CD-02)	86
7.28. Condenser MD-03 (CD-03)	87
7.29. Condenser MD-04 (CD-04)	88
7.30. Condenser MD-05 (CD-05)	89
7.31. Accumulator MD-01 (AC-01)	90
7.32. Accumulator MD-02 (AC-02)	90
7.33. Accumulator MD-03 (AC-03)	91
7.34. Accumulator MD-04 (AC-04)	91
7.35. Accumulator MD-05 (AC-05)	92
7.36. Furnace (F-01)	93
7.37. Furnace (F-02)	93
7.38. Pompa 01 (P-01).....	94
7.39. Pompa 02 (P-02).....	94
7.40. Pompa 03 (P-03).....	95
7.41. Pompa 04 (P-04).....	95
7.42. Kompresor 01 (K-01)	96
7.43. Kompresor 02 (K-02)	96
7.44. Kompresor 03 (K-03)	97
7.45. Kompresor 04 (K-04)	97
7.46. Kompresor 05 (K-05)	97
7.47. Vaporizer 01 (V-01)	98
7.48. Heat Exchanger 01 (HE-01).....	99
7.49. Heat Exchanger 02 (HE-02).....	100
7.50. Heat Exchanger 03 (HE-03).....	101
7.51. Heat Exchanger 04 (HE-04).....	102
7.52. Heat Exchanger 05 (HE-05).....	103
7.53. Heat Exchanger 06 (HE-06).....	104
7.54. Heat Exchanger 07 (HE-07).....	105
7.55. Heat Exchanger 08 (HE-08)	106

7.56. Heat Exchanger 09 (HE-09).....	107
7.57. Heat Exchanger 10 (HE-10).....	108
BAB 8. UTILITAS	109
8.1. Unit Penyediaan dan Pengolahan Air.....	109
8.2. Unit Pembangkit <i>Steam</i>	167
8.3. Unit Penyediaan Udara Instrumen	170
8.4. Unit Pembangkit Listrik	175
8.5. Unit Refrigerasi	179
8.6. Unit Pengolahan Limbah.....	183
8.7. Perhitungan <i>Cooling Tower</i>	188
BAB 9. TATA LETAK PABRIK	195
9.1. <i>Layout</i> Pabrik Keseluruhan	196
9.2. <i>Layout</i> Bagian Alat Proses	197
BAB 10. PERTIMBANGAN ASPEK KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN	198
BAB 11. ORGANISASI PERUSAHAAN	239
11.1. Bentuk Perusahaan	239
11.2. Struktur Organisasi.....	239
11.3. Tugas dan Wewenang	243
11.4. Pembagian Jam Kerja Karyawan.....	250
11.5. Sistem Penggajian Karyawan	252
11.6. Penggolongan Jabatan	253
11.7. Kesejahteraan Sosial Karyawan	254
BAB 12. ANALISIS EKONOMI	257
12.1. Perhitungan Indeks Harga	257
12.2. Perhitungan Harga Alat Proses dan Utilitas	259
12.3. Perhitungan Biaya <i>Raw Material</i> , <i>Sales</i> , dan Bahan Penunjang Utilitas	267
12.4. Perhitungan Biaya Pekerja Pembangunan Pabrik	271
12.5. Perhitungan Penggajian Karyawan Operator	272
12.6. Perhitungan Harga Tanah.....	273
12.7. Perhitungan Fixed Capital	273

12.8. Perhitungan <i>Manufacturing Cost</i>	276
12.9. Perhitungan <i>Working Capital</i>	277
12.10. Perhitungan <i>General Expense</i>	277
12.11. Perhitungan <i>Profit</i>	278
12.12. Analisis Kelayakan <i>Profitability</i>	278
12.13. Sensitivity Analysis	285
BAB 13. KESIMPULAN	287
DAFTAR PUSTAKA	288
LAMPIRAN ALAT UTAMA.....	290
REAKTOR 03	291
MENARA DISTILASI 02.....	323
CO ₂ ABSORBER	371