

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	ii
PRAKATA .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
INTISARI .....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tinjauan Pustaka .....	2
1.3 Pemilihan Jalur Produksi .....	9
1.4 Market Analysis .....	10
1.5 Penentuan Lokasi .....	13
BAB II URAIAN PROSES .....	17
2.1 Unit Persiapan Bahan Baku .....	17
2.2 Unit Reaksi.....	17
2.3 Unit Purifikasi.....	18
BAB III SPESIFIKASI BAHAN.....	20
3.1 Bahan Baku.....	20
3.2 Katalis .....	20
3.3 Produk Utama .....	21
3.4 Produk Samping.....	21
BAB IV DIAGRAM ALIR KUALITATIF DAN KUANTITATIF .....	24
<i>PROCESS ENGINEERING FLOW DIAGRAM</i> .....	26
BAB V NERACA MASSA.....	27
5.1 Neraca Massa <i>Overall</i> .....	27

5.2 Neraca Massa Setiap Alat .....	27
<b>BAB VI NERACA PANAS .....</b>	<b>35</b>
6.1 Neraca Panas Total.....	35
6.2 Neraca Panas Tiap Alat .....	37
<b>BAB VII SPESIFIKASI ALAT .....</b>	<b>49</b>
<b>BAB VIII UTILITAS.....</b>	<b>96</b>
8.1 Unit Penyedia dan Pengolahan Air .....	96
8.2 Unit Pembangkit Steam .....	105
8.3 Unit Penyedia Udara .....	110
8.4 Unit Pembangkit dan Distribusi Listrik .....	116
8.5 Unit Refrigerasi.....	119
8.6 Unit Pengolahan Limbah .....	125
<b>BAB IX TATA LETAK PABRIK.....</b>	<b>130</b>
<b>BAB X PERTIMBANGAN ASPEK KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA, DAN LINGKUNGAN.....</b>	<b>136</b>
10.1 Manajemen Safety, Health, and Environment .....	136
10.2 Identifikasi Hazard Bahan.....	148
10.3 Identifikasi Potensi Paparan Bahan Kimia .....	155
10.4 Identifikasi Hazard Limbah .....	157
10.5 Identifikasi <i>Hazard</i> Proses .....	164
10.6 Identifikasi <i>Hazard Plant Layout</i> dan Lokasi Proses.....	191
10.7 Identifikasi Potensi Paparan Fisis .....	195
10.8 <i>Process Hazard Analysis</i> .....	197
<b>BAB XI MANAJEMEN DAN ORGANISASI PERUSAHAAN .....</b>	<b>207</b>
11.1 Bentuk Perusahaan.....	207
11.2 Struktur Organisasi .....	207
11.3 Tugas dan Wewenang.....	211

11.4 Perhitungan Kebutuhan Jumlah Operator .....	223
11.5 Penggolongan Gaji Karyawan .....	225
11.6 Pembagian Jam Kerja Karyawan .....	226
11.7 Kesejahteraan Sosial Karyawan.....	228
11.8 Manajemen Produksi .....	229
BAB XII EVALUASI EKONOMI .....	232
12.1 Modal Tetap (Fixed Capital Investment) .....	232
12.1 Biaya Produksi (Manufacturing Cost) .....	248
12.2 Modal Kerja ( <i>Working Capital</i> ) .....	249
12.3 Pengeluaran Umum ( <i>General Expense</i> ).....	249
12.4 Analisis Keuntungan ( <i>Profit</i> ) .....	249
12.5 Analisis Kelayakan ( <i>Feasibility</i> ).....	250
BAB XIII KESIMPULAN.....	261
DAFTAR PUSTAKA.....	262
LAMPIRAN PERHITUNGAN ALAT PROSES.....	265
REAKTOR (R-101).....	266
DEBUTANIZER (MD-102) .....	289
<i>HEAT EXCHANGER</i> (HE-102) .....	358
<i>HEAT EXCHANGER</i> (HE-103) .....	370
POMPA (P-101) .....	381
POMPA (P-102) .....	386
DAFTAR ALAT PROSES LAIN.....	392
REGENERATOR (R-102) .....	393
TANGKI PENYIMPANAN <i>RAW OIL</i> (T-101) .....	396
SILO KATALIS (T-102) .....	400
TANGKI PENYIMPANAN LCO (T-103).....	404
TANGKI PENYIMPANAN DCO (T-104) .....	408

TANGKI PENYIMPANAN <i>GASOLINE</i> (T-105).....	410
TANGKI PENYIMPANAN LPG (T-106) .....	414
TANGKI PENYIMPANAN <i>PROPYLENE</i> (T-107) .....	417
FRAKSINATOR (MD-101).....	418
C <sub>3</sub> /C <sub>4</sub> <i>SPLITTER</i> (MD-103).....	432
C <sub>3</sub> <i>SPLITTER</i> (MD-104).....	451
ABSORBER (C-102).....	470
<i>STRIPPER</i> (C-103) .....	486
LCO <i>STRIPPER</i> (C-101).....	502
SEPARATOR MD-101 (V-101).....	504
SEPARATOR HE-109 (V-102).....	511
SEPARATOR HE-110 (V-103).....	518
AKUMULATOR MD-104 (V-104) .....	525
AKUMULATOR MD-103 (V-105) .....	530
AKUMULATOR MD-104 (V-106) .....	535
MIXER (M-101).....	540
KOMPRESOR (K-101) .....	549
KOMPRESOR (K-102) .....	557
<i>PNEUMATIC CONVEYOR</i> (PC-01).....	558
<i>EXPANSION VALVE</i> (EV-101) .....	565
<i>EXPANSION VALVE</i> (EV-102) .....	569
<i>EXPANSION VALVE</i> (EV-103) .....	571
<i>CATALYST COOLER</i> (HE-101).....	573
<i>HEAT EXCHANGER</i> (HE-104).....	574
<i>CONDENSOR</i> MD-101 (HE-105).....	575
<i>HEAT EXCHANGER</i> (HE-106).....	576
<i>HEAT EXCHANGER</i> (HE-107).....	577

<i>HEAT EXCHANGER</i> (HE-108) .....	578
<i>CONDENSOR</i> K-101 (HE-109) .....	579
<i>CONDENSOR</i> K-102 (HE-110).....	580
<i>HEAT EXCHANGER</i> (HE-111) .....	581
<i>HEAT EXCHANGER</i> (HE-112) .....	582
<i>CONDENSOR</i> MD-102 (HE-113).....	583
<i>REBOILER</i> MD-102 (HE-114).....	584
<i>HEAT EXCHANGER</i> (HE-115) .....	585
<i>CONDENSOR</i> MD-103 (HE-116).....	586
<i>REBOILER</i> MD-103 (HE-117).....	587
<i>HEAT EXCHANGER</i> (HE-118) .....	588
<i>CONDENSOR</i> MD-104 (HE-119).....	589
<i>REBOILER</i> MD-104 (HE-120).....	590
<i>HEAT EXCHANGER</i> (HE-121) .....	591
<i>POMPA</i> (P-103).....	592
<i>POMPA</i> (P-104).....	593
<i>POMPA</i> (P-105).....	594
<i>POMPA</i> (P-106).....	595
<i>POMPA</i> (P-107).....	596
<i>POMPA</i> (P-108).....	597
<i>POMPA</i> (P-109).....	598
<i>POMPA</i> (P-110).....	599
<i>POMPA</i> (P-111).....	600
<i>POMPA</i> (P-112).....	601
<i>POMPA</i> (P-113).....	602
<i>POMPA</i> (P-114).....	603
<i>POMPA</i> (P-115).....	604

POMPA (P-116).....	605
LAMPIRAN PERHITUNGAN ALAT UTILITAS.....	606
<i>SCREENER</i> (S-201).....	607
BAK EKUALISASI (B-201).....	610
BAK SEDIMENTASI (B-202).....	611
BAK AIR DESALINASI (B-203) .....	613
BAK AIR <i>HYDRANT</i> (B-204).....	614
<i>COLD BASIN</i> (B-205) .....	615
<i>HOT BASIN</i> (B-206).....	616
REVERSE OSMOSIS (RO-201).....	617
COOLING TOWER (CT-201).....	620
<i>CARBON FILTER</i> (CF-201).....	630
MIXER DEKLORINASI (M-202).....	631
MIXER KOAGULAN (M-201) .....	638
MIXER <i>ANTISCALANT</i> (M-203).....	641
MIXER KAPORIT (M-204).....	644
CLARIFIER (CL-201).....	647
<i>CATION EXCHANGER</i> (CE-201) .....	651
<i>ANION EXCHANGER</i> (AE-201).....	654
DEAERATOR (DA-201).....	657
TANGKI PENYIMPANAN NaHSO <sub>3</sub> (T-201).....	661
TANGKI PENYIMPANAN <i>ANTISCALANT</i> (T-202) .....	665
TANGKI PENYIMPANAN KAPORIT (T-203) .....	666
TANGKI PENYIMPANAN AIR KEBUTUHAN UMUM (T-204) .....	667
TANGKI PENYIMPANAN HCl (T-205) .....	668
TANGKI PENYIMPANAN NaOH (T-206) .....	669
TANGKI PENYIMPANAN AIR DEMINERALISASI (T-207) .....	670

TANGKI PENYIMPANAN <i>BOILER FEED WATER</i> (T-208) .....	671
TANGKI PENYIMPANAN <i>HYDRAZINE</i> (T-209) .....	672
POMPA UTILITAS (P-201) .....	673
POMPA UTILITAS (P-202) .....	678
POMPA UTILITAS (P-203) .....	679
POMPA UTILITAS (P-204) .....	680
POMPA UTILITAS (P-205) .....	681
POMPA UTILITAS (P-206) .....	682
POMPA UTILITAS (P-207) .....	683
POMPA UTILITAS (P-208) .....	684
POMPA UTILITAS (P-209) .....	685
POMPA UTILITAS (P-210) .....	686
POMPA UTILITAS (P-211).....	687
POMPA UTILITAS (P-212) .....	688
POMPA UTILITAS (P-113).....	689
POMPA UTILITAS (P-214) .....	690
POMPA UTILITAS (P-215) .....	691
POMPA UTILITAS (P-216) .....	692
POMPA UTILITAS (P-217) .....	693
POMPA UTILITAS (P-218) .....	694
POMPA UTILITAS (P-219) .....	695
POMPA UTILITAS (P-220) .....	696
POMPA UTILITAS (P-221) .....	697
POMPA UTILITAS (P-222) .....	698
POMPA UTILITAS (P-223) .....	699
POMPA UTILITAS (P-224) .....	700
POMPA UTILITAS (P-225) .....	701



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Prarancangan Pabrik Gasoline dari Atmospheric Residue dengan Kapasitas Pengolahan 62.000  
BPSD**

**menggunakan Proses Residual Fluid Catalytic Cracking**

FEBI PRAMESTI DEWI, Hanifrahmawan Sudibyo, S.T., M.Eng., M.S., Ph.D

Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

POMPA UTILITAS (P-226) .....	702
POMPA UTILITAS (P-227) .....	703
POMPA UTILITAS (P-228) .....	704
POMPA UTILITAS (P-229) .....	705