

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR CODE DAN STANDAR YANG DIGUNAKAN	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
EXECUTIVE SUMMARY.....	xviii
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Analisis Pasar.....	2
1.3 Pemilihan Proses	6
1.4 Lokasi Pabrik	15
BAB II URAIAN PROSES.....	20
BAB III SPESIFIKASI BAHAN DAN PRODUK	23
3.1 Bahan.....	23
3.2 Bahan Pendamping	26
3.3 Produk.....	29
BAB IV DIAGRAM ALIR.....	31
4.1 Diagram Alir Kualitatif	32
4.2 Diagram Alir Kuantitatif	33
4.3 <i>Process Flow Diagram</i>	34
BAB V NERACA MASSA	35
5.1 Neraca Massa Total	35
5.2 Neraca Massa Tiap Alat	36
BAB VI NERACA PANAS	44
6.1 Keadaan Referensi.....	44
6.2 Neraca Panas Tiap Alat	44
BAB VII SPESIFIKASI ALAT	52
7.1 <i>Warehouse - 01 (W-01)</i>	52
7.2 <i>Warehouse - 02 (W-02)</i>	52
7.3 Tangki Penyimpanan - 01 (TP-01).....	53
7.4 Tangki Penyimpanan - 02 (TP-02).....	53



7.5	Tangki Penyimpanan - 03 (TP-03).....	53
7.6	Silo – 01 (S-01)	54
7.7	Tangki Intermediet - 01 (TI-01)	55
7.8	Tangki Intermediet - 02 (TI-02)	55
7.9	Tangki Intermediet - 03 (TI-03)	56
7.10	Tangki Intermediet - 04 (TI-04)	56
7.11	Tangki Intermediet - 05 (TI-05)	57
7.12	Tangki Intermediet - 06 (TI-06)	57
7.13	Tangki Intermediet - 07 (TI-07)	58
7.14	Belt Conveyor – 01 (BC-01)	58
7.15	Belt Conveyor – 02 (BC-02)	59
7.16	Belt Conveyor – 03 (BC-03)	59
7.17	Belt Conveyor – 04 (BC-04)	59
7.18	Belt Conveyor – 05 (BC-05)	60
7.19	Belt Conveyor – 06 (BC-06)	60
7.20	Belt Conveyor – 07 (BC-07)	61
7.21	Belt Conveyor – 08 (BC-08)	61
7.22	Pompa – 01 (P-01).....	62
7.23	Pompa – 02 (P-02).....	62
7.24	Pompa – 03 (P-03).....	63
7.25	Pompa – 04 (P-04).....	63
7.26	Pompa – 05 (P-05).....	64
7.27	Pompa – 06 (P-06).....	64
7.28	Pompa – 07 (P-07).....	65
7.29	Pompa – 08 (P-08).....	65
7.30	Pompa – 09 (P-09).....	66
7.31	Pompa – 10 (P-10).....	66
7.32	Pompa – 11 (P-11).....	66
7.33	Pompa – 12 (P-12).....	67
7.34	Ekstraktor – 01 (M-01).....	67
7.35	Ekstraktor – 02 (M-02).....	68
7.36	Ekstraktor – 03 (M-03).....	68
7.37	Condenser – 01 (CN-01)	69
7.38	Condenser – 02 (CD-02)	70
7.39	Condenser – 03 (CD-03)	70



7.40	Press Filter 1 (F-01).....	71
7.41	Press Filter 2 (F-02).....	72
7.42	Rotary Drum Vacuum Filter -01 (RDVF-01)	72
7.43	Heat Exchanger – 01 (HE-01).....	72
7.44	Steam Ejector – 01 (SE-01).....	73
7.45	Steam Ejector – 02 (SE-02).....	74
7.46	Steam Ejector – 03 (SE-03).....	74
7.47	Separation Drum – 01 (SD -01)	75
7.48	Evaporator-01 & Evaporator-02 (E-02)	75
7.49	Evaporator-03 & Evaporator-04 (E-03 & E-04)	77
7.50	Screener (SC-01).....	78
7.51	<i>Rotary Dryer</i> – 01 (RD-01).....	79
7.52	<i>Ball Mill</i> (BM-01)	79
BAB VIII	UTILITAS	80
8.1	Unit Penyediaan dan Pengolahan Air (<i>Water Treatment System</i>).....	80
8.2	Spesifikasi Alat Utilitas.....	88
8.3	Unit Pembangkit dan Pendistribusian Listrik.....	99
8.4	Unit Penyedia <i>Steam</i>	104
8.5	Unit Penyedia Udara	106
8.6	Unit Pengolahan Limbah.....	110
BAB IX	TATA LETAK	117
9.1	Tata Letak Pabrik	117
9.2	Tata Letak Alat Proses	118
BAB X	PERTIMBANGAN ASPEK KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA, DAN LINGKUNGAN	120
10.1	<i>Safety, Health, and Environment (SHE) Management</i>	120
10.2	Struktur Organisasi Manajemen SHE	128
10.3	Identifikasi <i>Hazard</i> Bahan, Potensi Paparan Bahan Kimia, Dan Limbah	130
10.4	<i>Process Hazard Analysis</i> dengan Metode HAZOP	195
10.5	<i>Safety Layer</i>	205
BAB XI	MANAJEMEN PERUSAHAAN	209
11.1	Bentuk Perusahaan	209
11.2	Struktur Organisasi Perusahaan	209
11.3	Tugas dan Wewenang Perangkat Perusahaan	213
11.4	Perhitungan Jumlah Alat Proses dan Kebutuhan Operator	222



11.5	Penggolongan Gaji Karyawan.....	223
11.7	Manajemen Produksi.....	226
BAB XII	ANALISIS EKONOMI	228
12.1	Perhitungan Indeks Harga	228
12.2	Perhitungan Harga Alat.....	231
12.3	Biaya <i>Raw Material</i>	237
12.4	Perhitungan Biaya Pekerja	237
12.5	Perhitungan Harga Tanah dan Bangunan.....	238
12.6	Perhitungan Fixed Capital.....	239
12.7	Biaya Produksi atau Manufaktur (<i>Manufacturing Cost</i>).....	240
12.8	Modal Kerja (<i>Working Capital</i>)	242
12.9	Pengeluaran Umum (General Expenses).....	243
12.10	Analisis Keuntungan	243
12.11	Analisis Kelayakan.....	244
BAB XII	KESIMPULAN	255
DAFTAR PUSTAKA		256
LAMPIRAN.....		260
	EKSTRAKTOR-02 (M-02).....	262
	EVAPORATOR-03 (E-03)	288
	POMPA 08 (P-08).....	315
	EKSTRAKTOR-01 (M-01).....	328
	HEAT EXCHANGER 1 (HE-01)	354
	POMPA 01 (P-01).....	362
	WAREHOUSE.....	374
	SILO	378
	TANGKI PENYIMPANAN	382
	TANGKI INTERMEDIATE.....	387
	POMPA	392
	<i>STEAM EJECTOR</i>	401
	<i>BELT CONVEYOR</i>	404
	KONDENSER.....	408
	<i>SEPARATOR DRUM</i>	418
	<i>PRESS FILTER</i>	425
	<i>ROTARY DRUM VACUUM FILTER</i>	430
	BALL MILL.....	448



SCREENER	452
ROTARY DRYER.....	454