

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PERANCANGAN PABRIK	ii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
ABSTRAK	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.1.1 Latar Belakang Pendirian Pabrik	1
1.1.2 Ketersediaan Bahan Baku	2
1.1.3 Penentuan Kapasitas Pabrik	2
1.2 Tinjauan Pustaka	4
1.2.1 Arang Kayu (<i>Charcoal</i>)	4
1.2.2 Sulfur (Belerang)	6
1.2.3 Karbon Disulfida	7
1.2.4 Furnace Type Box	13

BAB II PERANCANGAN PRODUK

2.1 Spesifikasi Produk	15
2.1.1 Karbon Disulfida.....	15
2.2 Spesifikasi Bahan Baku.....	15
2.2.1 Sulfur.....	15
2.2.2 <i>Charcoal</i> (Arang Kayu)	16
2.3 Spesifikasi Bahan Bakar	
2.3.1 Fuel Oil.....	17
2.3 Pengendalian Kualitas.....	19
2.3.1 Pengendalian Kualitas Bahan Baku	19
2.3.2 Pengendalian Kualitas Proses	19
2.3.3 Pengendalian Kualitas Produk.....	20

BAB III PERANCANGAN PROSES

3.1 Uraian Proses	21
3.2 Spesifikasi Alat/Mesin Produk	24
3.2.1 Gudang Penyimpanan <i>Charcoal</i> (G-01)	24
3.2.2 <i>Bucket Elevator</i> (BE-01)	25
3.2.3 <i>Roller Mill</i> (RM).....	25
3.2.4 <i>Vibrating Screen</i> (VS).....	26
3.2.5 <i>Screw Conveyor</i> (SC-01).....	26
3.2.6 <i>Furnace Kalsinasi</i> (F)	27
3.2.7 <i>Bucket Elevator</i> (BE-02)	28
3.2.8 Gudang Penyimpanan Sulfur (G-02)	29

3.2.9 <i>Screw Conveyor</i> (SC-02).....	29
3.2.10 <i>Melter</i> (MT).....	30
3.2.11 <i>Pompa</i> (P-01).....	31
3.2.12 <i>Mixer</i> (M).....	32
3.2.13 <i>Pompa</i> (P-02).....	33
3.2.14 <i>Vaporizer</i> (VP).....	33
3.2.15 <i>Blower</i> (BL-01).....	34
3.2.16 <i>Separator</i> (SP-01).....	35
3.2.17 <i>Pompa</i> (P-03).....	36
3.2.18 <i>Blower</i> (BL-02).....	36
3.2.19 <i>Reaktor Furnace</i> (RF).....	37
3.2.20 <i>Blower</i> (BL-03).....	38
3.2.21 <i>Cyclone</i> (CY).....	38
3.2.22 <i>Blower</i> (BL-04).....	39
3.2.23 <i>Cooler</i> (CO-01).....	39
3.2.24 <i>Condensor Parsial</i> (CDP).....	40
3.2.25 <i>Separator</i> (SP-02).....	41
3.2.27 <i>Blower</i> (BL-05).....	42
3.2.28 <i>Pompa</i> (P-04).....	42
3.2.29 <i>Condensor Total</i> (CDT).....	43
3.2.30 <i>Cooler</i> (CO-02).....	44
3.2.31 <i>Tangki Produk CS₂</i> (TP).....	45
3.2.32 <i>Pompa</i> (P-05).....	46

3.3 Perencanaan Produksi	47
3.3.1 Analisis Kebutuhan Bahan Baku	47
3.3.2 Perencanaan Bahan Baku dan Peralatan Proses	48
BAB IV PERANCANGAN PABRIK	
4.1 Lokasi Pabrik.....	51
4.1.1 Faktor Primer Penentuan Lokasi Pabrik.....	51
4.1.2 Faktor Sekunder Penentuan Lokasi Pabrik	53
4.2 Tata Letak Pabrik (<i>Plant Layout</i>)	54
4.3 Tata Letak Mesin/Alat Proses (<i>Machines Layout</i>)	57
4.4 Aliran Proses dan Material	60
4.4.1 Neraca Massa.....	60
4.4.1.1 Neraca Massa Total.....	60
4.4.1.2 Neraca Massa Alat	60
4.4.2 Neraca Panas.....	67
4.4.3 Diagram Alir Kualitatif	69
4.4.4 Diagram Alir Kuantitatif	70
4.5 Pelayanan Utilitas	71
4.5.1 Unit Penyediaan dan Pengolahan Air	
(<i>Water Treatment System</i>).....	71
4.5.1.1 Unit Penyediaan Air.....	71
4.5.1.2 Unit Pengolahan Air.....	73
4.5.1.3 Kebutuhan Air.....	79
4.5.2 Unit Pembangkit Steam (<i>Steam Treatment System</i>)	82

4.5.3 Unit Pengadaan Air Dingin	85
4.5.4 Unit Pembangkit Listrik (<i>Power Plant System</i>).....	87
4.5.5 Unit Penyediaan Bahan Bakar	88
4.5.6 Spesifikasi Utilitas	88
4.6 Organisasi Perusahaan dan Bentuk Organisasi	105
4.6.1 Struktur Organisasi	107
4.6.2 Tugas dan Wewenang	111
4.6.3 Sistem Gaji Pegawai	120
4.6.4 Kesejahteraan Karyawan	122
4.7 Evaluasi Ekonomi	123
4.7.1 Harga Jual dan Harga Beli Bahan Baku Produksi	124
4.7.2 Penaksiran Harga Peralatan	124
4.7.3 Investasi Modal (<i>Capital Investment</i>)	127
4.7.4 Biaya Produksi Total (<i>Total Production Cost</i>).....	129
4.7.5 Analisa Keuntungan	131
4.7.6 Analisa Kelayakan	131
 BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	135
5.2 Saran.....	136
DAFTAR PUSTAKA	137
LAMPIRAN	134

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Produksi Pabrik Karbon Disulfida yang telah beroperasi	2
Tabel 1.2 Data <i>Import</i> Karbon Disulfida di Indonesia	3
Tabel 1.3 Perbandingan pada Proses Pembuatan Karbon Disulfida.....	12
Tabel 4.1 Rincian luas tanah dan bangunan pabrik	56
Tabel 4.2 Neraca Massa Total proses produksi Karbon Disulfida (CS ₂) dalam kg/jam.....	61
Tabel 4.3 Neraca Massa di <i>Roller Mill</i> (RM).....	63
Tabel 4.4 Neraca Massa di <i>Vibrating Screen</i> (VS).....	63
Tabel 4.5 Neraca Massa di <i>Furnace</i> Kalsinasi (F)	64
Tabel 4.6 Neraca Massa di <i>Melter Tank</i> (MT).....	64
Tabel 4.7 Neraca Massa di <i>Mixer</i> (M).....	64
Tabel 4.8 Neraca Massa di <i>Vaporizer</i> (VP)	65
Tabel 4.9 Neraca Massa di <i>Separator</i> (SP-01).....	65
Tabel 4.10 Neraca Massa di Reaktor <i>Furnace</i> (RF).....	66
Tabel 4.11 Neraca Massa di <i>Cyclone</i> (CY).....	66
Tabel 4.12 Neraca Massa di <i>Separator</i> (SP-02).....	66
Tabel 4.13 Neraca Panas di <i>Furnace</i> Kalsinasi (F)	67
Tabel 4.14 Neraca Panas di <i>Melter Tank</i> (MT).....	67
Tabel 4.15 Neraca Panas di <i>Vaporizer</i> (VP)	67
Tabel 4.16 Neraca Panas di Reaktor <i>Furnace</i> (RF).....	68
Tabel 4.17 Neraca Panas di <i>Cooler</i> (CO-01)	68

Tabel 4.18 Neraca Panas di <i>Condensor Parsial</i> (CDP-01).....	68
Tabel 4.19 Neraca Panas di <i>Condensor total</i> (CDT-01).....	68
Tabel 4.20 Neraca Panas di <i>Cooler</i> (CO-02)	68
Tabel 4.21 Kebutuhan Air Pendingin	79
Tabel 4.22 Kebutuhan Air Pembangkit <i>Steam</i>	80
Tabel 4.23 Kebutuhan Air Sanitasi.....	82
Tabel 4.24 Kebutuhan Listrik Pabrik.....	87
Tabel 4.25 Jam Kerja Karyawan Non Shift	116
Tabel 4.26 Jam Kerja Karyawan Shift.....	117
Tabel 4.27 Jadwal Pembagian Kelompok <i>Shift</i>	117
Tabel 4.28 Jumlah dan Tata Belakang Pendidikan Karyawan.....	119
Tabel 4.29 Gaji Karyawan	120
Tabel 4.30 Indeks Harga	125
Tabel 4.31 Indeks Harga Berdasarkan Persamaan Regresi.....	126
Tabel 4.32 <i>Physical Plant Cost</i> (PPC).....	128
Tabel 4.33 <i>Direct Plant Cost</i> (DPC).....	128
Tabel 4.34 <i>Fixed Capital Investment</i> (FCI)	128
Tabel 4.35 <i>Working Capital Investment</i> (WCI).....	129
Tabel 4.36 <i>Direct Manufacturing Cost</i> (DMC).....	129
Tabel 4.37 <i>Indirect Manufacturing Cost</i> (IMC).....	130
Tabel 4.38 <i>Fixed Manufacturing Cost</i> (FMC)	130
Tabel 4.39 <i>Total Manufacturing Cost</i> (MC)	130
Tabel 4.40 <i>General Expense</i> (GE).....	131

Tabel 4.41 *Total Production Cost (TPC)*..... 131

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Data Impor Karbon Disulfida Tahun 2013 Hingga 2018	4
Gambar 4.1 Tata Letak Pabrik Karbon Disulfida (Skala 1 : 1000)	57
Gambar 4.2 <i>Lay Out</i> Alat Proses Pabrik (Skala 1 : 1000)	59
Gambar 4.3 Diagram Alir Kualitatif.....	69
Gambar 4.4 Diagram Alir Kuanitatif.....	70
Gambar 4.5 Diagram Alir Utilitas	75
Gambar 4.6 Struktur Organisasi Pabrik Karbon Disulfida	110
Gambar 4.7 Grafik Hubungan Harga dan Kapasitas	134