

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Stasiun Pengumpul	6
2.1.1 Peralatan Produksi yang terdapat di Stasiun Pengumpul	6
2.1.2 Proses Pengolahan Minyak di Stasiun Pengumpul	8

2.2	<i>Wash Tank</i>	9
2.2.1	Peralatan yang terdapat pada <i>Wash Tank</i>	10
2.2.2	Cara Kerja <i>Wash Tank</i>	12
2.3	Potensi Kebakaran Pada Stasiun Pengumpul	13
2.3.1	Pengertian Kebakaran	13
2.3.2	Klasifikasi Kebakaran	13
2.3.3	Jenis-Jenis Kebakaran Hidrokarbon.....	14
2.3.4	Macam-Macam Pemicu Kebakaran	18
2.3.5	Sistem Proteksi Kebakaran	22
2.4	<i>Foam Extinguishing System</i>	33
2.4.1	Jenis-jenis <i>Foam Extinguishing System</i>	33
2.4.2	Komponen-Komponen <i>Foam Extinguishing System</i>	37
2.5	Sistem Perpipaan	43
2.5.1	Komponen Sistem Perpipaan	43
2.5.2	Penentuan Pola Aliran Dalam Pipa.....	47
2.5.3	Persamaan Energi.....	49
2.5.4	Persamaan Bernoulli	50
2.5.5	<i>Head Loss</i>	51
2.6	Pompa	55
2.6.1	Prinsip Kerja Pompa	57
2.6.2	Klasifikasi Pompa	57
2.6.3	Macam-Macam Pompa	57
2.6.4	Pompa Sentrifugal.....	58
	BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	60
3.1	Tempat, Waktu dan Objek Penelitian.....	60

3.2	Diagram Alir Penelitian.....	60
3.2.1	Analisis Potensi Kebakaran	62
3.2.2	Perhitungan Kapasitas Media Pemadam yang dibutuhkan	65
3.2.3	Menentukan Jumlah <i>Discharge Outlet (Foam Chamber)</i> dan Desain <i>Foam Tank</i>	72
3.2.4	Menentukan Jumlah dan Peletakan <i>Foam Monitor</i>	77
3.2.5	Perhitungan <i>Losses</i> Sistem Perpipaan.....	78
3.2.6	Perhitungan Daya Pompa.....	80
3.3	Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data	81
3.4	Teknik Analisis Data	81
3.5	Asumsi yang Digunakan.....	81
BAB IV HASIL PENELITIAN		83
4.1	Analisi Resiko Kebakaran	83
4.1.1	Besar laju pelepasan panas (<i>Heat Release Rate</i>).....	86
4.1.2	Durasi terbakarnya tangki (<i>Burning Duration</i>).....	86
4.1.3	Tinggi api kebakaran (<i>Flame Height</i>).....	87
4.1.4	<i>Incident Radiative Heat Flux</i> pada <i>Shipping Tank GS02-T-0401</i> ...	90
4.1.5	<i>Incident Radiative Heat Flux</i> pada <i>Wash Tank GS02-T-0102</i>	90
4.1.6	<i>Incident Radiative Heat Flux</i> pada <i>Clarifier Tank GS02-T-0201</i> ...	91
4.1.7	<i>Incident Radiative Heat Flux</i> pada <i>Clarifier Tank GS02-T-0202</i> ...	91
4.1.8	<i>Incident Radiative Heat Flux</i> pada <i>Surge Tank GS02-T-0301</i>	91
4.2	Perhitungan Kapasitas Media Pemadam yang dibutuhkan	92
4.2.1	Perhitungan <i>Foam Solution Discharge</i>	92
4.2.2	Perhitungan Kebutuhan <i>Foam Concentrate</i>	93
4.2.3	Perhitungan Kebutuhan <i>Foam Concentrate Supplementary</i>	93

4.2.4	Perhitungan Total Kebutuhan <i>Foam Concentrate</i>	93
4.2.5	Perhitungan Kebutuhan Air.....	93
4.2.6	Perhitungan Kebutuhan Air Tambahan.....	93
4.2.7	Perhitungan Debit Air Pendingin	94
4.2.8	Perhitungan Kapasitas Air Pendingin	94
4.2.9	Perhitungan Total Kebutuhan Air	95
4.3	Menentukan Jumlah <i>Discharge Outlet (Foam Chamber)</i> dan <i>Desain Foam Tank</i>	96
4.3.1	Perhitungan Jumlah <i>Discharge Outlet</i> dan <i>Expanded Foam Rate</i> ..	96
4.3.2	Menentukan Ukuran Pipa <i>Inlet</i> dan <i>Outlet Foam Chamber</i>	96
4.3.3	Desain <i>Foam Pressure Vessel</i>	99
4.4	Menentukan Jumlah dan Peletakan <i>Foam Monitor</i>	106
4.4.1	Perhitungan Jarak Aman Peletakkan <i>Foam Monitor</i>	106
4.4.2	Menentukan Jumlah <i>Foam Monitor</i>	108
4.5	Perhitungan Sistem Perpipaan	109
4.5.1	<i>Head Loss</i> Sistem Perpipaan <i>Foam Chamber</i>	109
4.5.2	<i>Head Loss</i> Sistem Perpipaan <i>Foam Monitor</i>	124
4.6	Daya Pompa	144
4.6.1	Daya Pompa <i>Foam Chamber</i>	144
4.6.2	Daya Pompa <i>Foam Monitor</i>	146
	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	149
5.1	Kesimpulan.....	149
5.2	Saran	150

DAFTAR PUSTAKA	151
LAMPIRAN.....	154