

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR SIMBOL .....	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Pelayanan Pompa .....	1
1.2. Pengertian Dasar Kebakaran .....	1
1.3. Media dan Metode Pemadaman Kebakaran Bangunan Gedung .....	2
1.4. Klasifikasi Pompa .....	4
1.5. Pompa Pemadam Kebakaran .....	7
BAB 2. TINJAUAN MASALAH .....	10
2.1. Pemilihan Cara Penyediaan Air .....	10
2.2. Kebutuhan Air .....	11
2.3. Pemipaan dan Instalasi Pipa .....	11
2.3.1. Pipa Isap dan Pipa Tekan .....	12
2.3.2. Pipa dari Lokasi Rumah Pompa ke Bangunan .....	12
2.3.3. Pipa Peningkatan Air dan Pipa Penyalur .....	13
2.4. Penaksiran Laju Aliran Minimum .....	15
2.5. Perhitungan Head Total Pompa .....	15
2.5.1. Head Statis Total .....	17



2.5.1. Perbedaan antara Tekanan ( $\Delta h_p$ )	17
2.5.3. Head Kerugian	17
2.6. Pemilihan Jenis Pompa	22
2.7. Pemilihan Penggerak Pompa	24
<b>BAB 3. PERENCANAAN IMPELLER</b>	<b>28</b>
3.1. Tipe Impeller	28
3.2. Dimensi Impeller	31
3.2.1. Perhitungan Poros Pompa	31
3.2.2. Perencanaan Sisi Isap	33
3.2.3. Perencanaan Sisi Buang	38
3.3. Segitiga Kecepatan	42
3.3.1. Segitiga Kecepatan pada saat Masuk Impeller	42
3.3.2. Segitiga Kecepatan Keluar	43
3.4. Cara Melukis Lengkungan Sudu	45
3.5. Pemeriksaan Kekuatan Impeller	52
<b>BAB 4. PERANCANGAN RUMAH POMPA</b>	<b>54</b>
4.1. Bentuk Penampang Rumah Volut	54
4.2. Lebar Sisi Masuk	58
4.3. Kelonggaran antara Impeller dengan Rumah Volut	59
4.4. Sudut Lidah Volut	60
4.5. Perhitungan Luasan Volut	60
4.6. Tebal Rumah Volut	62
4.7. Ukuran Saluran Buang	63
<b>BAB 5. PERENCANAAN POROS</b>	<b>66</b>
5.1. Gaya Aksial	66
5.1.1. Gaya Aksial karena Perbedaan Tekanan Fluida	67
5.1.2. Gaya Aksial karena Perubahan Momentum Fluida	68
5.1.3. Pengimbang Gaya Aksial	69
5.2. Gaya Radial	71



5.3. Pemeriksaan dan Perencanaan Ukuran Poros .....	72
5.3.1. Pemeriksaan Poros terhadap Tegangan Geser .....	72
5.3.2. Pemeriksaan Poros terhadap Defleksi Puntiran .....	75
5.3.3. Pemeriksaan Poros terhadap Defleksi Lenturan .....	76
5.3.4. Pemeriksaan Poros terhadap Konsentrasi Tegangan .....	77
5.3.5. Pemeriksaan Poros terhadap Putaran Kritis .....	79
<b>BAB 6. KOMPONEN PENDUKUNG POMPA .....</b>	<b>83</b>
6.1. Bantalan .....	83
6.1.1. Pemilihan Bantalan .....	83
6.1.2. Perhitungan Beban dan Umur Bantalan .....	84
6.1.3. Pelumasan Bantalan .....	86
6.2. Kopling .....	88
6.2.1. Pemeriksaan Kekuatan Flens Kopling .....	88
6.2.2. Pemeriksaan Kekuatan Baut Kopling .....	90
6.3. Cincin Penahan Aus .....	90
6.4. Cincin Karet .....	91
6.5. Baut dan Mur .....	91
6.5.1. Baut Pengunci Impeller .....	91
6.5.2. <i>Lock Nut</i> .....	94
6.6. <i>Mechanical Seal</i> .....	95
6.6.1. Pemilihan <i>Mechanical Seal</i> .....	95
6.6.2. Perhitungan <i>Mechanical Seal</i> .....	97
6.7. Pelapis Poros .....	101
<b>BAB 7. UNIT PEMANCING DAN TANGKI TEKAN .....</b>	<b>103</b>
7.1. Unit Pemancing .....	103
7.2. Tangki Tekan .....	106
<b>BAB 8. EFISIENSI DAN KAVITASI .....</b>	<b>109</b>
8.1. Efisiensi .....	109
8.1.1. Efisiensi Hidrolis .....	109