

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR NOMOR PERSOALAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	v
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
<i>ABSTRACT</i>	ix
INTISARI.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II.....	5
LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Definisi Pipa	5
2.2 Sistem Perpipaan	7
2.3 Komponen-komponen Sistem Perpipaan	7
2.3.1 <i>Fitting</i>	8
2.3.2 Katup (<i>Valve</i>).....	10
2.3.3 <i>Flange</i>	13
2.4 Pompa.....	14
2.5 Pompa Sentrifugal	14
2.6 Dasar Perhitungan Perpipaan	15
2.6.1 Jenis-Jenis Aliran Fluida dalam Pipa.....	15

2.6.2	Aliran Laminer.....	15
2.6.3	Aliran Turbulen	16
2.6.4	Aliran Transisi	17
2.7	Kecepatan Aliran Fluida.....	17
2.8	Kapasitas atau Debit Fluida (Q)	18
2.9	Luas Penampang (A)	18
2.10	Kerugian Gesek dalam Pipa (<i>hf</i>)	18
2.11	Diagram <i>Moody</i>	19
2.12	Bilangan <i>Reynold</i>	20
2.13	Total Kerugian Energi	22
2.14	Daya Pompa.....	23
BAB III.....		24
METODOLOGI PENELITIAN.....		24
3.1	Diagram Alir Penelitian.....	24
3.2	Data dan Spesifikasi Pompa Sentrifugal	25
3.3	Data Spesifikasi Pompa Sentrifugal	25
3.4	Posisi Letak Pompa	26
3.5	Sistem Perpipaan	27
3.6	Spesifikasi Pipa pada <i>Suction</i> Pompa.....	27
3.7	Spesifikasi <i>Fitting</i> dan <i>Valve Suction</i> Pompa.....	28
3.8	Perpipaan pada <i>Discharge</i> Pompa.....	29
3.9	Spesifikasi Perpipaan pada <i>Discharge</i> Pompa	29
3.10	Perpipaan pada Pompa Sentrifugal 1-PM-001A	29
BAB IV		30
ANALISA DAN PEMBAHASAN		30
4.1	Debit Pompa	30
4.2	Perhitungan Luas Penampang pada Masing-masing Ukuran Pipa.....	30
4.3	Perhitungan Kecepatan Aliran Fluida Dalam Pipa.....	30
4.4	Perhitungan <i>Reynold Number</i>	31
4.5	Penentuan Faktor Gesek	31
4.6	Kerugian Tekanan Gesek (<i>Head Loss</i>) di Perpipaan <i>Suction</i> Pompa.....	34
4.6.1	Perhitungan <i>Minor Loss</i> Perpipaan <i>Suction</i> Pompa.....	34
4.6.2	Perhitungan <i>Major Loss</i> Perpipaan <i>Suction</i> Pompa.....	39
4.6.3	Perhitungan <i>Minor Loss</i> Perpipaan Kondisi Pompa 1 Beroperasi.....	40

4.6.4	Perhitungan <i>Major Loss</i> Perpipaan Kondisi Pompa 1 Beroperasi.....	41
4.6.5	Perhitungan <i>Head Loss</i> Perpipaan Kondisi Pompa 1 Beroperasi.....	41
4.6.6	Perhitungan <i>Minor Loss</i> Perpipaan Kondisi Pompa 2 Beroperasi.....	42
4.6.7	Perhitungan <i>Major Loss</i> Perpipaan Kondisi Pompa 2 Beroperasi.....	42
4.6.8	Perhitungan <i>Head Loss</i> Perpipaan Kondisi Pompa 2 Beroperasi.....	42
4.6.9	Perhitungan <i>Minor Loss</i> Perpipaan Kondisi 2 Pompa Beroperasi.....	43
4.6.10	Perhitungan <i>Major Loss</i> Perpipaan Kondisi 2 Pompa Beroperasi...	43
4.6.11	Perhitungan <i>Head Loss</i> Perpipaan Kondisi 2 Pompa Beroperasi...	43
4.7	Perhitungan Tekanan Pompa pada saat 3 Kondisi	44
4.7.1	Perhitungan Tekanan Pompa pada Kondisi Pompa 1 Beroperasi.....	44
4.7.2	Perhitungan Tekanan Pompa pada Kondisi Pompa 2 Beroperasi.....	44
4.7.3	Perhitungan Tekanan Pompa pada Kondisi 2 Pompa Beroperasi.....	45
4.8	Pembahasan	45
BAB V	47
PENUTUP	47
5.1	Kesimpulan.....	47
5.2	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	49