

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan dan Ruang Lingkup Penelitian	2
1.5 Sistematika Penulisan	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Definisi Pompa	4
2.2 Klasifikasi Pompa	4
2.2.1 <i>Positive Displacement Pump</i>	4
2.2.2 <i>Non Positive Displacement Pump</i>	5
2.3 Pompa Sentrifugal.....	6
2.3.1 Komponen Pompa Sentrifugal	8
2.3.2 Prinsip kerja Pompa Sentrifugal	9
2.4 Jenis Aliran Fluida	10
2.4.1 Aliran Inviscid	10
2.4.2 Aliran Viscous	10
2.4.3 Aliran Laminar dan Turbulen	10
2.4.4 Aliran Internal	12
2.4.5 Aliran <i>Compressible</i> dan <i>Incompressible</i>	13

2.5	Persamaan Kontinuitas	14
2.6	Hukum Pertama Termodinamika.....	16
2.7	Tinggi Tekan (<i>Head</i>)	18
	2.7.1 <i>Head</i> Potensial	18
	2.7.2 <i>Head</i> Kecepatan/Kinetik	18
	2.7.3 <i>Head</i> Tekanan	19
2.8	Persamaan Bernouli	19
2.9	<i>Head</i> Efektif Instalasi Pompa	23
	2.9.1 <i>Head</i> Statis	23
	2.9.1.1 <i>Head</i> Tekanan (<i>Pressure Head</i>).....	24
	2.9.1.2 <i>Head</i> Ketinggian (<i>Elevation Head</i>).....	24
	2.9.2 <i>Head</i> Dinamis	26
	2.9.2.1 <i>Velocity Head</i>	27
	2.9.2.2 Kerugian Tinggi-Tekan (<i>Head Loss</i>)	27
2.10	<i>Net Positive Suction Head</i> (NPSH).....	30
	2.10.1 <i>Net Positive Suction Head Available</i>	30
	2.10.2 <i>Net Positive Suction Head Required</i>	30
2.11	Kurva Karakteristik Pompa.....	31
	2.11.1 Karakteristik Utama	31
	2.11.2 Karakteristik Kerja.....	31
	2.11.3 Karakteristik Universal	32
	2.11.4 Titik Operasi Pompa	33
2.12	<i>Software Pipe Flow Expert</i>	34

BAB III METODOLOGI

3.1	Persiapan Awal	35
3.2	Pengambilan Data.....	35
	3.2.1 Data Hasil Survey	36
	3.2.1.1 Data Fluida	36
	3.2.1.2 Data Reservoir.....	36
	3.2.1.3 Data Pompa	36
	3.2.1.4 Data Pipa	36
	3.2.1.4 Data Fitting dan Aksesoris	37

3.3	Perhitungan	37
3.4	Langkah-langkah Perhitungan Numerik Menggunakan <i>Software Pipe Flow Expert</i>	38
3.5	Kesimpulan dan Saran	42
3.6	Diagram Alir Pengerjaan Tugas Akhir	43
3.7	Diagram Alir Perhitungan Numerik	44

BAB IV ANALISA DAN PERHITUNGAN

4.1	Perhitungan Kapasitas Nominal Pompa	45
4.2	Perhitungan Kecepatan Aliran pada Pipa	45
	4.2.1 Perhitungan Kecepatan Aliran pada Pipa Suction	45
	4.2.2 Perhitungan Kecepatan Aliran pada Pipa Discharge	46
4.3	Perhitungan Head Effektif Instalasi Pompa.....	46
	4.3.1 Perhitungan Head Statis.....	46
	4.3.2 Perhitungan Head Dinamis	48
	3.2.1.1 Head Loss Instalasi Pompa	48
	3.2.1.1.1 Head Loss Mayor Pipa Suction	48
	3.2.1.1.2 Head Loss Mayor Pipa Discharge	49
	3.2.1.1.3 Head Loss Minor Pipa Suction.....	51
	3.2.1.1.4 Head Loss Minor Pipa Discharge.....	51
4.4	Perhitungan Net Positive Suction Head Available	53
4.5	Perhitungan dengan Software Pipe Flow Expert	54
4.6	Perbandingan Heff Manual dan Software.....	56

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran	57

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN