



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xv
INTISARI	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Asumsi dan Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Pembuatan	3
1.5. Manfaat Pembuatan	3
BAB III LANDASAN TEORI	
2.1. Mekanika Fluida	4
2.2. Jenis-jenis Fluida	4
2.3. Aliran Dalam Pipa	5
2.4. Sifat-sifat Fluida	9
2.5. Hukum Dasar Untuk Analisa Aliran	9



2.6. Kecepatan Aliran Dalam Pipa	9
2.7. Kerugian Head Aliran Dalam Pipa	12
2.7.1. Head Loss Mayor	12
2.7.2. Head Loss Minor	14
2.8. Persamaan Kontinuitas dan Kekekalan Energi	20
2.9. Penurunan Tekanan	22
2.10. Panjang Ekuivalen	23
2.11. Panjang Gabungan	24
2.12. Umur Perancangan	26
2.13. Menghitung Tekanan Desain Sistem Perpipaan	27
2.14. Ketebalan Pipa	27

BAB III PEMROGRAMAN DESAIN PERPIPAAN

3.1. Pengenalan Program	30
3.1.1. Mengenal Borland Delphi 7	30
3.1.2. Database Desktop	33
3.1.3. Borland Database Engine	34
3.2. Pembuatan Alias	34
3.3. Pembuatan Basis Data	35
3.4. Diagram Alir Program	39
3.5. Penulisan Program Dengan Delphi 7	40
3.5.1. Persiapan	40
3.5.2. Pembuatan Tata Letak Pada Form	40
3.5.3. Prosedur Yang Digunakan Pada Head Pump Calculator	51
3.6. Persamaan Yang Dipakai Dalam Pemrograman Head Pump Calculator	57

BAB IV HASIL SIMULASI PEMROGRAMAN

4.1. Keterangan dan Analisa Hasil Perhitungan Head Pompa Yang Dibutuhkan	61
4.2. Validasi Program	62
4.3. Permasalahan Umum Program	76



BAB V PENUTUP	77
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78
Lampiran 1	80
Lampiran 2	84
Lampiran 3	85
Lampiran 4	86
Lampiran 5	89
Lampiran 6	89
Lampiran 7	90
Lampiran 8	91
Lampiran 9	93
Lampiran 10	94
Lampiran 11	104
Lampiran 12	105