

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xix
INTISARI	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tinjauan Pustaka	4
2.2. Landasan Teori	10
2.2.1. Viskositas	10
2.2.2. Penurunan tekanan aliran satu-fase	12
2.2.2.1. Pipa lurus	13
2.2.2.2. Pembesaran mendadak pipa	14
2.2.3. Penurunan tekanan dua-fase	15

	Halaman
2.2.3.1. Beberapa parameter dasar	15
2.2.3.2. Model aliran homogen	17
a. Gradien tekanan gesekan homogen	19
b. Gradien tekanan gravitasi homogen	20
2.2.3.3. Model aliran terpisah	20
a. Gradien tekanan gesekan terpisah	21
b. Gradien tekanan gravitasi terpisah	24
2.2.3.4. Penurunan tekanan pada pembesaran mendadak	25
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1. Bahan Penelitian	27
3.2. Peralatan Yang Digunakan	27
3.3. Perakitan Alat	29
3.4. Instalasi Penelitian	30
3.5. Parameter Penelitian	30
3.5.1. Parameter yang diukur	30
3.5.2. Parameter yang ditentukan	31
3.6. Cara Penelitian	31
3.6.1. Persiapan pendahuluan	31
3.6.2. Pelaksanaan penelitian	31
3.6.2.1. Pengukuran penurunan tekanan satu-fase	31
3.6.2.2. Pengukuran penurunan tekanan dua-fase	32
3.7. Kesulitan-kesulitan Dalam Penelitian	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
4.1. Aliran Satu-Fase	34
4.1.1. Pipa lurus D_1 (diameter 19 mm)	34
4.1.1.1. Aliran satu-fase air	34
4.1.1.2. Aliran satu-fase larutan CMC 0,2 %	36

	Halaman
4.1.1.3. Perbandingan aliran air dengan aliran larutan CMC 0,2 %	38
4.1.2. Pembesaran mendadak pipa	40
4.1.2.1. Aliran satu-fase air	40
4.1.2.2. Aliran satu-fase larutan CMC 0,2 %	42
4.1.2.3. Perbandingan aliran air dengan aliran larutan CMC 0,2 %	44
4.2. Aliran Dua-Fase	47
4.2.1. Pipa lurus D_1 (diameter 19 mm)	47
4.2.1.1. Aliran udara-air	47
a. Debit air konstan	47
b. Debit udara konstan	51
4.2.1.2. Aliran udara-larutan CMC 0,2 %	54
a. Debit cairan konstan	54
b. Debit udara konstan	58
4.2.1.3. Perbandingan aliran udara-air dengan aliran udara- larutan CMC 0,2 %	62
a. Teori	62
b. Eksperimen	65
4.2.2. Pembesaran mendadak pipa	67
4.2.2.1. Aliran udara-air	67
a. Debit air konstan	67
b. Debit udara konstan	70
4.2.2.2. Aliran udara-larutan CMC 0,2 %	73
a. Debit cairan konstan	73
b. Debit udara konstan	77
4.2.2.3. Perbandingan aliran udara-air dengan aliran udara- larutan CMC 0,2 %	80
a. Teori	80

	Halaman
b. Eksperimen	82
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	85
5.1. Kesimpulan	85
5.2. Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN	89