

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xviii
INTISARI.....	xx
ABSTRACT.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	2
1.3. Rumusan Masalah.....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Kajian Pustaka.....	5
2.2. Landasan Teori.....	11

2.2.1. Aliran Satu Fase.....	11
2.2.2. Aliran Dua Fase.....	14
2.2.3. Penurunan Tekanan Model Aliran Homogen.....	15
2.2.4. Penurunan Tekanan Model Aliran Terpisah.....	16
2.2.5. Penurunan Tekanan Aliran Dua Fase Gas-Cair Melalui Pembesaran Mendadak.....	19
2.2.6. Pola Aliran Horizontal.....	20
2.2.7. Fast Fourier Transform (FFT) dan Power Spectral Density (PSD).....	23
2.2.8. Hipotesis.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
3.1. Tempat Pelaksanaan Penelitian.....	26
3.2. Bahan Yang Digunakan.....	26
3.3. Peralatan.....	27
3.4. Perakitan Alat.....	29
3.5. Validasi Alat Ukur.....	29
3.5.1. Flowmeter Air.....	29
3.5.2. Flowmeter Udara.....	29
3.5.3. Differential Pressure Transducer (DPT).....	30
3.6. Parameter-Parameter Penelitian.....	30
3.6.1. Parameter Yang Diukur.....	30
3.6.2. Visualisasi Aliran.....	30
3.7. Pengukuran Perbedaan Tekanan.....	30

3.8. Matrik Pengujian.....	31
3.9. Diagram Alir Penelitian.....	33
3.10. Instalasi Pengujian.....	34
3.11. Seksi Uji.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1. Aliran Satu Fase Pada Pipa Pembesaran Mendadak.....	36
4.1.1. Penurunan tekanan satu fase teori.....	36
4.1.2. Penurunan tekanan Satu fase eksperimen tanpa menggunakan ring.....	37
4.1.3. Penurunan tekanan satu fase eksperimen menggunakan ring berbeda	38
4.1.4. Penurunan tekanan satu fase eksperimen menggunakan ring sama.....	39
4.1.5. Perbandingan penurunan tekanan satu fase teori dengan eksperimen.....	40
4.2. Aliran Dua fase Pada Pembesaran Diameter.....	41
4.2.1. Penurunan tekanan dua fase debit air konstan teori	41
4.2.2. Penurunan tekanan debit udara konstan teori	42
4.2.3. Penurunan tekanan debit air konstan eksperimen tanpa ring.....	43
4.2.4. Penurunan tekanan debit udara konstan eksperimen tanpa ring.....	44

4.2.5. Penurunan tekanan debit air konstan eksperimen dengan ring berbeda.....	45
4.2.6. Penurunan tekanan debit udara konstan eksperimen dengan ring berbeda.....	46
4.2.7. Penurunan tekanan debit air konstan eksperimen dengan ring sama.....	48
4.2.8. Penurunan tekanan debit udara konstan eksperimen dengan ring sama.....	49
4.2.9. Perbandingan penurunan tekanan debit air konstan teori dengan eksperimen.....	50
4.2.10. Perbandingan penurunan tekanan debit udara konstan teori dengan eksperimen.....	51
4.3. Fluktuasi Tekanan.....	52
4.3.1.Fluktuasi Tekanan Tanpa Ring.....	52
4.3.2.Fluktuasi Tekanan Menggunakan Ring Diameter Berbeda.....	54
4.3.3.Fluktuasi Tekanan Menggunakan Ring Diameter Sama.....	55
4.4.Power Spectral Density.....	56
4.4.1. Tanpa Ring.....	56
4.4.2. Menggunakan Ring Diameter Berbeda.....	57
4.4.3. Menggunakan Ring Diameter Sama.....	58
4.5.Reduksi Intensitas Fluktuasi tekanan (%).....	60
4.6.Visualisasi Pola Aliran Pada Pembesaran Mendadak.....	61

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
5.1. Kesimpulan.....	65
5.2. Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA.....	66
LAMPIRAN.....	68