

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR NOTASI	xv
DAFTAR TABEL	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pola Aliran dan Peta Pola Aliran Dua Fase	5
2.2 <i>Pressure Gradient</i>	11
2.3 Pengaruh Viskositas terhadap Pola Aliran.....	13
2.4 <i>Probability Distribution Function</i> (PDF)	14
2.5 <i>Power Spectral Density</i> (PSD).....	16
BAB III LANDASAN TEORI	18
3.1 Aliran Dua Fase	18
3.2 Pola Aliran Dua Fase	18

3.2.1	<i>Stratified Smooth</i>	18
3.2.2	<i>Stratified Wavy 2D</i>	18
3.2.3	<i>Stratified Wavy 3D</i>	19
3.2.4	<i>Roll Wave</i>	19
3.2.5	Transisi <i>Annular</i> dan <i>Annular</i>	20
3.2.6	<i>Pseudo Slug</i>	20
3.2.7	<i>Slug</i> dan <i>Aerated Slug</i>	21
3.2.8	<i>Plug</i>	22
3.3	Peta Pola Aliran Aliran Dua Fase	22
3.4	<i>Signal Processing</i>	23
3.4.1	<i>Probability Distribution Function (PDF)</i>	23
3.4.2	<i>Power Spectral Density (PSD)</i>	25
3.5	Parameter – parameter yang berhubungan dalam <i>Signal Processing</i>	26
3.5.1	Kecepatan Superfisial	26
3.5.2	<i>Mean</i>	26
3.5.3	Standar Deviasi	27
3.5.4	Modus	27
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		29
4.1	Fasilitas Penelitian	29
4.1.1	Lokasi Penelitian	29
4.1.2	Objek Penelitian	29
4.1.3	Skema Penelitian	29
4.1.4	Properti Material Percobaan	31
4.2	Teknik Pengumpulan Data	31
4.3	Peralatan yang Digunakan	32
4.4	Variabel Penelitian	34
4.4.1	Matriks Penelitian	35
4.5	Diagram Alir Penelitian	37

4.6	Prosedur Penelitian	38
4.6.1	Pengambilan Data <i>pressure gradient</i>	38
4.6.2	Prosedur Pengolahan Data PDF.....	39
4.6.3	Prosedur Pengolahan Data PSD.....	40
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		41
5.1	Hasil Kalibrasi <i>Differential Pressure Transducer</i> (DPT)	41
5.1.1	Hasil Kalibrasi Fluida Air.....	42
5.1.2	Hasil Kalibrasi Fluida Gliserin 33,33%	43
5.1.3	Hasil Kalibrasi Fluida Gliserin 50%	44
5.2	Peta Pola Aliran	45
5.3	Perbandingan Gradien Tekanan pada Aliran	46
5.4	Perbandingan Pola Aliran	48
5.4.1	Perbandingan Pola Aliran Pada $J_L = 0,02$ m/s	48
5.4.2	Perbandingan Pola Aliran Pada $J_L = 0,03$ m/s	57
5.4.3	Perbandingan Pola Aliran Pada $J_L = 0,04$ m/s	65
5.4.4	Perbandingan Pola Aliran Pada $J_L = 0,05$ m/s	73
5.4.5	Perbandingan Pola Aliran Pada $J_L = 0,075$ m/s	77
5.4.6	Perbandingan Pola Aliran Pada $J_L = 0,1$ m/s	81
5.5	Hubungan Viskositas dan Gradien Tekanan terhadap Pola Aliran.....	85
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		88
6.1	Kesimpulan	88
6.2	Saran	89
DAFTAR PUSTAKA.....		91
LAMPIRAN		93