

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
NASKAH SOAL	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvi
INTISARI	xviii
<i>ABSTRACT</i>	<i>xix</i>
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Aliran Dua Fasa pada <i>Macrochannel</i>	7
2.2 Penelitian Aliran Dua Fasa pada <i>Microchannel</i>	12
2.3 Penelitian Aliran Dua Fasa dengan Fluida <i>Non-Newtonian</i> pada <i>Microchannel</i>	16
2.4 Penelitian Pola Aliran Dua Fasa dengan <i>Sudden Expansion</i> pada <i>Microchannel</i>	20
2.5 Penelitian PSD <i>Signal Processing</i> pada <i>Microchannel</i>	24
BAB III DASAR TEORI	27
3.1 Fluida <i>Newtonian</i> dan Fluida <i>non-Newtonian</i>	27
3.2 Pola Aliran Dua Fasa Saluran Horizontal	30

3.3 Parameter Perhitungan Aliran Dua Fasa	33
3.3.1 Diameter Hidrolik (D_H)	33
3.3.2 Fluks Massa	33
3.3.3 Kecepatan Superfisial dan Kecepatan Aktual	34
3.3.4 Bilangan Reynolds (Re)	35
3.3.5 Bilangan Capillary (Ca)	36
3.3.6 Bilangan Weber (We)	36
3.3.7 Bilangan Bond	37
3.3.8 <i>Void Fraction</i> (Fraksi Hampa)	37
3.3.9 <i>Pressure Drop</i>	38
3.3.10 <i>Pressure Drop</i> akibat Perubahan Luas Penampang <i>Sudden Expansion</i>	40
3.3.11 Panjang <i>Slug</i>	41
3.3.12 Pengolahan Sinyal dengan Metode PSD (<i>Power Spectral Density</i>)	42
3.3.13 Perhitungan <i>Syringe Pump</i>	43
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	45
4.1 Lokasi Penelitian	45
4.2 Bahan Penelitian	45
4.3 Aparatus Penelitian	46
4.3.1 Skema Aparatus Penelitian	46
4.3.2 Alat Penelitian	47
4.4 Prosedur Penelitian	52
4.4.1 Diagram Alir Penelitian	52
4.4.2 Tahapan Persiapan Penelitian	54
4.4.3 Variabel Penelitian	56
4.4.4 Tahapan Pengambilan Data	57
4.4.5 Prosedur Pengolahan Data dan Analisis Hasil Penelitian	58
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	59
5.1 Pola Aliran Dua Fasa	59
5.1.1 Pola Aliran <i>Bubbly</i>	62
5.1.2 Pola Aliran <i>Slug</i>	62
5.1.3 Pola Aliran <i>Slug-Annular</i>	64

5.1.4 Pola Aliran <i>Churn</i>	65
5.1.5 Pola Aliran <i>Annular</i>	66
5.2 Peta Pola Aliran Dua Fasa	67
5.2.1 Peta Pola Aliran Dua Fasa Nitrogen-Air	67
5.2.2 Peta Pola Aliran Dua Fasa Nitrogen-PAM 0,2% wt	68
5.3 Analisis Karakteristik <i>Slug</i> pada Aliran Dua Fasa	70
5.3.1 Panjang <i>Slug</i>	70
5.3.2 Kecepatan <i>Slug</i>	72
5.4 Distribusi Tekanan dan <i>Pressure Drop</i> pada <i>Microchannel</i>	73
5.5 Pressure Drop Aliran Dua Fasa pada <i>Microchannel</i> dengan <i>Sudden Expansion</i>	75
5.6 Pengamatan Pola Aliran Dua Fasa dengan PSD	76
BAB VI PENUTUP	79
6.1 Kesimpulan	79
6.2 Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN	85