

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR NOTASI.....	xvii
INTISARI	xviii
BAB I.....	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	5
2.1. Peta Pola Aliran Dua Fase pada Pipa Horizontal	5
2.2. Karakteristik Aliran <i>Slug</i>	7
2.3. Penerapan <i>Image Processing</i> pada Aliran Dua Fase.....	10
BAB III.....	15
3.1. Pola Aliran Dua Fase Pipa Horizontal	15
3.2. Peta Pola Aliran Pipa Horizontal.....	17
3.3. Aliran <i>Slug</i>	17
3.4. Parameter Aliran <i>Slug</i>	19
3.4.1. Kecepatan <i>Slug</i>	19
3.4.2. Frekuensi <i>Slug</i>	21
3.4.3. <i>Slug Liquid Hold-Up</i>	22
3.5. Teknik <i>Image Processing</i>	23
3.5.1. Citra (<i>Image</i>)	23

3.5.2.	Derau (<i>Noise</i>)	25
3.5.3.	<i>Filtering</i>	27
3.5.4.	<i>Threshold</i>	28
BAB IV	30
4.1.	Lokasi Penelitian	30
4.2.	Bahan Penelitian	30
4.3.	Peralatan Penelitian	30
4.3.1.	Skema Alat Penelitian	30
4.3.2.	Aliran Air	32
4.3.3.	Aliran Udara	33
4.3.4.	Seksi Uji dan Pengambilan Data	34
4.4.	Variabel Penelitian	37
4.5.	Prosedur Pengambilan Data	37
4.6.	Prosedur Pengolahan Data	38
4.7.	Diagram Penelitian	46
BAB V	47
5.1.	Studi Visualisasi	47
5.2.	Kontur gelembung	49
5.2.1.	Kontur Gelembung pada Pipa Berdiameter 16 mm	50
5.2.2.	Kontur Gelembung pada Pipa Berdiameter 50 mm	56
5.3.	Kecepatan <i>Slug</i>	62
5.3.1.	Kecepatan <i>Slug</i> pada Pipa Berdiameter 16 mm	64
5.3.2.	Kecepatan <i>Slug</i> pada Pipa Berdiameter 50 mm	71
5.4.	Frekuensi <i>Slug</i>	77
5.4.1.	Frekuensi <i>Slug</i> pada Pipa Berdiameter 16 mm	77
5.4.2.	Frekuensi <i>Slug</i> pada Pipa Berdiameter 50 mm	80
5.5.	Panjang <i>Slug</i>	84
5.5.1.	Panjang <i>Slug</i> pada Pipa Berdiameter 16 mm	86
5.5.2.	Panjang <i>Slug</i> pada Pipa Berdiameter 50 mm	89
BAB VI	98
6.1.	Kesimpulan	98
6.2.	Saran	99

DAFTAR PUSTAKA 100