

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvi
INTISARI	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Asumsi dan Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
BAB III LANDASAN TEORI	
3.1 Tinjauan Umum Aliran Dua Fase	23
3.2 Pola Aliran Dua Fase	24
3.2.1. Pola Aliran Pada Pipa Vertikal Dengan Arah Aliran Ke Atas	24
3.2.2. Pola Aliran Searah Pada Pipa Horisontal	27
3.3 Peta Pola Aliran	29
3.3.1. Peta Pola Aliran Vertikal ke Atas	29
	viii

3.3.2. Peta Pola Aliran Horizontal Searah	30
3.4 Parameter Dalam Aliran Dua Fase	32
3.5 Aliran Kantung (<i>Plug</i>) dan Aliran sumbat Likuid (<i>Slug</i>)	32
3.5.1. Mekanisme Terjadinya Aliran <i>Slug</i> dan <i>Plug</i>	32
3.5.2. Parameter dalam Aliran <i>Slug</i>	34
3.6 Pengamatan Visual	35
3.6.1. Pengamatan visual tanpa alat bantu	35
3.6.2. Pengamatan visual dengan menggunakan kamera	36
3.6.3. Pengamatan visual dengan menggunakan kamera video	36

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Bahan Penelitian	37
4.2 Alat Penelitian	37
4.2.1. Perakitan Alat	37
4.2.2. Aliran Air	39
4.2.3. Aliran Udara	41
4.2.4. Seksi Uji	43
4.3 Peralatan Pengambilan Gambar	44
4.4 Kalibrasi Alat Ukur	45
4.4.1. <i>Flowmeter</i> Udara	45
4.4.2. <i>Flowmeter</i> Air	46
4.5 Prosedur Pengambilan dan Pengolahan Data	48

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Karakterisasi Aliran Horizontal	52
5.1.1. Pola aliran kantung horizontal	52
5.1.2. Peta pola aliran	52
5.2 Kantung Udara	53
5.3 Pembahasan Panjang	54
5.3.1. Panjang Kantung Udara	54
5.3.2. Panjang <i>liquid plug</i>	55



5.4	Pembahasan Kecepatan	58
5.4.1.	Kecepatan kantung udara	58
5.4.2.	Kecepatan <i>liquid plug</i>	64
5.5	Pembahasan Frekuensi	72
5.5.1.	Frekuensi Kantung udara	72
5.5.2.	Frekuensi <i>liquid plug</i>	74
5.6	Pembahasan Pengaruh Antar Parameter	76
5.6.1.	Pengaruh antar panjang	76
5.6.2.	Pengaruh panjang terhadap kecepatan	78
 BAB VI PENUTUP		
6.1	Kesimpulan	80
6.2	Saran	82
 DAFTAR PUSTAKA		 83