

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR NOTASI</b>	<b>xiii</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>6</b>
2.1. Peta Pola Aliran 2 Fasa Pipa Horizontal	6
2.2. Parameter Transisi Aliran <i>Stratified</i> ke <i>Slug</i>	9
2.3. Penelitian Visual dan Konduktivitas Termal Aliran <i>Slug</i>	18
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	<b>24</b>
3.1. Pola Aliran Pipa Horizontal	24
3.2. Teori Gelombang Kelvin-Helmholtz	25
3.3. Teori Ketidakstabilan <i>Viscous Long Wavelength</i> (VLW)	28
3.4. Teori Stabilitas <i>Slug</i>	28
3.5. Pengukuran <i>Liquid holdup</i> dengan <i>Constant Electric Current Method</i> (CECM)	31
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	<b>34</b>
4.1. Lokasi Penelitian	34
4.2. Bahan Penelitian	34
4.3. Alat Penelitian	34

4.3.1. Sirkulasi Aliran Air	35
4.3.2. Sirkulasi Aliran Udara	36
4.3.3. Seksi Uji	37
4.3.4. Peralatan Pengambilan Gambar dan Data Sinyal	38
4.4. Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data	39
4.4.1. Kalibrasi Alat-alat Ukur	39
4.4.2. Pengambilan Data	40
4.5. Diagram Alir Penelitian	41
4.6. Variabel	43
<b>BAB V PEMBAHASAN</b>	<b>45</b>
5.1. Analisis Visual dan CECM	45
5.1.1. Visualisasi Transisi pada Pipa D = 16 mm	45
5.1.2. Visualisasi Transisi pada Pipa D = 26 mm	51
5.1.3. Visualisasi Transisi pada Pipa D = 50 mm	58
5.2. Peta Pola Aliran	61
5.2.1. Peta Transisi Pola Aliran <i>Stratified</i> ke <i>Slug</i>	63
5.2.2. Perbandingan Hasil Eksperimen dengan Penelitian Lain	64
5.3. Pengukuran <i>Liquid holdup</i> Rerata	66
5.4. Parameter Rasio Tebal Film ( $h_L/D$ ) Daerah Transisi	73
5.5. Stabilitas <i>Slug</i>	78
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>81</b>
6.1. Kesimpulan	81
6.2. Saran	82
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>83</b>