

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR NOTASI.....</b>	<b>xvii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
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
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1. Peta Pola Aliran pada Pipa Horizontal.....	4
2.2. Karakteristik Aliran <i>Slug</i> .....	5
2.3. Penerapan <i>Image Processing</i> dalam Aliran <i>Slug</i> .....	7

<b>BAB III DASAR TEORI .....</b>	<b>11</b>
3.1. Pola Aliran Pipa Horizontal .....	11
3.2. Peta Pola Aliran Horizontal .....	13
3.3. Aliran <i>Slug</i> .....	15
3.3.1. Model Mekanistik Aliran <i>Slug</i> .....	15
3.3.2. Kecepatan <i>Slug</i> .....	16
3.3.3. <i>Slug liquid Hold-Up</i> .....	17
3.3.4. Frekuensi <i>Slug</i> .....	19
3.4. Teknik <i>Image Processing</i> .....	20
3.4.1. Citra ( <i>Image</i> ).....	20
3.4.2. Derau ( <i>Noise</i> ).....	22
3.4.3. <i>Filtering</i> .....	24
3.4.4. <i>Threshold</i> .....	24
 <b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN</b>	
4.1. Lokasi Penelitian.....	26
4.2. Bahan Penelitian .....	26
4.3. Peralatan.....	26
4.3.1. Skema Alat Uji .....	26
4.3.2. Aliran Air .....	27
4.3.3. Aliran Udara .....	28
4.3.4. Seksi Uji dan Pengambilan Data .....	29
4.4. Prosedur Pengambilan Data .....	32
4.5. Prosedur Pengolahan Data .....	32
4.6. Variabel Penelitian.....	35
4.7. Diagram Alir Penelitian .....	36

<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>37</b>
5.1. Visualisasi Aliran <i>Slug</i> .....	37
5.2. Teknik <i>Image Processing</i> .....	43
5.3. Kecepatan Gelembung .....	51
5.4. Panjang Gelembung .....	56
5.5. Frekuensi <i>Slug</i> .....	60
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>65</b>
6.1. Kesimpulan .....	65
6.2. Saran.....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>67</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>71</b>