

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvi
INTISARI	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1. 1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pemetaan Pola Aliran pada LLCC	5
2.2 Efek Desain Geometri terhadap Pola Aliran Minyak-Air	9
2.3 Efek Parameter Operasi terhadap Pola Aliran	15
	viii

2.4 Penerapan Metode <i>Image Processing</i>	18
BAB III DASAR TEORI	20
3.1 Pengertian dan Cara Kerja <i>Hydrocyclone</i>	20
3.2 <i>Liquid-Liquid Cylindrical Cyclone (LLCC)</i>	21
3.3 Pola Aliran pada Pipa <i>Horizontal</i>	22
3.4 Persamaan Kontinuitas	24
3.5 Fraksi Volume Minyak	25
3.6 Ketebalan Film (<i>Film Thickness</i>)	25
3.7 Frekuensi Gelombang (<i>Wave Frequency</i>)	25
3.8 Kecepatan Gelombang (<i>Wave Velocity</i>)	26
BAB IV METODE PENELITIAN	27
4.1 Lokasi Penelitian	27
4.2 Bahan Penelitian	27
4.3 Peralatan	27
4.3.1 Skema Alat Uji <i>Liquid-Liquid Cylindrical Cyclone (LLCC)</i>	27
4.3.2 Sistem Aliran <i>Liquid-Liquid Cylindrical Cyclone (LLCC)</i>	29
4.3.3 Seksi Uji	33
4.3.4 Peralatan Pengamatan Visual	38
4.4 Prosedur Pengambilan Data	39
4.5 Variabel Data Penelitian	40
4.6 Prosedur Pengolahan Data	41
4.6.1 <i>Image Processing</i>	41
4.6.2 Ketebalan Film (<i>Film Thickness</i>)	45
4.6.3 Kecepatan Gelombang dengan Metode <i>Cross Correlation</i>	47
4.6.4 Frekuensi Gelombang dengan Metode <i>Power Spectral Density</i>	47

4.7 Diagram Alir Penelitian	48
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	50
5.1 Tebal Film (<i>Film Thickness</i>)	50
5.1.1 Pengaruh Kecepatan Superfisial Terhadap Tebal Film	51
5.1.2 Pengaruh Jarak dari <i>Inlet</i> Pipa <i>Horizontal</i> terhadap Tebal Film	58
5.2 Kecepatan Gelombang (<i>Wave Velocity</i>)	62
5.2.1 Pengaruh Kecepatan Superfisial terhadap Kecepatan Gelombang	63
5.2.2 Pengaruh Jarak dari <i>Inlet</i> Pipa <i>Horizontal</i> terhadap Kecepatan Gelombang	69
5.3 Frekuensi Gelombang	72
5.3.1 Pengaruh Kecepatan Superfisial terhadap Frekuensi Gelombang	72
5.3.2 Pengaruh Jarak dari <i>Inlet</i> Pipa <i>Horizontal</i> terhadap Frekuensi Gelombang	78
BAB VI PENUTUP	82
6.1 Kesimpulan	82
6.2 Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	84