

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR PERSAMAAN	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR NOTASI	xx
INTISARI	xxi
ABSTRACT	xxii
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	5
2.2 Pengaruh Parameter Operasi	17
2.3 Pengaplikasian Metode <i>Image Processing</i>	20

BAB III LANDASAN TEORI	26
3.1 Pengertian Hydrocyclone	26
3.2 Pola Aliran pada Pipa Horizontal	26
3.3 Pola Aliran <i>Stratified Wavy</i>	28
3.4 Persamaan Kontinuitas	29
3.5 Kecepatan Superfisial	29
3.6 Laju Aliran Dua Fasa	29
3.7 Fraksi Volume	30
3.8 Frekuensi Gelombang	30
3.9 Analisis Visual dan <i>Image Processing</i>	31
3.9.1 Citra	32
3.9.2 <i>Noise</i> (Derau)	34
3.9.3 Filtering	36
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	38
4.1 Fasilitas Eksperimental	38
4.1.1 Sistem Aliran Liquid Liquid Cylindrical Cyclone (LLCC)	39
4.1.2 Fluida kerja yang digunakan	42
4.1.3 Desain Liquid Liquid Cylindrical Cyclone	42
4.2 Sistem instrumentasi LLCC	43
4.3 Diagram Alir (<i>Flow Chart</i>)	49
4.4 Proses Pengambilan Data Penelitian	50
4.5 Variabel Data Penelitian	53
4.6 Prosedur Pengolahan Data	54
4.6.1 Image Processing	54
4.6.2 Ketebalan film (<i>film thickness</i>)	58
4.6.3 Frekuensi gelombang dengan <i>Power Spectral Density</i>	60

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	61
5.1 Visualisasi Aliran	61
5.1.1 Visualisasi Aliran pada bagian <i>Entry</i> (10D _i)	62
5.1.2 Visualisasi Aliran pada titik 40D _i	62
5.1.3 Visualisasi Aliran pada titik 100D _i	63
5.1.4 Visualisasi Aliran pada bagian <i>Exit</i> (220D _i)	63
5.2 Ketebalan Film (<i>Film Thickness</i>)	64
5.3 <i>Power Spectral Density</i> dan Frekuensi Gelombang	69
5.3.1 Power Spectral Density	69
5.3.2 Frekuensi Gelombang	76
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	82
6.1 Kesimpulan	82
6.2 Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN	87