

## DAFTAR ISI

LEMBAR NOMOR PERSOALAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
INTISARI.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Hipotesis.....	3
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Manfaat .....	3
1.6 Batasan Masalah.....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Proses Pencampuran.....	6
2.2 Fluida Cokelat .....	7
2.2.1 Karakteristik Fluida Non-Newtonian.....	8
2.3 <i>Ribbon Helical Mixer</i> .....	9
2.4 Pola Aliran.....	11
2.4.1 Jenis Aliran Fluida .....	11
2.4.2 <i>Steady State</i> .....	12
2.4.3 <i>Transient State</i> .....	13
2.4.4 <i>Vortex</i> .....	13
2.5 Homogenitas.....	14
2.5.1 <i>Mixing Time</i> .....	15

2.5.2 Metode Mencari Homogenitas.....	16
2.6 <i>Computational Fluid Dynamics</i> (CFD).....	17
2.7 Persamaan Pemodelan.....	18
2.7.1 Pemodelan Pola Aliran dalam validasi metode.....	18
2.7.2 Pemodelan Penelitian.....	19
2.8 Penelitian Terdahulu.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Metode Penelitian.....	21
3.2 Data Parameter.....	23
3.2.1 Parameter Desain <i>Geometry</i> .....	23
3.2.2 Parameter Fluida.....	25
3.3 Skema Simulasi.....	25
3.3.1 <i>Geometry</i> .....	26
3.3.2 <i>Meshing</i> .....	26
3.3.3 <i>Setup</i> .....	28
3.3.4 <i>Solution</i> .....	32
3.4.3 <i>Results</i> .....	34
3.4 Validasi Metode.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Pengantar.....	40
4.2 Pengaruh Terhadap Pola Aliran.....	41
4.3 <i>Contour Tracking Mass Fraction Tracer</i> (100, 400, 700, dan 1000 detik). 45	
4.3.1 <i>Flow-Time</i> 100 Detik.....	45
4.3.2 <i>Flow-Time</i> 400 Detik.....	47
4.3.3 <i>Flow-Time</i> 700 Detik.....	49
4.3.4 <i>Flow-Time</i> 1000 Detik.....	51
4.4 Grafik Persebaran <i>Mass Fraction Tracer</i> (100, 400, 700, dan 1000 detik) 53	
4.4.1 <i>Case A</i> .....	54
4.4.2 <i>Case B</i> .....	56
4.4.3 <i>Case C</i> .....	58
4.4.4 <i>Case D</i> .....	59
4.5 Hasil <i>Torque</i> Tiap Variasi <i>Geometry</i> .....	62

4.6 Pembahasan .....	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	65
5.1 Kesimpulan.....	65
5.2 Saran .....	65
DAFTAR PUSTAKA .....	66
LAMPIRAN I .....	69
LAMPIRAN II .....	76