

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN TESIS	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xii
INTISARI	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan dan Asumsi Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengaruh viskositas cairan terhadap permulaan <i>flooding</i>	4
2.2 Pengaruh tegangan permukaan cairan terhadap permulaan <i>flooding</i>	6
2.3 Kebaruan penelitian	8
BAB III DASAR TEORI	9
3.1 <i>Counter Current Flow Limitation</i>	9
3.2 Kecepatan Superficial pada aliran dua fase	10
3.3 Parameter Wallis untuk Karakterisasi Permulaan <i>Flooding</i>	10

3.4	<i>Computational Fluid Dynamics (CFD)</i>	11
3.4.1	<i>Finite Volume Method (FVM)</i>	11
3.4.2	<i>Meshing</i>	12
3.4.3	<i>First Layer Thickness</i>	13
3.4.4	Persamaan Atur	15
3.4.5	Model Turbulensi	16
3.4.6	Konvergensi	19
3.5	Metode Simulasi untuk aliran dua fase	19
3.5.1	<i>Volume of Fluid (VOF)</i>	20
3.5.2	<i>Transient PISO algorithm</i>	21
3.5.3	<i>Courant Number</i>	22
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		24
4.1	Diagram Alir Penelitian	24
4.2	Alat dan Bahan Penelitian	25
4.3	Variabel Penelitian	26
4.4	Prosedur Penelitian	27
4.4.1	<i>Pre-processing</i>	27
4.4.2	<i>Processing</i>	30
4.4.3	<i>Post-processing</i>	32
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		33
5.1	Validasi Simulasi	33
5.1.1.	Penentuan nilai <i>First Layer Thickness</i>	33
5.1.2.	Pemilihan <i>turbulence model</i>	35
5.1.3.	<i>Mesh Independency Test</i>	36
5.1.4.	Validasi data menggunakan Korelasi Wallis	38
5.1.5.	Validasi visualisasi pola aliran	40

5.2	Visualisasi Mekanisme <i>Flooding</i> pada Aliran Berlawanan Arah	41
5.2.1	Visualisasi Mekanisme <i>Flooding</i> pada aliran Udara-DW	41
5.2.2	Visualisasi Mekanisme <i>Flooding</i> pada aliran Udara-G40	43
5.2.3	Visualisasi Mekanisme <i>Flooding</i> pada aliran Udara-G60	45
5.3	Karakteristik Permulaan <i>Flooding</i>	47
5.3.1	Hubungan Kecepatan Superficial pada masing-masing Fase	47
5.5.2	Fluktuasi Tekanan dan Penurunan Debit Cairan	51
5.5.3	Fluktuasi Fraksi Hampa pada mekanisme <i>flooding</i>	53
BAB VI PENUTUP		56
6.1	Kesimpulan	56
6.2	Saran	56
DAFTAR PUSTAKA		58
LAMPIRAN		61