
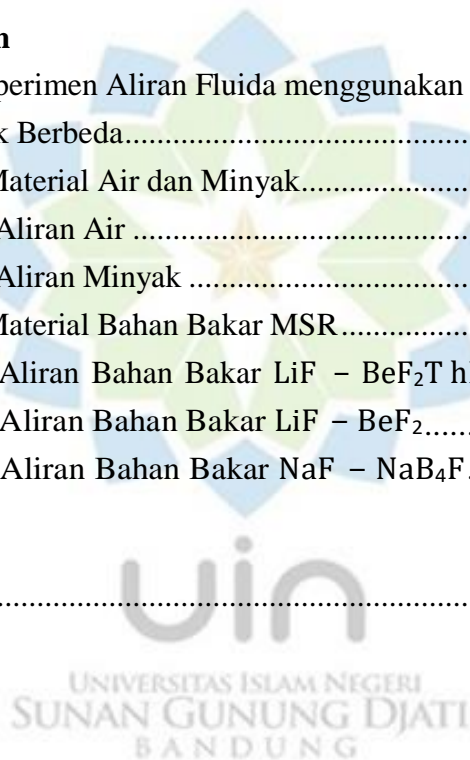


DAFTAR ISI



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Sistematika Penulisan	5
2 TEORI DASAR	7
2.1 <i>Molten Salt Reactor (MSR)</i>	7
2.2 <i>Freeze Valve</i>	10

3	METODE PENELITIAN	12
3.1	Moving Particle Semi-Implicit.....	12
3.1.1	Persamaan Utama.....	12
3.1.2	Interaksi Antar Partikel	13
3.1.3	Algoritma Perhitungan	15
3.2	Simulasi Aliran Fluida	16
3.2.1	Metode Validasi: Simulasi dan Eksperimen Aliran Fluida menggunakan Material dengan Karakteristik Berbeda	16
3.2.2	Simulasi Aliran Fluida dengan Material Bahan Bakar MSR .	18
4	Hasil dan Pembahasan	20
4.1	Simulasi dan Eksperimen Aliran Fluida menggunakan Material de- ngan Karakteristik Berbeda.....	20
4.2	Simulasi Aliran Material Air dan Minyak.....	25
4.2.1	Simulasi Aliran Air	25
4.2.2	Simulasi Aliran Minyak	27
4.3	Simulasi Aliran Material Bahan Bakar MSR.....	28
4.3.1	Simulasi Aliran Bahan Bakar LiF – BeF ₂ T hF ₄	28
4.3.2	Simulasi Aliran Bahan Bakar LiF – BeF ₂	30
4.3.3	Simulasi Aliran Bahan Bakar NaF – NaB ₄ F.....	32
5	PENUTUP	36
5.1	Kesimpulan	36
	DAFTAR PUSTAKA	37
	lampiran	39



DAFTAR GAMBAR

2.1	MSBR single fluid dengan moderator grafit Hiswara (2015).....	9
2.2	Desain Freeze valve pada MSRE Hiswara (2015).	10
3.1	Model interaksi partikel pada metode MPS Van den Akker & Mudde (1998)	13
3.2	Diagram Alir Metode MPS Van den Akker & Mudde (1998)	16
3.3	Geometri pipa pada percobaan variasi material	17
3.4	Keadaan awal eksperimen (a) Air, (b) Minyak, (c) Madu.....	18
3.5	Desain simulasi aliran material yang melewati berbagai ukuran geometri. (a) Satu lubang, dan (b) Dua lubang.....	19
4.1	Hasil Simulasi dan Eksperimen Material Air.....	20
4.2	Hasil Simulasi dan Eksperimen Material Minyak.....	21
4.3	Hasil Simulasi dan Eksperimen Material Madu.....	22
4.4	Grafik kecepatan turun hasil simulasi dan eksperimen	24
4.5	Perbandingan pressure profile material air pada geometri 1 lubang dan 2 lubang	26
4.6	Perbandingan proses aliran material air pada geometri 1 lubang dan 2 lubang.....	26
4.7	Perbandingan pressure profile material minyak pada geometri 1 lubang dan 2 lubang	27
4.8	Perbandingan proses material minyak pada geometri 1 lubang dan 2 lubang.....	28
4.9	Perbandingan pressure profile LiF – BeF ₂ T hF ₄ pada geometri 1 lubang dan 2 lubang	29
4.10	Perbandingan proses aliran bahan bakar LiF – BeF ₂ T hF ₄ pada geometri 1 lubang dan 2 lubang	30

4.11 Perbandingan pressure profile $\text{LiF} - \text{BeF}_2$ pada geometri 1 lubang dan 2 lubang	30
4.12 Perbandingan proses aliran bahan bakar $\text{LiF} - \text{BeF}_2$ pada geometri 1 lubang dan 2 lubang	32
4.13 Perbandingan pressure profile $\text{NaF} - \text{NaB}_4\text{F}$ pada geometri 1 lubang dan 2 lubang	33
4.14 Perbandingan proses aliran bahan bakar $\text{NaF} - \text{NaB}_4\text{F}$ pada geometri 1 lubang dan 2 lubang.....	33



DAFTAR TABEL

3.1	Spesifikasi material yang digunakan untuk model melt relocation dua tangki	17
3.2	Spesifikasi material yang digunakan untuk simulasi aliran fluida	19
4.1	Total waktu simulasi aliran bahan bakar MSR	34

