

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xix
INTISARI	xx
ABSTRACT	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Perkembangan <i>Solar Water Heater</i> (SWH)	7
BAB III LANDASAN TEORI	14
3.1 <i>Phase Change Materials</i> (PCM)	14
3.2 <i>Solar Water Heater</i> (SWH)	17
3.3 Konfigurasi Kapsul	19
3.4 <i>Finite Volume Method</i> (FVM)	20
3.5 <i>Computational Fluid Dynamic</i> (CFD)	21
3.4.1. <i>Preprocessing</i>	21
3.4.2. <i>Processing</i>	22

3.4.3. <i>Post Processing</i>	22
3.6 Persamaan Atur	22
3.7 Pendekatan Sifat Termal PCM	23
3.8 <i>User- Defined Function (UDF)</i>	24
BAB IV METODE PENELITIAN	25
4.1 Pendekatan Penelitian	25
4.2 Diagram Alir Penelitian	26
4.3 Kualitas <i>mesh</i>	27
4.4 Lokasi Penelitian	27
4.5 Bahan Penelitian	27
4.6 Alat Penelitian	30
4.7 Variasi Parameter	30
4.8 <i>Setting</i> Parameter Simulasi	32
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	35
5.1 Model <i>Solar Water Heater</i>	35
5.2 Kriteria Kualitas <i>Mesh</i>	36
5.3 Kriteria Konvergensi Simulasi	40
5.4 Pengaruh <i>Heat Flux</i> dan Konfigurasi Kapsul PCM Terhadap Temperatur <i>Inlet</i> HTF	42
5.5 Pengaruh <i>Heat Flux</i> dan Konfigurasi Kapsul PCM Terhadap Temperatur <i>Outlet</i> HTF	46
5.6 Distribusi Temperatur dan Pola Aliran HTF di Dalam Tangki Penyimpan Kalor	50
5.7 Pola Aliran PCM di Dalam Kapsul	55
5.8 Distribusi Temperatur dan Kontur Fraksi Pelelehan PCM	61
5.9 Perbedaan Temperatur HTF dan PCM di Dalam Tangki Penyimpan Kalor	93
5.10 <i>Heat Transfer Rate</i> selama Proses <i>Charging</i>	95
5.11 Kalor Kumulatif Selama Proses <i>Charging</i>	98

BAB VI PENUTUP	102
6.1 Kesimpulan	102
6.2 Saran	103
DAFTAR PUSTAKA	104
LAMPIRAN	107