

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR..... | ix |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN | xiii |
| INTISARI | xiv |
| ABSTRACT | xv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 4 |
| 2.1 Perkembangan <i>Solar Water Heater</i> (SWH) | 4 |
| 2.2 Perkembangan Penelitian <i>Solar Water Heater</i> | 12 |
| BAB III LANDASAN TEORI..... | 15 |
| 3.1 <i>Solar Water Heater</i> (SWH)..... | 15 |
| 3.1.1 <i>Solar Water Heater</i> Sistem Aktif | 16 |
| 3.1.2 <i>Solar Water Heater</i> Sistem Pasif..... | 17 |
| 3.2 <i>Phase Change Material</i> (PCM)..... | 17 |
| 3.3 <i>Thermal Energy Storage</i> (TES)..... | 20 |
| 3.3.1 <i>Latent Heat Storage</i> (LHS)..... | 20 |
| 3.3.2 <i>Sensible Heat Storage</i> (SHS)..... | 21 |
| 3.3.3 <i>Thermo Chemical Storage</i> (TCS)..... | 22 |
| 3.4 <i>Finite Volume Method</i> (FVM)..... | 22 |
| 3.5 Persamaan Atur | 23 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 3.6 | <i>User Defined Function (UDF)</i> | 24 |
| 3.7 | Diskritisasi..... | 25 |
| BAB IV METODE PENELITIAN | | 26 |
| 4.1 | Pendekatan Penelitian..... | 26 |
| 4.2 | Lokasi Penelitian | 26 |
| 4.3 | Diagram Alir Penelitian..... | 27 |
| 4.4 | Bahan dan Alat Penelitian | 28 |
| 4.5 | Variasi Parameter | 30 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN | | 31 |
| 5.1 | Pemodelan <i>Solar Water Heater</i> | 31 |
| 5.2 | Validasi..... | 32 |
| 5.3 | Proses Simulasi..... | 33 |
| 5.3.1 | Pengaruh Variasi Jumlah Kapsul Terhadap Fraksi PCM..... | 33 |
| 5.3.2 | Pengaruh Debit Kapsul Terhadap Fraksi PCM | 34 |
| 5.3.3 | Pengaruh Variasi Jumlah Kapsul Terhadap Perubahan Temperatur PCM | 35 |
| 5.3.4 | Pengaruh Variasi Debit Terhadap Perubahan Temperatur PCM..... | 36 |
| 5.3.5 | Pengaruh Variasi Jumlah Kapsul Terhadap Temperatur PCM | 38 |
| 5.3.6 | Pengaruh Debit Terhadap Temperatur PCM | 39 |
| 5.3.7 | Pengaruh Variasi Jumlah Kapsul Terhadap Proses <i>Charging</i> | 40 |
| 5.3.8 | Pengaruh Variasi Debit Terhadap Proses <i>Charging</i> | 41 |
| BAB VI PENUTUP | | 43 |
| 6.1 | Kesimpulan..... | 43 |
| 6.2 | Saran | 43 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 44 |
| LAMPIRAN..... | | 47 |