

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
NASKAH SOAL.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN.....	xvii
INTISARI	xxii
ABSTRACT	xxiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penggunaan Parafin sebagai PCM.....	4
2.2 Perbandingan Unjuk Kerja PATS Dengan PCM dan Tanpa PCM.....	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	9
3.1 Sistem PATS	9
3.2 Proses <i>Charging</i> pada <i>Thermal Energy Storage</i>	10
3.3 <i>Phase Change Material</i> (PCM).....	12
3.4 Kolektor Pelat Datar.....	13
3.5 Radiasi Matahari.....	16
3.6 Termodinamika dan Perpindahan Kalor	16
3.7 Tangki Penyimpanan	23

3.8 Insulasi	24
3.9 Pemilihan dan Perhitungan Pompa.....	26
3.10 Perhitungan Efisiensi Kolektor Surya	28
3.10.1 Perhitungan Radiasi Solar	28
3.10.2 Perhitungan <i>Heat Loss</i> pada Kolektor Surya	28
3.10.3 Perhitungan Efisiensi Kolektor Surya	31
3.11 Perhitungan Daya Pompa.....	31
BAB IV METODE PENELITIAN	32
4.1 Kerangka Penelitian	32
4.2 Bahan Penelitian	32
4.3 Alat Peneitian	33
4.4 Prosedur Penelitian.....	34
4.5 <i>Datasheet</i> Perancangan Sistem PATS-PCM.....	37
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
5.1. Perancangan Sistem PATS-PCM	39
5.1.1 Perhitungan Efisiensi Kolektor Surya	40
5.1.2 Perhitungan Termal	43
5.1.3 Perhitungan Mekanikal Tangki	47
5.1.4 Perhitungan Insulasi	49
5.1.5 Perhitungan Kebutuhan Pompa.....	52
5.2 Pembuatan Gambar Teknik dan Perakitan Alat.....	56
5.3 Pengujian Sistem PATS-PCM	63
5.3.1 Analisis Evolusi Temperatur HTF pada Sistem PATS-PCM	63
5.3.2 Analisis Evolusi Temperatur PCM pada Sistem PATS-PCM.....	66
BAB VI PENUTUP	73
6.1 Kesimpulan.....	73
6.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA.....	75
LAMPIRAN.....	78