

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	iii
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	v
<b>KATA PENGANTAR</b>	vi
<b>DAFTAR ISI</b>	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xi
<b>DAFTAR TABEL</b>	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xv
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b>	xvi
<b>INTISARI</b>	xxi
<b>ABSTRACT</b>	xxii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	5
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	13
3.1 Radiasi Matahari	13
3.2 Kolektor Surya dan Cara Kerja	15
3.3 Klasifikasi Kolektor Surya	15
3.4 Komponen Kolektor Plat Datar	17
3.5 Transmisi Radiasi Matahari Melewati <i>Cover</i>	19

3.5.1 Pemantulan Radiasi	20
3.5.2 Transmit Radiasi Dari Cover	21
3.5.3 Transmit Untuk Radiasi <i>Beam</i> Difusi dan <i>Ground-reflected</i>	21
3.6 Ketergantungan Sudut untuk Penyerapan Radiasi Matahari	22
3.7 Radiasi Matahari yang Diserap Kolektor	23
3.7.1 <i>Transmittance-Absorptance Product</i>	23
3.7.2 Radiasi Total Pada Permukaan Miring	24
3.7.3 <i>Beam Radiation Tilt Factor</i>	26
3.7.4 <i>Extraterrestrial radiation</i> pada sebuah permukaan horizontal	27
3.7.5 <i>Clearness Index</i>	28
3.7.6 Komponen Radiasi Beam dan Difusi	28
3.7.7 Radiasi Matahari yang Diserap Plat	28
3.8 Koefisien <i>Heatloss</i> Keseluruhan Pada Kolektor	29
3.9 Faktor Efisiensi Kolektor	30
3.10 Faktor Pemindahan Kalor Kolektor dan Energi yang Bisa Digunakan	30
3.11 Koefisien Perpindahan Kalor Fluida Dengan Dinding <i>Tube</i>	31
3.12 Efisiensi Kolektor Surya Plat Datar	33
3.13 Temperatur Fluida Keluar <i>Heat Exchanger (Energy Storage)</i>	33
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	34
4.1 <i>Software</i> yang Digunakan	34
4.2 Diagram Alir Penelitian	34
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	36
5.1 Perhitungan Radiasi <i>Beam</i> dan Difusi	36
5.2 <i>Transmittance-Absorptance Product Beam</i> , Difusi dan <i>Ground reflected</i>	37
5.3 Perhitungan Radiasi Matahari yang Diserap Plat dan Radiasi Total Pada Permukaan Miring	41

5.4 Perhitungan Koefisien <i>Heatloss</i>	42
5.5 Perhitungan Faktor Perpindahan Kalor Kolektor	43
5.6 Perhitungan Temperatur Rata-Rata Plat	45
5.7 Perhitungan Efisiensi dan Temperatur Fluida Keluar Kolektor	45
5.8 Perhitungan Temperatur Fluida Masuk Kolektor Untuk Iterasi Kedua dan Seterusnya	46
5.9 Simulasi Variasi Beberapa Variabel Terhadap Temperatur Plat dan Fluida Keluar Kolektor	47
<b>BAB VI PENUTUP</b>	56
6.1 Kesimpulan	56
6.2 Saran	57
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	58
<b>LAMPIRAN</b>	60