

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah	2
I.3. Batasan Masalah	3
I.4. Tujuan Penelitian	3
I.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1. Potensi Sistem LDAC dengan Tenaga Panas Matahari	4
II.2. Variasi Konfigurasi Sistem LDAC.....	5
II.2.1. Variasi Material Desikan Cair	5
II.2.2. Variasi <i>Dehumidifier</i> dan <i>Regenerator</i>	6
II.2.3. Variasi Aliran Fluida pada Sistem LDAC.....	7
II.3. Variasi Tipe Solar Kolektor.....	8
II.4. Evaluasi Performa Sistem LDAC dengan Tenaga Panas Matahari	9
II.5. Keselamatan pada Sistem LDAC	10
BAB III DASAR TEORI	12
III.1. Energi Panas Matahari	12
III.2. Siklus Desikan Cair.....	14
III.3. Material Desikan Cair Litium Bromida (LiBr)	15
III.4. Sistem Pengkondisian Udara Berbasis Desikan Cair (LDAC)	18
III.5. <i>Dehumidifier</i>	21



III.6. <i>Regenerator</i>	22
III.7. Kolektor Surya <i>Parabolic Trough Collector</i> (PTC)	22
III.8. <i>Plate Heat Exchanger</i> (PHE)	24
III.9. Tanki Penyimpanan Termal	26
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	29
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian	29
IV.2. Tata Laksana Penelitian	30
IV.2.1. Pengumpulan dan Pengolahan Data Radiasi Matahari	30
IV.2.2. Perancangan Sistem LDAC	31
IV.2.3. Perancangan Kolektor Surya	33
IV.2.4. Perancangan Sistem LDAC dengan Tenaga Panas Matahari	33
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	35
V.1. Verifikasi Model	35
V.2. Data Rata-Rata Radiasi Matahari di Indonesia	36
V.3. Iterasi Perancangan Sistem LDAC	37
V.3.1. Variasi Laju Massa Air Pendingin pada <i>Dehumidifier</i> dengan Pendinginan Internal	37
V.3.2. Variasi Parameter Desain pada <i>Dehumidifier</i> dengan Pendinginan Internal	38
V.3.3. Penambahan Penukar Panas dan Penggunaan <i>Dehumidifier</i> dengan Pendinginan Internal	39
V.4. Hasil Rancangan Sistem LDAC dengan Tenaga Panas Matahari	40
V.5. Hasil Simulasi Sistem LDAC dengan Tenaga Panas Matahari	44
V.5.1. Hasil pada <i>Dehumidifier</i>	46
V.5.2. Hasil pada <i>Regenerator</i>	47
V.5.3. Hasil pada Kolektor Surya PTC	48
V.5.4. Hasil pada Penukar Panas	50
V.5.5. Hasil pada Tanki Penyimpanan Termal	51
V.6. Perbandingan Performa Sistem LDAC	52
V.6.1. Perbandingan pada Penurunan Temperatur Udara	52
V.6.2. Perbandingan pada <i>Coefficient of Performance</i> (COP)	53
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	55
VI.1. Kesimpulan	55



VI.2. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	63
LAMPIRAN A	63
LAMPIRAN B	64
LAMPIRAN C	65

