

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HAAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Perumusan Masalah	3
I.2.1. Batasan Masalah	4
I.3. Tujuan Penelitian	4
I.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1. Tinjauan Wilayan PLTP PT. Geo Dipa Energi Unit Dieng	5
II.2. Pembentukan Kerak Silika	7
II.3. Penerapan Siklus Rankine Organik pada Sistem PLTP	7
II.4. Siklus Rankine Organik Bertingkat.....	7
II.5. Fluida Kerja Organik.....	8
II.6. Penukar Kalor pada Sistem SRO.....	9
BAB III DASAR TEORI	11
III.1. Termodinamika	11
III.1.1. Hukum Termodinamika	12
III.2. Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi	15
III.3. Siklus Rankine Organik	18

III.3.1. Pemodelan Komponen pada SRO dengan Rekuperator.....	20
III.3.2. Parameter Unjuk Kerja SRO.....	23
III.3.3. Fluida Kerja Organik.....	24
III.4. <i>Cycle Tempo</i>	27
III.5. Penukar Kalor.....	29
III.5.1. Penukar Kalor <i>Shell and Tube</i>	31
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	38
IV.1. Alat dan Data Penelitian	38
IV.2. Tata Laksana Penelitian	38
IV.2.1. Studi Literatur	39
IV.2.2. Perancangan Sistem SRO Dua Tingkat Menggunakan <i>Cycle Tempo</i>	40
IV.2.3. Perancangan Komponen Penukar Kalor Rekuperator dan Evaporator	43
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
V.1. Hasil Perancangan Sistem SRO Dua Tingkat dengan Rekuperator.....	50
V.1.1. Pemilihan Fluida Kerja Organik	50
V.1.2. Hasil Variasi Tekanan Masuk Turbin	50
V.1.3. Hasil Variasi Suhu <i>Brine</i> Masukan Evaporator Tingkat 2.....	52
V.1.4. Optimasi Sistem SRO	55
V.2. Hasil Perancangan Komponen Penukar Kalor	58
V.2.1. Hasil Perancangan Evaporator	58
V.2.2. Hasil Perancangan Rekuperator	66
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	71
VI.1. Kesimpulan	71
VI.2. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN.....	75
LAMPIRAN A KOEFISIEN PERPINDAHAN KALOR KESELURUHAN..	76
LAMPIRAN B FAKTOR <i>FOULING</i> [30]	77
LAMPIRAN C <i>SHELL-DIAMETER CLEARANCE</i> [30]	78
LAMPIRAN D FAKTOR KOREKSI LMTD 1 <i>SHELL PASS</i> [35].....	79
LAMPIRAN E FAKTOR KOREKSI LMTD 2 <i>SHELL PASS</i> [35]	80

LAMPIRAN F FAKTOR KOREKSI LMTD 3 <i>SHELL PASS</i> [35].....	81
LAMPIRAN G FAKTOR KOREKSI LMTD 4 <i>SHELL PASS</i> [35].....	82
LAMPIRAN H UKURAN <i>TUBE</i> STANDAR TEMA [35].....	83
LAMPIRAN I GRAFIK NILAI j_h PADA SISI <i>TUBE</i> [30].....	84
LAMPIRAN J GRAFIK NILAI FAKTOR FRIKSI PADA SISI <i>TUBE</i> [30] ..	85
LAMPIRAN K GRAFIK NILAI j_h PADA SISI <i>SHELL</i> [30].....	86
LAMPIRAN L GRAFIK NILAI FAKTOR FRIKSI PADA SISI <i>SHELL</i> [30]	87
LAMPIRAN M HASIL VARIASI TEKANAN MASUK TURBIN TERHADAP EFISIENSI SIKLUS FLUIDA R245fa	88
LAMPIRAN N HASIL VARIASI TEKANAN MASUK TURBIN TERHADAP EFISIENSI SIKLUS FLUIDA R236ea	89
LAMPIRAN O HASIL VARIASI TEKANAN MASUK TURBIN TERHADAP EFISIENSI SIKLUS FLUIDA R227ea	90
LAMPIRAN P HASIL VARIASI SUHU KELUARAN <i>BRINE</i> TERHADAP EFISIENSI SIKLUS FLUIDA R245fa DAN R236ea	91
LAMPIRAN Q HASIL VARIASI SUHU KELUARAN <i>BRINE</i> TERHADAP EFISIENSI SIKLUS FLUIDA R245fa DAN R227ea	92
LAMPIRAN R HASIL VARIASI SUHU KELUARAN <i>BRINE</i> TERHADAP EFISIENSI SIKLUS FLUIDA R236ea DAN R227ea	93
LAMPIRAN S HASIL VARIASI PENINGKATAN TEKANAN R236ea MASUK TURBIN TINGKAT 2.....	94
LAMPIRAN T HASIL PERHITUNGAN RANCANGAN EVAPORATOR..	95
LAMPIRAN U HASIL PERHITUNGAN RANCANGAN REKUPERATOR	100
LAMPIRAN V ILUSTRASI RANCANGAN EVAPORATOR	103
LAMPIRAN W ILUSTRASI RANCANGAN REKUPERATOR.....	104
LAMPIRAN X GRAFIK SIFAT-SIFAT FLUIDA R236EA PADA TEKANAN 33 BAR	105
LAMPIRAN Y GRAFIK SIFAT-SIFAT FLUIDA R236EA PADA TEKANAN 2,5 BAR	108