

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN TUGAS	iv
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Perumusan Masalah	4
I.3. Batasan Masalah	4
I.4. Tujuan Penelitian	4
I.5. Manfaat Penelitian	5
BAB II	6
II.1. Keunggulan Siklus Rankine Organik untuk Memanfaatkan Kalor Buang ..	6
II.2. Perancangan Sistem SRO untuk Memanfaatkan Kalor Buang <i>Brine</i> PLTP	7
II.3. Mengatasi Pembentukan Silika pada Sistem SRO untuk Memanfaatkan Kalor Buang <i>Brine</i> PLTP	8
II.4. Fluida Kerja untuk Sistem SRO	9
II.5. Perancangan Penukar Kalor Kondensor dari Sistem SRO untuk Memanfaatkan Kalor Buang <i>Brine</i> PLTP	10
II.6. Tipe Penukar Kalor untuk Sistem SRO	11
BAB III	14
III.1. Pembangkit Listrik Tenaga Panas bumi (PLTP)	14
III.1.1. Sistem Hidrotermal PLTP	14
III.1.2. Teknologi PLTP	14

III.2. PLTP Lahendong Unit V	15
III.2.1. Sumur Produksi dan Sumur Reinjeksi	15
III.2.2. Proses Operasi Unit	16
III.2.3. Karakteristik dan Kandungan Silika <i>Brine</i>	17
III.3. Siklus Rankine Organik (SRO).....	18
III.3.1. Unjuk Kerja SRO	19
III.3.2. Analisis Termodinamika setiap Komponen SRO	21
III.3.3. Pemilihan Fluida Kerja SRO.....	25
III.4. Pembentukan Silika	27
III.5. Penukar Kalor	29
III.5.1. Penukar Kalor <i>Shell and Tube</i>	30
III.5.2. Pertimbangan Desain Termal Penukar Kalor <i>Shell and Tube</i>	31
III.5.3. Perpindahan Kalor pada Penukar Kalor <i>Shell and Tube</i>	33
BAB IV	37
IV.1. Alat dan Data Penelitian	37
IV.2. Tata Laksana Penelitian.....	38
IV.2.1. Pengumpulan Data	38
IV.2.2. Validasi Cycle Tempo 5.0 sebagai Perangkat Lunak untuk Simulasi Error! Bookmark not defined.	
IV.2.3. Perancangan Sistem SRO Menggunakan Cycle Tempo 5.0	40
IV.2.4. Desain Komponen Penukar Kalor Kondensor.....	47
BAB V	54
V.1. Analisis Potensi Kalor Buang <i>Brine</i> , Kandungan Silika <i>Brine</i> , dan Kondisi Lingkungan Pembangkit	54
V.1.1. Analisis Potensi Kalor Buang <i>Brine</i>	54
V.1.2. Kandungan Silika <i>Brine</i>	54
V.1.3. Kondisi Lingkungan Pembangkit	55
V.2. Konfigurasi Komponen Sistem SRO	55
V.3. Analisis Validasi Cycle Tempo 5.0 sebagai Perangkat Lunak untuk Simulasi	56
V.4. Pemilihan Fluida Kerja Organik untuk Sistem SRO	57
V.5. Hasil Optimasi Sistem SRO	58
V.5.1. Hasil Optimasi Sistem SRO dengan Penukar Kalor Menengah	58

V.5.2. Hasil Optimasi Sistem SRO Tanpa Penukar Kalor Menengah	61
V.5.3. Perbandingan Hasil Optimasi Sistem SRO dengan Penukar Kalor Menengah dan Sistem SRO Tanpa Penukar Kalor Menengah	63
V.6. Hasil Desain Komponen Penukar Kalor Kondensor	69
BAB VI	78
VI.1 Kesimpulan	78
VI.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	86
LAMPIRAN A	87
LAMPIRAN B	88
LAMPIRAN C	89
LAMPIRAN D	90
LAMPIRAN E	91
LAMPIRAN F	92
LAMPIRAN G	93
LAMPIRAN H	94
LAMPIRAN I	95
LAMPIRAN J	96
LAMPIRAN K	97
LAMPIRAN L	98
LAMPIRAN M	99
LAMPIRAN N	100
LAMPIRAN O	101
LAMPIRAN P	102
LAMPIRAN Q	103