

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	3
I.3. Batasan Masalah	3
I.4. Tujuan Penelitian	4
I.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1. Teknologi <i>Organic Rankine Cycle</i>	5
II.2. Sistem <i>Organic Rankine Cycle</i> Menggunakan Kolektor Parabola Memanjang.....	7
II.3. Penggunaan Fluida Kerja Organik Sistem <i>Organic Rankine Cycle</i>	8
II.4. Komponen Utama Teknologi ORC	9
BAB III DASAR TEORI	11



III.1. Intensitas Radiasi Matahari	11
III.2. Kolektor Parabola Memanjang	12
III.3. Siklus Rankine Organik	14
III.4. Analisis Termodinamika Komponen Utama ORC	15
III.4.1. Pompa.....	16
III.4.2. Penukar Panas	16
III.4.3. Turbin.....	16
III.4.4. Kondenser	17
III.4.5. Kolektor Termal	17
III.4.6. Tangki Penyimpanan Energi Kalor.....	17
III.5. Pemilihan Fluida Kerja	18
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	22
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	22
IV.2. Tata Laksana Penelitian	23
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
V.1. Validasi Cycle Tempo 5.0.....	30
V.2. Pemilihan Fluida Kerja Organik	32
V.3. Optimasi Perancangan Sistem <i>Organic Rankine Cycle</i>	34
V.3.1. Kondisi Operasi dan Parameter Awal Perancangan Sistem <i>Organic Rankine Cycle</i>	34
V.3.2. Variasi Tekanan Masukan Turbin dan Tekanan Kondensor.....	35
V.3.3. Optimasi dengan Penambahan Komponen Penukar Kalor	37
V.4. Perhitungan Desain Kolektor Parabola Memanjang	44
V.5. Hasil Rancangan Sistem <i>Organic Rankine Cycle</i> Menggunakan Kolektor Parabola Memanjang.....	46
V.6. Pemilihan Komponen Utama Sistem <i>Organic Rankine Cycle</i>	50
V.6.1. Pompa.....	50



V.6.2. Penukar Kalor.....	52
V.6.3. Turbin dan Generator	52
V.7. Produksi Energi Sistem <i>Organic Rankine Cycle</i>	55
V.7.1. Produksi Energi Sistem <i>Organic Rankine Cycle</i> dengan Radiasi Matahari Penuh	55
V.7.2. Produksi Energi Sistem <i>Organic Rankine Cycle</i> dengan Penambahan Tangki Penyimpanan Energi Kalor	57
V.8. Perbandingan Sistem <i>Organic Rankine Cycle</i> Hasil Rancangan dengan PLTS <i>on-grid</i> Atap Gedung Prof. Roosseno Soerjohadikoesoemo	60
V.9. Perbandingan dengan Sistem ORC Referensi.....	63
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	64
VI.1. Kesimpulan	64
VI.2. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	69

