

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN TUGAS.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Perumusan Masalah	4
I.3. Batasan Masalah	4
I.4. Tujuan	4
I.5. Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III DASAR TEORI	9
III.1. Siklus Rankine Organik Panas Bumi	9
III.2. Fluida Kerja Sistem ORC.....	10
III.3. Perhitungan Neraca Massa dan Energi Siklus ORC	11
III.3.1. Evaporator.....	12
III.3.2. Turbin Uap.....	14
III.3.3. Kondenser	14
III.3.4. Pompa	16
III.4. Menara Pendingin.....	16
III.5. Prinsip Perhitungan Suplai Air Pendingin	18
III.5.1. Pompa Utilitas	19

III.5.1.1. Pemilihan Pompa	19
III.5.1.2. Karakteristik Pompa.....	20
III.5.1.3. <i>Head</i> Pompa.....	21
III.5.1.4. Daya Pompa	26
III.5.1.5. Putaran Spesifik	27
III.5.2. <i>Screening</i>	27
III.5.3. Bak Sedimentasi	30
III.5.4. Bak <i>Premixer</i>	35
III.5.5. Bak Klarifikasi.....	41
III.5.6. Bak Penampungan Sementara	43
III.5.7. Bak Filtrasi.....	45
III.5.8. Bak Penampungan Air Bersih	49
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN.....	51
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian	51
IV.2. Tata Laksana Penelitian	52
IV.2.1. Simulasi ORC pada Cycle-Tempo	53
IV.2.2. Alur Perhitungan Desain Suplai Air Pendingin.....	61
IV.2.2.1. Sistem Pemompaan.....	61
IV.2.2.2. <i>Screening</i>	63
IV.2.2.3. Bak Sedimentasi	64
IV.2.2.4. Bak <i>Premixer</i>	64
IV.2.2.5. Bak Klarifier	66
IV.2.2.6. Bak Penampungan Sementara	66
IV.2.2.7. Bak Filtrasi.....	67
IV.2.2.8. Bak Penampungan Air Bersih	68
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	70
V.1. Desain Sistem ORC	70
V.1.1. Skema Pemodelan.....	70
V.1.2. Hasil Pemodelan	71
V.1.2.1. Diagram Q-T	71
V.1.2.1.1. Diagram Q-T <i>Brine Water</i> ke <i>Thermal Oil</i>	72

V.1.2.1.2. Diagram Q-T <i>Thermal Oil</i> ke Fluida Kerja di <i>Vaporizer</i> ..	72
V.1.2.1.3. Diagram Q-T Fluida Kerja ke Air pada Kondenser	73
V.1.2.1.4. Diagram Q-T <i>Thermal Oil</i> ke Fluida Kerja di <i>Pre-Heater</i>	73
V.1.2.2. Tabel Daya Bersih.....	74
V.2. Instalasi Suplai Air Pendingin Sistem Pembangkit Daya ORC	75
V.2.1. Perancangan Unit Pompa.....	76
A. Penentuan Dimensi Pipa	76
B. Penentuan <i>Head</i> Pompa	78
C. Penentuan Spesifikasi Pompa.....	80
V.2.2. Perancangan <i>Screening</i>	81
V.2.3. Perancangan Bak Sedimentasi	81
V.2.4. Perancangan Bak <i>Premixer</i>	85
V.2.5. Perancangan Bak Klarifier	88
V.2.6. Perancangan Bak Penampungan Sementara	90
V.2.7. Perancangan Bak Filtrasi	91
V.2.8. Perancangan Penampungan Air Bersih	93
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	94
V1.1. Kesimpulan.....	94
V1.2. Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN A Diagram Q-T <i>Preheater</i> dan <i>Vaporizer</i>	97
LAMPIRAN B Karakteristik Fluida Dalam Pipa	98
LAMPIRAN C Diagram T-s	99
LAMPIRAN D Diagram p-H.....	100
LAMPIRAN E Perancangan Sistem Pemompaan	101
LAMPIRAN F Diagram Alir Proses Pemeliharaan Air <i>Make Up Water</i>	102