

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>PENGESAHAN</b>	ii
<b>PERNYATAAN</b>	iii
<b>NASKAH SOAL</b>	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	v
<b>KATA PENGANTAR</b>	vi
<b>DAFTAR ISI</b>	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xii
<b>DAFTAR TABEL</b>	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xvii
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b>	xviii
<b>INTISARI</b>	xxi
<b>ABSTRACT</b>	xxii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	7
2.1 Potensi <i>Improvement</i> pada PLTP Bereket, Turki Menggunakan <i>Advanced Exergy Analysis</i> (Gokgedik dkk, 2016)	7
2.2 Analisis Exergoeconomic dan Optimalisasi Siklus <i>Single flash</i> dan <i>Double flash</i> untuk PLTP Sabalan, Iran (Bina dkk, 2017)	10
2.3 Analisis Awal Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi Uap Kering Menggunakan Penilaian Eksergi: Studi Kasus di PLTP Kamojang, Indonesia (Rudiyanto dkk, 2017)	14
2.4 Analisa exergy dan optimalisasi PLTP <i>single-flash</i> Dieng (N.A. Pambudi dkk, 2013)	15

<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	20
3.1 Sejarah <i>Geothermal</i>	20
3.1.1 Sejarah singkat <i>geothermal</i> dunia	20
3.1.2 Sejarah singkat <i>geothermal</i> Indonesia	21
3.2 Sistem Pembangkitan PLTP	26
3.2.1 <i>Single-flash steam power plants</i>	26
3.2.1.1 Sistem pengumpulan uap	27
3.2.1.2 Proses konversi termodinamika	29
3.2.2 <i>Double-flash steam power plants</i>	32
3.2.2.1 Sistem pengumpulan uap	33
3.2.2.2 Proses Konversi Termodinamika	36
3.2.3 <i>Dry-steam power plants</i>	38
3.2.3.1 Sistem pengumpulan uap	38
3.2.3.2 Sistem konversi energi	39
3.2.4 <i>Binary cycle power plants</i>	42
3.3 Proses Produksi PLTP Kamojang	44
3.4 Komponen Utama Proses Pembangkitan di PLTP Kamojang	48
3.4.1 <i>Steam receiving header</i>	48
3.4.2 <i>Separator</i>	49
3.4.3 <i>Demister</i>	50
3.4.4 Turbin Uap	51
3.4.5 Generator	55
3.4.6 Kondensor utama	55
3.4.7 Ejektor	56
3.4.8 <i>Inter condenser dan after condenser</i>	57
3.4.9 <i>Main Cooling Water Pump</i>	58
3.4.10 <i>Cooling tower</i>	59
3.5 Proses Pemeliharaan Pembangkit	62
3.6 Energi	64
3.6.1 Hukum kekekalan massa	64
3.6.2 Hukum kekekalan energi	64

3.7	<i>Exergy</i>	64
3.7.1	<i>Reversible work dan irreversibility</i>	65
3.7.2	<i>Exergy dari fluida mengalir</i>	66
3.7.3	<i>Exergy Transfer by Heat, Work and Mass</i>	66
3.7.4	<i>Exergy balance</i>	67
3.7.5	<i>Exergy balance untuk control volume dan steady-flow</i>	67
3.7.6	<i>Reversible work</i>	68
3.7.7	<i>Exergy destroyed atau irreversibility</i>	68
3.7.8	<i>Second-law efficiency</i>	68
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN</b>		70
4.1	Lokasi dan Objek Penelitian	70
4.2	Alat dan Bahan	70
4.2.1	Alat	70
4.2.2	Bahan	70
4.3	Diagram Alir Penelitian	72
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		73
5.1	Hasil	73
5.1.1	<i>Separator</i>	73
5.1.2	<i>Demister</i>	76
5.1.3	Turbin uap	78
5.1.4	Kondensor utama	83
5.1.5	Ejektor 1	88
5.1.6	Inter Kondensor	91
5.1.7	Ejektor 2	95
5.1.8	After Kondensor	98
5.2	Pembahasan	102
5.2.1	Pengaruh <i>overhaul</i> pada kondensor utama	104
5.2.2	Pengaruh <i>overhaul</i> pada <i>separator</i> dan <i>demister</i>	108
5.2.3	Diagram <i>temperature-entropi</i> siklus PLTP Kamojang unit 3	111
<b>BAB VI PENUTUP</b>		113
6.1	Kesimpulan	113



6.2	Saran	113
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	115
	<b>LAMPIRAN</b>	118