

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PENGESAHAN	i
PERNYATAAN	ii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xv
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	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
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Analisis Eksergi pada Sistem PLTP	8
2.2 Analisis <i>Exergoeconomic</i> pada Sistem PLTP	9
BAB III LANDASAN TEORI	9
3.1 Sejarah Pemanfaatan Panas Bumi untuk Sistem Pembangkit	9
3.2 Kondisi Panas Bumi di Indonesia	15
3.2.1 Lapangan Panas Bumi Kamojang	17
3.3 Jenis-jenis Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi	17
3.3.1 Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi <i>Dry-Steam</i> (Uap Kering)	18
3.3.2 Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi <i>Single Flash</i>	18

3.3.3	Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi <i>Double Flash</i>	19
3.3.4	Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi <i>Binary Cycle</i>	20
3.4	Sistem Pembangkit Listrik pada PLTP Kamojang	21
3.5	Energi	23
3.5.1	Sistem Tertutup	23
3.5.2	Sistem Terbuka	24
3.6	Entropi	26
3.7	Eksergi	27
3.8	Analisis <i>Exergoeconomic</i>	28
3.9	Komponen Utama Sistem PLTP Kamojang	31
3.9.1	<i>Steam Receiving Header (SRH)</i>	31
3.9.2	<i>Scrubber</i>	32
3.9.3	<i>Demister</i>	34
3.9.4	Turbin Uap	36
3.9.5	<i>Main Condenser</i>	38
3.9.6	Sistem Pembuangan NCG	40
3.9.7	Pompa	43
3.9.8	<i>Cooling Tower</i>	44
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		46
4.1	Alat dan Kebutuhan Penelitian	46
4.2	Diagram Alir Penelitian	47
4.3	Tata Laksana Penelitian	48
4.3.1	Studi Literatur	48
4.3.2	Observasi Komponen Sistem PLTP Kamojang Unit 2	48
4.3.3	Pengambilan Data	48
4.3.4	Pemodelan Sistem PLTP Kamojang Unit 2	49
4.3.5	Analisis Hasil Perhitungan dan Penarikan Kesimpulan	51
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		52
5.1	Kesetimbangan Eksergi PLTP Kamojang Unit 2	52
5.1.1	Kesetimbangan Eksergi pada <i>Scrubber</i>	52
5.1.2	Kesetimbangan Eksergi pada <i>Demister</i>	54
5.1.3	Kesetimbangan Eksergi pada Turbin Uap	56

5.1.4	Kesetimbangan Eksergi pada <i>Main Condenser</i>	60
5.1.5	Kesetimbangan Eksergi pada <i>Ejector 1</i>	66
5.1.6	Kesetimbangan Eksergi pada <i>Intercondenser</i>	68
5.1.7	Kesetimbangan Eksergi pada <i>Ejector 2</i>	71
5.1.8	Kesetimbangan Eksergi pada <i>Aftercondenser</i>	73
5.1.9	Kesetimbangan Eksergi pada <i>Main Cooling Water Pump</i>	75
5.1.10	Kesetimbangan Eksergi pada <i>Primary Pump</i>	77
5.1.11	Kesetimbangan Eksergi pada <i>Cooling Tower</i>	79
5.2	Perhitungan <i>Exergoeconomic</i> PLTP Kamojang Unit 2	83
5.2.1	Perhitungan <i>Exergoeconomic</i> pada <i>Scrubber</i>	84
5.2.2	Perhitungan <i>Exergoeconomic</i> pada <i>Demister</i>	85
5.2.3	Perhitungan <i>Exergoeconomic</i> pada Turbin Uap	87
5.2.4	Perhitungan <i>Exergoeconomic</i> pada <i>Main Condenser</i>	88
5.2.5	Perhitungan <i>Exergoeconomic</i> pada <i>Ejector 1</i>	90
5.2.6	Perhitungan <i>Exergoeconomic</i> pada <i>Primary Pump</i>	91
5.2.7	Perhitungan <i>Exergoeconomic</i> pada <i>Intercondenser</i>	93
5.2.8	Perhitungan <i>Exergoeconomic</i> pada <i>Ejector 2</i>	95
5.2.9	Perhitungan <i>Exergoeconomic</i> pada <i>Aftercondenser</i>	96
5.2.10	Perhitungan <i>Exergoeconomic</i> pada <i>Main Cooling Water Pump</i>	98
5.2.11	Perhitungan <i>Exergoeconomic</i> pada <i>Cooling Tower</i>	100
5.3	Analisis <i>Exergoeconomic</i> PLTP Kamojang Unit 2	101
5.3.1	Analisis <i>Exergoeconomic</i> pada <i>Scrubber</i>	106
5.3.2	Analisis <i>Exergoeconomic</i> pada <i>Demister</i>	106
5.3.3	Analisis <i>Exergoeconomic</i> pada Turbin Uap	106
5.3.4	Analisis <i>Exergoeconomic</i> pada <i>Main Condenser</i>	107
5.3.5	Analisis <i>Exergoeconomic</i> pada <i>Ejector 1</i>	108
5.3.6	Analisis <i>Exergoeconomic</i> pada <i>Intercondenser</i>	108
5.3.7	Analisis <i>Exergoeconomic</i> pada <i>Ejector 2</i>	109
5.3.8	Analisis <i>Exergoeconomic</i> pada <i>Aftercondenser</i>	109
5.3.9	Analisis <i>Exergoeconomic</i> pada <i>Main Cooling Water Pump</i>	110
5.3.10	Analisis <i>Exergoeconomic</i> pada <i>Primary Pump</i>	110
5.3.11	Analisis <i>Exergoeconomic</i> pada <i>Cooling Tower</i>	111

BAB VI PENUTUP	113
6.1 Kesimpulan	113
6.2 Saran	115
DAFTAR PUSTAKA	116
LAMPIRAN	118