

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiv
INTISARI	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.2. Dasar Teori	8
2.2.1. Siklus Brayton	8
2.2.2. Siklus Rankine	12
2.2.3. <i>Heat Recovery Steam Generator</i>	15
2.2.4. <i>Combined Cycle Power Plant</i>	22

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1. Objek Penelitian	25
3.2. Sarana Penelitian	25
3.3. Metode Penelitian	33
3.3.1. Observasi dan Uji Coba	33
3.3.2. Identifikasi Masalah	33
3.3.3. Studi Pustaka	34
3.3.4. Perancangan Penelitian	35
3.3.5. Prosedur Pelaksanaan	35
3.4. Kendala Penelitian	37
BAB IV ANALISIS DAN PERHITUNGAN TURBIN GAS SEBAGAI DASAR PERANCANGAN HRSG DAN TURBIN UAP	39
4.1. Analisis Turbin Gas	39
4.1.1. Data-data Dasar Perhitungan Turbin Gas	39
4.2. Perhitungan Turbin Gas	46
4.2.1. Densitas Bahan Bakar pada Temperatur Suplai Bahan Bakar	46
4.2.2. Aliran Massa Bahan Bakar ke dalam Ruang Bakar	46
4.2.3. Entalpi Bahan Bakar	47
4.2.4. Input Kalor	47
4.2.5. <i>Heat Rate</i> dan Efisiensi Termal	48
4.3. Perhitungan Massa Gas Buang Turbin Gas	50
4.4. Perhitungan Rancangan HRSG (<i>Heat Recovery Steam Generator</i>)	54
4.5. HRSG Satu Tekanan Uap	65
4.6. HRSG Dua Tekanan Uap	78
4.7. Perhitungan Rancangan PLTU (Pembangkit Listrik Tenaga Uap)	78
4.7.1. PLTU Satu Tekanan Uap	79
4.7.2. PLTU Dua Tekanan Uap	80
4.8. Daya Total PLTGU (Pembangkit Listrik Tenaga Gas dan Uap)	80
4.8.1. Daya Total PLTGU Satu Tekanan Uap	80
4.8.2. Daya Total PLTGU Dua Tekanan Uap	81

4.9. Rekayasa Nilai <i>Pinch Point</i> dan <i>Approach Point</i> pada HRSG	81
4.9.1. HRSG Satu Tekanan Uap	82
4.9.2. HRSG Dua Tekanan Uap	92
BAB V PENUTUP	94
5.1. Kesimpulan	94
5.2. Saran	95
DAFTAR PUSTAKA	96