

ABSTRAKSI

Gunawan Widiatmoko, 20406317

PROSES PEMBANGKITAN LISTRIK DENGAN METODE *COMBINED CYCLE* DI PLTGU PT. PEMBANGKITAN JAWA-BALI (PJB) Unit Pembangkitan Muara Tawar

PI. Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma, 2009

Kata Kunci : Pembangkitan Listrik, *Combined Cycle*, PLTGU.

(xiv + 63 + Lampiran).

Melihat semakin tingginya kebutuhan manusia akan listrik, berbagai macam teknologi penghasil sumber daya listrik mulai diciptakan dan dikembangkan. Salah satu perkembangan yang saat ini banyak diaplikasikan adalah proses penghasilan sumber daya listrik dengan menggabungkan dua buah siklus tunggal dalam sebuah sistem yang sering disebut dengan istilah *combined cycle*. Di PLTGU PT. PJB Muara Tawar, terdapat penggabungan dua buah siklus tunggal yaitu siklus *Brayton* pada turbin gas dengan siklus *Rankine* pada turbin uap. Turbin gas dengan komponen utama antara lain; *Air Intake*, *Kompresor*, *Combustion Chamber*, *Turbine*, *Generator* dan *Stack* dapat dioperasikan secara siklus terbuka (*open cycle*) ataupun secara siklus tertutup (*closed cycle*). Turbin uap dengan komponen yang antara lain; *Kondensor*, *Feed Water Tank* dan *Deaerator*, *Main Cooling Water*, *Condensate Pump*, *HP Pump* dan *LP Pump* dan *Transformator* akan beroperasi dengan memanfaatkan gas buang dari turbin gas yang beroperasi dengan siklus tertutup. Proses pemanfaatan gas buang turbin gas sebelumnya akan diproses pada sebuah alat yang disebut *HRSG* (*heat recovery steam generator*) dengan dua tingkat tekanan yaitu tekanan tinggi (*high pressure*) dan tekanan rendah (*low pressure*). Proses kerja dari sistem *combined cycle* adalah dengan dimanfaatkannya gas buang turbin gas yang masih bersuhu tinggi untuk memanaskan air umpan (*feed water*) pada *HRSG* sehingga didapatkan uap yang bertekanan tinggi. Dan selanjutnya uap tersebut akan dipergunakan untuk pengoperasian turbin uap sehingga dapat menghasilkan listrik.

Daftar Pustaka (1993 – 2009)