

## ABSTRAK

### ANALISIS DINAMIKA SISTEM PENGENDALIAN FREKUENSI DAN DAYA AKTIF PADA TURBIN GAS PLTGU PRIOK

PLTGU Priok merupakan salah satu sarana vital nasional dalam menyediakan sumber listrik dari sistem interkoneksi Jawa-Bali. Ketersediaan dari sumber listrik yang baik perlu didukung salah satunya dari segi kualitas frekuensinya. Untuk mencegah efek negatif dari perubahan frekuensi dari nilai nominalnya dilakukan pengendalian frekuensi dalam beberapa tingkatan. Dalam penelitian ini sistem pengendalian frekuensi dan daya aktif pada turbin gas PLTGU dimodelkan dalam kerangka sistem tenaga listrik terisolasi untuk melihat karakteristik, Performansi dan stabilitas dari sistem pengendalian-nya yang diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi untuk skala sistem interkoneksi multi mesin maupun secondary speed regulation.

Dalam penelitian menunjukkan karakteristik frekuensi-daya aktif turbin gas PLTGU Priok adalah dengan 6% speed regulation, pada saat penambahan deviasi beban ( $\Delta PI$ ) sebesar 1 *Unit Step*, Dengan load Damping = 0. Respon dari daya mekanik, daya listrik serta frekuensi dilihat dari respon pada saat penambahan beban dinilai cepat dalam respon dan cepat stabil.

Kata kunci : Frekuensi-daya aktif, sistem pengendalian, turbin gas, karakteristik Frekuensi-daya, respon daya mekanik, daya listrik serta frekuensi.