

ABSTRAK

Adanya *unbalance*/ ketidakseimbangan antara kapasitas unit pembangkit dengan beban pada sistem jaringan listrik dapat menyebabkan terjadinya penurunan /peningkatan frekuensi pada system unit pembangkit, meliputi sisi pembangkitan, yang mana pada kondisi tertentu dapat menyebabkan unit pembangkit mati. Jika unit-unit pembangkit tersebut mati pada waktu bersamaan/serentak pada saat terjadi gangguan frekuensi, hal tersebut dapat mengakibatkan *blackout* pada sistem.

House load operation mode pada unit pembangkit listrik merupakan salah satu skenario yang dapat diterapkan guna mempercepat proses pemulihan saat *blackout*. Tugas akhir ini akan menjelaskan tentang mekanisme pengujian *house load* pada sistem pembangkit PLTGU Blok 2 Muara Karang.

Berdasarkan pengujian yang dilakukan, penerapan *house load operation mode* pada unit pembangkit dapat mempercepat efisiensi waktu sinkron kembali ke jaringan antara 83.33% sampai dengan 97.92% menghasilkan peningkatan efisiensi sebesar 14.59%. hal ini dikarenakan unit pembangkit tidak mati (*trip*) pada saat terjadi gangguan peningkatan/penurunan frekuensi pada jaringan sehingga pembangkit tersebut tidak perlu melakukan proses *start up* kembali. Penerapan *house load operation mode* pada unit pembangkit PLTGU Blok 2 Muara Karang ini juga dapat memberikan potensi keuntungan ekonomis mencapai Rp 41.783.632.295,-

Kata Kunci : Gangguan frekuensi, Blackout, House load, Pembangkit.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA