

INTI SARI

Dalam proses penyaluran tenaga listrik tidak selamanya berjalan mulus. Sering kali ditemukan adanya gangguan pada Sistem Tenaga Listrik baik yang dikarenakan oleh Instalasi Penyaluran (Transmisi dan Trafo Daya) ataupun adanya gangguan pada Pembangkit Listrik. Untuk menjaga agar gangguan tidak berpengaruh buruk hingga bisa berakibat *Black Out* Sistem, maka diperlukan adanya Skema Pertahanan Sistem atau disebut *Defense Scheme*. Kehilangan pasokan daya yang besar pada saat gangguan jalur backbone dapat menyebabkan laju penurunan frekuensi yang curam, berdampak trip nya pembangkitan di wilayah Lampung akibat *under frequency* sehingga berpotensi terjadi pemadaman yang meluas. Kondisi ini telah diantisipasi dengan *Defence Scheme Island Operation* eksisting yaitu *island* Lampung, *island* Tarahan, *island* Besai, *Island* Ulubelu pada setting frekuensi 48,0 Hz. Dari data evaluasi gangguan menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan *island* Lampung mengalami kegagalan karena tripnya pembangkitan akibat laju penurunan frekuensi yang curam sehingga tidak terjadi kesetimbangan beban pada subsistem Lampung. Untuk menjaga kontinuitas dan meningkatkan keberhasilan *island operation* Lampung penulis dan dibantu oleh insan PLN lainnya melakukan analisa dan evaluasi gangguan Lampung serta membuat kontingensi analysis dengan hasil bahwa perlu diterapkan defence scheme dF/dT yang berfungsi untuk menahan laju penurunan frekuensi yang curam dan mengembalikan ke kondisi normal pada frekuensi 50 Hz dengan cara melepas beban penyulang secara otomatis.

Kata Kunci : *Defence Scheme, blackout, dF/dt , island Operation, backbone, Under frequency*

ABSTRACT

In the process of distribution of electricity does not always run smoothly. Often found a disturbance in the Electric Power System either due to the Distribution Installation (Transmission and Power Transformer) or a disturbance in the Power Plant. To keep the disruption from having a bad effect so that it can result in Black Out of the System, a System Defense Scheme is needed or called a Defense Scheme. A large loss of power supply when a backbone path disturbance can cause a steep rate of frequency decline, resulting in trip generation in the Lampung region due to under frequency resulting in potential widespread blackouts. This condition has been anticipated with the existing Defense Scheme Island Operation namely Lampung island, Tarahan island, Besai island, Ulubelu Island at a frequency setting of 48.0 Hz. From the disturbance evaluation data shows that the success rate of Lampung island has failed because of the trip generation due to the steep rate of frequency decline so that there is no load balance in the Lampung subsystem. To maintain continuity and increase the success of Lampung island operation, the writer and assisted by other PLN personnel conduct analysis and evaluation of Lampung disturbance and make a contingency analysis with the result that a dF / dT defense scheme needs to be applied which serves to hold the steep frequency decrease rate and return to normal conditions at a frequency of 50 Hz by removing the feeder load automatically

Keywords: *Defence Scheme, blackout, df/dt , island Operation, backbone, Under frequency*