

ABSTRAK

Defense scheme adalah suatu skema proteksi yang digunakan untuk memproteksi sistem saat terjadi kondisi abnormal pada operasi sistem [tenaga listrik](#). *Defense scheme* yang bersifat dinamis dapat mengikuti perubahan kondisi pembangkit dan transfer daya pada suatu sub sistem sehingga komposisi pembangkit dan beban *island* yang terbentuk menjadiseimbang. Kondisi seimbang tersebut menyebabkan *island* besar terbentuk, sehingga pemadaman yang timbul semakin sedikit. Implementasi *defense scheme* yang bersifat dinamis menimbulkan tantangan tersendiri karena keterbatasan jumlah I/O pada perangkat teleproteksi menyebabkan skema defense menjadi tidak bisa diimplementasikan. Selain itu skema defense yang bersifat dinamis juga dapat berubah sewaktu-waktu, sehingga butuh *effort* lebih untuk merubah pengkabelan/koneksi yang sudah dibuat sebelumnya. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan metode lain yaitu dengan menggunakan *goose message* protokol IEC 61850. Dalam penelitian ini dikaji langkah implementasi dan pengujian *defense scheme* *island* Nagan yang bersifat dinamis dengan memanfaatkan *goose message* Protokol IEC 61850 yang ada pada relay proteksi. Dengan memanfaatkan *goose message* Protokol IEC 61850, perusahaan akan memperoleh benefit berupa efisiensi pembelian peralatan teleproteksi baru dan menghindari terjadinya energy tak tersalurkan sebesar sebesar 160 MWh yang diakibatkan oleh gagalnya *island* Nagan / padam sub sistem selama 1 jam.

Kata Kunci : *defence scheme, energy not served (ENS), goose message IEC 61850, teleproteksi*

ABSTRACT

Defensescheme is a protection scheme that is used to protect the system when abnormal conditions occur in the operation of the power system. A dynamic defense scheme is needed that can follow changes in generator conditions and transfer of power to a sub system so that the composition of the power plant and the island load formed. This balanced condition resulting in fewer outages. The implementation of a dynamic defense scheme poses its own challenges because the limited number of I / O on teleprotection devices has caused the defense scheme unable to be implemented. In addition, the dynamic defense scheme can also change at any time, so it needs more effect to change the wiring / connection that was made previously. To overcome this problem another method is needed by utilizing the goose message Protokol IEC 61850. In this study the steps to implement and test the defense of the island's Nagan scheme were dynamically carried out by utilizing the IEC 61850 protocol goose message in the protection relay. By utilizing the IEC 61850 Protocol message goose, the company will benefit from the efficiency of purchasing new teleprotection equipment and avoiding the occurrence of 400 MWh of un-distributed energy caused by the failure of the island Nagan / sub-system outages for 1 hour.

Keywords : *defence scheme, energy not served (ENS), goose message IEC 61850, teleproteksi*