

ABSTRAK

Kabel komunikasi bawah laut merupakan contoh dari komunikasi *link backbone* di bawah laut yang menghubungkan jaringan telekomunikasi antar pulau maupun antar negara. *Backbone* adalah saluran berkecepatan tinggi yang menjadi lintasan utama dalam sebuah jaringan. Dikarenakan jarak yang akan ditempuh oleh suatu *link submarine cable* ini sangat jauh (lebih dari 5.000 Km), maka diperlukan perangkat penunjang seperti *optical amplifier* atau *repeater*, agar komunikasi yang dikirimkan dapat sampai ke tujuan dengan meminimalisir data yang hilang.

Pada penelitian ini akan menganalisa sebuah perancangan bagaimana pengaruh dari penggunaan penguat optik terhadap jaringan Sistem Komunikasi Kabel Laut (SKKL) yang terdapat di jalur sistem Indonesia Global Gateway (IGG). Terdapat opsi penggunaan penguat optik yaitu dengan menggunakan sistem *Repeater-ed* atau menggunakan sistem *Repeater-less*.

Dengan menggunakan parameter-parameter yang ada, didapatkan untuk hasil yang optimal dalam sistem komunikasi kabel laut Indonesia *Global Gateway* menggunakan konfigurasi *repeater-ed* dengan nilai *Q-Factor* 68, nilai *bit error rate* (BER) 4.42×10^{-22} , serta nilai *power receive* 2.206 dBm.

Kata Kunci: *Submarine Cable, Indonesia Global Gateway System (IGGS), Optical Amplifier, Repeater, Repeatered, Repeaterless, Erbium Doped Fiber Amplifier (EDFA), Raman Amplifier*