



ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan telekomunikasi, permintaan akan kapasitas bandwidth besar semakin meningkat. Diperlukan suatu teknik transmisi yang dapat melayani kebutuhan pertumbuhan bandwidth tersebut. Saat ini media fiber optic merupakan medium yang paling tepat untuk melayani kapasitas transmisi yang besar. Teknologi yang banyak digunakan oleh para provider telekomunikasi adalah DWDM. DWDM merupakan suatu teknik transmisi yang menggabungkan beberapa panjang gelombang menjadi satu modus penalaran. Terkait dengan penggunaannya pada sistem long haul transmission, kualitas sinyal optic akan terus menurun seiring dengan jarak tempuh yang semakin jauh. Hal ini disebabkan oleh adanya *Attenuasi*, *Chromatic Dispersion*, *Polarization Mode Dispersion (PMD)*, dan *Noise Figure*. Ketika nilai OSNR dan BER berada dibawah standart ITU-T, maka perlu dilakukan proses regenerasi sinyal untuk memulihkan sinyal tersebut. Teknik yang digunakan oleh PT. Bakrie Telecom adalah All Optical Network 3R Regeneration, perangkat 3R Regenerator dapat mereduksi noise yang terjadi selama proses transmisi fiber optic. Setelah regenerasi maka akan diperoleh sinyal yang memiliki kualitas baik, hal ini dapat diketahui dari OSNR dan BER serta parameter yang terkait dengan transmisi tersebut.

Keyword : DWDM, Long Haul Transmission, Attenuasi, Chromatic Dispersion (CD), Polarization Mode Dispersion (PMD), 3R Regeneration, Optical Network, OSNR, BER.



ABSTRACT

Along with the development of telecommunications, the demand for capacity large bandwidth increases. Needed a technique that can transmissi serve the needs of the bandwidth growth. Currently fiber optic media is the most appropriate medium to serve the large transmissi capacity. The technology is widely used by telecommunications providers is DWDM. DWDM is a technique that combines several transmissi long wave into a spreading mode. Associated with its use in the system long haul transmission, optical signal quality will continue to decline as the distance take a more distant. This is caused by the Attenuasi, Chromatic Dispersion, Polarization mode dispersion (PMD), and Noise Figure. When the value of OSNR and BER under ITU-T standard, it should be the regeneration of the signal to restore the signals. Techniques used by PT. Bakrie Telecom is the All Optical Network 3R Regeneration, the device can reduce 3R Regenerator noise that occurs during the process of fiber optic transmissi. After the regeneration will be signal obtained with good quality, it can be ascertained from OSNR and BER and the parameters associated with these transmissi.

Keyword : DWDM, Long Haul Transmission, Attenuasi, Chromatic Dispersion (CD), Polarization Mode Dispersion (PMD), 3R Regeneration, Optical Network, OSNR, BER.