

ABSTRAK

Teknologi terdepan untuk sistem komunikasi serat optik generasi berikutnya adalah Jaringan Optik Pasif 10-Gigabit Passive Optical Network (GPON), atau XGPON. Ini memiliki kemampuan untuk meningkatkan kecepatan dan keandalan transfer data. Namun, peningkatan kecepatan data dan jarak transmisi dapat menyebabkan masalah dispersi yang lebih besar. Sistem ini terhubung ke OLT di kantor pusat melalui jaringan akses. Serat optik multi-saluran memiliki jarak 80 km dan kecepatan data 10 Gbps. Perangkat lunak simulasi Optisystem 7.0 digunakan untuk melakukan evaluasi sistem yang diusulkan. Fokus evaluasi terletak pada Bit Error Rate (BER), Faktor Kualitas (faktor-Q), dan diagram mata. Secara keseluruhan, Jaringan Optik Pasif 10-Gigabit Passive Optical Network (GPON), juga disebut XGPON, adalah teknologi komunikasi melalui serat optik yang paling canggih di generasi berikutnya. Teknologi ini meningkatkan kecepatan dan keandalan transfer data.

Kata Kunci: 10-Gigabit passive optical network (XGPON), wavelength division multiplexing (WDM), radio over fibre (RoF), Bit Error Rate (BER).