

ABSTRAK

Jaringan akses broadband berbasis fiber optik saat ini banyak diterapkan oleh layanan telekomunikasi. Salah satu teknologi fiber optik yang banyak digunakan adalah jaringan XG-PON (10 Gigabit-capable Passive Optical Network). Performansi jaringan XG-PON sangat di pengaruhi oleh perangkat Optical Network Terminal (ONT) di sisi pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis performansi jaringan XG-PON pada ONT ditinjau dari jenis photodetector yang digunakan. Metode penelitian yang digunakan adalah simulasi jaringan XG-PON menggunakan perangkat lunak Optisystem. Photodetector yang disimulasikan adalah PIN dan APD photodetector. Parameter yang di ukur meliputi redaman daya optik, nilai BER, dan Jarak jangkauan. Hasil simulasi menunjukkan bahwa penggunaan APD memberikan performansi yang lebih baik di banding PIN photodetector di tinjau dari nilai BER. APD mampu mencapai 20 km dengan nilai redaman sebesar 15 dB. Sementara itu, PIN photodetector hanya mampu mencapai jarak maksimal 10 km dengan nilai redaman sekitar 10 dB. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan APD sebagai photodetector pada ONT dapat meningkatkan performansi jaringan XG-PON dibandingkan PIN photodetector

Kata kunci: XG-PON, FTTH, ONT, PIN, APD, Photodetector.