

ABSTRAK

Fiber optik merupakan salah satu media transmisi yang mampu menyediakan *bandwidth* yang besar sehingga pelanggan lebih memilih *fiber* optik untuk memenuhi kebutuhan internetnya. Sehingga PT Telkom sebagai penyedia jasa layanan telekomunikasi mulai mengubah infrastruktur jaringan akses mereka yang semula menggunakan kabel tembaga dan semi *fiber* optik menjadi *full fiber* optik. Proses migrasi dari jaringan akses semi *fiber* optik menjadi *full fiber* dapat dilakukan dengan beberapa cara, diantaranya adalah menggunakan teknologi Mini OLT.

Proses migrasi dengan menggunakan teknologi Mini OLT dilakukan agar infrastruktur dari jaringan akses *Multi Service Access Node* (MSAN) yang semi fiber optik dapat diubah menjadi *full fiber* optik. Teknologi Mini OLT juga dapat memberikan efisiensi pada proses migrasi karena dapat memanfaatkan infrastruktur dari jaringan akses MSAN sebelumnya. Pada perancangan Mini OLT akan digunakan *fiber* optik cadangan untuk teknologi MSAN yang berada pada kabinet MSAN. Selain tempat menyimpan Mini OLT nantinya, kabinet MSAN juga digunakan sebagai tempat untuk menggantikan fungsi dari ODC sehingga tidak perlu membangun ODC baru. Topologi jaringan selanjutnya akan diteruskan dengan kabel distribusi, ODP, kabel drop dan ONT seperti teknologi FTTH pada umumnya.

Berdasarkan dari beberapa analisa yang telah dilakukan, perancangan Mini OLT yang telah dibuat telah memenuhi standar kelayakan seperti nilai *power link budget* tidak melebihi batas minimal -25dB, *rise time budget* tidak melebihi batas minimal 70% NRZ dan *bit error rate* tidak melebihi 10^{-9} . Selain itu, analisa perbandingan antara Mini OLT dengan FTTH tanpa Mini OLT menunjukkan bahwa perancangan Mini OLT unggul pada parameter kelayakan *power link budget*, *rise time budget* dan *bit error rate*, serta unggul dalam BoQ.

Kata kunci: *Multi Service Access Node* (MSAN), *Google Earth*, *Optisystem*, *GE Smallworld*.