

## ABSTRAK

Bandung Technoplex Living Apartement merupakan gedung dengan kategori *high rise building* ditandai dengan tinggi melebihi 20 meter dan lebih dari enam lantai yang masih dalam pembangunan. Untuk menggelar jaringan internet pada gedung tersebut dibutuhkan desain yang dapat melayani ribuan pelanggan yang akan tinggal, *bandwidth* yang sesuai dengan target pelanggan dan dapat memenuhi parameter teknologi yang digunakan.

Proyek akhir ini merancang jaringan *Fiber to The Building* sebagai solusi penyelenggaraan jaringan internet di Bandung Technoplex Living Apartement. Pada desain jaringan tersebut akan dibuat OLT dan ODC di dalam gedung dengan sistem desain berupa rak. Rak OLT dan ODC akan didesain sesuai dengan jumlah pelanggan yang akan menghuni gedung tersebut. Desain jaringan fiber optik yang akan dibuat akan menggunakan perangkat lunak google earth sebagai penentu koordinat lokasi perancangan dan optisystem sebagai simulator perancangan sistem komunikasi optik.

Berdasarkan perancangan jaringan yang dibuat, disediakan *bandwidth* dengan jumlah kebutuhan perangkat dengan memperhatikan parameter standarisasi sistem komunikasi optik ITU-T G.984 dan PT Telkom Akses. Jumlah unit sebanyak 2017 unit yang dilayani dengan 80 buah ODP pada *bandwidth* sebesar 8,202 Gbps juga berdasarkan analisa parameter *power link budget upstream* dengan nilai -9,398 dBm dan *downstream* sebesar -26,4784 dBm, *rise time budget upstream downstream* memenuhi nilai *non-return to zero* sebesar 70% dan *bit error rate* sebesar  $1.509 \times 10^{-30}$  menyatakan bahwa perancangan jaringan *fiber to the building* pada *high rise building* di Bandung Technoplex Living Apartement layak untuk digunakan.

**Kata Kunci :** *high rise building*, optisystem, *power link budget*, *rise time budget*, *bit error rate*