

## ABSTRAK

Jaringan FTTH *Dual stage* merupakan jaringan dengan penggunaan *passive splitter* 2 buah yaitu *passive splitter* 1:4 yang berada di ODC dan *passive splitter* 1:8 atau 1:16 yang berada di ODP akan tetapi dilapangan masih ditemukan penggunaan *passive splitter* 2 buah yang berada di ODP yang dinamakan ODP *Expand* yang berarti adanya penambahan kapasitas ODP. Hal ini menyebabkan redaman serat optik menjadi lebih tinggi dan berpengaruh juga pada perhitungan *Link Power Budget*. Penelitian ini melakukan analisa terhadap implementasi normalisasi ODP *Expand* yang nantinya menghasilkan perbedaan terkait *power received* di ONT dan *QoS* sebelum dan sesudah dilakukannya Implementasi normalisasi ODP *Expand*. *Power received* sebelum implemensi adalah -26,95 dBm dan setelah dilakukan implementasi normalisasi ODP *Expand* adalah -17,37 dBm dan menghasilkan performansi jaringan dengan nilai rata-rata *packet loss* sebelum implementasi normalisasi ODP *Expand* 3,51% setelah implementasi normalisasi ODP *Expand* menjadi 3,08%, *throughput* dengan nilai rata-rata sebelum implementasi normalisasi ODP *Expand* 296,35 bps setelah implementasi normalisasi ODP *Expand* 90,87 bps, *Delay* dengan nilai rata-rata sebelum implementasi normalisasi ODP *Expand* 526,50 ms setelah implementasi normalisasi ODP *Expand* 96,31 ms dan yang terakhir *Jitter* dengan nilai rata-rata 0,15 ms setelah implementasi normalisasi ODP *Expand* 0,06 ms dan perhitungan *link power budget* sebelum implementasi normalisasi ODP *Expand* - 26,72 setelah implementasi normalisasi ODP *Expand* - 23,75 dBm dan nilai *rise time budget* sebelum implementasi normalisasi ODP *Expand* 0,031527018 ns dan sesudah implementasi normalisasi ODP *Expand* 0,031540597 ns.

**Kata Kunci:** *Optical Distribution Point, Link Power Budget, Rise Time Budget, Quality of service*