

## ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan teknologi dan informasi yang semakin pesat mengakibatkan semakin meningkatnya kebutuhan masyarakat akan kecepatan data yang efisien serta handal. Salah satu teknologi yang berkembang saat ini adalah NG-PON2. NG-PON2 diharapkan mampu menyalurkan data transmisi dengan lebih efisien dan handal. NG-PON2 merupakan salah satu teknologi yang dikembangkan oleh ITU-T. NG-PON2 diharapkan mampu menyediakan layanan *broadband* yang semakin berkembang di masa depan untuk melayani kebutuhan pelanggan yang meningkat baik di layanan *data*, *voice*, dan *video*.

Dalam penelitian ini penulis ingin mengembangkan penelitian dengan cara menganalisa performansi pengaruh *splitter* pada sistem NG-PON2 dengan menggunakan jarak 60 km. Dari hasil simulasi, dilakukan analisis sistem dengan parameter pengukuran *link power budget*, *Q factor*, dan BER serta mengacu pada standar ITU-T. Penelitian ini akan menggunakan *software* simulasi optik untuk mempermudah dalam proses analisa data.

Berdasarkan hasil simulasi, 2 ONU, 4 ONU, 8 ONU, dan 16 ONU memiliki kelayakan karena telah memenuhi standar kelayakan operasi namun untuk 16 ONU memiliki kelayakan terbaik dengan *Q-Factor* = 7,4844 dan *Power Received* = -28,190 dBm serta BER =  $3,4131 \times 10^{-14}$  disisi *downstream* dan *Q-Factor* = 6,4450 dan *Power Received* = -28,342 dBm serta BER =  $5,3161 \times 10^{-11}$  disisi *upstream*.

**Kata kunci:** NG-PON2, *splitter*, *Link Power Budget*, *Q-Factor*, BER.