

ABSTRAK

NG-PON2 merupakan teknologi di bidang komunikasi serat optik yang paling baru. Meskipun begitu dalam *Next Generation Gigabit Passive Optical Network Stage 2* NG-PON2 sendiri masih terdapat efek non linier yang dapat menurunkan performansi, salah satunya adalah *Four Wave Mixing* (FWM) yang merupakan hasil pencampuran dari 2 atau lebih panjang gelombang.

Penelitian ini berfokus pada pengaruh metode *Optimum Unequality Channel Separation* (OUCS) dengan menggunakan *Optimum Golomb Ruler* (OGR) kepada efek FWM pada NG-PON2. Penelitian dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak untuk mensimulasikan kondisi-kondisi pada sistem.

Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini antara lain nilai *Power Received* setelah menggunakan OGR mengalami kenaikan sebesar 0,17-0,23% dengan nilai terbesar -22,22 dB, nilai *Signal to Noise Ratio* (SNR) setelah OGR diterapkan mengalami peningkatan dengan nilai terbesar 36,16 dB, Nilai *Q-Factor* dan *Bit Error Rate* (BER) setelah penerapan OGR mengalami peningkatan pada jarak 25-30 km dengan nilai terbesar untuk masing masing adalah 14,66 dan $4,61402 \times 10^{-49}$.

Kata Kunci : *NG-PON2, Four Wave Mixing, Optimum Golomb Ruler*