

## **ABSTRAK**

Dengan berkembangnya zaman permintaan akan layanan berkecepatan tinggi seperti streaming video semakin meningkat, sehingga penyedia layanan perlu menyediakan kapasitas jaringan yang lebih besar. Teknologi GPON dengan kecepatan terbatas yang dimilikinya memungkinkan tidak cukup untuk bisa memenuhi permintaan tersebut. NGPON datang dengan kecepatan yang lebih tinggi dibantu dengan WDM-PON yang memungkinkan adanya multiplexing gelombang optic untuk mentransmisikan lebih banyak data secara bersamaan.

Tujuannya adalah untuk perancangan WDM-PON dengan teknologi NG-PON dan G-PON menggunakan simulator OptiSystem serta analisis dari rancangan tersebut.

Berdasarkan hasil analisis rancangan dengan jarak 5 km dan 10 km jarak berpengaruh dengan kecepatan sinyal yang didapatkan.

**Kata kunci: WDM-PON, G-PON, NG-PON, OptiSystem**