

## ABSTRAK

Fiber to the home (FTTH) merupakan jaringan serat optic yang mampu mengakses langsung ke pengguna rumahan. PT.Telkom Witel Sumbar saat ini menggunakan FTTH sebagai layanan andalan perusahaan saat ini. Pada Tugas Akhir ini akan membahas jaringan FTTH pada PT.Telkom menggunakan teknologi Gigabit Passive Optical Network (GPON) pada daerah Bandar Buat – Pasar Baru. Dimana parameter yang dihitung adalah power link budget dan rise time budget. Didapatkan nilai link budget uplink sebesar 20,204 dB dan downlink terjauh sebesar 20,665. Nilai tersebut berada di atas batasan dari ITU-T dan PT. Telkom gunakan yaitu maksimal kabel 20 km dan redaman total 28 dB. Untuk nilai rise time budget dengan pengkodean NRZ dengan batas 70% dari kecepatan yaitu pada downlink 0,5696 ns dan uplink 0,2917. Didapatkan nilai rise time budget pada jaringan ini adalah pada downlink 0,258 dan 0,25000099 pada uplink. Dari perhitungan tersebut didapatkan jaringan ini layak untuk digunakan karena masih memenuhi batasan yang ditetapkan.

Kata kunci: FTTH, GPON, *Power Link Budget*, PT. Telkom , *Rise Time Budget*

