

## ABSTRAK

Kota Banjarbaru memiliki beberapa kecamatan, khususnya Kecamatan Cempaka Utara yang akan berubah menjadi lingkungan yang padat karena berpindahya pusat pemerintahan ke area tersebut. Jaringan *Fiber To The Tower* berperan untuk melakukan pemerataan pembangunan jaringan serta membantu kebutuhan masyarakat dalam hal berkomunikasi. Perancangan *Fiber To The Tower* ini berbasis teknologi *Gigabit Passive Optical Network* (GPON). Untuk desain perancangan ini menggunakan 1 STO, 2 ODC dan 4 ODP. Dari perancangan infrastruktur jaringan optik tersebut sudah dianalisa nilai redaman total dari STO hingga ONT didapatkan nilai terendah yaitu 19,34 dB dan nilai tertinggi 21,12 dB. Hasil tersebut sudah memenuhi standar ITU-T G.984 yaitu total redaman dibawah 28 dB. Hasil terendah yang didapat pada perhitungan *Rise Time Budget* adalah 0,252029 ns dan tertinggi adalah 0,269709 ns, hasil ini sudah memenuhi persyaratan nilai *rise time* yaitu tidak lebih dari 0,58 ns. Hasil dari perancangan ini layak untuk diterapkan dilapangan.

Kata Kunci : Banjarbaru, *Fiber To The Tower*, *Link Budget*, Redaman , *Rise Time Budget*.