

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang semakin pesat menyebabkan bertambahnya kebutuhan masyarakat akan layanan akses telekomunikasi yang cepat. Sehingga diperlukan media akses yang memiliki *bandwidth* yang cukup besar untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Teknologi jaringan tembaga yang dipakai saat ini, mempunyai keterbatasan *bandwidth* dalam melayani kebutuhan pelanggan. Perancangan jaringan FTTH ini akan diimplementasikan di Desa Subang Jaya, Kecamatan Cikole, Kota Sukabumi.

Pada penelitian proyek akhir ini, proses perancangan FTTH diawali dengan perancangan kabel *feeder* dan kabel distribusi hingga menuju rumah pelanggan. Metode yang digunakan pada perancangan ini yaitu menggunakan aplikasi *GE SmallWorld*.

Hasil perancangan jaringan diperoleh nilai perhitungan *power link budget* dan *rise time budget* pada jarak terjauh, menengah dan terdekat. Ketiga jarak tersebut memiliki daya dalam batasan standar ITU-T G.984 dan peraturan dari PT. Telkom yaitu jarak tidak lebih dari 20 km dan daya terima tidak kurang dari -28 dBm. Analisa *rise time budget* dengan pengkodean *Non Return to Zero* pada perancangan ini dinyatakan layak dengan batas nilai kelayakan 0,292 ns pada *downstream* dan 0,583 ns pada *upstream*. Nilai *power link budget* dan *rise time budget* dari perancangan jaringan ini masih dalam batasan standarisasi sehingga perancangan ini dinyatakan layak untuk diimplementasikan.

Kata kunci: *fiber to the home, power link budget, rise time budget*