

ABSTRAK

Perkembangan dibidang teknologi komunikasi memiliki peran sangat penting di dalam mendukung komunikasi berbasis broadband service yang berkualitas. Untuk memenuhi kebutuhan masyarakat khususnya pengguna jasa telekomunikasi dari kalangan rumah tangga dihadirkanlah teknologi jaringan FTTH (Fiber to the home). Pada Tugas akhir ini dilakukan perencanaan pembangunan jaringan FTTH di wilayah Solo Baru, Kecamatan Grogol, Solo dengan metode survey menggunakan aplikasi Google earth dan KML CSV converter. Desain jaringan FTTH ini dibuat supaya dapat menjadi solusi teknologi akses dari sentral sampai pada pelanggan. Tahap awal yang dilakukan adalah melakukan survey homepass dan mendapatkan data seperti alamat rumah, kriteria rumah, dan status berlangganan layanan Telkom atau tidak. Data survey dimasukan kedalam aplikasi Google earth untuk dipetakan calon pelanggan dan KML CSV converter untuk pemberian nama pelanggan sesuai dengan ketentuan. Kemudian menentukan perangkat dan material yang dibutuhkan seperti ODC, ODP, Tiang, Kabel Feeder, Kabel Distribusi, Kabel Drop agar distribusi jaringan dari sentral bisa sampai pada pelanggan secara efisien dan ideal. Kemudian menghitung Link Budget dengan 3 kondisi one stage 1:32, two stage 1:2 => 1:4 dan 1:2 => 1:16 pada Boundary 5 dan membandingkan diantara ketiga kondisi tersebut untuk mengetahui konfigurasi yang paling tepat. Dan jarak yang dihitung adalah jarak paling terdekat, menengah, dan terjauh dari STO sampai dengan ONT. Dari perbandingan jaringan tersebut dapat disimpulkan dengan melihat rata-rata yang dihasilkan pada skenario 1:32 menghasilkan rata-rata redaman sebesar 24.97 dB, pada skenario 1:2/1:16 menghasilkan rata-rata redaman sebesar 21.96 dB, dan pada skenario 1:4/1:8 menghasilkan rata-rata redaman sebesar 21.14 dB. Maka pada daerah Solo baru lebih cocok menggunakan skenario 1:4/1:8 karena redaman yang dihasilkan lebih kecil yaitu 21.14 dB dibandingkan dengan menggunakan skenario 1:32 dan 1:2/1:16. Dan dari ketiga skenario tersebut tidak ada yang melebihi batas maksimal toleransi redaman yaitu 28 dB. Tabel BoQ (Bill of Quantity) yang dihasilkan pada Boundary 5 adalah Kabel Feeder 1.632 kilometer, Kabel Distribusi 5.9391 kilometer, Kabel Drop 62.5 Kilometer, ODC 1 Buah, ODP 78 Buah, konektor 6875 Buah, dan Tiang 22 buah.

Kata Kunci : Serat Optik, Fiber To The Home, Op