

## ABSTRAK

Desain jaringan serat optik FTTH didasarkan pada tingginya permintaan terhadap layanan data dan suara semakin tinggi. Dalam memenuhi kebutuhan pengguna jasa telekomunikasi khususnya dari kalangan rumah tangga, maka dibangun suatu arsitektur sistem komunikasi serat optik yang dinamakan FTTH (*Fiber To The Home*). Pada tugas akhir ini dilakukan perencanaan desain jaringan FTTH di sekitar wilayah Mojosoongo menggunakan aplikasi *google earth* dan *KMLCSV Converter*. Desain jaringan ini dilakukan agar mampu menjadi alternatif teknologi akses dari sentral menuju ke pelanggan. Tahap awal yang dilakukan adalah *survey homepass* untuk mendapatkan data seperti alamat rumah, kriteria rumah, dan status berlangganan telepon rumah atau tidak. Data *survey* ini diinput ke dalam aplikasi *google earth* sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Kemudian menentukan perangkat yang dibutuhkan seperti STO, ODC, ODP, kabel *feeder*, kabel drop, dan kabel distribusi agar distribusi jaringan dari sentral ke pelanggan dapat dibuat secara ideal. Material yang dibutuhkan dibuat dalam tabel BoQ (*Bill Of Quantity*) untuk mempermudah penentuan jumlah perangkat yang dibutuhkan. Menghitung *link budget* digunakan untuk mengetahui nilai total redaman yang dihasilkan dari STO ke pelanggan. *Link budget* ini dihitung untuk *boundary 4* yang dijadikan untuk perbandingan 3 kondisi konfigurasi yaitu (1:4 dan 1:8), (1:2 dan 1:16), dan (1:32). Konfigurasi paling ideal menggunakan konfigurasi (1:4 dan 1:8) yang menghasilkan redaman total 20.66 dB untuk pelanggan terdekat dan 21.24 dB untuk pelanggan terjauh.

Kata Kunci : *Fiber To The Home, Boundary, STO, ODC, Survey Homepass, Tabel BoQ, Link Budget.*