

ABSTRAK

Kebutuhan masyarakat akan layanan telekomunikasi semakin meningkat. Penggunaan layanan telekomunikasi kini tidak terbatas hanya pada layanan suara saja, tetapi sudah merambah ke layanan data melalui teknologi internet. Semakin beragam layanan yang dipakai oleh pelanggan, berakibat harus adanya perubahan pada sistem dan teknologi yang mampu meningkatkan layanan tersebut. Bandung termasuk dalam kota yang padat penduduk khususnya untuk kawasan Ahmad Yani, sehingga arsitektur jaringan *Fiber to The Curb* (FTTC) dapat diimplementasikan pada lokasi ini.

Pada perancangan FTTC di kawasan Ahmad Yani ini membuat dua tarikan distribusi yaitu tarikan menuju MSAN MRAH (*feeder* 11) dan MSAN MRAZ (*feeder* 16). Metode yang digunakan pada perancangan ini yaitu survey lokasi, pengambilan data eksisting, perancangan menggunakan *Autocad* dan *GE SmallWorld*, serta penelitian hasil analisis menggunakan perhitungan *power link budget* dan *rise time budget*. Analisis ini selain digunakan perhitungan manual juga digunakan simulasi *Optisystem*.

Masing-masing tarikan diperoleh nilai *power link budget* dan *rise time budget*. Perhitungan *power link budget* dilakukan berdasarkan standarisasi ITU-T G.984 dan juga peraturan yang diterapkan oleh PT. INTI yaitu jarak tidak lebih dari 20 km dan daya terima tidak kurang dari -28 dBm sedangkan untuk standar nilai kelayakan *rise time budget* diperoleh nilai 0.292 ns pada sisi *upstream* dan 0.583 ns pada sisi *downstream*.

Pada skema MRAH diketahui jarak *feeder* sepanjang 9.67 km dengan nilai *power link budget* sebesar -11.985 dBm untuk sisi *downstream* dan -13.308 dBm untuk sisi *upstream*. Sedangkan nilai t_{sys} pada perhitungan *rise time budget* diperoleh sebesar 0.252 ns untuk sisi *downstream* dan 0.283 ns untuk sisi *upstream*. Pada skema MRAZ diketahui jarak *feeder* sepanjang 3.296 km dengan nilai *power link budget* sebesar -4.354 dBm untuk sisi *downstream* dan -6.623 dBm untuk sisi *upstream*. Sedangkan nilai t_{sys} diperoleh sebesar 0.25 ns untuk sisi *downstream* dan 0.254 ns untuk sisi *upstream*. Nilai *power link budget* dan *rise time budget* dari masing-masing MSAN masih dalam batasan standarisasi sehingga perancangan ini dianggap layak untuk diimplementasikan.

Kata kunci : layanan telekomunikasi, serat optik, *fiber to the curb*, arsitektur jaringan, *Power Link Budget*, *Rise Time Budget*.