

## Abstrak

Layanan internet saat ini sangat dibutuhkan oleh masyarakat karena sebagai sarana komunikasi, informasi dan hiburan. Kemajuan teknologi dengan banyak layanan – layanan diberbagai media telekomunikasi akan menyesuaikan dari kebutuhan masyarakat. Teknologi saluran transmisi dengan menggunakan fiber optik salah satu teknologi yang menyediakan bandwidth yang tinggi. Pada tugas akhir ini akan membahas tentang analisa dan perancangan jaringan FTTH dengan menggunakan teknologi GPON di kawasan kalideres RW 16 Citra garden. Dengan menggunakan teknologi GPON ini memberikan layanan *triple play* yang terdiri dari data, *voice*/suara dan video. Pada insfrastruktur jaringan FTTH langkah pertama dengan menentukan wilayah yang akan disurvey terlebih dahulu, setelah disurvey menyiapkan *print out* dan melakukan survey *homepass*, menentukan perangkat dan menghitung kebutuhan perangkat untuk pembuatan desain FTTH, melakukan desain jaringan FTTH.

Dalam perancangan jaringan FTTH ini akan membutuhkan perancangan desain. Perancangan desain dilakukan dengan menentukan lokasi, *survey* lapangan,mentukan OLT dan ODC serta mebuat BOQ. Pembuatan BOQ ini untuk memperkirakan bahan material yang akan digunakan, biaya yang dibutuhkan. Untuk kebutuhan perangkat bisa dilihat di *Bill of Quantity*.

Hasil dari analisa tugas akhir ini terdapat *loss* pada saat diukur dengan menggunakan alat OPM. Terjadinya *loss* ini ada di port 2, 3, 4 dan 5 dikarenakan kerusakan pada perangkat *pigtail* yang patah. Dengan mengetahui titik *trouble* sehingga hasil akhir *test link* tersebut berhasil (nilai *loss* dibawah minimum yang disyaratkan). Dari hasil perhitungan tersebut total nilai *loss* yaitu -19,74 dB sedangkan dari hasil pengukuran total nilai *loss* yaitu -11,53 dB. Dari hasil pengukuran OPM dengan cara tes link mendapatkan rata-rata dibawah -18 dB, sedangkan standar MNC minimal -20 dB. Sehingga pengukuran tersebut dibawah minimal standar MNC. Apabila melebihi (diatas) minimal -20 dB hal ini akan berakibat pada kurang bagus nya untuk jaringan TV kabel, sedangkan untuk *wifi* berfungsi dengan baik apabila melebihi (diatas) -20 dB.

Kata Kunci : FTTH, *Bill Of Quantity*, *Link Budget*, OPM, GPON

## Abstract

The internet service is now urgently needed by society now that as a facility of communication, information and entertainment. Advances in technology with a lot of services in various telecommunications media will adjust on the needs of the people. Technology transmission line using an optical fiber one of technology that provides high bandwidth. In this final project will discuss the analysis and design FTTH network using GPON technology in Kalideres neighborhood RW 16 Citra garden. By using GPON technology provides *triple play* services that consists of data, voice and video. In the first step FTTH network infrastructure to determine the areas to be surveyed first, then surveyed to prepare *print out* and *survey homepass*, device determining and calculating device needs for manufacturing FTTH design, conducting FTTH network design.

In designing this FTTH network will require all telecommunications companies designing. To ensure the correctness of the existing field, and to estimate the materials to be used, the costs involved. For the needs of the device can be seen in *the Bill of Quantity*.

The results of the analysis of final project there *LOSS* when measured with OPM. The occurrence *LOSS* contained on port 2, 3, 4 and 5 due to damage to the equipment pigtail broken devices. By knowing the point of trouble so that the final result of the successful test link (value loss below the required minimum ). From the calculation of the total value of loss is -19.74 dB while the total value of the measurement results is -11.53 dB loss. From the measurement results by means of test link OPM get an average of below -18 dB, whereas in MNC minimum standards below -20 dB. So that the measurement is above the standard minimum entry under MNC. When exceeding the minimum of 20 dB above this will result in less good for a cable TV network, while for the wifi works fine if exceed above -20 dB.

Keywords: FTTH, Bill Of Quantity, Link Budget, OPM, GPON

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA