

ABSTRAK

Layanan *triple play* yang ditawarkan oleh jaringan *Fiber To The Home* (FTTH) yang menjadi pelengkap dalam rumah hunian dalam suatu perumahan membuat daya tarik tersendiri bagi para pembeli karena pembeli ingin tinggal di tempat nyaman dan juga sudah dilengkapi teknologi tinggi. Analisis jaringan FTTH sangat diperlukan sebelum jaringan tersebut dijual ke pengguna untuk melihat apakah jaringan yang telah diimplementasikan sudah layak digunakan atau tidak. Perumahan Graha Yasa Asri merupakan perumahan yang terletak di Kota Tangerang. Sentral yang digunakan adalah OLT ciputat. Pemilik perumahan ingin segera memasang jaringan optik di perumahan tersebut. Tetapi, belum ada analisa khusus terhadap jaringan yang akan dibangun pada perumahan. Untuk itu, penulis ingin membantu dalam menganalisis jaringan link optik tersebut agar pihak perumahan bisa memasang jaringan optik sesuai standar yang telah ditentukan.

Analisis yang akan dilakukan pada tugas akhir ini adalah nilai *Link Power Budget*, *Rise Time Budget*, *Bit Error Rate* (BER), dan juga analisis FTTH dengan menggunakan ducting bersama. Analisis yang dilakukan adalah dengan cara studi literatur terlebih dahulu selanjutnya dilakukan pengumpulan data.

Keluaran yang didapatkan yaitu terbukti bahwa jaringan yang telah terimplementasi FTTH ini telah layak dengan memenuhi standar jaringan yang ditetapkan oleh PT. Telkom dengan nilai BER yang dihasilkan dari simulasi di *Optisystem* yaitu sebesar $5,07235 \times 10^{-10}$, *Link Power Budget* bernilai -24,2328 dBm, *Rise Time Budget* bernilai 0,0502 ns. Dengan menggunakan Ducting Bersama ini, dipercaya dapat menambah keindahan estetika perkotaan. Galian duct yang dilakukan tergantung dengan kondisi tanah yang ada. Jarak ideal satu manhole dengan manhole lain sekitar 250 m. Galian duct idealnya berada di kedalaman 2.5 m. Tugas akhir ini juga diharapkan setelah penelitian dapat memberi rekomendasi untuk peningkatan kualitas jaringan pada *link* optik OLT Ciputat ke Perumahan Graha Yasa Asri.

Kata kunci: *Link Power Budget*, *Rise Time Budget*, BER, *ducting bersama*

ABSTRACT

Triple play services offered by the network, Fiber To The Home (FTTH), which became a fixture in a residential home in a housing made a special attraction for buyers because buyers want to stay in a comfortable place and is also equipped with high technology. FTTH network analysis is indispensable before it was sold to the network to see if the network has been implemented already fit for use or not. Yasa Graha Asri housing is located in the city of Tangerang. Sentral is used OLT ciputat. Residential owners want to immediately install the optical network in the housing. However, no specific analysis of the network to be built in the housing. So, I want to help in analyzing the optical network link so that the housing can install the optical network according to standards that have been determined.

The analysis will be done in this thesis is the value of Link Power Budget, Rise Time Budget, Bit Error Rate (BER), and also analyzes FTTH using ducting together. The analysis is carried out by means of study literlatur terleih further advance of data collection.

Outputs obtained which proved that the FTTH network that have been implemented have been feasible to meet the standards set by the network of PT. Telkom with BER values resulting from simulation in Optisystem that is equal to 5.07235×10^{-10} , Link Power Budget worth -24.2328 dBm, Rise Time Budget is worth 0.0502 ns. By using this Ducting Bersama, believed to add to the aesthetic beauty in urban. Duct excavation conducted depending on the soil conditions that exist. The ideal distance one another manhole to manhole about 250 m. Excavation duct ideally located at a depth of 2.5 m. The final project is also expected after research can provide recommendations for improving the quality of the network in Ciputat OLT optical link to Graha Asri Yasa.

Keywords: Link Power Budget, Rise Time Budget, BER, Ducting Bersama