

ABSTRACT

PT. Telkom Indonesia is a provider of information technology data services which includes fiber optic cable network infrastructure. Currently there is a demand for services on towers owned by PT. Telkomsel which is in IKN. Due to the need for accelerated development of PT. Telkomsel, then PT. Telkom Indonesia made two development plans, first temporarily because there is still construction work by the IKN Authority on buildings and roads in the IKN area, and second permanently after the construction of the MUT from the IKN Authority as a reference for cable routes. Temporary work has already been done, while permanent work has not been done for this reason. To overcome this problem, a network design was created for permanent implementation.

This research uses qualitative methods as a way of collecting data, data analysis techniques and data processing. The network design design uses the online web application "draw.io" to design network topology designs, and the Google Earth Pro application to design cable routes based on geographic maps. After that, you can continue calculating the Link Budget to find out whether the network design is suitable for implementation in field work.

Based on the test results on the Link Budget calculation from Network Design, the results obtained were as expected because the final results of the link budget calculation met the standardization aspects PT. Telkom Indonesia.

Keyword: Fibre Optic, Calculating Link Budget, Cable Route Design, Telkomsel Tower BTS, Telkom.

ABSTRAK

PT. Telkom Indonesia adalah penyedia jasa layanan data teknologi informasi yang mencakup infrastruktur jaringan kabel fiber optik, Saat ini ada permintaan layanan pada tower milik PT. Telkomsel yang berada di IKN. Karena kebutuhan percepatan pembangunan dari PT. Telkomsel, maka PT. Telkom Indonesia membuat dua rencana pembangunan, pertama secara temporer dikarenakan masih adanya pekerjaan pembangunan oleh Otoritas IKN terhadap bangunan dan jalan-jalan dikawasan IKN, dan kedua secara permanen setelah adanya pembangunan MUT dari Otoritas IKN sebagai acuan rute kabel. Pada pekerjaan temporer sudah terlebih dahulu dikerjakan, sedangkan untuk permanen masih belum dikerjakan dikarenakan alasan tersebut. Untuk mengatasi masalah tersebut maka dibuat perancangan jaringan untuk implementasi secara permanen.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif sebagai cara pengumpulan data, teknik analisis data, dan pengolahan data. Perancangan desain jaringan menggunakan aplikasi *web online "draw.io"* untuk merancang desain topologi jaringan, dan aplikasi Google Earth Pro untuk merancang jalur kabel berdasarkan peta geografis. Setelah itu dapat dilanjut perhitungan *Link Budget* untuk mengetahui desain jaringan tersebut layak diimplementasikan pada pekerjaan dilapangan.

Berdasarkan hasil pengujian pada perhitungan *Link Budget* dari Desain Jaringan diperoleh hasil sesuai harapan dikarenakan hasil akhir perhitungan link budget memenuhi aspek pada standarisasi PT. Telkom Indonesia.

Kata Kunci : Fiber Optik, Perhitungan Link Budget, Perencanaan Jalur Kabel, Tower BTS Telkomsel, Telkom.