

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi saat ini, dibutuhkan layanan komunikasi yang dapat menangani tidak hanya suara, melainkan juga data, gambar ataupun video. Diperlukan juga jaringan yang mampu memberikan unjuk kinerja yang lebih cepat dan stabil. Solusinya yaitu dengan menggunakan jaringan *fiber optic*. Dengan demikian diperlukan perancangan jaringan yang cukup baik untuk melakukan perencanaan dalam pembuatan jaringan *fiber optic* agar meminimalisir terjadinya kerusakan pada jaringan.[1]

Perencanaan pembuatan jaringan *fiber optic* ini mempunyai memungkinkan kinerja dari jaringan menjadi sangat bagus dan handal akan memberikan dampak yang sangat positif kepada pelanggan, sehingga pelanggan dapat terpuaskan dengan layanan yang telah disediakan oleh *provider* telekomunikasi. Saat ini perencanaan jaringan dianggap cukup penting karena dapat merencanakan secara penuh bentuk jaringan dan perkiraan yang akan di perlukan dalam pembuatan jaringan fiber optic.

Penelitian ini akan membahas tentang perancangan jaringan *Fiber To The Home* (FTTH) beserta infrastruktur yang digunakan dan menganalisa kualitas jaringan dari OLT (*central office*) hingga ke pelanggan di Prumahan Jati Uwung 3, Kota Tangerang menggunakan optisystem yang meliputi nilai *Link Power Budget*. Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan perancangan jaringan yang di lakukan menjadi lebih terencana dan diharapkan bisa tepat sasaran dalam mengatasi masalah jaringan yang buruk.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka ada beberapa hal penting yang menjadi permasalahan utama, yaitu:

1. Bagaimana perencanaan FTTH di perumahan Jatiuwung 3?
2. Bagaimana cara mengetahui *link power budget* di perumahan Jatiuwung 3?

1.3 Batasan Masalah

Ada beberapa batasan masalah yang dicakup pada penelitian ini, antara lain:

1. Proyek ini akan membatasi analisis dan perancangan jaringan *Fiber to the Home* (FTTH) hanya pada kawasan perumahan Jatiuwung 3. Kawasan ini akan menjadi wilayah penelitian yang spesifik dan melibatkan parameter geografis, infrastruktur yang ada, dan kebutuhan pengguna.
2. Proyek ini akan menganalisis aspek yang terkait dengan perancangan jaringan FTTH, seperti jaranga dari olt ke odc, odc ke odp ,lalu dari odp kerumah pelanggan.
3. Proyek ini akan menggunakan perangkat lunak OptiSystem untuk merancang jaringan FTTH.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mampu melakukan perencanaan FTTH dengan optisystem.
2. Menganalisis potensi pertumbuhan pengguna dan kebutuhan jaringan di masa depan untuk merancang jaringan FTTH yang dapat mengakomodasi perkembangan tersebut di kawasan perumahan Jatiuwung 3.
3. Dapat Mengetahui *Link Power Budget* Di Perumahan Jatiuwung 3.
4. Menilai kinerja jaringan FTTH yang direncanakan di kawasan perumahan Jatiuwung 3.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini, antara lain:

1. Hal positif setelah tujuan penelitian tercapai, baik dari sisi teoritis maupun bagi organisasi.
2. Mengetahui trafik jaringan FTTH yang kita gunakan.
3. Sebagai bahan bacaan yang masih dapat dikembangkan.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan penulis dalam mengembangkan penelitian ini adalah:

1. Pengukuran jarak dari OLT KE ONT
2. Menggunakan OptiSystem versi 7.0.
3. Perhitungan *Link Power Budget*

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Konsep-konsep, teori-teori, dalil-dalil, hukum-hukum, model-model, dan rumus-rumus utama serta turunannya yang menjadi dasar penelitian dari PA. Penelitian terdahulu yang relevan dengan bidang yang diteliti termasuk prosedur, subjek, dan temuannya.

BAB III PERANCANGAN DAN ANALISIS .

Untuk PA yang bersifat perancangan maka bab ini menjelaskan obyek penelitian atau perancangan serta tahap-tahap perancangan. Untuk PA yang bersifat analisis maka bab ini berisikan tentang alat dan bahan analisis, prosedur pelaksanaan analisis, dan tahapan analisis.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang perhitungan yang dilakukan terhadap data-data yang diperoleh dan kendala yang dihadapi.

BAB V PENUTUP

Bab ini memberikan kesimpulan mengenai analisis yang dilakukan pada bab sebelumnya.