

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi kini makin luas dengan didorong kebutuhan dan permintaan dalam kehidupan masyarakat. Jaringan komunikasi yang cepat hingga jaringan dengan area luas berkecepatan tinggi saat ini hadir dari kebutuhan sosial manusia untuk berkomunikasi satu sama lain, peningkatan permintaan pengguna untuk berbagai aplikasi baru, serta kemajuan dalam teknologi. Perubahan yang cepat pada jaringan telekomunikasi juga didorong oleh kebutuhan pengguna agar tetap terkoneksi kapanpun dan dimanapun. Semuanya membutuhkan *bandwidth* besar, di samping itu, pengguna menginginkan jaringan yang memberikan layanan terbaik dan efisien. [1]

Modernisasi jaringan terus dilakukan untuk meningkatkan kapasitas *bandwidth* agar didapatkan peningkatan layanan multimedia video, *voice*, dan data. Media transmisi yang cocok untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah *fiber optic*. Komunikasi *fiber optic* adalah teknologi komunikasi yang menggunakan pulsa cahaya untuk mengirim informasi dari satu titik ke titik yang lain melalui (*optical fiber*) *fiber optic*. *Fiber Optic* dipilih di antaranya karena memiliki *bandwith* yang besar, *loss*, dan biaya rendah, ringan, tahan terhadap gangguan (*noise*). [2]

Permasalahan utama di desa salah satunya adalah koneksi internet yang kurang memadai dan infrastrukturnya di desa tidak berkembang sebaik di kota. Penyebaran jaringan FTTH menghadapi beberapa tantangan yang dapat mempengaruhi efektivitas dan keberhasilannya. Masalah perizinan menjadi salah satu kendala yang dihadapi untuk terealisasinya FTTH, keterbatasan teknologi yang ada di lingkungan pedesaan juga menjadi faktor pentingnya teknologi FTTH direalisasikan, kemudian banyak masyarakat yang belum bisa menyesuaikan diri dengan teknologi FTTH dan ini menjadi tantangan selama proses implementasi.

Dengan adanya hotspot server sebenarnya cukup membantu mengatasi masalah tersebut, tetapi cara yang digunakan kurang efektif karena internet yang digunakan tidak bisa dipakai sewaktu-waktu seperti dengan teknologi FTTH.

Maka FTTH adalah salah satu teknologi yang tepat untuk digunakan sebagai solusi permasalahan tersebut. FTTH menyediakan koneksi internet yang cepat, stabil, dan bisa digunakan sewaktu-waktu. Dengan FTTH warga desa Gading Tulung dapat mengakses layanan internet yang sama baiknya dengan yang tersedia di kota, ini dapat meningkatkan kualitas hidup dengan memungkinkan akses ke informasi, pendidikan, pekerjaan, dan hiburan secara online.

1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Apa saja hambatan teknis utama yang dihadapi dalam perencanaan FTTH, seperti kontruksi fisik, instalasi perangkat dengan jaringan yang ada ?
2. Apa jenis infrastruktur fisik yang dibutuhkan untuk mendukung implementasi FTTH di lingkungan desa, termasuk faktor topologi, dan pengaturan implementasi ?
3. Bagaimana alur perencanaan FTTH di perumahan Gading Tulung, Klaten, Jawa Tengah ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dilakukan antara lain :

1. Mengidentifikasi tantangan yang dihadapi dalam penggunaan Jaringan Internet, dan memberikan rekomendasi untuk perbaikan.
2. Mengoptimalkan efisiensi operasional dalam pengelolaan jaringan FTTH di lingkungan desa Gading Tulung, termasuk penanganan gangguan, dan perawatan rutin.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu :

1. Penelitian ini terbatas pada implementasi FTTH di lingkungan desa Gading Tulung yang mencakup sejumlah rumah warga.
2. Fokus pada aspek teknis implementasi FTTH, termasuk pemilihan teknologi, instalasi fisik, manajemen kapasitas jaringan, dan integrasi dengan infrastruktur yang ada.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian memiliki beragam manfaat yang signifikan, baik bagi individu maupun masyarakat secara keseluruhan. Berikut beberapa manfaat dari penelitian:

1. Sebagai Informasi dan bahan masukan bagi perusahaan dalam meningkatkan kinerja jaringan secara optimal.
2. Sebagai Acuan Untuk Menyelesaikan Tugas Akhir
3. Sebagai tambahan pengetahuan bagi pembaca atau peneliti lainnya, serta dapat menjadi referensi untuk penelitian yang sejenis.
4. Memperoleh Pengetahuan Baru Mengenai Proses Distribusi Jaringan FTTH Dalam Perumahan

