

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jaringan Internet pada saat ini memiliki peran yang sangat penting terhadap perkembangan sistem komunikasi. Karena selain membuat pekerjaan menjadi lebih *efisien* juga membuat sistem informasi menjadi lebih mudah digunakan dari sebelumnya. Saat ini sistem komunikasi menjadi hal yang wajib dimiliki setiap instansi maupun setiap orang karena dibutuhkan pada setiap saat.

Permasalahan yang sering muncul dalam sistem komunikasi salah satunya adalah kecepatan dan kapasitas transmisi data yang menyebabkan masalah komunikasi modern kurang maksimal menurut Paliwan dalam penelitiannya yang berjudul *Analisis Rekonfigurasi Jaringan Hybrid Optik-Tembaga Menjadi Jaringan Optik*. Hal tersebut disebabkan tidak adanya peningkatan media transmisi data yang menyebabkan kurangnya kapasitas suatu sistem komunikasi, karena semakin berkembangnya sistem komunikasi maka semakin besar kapasitas media pendukung dari sistem tersebut. Salah satu bagian yang sangat penting dari sistem komunikasi dan memiliki pengaruh cukup besar adalah media transmisi data.

Dari permasalahan tersebut, maka perlu adanya pembaruan ataupun peningkatan untuk mempercepat transmisi data. Teknologi serat *optic (fiber optic)* adalah salah satu solusi untuk meningkatkan kecepatan dan kualitas transmisi data karena menggunakan serat cahaya sebagai media transmisi yang dapat membangun suatu sistem transmisi yang berkecepatan tinggi dan kapasitas yang besar. Untuk saat ini kecepatan transmisi serat *optic* sudah dapat mencapai 10 Gbps dan *bandwidth* yang cukup besar.

Dalam implementasi migrasi jaringan tembaga ke serat *optic* yang dilakukan CV. Tanggap Waskita baru beberapa kali melakukan perancangan infrastruktur dan instalasi migrasi jaringan. Implementasi yang diterapkan pada jaringan akan dilakukan survei terlebih dahulu sebelum dilakukan migrasi dan instalasi jaringan baru.

Dalam hal ini CV. Tanggap Waskita bekerja sama dengan Biznet melakukan migrasi jaringan tembaga ke jaringan serat *optic* dengan beberapa aspek yaitu :

1. Melakukan perancangan infrastruktur jaringan serat optik dan menempatkan perangkat *Optical Distribution Point* (ODP) untuk menghendaki banyak pelanggan dan menunjang.
2. Melakukan peningkatan performa dan kualitas jaringan internet dari vendor guna menunjang baiknya kualitas komunikasi melalui internet.
3. Melakukan implementasi dengan perancangan infrastruktur yang telah direncanakan untuk mengganti dan meningkatkan kecepatan transmisi yang sebelumnya menggunakan kabel berjenis tembaga.

Penggunaan teknologi serat *optic* dengan jenis *Fiber to the home* untuk menggantikan peran kabel transmisi tembaga dengan jenis *Hybrid fiber coaxial* akan meningkatkan kecepatan dan kualitas media transmisi data pada suatu sistem komunikasi. Sehingga dengan berlandaskan hal tersebut, penulis mengangkat skripsi dengan judul **“PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI MIGRASI JARINGAN HYBRID FIBER COAXIAL KE JARINGAN FIBER TO THE HOME DI CV. TANGGAP WASKITA”**

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah diatas maka permasalahan yang di bahas oleh penulis dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana melakukan perancangan dan implementasi migrasi jaringan media transmisi tembaga *Hybrid Fiber Coaxial* (HFC) ke jaringan serat optik *Fiber To The Home* (FTTH) ?
2. Bagaimana perbedaan dari kualitas internet dengan jaringan *Hybrid Fiber Coaxial* (HFC) dibandingkan jaringan *Fiber To The Home* (FTTH) ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dan menyederhanakan pemahaman masalah yang dibahas maka perlu adanya batasan masalah, sebagai berikut :

1. Implementasi jaringan *Fiber to the home* di terapkan sesuai jobdesk yang dikerjakan oleh CV. Tanggap Waskita.
2. Implementasi hanya dilakukan untuk satu ODP dan hanya tersedia tiga user untuk di konfigurasi pada lokasi tersebut.
3. Implementasi jaringan *Fiber to the home* hanya dilakukan secara fisik melalui infrastruktur dan konfigurasi secara dasar.
4. Implementasi jaringan hanya menggunakan media kabel jenis *Hybrid Fiber Coaxial* dan *Fiber To The Home*.
5. Dalam implementasi pihak vendor tidak memberikan data pelanggan secara lengkap karena merupakan *privasi* perusahaan vendor.
6. Konfigurasi tidak menggunakan software tambahan dan hanya menggunakan *setting network pada Windows 10* beserta *browser*.



1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mampu melakukan perancangan dan implementasi migrasi jaringan *Hybrid Fiber Coaxial* (HFC) ke jaringan *Fiber to the Home* (FTTH) dengan baik.
2. Mampu meningkatkan kualitas jaringan internet agar dapat menunjang aktivitas pengguna yang dilakukan melalui internet.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Dapat melakukan perancangan infrastruktur dalam hal migrasi jaringan *Hybrid Fiber Coaxial* (HFC) ke jaringan *Fiber to the Home* (FTTH).
2. Meningkatkan kecepatan dan kualitas sistem komunikasi dengan migrasi jaringan *Hybrid fiber coaxial* ke jaringan *Fiber to the Home*, agar jaringan tersebut dapat meningkat kualitasnya dan mempermudah aktivitas melalui internet.

1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan selama melakukan penelitian dan penulisan laporan menggunakan metode pengumpulan data. Adapun metode dijelaskan sebagai berikut :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

1.6.1.1 Metode Observasi

Pengumpulan data dan informasi dengan cara meninjau serta mengamati secara langsung dengan perusahaan CV. Tanggap Waskita.

1.6.1.2 Metode Wawancara

Pengumpulan data dan informasi dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung dengan direktur dan staff CV. Tanggap Waskita.

1.6.1.3 Metode Studi Pustaka

Pengumpulan data dan informasi dengan cara membaca artikel sebagai referensi sebagai acuan pembahasan dalam permasalahan ini.

1.6.2 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis SWOT (*Strenght, Weakness, Opporturnities, Threats*). Yang berguna untuk mendefinisikan masalah yang terjadi serta mencari solusi yang tepat.

1.6.3 Metode Perancangan

Metode perancangan dalam pelaksanaan migrasi jaringan ini adalah dengan menggunakan *Flowchart*.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mengetahui uraian singkat yang memuat gambaran singkat secara keseluruhan isi masing-masing bab, maka dibuat sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan permasalahan yang akan dibahas tentang latar belakang, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Menjelaskan permasalahan yang akan di bahas tentang dasar teori jaringan *fiber to the home*.

BAB III LATAR BELAKANG DAN PERANCANGAN

Menjelaskan tentang gambaran umum mengenai perusahaan dan rancangan migrasi jaringan *Hybrid fiber coaxial* ke jaringan *fiber to the home*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan tentang penerapan migrasi jaringan *Hybrid fiber Coaxial* ke jaringan *fiber to the home*.

BAB V PENUTUP

Menjelaskan tentang kesimpulan dari pembahasan yang mungkin bias bermanfaat bagi pihak lain.