

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akses informasi yang cepat terus meningkat, dikarenakan pada era digital seperti ini sudah banyak kegiatan sehari-hari yang beralih dilakukan di dunia digital seperti rapat yang dahulu harus dilakukan pada lokasi *onsite*, proses belajar dan mengajar yang dahulu perlu datang langsung ke sekolah dll, saat ini itu semua sudah mampu dan sering dilakukan di dunia digital seperti menggunakan sistem *video conference*, dan juga infrastruktur telekomunikasi merupakan salah satu penopang keberhasilan suatu negara, pada negara-negara maju di dunia. Dalam laporan tahunan negara yang tercatat dalam nota keuangan Republik Indonesia 2010, sektor telekomunikasi, pada 2009, menempati urutan pertama sebagai sektor yang mengalami pertumbuhan signifikan, dengan angka pertumbuhannya mencapai 13,6%. Hal ini tak lepas dari peran sektor telekomunikasi dalam membantu proses pertumbuhan ekonomi di Indonesia [1] maka dari ini kebutuhan teknologi telekomunikasi teruslah meningkat dan salah satunya merupakan komunikasi seluler yang mampu membuat kita semua berkomunikasi dimanapun itu asalkan terjangkau dengan *Node-B* atau biasa dikenal dengan sebutan tower pemancar jaringan seluler

Dikarenakan hal itu dibutuhkanlah pembangunan tower pemancar jaringan seluler yang merata, dan karena hal itu penyedia jaringan seluler berlomba-lomba untuk membangun towernya masing-masing semerata mungkin, permasalahannya adalah jumlah menara telekomunikasi seluler di suatu wilayah perkotaan sudah sangat padat, penempatannya sangat tidak teratur dan di sisi lain provider telekomunikasi terus berkembang di wilayah tersebut sudah penuh untuk mengatur jumlah menara telekomunikasi yang ada dan mengantisipasi jumlah yang terus bertambah. menara telekomunikasi seluler dan mewujudkan menara bersama-sama

pada titik penggunaan co-location [2], metode *co-location* merupakan metode yang dimana salah satu *tower provider* menyediakan sebuah tower yang dapat digunakan oleh lebih dari satu penyedia layanan jaringan seluler, agar pembangunan tower dapat berkurang salah satu perusahaan yang menyediakan nya yaitu mitratel yang dimana Mitratel memiliki beberapa tenant atau penyewa operator seluler seperti Telkomsel, Excelcomindo (XL), Indosat, HCPT (Tree), FM (internux) Smart Fren dan lainnya. Dengan memiliki tower terbanyak di bandingkan para pesaing lainnya seperti perusahaan TBG, Protelindo dan SPT [3].

Adapun kelebihan lain dari Tower BTS dan collocation yaitu mampu berperan sebagai jaminan kredit akan tetapi pihak Bank perlu meminta kepastian dari debitur mengenai IMB dari lokasi dibangunnya Tower BTS dan Collocation agar pengikatan jaminan fidusia dapat dilakukan secara sempurna. Bank juga perlu melakukan pengecekan dengan seksama di Kantor Pendaftaran Fidusia supaya terdapat kejelasan apakah terhadap BTS dan Collocation tersebut sudah pernah dilakukan pengikatan fidusia sebelumnya, sehingga Bank dapat memperoleh kedudukan yang diutamakan dibandingkan kreditur lainnya apabila terjadi eksekusi di kemudian hari [4]. Maka dari itu perlunya tower sharing untuk multi operator terutama system collocation yaitu penggunaan tower existing suatu operator untuk bisa digunakan oleh beberapa operator lain. Dan hal ini telah mulai dikembangkan para provider dan vendor telekomunikasi [5]

Salah satu metode untuk merealisasikan *co-location* yaitu dengan mengimplementasikan sistem *Point To Point* pada tower yang akan di sewakan dengan yang sebelumnya sudah ada jaringan penyedia layanan nya, pada penelitian ini media transmisi untuk Hal tersebut menggunakan teknologi *fiber optic* yang dimana merupakan salah satu media transmisi untuk teknologi telekomunikasi yang memiliki banyak kelebihan mulai dari kecepatan pengiriman data yang tinggi, lebar *bandwidth* yang besar, hingga ukuran fisik yang tergolong kecil atau ringkas. itu semua membuat *fiber optic* menjadi pilihan untuk menghubungkan dua tower ini agar sistem *collocation* bisa berjalan. oleh karena itu di butuhkan nya sebuah

rancangan desain untuk *Fiber To The Tower (FTTT)* yang akan digunakan untuk menghubungkan dua tower tersebut. [6].

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari penulisan Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Mampu merancang jaringan *Fiber To The Tower (FTTT)*, antara tower JAW-JB-KNG-1315 dengan tower JAW-JB-KNG-3887.
2. Terealisasikan nya rancangan *Fiber To The Tower (FTTT)* tersebut.
3. Memperluas jangkauan penyebaran sinyal XL Axiata ke daerah-daerah yang sebelum nya sulit terjangkau. Ini akan memungkinkan XL Axiata untuk menjangkau lebih banyak pelanggannya

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Apa saja komponen yang diperlukan dari implementasi *Fiber To The Tower (FTTT)*.
2. Bagaimana merancang jaringan fiber to the tower (FTTT) yang sesuai untuk Colocaton Node B XL Axiata
3. Bagaimana cara implementasi jaringan *Fiber To The Tower (FTTT)* tersebut.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Membahas kebutuhan jaringan *Fiber To The Tower (FTTT)* yang di lakukan antara tower JAW-JB-KNG-1315 dengan tower JAW-JB-KNG-3887 atau pembuatan *Bill Of Quantity*.

2. Implementasi jaringan FTTT yang meliputi instalasi peralatan jaringan, terminasi jaringan, dan pengujian jaringan.
3. Penelitian ini tidak melakukan konfigurasi terhadap transmitter jaringan seluler tersebut.
4. Mencakup permasalahan terkait dengan infrastruktur fisik seperti penempatan tiang, ODC, OTB dengan permasalahan terkait dengan pengadaan izin atau perizinan dari beberapa pihak.
5. Pembuatan dokumentasi perancangan dan implementasi jaringan FTTT, yang terdiri dari dokumen rancangan jaringan, dokumen konfigurasi jaringan, dan dokumen pengujian jaringan

1.5 Metodologi

Adapun metodologi pada penelitian Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Studi Literatur

Hal yang dilakukan adalah mencari informasi dan Membaca materi-materi yang terkait melalui referensi yang tersedia di berbagai sumber, seperti buku dari perpustakaan kampus ataupun sebagai situs internet yang dapat diakses dengan mudah.

2. Diskusi

hal yang dilakukan dengan metode ini yaitu sharing kepada pembimbing proyek akhir, pegawai divisi kontruksi PT. Telkom Akses, Serta Warga desa tinggar, kadugede Kabupaten Kuningan

3. Observasi Langsung.

Metode ini dillakukan dengan cara dating langsung mengamati serta memngumpulkan data yang dibutuhkan pada lokasi penelitian, yaitu di desa tinggar, kadugede, kabupaten kuningan.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan Proyek Akhir terdiri atas lima bab, dengan keterangan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori pendukung pengerjaan Proyek Akhir, seperti konsep teknologi serat optik, arsitektur jaringan dan topologi FTTx, konsep *Co-Location* dan lain sebagainya.

BAB III PERENCANAAN JARINGAN FTTH

Pada bab ini membahas tentang deskripsi Proyek Akhir, alur pengerjaan Proyek Akhir, identifikasi data hasil survey lapangan, serta perancangan arsitektur FTTH, dan kebutuhan perizinan pembangunan .

BAB IV HASIL AKHIR IMPLEMENTASI DAN ANALISIS

Pada bab ini membahas tentang hasil akhir implementasi dan analisis perencanaan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dari pengerjaan Proyek Akhir dan saran untuk pembaca yang akan mengambil penelitian dengan topik yang sama.