

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi dibidang telekomunikasi sangat pesat di Indonesia. seiring perkembangan teknologi pada bidang telekomunikasi saat ini banyak perusahaan seperti PT.Telkom mulai meninggalkan teknologi lama dan beralih ke teknologi yang terbaru. Seperti modernisasi transmisi kabel. Dimana penggunaan kabel tembaga mulai ditinggalkan dan beralih ke *system* transmisi *fiber optic*. Modernisasi ini dilakukan untuk menciptakan layanan yang terbaik, mudah dan cepat untuk masyarakat selain untuk persaingan yang ketat antar perusahaan yang bergerak dibidang telekomunikasi.

Dengan perkembangan teknologi telekomunikasi ini juga memungkinkan beberapa perusahaan tersebut berusaha menyediakan sarana telekomunikasi dalam biaya yang relatif lebih rendah, mutu pelayanan yang tinggi, cepat, aman, serta ditunjang oleh kapasitas yang besar dalam pengiriman data. Dan untuk memenuhi hal tersebut bisa dipenuhi dengan memilih *system* transmisi yang baru seperti kabel *fiber optic*.

PT.Telkom Akses singotero semarang sudah menggunakan kabel *fiber optic* dan sebagian kabel tembaga sedang dibongkar dan diganti dengan kabel *fiber optic*. untuk saat ini PT.Telkom sedang melakukan perencanaan pengembangan pelayanan seperti *Fiber To The X* (FTTx). Dimana didalamnya terdapat *fiber to the home* (FTTH), *fiber to the zone* (FTTZ), *fiber to the building* (FTTB) dan *fiber to the curb* (FTTC). Dan untuk kelancaran proyek ini PT.Telkom melakukan validasi data dengan keadaan lapangan dengan cara melakukan survey kelapangan dan mencocokkan hasil survey dengan data yang sudah ada. dan disinilah penulis bekerja. *Survey microdemand* merupakan survey yang dilakukan untuk perencanaan modernisasi jaringan. Dimana kabel tembaga mulai ditinggalkan.

salah satu alasan dilakukannya modernisasi jaringan akses tembaga menjadi *fiber optic* yaitu karena meningkatnya kebutuhan *bandwidth* untuk layanan telekomunikasi.

Perkembangan teknologi telekomunikasi saat ini semakin berkembang, dimana kebutuhan komunikasi tidak terbatas pada *voice* saja tapi juga *video*, yang membutuhkan *bandwidth* yang lebih besar dan kecepatan tinggi untuk mengakses layanan tersebut.

Perbandingan *bandwidth* pada kabel tembaga dan *fiber optic* yaitu, kalau menggunakan kabel tembaga *bandwidth* maksimum 4 Mbps sedangkan dengan *fiber optic* memiliki *bandwidth* 150 sampai dengan 600 Mbps. Itulah yang menjadi salah satu keunggulan Fiber Optik dibanding kabel tembaga.

Alasan penulis mengambil judul ANALISA SURVEY MICRO DEMAND PADA AREA STO MAJAPAHIT SEMARANG adalah untuk merancang perencanaan jaringan serta menghitung *link budget* dan *Bill Of Quantity* (BoQ).

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian diatas, dalam surey dan dalam perencanaan terdapat beberapa hal yang dapat dibahas yaitu:

1. Bagaimana merancang perencanaan jaringan FTTx.
2. Bagaimana melakukan perhitungan *link budget* mulai OLT sampai ke ONT.
3. Bagaimana melakukan perhitungan material yang dibutuhkan dalam perencanaan jaringan FTTx /*Bill Of Quantity* (BoQ).

## 1.3 TUJUAN PENULISAN

1. Untuk mengetahui rancangan dengan konfigurasi apa yang paling tepat diterapkan pada area STO majapahit.
2. Mengetahui efektifitas pembangunan jaringan *Fiber To The X* (FTTx) berdasarkan nilai *link budget*.
3. Untuk mengetahui efisiensi kebutuhan perangkat pada jaringan *Fiber To The X* (FTTx) berdasarkan perhitungan *bill Of Quantity* (BoQ).

## 1.4 MANFAAT PENULISAN

1. Untuk mengetahui tahapan perancangan jaringan *Fiber To The X* (FTTx).
2. Untuk mengetahui tahapan dan hasil perhitungan *Link Budget*.
3. Untuk mengetahui tahapan dan hasil perhitungan *bill of quantity* (BOQ)

## 1.5 BATASAN MASALAH

Dalam tugas ahir ini penulis menerangkan tentang survey lapangan untuk perencanaan jaringan Telkom. Batasan masalahnya adalah:

1. *Survey* lapangan pada STO majapahit tepatnya sepanjang Jl.Majapahit sampai dengan Jl. Bandungrejo dan Jl. Raya Meranggen
2. Persiapan *survey* , sepperti *map/peta* yang dibutuhkan dalam *survey*
3. Input hasil *survey* kedalam file KMZ/KML (*google earth*) serta Rekap data *survey*.
4. Merancang perencanaan jaringan FTTx dengan Jumlah *homepass* sekitar 3640 Hp
5. Periode kerja yaitu 13 februari s/d 16 mei 2014
6. Perhitungan *link budget* dan *Bill Of Quantity* (BOQ) hanya dari OLT ke ONT.

## 1.6 KAITAN JUDUL DENGAN TEKNIK TELEKOMUNIKASI

Dalam Undang–Undang Republik Indonesia No. 36 Tahun 1999 yang mengatur tentang telekomunikasi, pada BAB I ketentuan umum pasal 1 ayat 1 dan 2 menyebutkan bahwa telekomunikasi adalah setiap pemancar, pengiriman, dan atau penerimaan dari setiap informasi dalam bentuk tanda – tanda, isyarat, tulisan, gambar, suara dan bunyi melalui sistem kawat, optik, radio atau system elektromagnetik. Alat telekomunikasi adalah setiap alat perlengkapan yang digunakan dalam bertelekomunikasi. Telekomunikasi tidak terlepas dari adanya peran system yang saling mendukung dan bekerja sama antara Pengirim, media Transmisi dan Penerima. dan TEKNIK TELEKOMUNIKASI berkaitan dengan judul yang penulis ambil, yaitu “ANALISA SURVEY MICRO DEMAND PADA AREA STO MAJAPAHIT SEMARANG” yang membahas mengenai salah satu media transmisi modern.

## 1.7 METODOLOGI PENELITIAN

Metode pengumpulan data tugas ahir ini adalah;

1. Metode Observasi : yaitu dengan terjun langsung kelapangan dan mendapatkan data berdasarkan pengalaman.
2. Metode *Interview* : yaitu penulis melakukan wawancara dengan pembimbing lapangan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan

3. Metode *experiment* : yaitu penulis melakukan beberapa percobaan atau beberapa cara untuk melancarkan pengolahan data *survey*.
4. Metode Studi literatur: yaitu dengan melakukan pengumpulan data referensi dari Buku, Artikel, dan Situs yang terkait dengan materi Tugas Akhir.

## 1.8 SITEMATIKA PENULISAN

Laporan Tugas Akhir ini terdiri dari 5 bab bagian utama yang disertai dengan halaman-halaman serta daftar-daftar yang diperlukan. Bab 1 merupakan bagian pendahuluan yang berisi mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penulisan Tugas Akhir, batasan masalah, kaitan judul Tugas Akhir dengan bidang telekomunikasi, metodologi penulisan Tugas Akhir dan sistematika penulisan Tugas Akhir. Bab 2 merupakan bagian dasar teori, bab ini berisi mengenai materi yang memiliki keterkaitan dengan jaringan *Fiber To The Home* (FTTH). Bab 3 merupakan bab mengenai model atau perancangan sistem. Bagian ini berisi mengenai tahap-tahap dalam proses pengerjaan Tugas Akhir. Bab 4 berisi hasil dan analisa. Bagian ini berisi mengenai hasil akhir dari pengerjaan Tugas Akhir. Hasil dari Tugas Akhir ini kemudian dianalisis atau diberi penjelasan. Bab 5 merupakan bagian kesimpulan dan saran. Pada bab ini menjelaskan hal-hal penting yang diperoleh setelah pengerjaan Tugas Akhir selesai. Saran merupakan penjelasan mengenai hal-hal yang perlu ditambahkan untuk melengkapi Tugas Akhir ini jika dikembangkan menjadi Tugas Akhir untuk kedepannya.