

## BAB II

### DASAR TEORI

#### A. SEJARAH PT. TELKOM AKSES (PTTA)



Gambar 2. 1 Logo Telkom Akses [1]

PT Telkom Akses didirikan pada tanggal 12 Desember 2012. Telkom Akses merupakan salah satu anak perusahaan Telkom yang bergerak di bidang konstruksi pembangunan dan *manage service* infrastruktur jaringan. Pendirian PTTA merupakan bagian dari komitmen Telkom untuk terus melakukan pengembangan jaringan *broadband* untuk menghadirkan akses informasi dan komunikasi tanpa batas bagi seluruh masyarakat Indonesia. Telkom berupaya menghadirkan koneksi internet berkualitas dan terjangkau untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia sehingga mampu bersaing di level dunia.

Pada saat ini Telkom tengah membangun jaringan *backbone* berbasis Serat Optik maupun *Internet Protocol* (IP) dengan menggelar 30 *node terra router* dan sekitar 75.000 Km kabel Serat Optik. Pembangunan kabel serat optik merupakan bagian dari program Indonesia *Digital Network* (IDN) 2015. Sebagai bagian dari strategi untuk mengoptimalkan layanannya, Telkom mendirikan PT. Telkom Akses. Kehadiran PTTA diharapkan akan mendorong pertumbuhan jaringan akses *broadband* di Indonesia. Selain instalasi jaringan akses *broadband*, layanan lain yang diberikan oleh PT Telkom Akses adalah *Network Terminal Equipment* (NTE), serta Jasa Pengelolaan Operasi dan Pemeliharaan (O&M – *Operation & Maintenance*) pada jaringan akses pita lebar. Wilayah operasi Telkom Akses tersebar di 7 Regional (Sumatera, Jabodetabek, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur & Bali - Nusa Tenggara, Kalimantan, dan Kawasan Timur Indonesia) dan 61 area operasi [1].

## B. VISI DAN MISI PT. TELKOM AKSES

Visi dan Misi dari PT. Telkom Akses sendiri yaitu :

### 1. Visi

*Becoming World Class Fiber Network Company.*

### 2. Misi

*Providing Excellent Fiber Network Deployment and Managed Service to Deliver Best Value for the Stakeholder.*

## C. INDIHOME

IndiHome merupakan jasa penyedia layanan telekomunikasi atau layanan digital yang dimiliki oleh PT. Telkom, IndiHome pertama kali beredar di pasaran domestik Indonesia pada tahun 2015 dan masih terus berkembang sampai saat ini. Diperkenalkannya IndiHome oleh PT. Telkom sendiri yaitu sebagai pengganti layanan internet Speedy yang di nonaktifkan oleh Telkom pada tahun yang sama. Selain menyediakan kebutuhan internet yang dimulai dari 30 Mbps, IndiHome juga menyediakan fitur menarik untuk Televisi pelanggan dan juga Telepon yang sesuai dengan pilihan paket pelanggan.

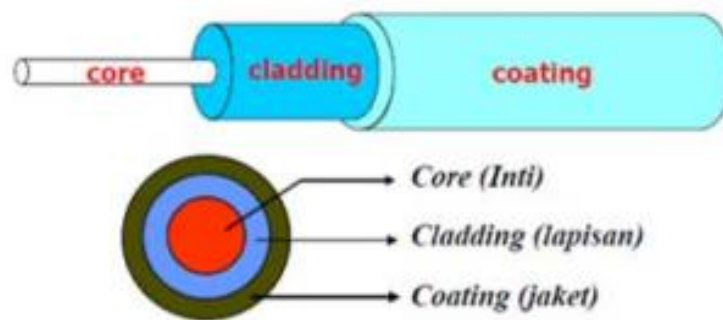


Gambar 2. 2 Logo IndiHome [2]

## D. FIBER OPTIC

*Fiber optic* merupakan salah satu media transmisi dalam jaringan telekomunikasi yang terbuat dari serat kaca yang mampu mentransmisikan sinyal cahaya dari satu titik ke titik yang lainnya. Dalam sistem komunikasi serat optik ini, sumber cahaya yang digunakan untuk mentransmisikan atau menyalurkan sinyal biasanya menggunakan LED atau laser. Sistem komunikasi serat optik terdiri atas sumber optik yang berfungsi sebagai

pemancar sinyal, kabel *fiber optic* yang berfungsi sebagai media transmisi sinyal, dan *photodetector* yang berfungsi sebagai penerima sinyal. *Fiber optic* atau serat optik sendiri tersusun atas tiga bagian utama yang memiliki fungsinya masing-masing. Terdapat *core* atau bagian inti dari sistem komunikasi ini, *core* terbuat dari kaca, lalu pada bagian kedua terdapat sebuah *cladding* atau lapisan selimut yang berfungsi untuk menyelimuti *core*, *cladding* ini juga terbuat dari kaca seperti *core*, lalu pada bagian terakhir terdapat *coating* atau jaket yang berfungsi untuk melindungi *core* dan *cladding*, berbeda dengan *core* dan *cladding*, *coating* terbuat dari bahan plastik yang elastis.

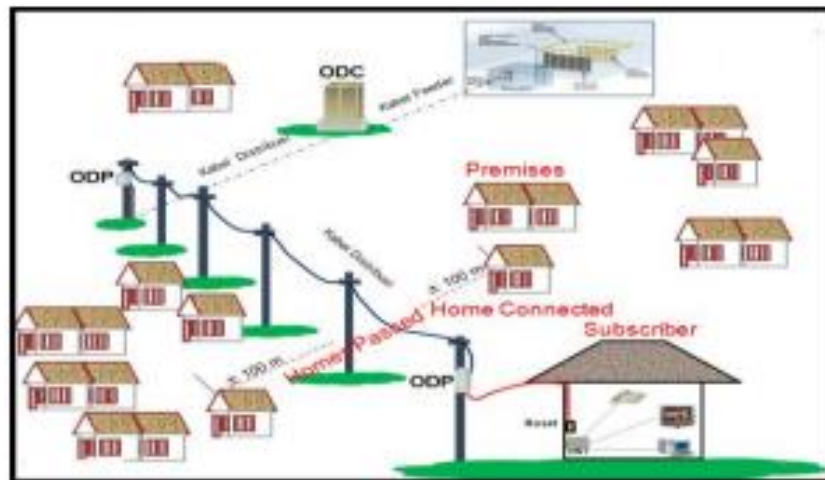


Gambar 2. 3 Struktur *Fiber Optic* [3]

Serat optik memiliki banyak keunggulan daripada kabel tembaga sehingga, komunikasi serat optik dapat digunakan dengan baik di era perkembangan teknologi yang berkembang pada saat ini, hal tersebut dikarenakan serat optik memiliki kecepatan yang tinggi dan tidak mudah mengalami interferensi.

#### E. ***FIBER TO THE HOME (FTTH)***

*Fiber To The Home (FTTH)* merupakan sebuah pembangunan infrastruktur jaringan internet dengan menggunakan serat optik atau *fiber optic* yang mencakupi hingga ke rumah pelanggan. Dengan seiring berkembangnya teknologi di Indonesia dan semakin bertumbuhnya penduduk di Indonesia, kehadiran *Fiber To The Home (FTTH)* menjadi salah satu peran penting dalam penyebaran informasi dan data kepada masyarakat yang menggunakan internet. Salah satu jasa yang menyediakan *Fiber To The Home (FTTH)* sendiri ialah IndiHome dengan menyediakan berbagai macam pilihan paket yang sesuai dengan kebutuhan internet pelanggan.



Gambar 2. 4 Konfigurasi Umum FTTH [4]

Dalam instalasi atau konfigurasi jaringan FTTH dibutuhkan beberapa perangkat yang harus saling dihubungkan, perangkat tersebut yaitu:

### 1. *Optical Line Terminal (OLT)*

OLT merupakan sebuah perangkat aktif yang terletak pada STO yang merupakan perangkat aktif sub sistem dari *Optical Access Network* dengan berterknologi *Passive Optical Network*, yang berfungsi untuk merubah sinyal elektrik menjadi sinyal optic dan dihubungkan ke lebih dari satu jaringan distribusi optik.



Gambar 2. 5 *Optical Line Terminal (OLT)* [5]

## 2. *Optical Distribution Cabinet (ODC)*

*Optical Distribution Cabinet (ODC)* merupakan sebuah perangkat yang terpasang di STO yang berada pada *outdoor* berfungsi sebagai tempat instalasi sambungan jaringan optik *single-mode*, yang berisikan *connector*, *splicer*, maupun *splitter* dan dilengkapi ruang untuk manajemen *fiber optic* dengan kapasitas tertentu pada jaringan akses optik pasif (*Passive Optical Network (PON)*).



Gambar 2. 6 *Optical Distribution Cabinet (ODC)* [5]

## 3. *Optical Distribution Point (ODP)*

*Optical Distribution Point (ODP)* merupakan sebuah perangkat terminasi sebagai awal penggunaan *drop cable*, sebelum masuk ke rumah pelanggan. Terdapat tiga jenis ODP, yaitu ODP *Pedestal*, ODP *Pole*, dan ODP *Closure*. Perangkat ODP terdiri dari *optical pigtail*, *connector adaptor*, *splitter room*, ruang untuk manajemen *fiber* dengan kapasitas tertentu dan juga dilengkapi dengan tempat untuk jalur masuk dan keluar kabel distribusi dan drop.



Gambar 2. 7 *Optical Distribution Point Closure*



Gambar 2. 8 *Optical Distribution Point Pole*

#### 4. *Optical Termination Premises (OTP)*

*Optical Termination Premises (OTP)* atau *Roset* merupakan sebuah perangkat pasif yang terpasang pada pelanggan yang menjadi titik terminasi terakhir dari kabel *indoor fiber optic*, kapasitas ONT atau *roset* biasanya berjumlah 1 atau 2 *port*.



Gambar 2. 9 *Optical Termination Premises (OTP)*

#### 5. *Optical Network Termination (ONT)*

*Optical Network Termination (ONT)* merupakan sebuah perangkat yang terpasang pada pelanggan yang menyediakan *interface*, baik data, telepon, maupun video. ONT mengubah sinyal optik yang ditransmisikan dari OLT dan mengubahnya menjadi sinyal elektrik yang diperlukan.



Gambar 2. 10 *Optical Network Terminal (ONT)*