

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Sentral Telepon Otomat (STO) Area

Sentral Telepon Otomat (STO) merupakan kantor Telkom yang lebih berhubungan dengan sisi teknis. Biasanya STO ditempati oleh anak perusahaan Telkom yaitu PT. Telkom Akses beserta beberapa mitra Telkom. STO sendiri lebih berfokus di pekerjaan teknis lapangan yaitu pemasangan jaringan baru dan pemeliharaan jaringan di berbagai segmen. STO merupakan sentral telekomunikasi menggunakan teknologi digital dengan melayani pelanggan secara terpusat dan terdistribusi. Pengoperasian STO harus memperhatikan performansi sebagai tolak ukur kualitas STO dalam melayani proses telekomunikasi. Performansi STO dilihat dari banyak atau sedikit jumlah trafik telepon dapat dilayani. Semakin banyaknya jumlah trafik telepon yang dilayani STO menunjukkan performansi STO dikatakan baik.. Performansi STO dalam melayani trafik dapat diukur dengan *parameter answer seizure ratio (ASR)*, *seizure per circuit per hour (SCH)*, *occupancy circuit (OCC)*, *mean holding time per seizure (MHTS)*, *grade of service (GOS)* dan *sirt block* [2].

#### 2.2 Fiber Optic

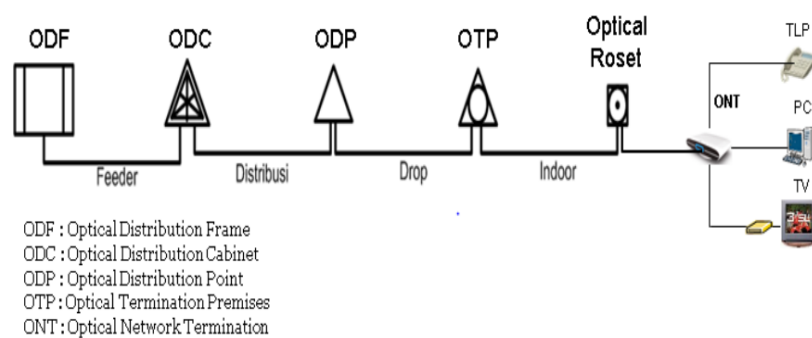
Fiber optik merupakan media saluran transmisi telekomunikasi yang berupa sejenis kabel yang terbuat dari kaca atau plastik untuk mentransmisikan sinyal cahaya dari suatu titik ke titik yang lain [3].

Secara garis besar, sistem komunikasi fiber optik terdiri atas sumber optik yang berfungsi sebagai pemancar, kabel fiber optik yang berfungsi sebagai media transmisi, dan *photodetector* yang berfungsi sebagai penerima. Fiber optik menggunakan prinsip pemantulan sempurna dengan membuat kedua indeks bias dari *core* dan *cladding* berbeda, sehingga cahaya dapat memantul dan merambat didalamnya. Struktur dasar fiber optik terdiri atas 3 bagian, yaitu *core* (inti), *cladding* (kulit) dan *coating* (jaket) [4].

#### 2.3 Fiber To The Home (FTTH)

*Fiber To The Home (FTTH)* merupakan suatu turunan teknologi FTTx yang dimana teknologi ini berfungsi untuk menyediakan layanan *triple play*

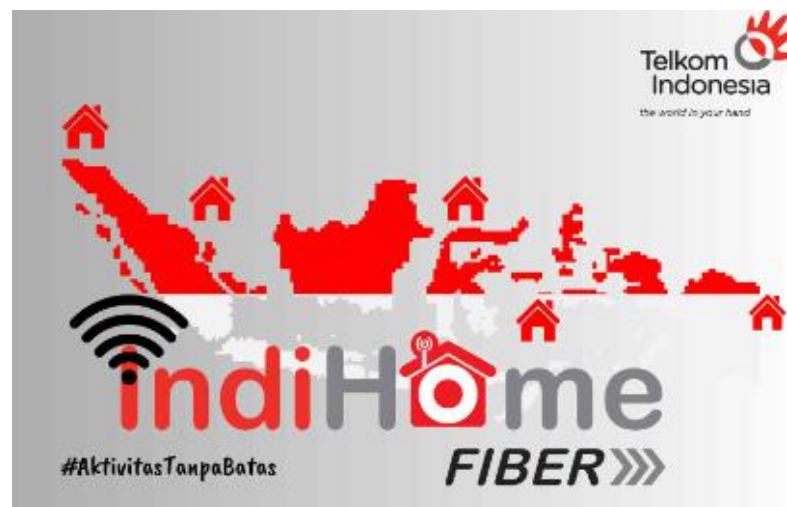
dari pusat *provider* ke kawasan pengguna dengan menggunakan kabel fiber optik sebagai medium pengantar [2]. FTTH memberikan pelayanan agar rumah pelanggan dapat memanfaatkan telekomunikasi optik. Sehingga akan mendapat *bandwith* yang lebih besar untuk mengakses internet dan TV kael dalam waktu yang sama. Perangkat pada jaringan ini dibagi menjadi perangkat dalam dan perangkat luar. Perangkat yang didalam terdiri dari OLT dan FTM dengan menggunakan kabel feeder, sedangkan pada perangkat luar terdiri dari ODC, ODP, Roset dan ONT, keempat ini termasuk dalam perangkat PON (Passive Optical Network) [5].



Gambar 2.3 Arsitektur FTTH

## 2.4 Indihome

Indihome merupakan salah satu produk baru PT Telkom yang dirilis pada awal tahun 2015 yang berupa layanan komunikasi dan data seperti telepon rumah (*voice*), internet (*internet on fiber* atau *high speed internet*) dan layanan televisi interaktif (Indihome TV, IPTV) [1].



Gambar 2.4 Indihome

## 2.5 Alat dan material pendukung

### 1. OPM (*Optical Power Meter*)

OPM (*Optical Power Meter*) merupakan alat yang digunakan untuk mengukur daya atau kekuatan sinyal optik dan mengukur total *loss* dalam sebuah *link* optik baik saat instalasi atau pemeliharaan dan redaman diukur dalam satuan *decibel* (dB) [6].



Gambar 2.5 OPM (*Optical Power Meter*)

### 2. *Stripper Dropcore*

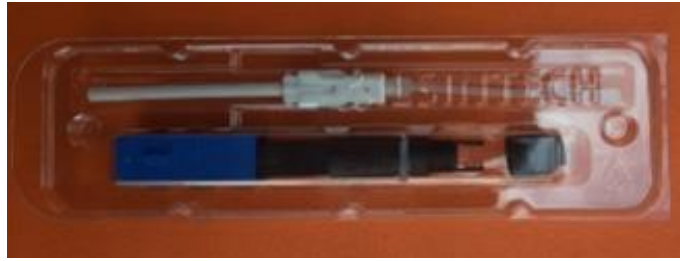
*Stripper Dropcore* merupakan alat yang digunakan untuk memotong dan mengupas kulit atau jaket pelindung dari *dropcore* fiber optik agar tersisa *core* dari kabel fiber optik [7].



Gambar 2.6 *Stripper Dropcore*

### 3. SOC (*Splice On Connector*)

SOC (*Splice On Connector*) merupakan jenis konektor yang biasa digunakan untuk sambungan kabel fiber optik/*dropcore* dan penyambungannya menggunakan *splicing* [4].



Gambar 2.7 SOC

#### 4. *S-Clamp*

*S-Clamp* merupakan pengait kabel FO yang dirancang untuk meregangkan kabel FTTH [6].



Gambar 2.8 *S-Clamp*

#### 5. Roset (*Optical Indoor Outlet*) / Prexo

Roset merupakan perangkat pasif yang diletakkan didalam rumah pelanggan, yang menjadi titik terminasi akhir dari kabel *indoor* fiber optik. Roset ini memiliki kapasitas biasanya 1 atau 2 port [8].



Gambar 2.9 Roset / Prexo

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

ODP merupakan tempat terminasi kabel yang berfungsi sebagai tempat instalasi sambungan jaringan optik *single-mode* terutama untuk menghubungkan kabel fiber optik distribusi dan kabel *dropcore* [8].



Gambar 2.10 ODP (*Optical Distribution Point*)

#### 7. Kabel Serat Optik (*Dropcore*)

*Dropcore* merupakan kabel yang digunakan pada saat melakukan instalasi pemasangan jaringan baru. Pada kabel ini terdapat bearer dan di kedua ujung kabel terdapat 2 buah konektor [6].



Gambar 2.11 *Dropcore*

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

ONT merupakan perangkat aktif tunggal yang sering berada pada sisi *customer* di sebuah distribusi ODN (*Optical Distribution Network*) yang menerapkan *protocol* PON [8].



Gambar 2.12 ONT (Optical Network Termination)

9. *OTP (Optical Termination Premisses)*

OTP merupakan perangkat pasif yang dipasang dirumah pelanggan, yang mempunyai fungsi sebagai titik terminasi atau titik tambat akhir dari kabel *drop* dan sebagai tempat sambungan *core* optik/peralihan dari kabel outdoor dengan *indoor*. Kapasitas OTP biasanya 1, 2, dan 4 port [8].



Gambar 2.13 OTP (*Optical Termination Premisses*)

10. *Splicer*

*Splicer* merupakan perangkat yang digunakan dalam teknologi serat optik untuk melakukan proses yang disebut "*fusion splicing*". Fusion splicing yaitu metode penyambungan dua ujung serat optik secara permanen dengan melelehkan ujung-ujung serat dan menggabungkannya menjadi satu [6].



Gambar 2.14 *splicer*

### 11. *Fiber Cleaver*

*Fiber cleaver* merupakan alat yang digunakan dalam teknologi serat optik untuk memotong serat optik dengan presisi tinggi sehingga ujung serat dapat disambungkan dengan akurat dan hasilnya memiliki kerugian penyisipan (*insertion loss*) yang minimal [6].



Gambar 2.15 *Fiber Cleaver*