

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. FTTH (Fiber To The Home)

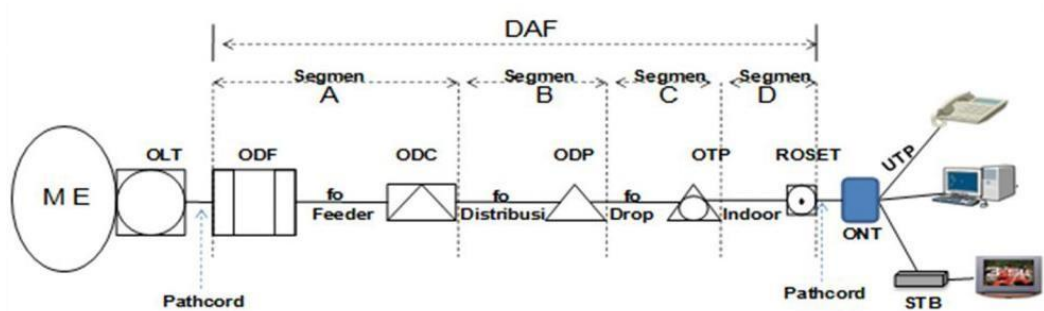
Jaringan FTTH (Fiber ToThe Home) merupakan sebuah konsep dasar tentang cara atau mekanisme jaringan *Wi-fi* bisa sampai ke pelanggan atau bisa sampai ke rumah pelanggan dan juga jaringan Fiber To The Home ini merupakan hal yang menurut penulis wajib menggunakannya di karenakan *Wi-fi* rumahan atau *Wi-fi Indihome* sudah menggunakan teknologi yang sangat berkembang dengan menggunakan kabel serat optik di mana kabel ini menggunakan bahan dasar kaca sebagai penghantar dari sebua cahaya atau sinyal informasi sampai ke ONT (*Optical Network Terminal*) yang berada di dalam rumah pelanggan hal ini menunjukkan bahwa sanya kabel serat optik lebih baik dari pada kabel konvensional atau kabel tembaga. Tapi kabel serat optik ini memiliki kekurangan yaitu cepat mengalami putus atau mengalami suatu kendala di mana redaman suatu cahaya dapat melebihi standart nasional dalam bidang jaringan *Wi-fi* yaitu -23dbm dengan faktor antara lain kaca didalam suatu serat optik gampang pecah apabila terbentur dengan benda keras atau yang sering terjadi di lapangan ialah di lindas oleh benda keras seperti mobil dan lain-lain sedangkan kabel konvensional atau kabel tembaga tidak gampang putus di karenakan kabelnya terbuat dari tembaga tetapi kabel konvensional ini cukup lambat dalam penghantaran listrik ke dalam ONT (*Optical Network Terminal*) tersebut.

Tetapi kabel serat optik hanya mampu atau hanya bisa memiliki redaman kecil jika jaraknya tidak melebihi 20 kilometer karena standart jarak kabel ini hanya 20 kilometer apabila melebihi jarak 20 kilometer maka redaman di dalam kabel akan naik

Dengan kecepatan penghantar cahaya yang terdapat dalam serat optik ini maka mampu membawa layanan yang biasa di sebut dengan layanan Triple

Play atau layanan voice, data, dan video atau yang paling mudah kita ketahui telfon, internet, dan televisi.[1]

2.2. Arsitektur jaringan FTTH



Gambar 2.1 Arsitektur jaringan FTTH

Arsitektur jaringan FTTH dari pusat layanan sampai dengan pelanggan adalah sebagai berikut :

a. OLT (*Optical Line Terminal*)

Sebagai perangkat yang fungsinya itu sebagai titik akhir dari sebuah layanan jaringan optik pasif di mana *Optical Line Terminal* ini berada di pusat pelayanan jaringan.



Gambar 2.2 OLT

b. ODF (*Optical Distribution Frame*)

Suatu perangkat atau alat untuk terminasi penyambungan di mana didalam *Optical Distribution Fram* terdapat splitter untuk menghubungkan ODC dengan menggunakan kabel Feeder Optic



Gambar 2.3 ODF

c. ODC (*Optical Distribution Cabinet*)

Suatu perangkat yang bentuknya kotak fungsinya sebagai tempat instalasi jaringan optik single-mode dan didalamnya terdapat connector dan splitter untuk penyambungan ke sebuah ODP (*Optical Distribution Point*) dengan menggunakan kabel distribution optik.



Gambar 2.4 ODC

d. ODP (*Optical Distribution Point*)

Perangkat atau alat yang berfungsi membagi satu core optik ke beberapa pelanggan dan didalamnya juga terdapat splitter sebagai penghubung kabel *Drop Core* menuju ke pelanggan. Ada beberapa jenis ODP yaitu

1. Odp closure

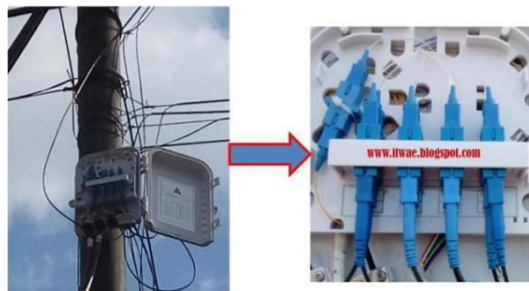
Odp closure adalah odp yang menggantung di kabel distribution dan terletak di atas tiang dan bentuknya seperti kotak panjang dan warnanya hitam.



Gambar 2.5 Closure

2. Odp Pole

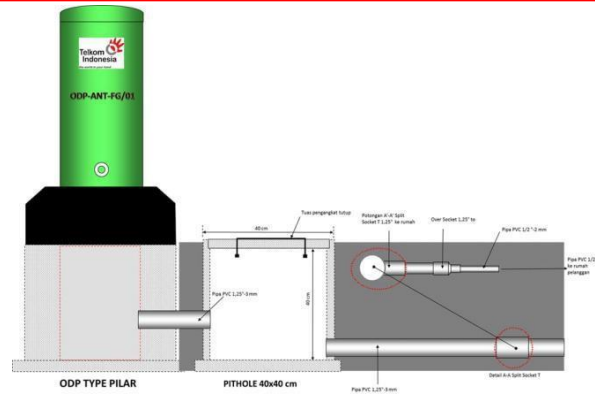
Odp Pole ini berada di tiang dengan cara di tambat ditiang dan bentuknya kotak dan warnanya abu-abu ataupun putih



Gambar 2.6 Pole

3. Odp Pedestal

Odp Pedestal terdapat di atas permukaan tanah dengan dilapisi penutup yang berbentuk kotak maupun berbentuk bulat dan warnanya putih dan bentuknya kota



Gambar 2.7 ODP Pedestal

e. *ONT (Optical Network Terminal)*

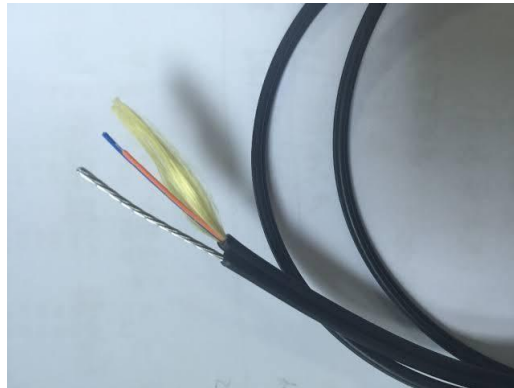
Perangkat atau alat yang berada di dalam rumah pelanggan dan sebagai akhir dari layanan jaringan yang berfungsi sebagai output dari sebuah layanan berupa video, data, dan voice.



Gambar 2.8 ONT

f. *Kabel Distribusi (Distribution Cables)*

Kabel ini memiliki fungsi untuk menghubungkan antara ODC (*Optical Distribution Cabinet*) dengan ODP (*Optical Distribution Point*)



Gambar 2.9 Kabel distribusi

g. Feeder Cable

Kabel feeder ini berfungsi sebagai penghubung antara ODF (*Optical Distribution Frame*) dengan ODC (*Optical Distribution Cabinet*)



Gambar 2.10 Feeder Cable

h. Splitter

Splitter berfungsi sebagai pembagi serat optik untuk banyak pengguna dan *splitter* yang banyak digunakan di lapangan yaitu splitter 1:8 dan splitter 1:16

Gambar 2.11 *Splitter*i. Konektor (*Connector*)

Connector berfungsi sebagai penghubung kabel fiber optik yang terletak di ujung kabel fiber optik



Gambar 2.12 Konektor

j. OTP (*Optical Termination Premises*)

Sebagai tempat untuk melindungi penyambungan kabel drop core yang biasanya putusnya itu berada di tengah-tengah kabel drop core



Gambar 2.13 OTP

k. Roset

Roset berfungsi sebagai tempat penghubung antara kabel drop core dengan kabel *patchcore* dan juga sebagai pelindung connector dan juga di dalam roset terdapat adaptor



Gambar 2.14 Roset

l. Adaptor

Adaptor berfungsi sebagai penghubung antar connector



Gambar 2.15 Adaptor

m. Pigtail

Pigtail ini berfungsi sebagai alat penghubung kabel fiber optik di mana diantara ujung kabel *pigtail* ini memiliki perbedaan yaitu ujung satu kabel *pigtail* ini memiliki *connector* dan yang ujung satunya lagi tidak memiliki *connector*

Gambar 2.16 *Pigtail*

n. Patchcore

Patchcore memiliki fungsi yang sama dengan kabel *pigtail* tapi kabel *patchcore* ini kedua ujungnya terdapat connector fiber optik dan juga menghubungkan antara kabel drop core dengan ONT (*Optical Network Terminal*) atau yang biasa di sebut dengan modem

Gambar 2.17 *Patchcore*

o. Slip Protection

Slip Protection ini berfungsi sebagai alat pelindung serat optik yang telah di hubungkan dengan cara di bakar atau di panaskan menggunakan *splicer* atau bisa juga menggunakan korek gas



Gambar 2.18 Slip Protection

p. OPM (*Optical Power Meter*)

Optical Power Meter ini berfungsi untuk pengukur atau pengecekan sebuah redaman yang terdapat di dalam kabel drop core



Gambar 2.19 OPM

q. *Splicer*

Splicer berfungsi sebagai alat penyambungan serat optik atau core optik dan juga memiliki fungsi pembakaran *slip protection*



Gambar 2.20 *Splicer**r. Cleaver*

Cleaver berfungsi sebagai alat pemotong kabel serat optik atau core optik

Gambar 2.21 *Cleaver**s. Stripper*

Stripper memiliki 2 jenis yaitu :

1. *Stripper* pengupas bagian luar kabel *drop core* atau yang biasa di sebut dengan *ourjacket* dan *strenght member*

Gambar 2.22 *Stripper* pengupas bagian luar kabel

2. *Stripper* pengupas bagian dalam kabel yaitu *cladding* dan *coating*.



Gambar 2.23 *Stripper* pengupas bagian dalam kabel

t. Tang Potong

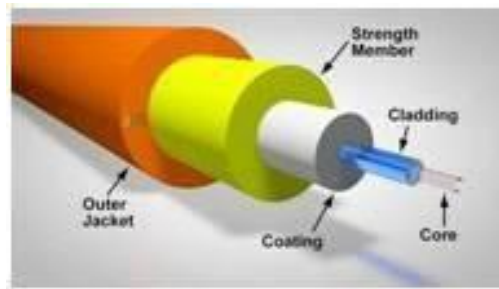
Tang Potong bertujuan sebagai pemotong barrel kabel fiber optik^[2]



Gambar 2.24 Tang Potong

2.3. Fiber Optik

Fiber optik adalah media transmisi sinyal informasi berupa cahaya yang dimna bahan yang digunakan sebagai penghantar terbuat dari kaca karena tingkat kecepataannya sangat tinggi dan juga sangat baik digunakan dalam mentransmisikan cahaya. Dan juga fiber optik ini tidak rentang dengan kendala karena telah di lapsi oleh beberapa pelindung untuk menjaga agar serat optik atau core optik tidak mudah putus.^[3]

Gambar 2.25 *Fiber Optic*

2.4. Starclick

Starclick merupakan aplikasi yang dirancang khusus untuk memasukan data-data pelanggan telkom.

Gambar 2.26 *Starclick*

2.4. Telegram

Telegram berfungsi sebagai software atau aplikasi monitoring dan juga sebagai proses pembuatan report terhadap pekerja indoor dan juga outdoor. Dan sebagai temoat diskusi antar tim apabila terjadi suatu masalah di lapangan.[4]

2.5. Pemeliharaan Jaringan Wi-fi Indihome

1. Menghindari kabel dengan pohon yang dapat memutus kabel apabila tumbang

2. Kabel fiber optik tidak boleh kendur atau rendah karena dapat beresiko putus dan juga beresiko terhadap orang banyak
3. Kabel tidak boleh terlilit atau kabel tidak boleh teracak karena dapat mengakibatkan putus atau redamannya tinggi
4. Pada saat melakukan instalasi kabel tidak boleh terpelintir
5. Apabila terjadi kendala pelanggan wajib lapor di pusat pelayanan indihome^[5]

2.6. Keselamatan Kerja

Keselamatan kerja harus sangat di perhatikan dalam proses pemasangan *Wi-fi Indihome* karena apabila prosedur tidak di ikuti maka sangat berbahaya bagi pekerja outdoor atau lapangan. Dan wajib buat para pekerja outdoor atau lapangan yang harua disediakan yaitu :

a. Body harness

Body harness ini berguna bagi pekerja outdoor saat melakukan pemasangan *Wi-fi Indihome* karena pekerja outdoor harus menaiki tangga untuk menybungkan kabel fiber optik terhadap ODP (Optical Distribution Point)

b. Helm Kerja

Helm Kerja ini memiliki tujuan yang dapat membantu pekerja saat terjatuh di tangga agar kepalanya tidak terbentur ke benda yang keras

c. Sepatu

Sepatu juga berguna untuk menghindari pekerja outdoor saat melakukan instalasi apabila terdapat kabel listrik di samping kabel fiber optik.^[6]

