

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Oracle Communications Unified Inventory Management (UIM)



Gambar 2.1 Tampilan Logo Oracle

*Oracle Communications Unified Inventory Management (UIM)* adalah sebuah aplikasi berbasis standar kontemporer yang menyediakan inventarisasi layanan dan sumber daya komunikasi yang cerdas dari 5G hingga Fiber lintas teknologi jaringan fisik dan virtual. *Oracle* adalah sebuah *software* untuk sistem manajemen *database* relasional (RDBMS) dan bukan *software* untuk sistem manajemen *database* biasa (DBMS). *Oracle* diproduksi dan dipasarkan oleh perusahaan pembuat *software* terkemuka di dunia, *Oracle* adalah *software* yang pertama kali melibatkan SQL (*Structure Query Language*) di dalam pengelolaan *database*. Adanya SQL ini membuat pengguna komputer lain dapat mengakses informasi dari dalam *database* komputer yang menggunakan sistem RDBMS dengan mudah dan cepat.

Fungsi *Oracle* hampir sama seperti fungsi *software database* biasa (DBMS), yaitu sebagai pengelola data yang tersimpan dalam *database*. Tetapi, *Oracle* adalah RDBMS yang memiliki perbedaan fungsi dengan *software-software* DBMS. Perbedaan fungsi tersebut, intinya dalam hal pengelolaan *database*. *Oracle database* menawarkan berbagai fungsi yang bisa digunakan dan dapat mempermudah pekerjaan yang kita lakukan. Beberapa fungsi dari *oracle database* adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi data menjadi mudah, dengan menggunakan *oracle database*, segala data bisa dikelompokkan sesuai dengan spesifikasi

data masing-masing. hal ini bisa mempermudah kita sebagai pemilik data untuk melakukan klasifikasi data. Sehingga ketika suatu saat kita membutuhkan data tersebut, kita dengan mudah bisa menemukan data tersebut dan tidak kebingungan terhadap pengelompokan data.

2. Bisa terhindar dari data yang tidak konsisten, dengan menggunakan *oracle database*, data bisa disimpan dan bisa menghindari adanya data yang tersimpan secara ganda. Data yang bersifat duplikat bisa dilakukan dengan mudah, dan ketika banyak data yang duplikat, hal tersebut bisa menjadi kesulitan tersendiri untuk kita sebagai pemilik *database* data tersebut.
3. Akses dipermudah, dengan *oracle database*, kita juga bisa melakukan perubahan pengaturan akses data. Sehingga data tidak bisa diakses oleh semua orang secara bebas karena data bersifat rahasia. Dengan begitu, anda bisa menjaga privasi data dan membagikan data tersebut ke orang-orang yang hanya memiliki hak akses terhadap data tersebut.
2. Kualitas data terjaga, data akan tetap terjaga dalam *oracle database*. Karena data tetap akan tersimpan dalam *database* dan tidak akan hilang. Sehingga sewaktu-waktu anda membutuhkan data tersebut, data bisa diakses dimanapun dan kapanpun.
3. Penyimpanan data terjaga, data tidak perlu lagi disimpan dalam rak yang berisi kertas yang menumpuk hingga memenuhi ruangan. Dengan menggunakan *oracle database*, kita bisa menyimpan data secara digital. Hal ini sangat efisien karena bisa menghemat ruangan yang kita miliki. Data dalam kertas bisa dilakukan penghematan agar ruangan tidak penuh kertas saja

UIM adalah aplikasi berdasarkan standar yang menyediakan perangkat komunikasi cerdas dan sumber daya. Cukup fleksibel, arsitektur *extensible design* cepat dan pengiriman layanan pelanggan-*centric* dan pengelolaan sumber daya dan teknologi terbaru. UIM biaya-efektif alamat grosir dan diskret inventaris perlu melintasi *enterprise* melalui kerangka kerja Federasi dan dukungan pra-dibangun untuk beberapa layanan dan domain teknologi. Singkatnya, UIM:

- Mengaktifkan pengenalan dengan cepat dan layanan generasi berikutnya dan teknologi inc. 5G, serat, operator Ethernet, dsb.
- Memfasilitasi waktu lebih cepat ke pendapatan melalui dukungan prabuilt untuk kompleks layanan generasi berikutnya
- Mengaktifkan penyebaran cepat dengan inventori yang ada melalui Federasi inventaris fleksibel
- Ini terpadu dengan aplikasi *Oracle* untuk solusi penyebaran cepat
- Mendukung baik fisik dan virtualisasi sumber daya dan layanan jaringan
- Disederhanakan penyebaran melalui penggunaan teknologi umum dengan aplikasi *Oracle*

UIM memungkinkan sumber daya dan pengidentifikasi selama proses pemenuhan layanan, tandem bersama-sama dengan Ordo Komunikasi *Oracle*. Manajemen (OSM) UIM secara otomatis melacak pelanggan yang menghadap layanan (CFS) dan membuat sumber daya konstituen menghadapi layanan (RFSs) dan sumber daya selama desain layanan dan menetapkan langkah.

#### **B. NOSS F (*Next Generation Operation Support System Fullfilment*)**

NOSS-F (*Next Generation Operation Support System Fullfilment*). NOSS merupakan sebuah aplikasi yang hanya dapat diakses dengan *website* [www.noss.telkom.co.id](http://www.noss.telkom.co.id) menggunakan jaringan intranet PT.Telkom. Dalam mendukung program ini, pihak dari Telkom Indonesia menggunakan *software Oracle Unified Inventory Management (UIM)*. *Software* ini mengelola seluruh sumber daya perangkat, pelanggan, layanan, dan produk dari Telkom Indonesia. Dengan *software* UIM kita dapat memantau perangkat FTTH secara *real-time* dan mudah.

NOSS *Inventory* mendukung hubungan bisnis yang kompleks dan menyediakan manajemen siklus hidup layanan dan sumber daya. Kemampuan NOSS *Inventory* adalah sebagai berikut:

- a. Mengelola perangkat fisik dan perangkat logis: Anda dapat memodelkan dan mengelola perangkat keras seperti *rack, shelve, card, port*, dan *connector*. NOSS *Inventory* juga memungkinkan Anda untuk

memodelkan dan mengelola sumber daya logis seperti *network address* dan nomor telepon.

- b. Mengelola konektivitas: konektivitas adalah kemampuan untuk mengirimkan informasi ke dalam perangkat maupun keluar perangkat beserta dengan lokasinya. Anda dapat memodelkan konektivitas dengan merepresentasikan perangkat fisik dan logis, konektivitas diantara perangkat fisik dan logis, kapasitas dari perangkat tersebut, dan lokasi dari perangkat tersebut.
- c. Mengelola jaringan dan topologi: NOSS *Inventory* mempunyai kapasitas untuk memodelkan jaringan secara logis dan mengasosiasikan model konektivitas Anda. Fitur topologi memungkinkan Anda untuk mendesain dan mengelola jaringan dengan menggunakan grafik dan peta.
- d. Mengelola layanan: NOSS *Inventory* mendukung penyediaan layanan dan pemenuhan layanan. Anda dapat mengkonfigurasi layanan-layanan beserta perangkat fisik dan logisnya dan memperbaharui konfigurasinya dari waktu ke waktu.

### C. FTTX

Fiber *to the x* (FTTx) adalah istilah umum untuk setiap arsitektur jaringan broadband yang menggunakan serat optik untuk menggantikan seluruh atau sebagian dari kabel metal lokal loop yang digunakan untuk telekomunikasi *last mile*. Istilah umum berasal dari generalisasi beberapa konfigurasi penyebaran fiber (FTTN, FTTC, FTTB, FTTH), semua dimulai dengan FTT tapi dibedakan oleh huruf terakhir, yang digantikan oleh x pada generalisasi tersebut. Serat ke X (FTTx) mengacu ke jaringan broadband yang menggunakan serat optik sebagai pengganti logam khas loop lokal untuk komunikasi data. Konfigurasi yang berbeda dari FTTx adalah serat untuk node (FTTN), serat ke tepi jalan (FTTC), serat ke ruang bawah tanah (FTTB), dan serat ke rumah (FTTH). Semua konfigurasi ini secara kolektif dikenal sebagai serat ke X, dimana X mengacu pada bisnis, tempat, jarak, bangunan, atau aliran serat. Fiber ke ruang bawah tanah mengacu pada kabel serat optik yang membawa data jaringan dari penyedia layanan Internet untuk bangunan pelanggan. Serat ke rumah mengacu pada koneksi

jaringan serat berjalan dari kantor pusat ke rumah. Fiber ke node, juga dikenal sebagai serat untuk kabinet ( *NTP Cab* ) melibatkan arsitektur telekomunikasi yang dibangun di atas kabel serat optik yang lari ke lemari. Fiber ke pinggir jalan juga dikenal sebagai FTTC dan arsitektur telekomunikasi berbasis kabel serat optik . Kabel ini lari ke *platform* tertentu yang melayani pelanggan lain. *Providers Streaming* menggunakan jaringan serat optik, meliputi perusahaan kabel, perusahaan telepon, dan perusahaan listrik. Teknologi serat menyediakan perusahaan kabel kemampuan untuk menawarkan lebih banyak saluran dan layanan baru untuk pelanggan. Perusahaan listrik menggunakan serat untuk mengontrol berbagai jenis komponen dalam jaringan mereka.

FTTH adalah salah satu pengimplementasian dari teknologi transmisi fiber optik yang biasa disebut juga FTTx dapat mentransmisikan data dengan laju bit yang cepat dan stabil untuk sampai ke rumah anda dengan menggunakan media fiber optik, seperti yang biasa kita kenal sekarang dengan Telkom yang lagi booming boomingnya dengan Indihome , layanan dari *First Media*, dan lainnya. Konfigurasi Jaringan Lokal Akses Fiber (JARLOKAF) sama halnya seperti pada jaringan akses tembaga, dimana terdapat segmen-segmen catuan. Pada jaringan FTTx terdapat catuan kabel feeder, kabel distribusi, kabel drop, serta kabel indoor, dan juga perangkat aktif seperti Optical Line Terminal (OLT) dan ONU/ONT.

FTTx mampu memberikan layanan hingga 2 Gbps lebih. Selain itu teknologi FTTx dapat memberikan layanan *triple play*, yaitu data, *voice*, serta video. Berdasarkan letak TKO (Titik Konversi Optik), FTTx dibagi menjadi 4, yaitu *Fiber To The Building* (FTTB), *Fiber To The Zone* (FTTZ), *Fiber To The Curb* (FTTC), *Fiber To The Home* (FTTH). Secara sederhana Titik Konversi Optik (TKO) dapat diartikan sebagai batas akhir kabel optik ke arah pelanggan yang berfungsi sebagai lokasi konversi sinyal optik ke sinyal elektrik, dan sebaliknya.

*Fiber To The Building* (FTTB) TKO terletak di dalam gedung (bangunan), biasanya terletak pada ruang telekomunikasi bangunan tersebut (basement). Terminal pelanggan dihubungkan dengan TKO melalui kabel

tembaga *indoor*. FTTB dapat dianalogikan dengan Daerah Catu Langsung (DCL) pada jaringan akses tembaga.

*Fiber To The Node* (FTTN) TKO terletak disuatu tempat diluar bangunan, baik didalam kabinet maupun pada manhole. Terminal pelanggan dihubungkan dengan TKO melalui kabel tembaga hingga beberapa kilometer. FTTZ dapat dianalogikan sebagai pengganti Rumah Kabel (RK) pada jaringan akses tembaga.

*Fiber To The Curb* (FTTC) TKO terletak disuatu tempat diluar bangunan, baik didalam kabinet, diatas tiang maupun *manhole*. Terminal pelanggan dihubungkan dengan TKO melalui kabel tembaga hingga beberapa ratus meter. FTTC dapat dianalogikan sebagai pengganti Kotak Pembagi (KP) pada jaringan akses tembaga.

*Fiber To The Home* (FTTH) TKO terletak pada rumah pelanggan. Terminal pelanggan dihubungkan dengan TKO melalui kabel tembaga indoor hingga beberapa puluh meter. FTTH dapat dianalogikan sebagai pengganti Terminal Blok (TB) pada jaringan akses tembaga.

#### **D. RESOURCE FACING SERVICE**

RFS (*Resource Facing Service*) adalah abstraksi yang mendefinisikan karakteristik dan perilaku suatu layanan yang digunakan secara internal sebagai bagian dari komposisi Layanan Tata Kelola Pelanggan.

Sebagai contoh, VPN adalah contoh *Customer Facing Service*. Jenis VPN khusus ini mungkin memerlukan BGP untuk mendukungnya. Pelanggan tidak membeli BGP, dan mudah-mudahan bahkan tidak menyadari bahwa BGP sedang berjalan. Oleh karena itu, BGP adalah contoh dari *Resource Facing Service*.

Dalam teori lain, RFS (*Resource Facing Service*) adalah salah satu proses yang dilakukan, dimana RFS ini adalah proses migrasi data para pelanggan yang menggunakan jasa internet dan telekomunikasi. Pada sistem yang lama bernama TENOSS (TELKOM NASIONAL INDONESIA), RFS ini sudah ada namun semenjak bermigrasi ke sistem

baru yang bernama *Oracle* data yang berada di *GDOCS* harus di *update*, untuk memenuhi data yang masih belum lengkap dan untuk memudahkan pemetaan data yang berada di server.

Dengan migrasi data RFS ini, dapat memudahkan proses selanjutnya karena migrasi RFS ini adalah salah satu proses dasar dari sebuah migrasi yang dilakukan pada PT. Telkom Indonesia. PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk (Telkom) sebagai penyelenggara jasa layanan dan jaringan telekomunikasi terbesar di Indonesia telah memulai program transformasi menuju NGN dengan program Indonesia *Synchronized* (INSYNC) 2014. Program ini merupakan program transformasi infrastruktur Telkom yang akan mengubah jaringan telekomunikasi Telkom menjadi jaringan berbasis Internet Protocol (IP). Sebelum dilakukannya transformasi jaringan akses, Telkom telah memberikan layanan akses broadband yang dikemas dalam bentuk produk Speedy™. Layanan ini diberikan menggunakan teknologi *Asymmetric Digital Subscriber Line* (ADSL) melalui perangkat *Digital Subscriber Line Access Multiplexer* (DSLAM), bersama dengan layanan teleponi yang telah ada melalui teknologi PSTN.

Perbedaan antara *Customer Facing Services* (CFS) dan *Resource Facing Services* (RFS), *Customer Facing Service* (CFS) adalah apa yang terikat pada Produk, sedangkan *Resource Facing Service* (RFS) adalah yang terikat dengan *Resource*. *Resource* merupakan mewakili komponen fisik dan non-fisik yang digunakan untuk membangun Layanan. Mereka diambil dari domain Aplikasi, Komputasi, dan Jaringan. Hal tersebut termasuk, elemen Jaringan, perangkat lunak, sistem TI, dan komponen teknologi. Sumber daya dapat divirtualisasikan, serta abstrak. Alasan mengapa Layanan ditautkan ke Produk adalah karena definisi dan penggunaan Produk sangat penting untuk model SID secara keseluruhan. Pelanggan memperoleh Produk, bukan Layanan. Tautan kuat adalah antara entitas infrastruktur dan entitas bisnis, seperti Produk. Secara khusus, model ini memastikan bahwa Pelanggan mengakses Sumber Daya dan Layanan melalui pengemasan mereka dalam suatu Produk. Pemodelan

khusus dari abstraksi dan hubungan yang kompleks ini memberikan beberapa dasar utama yang mendukung apa yang dimaksud dengan Kerangka Informasi Forum TM.

#### E. ODP

ODP adalah singkatan dari *Optical Distribution Point* yang merupakan sebuah perangkat pendukung layanan fiber optik yang berfungsi sebagai titik terminasi kabel drop optik atau tempat untuk membagi satu core optic ke beberapa pelanggan (terminal), dan ODP terbagi dalam beberapa jenis, antara lain :

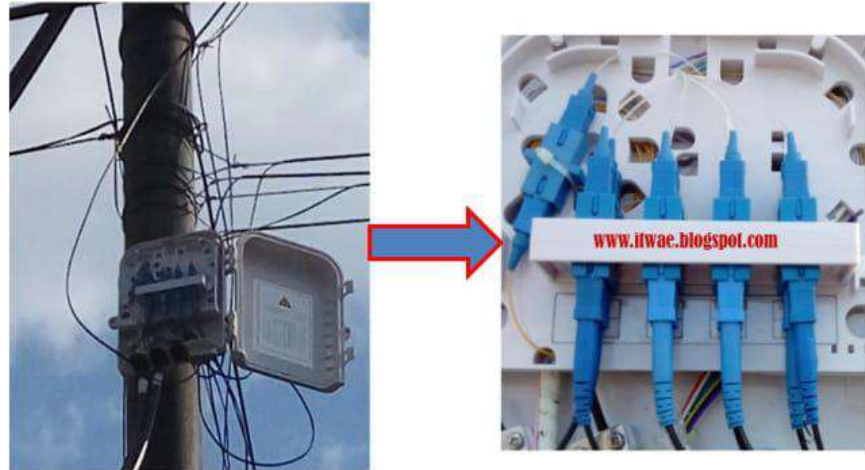
1. ODP *Closure* adalah sebuah kotak hitam yang terpasang pada kabel jaringan telepon utama SCPT dan kabel SSW, dan untuk letak pemasangan bisa berada dekat dengan tiang telepon ataupun terpasang pada pertengahan kabel diantara dua tiang telepon.



Gambar 2.2 *Closure*

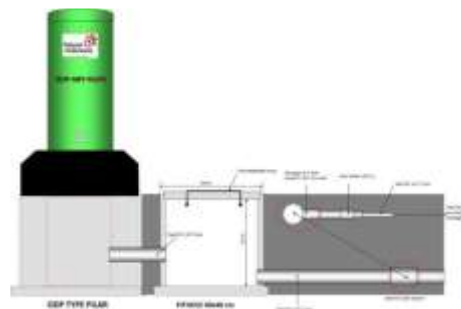
2. ODP *Pole* adalah sebuah kotak terminal kabel fiber optik yang di pasang pada tiang kabel telepon yang berfungsi sebagai tempat untuk membagi core serat optik dari kabel utama ke pelanggan sehingga jika rumah anda dekat dengan kotak ODP *Pole* / ODP *Wall* maka akan lebih mudah jika ingin mengajukan pemasangan jaringan indihome.





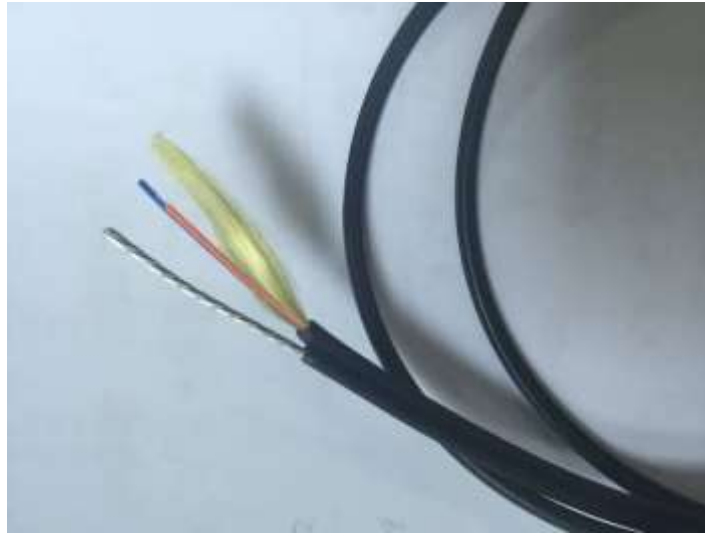
Gambar 2.3 Pole

3. ODP Pedestal adalah sebuah tabung yang berisi sambungan kabel fiber optik yang di letakan di atas tanah, dan umumnya ODP Pedestal atau ODP tanah di pasang di sekitar komplek perumahan ataupun area perkantoran.



Gambar 2.4 Pedestal

4. Kabel Distribusi, walaupun tidak ada hubungannya dengan jenis ODP, akan tetapi perangkat tersebut memiliki hubungan yang sangat erat dengan pemasangan kabel fiber optic dari ODP Pole ke rumah pelanggan. Fungsi Splicer adalah alat untuk menyambung kabel fiber optic lengkap dengan untuk mengetahui kualitas sambungan kabel fiber.



Gambar 2.5 Kabel Distribusi

*Optical Distribution Point* adalah tempat terminasi kabel yang memiliki sifat-sifat tahan korosi, tahan cuaca, kuat dan kokoh dengan konstruksi untuk dipasang diluar. ODP berfungsi sebagai tempat instalasi sambungan jaringan optik single-mode terutama untuk menghubungkan kabel fiber optik distribusi dan kabel drop. Perangkat ODP dapat berisi optical\_pigtail, connectoradaptor, *splitter room* dan dilengkapi ruang manajemen fiber dengan kapasitas tertentu.

ODP dipasang harus sesuai dengan peruntukannya, ODP Pole hanya boleh dipasang pada tiang, ODP Pedestal dipasang pada permukaan tanah, ODP Wall dipasang pada dinding dan ODP *Clousure* hanya boleh dipasang pada kabel SCPT dan kabel SSW baik pada pertengahan gawang maupun di dekat Tiang. Cara pemasangan ODP dengan cara memetik salah satu core dari kabel distribusi secara urut. Kemudian *core* tersebut dimasukan kedalam pasif, pasif yang biasa digunakan pada ODP yaitu pasif 1/8. Sehingga pasif tersebut di *split* menjadi delapan.

Perangkat Perangkat FTTH

- *Optical Line Termination* (OLT) merupakan perangkat *Active Optical Network* (AON) yang terdapat pada sentral *office* yang berfungsi sebagai antar muka sentral dengan jaringan yang dihubungkan ke satu atau lebih jaringan distribusi optik.

- *Optical Distribution Frame* (ODF) merupakan perangkat tempat terminasi awal kabel serat optik. Selain itu juga sebagai tempat peralihan dari kabel *outdoor* dengan kabel *indoor* dan sebaliknya.
- Kabel *Feeder* merupakan kabel *fiber optic* yang diterminasi pada *Optical Distribution Frame* (ODF) dan *Optical Distribution Cabinet* (ODC) yang berfungsi untuk menyambungkan kedua perangkat tersebut.
- *Optical Distribution Cabinet* (ODC) merupakan suatu perangkat Passive Optical Network (PON) yang diinstalasi di luar sentral, bisa di lapangan (*outdoor*) maupun di dalam ruangan (*indoor*). ODC memiliki fungsi sebagai berikut : Sebagai titik terminasi ujung kabel *feeder* dan pangkal kabel distribusi, Sebagai titik distribusi kabel dari kapasitas besar (*feeder*) menjadi kabel yang berkapasitas lebih kecil (distribusi), Tempat pembagi informasi sinyal optik (*splitter*), Tempat penyambungan.
- Kabel distribusi sama halnya seperti kabel feeder yang mempunyai fungsi untuk meneruskan informasi sinyal optik mulai dari *Optical Distribution Cabinet* (ODC) sampai dengan *Optical Distribution Point* (ODP).
- *Optical Distribution Point* (ODP) merupakan perangkat terminasi akhir kabel distribusi dan terminasi awal penggunaan kabel drop
- *Optical Network Terminal* (ONT) merupakan perangkat di sisi pelanggan yang menyediakan interface baik data, voice, maupun video. Fungsi utama ONT ini adalah menerima trafik dalam format optik dan mengkonversinya menjadi bentuk yang diinginkan, seperti data, voice, dan video.

## F. ODC

ODC (*Optical Distribution Cabinet*) merupakan sesuatu ruang rule berupa kotak ataupun kubah (*dome*) rule dibuat Iranian material spesial rule berperan bagaikan tempat instalasi sambungan jaringan optik pasif single-mode, rule bisa berisi *instrumentation*, *splicing*, ataupun *splitter* serta dilengkapi ruang manajemen *fiber optical network terminal* ont dengan kapasitas tertentu pada *passive optical network* pon (PON), buat ikatan telekomunikasi. ODC berperan bagaikan tempat terminasi antara kabel feeder dengan menggunakan kabel distribusi. Bias dimengerti kalau

didalam ODC ada splitter Iranian sentral ataupun optical network unit onu perangkat OLT *rule* dipecah ke ODP. Pada biasanya fitur ODC dipasang di outside meski dapat saja dipasang di *indoor*. Ada 2 tipe ODC ialah ODC tanam serta ODC tiang.

### ***Splicer***

Meski tidak terdapat hubungannya dengan tipe ODP, hendak namun fitur tersebut mempunyai ikatan yang sangat erat dengan pemasangan kabel fiber optic dari ODP atau *optical line* terminal olt Pole ke rumah pelanggan. Guna *Splicer* merupakan perlengkapan buat menyambung kabel fiber *optic* lengkap dengan buat mengenali mutu sambungan kabel fiber.