

## VALIDASI ODC DENGAN *TOOLS* UIM DAN IXSA PADA *UNIT ACCESS OPTIMA* DI PT. TELKOM WITEL KARAWANG

Muhammad Fachri Azizi, Ulinnuha Latifa

Program Studi Teknik Elektro S1, Fakultas Teknik, Universitas Singaperbangsa Karawang  
Jalan HS. Ronggo Waluyo, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat  
*muhammad.fachri19080@student.unsika.ac.id*

### ABSTRAK

Terdapat banyak pihak yang menangani instalasi jaringan *Optical Distribution Cabinet* (ODC), maka sering terdapat data ODC di lapangan yang tidak sesuai dengan data pada pusat. Maka diperlukan validasi data port pada ODC. Validasi data port ialah proses verifikasi port yang ada di suatu ODC. Validasi port ODC dilakukan dengan cara membuat layout pada *Microsoft Excel* dengan mengambil data dari UIM Tools dan IXSA. Pembuatan layout ODC dilakukan untuk mengetahui port mana yang sudah terpakai pada ODC di lapangan. Validasi ODC juga dapat membantu pengecekan apakah ada kerusakan pada port ODC tersebut dengan membandingkan antara layout ODC dan dengan ODC yang ada di lapangan. Ada ratusan ODC yang ada di wilayah Karawang dan sekitarnya seperti Cikampek, Purwakarta, Teluk Jambe, dan masih banyak lagi. Pada pembahasan kali ini penulis akan membuat layout atau memvalidasi ODC di wilayah Karawang dengan nama ODC-KRW-FAZ. ODC tersebut terpasang 20 port. Pengambilan data port dan splitter dari UIM. Setelah itu mulai membuat layout dengan mengkonversi data UIM kedalam bentuk tabel. pada pembuatan layout ODC ini perlu ketelitian yang cukup tinggi, karena apabila ada kesalahan maka akan berdampak besar kedepannya, baik itu sebagai data perusahaan maupun pengecekan ke lapangan langsung.

**Kata kunci:** *Optical Distribution Cabinet (ODC), Layout ODC, Validasi Data.*

### 1. PENDAHULUAN

PT. Telkom Indonesia mulai merubah sistem transmisi data yang awalnya jaringan tembaga (copper) menjadi jaringan fiber optic di tahun 2014. Lalu pada tahun 2014 sudah terealisasi sebesar 13% sampai 71% menggunakan jaringan fiber optic dengan angka tertinggi ditempati oleh Provinsi DKI Jakarta serta yang terendah adalah Provinsi Maluku Utara dan Papua [1]. Fiber optik ialah sebuah kabel berbahan utama kaca atau plastik yang sangat halus yang berfungsi sebagai media transmisi. Keunggulan jaringan fiber optik dari jaringan tembaga diantaranya kecepatan transmisi atau perpindahan data yang sangat cepat, bahkan bisa menyentuh kecepatan hingga 1 GB/detik, mampu memindahkan data dengan jangkauan yang sangat jauh tanpa memerlukan lagi penguat yang sinyal, serta tahan dari berbagai cuaca [2].

Perusahaan telekomunikasi PT. Telkom Indonesia saat ini memiliki anak perusahaan yang pada dasarnya mengerjakan instalasi fiber optik. Salah satu anak perusahaan tersebut ialah PT. Telkom Akses (TA). Pada PT. Telkom Akses sendiri memiliki beberapa divisi untuk menangani proses instalasi fiber optik ini, salah satunya adalah divisi *UNIT ACCESS OPTIMA DATA & MAINTENANCE*. Karena cukup banyak pihak yang mengerjakan proses instalasi dari jaringan fiber optik ini, maka sering kali terdapat data yang ada di lapangan tidak sesuai dengan data yang dimiliki oleh perusahaan pusat. Maka dari itu perlu dilakukan sebuah proses validasi data port pada *Optical Distribution Cabinet* (ODC). ODC adalah suatu box atau ruang yang fungsinya sebagai tempat

untuk suatu proses instalasi atau penyambungan jaringan optik *single mode*. Box atau ruangan itu sendiri berbentuk kotak/kubah yang memiliki ruang didalamnya dan terbuat dari bahan material khusus dan biasanya terdapat kode ODC di tiap pintu box tersebut. Di dalam ODC itu terdapat beberapa perangkat yang digunakan seperti *splitter*, *connector*, maupun *splicing*. *Splitter* merupakan perangkat pasif yang dapat memisahkan daya optik dari satu input fiber ke beberapa *output fiber*. *Connector* digunakan sebagai penghubung kabel optik, Sedangkan *Splicer* digunakan untuk menyambung kabel optik satu sama lain, sedangkan ODC berupa perangkat pasif yang diinstalasi di luar STO [3].

Validasi data port adalah suatu proses verifikasi ulang port yang terdapat pada dalam ODC. Validasi data dilakukan untuk pengecekan ulang data port yang terdapat di kantor apakah sesuai dengan port yang telah terpasang pada ODC di lapangan. Validasi port pada ODC ini dilakukan dengan cara membuat layout pada *Microsoft Excel* dengan mengambil data port ODC dari UIM Tools dan IXSA. UIM ialah suatu sistem informasi manajemen alat produksi telkom yang memberikan penyajian dan teknik alat produksi yang ada pada PT Telkom. Aplikasi UIM ini adalah aplikasi yang digunakan oleh petugas Data Management [4]. Pembuatan layout ODC ini dilakukan untuk mengetahui port mana saja yang sudah terpakai pada ODC tersebut, serta layout ODC ini juga memudahkan orang untuk melihat jalur distribusi pada ODC. Validasi ODC ini juga dapat membantu pengecekan apakah ada kerusakan pada port yang ada di ODC tersebut dengan

membandingkan antara *layout* ODC dan dengan ODC yang ada dilapangan.

Adapun tujuan dan manfaat dari penulisan jurnal ini diantaranya adalah sebagai berikut.

Tujuan:

- a. Memahami cara pembuatan *layout* ODC sebagai Validasi data ODC.
- b. Memahami konsep jaringan fiber optik yang digunakan pada panel ODC.
- c. Memahami konsep dari panel ODC dan juga pendistribusian jaringan mulai dari OLT sampai konsumen.
- d. Memahami pemasangan port ODC yang terhubung pada *splitter* serta dapat membuat *layout* atau gambaran dari pemasangan port pada panel ODC.

Manfaat:

- a. Penulis dapat memperoleh gambaran langsung dan mengimplementasikan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama perkuliahan.
- b. Penulis dapat memahami konsep port di ODC dan pendistribusian antara OLT dan konsumen.
- c. Penulis dapat memahami pemasangan port ODC yang terhubung pada *splitter* serta dapat membuat *layout* atau gambaran dari pemasangan port pada panel ODC

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Optical Distribution Cabinet (ODC)

*Distribution Cabinet* (ODC). ODC adalah suatu box atau ruang yang fungsinya sebagai tempat untuk suatu proses instalasi atau penyambungan jaringan optik *single mode*. *Box* atau ruangan itu sendiri berbentuk kotak/kubah yang memiliki ruang didalamnya dan terbuat dari bahan material khusus dan biasanya terdapat kode ODC di tiap pintu box tersebut. Di dalam ODC itu terdapat beberapa perangkat yang digunakan seperti *splitter*, *connector*, maupun *splicing*. *Splitter* merupakan perangkat pasif yang dapat memisahkan daya optik dari satu input fiber ke beberapa *output fiber*. *Connector* digunakan sebagai penghubung kabel optik, Sedangkan *Splicer* digunakan untuk menyambung kabel optik satu sama lain, sedangkan ODC berupa perangkat pasif yang diinstalasi di luar STO.



Gambar 1. Optical Distribution Cabinet (ODC)

STO adalah gabungan dari beberapa perangkat di suatu fasilitas yang menghubungkan komunikasi antara telepon pelanggan dengan penyedia layanan telekomunikasi publik.

Adapun bagian-bagian yang ada pada ODC adalah sebagai berikut:

- a. *Splitter*: *Splitter* merupakan salah satu perangkat pasif yang memiliki fungsi sebagai membagi informasi sinyal *optic* (gelombang cahaya), kapasitas distribusi dari *splitter* bermacam – macam yaitu 1:2, 1:4, 1:8, 1:16, 1:32, dan 1:64, spesifikasi teknis merefer (STEL-L -047- 2008 Ver1). dan ada juga yang inputnya 2 seperti 2:16 dan 2:32 [4].



Gambar 2. *Splitter* pada ODC

- b. Panel *input / feeder*: Panel *input / feeder* adalah suatu perangkat panel yang memiliki port dan yang nantinya akan terhubung dengan kabel *core* yang berasal dari ODF. Setelah terhubung ke panel *input*, selanjutnya akan dihubungkan ke *splitter* yang nantinya keluaran dari *splitter* tersebut akan dihubungkan ke panel *output / distribusi*.
- c. Panel *input / distribusi* merupakan suatu perangkat yang berisikan *port-port* yang tersusun secara rapih pada ODC. Panel distribusi ini memiliki *port* masukan yang berasal dari *output splitter* dari panel *feeder*, lalu pada keluaran panel distribusi ini akan tersambung dengan *splitter* 1:8 yang nantinya akan terhubung dengan ODP.

Ada beberapa kapasitas ODC yang ada pada Telkom ini. Kapasitas pada ODC ini akan mempengaruhi seberapa banyak *splitter*, panel *input*, serta panel *output / distribusi* yang ada didalamnya. Hal itu juga akan mempengaruhi jangkauan pengguna yang ada disekitarnya. Ada 3 jenis kapasitas ODC yaitu ODC-48, ODC-144, dan ODC-288. Kapasitas ini memiliki perbedaan pada banyaknya *port-port* yang ada di dalam ODC tersebut. Kapasitas ODC ini juga dibuat berbeda-beda karena berdasarkan penempatan ODC tersebut. Jika wilayah di sekitar ODC tersebut tidak begitu banyak penggunanya, maka menggunakan ODC dengan kapasitas kecil, begitupun sebaliknya tergantung dengan potensi pelanggan yang ada di wilayah tersebut [5].

### 2.2. UNIFIED INVENTORY MANAGEMENT (UIM)

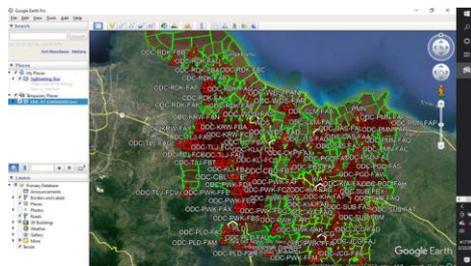
UIM adalah sebuah sistem informasi manajemen alat produksi yang memberikan penyajian dan teknik alat produksi yang ada pada PT Telkom. Aplikasi UIM tersebut merupakan aplikasi yang digunakan oleh petugas Data Management [4].



Gambar 3. Tampilan UIM

**2.3. Google Earth Pro**

Google Earth adalah program bola dunia virtual dari Keyhole, Inc., sebenarnya bernama Earth Viewer. Program ini memetakan bumi dengan melapisi gambar yang dikumpulkan dari pemetaan satelit, foto udara, dan globe GIS 3D. Google Earth, awalnya dikenal sebagai Earth Viewer, dikembangkan oleh Keyhole, Inc., sebuah perusahaan yang diakuisisi oleh 14 Google pada tahun 2004. Produk ini, yang kemudian berganti nama menjadi Google Earth pada tahun 2005, kini tersedia untuk komputer. Bola dunia virtual ini menampilkan rumah, warna mobil, dan bahkan bayangan orang serta rambu jalan. Resolusi yang tersedia bergantung pada sudut pandang, tetapi sebagian besar wilayah (kecuali beberapa pulau) tercakup dalam resolusi 15 m. Las Vegas, Nevada dan Cambridge, Massachusetts memiliki resolusi tertinggi 15 cm (6 inci). Google Earth memungkinkan pengguna untuk mencari alamat (beberapa negara), memasukkan koordinat atau menemukan tempat dengan mouse dimana penulis menggunakan aplikasi ini untuk perencanaan dan pemantauan. [6].



Gambar 4. Tampilan google earth pro

**2.4. Kode warna kabel serat optic**

Kode warna ini merupakan urutan warna yang dipakai agar mempermudah dalam membedakan antara kabel 1 dengan kabel optik lainnya. Kode warna ini memiliki 12 kode yaitu:

Tabel 1. kode warna kabel serat optik

Kode	Warna
1	Biru
2	Oren
3	Hijau
4	Coklat
5	Abu-abu
6	Putih
7	Merah
8	Hitam

Kode	Warna
9	Kuning
10	Ungu
11	Pink
12	Toska

Untuk mempermudah dalam menghafal kode warna tersebut biasanya disebut BOHCAPMHKUPT [7].

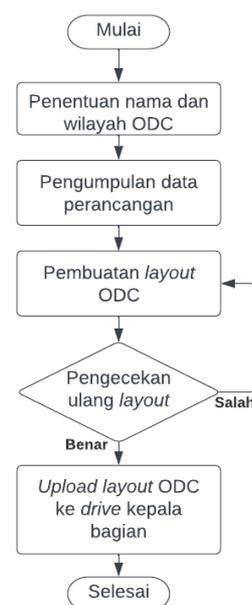
**2.5. Microsoft Excel**

Microsoft Excel atau Microsoft Office Excel adalah program spreadsheet yang dibuat dan didistribusikan oleh Microsoft Corporation yang berjalan di Microsoft Windows dan Mac OS. Aplikasi ini merupakan bagian dari Microsoft Office. Aplikasi ini memiliki kemampuan kalkulasi dan grafik, yang menjadikan Microsoft Excel salah satu program komputer terpopuler yang digunakan pada komputer pribadi saat ini, berkat strategi pemasaran Microsoft yang agresif. Bahkan sejak rilis versi 5.0 pada tahun 1993, saat ini menjadi program spreadsheet yang paling banyak digunakan oleh banyak pihak baik pada platform PC Windows maupun platform Mac OS Macintosh. [8].

**3. METODE PENELITIAN**

**3.1. Diagram Alir**

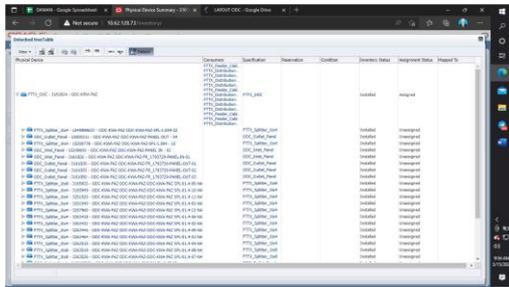
Tahap yang harus dilakukan sebelum melakukan segala sesuatu adalah tahap perencanaan. Arti dari perencanaan itu sendiri adalah suatu langkah atau tahap awal untuk mencapai tujuan dengan proses yang seefisien dan seefektif mungkin. Hal-hal yang dibutuhkan dalam perancangan layout ODC ini adalah data-data ODC dari perusahaan. Perancangan layout ODC yang baik adalah tidak adanya kesalahan dalam pembuatan layout dan juga mengikuti aturan atau aspek teknis dari PT. Telkom Akses.



Gambar 5. Diagram alir proses pembuatan layout ODC



Pada gambar 7 ini merupakan tampilan dari data-data ODC yang ingin dibuat. Untuk memfokuskan data dari port yang digunakan pada ODC ini, masuk ke bagian ID dari FTTX\_ODC pada bagian *specification*.

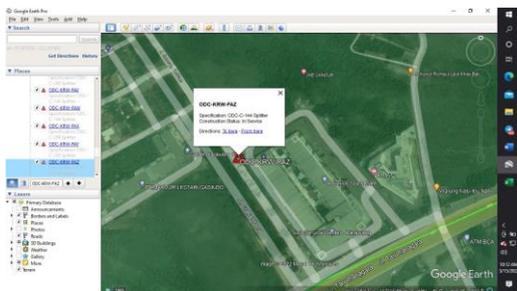


Gambar 12. Data port yang digunakan pada ODC

Bagian ini merupakan data-data port yang digunakan pada ODC-KRW-FAZ. Data inilah yang akan divalidasi lalu dijadikan *layout* ODC. Pada bagian ini terdapat data panel *input* atau *feeder* yang digunakan, *splitter* yang digunakan, serta panel *output* atau distribusi yang digunakan.

**4.4. Pengumpulan data dari Google earth**

Pengumpulan data yang terakhir adalah data kapasitas dari ODC yang digunakan. Data tersebut berada di aplikasi *Google earth*. Ada beberapa kapasitas dari ODC yang ada di Telkom ini diantaranya ODC dengan kapasitas 48, 144, dan 288. Kapasitas ODC ini merupakan jumlah port dari ODC tersebut.

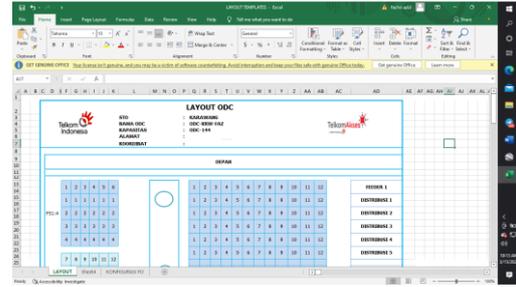


Gambar 13. Kapasitas ODC-KRW-FAZ

Pada gambar 13 menunjukan bahwa kapasitas dari ODC ini sebesar 144. Yang artinya port yang ada di dalam ODC tersebut berjumlah 144 buah.

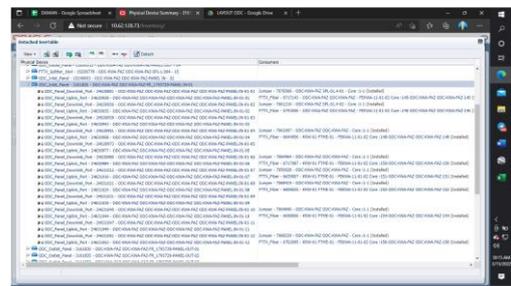
**4.5. Pembuatan Layout ODC**

Ini merupakan bagian terakhir serta bagian inti dari validasi ODC. Pembuatan *layout* ini menggunakan *Microsoft Excel* agar mempermudah dalam memahami bagian-bagian pada ODC. Pada pembuatan *layout* ini juga menggunakan kode warna kabel serat optik yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya.

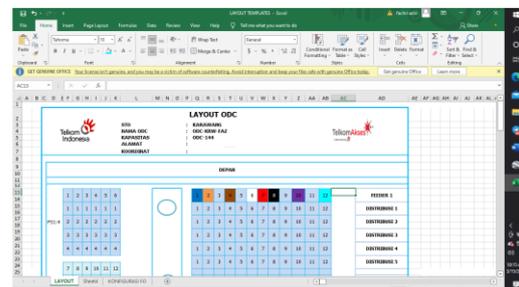


Gambar 14. Tampilan awal layout ODC

Pada gambar 14 merupakan tampilan awal atau template dari pembuatan *layout* ODC. Di bagian STD merupakan wilayah dari ODC yang dipilih yaitu Karawang, lalu ada nama ODC yang dipilih, dan kapasitas dari ODC itu sendiri sebesar 144.



Gambar 15. Pengambilan data dari UIM



Gambar 16. Validasi panel input dengan data dari UIM



Gambar 17. Validasi keseluruhan port pada ODC

Gambar 17 merupakan hasil dari validasi keseluruhan dari data UIM, mulai dari panel *input*, *port splitter*, sampai panel *output*. Gambar 4.13 juga merupakan tampilan sebenarnya dari ODC tersebut.

Tabel 2 Realisasi port yang ada pada ODC-KRW-FAZ

Port	Jumlah
Splitter	8
Panel input	8
Panel output	24

**5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Dari pembuatan laporan kerja praktik yang telah dibuat didapat beberapa kesimpulan, yaitu sebagai berikut: Pembuatan *layout* ODC menggunakan *software Microsoft Excel* dengan acuan data dari UIM dan juga *Google Earth Pro* sebagai validasi panel ODC yang ada dilapangan. Pada panel ODC terdapat *port-port* jaringan fiber optik mulai dari *port input* atau *feeder*, *port output* atau distribusi, serta *splitter*. Pada pembuatan *layput* ODC ini juga menggunakan kode warna jaringan fiber optik. Pendistribusian atau aliran jaringan pada panel ODC itu mulai dari panel atau *port input* yang terhubung dari sumber yaitu OLT lalu terhubung pada *port splitter* dan nantinya akan di distribusikan Kembali oleh *port output* ke panel ODP. Urutan pemasangan *port-port* yang ada di panel ODC yaitu panel *input* akan terhubung dengan 1 *port splitter*, lalu keluaran dari *splitter* sebanyak 4 *port* akan terhubung ke panel *output* pada ODC. Serta pada *layout* yang dibuat digunakan kode warna agar tidak tertukar dalam pembacaan *layout* tersebut.

Berikut adalah saran yang penulis buat untuk PT. Telkom Witel Karawang: Setelah kegiatan Kerja Praktik dilaksanakan, Penulis ingin memberikan saran terhadap pihak PT. Telkom Indonesia Wilayah Telekomunikasi Karawang, agar lebih menyeleksi Mahasiswa yang ingin melaksanakan kegiatan Kerja Praktik, sehingga semua mahasiswa dapat mendapatkan tugas dan dapat berkontribusi dengan baik, dan tidak perlu sungkan untuk membawa para Mahasiswa untuk terjun langsung ke lapangan. Untuk pihak Universitas Singaperbangsa Karawang agar memperluas jaringan kerja sama dengan Lembaga Riset maupun Perusahaan untuk mempermudah Mahasiswa dalam mencari tempat Kerja Praktik.

**DAFTAR PUSTAKA**

[1] I. Telkom, "Telkom Atasi Isu Digital Divide," 30 April, 2015.

www.telkom.co.id/sites/enterprise/id\_ID/news/telkom-atasi-isu-digital-divide-28.

[2] PT Telkom Indonesia (Persero), "Apa itu Teknologi Fiber Optik?," 21 December, 2020. <https://indihome.co.id/blog/apa-itu-teknologi-fiber-optik-ini-ulasan-lengkapnya>.

[3] Sekaran et al., "ANALISIS REDAMAN OPTICAL DISTRIBUTION CABINET (ODC) MENUJU OPTICAL DISTRIBUTION POINT (ODP) MENGGUNAKAN METODE LINK POWER BUDGET," *Pakistan Res. J. Manag. Sci.*, vol. 7, no. 5, pp. 1–2, 2018, [Online]. Available: <http://content.ebscohost.com/ContentServer.asp?EbscoContent=dGJyMNLe80Sep7Q4y9f3OLCmr1Gep7JSsKy4Sa6WxWXS&ContentCustomer=dGJyMPGptk%2B3rLJNuePfgex43zx1%2B6B&T=P&P=AN&S=R&D=buh&K=134748798%0Ahttp://amg.um.dk/~media/amg/Documents/Policies and Strategies/S>.

[4] Ahmad Dzaki Al Hisyam, "Pembuatan Layout Optical Distribution Cabinet (ODC) Daerah Pekanbaru Menggunakan Aplikasi Unified Inventory Management (UIM) Pada PT. Telkom Tbk. Witel Riau Daratan," *Politek. caltex riau*, 2020, [Online]. Available: [https://opac.lib.pcr.ac.id/index.php?p=show\\_detail&id=12084&keywords=#:~:text=UIM adalah sebuah sistem informasi,digunakan oleh petugas Data Management](https://opac.lib.pcr.ac.id/index.php?p=show_detail&id=12084&keywords=#:~:text=UIM adalah sebuah sistem informasi,digunakan oleh petugas Data Management).

[5] A. Sulistyani, K. Sujatmoko, and H. H. Ryanu, "Pendeteksi Kerusakan Jaringan Fiber Optik Di Odc Reporting Real Time Faulty Fiber Optic Detector At Odc By Utilizing Iot Technology As a Means of Real Time Reporting," vol. 8, no. 5, pp. 5197–5210, 2021.

[6] P. CREATIVA, "Apa itu Google Earth Pro dan bagaimana cara kerjanya?," 2021. <https://paradacreativa.es/id/que-es-google-earth-pro-y-como-funciona/>.

[7] S. Jazuli, "Urutan warna kabel fiber optik 24 core," 2021. <https://www.tutorfiber.com/2021/05/urutan-warna-kabel-fiber-optik-24-core.html>.

[8] Wikipedia, "Microsoft Excel," 2022. [https://id.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_Excel](https://id.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Excel).