

PELATIHAN PEMASANGAN *FAST CONNECTOR* KABEL *FIBER OPTIC* PADA SISWA SMK

Syaiful Bahri, Ahmad Indra Harahap

Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

syaiful.bahri@dosen.pancabudi.ac.id

ABSTRAK

Internet merupakan kebutuhan setiap orang saat ini. *Internet* itu sendiri memiliki peranan yang penting dalam perubahan kebiasaan hidup manusia, salah satunya yaitu pelajar yang ada di SMK. *Internet* bisa terhubung antar negara melalui kabel. Kabel yang digunakan yaitu kabel *fiber optic*. Jenis kabel ini sekarang sudah banyak beredar dipasaran beserta alat pemasangannya. Di Tingkat SMK pada jurusan TKJ terdapat kurikulum yang mempelajari cara pemasangan kabel *fiber optic* namun masih banyak siswa yang masih belum mampu cara menggunakan alat tersebut. Pengabdian ini lahir dari isu tersebut yang membuat penulis ingin melakukan pengabdian kepada masyarakat yaitu pelajar SMK dalam memasang *fast connector fiber optic* di sekolah mereka. Sebelum melakukan pemasangan, penulis melakukan *pre test* kepada seluruh peserta dan didapatkan hampir 70% peserta tidak mampu memasang *fast connector fiber optic*. Setelah dilakukan praktek secara langsung pemasangan *fast connector* secara intensif dan terus-menerus selama 1 hari, didapatkan lebih dari 80% peserta sudah mampu memasang *fast connector* dan juga mampu menggunakan alat *splicer*

Kata Kunci: *Internet, SMK, Fast Connector Fiber Optic*

ABSTRACT

Internet is the need of everyone today. The internet itself has an important role in changing human habits, one of which is students in vocational schools. The Internet can be connected between countries via cable. The cable used is fiber optic cable. This type of cable is now widely circulated in the market and its installation tools. At the SMK level in the TKJ department, there is a curriculum that learns how to install fiber optic cables, but there are still many students who are still not able to use the tool. This dedication was born from this issue that made the author want to do community service, namely vocational students in installing fiber optic fast connectors in their schools. Before doing the installation, the author conducted a pre-test with all participants and it was found that almost 70% of the participants were unable to install fiber optic fast connectors. After direct practice of installing fast connectors intensively and continuously for 1 day, it was found that more than 80% of participants were able to install fast connectors and were also able to use a splicer.

Keywords: *Internet, SMK, Fast Connector Fiber Optic*

I. PENDAHULUAN

Jaringan komputer adalah sistem gabungan dari beberapa perangkat komputer yang dirancang agar mampu berbagi sumber daya, berkomunikasi dan sebagai akses informasi dari berbagai tempat dengan berbagai komputer (Madcoms, 2013). *Internet* merupakan salah satu teknologi yang mengubah dunia. Tanpa ada *internet* tentu perkembangan teknologi tidak akan secanggih sekarang. *Internet* saat ini menjadi salah satu kebutuhan *primer* dalam kehidupan bermasyarakat, tidak terkecuali untuk para pelajar SMK. Kemajuan teknologi informasi berkembang secara pesat di berbagai bidang kehidupan (Tendean, 2018). Cara *internet* terhubung ke seluruh dunia yaitu menggunakan kabel. Kabel tersebut berada didalam laut. *Internet* dahulu dengan sekarang juga mengalami perubahan, salah satunya adalah jenis kabel yang digunakan. Saat ini perkembangan jenis kabel juga sudah semakin baik dengan mudahnya saat ini kita menjumpai kabel fiber optic. Serat *Fiber optik* merupakan media jaringan yang dapat mentransmisi cahaya (Hariyadi, 2018). Kabel ini tentu berbeda kecapatannya dengan kabel yang lain, misalnya kabel *UTP*, *STP* atau *Coaxial*. *Fiber optik* memiliki jangkauan yang lebih jauh dari 550 meter hingga sampai ratusan kilometer, tahan terhadap interferensi elektro magnetik dan dapat mengirimdata pada kecepatan yang lebih tinggi dari jenis lainnya.

Kabel fiber optic ini memiliki 3 model kabel yaitu *fiber opticindoor*, *fiber optic outdoor* dan *fiber optic backbone*. Kabel fiber optic *indoor* memiliki ciri-ciri menggunakan 2 core dan perbedaannya dengan kabel *outdoor* adalah kabel ini tidak memiliki tulang pelindung, sehingga lebih fleksibel dibandingkan dengan model *fiber optic* yang *outdoor* dan penempatannya biasa dilakukan di dalam ruangan (Mayuda et al, 2013). Kemudian pada model *outdoor*, kabel ini memiliki ciri menggunakan 2 core serta memiliki tulang pelindung yang berfungsi meminimalisir atau mencegah inti tidak terkena benturan ataupun tekukan yang berlebihan. Untuk penempatannya yaitu di luar gedung (Muchyi, 2017).

Dengan mulai berkembangnya isu tersebut, maka saat ini sekolah di tingkat SMK pada jurusan Teknologi Komputer dan Jaringan juga sudah mulaimenerapkan konsep kabel *coaxial* pada kurikulum mereka. Sehingga siswa TKJ saat ini diharuskan mampu memasang *fast connector*. Berbeda jenis kabel tentu juga berbeda cara pemasangannya, misalnya kabel *UTP/STP* dengan kabel fiber optic tentu sangat jauh berbeda cara pemasangannya dan alat yang digunakan. Jikakabel *UTP/STP* menggunakan *crimpingtools* dalam memasang kabel ke konektor RJ45, maka kabel *fiber optic* menggunakan *splicer* dalam memasang ke *fastconnector*-nya. Proses pemasangan kabel *fiber optic* disebut dengan *splicing*. Proses *splicing* adalah kegiatan penyambungan dua ujung inti kabel *fiber optic* dengan teknik penyambungan *fusion splicing*. Dalam hal ini tentu tingkat kesulitannya jauh lebih tinggi jika dibanding dengan kabel *UTP/STP*. Alat yang

digunakan juga tentunya berbeda dan harganya juga berbeda. Jika *crimping tool* harganya berkisar Rp 50.000 per unit, maka *splicer* harganya diatas 10 juta. Untuk *connector* yang digunakan juga berbeda. Jika kabel *UTP/STP* menggunakan RJ45 dengan harga 1 kotaknya Rp 50.000 isi 100, maka harga *fast connector* berkisar Rp 40.000 dengan isi 10 *connector*.

Siswa dan siswa di SMK Putra Anda masih banyak yang belum mengerti cara memasang kabel *fiber optic ke fast connector*, sehingga berdasarkan isu ini, maka penulis berinisiatif untuk memberikan pelatihan kepada siswa-siswi di SMK Putra Anda Binjai dalam memasang *fast connector* ini, sehingga nantinya kemampuan para siswa dan siswi dalam memasang *fast connector fiber optic* meningkat.

II. METODE

Pengabdian ini saya laksanakan di sekolah SMK Putra Anda Binjai pada hari sabtu, 2 Oktober 2021. Kegiatan ini diikuti oleh siswa/i jurusan TKJ (Teknik Komputer dan Jaringan), karena pada jurusan tersebut terdapat pelajaran yang membahas bagaimana cara memasang *fast connector* pada kabel *fiber optic*. Pengabdian ini dilakukan untuk melatih dan memberikan wawasan kepada peserta didik manfaat dari kabel *fiber optic* pada dunia kerja yang berkaitan dengan *internet*.

Materi yang digunakan pada pengabdian ini berdasarkan dari kurikulum pada pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (*WAN*). Pada pengabdian ini bahan yang digunakan berasal dari bahan-bahan praktek pada lab TKJ, sehingga siswa tidak perlu membawa atau membeli alat praktek, termasuk *splicer* yang digunakan juga merupakan milik sekolah. Dalam melakukan praktek pemasangan *fast connector* ini yang dibutuhkan yaitu :

1. *Striper*
2. *Cleaver*
3. *Optical Power Meter*
4. *Jaket Remover*
5. Tang Potong
6. *Drop Kabel Fiber Optic*
7. Tisu
8. Alkohol
9. *Fast Connector Type SC*

Dengan alat dan bahan tersebut, hasil praktek memasang *fast connector* yang dikumpulkan nantinya dilakukan secara berkelompok agar peserta dapat bekerja sama dalam proses pemasangannya, namun peserta tetap melakukan pemasangan secara mandiri. Dalam proses kelancaran pada pengabdian ini, tentu perlu koordinasi antara tim pelaksana dengan peserta dan lokasi pelatihan, maka dari itu berikut adalah tahapan dalam proses pelaksanaan pelatihan pemasangan *fast connector fiber optic* di SMK Putra Anda Binjai :

1. Mengirim surat permohonan untuk melakukan pengabdian

2. Membuat jadwal pelatihan
3. Menyiapkan alat dan bahan praktek
4. Melakukan *Pre Test* kepada siswa
5. Menjelaskan cara memasang *fast connector fiber optic*
6. Praktek memasang *fast connector* oleh siswa
7. Menguji kabel yang sudah dipasang
8. Evaluasi hasil praktek
9. Menutup kegiatan pelatihan dan berdoa

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilakukan pelatihan dalam memasang *fast connector fiber optic* tersebut, banyak siswa yang masih belum mengetahui bagaimana cara memasangnya dan ada juga siswa yang masih tidak mengetahui nama-nama dari alat dan bahan yang digunakan ada praktek ini. Hal itu bisa diketahui setelah dilakukan *pre test* kepada siswa sebelum praktek secara langsung cara memasang *fast connector fiber optic*. Pada praktek pemasangan *fast connector* ini para peserta diberikan alat dan bahan sesuai kelompok. Untuk *fast connector*-nya diberikan 1 peserta masing-masing 1. Untuk alat-alat lainnya seperti striper, cleaver, optical power meter, dll diberikan secara berkelompok secara bergantian. Namun hasil akhir nantinya peserta harus bisa membuat masing-masing kabel yang sudah terpasang *fast connector*.



Gambar 3.1 Alat dan Bahan Pemasangan *Fast Connector*

Berdasarkan hasil kegiatan pelatihan dan pengujian, terdapat dampak yang

sangat signifikan terhadap pengetahuan peserta dalam hal pemasangan fast connector fiber optic. Jika sebelumnya peserta masih banyak yang tidak mengetahui nama-nama dari perangkat fiber optic, setelah dilakukan pelatihan para peserta mampu mengetahui seluruh perangkat fiber optic. Hasil dari praktek pemasangan fast connector ini juga memberikan pengetahuan lebih bagi para peserta dalam hal teknologi fiber optic ini sangat memiliki peluang yang besar dalam dunia kerja. Para peserta rata-rata mampu memasang fast connector fiber optic ini sekitar 20 menit. Hal ini terjadi karena para siswa rata-rata baru pertama kali memasang fast connector dan menggunakan alat splicer. Pada penggunaa splicer, siswa tampak antusias dan ada juga yang merasa takut karena perangkat tersebut merupakan perangkat digital yang bisa rusak jika terbentur atau terjatuh secara keras. Siswa secara bergantian dan saling membantu dalam proses pemasangan fast connector walaupun berbeda kelompok.



Gambar 3.2 Proses Pemasangan *Fast Connector Fiber Optic*

Pada praktek pemasangan fast connector fiber optic ini para siswa sangat hati-hati karena kabel fiber optic berbahan kaca sehingga jika tidak berhati-hati bisa melukai kulit dan tentunya rentan patah. Ada beberapa peserta yang sangat kaku dalam proses pemasangan kabel fiber optic ini dikarenakan kemampuannya yang memang kurang dalam menangkap materi ini. Para siswa yang kesulitan tersebut saat melakukan proses pemasangan kabel fiber optic dilakukan pendampingan yang lebih banyak daripada peserta yang lainnya. Hasilnya memang para peserta tersebut tetap masih kesulitan dalam memasang karena masih sangat baru dalam proses pemasangan ini dan diperlukan latihan berkali-kali agar lebih paham dan menguasai dalam proses pemasangan fast connector fiber optic ini.



Gambar 3.3 Pemotongan Kabel *Fiber Optic* dengan gunting *fiber optic*

IV. KESIMPULAN

Dari hasil pre test yang dilakukan sebelum memasang *fast connector*, terdapat sekitar 70% peserta yang tidak bisa memasang *fastconnector fiber optic*. Dan setelah dilakukan pelatihan selama 1 hari dengan pendampingan dan pengajaran yang ketat, diketahui sebesar 80% para peserta didik mampu memasang *fast connector* dengan baik dan benar. Artinya memang dalam praktek memasang *fast connector* ini harus dilakukan secara terus menerus dan tentunya dengan didampingi oleh tutor yang kompeten. Sebagian siswa yang gagal dikarenakan sedikit lambat dalam proses adaptasi menggunakan alat *splicer* dan rata-rata adalah peserta didik perempuan. Para peserta yang gagal juga dikarenakan kurang cekatan dalam menggunakan alat pemasangan fiber optic terutama pada alat *splicer*. Para peserta yang belum berhasil diperlukan pendampingan lagi secara berkala agar nantinya bisa memasang *fast connector* dengan baik.

V. SARAN

Pelatihan memasang *fast connector* ini sebaiknya sudah diajarkan sejak kelas X di tingkat SMK, agar siswa sudah terbiasa dalam menggunakan alat *splicer*. Alat tersebut harganya memang cukup mahal, namun sekolah harus berani mengeluarkan dana untuk membeli alat dan bahan demi kompetensi dari siswa khususnya jurusan TKJ dalam menggunakan kabel *fiber optic* untuk konfigurasi jaringan *internet*. Kemudian untuk alat dan bahan khususnya kabel fiber optic baiknya sekolah membeli kabel yang meteran/yang belum terpasang *fast connector* sama sekali agar siswa bisa benar-benar memasang *fast connector fiber optic* secara maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

Hariyadi, "Sistem Komunikasi Fiber Optik dan manfaatnya pada PT Semen Padang," *Rang Jurnal Teknik*, vol. 1, no. 1, p. 3, Jan. 2018.



-
- Tendean, N. I., Rumokoy, F. S., & Program, M. (2018). The Effectiveness of Internet Marketing Strategy of Emerging Business in Increasing Brand Awareness (Case Study of Bon-Bon Pisang Nugget Manado). *Jurnal EMBA*, 6(2), 938–947.
- Madcoms. 2013. *Cepat dan Mudah Membangun Sistem Jaringan Komputer*. Yogyakarta: Andi.
- Mayuda, Antaresa. Ajulian, Ajub. 2013. *Fiber Optik Pada Jaringan Backbone Topologi Star Di Pt Dirgantara Indonesia Dalam Arsitektur Fttb (Fiber To The Building)*. Semarang.
- Muchy, Abdul. 2017. *Sharing Knowledge Fiber Optic In Indosat*. Jakarta.