Abdimas : Sistem dan Teknologi Informasi
Vol. 01, No. 02, Desember 2021 : 22-26

PENINGKATAN KOMPETENSI MAHASISWA STMIK ROSMA KARAWANG MELALUI PELATIHAN FIBER OPTIC

Anggi Elanda

Program Studi Teknik Informatika, STMIK ROSMA
Email : anggi@rosma.ac.id

Diterima : 11-03-2022, Di publikasikan : 21-03-2022

Abstrak

Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada mahasiswa STMIK Rosma Karawang dan mahasiswa dapat memiliki kompetensi Fiber Optic.Kabel fiber optik ini juga memiliki banyak keunggulan dalam mendistribusikan data. Sehingga sangat perlu dilakukan pembelajaran dan pelatihan tentang penggunaan kabel fiber optic. Dalam kegiatan ini mitra akan diberikan pelatihan tentang kabel fiber optik, berbagai teori tentang kabel fiber optik dan penggunaan kabel fiber optik mulai dari cara pengupasan, penyambungan, peralatan yang dibutuhkan untuk penyambungan dan peralatan pendukung lainnya, karena kabel fiber optik merupakan sangat berbeda. dengan kabel UPT pada umumnya. Metode dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah dengan memberikan pelatihan terminasi kabel serat optik. Pelatihan dilaksanakan di Aula Serbaguna STMIK Rosma. Hasil dari kegiatan ini, peserta diklat diharapkan memiliki keterampilan dan kemampuan menggunakan alat fusion splicer dalam penyambungan kabel fiber optik, peserta dapat melakukan praktik langsung dalam penyambungan fiber optik serta pelatihan untuk lebih percaya diri memasuki dunia pekerjaan karena memiliki ketentuan kompetensi penyambungan fiber optik.

Keywords : Pelatihan, Fiber Optic, Mahasiswa

Abstract

This activity aims to provide knowledge and understanding to STMIK Rosma Karawang students and students can have Fiber Optic competence. This fiber optic cable also has many advantages in distributing data. So it is very necessary to do learning and training about the use of fiber optic cables. In this activity partners will be given training on fiber optic cables, various theories about fiber optic cables and the use of fiber optic cables, starting from the way of stripping, splicing, the equipment needed for splicing and other supporting equipment, because fiber optic cables are very different. with UPT cables in general. The method in this community service is to provide training on fiber optic cable connection. The training was held at the STMIK Rosma Multipurpose Hall. As a result of this activity, training participants are expected to have the skills and ability to use tools in fiber optic cable connection, participants can do direct practice in fiber optic splicing and training to be more confident in entering the world of work because they have fiber optic splicing competencies.

Keywords : Training, Fiber Optic, Student

1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi Jaringan komputer pada era ini sangat diperlukan dan sudah sebagai kebutuhan seperti contoh, Internet, TV kabel dan lainnya Dalam pembangunan suatu jaringan komputer diperlukan suatu penghantar informasi, pada saat ini yang mendukung dengan kwalitas penyampaian data /informasi salah satunya via kabel serat optik, sering kali kita melihat di tower seluler dan dipinggir jalan dibangun infra struktur jaringan dengan kabel serat optic atau fiber optik dengan demikian menandakan teknologi kabel serat optik sebagai media tranmisi komunikasi berkembang sangat pesat (Sungkar et al., 2021). Jaringan serat optik merupakan solusi strategi untuk menggantikan jaringan kabel tembaga sebagai media transmisi (Ahied & Dzulkiflih, 2016). Pemanfaatan serat optik pada sistem komunikasi data akan memberikan nilai tambah dari suatu teknologi berupa pengiriman data berkapasitas besar, kecepatan tinggi karena menggunakan kecepatan cahaya, penerimaan data yang lebih akurat karena redaman kecil, teliti, dapat dipercaya dan terjamin kerahasiaannya karena tidak dapat disadap (Umaternate et al., 2016).

Fiber optic merupakan suatu media transmisi dielektrik waveguide yang beroperasi pada frekuensi optic atau cahaya, terbuat dari serat kaca dan plastik yang menggunakan bias cahaya dalam mentransmisikan data (Darmawan, 2017). Sistem komunikasi optik terdiri dari pemancar, saluran komunikasi dan penerima. Semua komponen tersebut merupakan tiga komponen penyusun sistem komunikasi. Dalam proses transmisi dari transmitter menuju receiver akan terjadi redaman/rugi cahaya di sepanjang kabel fiber optic dan konektor-konektornya (Kurniasari & Ardiansyah, 2019).

Tujuan pelatihan ini adalah untuk mengenal macam-macam kabel jaringan mulai dari jenis, komponen, fungsi tiap komponen, dan sampai proses instalasi jaringan komputer. Salah satu sub materi pengkabelan yang dipelajari adalah kabel fiber optic. Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu adanya kegiatan tambahan pengetahuan tentang kabel fiber optic secara teori dan praktek bagi mahasiswa guna menambah wawasan tentang teknologi fiber optic. Beberapa artikel terdahulu mengatakan bahwa dengan adanya pelatihan fiber optic diluar jam belajar mampu meningkatkan pemahaman mengenai fiber optic tersebut (Sari et al., 2020) (Vidya & Setiarso, 2021)(Sungkar et al., 2021)(Bahri, 2021).

2. METODE

Kegiatan mahasiswa STMIK Rosma ini diawali diawali dengan pemberian pre-test. Setelah itu mahasiswa diberikan pelatihan terkait literasi mengenai fiber optic. Selama pelatihan, subjek diperkenalkan tentang apa itu kabel fiber optic, apa manfaat kabel tersebut serta melakukan

praktek melakukan terminasi kabel fiber optic tersebut. Setelah itu, untuk mengukur kemampuan akhir siswa, dilaksanakan post-test. Post-test berupa soal yang setara tingkat kesulitannya dengan soal pre-test. Artikel ini dibuat dengan mempertimbangkan efektivitas pelatihan dan dengan demikian menyajikan trik yang lebih cepat saat merancang terminasi kabel fiber optic. Selain itu, setelah pelaksanaan kegiatan dilakukan evaluasi kegiatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan dilaksanakan pada hari Sabtu, 23 Oktober 2021 dengan peserta mahasiswa STMIK Rosma Karawang sebanyak 40 mahasiswa. Acara dimulai pukul 09.00 s/d 12.00 WIB. Pada pelatihan ini mahasiswa diajak untuk mempraktekan terminasi fiber optik dengan menggunakan splicer. Sistem terminasi dengan splicer memerlukan material konektor saja sebagai titik sambung namun untuk semua persiapan. Pada pelatihan ini mahasiswa sangat terlihat antusias terlihat dari mahasiswa pada saat mempraktekan perancangan kabel secara langsung.



Gambar 1. Foto Pemateri



Gambar 2. Foto Peserta

PENGELOLA JURNAL : LPPM STMIK ROSMA
E-ISSN : 2798-0944

Dalam pelatihan, akan dilakukan sebuah simulasi terminasi fiber optic dengan menggunakan metode fusion splicing. Metode fusion splicing dipilih karena metode ini penyambungannya bersifat permanen. Fusion splicing adalah tindakan menggabungkan dua fiber optic end-to-end dengan menggunakan panas elektroda yang sejajar (Hartanto et al., 2016). Tujuannya adalah untuk memadukan dua fiber bersama-sama sedemikian rupa sehingga sinar yang melewati serat tersebar atau dipantulkan kembali. Penggabungan fiber optic menggunakan metode terminasi fusion splicing dapat dilakukan menggunakan alat arcfusion splicer yang merupakan alat yang digunakan untuk menyambung fiber optic menggunakan teknologi peleburan batang elektroda sejajar untuk keakuratan pemantulan cahaya sempurna.



Gambar 1. Praktek Fiber Optic

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pelatihan dilakukan dalam rangka meningkatkan kompetensi mahasiswa STMIK Rosma melalui pelatihan fiber optic berjalan lancar dan dapat dinilai berhasil, dan peserta antusias serta interaktif. Mahasiswa dapat mensimulasikan alat asli arc fusion splicer untuk melakukan terminasi fiber optic dengan menggunakan metode fusion, namun masih terdapat kekurangan yaitu mahasiswa belum mampu melakukan pengecekan hasil kualitas sambungan kabel fiber optic berupa gelembung, garis tebal, garis hitam dan garis tipis pada titik sambungan. Oleh karena itu, untuk keberlangsungan kegiatan dapat dilakukan pelatihan fiber optic dengan waktu yang lebih lama agar pemahaman yang diberikan kepada mahasiswa lebih maksimal.

PENGELOLA JURNAL : LPPM STMIK ROSMA
E-ISSN : 2798-0944

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada UPT TIK STMIK ROSMA yang telah memberikan ruang kepada kami, serta mahasiswa STMIK ROSMA yang telah berperan dalam kegiatan ini.

REFFERENCE

Ahied, M., & Dzulkiflih. (2016). ANALISIS PENYAMBUNGAN FIBER OPTIK (FO) DENGAN METODE FUSI PADA JARINGAN TELEKOMUNIKASI DI KAMPUS UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA KETINTANG. *Jurnal Ilmiah Edutic*, *2*(2).

Bahri, S. (2021). PELATIHAN PEMASANGAN FAST CONNECTOR KABEL FIBER OPTIC PADA SISWA SMK. *JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (JPKM)*, *2*(2), 49–55.

Darmawan, N. (2017). Analisa Pengembangan Jaringan Fiber Optic Site Nangka Semarang. *Analisa Pengembangan Jaringan Fiber Optic Site Nangka Semarang*, 11.

Hartanto, M. G., Sugeng, W., & Utoro, R. K. (2016). Pembangunan Aplikasi Penyambungan Kabel Fiber Optic Menggunakan Metode Fusion Berbasis Simulasi. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, *2*(3), 263–274. https://doi.org/10.28932/jutisi.v2i3.492

Kurniasari, P., & Ardiansyah, M. (2019). Analisis Dan Perancangan Jaringan Akses Dengan Media Transmisi Fiber Optic Single Mode Di Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya Kampus Palembang. *Jurnal Rekayasa Elektro Sriwijaya*, *1*(1), 30–38.

Sari, M., Soepriyanto, Y., & Wedi, A. (2020). Digitalisasi Media Objek 3 Dimensi Kabel Fiber Optic Berbantuan Piramida Hologram Untuk Sekolah Menengah Kejuruan. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, *3*(4), 366–376. https://doi.org/10.17977/um038v3i42020p366

Sungkar, M. S., Qurohman, M. T., & Qirom. (2021). PENINGKATAN KOMPETENSI SISWA DAN GURU SMK ASSALAFIYAH KOTA TEGAL TENTANG PEMANFAATAN FIBER OPTIK UNTUK TRANSMISI INTERNET. *JOIN - Jurnal Program Kemitraan Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, *2*(1), 38–43.

Umaternate, I., Saifuddin, M. Z., Saman, H., & N, R. E. (2016). Sistem Penyambungan dan Pengukuran Kabel Fiber Optik Menggunakan Optical Time Domain Reflectometer (OTDR) pada PT . Telkom Kandatel Ternate. *Jurnal Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Khairun Ternate*, *3*(1), 1–10. https://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/protk/article/view/39/118

Vidya, V., & Setiarso, G. (2021). Pengenalan Dan Pengkabelan Kabel Serat Optik (Fo) Sebagai Media Transmisi Telekomunikasi Bagi Siswa Smk Negeri 8 Semarang. *Jurnal Tematik*, *3*(1), 2775–3360. https://journals.usm.ac.id/index.php/tematik