



PELATIHAN PENGKABELAN KABEL SERAT OPTIC SEBAGAI MEDIA TRANSMISI KOMUNIKASI DATA BAGI SISWA SMK

Imam Rozikin¹, Redy Tri Santoso², Muhamad Mahmud³

¹ Program Studi Teknik Elektronika, Sekolah Tinggi Teknik Malang, Malang Indonesia

^{2,3} Program Studi Teknik Elektro, Sekolah Tinggi Teknik Malang, Malang Indonesia

* Penulis Korespondensi : aerozikine@gmail.com

Abstrak

Permasalahan yang dihadapi adalah pengetahuan dan praktikum tentang kabel serat optic masih sangat minim bagi siswa SMK. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Pelatihan Pengenalan dan pengkabelan kabel serat optic sebagai media transmisi komunikasi data bagi siswa SMK melibatkan mitra yaitu SMK Nasional Media Center (NMC). Sesuai hasil wawancara dengan mitra didapatkan bahwa pengetahuan tentang kabel serat optic masih perlu ditingkatkan sebagai bahan praktikum. Tujuan dari pengabdian ini adalah peningkatan kemampuan para siswa dalam teori dan praktek untuk memanfaatkan kabel serat optik sebagai media transmisi komunikasi data. Manfaat yang diperoleh yaitu siswa mempunyai kompetensi dalam pembelajaran pengkabelan.

Kata kunci: Kabel Serat Optic, Tranmisi Komunikasi Data, SMK NMC

Abstract

The problem faced is that knowledge and practicum about fiber optic cables are still very minimal for vocational students. Community Service Activities (PkM) Training on the introduction and wiring of fiber optic cables as a data communication transmission medium for SMK students involves partners, namely the SMK Nasional Media Center (NMC). According to the results of interviews with partners, it was found that knowledge about fiber optic cables still needs to be improved as practicum material. The purpose of this service is to increase the ability of students in theory and practice to utilize fiber optic cables as a data communication transmission medium. The benefits obtained are that students have competence in learning wiring.

Keywords: Fiber Optic Cable, Data Communication Transmission, SMK NMC



I. PENDAHULUAN

1.1. Analisis Situasi

Perkembangan teknologi di dunia telekomunikasi berkembang sangat pesat terutama Era Revolusi Industri 4.0 dan mengarah ke era society 5.0 yang mana kebutuhan setiap manusia yang membutuhkan inovasi-inovasi dalam bidang telekomunikasi. Hal ini dapat ditunjukkan dari proses migrasi kabel tembaga ke serat optik yang sedang dikerjakan oleh PT.Telkom karena kebutuhan akan kapasitas dan bandwidth yang semakin tinggi. Kota besar dengan jumlah penduduk yang padat menyebabkan terjadinya overload pada beban traffic. Pemanfaatan teknologi Jaringan komputer pada era ini menjadi kebutuhan masyarakat misalnya Internet, TV kabel dan lainnya. Pembangunan suatu jaringan komputer diperlukan penghantar informasi yang mana didukung oleh kualitas penyampaian informasi. Penyampaian ini misalnya melalui via kabel serat optik. Beberapa hal yang sering ditemui pada tower seluler dan dipinggir jalan dibangun infra struktur jaringan dengan kabel serat optic atau fiber optik, hal ini menunjukkan bahwa teknologi kabel serat optik merupakan media tranmisi komunikasi yang melaju sangat pesat sering dengan revolusi industri 4.0 bahkan menjadi era society 5.0. Namun tidak sebanding dengan dengan pengetahuan tentang kabel serat optik. Hal ini diperlukan sosialisasi terutama mulai dari Siswa SMK.

1.2 Perumusan masalah

Lulusan SMK dituntut memiliki kompetensi dengan ditunjukkan melalui sertifikat kompetensi. Di sisi lain siswa juga sebaiknya dibekali pelatihan yang lain yang mendukung ketika di dunia kerja. Permasalahan yang dihadapi adalah pengetahuan tentang kabel serat optic masih perlu ditingkatkan.

III. PELAKSANAAN KEGIATAN

3.1 Tahap awal

Tahap awal ini berupa tahap persiapan:

1. Persiapan materi, dilakukan oleh pengabdian di kampus Sekolah Tinggi Teknik Malang. Persiapan materi dilakukan di tingkat tim dengan mengawali dari mulai pengenalan teori jaringan fiber optik. Selanjutnya seberapa kompleks teori yang akan disampaikan untuk

3.2 Tahap Inti

Pelaksanaan, dilakukan pelatihan secara praktek atau simulasi jaringan fiber optik dengan luring pada tanggal 10 Desember 2022.

1. Lokasi Kegiatan

Kegiatan Pengabdian Masyarakat berlokasi di Laboratorium Komputer dan Jaringan SMK NMC Jl. Simpang Candi Panggung No. 133

2. Waktu Kegiatan

Waktu pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat 10 Desember 2022.

IV. HASIL KEGIATAN

4.1 Bukti Kegiatan

Pelatihan ini bermanfaat, menarik, memotivasi dalam belajar dan menambah kompetensi siswa. Secara umum pelatihan ini mampu

membuka wawasan/logika. Setelah materi selesai dilanjutkan dengan koordinasi dengan pihak SMK melalui humasnya meliputi rencana pelaksanaan kegiatan yaitu dengan daring atau luring, infrastruktur yang digunakan hingga waktu dan tempat pelaksanaan.

2. Koordinasi dengan humas pihak SMK NMC untuk mengatur pelaksanaan kegiatan

Dengan adanya pelatihan ini meningkatkan pemahaman teori maupun praktik yang selama ini didapatkan dari sekolah yang sangat terbatas atau kurang. siswa yang telah mengikuti kegiatan dapat memperoleh bekal yang dapat dimanfaatkan setelah lulus dari sekolah.



Gambar 1 situasi pelatihan

Evaluasi keberhasilan kegiatan ini dilakukan setelah kegiatan selesai. Indikator keberhasilan kegiatan ini dapat dilihat dari hasil post test yang disebarkan dibandingkan hasil pre test.



V. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan Pengabdian Masyarakat yang kami laksanakan terdapat beberapa hal yang dapat diambil kesimpulan yaitu:

1. Kegiatan berlangsung lancar dan tepat waktu sesuai rundown
2. Peserta pelatihan sebanyak 30 siswa Jurusan Multimedia beserta guru pendamping sebanyak 2 Guru.
3. Para siswa telah memiliki pemahaman tentang teori dari kabel fiber optik serta praktek pengkabelan kabel serat optik dari pengkubasan kabel, menyambungan kabel, perapian kabel

VI. DAFTAR PUSTAKA

- R, A. H. TEKNOLOGI SERAT OPTIK .
Jurnal Sistem Teknik Industri ISSN : 1411 –
5247, . 87 – 91, 2006.
- Rita Budiati, G. A. Analisis Pengaruh Tekanan
Pada Serat Optik Terhadap Sistem
Transmisi Data Berbasis Mikrokontroler
ATMega32 Dengan Akuisisi Data
Menggunakan Matlab, 2016.
- JURNAL Teori dan Aplikasi Fisika, Vol. 04,
No.01, Januari Tahun 2016, hal 107-114.
- Suharjo, I. Analisis Penggunaan Jaringan
Kabel Listrik Sebagai Media Komunikasi
Data Internet. Telkomnika, Vo 7 no 1, 2009

Wijaya, E. S. Analisis perbandingan kinerja
antara media kabel serat optik dengan kabel
tembaga pada router mikrotik JTIUML,
tahun 2018, hal 77-86

Analisis Perbandingan Kinerja antara Media
Kabel Serat optik Dengan Kabel Tembaga
Pada Router Mikrotik. JTIULM, 77-86