

**PELATIHAN PENGGUNAAN APLIKASI CISCO PACKET TRACER
SEBAGAI MEDIA SIMULASI PEMBUATAN JARINGAN DI SMK BINA PUTRA
MANDIRI – PARUNG PANJANG**

**Fadly Ariadi, M.Kom^{1*}, Agus Budi Prasetyo, M.Kom², Anggreita Tiara Putri, M.Kom³,
Suhanda Saputra, M.Kom⁴, Sri Purni Hernawati, M.M⁵**

^{1,2,3,4,5}Universitas Pamulang

E-mail: dosen02389@unpam.ac.id

ABSTRAK

Penguasaan dan pemahaman di bidang teknologi khususnya jaringan komputer merupakan salah satu tujuan yang dapat dicapai siswa setelah lulus dari SMK khususnya di jurusan TKJ. Dalam proses pembelajaran, mata kuliah diklat tentang jaringan komputer menggabungkan teori dengan praktek. Artinya, setelah siswa menguasai teori, langkah selanjutnya adalah mempraktekkan teori tersebut dengan peralatan jaringan komputer. Perangkat keras yang digunakan berupa peralatan dan material jaringan yang harganya relatif mahal. Masalah yang sering muncul adalah kesenjangan pemahaman antara teori dan praktek. Misalnya, seringkali terdapat kekurangan dalam proses praktik karena secara teori gambarannya sedikit berbeda dengan prakteknya. Kurangnya penguasaan teori juga membuat siswa gelisah saat berlatih. Menghasilkan alat dan bahan praktis yang tidak lagi dibuat. Hal ini menyebabkan pemborosan alat dan bahan, sedangkan siswa sendiri tidak akan mampu mencapai keterampilan yang diharapkan. Salah satu cara untuk mengatasi masalah di atas adalah dengan menggunakan software simulasi jaringan, yaitu program simulasi jaringan yang dapat membuat jaringan dalam jumlah besar. Software simulasi jaringan yang dimaksud adalah "Packet Tracer", keluaran dari vendor peralatan jaringan komputer terkenal, CISCO. Mahasiswa akan mendapatkan penjelasan materi berupa presentasi oleh tim PKM tentang aplikasi Cisco Packet Tracer, dasar-dasar penggunaan aplikasi, penjelasan tarif tol aplikasi, disertai contoh cara penggunaan aplikasi, dan kemudian siswa diajari cara membuat kabel jaringan. Kemudian akan diadakan sesi tanya jawab dan pemilihan peserta yang berbeda akan dilakukan untuk mencoba simulasi penggunaan aplikasi transmisi paket Cisco dan fabrikasi kabel jaringan dibawah bimbingan tim PKM.

Kata kunci: TKJ, Packet Tracer, Bina Putra Mandiri

ABSTRACT

Mastery and understanding in the field of technology, especially computer networks, is one of the goals that can be mastered by students after graduating from SMK, especially TKJ Department. In the learning process, the Computer Network Education and Training Courses combine theory with practicum. This means that if students have mastered the theory, the next step is to put the theory into practice with computer network devices. The hardware used is in the form of network equipment and materials which are relatively expensive. The problem that often occurs is a gap in understanding between theory and practice. For example, there are often failures in the practical process because the picture in theory is somewhat different from that in practice. The lack of mastery of theory also causes students to be nervous when practicing. So as to result in tools and practice materials that fail to be made This causes a waste of tools and materials, while the students themselves will fail to achieve the expected competencies. One way to solve the above problem is to use network simulation software, which is a networking simulation program that can create a large number of networks. The network simulation software referred to is "Packet Tracer" which is an output from a well-known computer network equipment vendor, namely CISCO. Students will be given an explanation of the material in the form of a presentation by the PKM Team about the Cisco packet tracer application, the basics of using the application, an explanation of the tolls in the application, accompanied by examples of how to use the application then students will be given an explanation and how to make network cables. After that, a question and answer session will be held and the selection of several participants to try to simulate the use of the Cisco packet transmission application and the manufacture of network cables accompanied by the PKM Team.

Keywords: TKJ, Packet Tracer, Bina Putra Mandiri

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia teknologi setiap hari berkembang pesat dan mencakup semua aspek kehidupan terutama perkembangan komunikasi termasuk teknologi jaringan komputer. Hal ini terlihat dari semakin banyaknya perusahaan atau institusi yang menggunakan jaringan komputer sebagai sumber daya atau alat komunikasi dan mengirimkan data dan informasi, baik di wilayah kecil yang dikenal dengan Local Area Network (LAN) atau di wilayah yang luas umumnya dikenal dengan sebutan a. jaringan area lokal (LAN). Wide Area Network (WAN). Untuk mengimbangi pesatnya perkembangan jaringan komputer, banyak Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang membuka Program Keahlian Teknik Komputasi Jaringan (TKJ). Pada program peminatan ini mahasiswa mempelajari perancangan jaringan komputer baik LAN (Local Area Network) maupun WAN (Wide Area Network). Ia juga belajar bagaimana membangun jaringan komputer berdasarkan protokol TCP / IP, membuat dan menggunakan jenis kabel jaringan serta mengelola jaringan komputer.

Dalam proses pembelajarannya, Program Spesialisasi Teknik Komputasi Jaringan selalu menggabungkan konsep atau teori dengan praktek. Artinya, setelah siswa menguasai teori, langkah selanjutnya adalah mempraktekkan teori tersebut dengan peralatan jaringan komputer. Perangkat keras yang digunakan berupa peralatan dan material jaringan yang harganya relatif mahal. Masalahnya, seringkali terdapat gap atau gap pemahaman antara teori dan praktek. Misalnya, sering terjadi kegagalan dalam proses praktek karena gambaran teori berbeda dengan praktek; Selain itu, kurangnya penguasaan teori juga membuat siswa gelisah saat berlatih. Akibatnya terjadi pemborosan alat dan bahan. Permasalahan atau batasan lain yang mungkin Anda temui saat berlatih, diantaranya: Harga alat atau alat praktik yang relatif mahal, mengakibatkan perangkat jaringan lebih sedikit dibandingkan siswa yang berlatih, sehingga siswa dalam praktik harus bergiliran dengan siswa lain. Proses praktek memakan waktu yang lama, karena mahasiswa harus melakukan konfigurasi jaringan secara fisik, selain kurangnya peralatan jaringan, kesulitan untuk mempraktekkan (terlebih dahulu) dalam diskusi tertentu disebabkan kurangnya peralatan praktek atau peralatan jaringan, kesulitan Dalam mencari solusi masalah jika ditemukan kesalahan (keterbatasan) pada peralatan praktek atau peralatan jaringan, siswa sangat bergantung pada peralatan praktek atau peralatan jaringan yang tersedia di laboratorium sekolah. Dengan kata lain, Anda tidak bisa berlatih jika Anda tidak bersekolah.

METODE

Kegiatan yang akan berlangsung pada hari Sabtu dan Minggu mulai tanggal 21 hingga 22 November 2020 ini akan diikuti oleh siswa-siswi SMK Bina Putra Mandiri Parung Panjang dengan

menggunakan metode yang berbeda dalam pelaksanaannya. Metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

A. Pasokan material

Metode ini dipilih untuk menyampaikan konsep-konsep penting yang dapat dipahami dan dikuasai siswa dengan mudah. Metode ini digunakan dengan pertimbangan bahwa metode pengajaran yang dikombinasikan dengan slide presentasi yang menarik dapat menghasilkan materi dalam jumlah yang relatif banyak dengan cara yang ringkas, cepat dan mudah. Bahan yang disediakan meliputi:

- Memperkenalkan dan menjelaskan apa itu aplikasi Cisco Packet Tracer
- Apa dasar-dasar penggunaan aplikasi?
- Cara membuat konfigurasi jaringan komputer dengan menggunakan aplikasi
- Menjelaskan jenis kabel jaringan dan fungsinya.

B. Demonstrasi

Metode ini dipilih untuk menunjukkan proses kerja, yaitu proses penginstalan aplikasi, proses pembuatan akun Cisco, pengenalan perangkat yang tersedia di aplikasi Cisco Packet Tracer, serta prosedur persiapan dan koreksi jaringan. . kabel. Peragaan dilakukan oleh instruktur di depan peserta dan setiap peserta dibekali peralatan pembuatan kabel jaringan sehingga peserta dapat langsung mengamati dan berlatih membuat kabel jaringan tersebut.

C. Tanya Jawab dan Diskusi

Metode ini dipilih untuk memberikan kesempatan kepada peserta untuk bertanya, jika salah satu peserta merasa kurang paham atau ada hal-hal yang perlu diklarifikasi kembali pada penjelasan sebelumnya atau pada saat proses demonstrasi. Hal ini tentunya diperlukan dengan harapan dapat meminimalisir kehadiran peserta yang kurang memahami proses sosialisasi.

HASIL

Berdasarkan pelatihan desain jaringan dengan menggunakan aplikasi Cisco Package Tracer dan pelatihan pembuatan kabel jaringan di SMA Profesional Bina Putra Mandiri selama kegiatan berlangsung, pengabdian kepada masyarakat ini membuahkan hasil sebagai berikut:

- a. Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mahasiswa tentang teori dan hal-hal yang harus dikerjakan selama magang. Hal tersebut dapat diperoleh dari simulasi yang dijalankan pada aplikasi sebelum praktek, dengan menjalankan simulasi tersebut siswa dapat mengetahui kebutuhan apa saja yang dibutuhkan untuk membuat suatu jaringan.

- b. Dengan menggunakan aplikasi Cisco Packet Tracer, siswa dapat menjalankan semua jenis simulasi menggunakan perangkat jaringan yang telah tersedia di dalam aplikasi, dan dapat dilakukan dimanapun siswa berada karena aplikasi Cisco Packet Tracer juga dapat diinstal di handphone.
- c. Dengan aplikasi Cisco Packet Tracer, Anda dapat dengan cepat menemukan solusi masalah atau kesalahan yang terjadi pada perangkat jaringan.

PEMBAHASAN

Masyarakat dalam hal ini ketua yayasan, pimpinan sekolah, guru dan siswa memberikan dukungan dan respon yang baik serta berpartisipasi dengan antusias dalam kegiatan yang dilaksanakan. Pimpinan Yayasan Sekolah Profesi Bina Putra Mandiri pun menyambut baik kegiatan ini bahkan berharap kegiatan seperti ini bisa rutin dilakukan di Sekolah Menengah Profesi Bina Putra Mandiri, tentunya dengan tema yang berkelanjutan atau lain untuk menambah wawasan siswa dan berkembang.

Melalui layanan ini, tim pengajar Program Studi Teknik Komputer Universitas Pamulang bertujuan untuk memberikan pelatihan teknis dan pendampingan kepada mahasiswa agar dapat memahami dasar-dasar penggunaan aplikasi Cisco package tracker sehingga dapat melakukan simulasi pembuatan jaringan komputer dengan benar dan dapat menemukannya keluar jenis dan perbaiki kabel jaringan. Aplikasi pelacak paket Cisco juga dapat diinstal di ponsel Android, tersedia secara gratis dari Playstore, sehingga memudahkan siswa dan siswa untuk membuat atau mensimulasikan jaringan komputer tanpa harus berada di sekolah.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri dari pemberian materi dan pelatihan teknis desain jaringan dengan aplikasi Cisco Packet Tracer dan produksi kabel jaringan. Dimana tujuan utama dari pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah agar siswa dan siswa SMK Bina Putra Mandiri yang mengikuti diklat ini dapat menggunakan aplikasi Cisco package tracer dalam pembuatan struktur jaringan sebelum langsung menggelar dan membuat kabel dari jenis jaringannya sesuai dengan kebutuhan. Kegiatan ini diselesaikan dan dilaksanakan sesuai dengan rencana dan tujuan.

Dengan memberikan ilmu dan pelatihan kepada peserta yang terdiri dari siswa SMK Bina Putra Mandiri mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat ini. Penjelasan tentang fungsi dan fitur aplikasi Cisco Package Tracker, manfaat dan cara penggunaan aplikasi Cisco Package Tracker yang dapat diunduh secara gratis dari PlayStore.

DAFTAR PUSTAKA

- Purnawan, D., & Astutik, F. (2018). Pengaruh Penggunaan Simulasi Jaringan Komputer Cisco Packet Tracer Terhadap Kreativitas Belajar Siswa. *Teknologi Pendidikan*, 3(2), 21–31. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/273102-pengaruh-penggunaan-simulasi-jaringan-ko-05bdf5e9.pdf>
- Jogiyanto HM. 2014. Analisis & Desain Sistem Informasi: pendekatan terstruktur teori dan praktek bisnis. Yogyakarta : Andi Yogyakarta.
- Bekti, W., & Astuti, T. (2012). Perancangan Dan Instalasi Jaringan Local Area Network Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah Enam Gemolong Sragen. *Seruni FTI UNSA*, 1(2), 61–67.
- Hambali, Aulia, R., & Mardalius. (2018). Workshop Simulasi Jaringan Dasar Komputer Menggunakan Cisco Packet Tracer. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, 1(2), 33–40.
- Purbo, A. O. W. (2016). Simulasi Jaringan Komputer Dengan Cisco Packet Tracer. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.