Marsipature Hutanabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
https://jurnal.devitara.or.id/index.php/abdimas
Volume 1, No 02 tahun 2024
E-ISSN 3032-3282

Pemasangan Dan Pemeliharaan Jaringan Komputer Pada Sekolah Menengah Kejuruan Parulian 1 Medan

[1]Sony Bahagia Sinaga, [2]Berto Nadeak
[1,2] STMIK Mulia Darma
Email: Nadeak.baru@gmail.com

ABSTRACT
The development of computer technology is increasing rapidly, this can be seen in the era of the 80s computer networks are still a puzzle that academics want to answer, and in 1988 computer networks began to be used in universities, companies, now entering this millennium era, especially the world wide internet has become the daily reality of millions of people on this earth. In addition, network hardware and software have completely changed, at the beginning of its development almost all networks were built from coaxial cables, now many of them have been built from fiber optics or wireless communication. Computer network technology is already used in various fields including education. Some schools have computers to speed up the work process, and some even use computer network technology to support the learning process. Currently, many schools have computer networks that integrate local networks into intranet and internet networks. Given the need for computer-based education delivery, computer networks in schools are very helpful in the teaching and learning process and make it easier for students and teachers to access information through the internet. In this training, participants will be taught and accompanied to learn to install computer networks. The purpose of this activity is to provide basic computer network training to students, starting from the introduction of computer networks, the practice of making network cables to the configuration of LAN computer networks. The results obtained in general students quickly mastered the material in the installation of computer networks, this is shown by the results of the pre-test. The importance of the results of this service is used to find out how much ability to absorb/capture the material provided by the instructor.
Keywords: *Installation, Maintenance, Network, Vocational School*

Copyright © 2024 Marsipature Hutanabe.
All rights reserved is Licensed under a Creative Commons Attribution- NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0)

PENDAHULUAN

Kegiatan utama dosen adalah Tridarma Perguruan Tinggi yang terdiri dari 3 unsur utama yaitu Pengajaran, Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. Kegiatan Pengabdian ini wajib dilaporkan pada setiap semester yang sudah berjalan oleh dosen berupa dokumen laporan.

Aktivitas Pengajaran dilakukan dalam bentuk tatap muka di kelas dengan sejumlah peserta didik (mahasiswa). Hal ini dilakukan dengan mengikuti Standar Operasional Prosedur (SOP) yang tertuang dalam peraturan akademik. Dalam pelaksanaan layanan akademik tentu harus didukung ketersediaan sarana akademis. Buku panduan Program Studi, pembuatan jadwal, rekapitulasi pelaksanaan kuliah dan catatan pengontrolan tatap muka kuliah, dokumen penyelenggaraan Ujian Tengah Semester dan Ujian Akhir Semester, dokumen pengelolaan nilai. Umumnya hampir seluruh kegiatan akademik telah dibantu dengan penggunaan komputer.

Aktivitas Penelitian merupakan kegiatan perorangan atau tim yang dilakukan dengan 3 model. Model pertama adalah penelitian dengan riset di mana output dari penelitian berdasarkan hasil pengolahan sampel data yang diperoleh dari instansi yang memberikan

ijin. Model kedua menggunakan data berdasarkan quessioner, wawancara dan atau dokumen dari instansi sedangkan model yang terakhir adalah penelitian berdasarkan pustaka murni.

Aktivitas Pengabdian Masyarakat adalah kegiatan yang dilakukan di luar kampus. Domain pengabdian boleh di Instansi pemerintah berupa departemen atau non departemen (perusahaan swasta) di mana departemen dimaksud seperti kantor kelurahan atau kecamatan atau kabupaten bahkan propinsi, dan tentunya pilihan kegiatan bergantung pada kebutuhan dan ketersediaan pihak penyelenggara. Selain instansi di atas dapat berupa sekolah baik tingkat sekolah dasar, tingkat menengah maupun tingkat atas bahkan bisa berupa perguruan tinggi.

Jaringan komputer untuk mengartikan suatu himpunan interkoneksi sejumlah komputer yang autonomous. Dua buah komputer dikatakan terinterkoneksi bila keduanya dapat saling bertukar informasui. Betuk koneksinya tidak harus melalui kawat tembaga saja melainkan dapat emnggunakan serat optik, gelomabng mikro, atau satelit komunikasi. Pada suatu jaringan komputer, pengguna harus secara eksplisit log ke sebuah mesin, secara eksplisit menyampaikan tugasnya dari jauh, secara eksplisity memindahkan file-file dan menangani sendiri secara umum selusurh manajemen jaringan. Pada sistem terdistribusi, tidak ada yang perlu dilakukan secara eksplisit, sermunya sudah dilakukan secara otomatis oleh sistem tanpa sepengetahuan pemakai.

Dengan demikian sebuah sistem terdistribusi adalah suatu sistem perangkat lunak yang dibuat pada bagian sebuah jaringan komputer. Perangkat lunaklah yang menentukan tingkat keterpaduan dan transparansi jarimngan yang bersangkutan. Karena itu perbedaan jaringan dengan sistem terdistribusi lebih terletak pada perangkat lunaknya (khususnya sistem operasi), bukan pada perangkat kerasnya.

Kegiatan pengabdian masyarakat berbasis pada disiplin ilmu yang dimiliki pelaksana, yang bersifat pemberdayaan masyarakat secara khusus untuk siswa di Sekolah Menengah Kejuruan Parulian 1. Kegiatan pengabdian masyarakat dapat bersifat karitatif, yang dilakukan oleh pelaksana dikoordinasikan dengan program pengabdian masyarakat. Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh pelaksana diatur secara operasional dan dikoordinasikan dengan P3M.

Sasaran kegiatan pengabdian masyarakat adalah dalam kampus yang merupakan mitra kerja perguruan tinggi untuk menerapkan IPTEKS dalam rangka memecahkan masalah yang dihadapinya. Dalam memilih sasaran kegiatan pengabdian masyarakat diupayakan dapat menjangkau masyarakat kampus karena ketidakmampuannya. Sasaran layanan pengabdian masyarakat yang dilakukan pada Sekolah Menengah Kejuruan Parulian 1.

METODE

Mengingat institusi ini adalah berhubungan dalam layanan akademis maka perlu memperhatikan kemampuan penggunaan berbagai tools pada teknologi informasi. Fokus pengabdian yang ada 2 bagian penting yaitu pemberian teori dan praktek. Kegiatan teori dan praktek dilakukan secara bergandengan. Urutan antara teori dan praktek tidak ada ketentuan, hal ini dilakukan bergantung pada keadaan peserta pelatihan. Wawancara dilakukan dengan sejumlah substansi masalah, terhadap sejumlah peserta pelatihan. Hal ini untuk maksud lebih memudahkan bentuk teknik pelatihan secara tepat guna. Pelaksanaan obeservasi adalah pengumpulan data berupa dokumen peserta untuk dianalisa selanjutnya pelatihan dapat diatur dan dirancang sedemikian rupa. Pengumpulan bahan dari Internet, Buku-buku cetak, E-Book dan dan berbagai artikel yang mendukung pelatihan dalam pengabdian ini.

Adapun tahapan-tahapan dari pada pengabdian ini mulai dari awal kegiatan hingga akhir kegiatan adalah : Analisis kebutuhan, Pembuatan Materi Pelatihan dan Pelaksanaan Pelatihan. Analisis kebutuhan adalah identifikasi dan evaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi selama fase pelatihan. Berdasarkan analisis kebutuhan tersebut maka diketahui bentuk permasalahan sebenarnya serta penyesuaian pelatihan untuk dikembangkan. Pembuatan Materi Pelatihan terdiri dari Pengumpulan dan pemisahan data, Rekapitulasi data, Analisis hasil survei, Perancangan bahan pelatihan dan Perancangan model pelaksanaan pelatihan. Setelah ini, prosedur dan sarana pelatihan tersedia, maka dilakukan pelaksanaan kegiatan pelatihan antara lain : Kebijakan umum, Indikator Pelatihan dan Indikator Kinerja Kunci (*Key Performance Indicator*) Pelatihan.

Pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan memperoleh hasil sebagai berikut : Kemampuan peserta sebagaimana dijelaskan sebelumnya, di mana ukuran kemampuan tersebut berdasarkan hasil tes pelatihan pada setiap tahap sub materi dan Visualisasi peserta dalam dalam monitor, sebagaimana bahan pelatihan ditampilkan dalam layar masing-masing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan jadwal pelatihan pengabdian masyarakat yang dilakukan pada Sekolah Menengah Kejuruan Parulian 1 Medan.

Tabel 1. Jadwal Pelatihan Pengabdian Masyarakat Yang Dilakukan Pada Sekolah Menengah Kejuruan Parulian 1 Medan

Hari	Waktu	Materi	Penyaji
1	09.00 – 09.30	Pembukaan dan perkenalan dengan para peserta	Pihak Sekolah
	09.30 – 12.00	Pengenalan mengenai jaringan computer ISOMA	TIM
	12.00 – 13.00	Pengenalan Jenis Kabel UTP serta fungsi dari kabel UTP	TIM
	13.00 - 14.30	ISOMA	
		Pelatihan :	TIM
	14.30 – 15.00	Cara pemasangan kabel UTP jenis straight	
	15.00 – 17.30	Cara pemasangan kabel UTP jenis cross	
2	09.00 – 12.00	Siswa melaksanakan instalasi jaringan sederhana dan mengiimplementasikan kabel UTP yang telah dibuat	TIM
	12.00 - 13.00	Implementasi pemeliharaan jaringan ISOMA	TIM
	13.00 – 14.00	Sesi Tanya jawab kepada siswa-siswi	TIM
	14.00 – 15.00	(peserta)	
	15.00 – 17.30	Diskusi dengan pihak sekolah dalam kaitan pembuatan laporan dan diskusi lainnya	Pihak Sekolah
	17.30-18.00	Penutupan	

Pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan memperoleh hasil sebagai berikut : Kemampuan peserta sebagaimana dijelaskan sebelumnya, di mana ukuran kemampuan

tersebut berdasarkan hasil tes pelatihan pada setiap tahap sub materi dan Visualisasi peserta dalam dalam monitor, sebagaimana bahan pelatihan ditampilkan dalam layar masing-masing.

(a) (b)

(c) (d)

Gambar 1. a. Pemasangan Kabel Cross Dan Straight; b. Ip Address; (c) Uji Koneksi; (d) Implementasi Jaringan Dan Pemeliharaan Jaringan

Hasil Evaluasi

Keberhasilan pelaksanaan program pengabdian pada masyarakat ini dapat dilihat dari tiga indikator sebagai berikut :

a. Respon positif dari peserta
b. Mampu memberikan manfaat bagi siswa-siswi Sekolah Menengah Kejuruan Parulian 1 Medan
c. Kesiapan siswa-siswi dalam menyelesaikan test 80 % tepat.

Pembahasan

Setelah pelaksanaan pelatihan pemanfaatan teknologi jaringan komputer, nampak peningkatan pengetahuan mereka secara signifikan. Terlihat bahwa rata-rata mereka telah memperolah tambahan pengetahuan yang cukup memadai perihal apa yang telah dimaterikan, bahwa pada umumnya mereka telah mampu menjawab seluruh pertanyaan (soal) yang diberikan. Oleh sebab itu diharapkan peserta pelatihan dapat memanfaatkan pengetahuan ini untuk lebih mengoptimalkan, mengimplementasikan, bahan ajar yang selama ini dihasilkan menjadi bahan ajar interaktif, sehingga bisa lebih mudah dicerna oleh peserta didik mereka.

KESIMPULAN

Pelatihan instalasi jaringan komputer yang dilaksanakan dapat memberikan pengetahuan serta pemahaman kepada siswa-siswi tentang peranan jaringan komputer dan bagaimana cara membangun sebuah jaringan komputer LAN. Instalasi jaringan komputer yang dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan Parulian 1 Medan berjalan dengan baik dan lancar. Dari hasil pengukuran didapatkan 3 siswa merasa Sangat Puas, 2 siswa Puas, 2

siswa Cukup Puas dan 3 siswa kurang puas. Dari pemahaman siswa-siswi yang melaksanakan pelatihan baik secara teori maupun praktikum mendapatkan nilai memuaskan dimana nilai instalasi jaringan komputer dengan nilai terendah 7 dan nilai tertinggi 10. Berdasarkan hasil dari penilaian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa tujuan dari pelatihan telah berhasil dilaksanakan. Diharapkan pemanfaatan teknologi jaringan komputer lebih sering dilakukan terhadap mata pelajaran yang diberikan kepada siswa-siswi. Diharapkan fasilitas lab komputer lebih meningkatkan standart yang tinggi sehingga dapat menjalankan dan menerapkan jaringan komputer dengan cepat. Diharapkan pihak sekolah lebih banyak memberikan pelatihan-pelatihan yang berbasis jaringan komputer.

REFERENSI

Atkins, Derek,dan Paul Buis, Chris Hare, Robert Kelley, Carey Nachenberg, Anthony B. Nelson, Paul Phillips, Tim Ritchey, Tom Sheldom, Joel Snyder, Internet Security Professional Reference, Macmillan Computer Publishing,

Stallings, William, Data and Computer Communications, Prentice Hall,1994

Halsall, Fred, Data Communications, Computer Networks and Open System, Addison-Wesley Pub.Co,1996

Tanenbaum, AS, Computer Networks, Prentise Hall, 1996

Raj Jain, Professor of CIS The Ohio State University Columbus, OH 43210 Jain@ACM.Org http://www.cis.ohio-state.edu/~jain/cis677-98/

Cisco Press http://www.cicso.com/cpress/cc/td/cpress/fund/ith2nd/it2401.html

Andi Maslan, 2020, " Jaringan Komputer dan Simulasi Cisco Packet Tracer", Penerbit Deepublish, ISBN : 978-623-02-0974-1.

Budi Tjahjono, 2017, Pelatihan Jaringan Komputer LAN (Studi Kasus di SMK Citra Nusantara Tangerang), Jurnal Abdimas Volume 3, Nomor 2, Maret 2017

Cs, et.al, 2021, Pelatihan Dasar Komputer dan Teknologi Informasi Bagi Perangkat Desa Kukuh, WIDYA LAKSMI, 1 (1), pp-20-45

Agustina R, and Suprianto, D. 2019, Pelatihan Jaringan Untuk Guru dan Siswa SMK Al Kaafah Kepanjen Kabupaten Malang, Jurnal Aplikasi dan Inovasi Ipteks ”Soliditas” (J-Solid), 2 (1), p.1, doi : 10.31328/js.v2i1.1282

Limbong, T., Rikki, A., & Rajagukguk, D. M. (2021). Pelatihan Office (Microsoft Word dan Microsoft Excel) untuk Anak-anak Panti Asuhan Yacan Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang. Citra Abdimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 1(1), 1-7.

Ilham Tri Maulana, 2019, Peningkatan Kualitas Pendidikan di Daerah Terpencil Melalui Pelatihan dan Penerapan IPTEKS (Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat), Vol. 4, No.2 Tahun 2019

Aan Erlansari, 2021, Pelatihan Komputer Dasar dan Internet Kepada Operator Sekolah Dasar Pinggiran Kota Bengkulu, Abdi Reksa, Volume 2, Nomor 2, Juli 2021

Putri Astawa, 2020, Pelatihan Keterampilan Dasar Komputer dan Teknologi Informasi di Sekolah Dasar Negeri 3 Munduk, Jurnal Karya Abdi, Vol. 4, No. 1, Juni 2020.