

Pelatihan Simulasi Perakitan Komputer Menggunakan Cisco IT Essentials Virtual, Desktop Pada Siswa SMK Muhammadiyah Parakan, Tangerang Selatan

Tedi Purwanto^{1*}, Simon Simarmata¹, Jamaludin¹

¹Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

E-mail: ¹dosen02149@unpam.ac.id

Abstrak - Perkembangan teknologi komputer sangat cepat, teknologi hampir seluruh komponen menggunakannya. Penggunaan teknologi memiliki bagian-bagian yang tidak terpisahkan yang saling berkaitan erat seperti perangkat keras (*hardware*) perangkat lunak (*software*) dan pemakai (*brainware*). Teknologi komputer untuk perangkat keras berkembang cepat dan dibarengi dengan perkembangan aplikasi atau perangkat lunak yang demikian cepat juga. Peranan komputer untuk memudahkan komunikasi, sarana hiburan, penunjang pekerjaan dan bisnis serta efisiensi proses belajar. Sehingga perkembangan teknologi saat ini masyarakat dituntut untuk beradaptasi dengan lebih seringnya kita berinteraksi menggunakan komputer sehingga kita menemukan beberapa masalah dalam mengoperasikan. Hal inilah yang mendorong kami Dosen dari Universitas Pamulang Prodi Teknik Informatika mencoba berbagi ilmu dan pengalaman dengan siswa-siswi SMK Muhammadiyah Parakan, Tangerang Selatan bagaimana mengenal komputer dari segi perangkat kerasnya dengan mengetahui perangkat apa saja yang terdapat pada komputer tersebut. Kehadiran pelatihan ini untuk meningkatkan mutu dan pengetahuan siswa lebih dalam mengenal perangkat komputer. Dengan pelatihan ini diharapkan mampu untuk membuka wawasan siswa akan pentingnya teknologi komputer serta mengetahui part atau bagian-bagian hardware manasaja yang harus diganti dan langkah-langkah jika terjadi masalah. . Pengabdian yang dilaksanakan oleh Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang dengan judul "PELATIHAN SIMULASI PERAKITAN KOMPUTER MENGGUNAKAN CISCO IT ESSENTIALS VIRTUAAL DESKTOP PADA SISWA SMK MUHAMMADIYAH PARAKAN, TANGERANG SELATAN, " dengan tahapan awal adalah instalasi aplikasi yang akan dilaksanakan oleh tim dosen dari Teknik Informatika Universitas Pamulang yang melaksanakan pengabdian pada SMK Muhammadiyah Parakan, tahapan berikutnya dengan mengadakan pelatihan kepada siswa SMK Muhammadiyah Parakan. Tim pemateri secara teori akan mempresentasikan materi pelatihan dengan siswa sebagai objek atau pendengar dan pelaksana. Kemudian setelah sesi teori akan dilanjutkan dengan sesi praktek.

Kata kunci : Perangkat Keras, *Browser Chrome*, Siswa-Siswi, SMK Muhammadiyah Parakan Tangerang Selatan

Abstract - The development of computer technology is very fast, almost all technology components use it. The use of technology has inseparable parts that are closely related to each other such as hardware, software and users (brainware). Computer technology for hardware develops fast and is accompanied by the development of applications or software that is so fast too. The role of the computer is to facilitate communication, entertainment facilities, work and business support as well as the efficiency of the learning process. So that today's technological developments society is required to adapt to the more frequent we interact using computers so that we find some problems in operating. This is what prompted us Lecturers from Pamulang University Informatics Engineering Study Program to try to share knowledge and experience with students of the Muhammadiyah Parakan Vocational School, South Tangerang, how to get to know computers in terms of hardware by knowing what devices are on the computer. The presence of this training is to improve the quality and knowledge of students to know more about computer equipment. With this training, it is hoped that it will be able to open students' insights into the importance of computer technology and know which hardware parts or parts must be replaced and the steps if a problem occurs. . The service carried out by the Faculty of Engineering Informatics Engineering Study Program, University of Pamulang with the title "COMPUTER ASSEMBLY SIMULATION TRAINING USING CISCO IT ESSENTIALS VIRTUALDESKTOP FOR STUDENTS OF SMK MUHAMMADIYAH PARAKAN, TANGERANG SELATAN," with the initial stage being the installation of an application that will be carried out by a team of lecturers from Informatics Engineering Pamulang University which carries out service to the Muhammadiyah Parakan Vocational School, the next step is to conduct training for students of the Parakan Muhammadiyah Vocational School. The team of presenters will theoretically present training materials with students as objects or listeners and executors. Then after the theory session will be followed by a practical session

Keywords: Hardware, *Browser Chrome*, Students, SMK Muhammadiyah Parakan, South Tangerang

1. PENDAHULUAN

Simulasi adalah suatu proses peniruan dari sesuatu yang nyata beserta keadaan sekelilingnya. Aksi melakukan simulasi ini secara umum menggambarkan sifat-sifat karakteristik kunci dari kelakuan sistem fisik atau sistem. Pelatihan simulasi perangkat keras komputer adalah suatu pelatihan untuk mengetahui cara melakukan pencopotan dan pemasangan terhadap perangkat keras komputer yang ada yang dilakukan secara virtual dengan menggunakan aplikasi *Cisco It Essentials Virtual* desktop yang dikeluarkan oleh cisco, kita tahu cisco adalah sebuah perusahaan yang cukup ternama dalam bidang teknologi perangkat jaringan. Aplikasi *Cisco It Essentials Virtual* desktop mensimulasikan secara baik langkah-langkah untuk melakukan perakitan komputer, didukung dengan animasi yang menarik dan interaktif sehingga pengguna benar-benar mendapatkan gambaran yang jelas terhadap berbagai perangkat komputer yang ada, dan yang paling menguntungkan adalah jika terjadi masalah atau salah pasang perangkat, dalam merakit komputer tidak akan menimbulkan kerusakan yang nyata yang dapat merugikan banyak pihak. Aplikasi *Cisco It Essentials Virtual* desktop bisa didapatkan secara cuma-cuma dengan mendownloadnya langsung dari cisco atau link terkait, aplikasi ini sangat ringan bagi perangkat yang memiliki spesifikasi sederhana karena hanya menggunakan browser seperti mozilla atau google chrome yang mendukung flash player untuk dapat menjalankannya. Aplikasi ini bersifat gratis sehingga nantinya dapat untuk dibagikan serta diajarkan pada SMK Muhammadiyah Parakan yang rencananya menjadi tempat untuk dilangsungkannya kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat.

SMK Muhammadiyah Parakan adalah Sekolah Menengah Kejuruan Plus yang mengembangkan sekolah sebagai "Technology Factory", dimana sekolah dijadikan sebagai industri pembelajaran bagi siswa dan seluruh warga sekolah, seluruh kegiatan sekolah diarahkan untuk mencetak lulusan yang TAQWA, TERAMPIL, dan MANDIRI, terletak di Jl. Pendidikan No. RT 03/09, Pd. Benda, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15416 menjadikannya lokasi yang cukup strategis. Dalam menjalankan kegiatannya, SMK MUHAMMADIYAH PARAKAN berada di bawah naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. SMK MUHAMMADIYAH PARAKAN memiliki akreditasi C, berdasarkan sertifikat 039/BAN-SM-Prov/SK/2018. Memiliki 5 jurusan, yaitu Akutansi Keuangan Lembaga (AKL), Otomatisasi Tata Kelola Perkantoran (OTKP), Bisnis Daring Pemasaran (BDP), Multi Media (MM), dan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL).

SMK Muhammadiyah Parakan memiliki program khusus untuk anak yatim dan dhuafa atau kurang mampu, untuk anak yatim digratiskan biaya administrasi pendaftaran dan SPP sedangkan untuk dhuafa dikenakan potongan atau diskon 40% dari administrasi pendaftaran dan SPP. Memiliki program Tahfidz Al-Qur'an Juz 30, fasilitas lapangan olahraga yang cukup luas, laboratorium komputer, perpustakaan, sistem pembelajaran digital dengan ujian semester berbasis *paper less*, dan menggunakan RFID Card untuk absensi siswa. Kegiatan jadwal pembelajaran di SMK Muhammadiyah Parakan dilakukan secara tatap muka dari hari senin – Jumat dimulai dari Pkl. 06.30 – 16.00 dengan pimpinan Bapak Faisal Multadzam, S.Pd. yang dibantu 15 orang tenaga pengajar. SMK MUHAMMADIYAH PARAKAN juga menyediakan akses internet yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan belajar mengajar menjadi lebih mudah. Provider yang digunakan SMK MUHAMMADIYAH PARAKAN untuk sambungan internetnya adalah Telkomsel Flash.

SMK Muhammadiyah Parakan memiliki siswa-siswi yang berpotensi menjadi generasi penerus bangsa dengan tenaga pengajar serta tenaga kependidikan berbagai macam disiplin ilmu yang tergerak hati ingin memajukan sekolah sesuai dengan visi dan misi sekolah tersebut serta harapan seluruh siswa semakin melek teknologi. Masih banyaknya sekolah-sekolah yang belum memadai perangkat komputernya ini menjadi masalah bagi banyak pihak, karena memang diakui perangkat komputer membutuhkan biaya yang cukup tinggi dari biaya pembelian dan perawatan, tetapi hal ini menjadi motivasi SMK Muhammadiyah Parakan untuk meningkatkan peralatan komputernya karena diakui bahwa peralatan atau teknologi komputer sangat berperan penting untuk kemajuan sekolah. SMK Muhammadiyah Parakan saat ini masih dalam tahap pengembangan terutama dalam perangkat IT tapi kami Dosen Teknik Informatika dari Universitas Pamulang sangat yakin berkat ilmu yang kami dapatkan ketika masih kuliah dan diaplikasikan di kampus juga akan dapat diimplementasikan pada guru, siswa dan staff di sekolah tersebut dan lambat laun menjadi salah satu modul/materi utama mata pelajaran komputer. Dukungan dari kelengkapan dari pada

perangkat komputer serta sumber daya manusia dari sekolah akan menjadi salah satu kunci sukses untuk PKM berhasil dengan baik dalam kepemimpinan Bapak Faisal Multadzam, S.Pd . Dalam pelatihan nantinya yang menjadi sasaran kami adalah

1. Siswa memahami perangkat pendukung aplikasi *Cisco It Essentials Virtualdesktop*.
2. Peserta pelatihan dapat menjalankan *Cisco It Essentials Virtualdesktop*.
3. Peserta pelatihan memahami Teknik instalasi dan konfigurasi dari *Cisco It Essentials Virtual desktop*.
4. Peserta pelatihan diajarkan mengenal bagian-bagian fisik komputer secara virtual.
5. Peserta pelatihan memahami letak dan posisi bagian-bagian komputer secara virtual.
6. Peserta memahami langkah-langkah membongkar dan memasang bagian-bagian computer secara virtual.
7. Peserta pelatihan melakukan simulasi membongkar bagian-bagian computer.
8. Peserta pelatihan melakukan simulasi memasang bagian-bagian computer.
9. Peserta pelatihan melakukan test perakitan computer dengan aplikasi *Cisco It Essentials Virtual desktop*.

2. METODE

Sebelum pelaksanaan pelatihan, dilakukan pengecekan apakah sudah terinstal aplikasi Chrome pada setiap komputer milik SMK Muhammadiyah Parakan, ini bertujuan agar saat pelatihan nanti peserta dapat langsung mencobanya, dilakukan juga pre-test untuk mengetahui sejauh para siswa SMK Muhammadiyah Parakan memahami tentang teknik merakit perangkat komputer menggunakan CISCO. Susunan acara pelatihan terbagi atas beberapa tahap yaitu :

1. Sambutan kepala SMK SMA Muhammadiyah Parakan dan tim pengabdian
2. Perkenalan peserta dan pengajar
3. Pre-test
4. Penyampaian materi
5. Tanya jawab
6. Pendampingan
7. Post-test
8. Penutup

Kegiatan ini merupakan rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang diselenggarakan tim dosen TI Universitas Pamulang. Dimana tahapan tersebut yaitu persiapan, pelaksanaan, evaluasi program dan pelaporan.

Tabel 1. Tahapan Pengabdian Kepada Masyarakat

Pertemuan	Materi
1	Pendampingan instalasi <i>Cisco It Essentials Virtualdesktop</i> yang digunakan sebagai aplikasi berdiri sendiri
2	Pendampingan konfigurasi aplikasi <i>Cisco It Essentials Virtualdesktop</i>
3	Proses penggunaan aplikasi <i>Cisco It Essentials Virtualdesktop</i>
4	Proses penjelasan perangkat-perangkat yang ada dalam sebuah komputer
5	Proses simulasi pembongkaran dan perakitan komputer

Dalam pelaksanaan PkM ini dilakukan tatap muka dengan peserta melalui metode ceramah, demonstrasi, tanya-jawab dan diskusi. Metode ceramah yaitu penyampaian informasi secara lisan kepada para peserta. Demonstrasi yaitu memaparkan teori dan sejarah komputer, kegunaan komputer dan tantangan yang akan datang terhadap komputer tersebut yang seterusnya siswa akan mengenal bagian-bagian power supply atau daya, bagaimana pemasangan dan pencopotannya. Pembahasan selanjutnya perihal mainboard dengan melakukan pemasangan dan pencopotan CPU, Heat Fan dan RAM dan dilanjutkan dengan masuk ke tahap berikutnya yaitu bagian adaptive card, peserta akan melakukan pemasangan dan pencopotan NIC, NIC wireless dan Video Adapter. menggunakan alat atau bahan-bahan informasi. Berikutnya masuk pada bagian Internal drives, yaitu peserta akan mengenal dan melakukan pemasangan hard disk drive, selanjutnya pada bagian drive in external peserta akan mengenal dan melakukan pemasangan floppy disk drive dan optical drive. setelah itu masuk ke dalam pengkabelan internal yang terdiri dari 20-pin ATX Power, 4 pin Auxiliary power, SATA power, Molex Power, Berg Power, Case Fan power, SATA, PATA, dan terakhir yaitu kabel external terdiri dari Monitor, Keyboard, Mouse, USB, Ethernet, Parallel, dan Power.

Tanya-jawab yaitu interaksi antara pengajar pertanyaan dengan yang memberikan jawaban. Diskusi yaitu memperoleh pemahaman bersama secara teliti dan jelas.

3. HASIL

Para siswa setelah mendapat pelatihan ini dapat menyalurkan kembali wawasannya terhadap rekan-rekan siswa lainnya yang lain dirumpun ataupun jurusan yang sama. Sehingga pengetahuan yang didapat bisa disebarluaskan. Para siswa terinspirasi untuk merakit perangkat komputer seperti yang telah dicontohkan dalam pelatihan. Untuk kegiatan pembahasan materi diatas dirangkum dalam tabel susunan acara kegiatan berikut ini.

Tabel 2. Susunan Acara Kegiatan

PUKUL	ACARA	KETERANGAN
08.00 – 08.30 WIB	Registrasi Ulang Peserta	Bagian Registrasi
08.30 – 08.45 WIB	Pembagian Air Mineral	Seksi Konsumsi
08.45 – 09.00 WIB	Opening Speech/ Sponsorship	Seksi Acara/MC
09.00 – selesai	Pelatihan	Penyampaian materi
	Doa penutup	

Berikut ini dokumentasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMK Parakan Pamulang



Gambar 1. Foto Bersama



Gambar 2. Penyampaian Materi



Gambar 3. Diskusi



Gambar 4. Praktik

4. PEMBAHASAN

Pada sesi awal kelas pelatihan kegiatan pengabdian kepada masyarakat diberikan soal *pre test* tentang instalasi Cisco IT. Untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta terhadap materi yang akan diberikan. Sesi berikutnya dilakukan pelatihan dan demo peserta dapat memahami alur kerja aplikasi *Cisco It Essentials Virtual* desktop. Sesi terakhir dilakukan *post test* untuk mengetahui penyerapan materi oleh peserta setelah mengikuti pelatihan.

Hasil nilai rata-rata peserta dalam mengerjakan *pre-test* adalah 93600 dari 13 data valid

sedangkan hasil nilai rata-rata nilai *post-test* adalah 110400 dari 13 data valid. Dari hasil tersebut peserta memiliki peningkatan pemahaman yang cukup signifikan sebesar 18% sesudah mengikuti pelatihan ini.

No	Peserta Pre	Total	Peserta Post	Total		
1	Aprilian dwi putranto	10200	Aprilian dwi putranto	9600		
2	IKI	9000	IKI	10200		
3	Dinan	9000	Dinan	10200		
4	Zulfiqar Azani	8400	Zulfiqar Azani	9600		
5	Dev	8400	Dev	9600		
6	Haqi	7800	Haqi	10800		
7	Azriel	7800	Azriel	9000		
8	Rehansulaiman	7200	Rehansulaiman	7800		
9	Nurikhsan	7200	Nurikhsan	4200		
10	Nabil	6000	Nabil	9000		
11	Enggal	5400	Enggal	6000		
12	Muhammad Jen	3000	Muhammad Jen	7200		
13	Satura Putra W	4200	Satura Putra W	7200		
14	Total	93600		110400	0,179487	18%

Gambar 5. Hasil Test

5. KESIMPULAN

Setelah diselenggarakannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMK Muhammadiyah Parakan pada tema pelatihan simulasi perakita komputer menggunakan Cisco IT Essentials Virtual Desktop, dapat ditarik kesimpulan bahwa kegiatan ini telah berjalan dengan baik, ini dapat dilihat pada peserta yang hadir, yang dipikirkan langsung oleh kepala sekolah untuk mengikuti kegiatan ini. Para peserta diharapkan mampu untuk membagikan ilmu yang sudah didapat saat pelatihan terhadap siswa lainnya. Kegiatan ini juga mendapat apresiasi oleh siswa-siswi karena mereka terinspirasi untuk merakit komputer dan instalasi perangkat lunak dalam menunjang penanganan masalah perakitan perangkat di sekolah.

Berdasarkan hasil pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan, bahwa peserta dapat memahami materi dengan baik melihat dari hasil *post-test* dengan nilai rata-rata 8657 dibandingkan dengan hasil *pre-test* dengan nilai rata-rata 7584. Maka, dengan adanya pelatihan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini para peserta dibantu untuk mengingat materi yang dulu pernah didapat dibangku pendidikan serta dapat meningkatkan pengetahuannya tentang pengolahan data microsoft excel.

DAFTAR PUSTAKA

- David Anfinson , Ken Quamme.(2008). IT Essentials:PC Hardware and Software Companion Guide ,Third Edition. Cisco Press. Indianapolis, Indiana 46240 USA
- D W Rizqiawan.(2018). Pemanfaatan Media Pembelajaran *Cisco It Essentials VirtualDesktop* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar.UMMI
- Fauzi Rahmat. (2021).Pengaruh Penggunaan *Cisco It Essentials VirtualDesktop* Terhadap Hasil Belajar Perakitan Komputer .Institut Pendidikan Tapanuli Selatan
- Hanafi, A. (2010, April 23). Tentang Cisco, Layanan dan Sertifikasi. Diambil kembali dari ahmadhanafi.wordpress.com: <https://ahmadhanafi.wordpress.com/2010/04/23/tentang-ciscolayanan-dan-sertifikasi/s>
- Hary Gunarto.(1990). Simulation model for factory communication network protocols. Jurnal Jurusan Fisika Univ. Gadjah Mada, Vol. I (1)
- Munir. (2015). Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan. Bandung: Alfabeta
- R Wisnu Prio Pamungkas, S.Kom., M.Kom.,(2020) Panduan Visual Merakit Komputer Fasilkom UBHARAJAYA
- Zaenuri Anang. (2018). Pengaruh Pemanfaatan *Cisco It Essentials VirtualDesktop* PC & Laptop Terhadap Hasil Belajar Pada Pelajaran Produktif Komputer dan Jaringan Dasar Siswa SMK Kelas X Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan. UNESA