

## PENGENALAN DASAR APLIKASI JARINGAN CISCO KEPADA SISWA SMK PUSPITA BANGSA

**Fiqih Nur Iman<sup>1</sup>, Guido Marius Hasiholan<sup>2</sup>, Ilham Maulana<sup>3</sup>, Ilham Maulana<sup>4</sup>, Ilham Maulana Yusuf<sup>5</sup>, Indrawan Ajie Pangestu<sup>6</sup>, Muhamad Syahrul Hidayat<sup>7</sup>, Muhammad Bagas Lukita<sup>8</sup>, Muhammad Yusuf Faris<sup>9</sup>, Zhafran Rizqy Kusumo<sup>10</sup>, Fajar Septian<sup>11</sup>**

<sup>1-11</sup>Universitas Pamulang; Jl. Raya Puspitek No. 46 buaran, serpong, Kota Tangerang Selatan. Provinsi Banten 15310. (021) 741-2566 atau 7470 9855

<sup>1-11</sup>Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang

e-mail: <sup>1</sup>vikyz0blank@gmail.com, <sup>2</sup>guidomarius123@gmail.com, <sup>3</sup>ilhammaulana0412@gmail.com, <sup>4</sup>ilhammaulana0810@gmail.com, <sup>5</sup>maulanailham171@gmail.com, <sup>6</sup>indrawanajiepangestu@gmail.com, <sup>7</sup>hsyahrul144@gmail.com, <sup>8</sup>Muhammadbagas.lukita@gmail.com, <sup>9</sup>yusuffarism@gmail.com, <sup>10</sup>aan.kusumo2104@gmail.com, <sup>11</sup>fajarseptian45@gmail.com

---

### *Abstrak*

Kemahiran dan pemahaman di bidang teknologi khususnya jaringan komputer merupakan salah satu tujuan yang dapat dikuasai siswa setelah lulus dari jurusan. Selama proses pembelajaran, kelas pendidikan pelatihan jaringan komputer menggabungkan teori dengan praktik. Artinya, jika siswa sudah menguasai teori dengan kuat, maka langkah selanjutnya adalah mempraktekkan teori tersebut dengan perangkat jaringan komputer. Perangkat keras yang digunakan berupa perangkat jaringan dan perangkat kerasnya relatif mahal. Masalah yang sering muncul adalah kesenjangan pemahaman antara teori dan praktik. Misalnya, dalam praktiknya, kegagalan sering terjadi karena gambaran dalam teori ternyata sangat berbeda dengan kenyataan. Tidak menguasai teori juga membuat siswa gugup saat berlatih. Akibatnya, alat dan bahan praktik tidak diproduksi. Hal ini menyebabkan pemborosan alat dan bahan, sedangkan siswa sendiri tidak akan mencapai keterampilan yang diharapkan. Salah satu cara untuk mengatasi masalah di atas adalah dengan menggunakan *software network emulator*, yaitu program simulasi jaringan yang dapat menghasilkan jaringan dalam jumlah banyak. *Software* simulasi jaringan yang dimaksud adalah "*Packet Tracer*" yang merupakan rilisan dari *supplier* peralatan jaringan komputer ternama yaitu CISCO. siswa akan mendapatkan penjelasan materi berupa presentasi tim PKM tentang aplikasi *Cisco Packet Tracer*, dasar-dasar cara penggunaan aplikasi, penjelasan biaya yang tersedia di aplikasi, Terlampir contoh cara penggunaan app maka siswa akan dijelaskan dan cara membuat kabel jaringan. Kemudian akan ada sesi tanya jawab dan seleksi beberapa peserta untuk mencoba dan mensimulasikan penggunaan aplikasi *Cisco Packet Tracer* yang didampingi oleh tim PKM.

*Kata kunci: Siswa/Siswi, Simulasi, Cisco Packet Tracer, Network*

---

### I. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi ini banyak tersebar berbagai media pembelajaran yang dapat menunjang kegiatan belajar mengajar di sekolah. Media pembelajaran adalah seperangkat alat yang digunakan untuk membantu memperjelas materi pelajaran yang disampaikan oleh guru kepada anak didik demi

tercapainya suatu tujuan pembelajaran sebagai indikator tercapainya keberhasilan pembelajaran di dalam kelas, secara praktis maka siswa diberikan nilai oleh gurunya, untuk itu harus ada kriteria yang harus dipenuhi. Di Indonesia, kriteria tersebut disebut KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Kriteria ketuntasan minimal harus dicantumkan dalam Laporan Hasil Belajar (LBH) sebagai acuan dalam menyikapi hasil belajar peserta didik (Depdiknas, 2008).

Selain model pembelajaran, ketentuan pilihan media pembelajaran yang efektif juga turut andil dalam output pemahaman siswa. Media pembelajaran tentu berbagai macam jenisnya, seperti modul, *game*, *job sheet praktikum*, dll. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah banyak dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, dari mulai rumah tangga, usaha, layanan publik, pemerintahan, hingga pendidikan. Teknologi komputer dianggap sebagai salah satu alternatif disamping alternatif lain dalam sistem penyelenggaraan pendidikan. Hal ini disebabkan oleh beberapa keunggulan dan kelebihan yang dimiliki teknologi informatika yang saat ini telah berkembang demikian pesat, sehingga memungkinkan penggunaannya dapat bekerja secara cepat dan akurat. Contoh nyata dari pemanfaatan perkembangan teknologi ini adalah dengan adanya perangkat media pembelajaran yang memanfaatkan program *CISCO Packet Tracer*.

Mengingat kebutuhan jaringan komputer yang begitu penting tentunya informasi seputar jaringan komputer yang sedang digunakan menjadi kebutuhan bagi seorang administrator jaringan dalam mengawasi hal tersebut sehingga membutuhkan sebuah aplikasi mengenai simulasi jaringan yang murah dan cepat. (Ramadhan and Mubarakah 2013).

Dengan menggunakan packet tracer, simulasi mengenai jaringan komputer dapat dimanfaatkan oleh seorang admin jaringan menjadi sebuah informasi yang berguna untuk seorang administrator dalam *network monitoring system* tentang keadaan koneksi dalam suatu jaringan, apabila terjadi masalah/eror dalam suatu interkoneksi jaringan komputer maka akan mudah dalam mengetahui jaringan komputer yang mengalami *troubleshooting* (Mufadhol 2012).

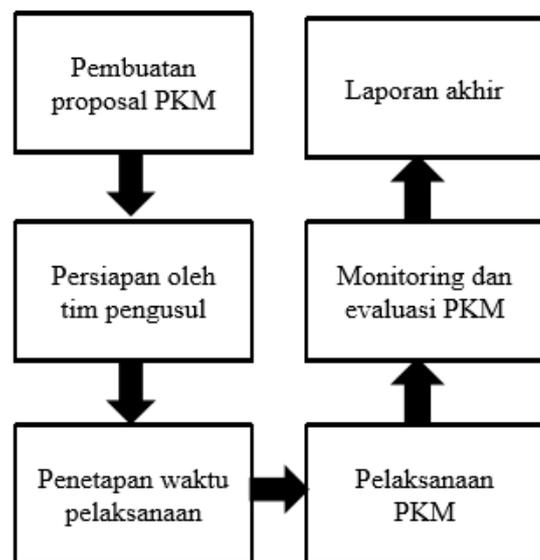
*CISCO Packet Tracer* merupakan aplikasi yang dikembangkan oleh *CISCO Company*, bertujuan untuk melakukan simulasi jaringan komputer yang sedang berjalan. Aplikasi *CISCO Packet Tracer* ini dapat dijalankan di Sistem Operasi *Windows* dan *Linux*. Di dalamnya terdapat kemampuan mensimulasikan jaringan yang kita rancang, lengkap beserta *router*, *switch*, *hub*, *server*, serta berbagai simulasi perangkat jaringan lainnya yang mudah digunakan karena permasalahan dan pemecahannya dinyatakan dalam bentuk visual sehingga mudah untuk dipahami. Beberapa hal yang menjadikan media ini menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran adalah berbagai kemampuan untuk komputasi teknik dengan pengolahan data antar titik dan perangkat jaringan yang bisa dirancang sendiri sesuai dengan kreativitas penggunaannya.

Aplikasi *CISCO Packet Tracer* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran Pada

SMK Puspita Bangsa, terdapat satu mata pelajaran yang sangat mendasar bagi siswa/siswi di jurusan tersebut, yakni mata pelajaran Dasar Jaringan Komputer. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan selama melakukan praktek latihan pengajaran, nilai KKM untuk mata pelajaran ini dari tahun ke tahun tidak mengalami perubahan yang signifikan dengan tujuan pendidikan yang diharapkan. Hal ini didasarkan atas hasil evaluasi pengamatan dari tahun 2010 hingga tahun 2012. Pada tahun 2010 diketahui KKM untuk mata pelajaran ini adalah 7,25; Kemudian pada tahun 2011 adalah 7,5. Setelah tahun 2011 tidak terjadi lagi perubahan. Berdasarkan penjelasan diatas, kami selaku mahasiswa yang mengikuti program PKM (Pengabdian Kepada Masyarakat) ingin memberikan pengenalan jaringan dasar *cisco* kepada siswa dan siswi SMK Puspita Bangsa.

II. METODE PELAKSANAAN

Dibawah ini merupakan metode pelaksanaan yang digunakan untuk Dasar Aplikasi Jaringan *Cisco* Kepada Siswa SMK Pustita Bangsa. Berikut merupakan serangkaian proses kegiatan yang dilaksanakan secara sistematis dan terencana yang meliputi tahapan sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Diagram Alur Metode Pelaksanaan

1. Tahap Pembuatan Proposal PKM dan Surat Menyurat → Dilaksanakan 2 Minggu sebelum kegiatan, pada tahap ini, tim akan membuat proposal yang terdiri dari 4 Bab, yang akan dikumpulkan ke dosen pembimbing. Serta membuat surat yang akan diberikan ke sekolah yang dituju.

2. Tahap Persiapan → Dilaksanakan 2 Minggu sebelum kegiatan. Pada tahap ini tim akan menyiapkan alat-alat perlengkapan seperti transportasi (Motor), kamera, konsumsi, media presentasi seperti power point sebagai panduan materi yang akan dijelaskan.
3. Tahap Penetapan Waktu Pelaksanaan → Dilaksanakan maksimal 1 Minggu sebelum kegiatan, Tim pelaksana bernegosiasi dengan pihak sekolah untuk menggelar kegiatan PKM.
4. Tahap Pelaksana PKM → Tahap ini dilaksanakan setelah mendapat perizinan dari pihak sekolah, dan dilanjutkan mentransfer pengetahuan dari tim kepada kelompok sasaran.
5. Tahap *Monitoring* dan Evaluasi → Tahap ini merupakan tahap pemantauan kegiatan dengan tujuan memberikan gambaran kepada tim pengusul tentang keberhasilan program yang sudah dilakukan. Evaluasi yaitu tersampainya materi yang dibawakan tim kepada kelompok sasaran.
6. Tahap Laporan Akhir → Tahap penyusunan laporan kegiatan.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

PKM yang dilaksanakan dengan kegiatan utama yaitu tatap muka dan praktek pengenalan dasar aplikasi jaringan cisco dan praktek langsung menggunakan alat yang telah disediakan berbasis *portable*.

Pertemuan tatap muka saat penyampaian materi dengan metode:

1. *Pre Lesson* yaitu aktifitas yang dilakukan sebelum memulai penyampaian materi seperti memperkenalkan diri dan memberikan *ice breaking*.
2. *Whilst* yaitu inti dari kegiatan ini adalah penyampaian materi dan mempraktekkan materi.
3. *Post Lesson* yaitu berupa *review* dan tanya jawab.

Berdasarkan materi yang diberikan dan tanya jawab kepada para peserta selama kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) berlangsung, kegiatan ini membuahkan hasil sebagai berikut:

1. Meningkatnya pengalaman dan pengetahuan para siswa/siswi dalam mengimplementasikan aplikasi *cisco*.
2. Telah tercapainya tujuan dari pelaksanaan kegiatan.
3. Telah tercapainya target materi yang telah direncanakan.



Gambar 3. 1 Penyampaian Materi



Gambar 3. 2 Siswa sedang mencoba mempraktekkan

### IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa para siswa dan siswi dapat menyerap pembelajaran Pengenalan Dasar Aplikasi Jaringan *Cisco* aktifnya peserta untuk berpartisipasi dalam penyuluhan yang diberikan.

### DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Kurikulum SMK Edisi 2004*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan.
- Mufadhol, M. 2012. "Simulasi Jaringan Komputer Menggunakan Cisco Packet Tracer." *Jurnal Transformatika* 9(2): 64.
- Ramadhan, Dian Saiful, and Naemah Mubarakah. 2013. "Perkantoran Dengan Menggunakan Software Cisco Packet Tracer." *PERANCANGAN JARINGAN LAN PADA GEDUNG PERKANTORAN DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE CISCO PACKET TRACER* Dian 4(3): 100.