

**PELATIHAN APLIKASI CISCO PACKET TRACER SEBAGAI MEDIA SIMULASI
PEMBUATAN JARINGAN DI SMP ISLAM NURUL FALAH**

Muhammad Adli Firjatullah¹, Aip Khaerul Anwar², Airiza Dino Ardanto³, Akmal Dwi Syahputra⁴, Dicky Wahyudi⁵, Fajar Renaldi⁶, Iklilatul Aliliyah⁷, Muhammad Nur Rizky⁸, Muhammad Rayhan Saputra⁹, Nasya Nafafil¹⁰

¹⁻¹⁰ Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang Jl. Raya Puspitek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310.
Email : info@unpam.ac.id

Email : ¹adlifirzh@gmail.com, ²aipanwar031002@gmail.com, ³airizadino.ardanto@gmail.com, ⁴akmalwis9@gmail.com, ⁵Dwahyudi981@gmail.com, ⁶Fajarrenal103@gmail.com, ⁷Ikilatulaliliyah12@gmail.com, ⁸muhammadnurrrizky28@gmail.com, ⁹rayhan232002@gmail.com, ¹⁰nasyanafafil04@gmail.com

Abstract

Training on Using the Cisco Packet Tracer Application as a Simulation Media for Network Creation in Schools at Islamic Middle School Nurul Falah Pagedangan. Improving information and communication technology (ICT) skills is a crucial need in the current digital era. One important aspect of ICT is the creation of computer networks. Therefore, this research aims to provide effective training in the use of the Cisco Packet Tracer application as a network creation simulation medium at Nurul Falah Pagedangan Islamic Middle School. The research method used is a practical training approach with a focus on the application of computer network theory and device configuration with Cisco Packet Tracer. The training participants involved teachers and students at Nurul Falah Pagedangan Islamic Middle School. During the training, participants will be equipped with basic networking knowledge, configuring switches and other network devices using Cisco Packet Tracer. It is hoped that the results of this training will increase the participants' understanding in designing, managing and maintaining computer networks. Apart from that, it is also hoped that it will be able to provide practical experience that can be applied in everyday life and increase students' competitiveness in the field of technology. Through this training, it is hoped that Nurul Falah Pagedangan Islamic Middle School can become an educational institution capable of producing reliable graduates in the field of information technology, and can contribute positively to developing human resource potential in the field of technology at the local and national levels.

Keywords: Cisco Packet Tracer; Computer Network Training; Network Simulation

Pelatihan Penggunaan Aplikasi Cisco Packet Tracer sebagai Media Simulasi Pembuatan Jaringan di Sekolah di SMP Islam Nurul Falah Pagedangan. Peningkatan keterampilan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) menjadi suatu kebutuhan yang krusial di era digital saat ini. Salah satu aspek penting dalam TIK adalah pembuatan jaringan komputer. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memberikan pelatihan efektif dalam penggunaan aplikasi Cisco Packet Tracer sebagai media simulasi pembuatan jaringan di SMP Islam Nurul Falah Pagedangan. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan pelatihan praktis dengan fokus pada penerapan teori jaringan komputer dan konfigurasi perangkat dengan Cisco Packet Tracer. Partisipan pelatihan melibatkan para guru dan siswa SMP Islam Nurul Falah Pagedangan. Selama pelatihan, peserta akan dibekali dengan pengetahuan dasar jaringan, konfigurasi switch dan perangkat jaringan lainnya menggunakan Cisco Packet Tracer. Hasil dari pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman para peserta dalam merancang, mengelola, dan memelihara jaringan komputer. Selain itu, diharapkan pula mampu memberikan pengalaman praktis yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari dan meningkatkan daya saing siswa di bidang teknologi. Melalui pelatihan ini, diharapkan SMP Islam Nurul Falah Pagedangan dapat menjadi lembaga pendidikan yang

mampu menghasilkan lulusan yang handal dalam bidang teknologi informasi, serta dapat berkontribusi positif dalam pengembangan potensi sumber daya manusia di bidang teknologi di tingkat lokal maupun nasional.

Kata Kunci : Cisco Packet Tracer; Pelatihan Jaringan Komputer; Simulasi Jaringan

1. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi dan revolusi industri 4.0 seperti saat ini, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) memainkan peran krusial dalam semua aspek kehidupan, termasuk di dunia pendidikan. Di SMP Islam Nurul Falah Pagedangan, sebagai lembaga pendidikan yang peduli akan pengembangan kompetensi siswa. Salah satu aspek utama dalam TIK adalah jaringan komputer. Menyadari pentingnya pemahaman yang mendalam terkait pembuatan, pengelolaan, dan pemeliharaan jaringan, SMP Islam Nurul Falah Pagedangan menghadapi tantangan untuk memberikan pendidikan yang relevan dan memadai di bidang ini. Oleh karena itu, penekanan pada pembelajaran yang praktis dan berbasis pengalaman muncul sebagai kebutuhan mendesak untuk membekali siswa dengan keterampilan yang relevan untuk masa depan.

Cisco Packet Tracer, sebagai salah satu aplikasi simulasi jaringan yang sangat diakui, menawarkan platform virtual yang ideal untuk memahami konsep-konsep jaringan. Namun, implementasi efektifnya dalam lingkungan pembelajaran SMP Islam Nurul Falah Pagedangan memerlukan pendekatan yang terencana dan dukungan yang memadai dari para pendidik. Para guru perlu memahami tidak hanya konsep dasar jaringan komputer tetapi juga cara mengintegrasikan teknologi ini ke dalam kurikulum mereka. Sebagai lembaga pendidikan yang progresif, SMP Islam Nurul Falah Pagedangan perlu merinci strategi yang tepat untuk mengintegrasikan Cisco Packet Tracer ke dalam pembelajaran mereka. Oleh karena itu, penelitian ini akan menjadi langkah awal untuk mengevaluasi dan merancang pendekatan yang efektif dalam meningkatkan literasi digital siswa serta mempersiapkan mereka menghadapi tantangan teknologi yang akan datang.

2. METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan pelatihan praktis dengan fokus pada penerapan teori jaringan komputer dan konfigurasi perangkat dengan Cisco Packet Tracer. Partisipan pelatihan melibatkan para guru dan siswa SMP Islam Nurul Falah Pagedangan. Selama pelatihan, peserta akan dibekali dengan pengetahuan dasar jaringan, konfigurasi switch dan perangkat jaringan lainnya menggunakan Cisco Packet Tracer.

Outcome yang diharapkan adalah peningkatan Pengetahuan tentang Pelatihan Penggunaan Aplikasi Cisco Packet Tracer sebagai Media Simulasi Pembuatan Jaringan kepada Siswa/i mudah dalam mengakses belajar maupun mengerjakan pekerjaan rumah sekaligus.

Untuk tempat penelitian berlokasi di SMP ISLAM NURUL FALAH Jl. Raya Pagedangan, Pagedangan, Kec. Pagedangan, Kab. Tangerang, Banten. Dilaksanakan pada hari Kamis 16 November 2023. Dengan populasi nya adalah siswa SMP Islam Nurul Falah yang berjumlah 32 siswa dengan 16 siswa laki-laki dan 16 siswi perempuan.

Metode pelaksanaan yang di gunakan untuk Pengabdian kepada Masyarakat ini merupakan serangkaian proses kegiatan yang dilaksanakan secara sistematis dan terencana yang meliputi tahapan sebagai berikut:

- Pada tahap ini, tim akan membuat proposal yang terdiri dari 5 Bab, yang akan dikumpulkan ke dosen pembimbing. Serta membuat surat yang akan diberikan ke komunitas yang dituju.
- Tahap Persiapan → Dilaksanakan 2 Minggu sebelum kegiatan. Pada tahap ini tim akan menyiapkan alat-alat perlengkapan seperti transportasi, kamera, konsumsi, media presentasi seperti ppt sebagai panduan materi yang akan dijelaskan.
- Tahap Menetapkan waktu → Dilaksanakan maksimal 1 Minggu sebelum kegiatan, Tim

pelaksana bernegosiasi dengan pihak komunitas untuk menggelar kegiatan PKM.

- d. Tahap Pelaksanaan PKM → Tahap ini dilaksanakan setelah mendapat perizinan dari pihak komunitas, dan dilanjutkan mentransfer pengetahuan dari tim kepada kelompok sasaran.
- e. 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 dibawa tim kepada kelompok sasaran.
- f. Tahap Laporan Akhir → Tahap penyusunan laporan kegiatan.

3. HASIL

Hasil dari pengabdian masyarakat yang kami sampaikan kepada Siswa – Siswi SMP Nurul Falah sudah cukup baik, mereka sudah memahami materi yang kami sampaikan sehingga ketika pada saat praktik hampir 95% Siswa - Siswi dapat mempraktikkan sesuai dengan materi yang kami ajarkan



Gbr 1. Pelaksanaan Kegiatan

Tabel I. Pemahaman bagi Siswa – Siswi SMP Islam Nurul Falah

No	Materi	Pemahaman
1	Pengenalan tentang Jaringan Komputer	90%
2	Pemahaman tentang Aplikasi Cisco Packet Tracer	100%
3	Mempraktikan Aplikasi Cisco Packet Tracer	100%
4	Pemahaman tentang Crimping	100%
5	Mempraktikan Crimping kabel LAN	90%

4. PEMBAHASAN

Pengabdian masyarakat merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk memberikan kontribusi positif kepada masyarakat melalui penerapan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki. Pengenalan dasar jaringan komputer menggunakan aplikasi Cisco Packet Tracer di SMP Islam Nurul Falah Pagedangan, Tangerang adalah salah satu bentuk pengabdian masyarakat yang spesifik, dengan focus pada pengenalan dan pemahaman dasar jaringan komputer menggunakan aplikasi Cisco Packet Tracer. Penting untuk memastikan bahwa workshop tidak hanya memberikan pengetahuan dasar tetapi juga memberikan dampak positif yang berkelanjutan bagi peserta dan masyarakat secara umum. Evaluasi dan umpan balik dari peserta dapat menjadi landasan untuk meningkatkan kualitas kegiatan serupa di masa depan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa para peserta dapat menyerap pembelajaran tentang Aplikasi Cisco Packet Tracer serta mengaplikasikannya dan aktifnya peserta untuk menyelesaikan latihan yang diberikan. Keberhasilan ini mencerminkan keseriusan dan motivasi peserta dalam memahami dan mengimplementasikan pengetahuan yang diperoleh selama acara Pengabdian Kepada Masyarakat. Dengan aktifnya peserta dalam menjalankan latihan, dapat diartikan bahwa mereka telah mampu mengintegrasikan konsep-konsep yang diajarkan secara praktis. Hal ini menunjukkan potensi positif dalam penggunaan Aplikasi Cisco Packet Tracer untuk tujuan pendidikan dan pengembangan keterampilan teknologi informasi.

Selain itu, hasil yang diperoleh juga mencerminkan efektivitas metode pengajaran yang diterapkan selama kegiatan. Faktor-faktor seperti penyampaian materi, interaksi antara peserta dan pemateri, serta desain latihan tampaknya telah mendukung proses pembelajaran yang optimal.

Sebagai penyelenggara kegiatan, hal ini memberikan keyakinan bahwa upaya Pengabdian Kepada Masyarakat ini berhasil mencapai tujuannya untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta dalam menggunakan Aplikasi Cisco Packet Tracer.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini bukan hanya sekadar perolehan pengetahuan, namun sebuah pengalaman yang membawa manfaat dan inspirasi bagi kita semua. Terima kasih kepada para penyelenggara kegiatan yang telah bekerja keras untuk menyajikan materi-materi yang relevan dan mendalam. Pengabdian masyarakat ini sungguh luar biasa, karena telah memberikan kontribusi positif dalam peningkatan pemahaman kami terhadap dasar-dasar jaringan komputer.

DOKUMENTASI KEGIATAN



Gbr 2. Penyerahan Pelakat kepada Sekolah



Gbr 3. Mempraktikan Aplikasi Cisco Packet Tracer



Gbr 4. Mempraktikan Crimping



Gbr 5. Foto Bersama Siswa – Siswi SMP Nurul Falah

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ahmad Yani, (2007), “Panduan Membangun Jaringan Komputer”, Kawan Pustaka, Jakarta.
- [2] Alan Neibauer, (2001), “Small Business Solutions For Networking”, Elex Media Komputindo, Jakarta. Computer Associates, “Assosiasi Komputer Internasional Imbau Manajemen Ti Ikut Panduan Keamanan”, 27 Agustus 2003.
- [3] Amin, M., & Mikli, K. (N.D.). Pengabdian Ilmiah Dan Teknologi Pelatihan Simulasi Jaringan Dengan Menggunakan Aplikasi Cisco Packet Tracer. *J. Apitek*, 2022(1), 14–16.
- [4] 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.

- [5] Choirina, P., Huda, M. M., Jannah, U. M., Utama, S., & Pradani, E. R. K. (2021). Pelatihan Topologi Jaringan Menggunakan Cisco Packet Tracer Untuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa Politeknik Angkatan Darat Malang. *Mitra Mahajana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 117–123.
- [6] Dartono, Usanto, S., & Irawan, D. (2021). Penerapan Metode Per Connection Classifier (Pcc) Pada Perancangan Load Balancing Dengan Router Mikrotik. *Jurnal Elektro Dan Informatika Swadharma(Jeis)*, 1(1).
- [7] Eko Priyo Utomo, St., (2006), “Pengantar Jaringan Komputer Bagi Pemula”, Yrama Widya, Margahayu Permai, Bandung.
- [8] Fitriansyah, A., & Suryadi. (2021). Rancangan E-Repository Untuk Mendukung Knowledge Management System (Kms) Pada Sma Pgri 24 Jakarta
- [9] Hardiani, T., Esi Putri Silmina, & Danur Wijayanto. (2023). Pelatihan Jaringan Komputer Menggunakan Cisco Packet Tracer Di Smk Ar Rahmah Bantul. *Dharma Raflesia : Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan Ipteks*, 21(1), 90–97. <https://doi.org/10.33369/Dr.V21i1.25103>
- [10] Hiswara, A., Hartanti, D., & Noe'man, A. (2023). *Income: Indonesian Journal Of Community Service And Engagement Pelatihan Kompetensi Jaringan Komputer Untuk Membekali Ramaja Karang Taruna Dalam Menghadapi Dunia Kerja*. 02, 94–101. <https://doi.org/10.56855/Income.V2i2.349>
- [11] Iwan Binanto, (2007), “Membangun Jaringan Komputer Praktis Sehari-Hari”, Graha Ilmu, Candi Gebang Permai, Yogyakarta.
- [12] Jurnal Publikasi, A., Nur Hasanah, S., Zirhan, A., Liana Sari, W., Fikriyadi, Ta., Nurhidayat, A., Zaki, F., Awaludin, F., Rizky Darmawan, M., Alfaridzi Hidayat, G., Dwi Sulisty, N., Surya Kencana No, J., & Kota Tangerang Selatan Banten, P. (2023). *Pengenalan Dasar-Dasar Jaringan Komputer Di Smp Qur'an Sinar Cendekia Boarding School*. 1(6), 502–505. <https://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/Ajp/index>
- [13] Mansfield, Nial, (2003), “Practical Tcp/Ip : Designing, Using, And Troubleshooting Tcp/Ip Network On Linux And Windows”, Addison Wesley, Pearson Education, Uk.
- [14] Mufadhol., (2008), “Networking Dan Internet”, Usm Press, Universitas Semarang, Semarang.
- [15] Puput P, L., H, F., Tiwi B, P., Samusu, S., & Sabirin, M. (2022). Pelatihan Pembuatan Jaringan Lan Pada Siswa Smk Telkom Kendari. *Amaliah: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.51454/Amaliah.v5i1.461>