

PELATIHAN BASIC NETWORK ENGINEERING DENGAN CISCO DI UNIVERSITAS DIAN NUSANTARA (UNDIRA)

Febryo Ponco Sulisty

Universitas Mercu Buana Jakarta

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana

e-mail:febryo.ponco@mercubuana.aci.id

ABSTRACT

In an increasingly digital era, the need for a stable and secure network becomes important. This requires a competent Network Engineer to support operations and business growth. Because the student of UNDIRA not get enough comprehensive knowledge regarding Cisco networking Therefore, Network Engineer training is very urgent to prepare skilled workers who are able to maintain network quality and security. Network Engineer training aims to hone technical skills and knowledge related to computer networks, such as understanding network protocols, setting up and solving network problems, and cyber security. Apart from that, this training is also aimed at equipping participants with other important skills, such as problem analysis, decision making and effective communication. Through this training, it is hoped that participants can master various technical aspects of networks and become more adaptive to technological changes. Participants who have completed the training are expected to be able to design, implement and maintain network infrastructure effectively and efficiently, and be able to identify and respond to network security threats. Apart from that, participants are also expected to be able to collaborate with teams and communicate effectively with other stakeholders

Keywords: *Cisco, Network Engineering, Training, UNDIRA*

ABSTRAK

Dalam era digital yang semakin berkembang, kebutuhan akan jaringan yang stabil dan aman menjadi penting. Hal ini menuntut adanya Network Engineer yang kompeten untuk mendukung operasional dan pertumbuhan bisnis dan dikarenakan Mahasiswa UNDIRA yang akan lulus ini membutuhkan pelatihan yang lebih komprehensif terkait network engineering. Oleh karena itu, pelatihan Network Engineer sangatlah mendesak untuk menyiapkan tenaga kerja yang terampil dan mampu menjaga kualitas serta keamanan jaringan. Pelatihan Network Engineer bertujuan untuk mengasah keahlian teknis dan pengetahuan terkait jaringan komputer, seperti pemahaman tentang protokol jaringan, pengaturan dan pemecahan masalah jaringan, dan keamanan siber. Selain itu, pelatihan ini juga ditujukan untuk membekali peserta dengan keterampilan penting lainnya, seperti analisis masalah, pengambilan keputusan, dan komunikasi efektif. Melalui pelatihan ini, diharapkan peserta dapat menguasai berbagai aspek teknis jaringan dan menjadi lebih adaptif terhadap perubahan teknologi. Peserta yang telah selesai pelatihan diharapkan dapat merancang, mengimplementasikan, dan memelihara infrastruktur jaringan dengan efektif dan efisien, serta mampu mengidentifikasi dan merespon ancaman keamanan jaringan. Selain itu, peserta juga diharapkan dapat berkolaborasi dengan tim dan berkomunikasi secara efektif dengan pemangku kepentingan lainnya

Kata Kunci: Cisco, Pelatihan Network Engineer, UNDIRA

1. PENDAHULUAN

Pada era teknologi informasi yang semakin berkembang pesat, keberadaan jaringan komunikasi menjadi krusial dalam mendukung berbagai aspek kehidupan, terutama dalam bidang ekonomi dan pembelajaran berwirausaha. Dikarenakan mahasiswa Tingkat akhir Universitas Dian Nusantara (UNDIRA) yang berfokus kepada Network Engineering membutuhkan pelatihan Network Engineering dengan menggunakan Cisco sehingga mereka bisa menggunakan ilmunya untuk kehidupan di pekerjaan mereka nantinya [1]

Mitra dan Masyarakat yang Akan Diberdayakan:

Mitra yang menjadi fokus pengabdian ini merupakan mahasiswa Tingkat akhir dari Universitas UNDIRA yang hendak berfokus kepada Network Engineering sehingga membutuhkan pelatihan network Engineering yang baik sehingga dapat mencetak para Network Engineer yang handal ke depannya. Pengabdian Masyarakat ini berlokasi di Kampus UNDIRA. Tanjung Duren, Jakarta Barat, Jakarta.

Ekosistem Usaha Hulu dan Hilir:

Pemahaman menyeluruh terhadap hulu dan hilir usaha mitra merupakan kunci untuk mengidentifikasi kendala-kendala yang mungkin dihadapi dalam integrasi teknologi jaringan. Misalnya, pada aspek hulu, analisis terhadap keberlanjutan pasokan dan infrastruktur teknologi; sementara di hilir, pemahaman akan distribusi produk dan konektivitas pelanggan.

Dalam mengidentifikasi permasalahan prioritas untuk kegiatan pelatihan Network Engineering, fokus utama adalah pada peningkatan produktivitas ekonomi masyarakat dan pemberdayaan calon wirausaha baru. Permasalahan ini akan diuraikan dalam dua aspek utama, yaitu bidang produksi, manajemen usaha, dan pemasaran untuk kelompok masyarakat produktif serta kebutuhan spesifik untuk kelompok masyarakat non-produktif.

Dengan menetapkan permasalahan prioritas ini secara spesifik, kegiatan pengabdian dapat lebih terarah dan memberikan dampak yang signifikan terhadap perkembangan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat melalui pelatihan Network Engineering.[2]

2. METODE

pada 19 November 2023 di Aula Undira (Universitas Dian Nusantara) dan diikuti sekitar 30 Orang Mahasiswa Tingkat Akhir Undira yang berminat menjadi Network Engineer

Metode yang dilakukan adalah sebagai berikut :

Melakukan audit produksi untuk mengidentifikasi kelemahan dan kendala dalam proses produksi mitra.

- Melakukan assessment terkait dengan kelemahan atau kendala apa saja yang dihadapi oleh Mitra sehingga nantinya bisa menentukan pelatihan atau kegiatan apa yang tepat untuk Pengabdian Masyarakat ini.

Berinteraksi secara intensif dengan pemangku kepentingan untuk memahami tantangan yang dihadapi.

- Melakukan diskusi dengan pihak UNDIRA untuk menyampaikan materi apa yang akan disampaikan yang terkait dengan *current popular network technology* saat ini sehingga peserta dalam pengabdian masyarakat bisa mendapatkan ilmu yang paling *up-to-date*.

Menyusun modul pelatihan yang fokus pada penerapan perangkat dan konsep jaringan Cisco.

- Memberikan draft modul pelatihan kepada Mitra PkM agar bisa sesuai dengan kebutuhan.

Memberikan sesi praktik langsung pada perangkat Cisco yang relevan dengan kebutuhan produksi.

- Penulis selaku praktisi dan ahli dalam Cisco Systems memberikan pelatihan langsung dengan metode offline training sehingga dapat dipahami secara komprehensif oleh seluruh peserta Pengabdian Masyarakat kali ini.

Melalui metode ini, diharapkan program pelatihan Network Engineering dengan Cisco tidak hanya memberikan solusi konkret terhadap permasalahan mitra, tetapi juga menciptakan dampak yang berkelanjutan dalam peningkatan keterampilan, literasi, dan potensi ekonomi masyarakat.[3].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan Basic Network Engineering dengan Cisco di Universitas Dian Nusantara (UNDIRA) bertujuan untuk memberikan pengetahuan dasar dalam bidang jaringan komputer kepada mahasiswa dan masyarakat umum. Dengan menggunakan perangkat Cisco, peserta dapat memperoleh keterampilan praktis yang relevan dengan kebutuhan industri IT saat ini. Pelatihan ini diikuti oleh 30 peserta dari berbagai program studi di UNDIRA serta beberapa anggota masyarakat umum yang tertarik untuk mempelajari basic networking. Partisipasi yang aktif dari peserta memperkaya interaksi dan pertukaran pengetahuan selama sesi pelatihan.

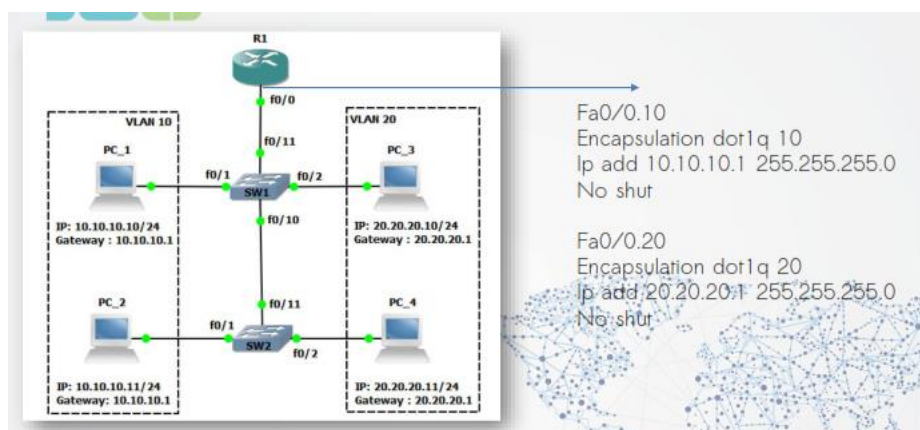




Gambar 1. Foto – foto pelatihan network engineering di UNDIRA

Materi Pelatihan

Materi pelatihan mencakup konsep dasar jaringan komputer, konfigurasi perangkat keras dan perangkat lunak Cisco, serta praktik-praktik terbaik dalam manajemen jaringan. Peserta diperkenalkan dengan teori yang mendalam serta melakukan praktik langsung menggunakan perangkat Cisco yang disediakan. [4]



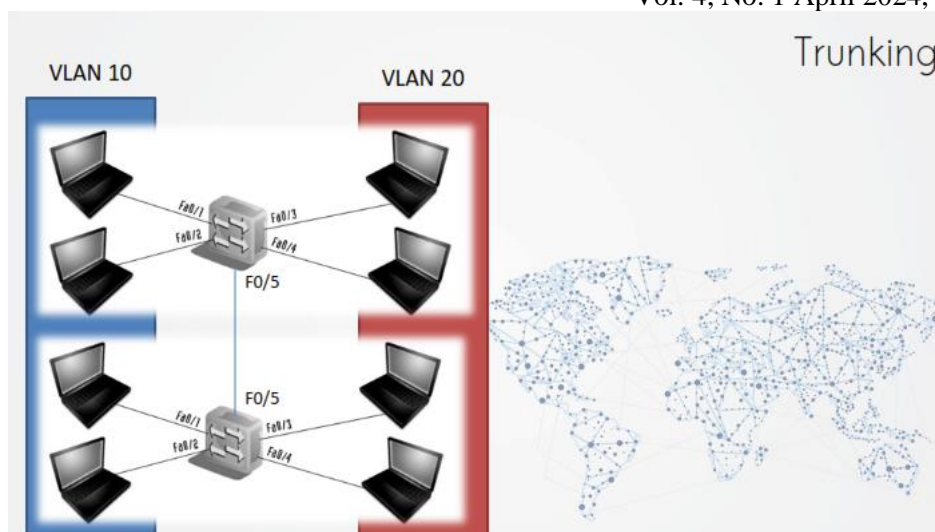
Gambar 2. salah satu slide materi Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM)

Keterampilan yang Diperoleh

Peserta berhasil memperoleh pemahaman yang kuat tentang:

- Konsep dasar jaringan komputer.
- Penggunaan perangkat keras Cisco.
- Konfigurasi dasar router dan switch.
- Manajemen jaringan secara efisien.

Hal ini ditunjukkan dari saat melakukan Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) ini para peserta kami berikan semacam quiz simulasi membangun jaringan computer dengan menggunakan simulator packet tracer dan mereka mampu mengerjakan materi tersebut dengan baik [5].



Gambar 3. Contoh Quiz Simulasi yang diberikan kepada Peserta PkM

1. Efektivitas Metode Pelatihan

Metode pelatihan yang menggabungkan teori dengan praktik langsung terbukti sangat efektif. Peserta dapat langsung menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam lingkungan simulasi, yang memperdalam pemahaman mereka tentang materi pelatihan.

2. Dampak bagi Peserta

Pelatihan ini memberikan dampak positif bagi peserta, baik dari UNDIRA maupun masyarakat umum. Mereka tidak hanya memperoleh pengetahuan baru tetapi juga keterampilan praktis yang dapat meningkatkan daya saing mereka di pasar kerja.

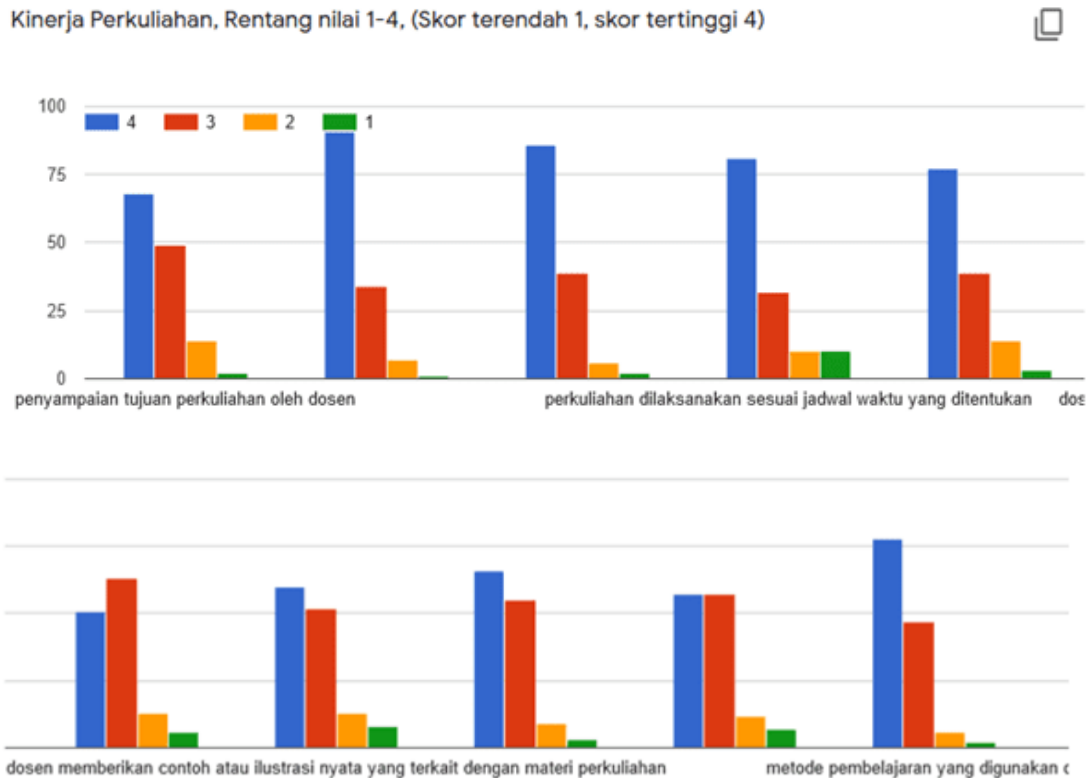
3. Kontribusi Terhadap Pengembangan peserta

Dengan meningkatkan pemahaman tentang jaringan komputer, pelatihan ini berpotensi untuk meningkatkan kualitas layanan IT di berbagai sektor masyarakat. Ini akan berkontribusi pada pengembangan komunitas secara keseluruhan.

Hasil dari Kuisioer yang dibagikan kepada para peserta untuk diisikan terkait dengan kegiatan PkM ni adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Evaluasi PkM

Tolak Ukur	Keterangan
Respons positif dari peserta pkm	Respons peserta PKM diukur dengan hasil evaluasi yang di isi oleh para peserta PKM.



Gambar 4. Hasil Quisioner Peserta Terhadap PkM

4. KESIMPULAN

Pelatihan Basic Network Engineering dengan Cisco di UNDIRA berhasil memberikan pemahaman dan keterampilan yang diperlukan dalam bidang jaringan komputer kepada peserta. Melalui metode pelatihan yang efektif, pelatihan ini tidak hanya memberikan manfaat bagi peserta secara individu tetapi juga berpotensi untuk meningkatkan pengembangan komunitas secara luas.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis dapat menuliskan ucapan terimakasih yang ditujukan kepada Ibu Desi Ramayanti, S.Kom.,M.T selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika dari Universitas Dian Nusantara (UNDIRA) yang telah mengizinkan kami untuk melakukan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) di Pelatihan Network Engineer dengan Cisco di Universitas Dian Nusantara (UNDIRA).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] O. Allal-Chérif and M. Bidan, “Collaborative open training with serious games: Relations, culture, knowledge, innovation, and desire,” *Journal of Innovation & Knowledge*, vol. 2, no. 1, pp. 31–38, Jan. 2017, doi: 10.1016/J.JIK.2016.06.003.
- [2] J. Zhao, Z. Hu, B. Xiong, L. Yang, and K. Li, “Modeling and optimization of packet forwarding performance in software-defined WAN,” *Future Generation Computer Systems*, vol. 106, pp. 412–425, May 2020, doi: 10.1016/J.FUTURE.2019.12.010.
- [3] M. Alabbad and R. Khedri, “Configuration and Governance of Dynamic Secure SDN,” *Procedia Comput Sci*, vol. 184, pp. 131–139, Jan. 2021, doi: 10.1016/J.PROCS.2021.03.024.
- [4] R. Aryan, A. Yazidi, F. Brattensborg, Ø. Kure, and P. E. Engelstad, “SDN Spotlight: A real-time OpenFlow troubleshooting framework,” *Future Generation Computer Systems*, vol. 133, pp. 364–377, Aug. 2022, doi: 10.1016/J.FUTURE.2022.03.014.
- [5] M. Wood, “How SASE is defining the future of network security,” *Network Security*, vol. 2020, no. 12, pp. 6–8, Dec. 2020, doi: 10.1016/S1353-4858(20)30139-2.