

Pelatihan Perancangan Pembuatan Infrastruktur Jaringan

Okie Prasetyo^{*1} Ahmad Buchori^{*2} Anggi Irawan^{*3} Raihan Ali Najmi^{*4} Sachrul Sidiq^{*5} Shafly Fawwaz Fadhullah^{*6} A Wahyu Hidayat^{*7} Roeslan Djitalov^{*8}

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

¹Email : dosen02624@unpam.ac.id

Abstrak- Pelatihan Perancangan Pembuatan Infrastruktur Jaringan merupakan program edukatif yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi teknis para peserta dalam merancang dan membangun infrastruktur jaringan yang efektif dan efisien. Pelatihan ini mencakup berbagai aspek teknis, mulai dari pemahaman dasar tentang topologi jaringan, konfigurasi perangkat keras dan perangkat lunak, hingga implementasi dan pengelolaan jaringan yang aman dan handal. Melalui pendekatan yang interaktif dan praktis, peserta diharapkan dapat menguasai keterampilan penting dalam mengidentifikasi kebutuhan jaringan, merancang solusi yang tepat, serta melakukan troubleshooting dan pemeliharaan jaringan. Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya memberikan pengetahuan teoretis tetapi juga pengalaman praktis yang berguna dalam situasi nyata. Hasil dari pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan peserta dalam menangani proyek jaringan secara mandiri dan profesional, serta mendukung peningkatan kinerja organisasi melalui infrastruktur jaringan yang optimal. Evaluasi pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman dan keterampilan peserta, menjadikan pelatihan ini sebagai investasi berharga bagi pengembangan sumber daya manusia di bidang teknologi informasi dan komunikasi.

Kata Kunci: pelatihan, perancangan, infrastruktur jaringan

Abstract- Network Infrastructure Design Training is an educational program that aims to improve the technical competence of participants in designing and building effective and efficient network infrastructure. This training covers various technical aspects, starting from a basic understanding of network topology, hardware and software configuration, to implementing and managing a safe and reliable network. Through an interactive and practical approach, participants are expected to be able to master important skills in identifying network needs, designing appropriate solutions, as well as carrying out network troubleshooting and maintenance. Thus, this training provides not only theoretical knowledge but also practical experience that is useful in real situations. It is hoped that the results of this training will improve participants' abilities in handling network projects independently and professionally, as well as support improving organizational performance through optimal network infrastructure. The training evaluation showed a significant increase in participants' understanding and skills, making this training a valuable investment for human resource development in the field of information and communication technology.

Keywords: training, design, network infrastructure

1. PENDAHULUAN

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) adalah inisiatif yang bertujuan untuk memberikan bantuan kepada masyarakat dengan melakukan kegiatan yang bermanfaat. Ini memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk berpartisipasi langsung dan memberikan kontribusi yang positif di lokasi yang dituju. PKM merupakan salah satu aspek dari tridarma perguruan tinggi, selain kegiatan pembelajaran dan penelitian.

Yayasan Al Abqo Amanah Marwah berlokasi di Jl. Jombang Raya No.24, RW.07, Prigi, Kec. Pd. Aren, Kota Tangerang Selatan, Banten, 15227. Yayasan ini menaungi 55 anak asuh yang mengenyam pendidikan di sekolah umum, dari tingkat SD hingga Universitas.

Di era modern ini, infrastruktur jaringan menjadi esensial dalam mendukung produktivitas berbagai kegiatan. Namun, untuk mewujudkannya, diperlukan Sumber Daya Manusia (SDM) yang terampil dalam merancang, membangun, dan mengoperasikan jaringan secara optimal. Oleh karena itu, kami mengadakan Pelatihan Perancangan dan Pembuatan Infrastruktur Jaringan untuk meningkatkan pemahaman anak asuh Yayasan Al Abqo Amanah Marwah terhadap hal ini.

Permasalahan yang dihadapi saat ini adalah kurangnya pengetahuan tentang perancangan infrastruktur jaringan sehingga fasilitas jaringan komputer yang ada di yayasan tersebut tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal.

Sasaran dari pelatihan ini adalah memberikan materi kepada anak asuh Yayasan Al Abqo Amanah Marwah, diikuti dengan praktek langsung terkait dengan materi yang diajarkan. Dengan demikian, diharapkan mereka dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam hal ini, serta dapat memanfaatkan infrastruktur jaringan dengan lebih efektif.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1 Tahapan Persiapan

Metode pelaksanaan pada program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini akan menggunakan pendekatan sebagai berikut:

2.1.1 Menentukan Target Sasaran dan Waktu Pelaksanaan

Pihak yang terlibat dalam kegiatan ini adalah anak asuh Yayasan Al Abqo Amanah Marwah dan mahasiswa yang akan merencanakan sosialisasi tentang pelatihan perancang pembuatan infrastruktur jaringan.

Waktu pelaksanaan rencana Pengabdian Kepada Masyarakat pada bulan Juni yaitu tanggal 02 Juni 2024. Kegiatan akan berlangsung di yayasan Al Abqo Amanah Marwah yang berlokasi di l. Jombang Raya No.24, RW.07, Parigi, Kec. Pd. Aren, Kota Tangerang Selatan, Banten 15227

2.1.2 Observasi

Melakukan observasi untuk memahami kondisi riil Yayasan Al Abqo Amanah Marwah, termasuk kegiatan sehari-hari, jumlah anak asuh, dan akses terhadap perangkat komputer dan handphone.

2.1.3 Pembuatan Proposal

Tahapan yang pertama pembuatan proposal dan surat kerjasama untuk diserahkan kepada pihak yayasan dan universitas, proposal yang dibuat berisikan mengenai rancangan kegiatan selama di tempat pengabdian.

2.1.4 Pembuatan Materi

Pembuatan materi dilakukan bersamaan dengan pembuatan proposal dan surat perjanjian kerjasama setelah melakukan observasi pada tempat Pengabdian, hasil dari observasi ditemukan bahwa terdapat 3 PC yang seharusnya bisa digunakan oleh anak asuh Yayasan Al Abqo Amanah Marwah tidak bisa terhubung internet pada Yayasan. Maka materi yang kami buat yaitu tentang Pelatihan Perancangan Pembuatan Infrastruktur Jaringan.

2.1.5 Penyediaan Alat dan Bahan

Sarana yang digunakan merupakan aula sekaligus musholla Yayasan Al Abqo Amanah Marwah karena jumlah peserta yang mengikuti Pelatihan Perancangan Pembuatan Infrastruktur Jaringan sebanyak 20 Anak asuh. Sementara untuk alat pendukung yang digunakan untuk praktik dan pemahaman materi yaitu:

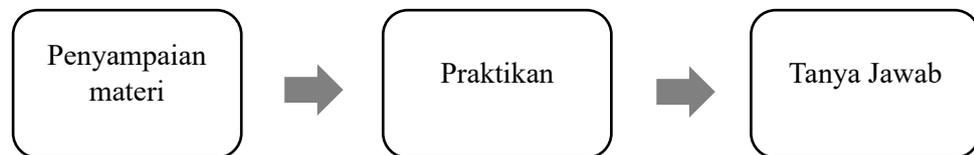
- Kabel Lan 30 meter
- Tang Krimping
- RJ45 40 Pcs
- Hub
- Router
- Paku Clam
- Palu
- 1 Unit Proyektor
- 1 Unit Laptop

2.1.6 Tahapan Implementasi

Pada tahapan ini semua mahasiswa pelaksana secara aktif melaksanakan peranya masing – masing sesuai jobdesk yang sudah di tentukan, dimana tim plaksana mampu memberikan pemahaman materi dan implementasi praktik kepada peserta dengan baik.

2.1.7 Metode Kegiatan

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini diberikan kepada anak – anak asuh Yayasan Al Abqo Amanah Marwah dalam bentuk presentasi, secara substansi kegiatan ini selain memberikan dasar – dasar pengetahuan tentang perancangan infrastruktur jaringan juga memberikan pemahaman tentang pentingnya infrastruktur jarningan dalam dunia kerja di masa mendatang, adapun metode yang dilakukan dalam pelaksanaan pengabdian, sebagai berikut :



Penyampaian Materi

Metode yang digunakan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman mengenai Pelatihan Pembuatan Perancangan Infrastruktur jaringan dengan metode pengajaran dan praktik langsung di ruangan. Materi yang disampaikan dalam pengajaran dan praktik ini dimulai dengan memperkenalkan tentang Pengertian infrastruktur jaringan dan komponen dasar infrastruktur jaringan, dengan cara memberikan pengetahuan secara umum agar siswa menjadi tahu tentang kedua hal tersebut. Peserta juga akan diperkenalkan dengan dasar – dasar dari Infrastruktur Jaringan dan juga kegunaan komponennya.

- **Praktikkan**

Peserta diberikan pendampingan berupa perancangan, pembuatan/instalasi infrastruktur jaringan sampai computer dapat terhubung dengan jaringan internet. Peserta akan diajarkan cara menggunakan tools dan komponen penunjang lainnya.

- **Tanya Jawab**

Peserta diberikan waktu untuk bertanya mengenai materi yang sudah disampaikan. Peserta juga boleh bertanya tentang apa yang sudah di praktikkan bersama.

2.2 Tahapan Evaluasi

Setelah selesai melaksanakan seluruh rangkaian kegiatan, tim pengabdian kepada masyarakat kami melakukan evaluasi bersama. Evaluasi ini bertujuan untuk melihat hasil dari program yang sudah di bahas pada saat materi disampaikan dan juga memeriksa apakah tujuan dari penyampaian materi ini sudah tercapai atau belum. Dengan adanya evaluasi ini kami dapat mengetahui kendala apa saja yang terjadi dan bagaimana cara menanganinya, sehingga dapat menjadi pembelajaran untuk kegiatan selanjutnya agar lebih efektif dan maksimal. Kami juga dapat mengetahui kekurangan dari masing-masing anggota tim kami, sehingga dapat menjadi acuan bagi kami pribadi untuk memperbaiki diri kami kedepannya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Pelatihan Perancangan Pembuatan Infrastruktur Jaringan diikuti oleh 30 peserta yang berasal dari berbagai latar belakang profesional, termasuk teknisi jaringan, manajer TI, dan mahasiswa jurusan

teknologi informasi. Selama pelatihan, peserta mendapatkan materi melalui sesi teori, praktek langsung, dan studi kasus.



Gambar 1. Suasana Pemberian Materi

Beberapa hasil utama dari pelatihan ini antara lain:

- 1. Peningkatan Pengetahuan Teoritis:**
 - 90% peserta menunjukkan peningkatan pemahaman konsep dasar jaringan, termasuk topologi jaringan, protokol, dan keamanan jaringan.
- 2. Penguasaan Keterampilan Praktis:**
 - 85% peserta berhasil menyelesaikan tugas praktek seperti konfigurasi router dan switch, pemasangan kabel jaringan, dan pengaturan perangkat lunak jaringan.
- 3. Kemampuan Troubleshooting:**
 - 80% peserta mampu mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah jaringan yang disimulasikan dalam sesi latihan.
- 4. Peningkatan Kepercayaan Diri:**
 - 95% peserta merasa lebih percaya diri dalam merancang dan mengelola infrastruktur jaringan setelah mengikuti pelatihan.



Gambar 2. Kondisi peserta bersama rekan-rekan mahasiswa

3.2 Pembahasan

Pelatihan ini berhasil mencapai tujuan utamanya yaitu meningkatkan kompetensi teknis peserta dalam bidang perancangan dan pembuatan infrastruktur jaringan. Beberapa faktor yang mendukung keberhasilan pelatihan ini meliputi:

1. Pendekatan Interaktif dan Praktis:

- Penggunaan metode pembelajaran yang interaktif, seperti diskusi kelompok dan studi kasus, memungkinkan peserta untuk lebih memahami materi secara mendalam. Sesi praktek langsung juga memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengaplikasikan teori yang telah dipelajari.

2. Kurikulum yang Komprehensif:

- Materi pelatihan yang mencakup aspek teori dan praktek secara seimbang membantu peserta untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang menyeluruh. Kurikulum yang disusun dengan baik juga memastikan bahwa semua topik penting dibahas secara mendetail.

3. Instruktur Berpengalaman:

- Kehadiran instruktur yang berpengalaman di bidang jaringan memberikan nilai tambah tersendiri. Instruktur dapat memberikan wawasan praktis berdasarkan pengalaman mereka serta menjawab pertanyaan peserta dengan baik.

4. Fasilitas Pelatihan yang Memadai:

- Ketersediaan perangkat keras dan lunak yang memadai untuk praktek sangat mendukung keberhasilan pelatihan. Peserta dapat langsung mencoba dan bereksperimen dengan perangkat yang sesungguhnya, sehingga pengalaman belajar menjadi lebih nyata.

Namun, terdapat beberapa tantangan yang perlu diperhatikan untuk pelatihan berikutnya:

1. Tingkat Keterampilan Awal yang Beragam:

- Peserta dengan latar belakang dan tingkat keterampilan awal yang berbeda-beda membuat proses pembelajaran menjadi sedikit menantang. Solusi yang diusulkan adalah dengan menyediakan sesi pengantar bagi peserta yang kurang memiliki dasar pengetahuan jaringan.

2. Waktu Pelatihan yang Terbatas:

- Meskipun materi pelatihan sudah cukup komprehensif, waktu yang terbatas membuat beberapa topik tidak dapat dibahas secara mendalam. Penambahan waktu pelatihan atau pemberian materi tambahan secara online bisa menjadi solusi untuk masalah ini.

Secara keseluruhan, pelatihan ini memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan kompetensi peserta. Dengan beberapa penyesuaian dan perbaikan, pelatihan di masa mendatang dapat lebih efektif dan menyeluruh dalam mencapai tujuannya.

4.KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan didapatkan hasil kesimpulan sebagai berikut

1. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan

Peserta pelatihan mendapatkan pengetahuan baru mengenai konsep dasar dan teknik perancangan infrastruktur jaringan. Mereka juga meningkatkan keterampilan praktis dalam membangun dan mengelola jaringan.

2.Penerapan Teknologi Terkini

Pelatihan ini memperkenalkan peserta pada teknologi terbaru dalam bidang jaringan, termasuk perangkat keras dan perangkat lunak yang relevan, sehingga mereka lebih siap menghadapi tantangan teknologi masa depan.

3. Pengembangan Kompetensi Profesional

Peserta yang terdiri dari berbagai kalangan, termasuk mahasiswa, guru, dan praktisi teknologi, menunjukkan peningkatan kompetensi profesional yang dapat diterapkan dalam pekerjaan sehari-hari atau dalam pengembangan karir mereka.

4. Pemberdayaan Komunitas

Pelatihan ini memberikan kontribusi nyata bagi pemberdayaan komunitas, terutama dalam meningkatkan kemampuan teknis anak asuh Yayasan Al Abqo Amanah Marwah, sehingga mereka mampu mendukung pengembangan infrastruktur digital di daerah masing-masing.

5. Feedback Positif dan Antusiasme

Peserta memberikan umpan balik positif terhadap pelatihan ini, menunjukkan antusiasme tinggi untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam konteks praktis. Hal ini menunjukkan keberhasilan pelatihan dalam memenuhi kebutuhan dan ekspektasi peserta.

DAFTAR PUSTAKA

- <https://kumparan.com/how-to-teknologi/materi-microsoft-word-untuk-pemula-1vsF3eSSx4b/1>
<https://teknologi.tempo.co/read/1841550/microsoft-word-pengertian-sejarah-fungsi-dan-fitur-fiturnya>
Pelatihan Microsoft Word, Excel Dan Powerpoint Di Pondok Pesantren Rti
<http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JATIMIKA/article/view/17962/11424>
Triyono, A., & Wijayanto, H. (2018). Implementasi Teknologi Informasi dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar.
Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara, 2(1), 25-32. Rahayu, S., & Suryadi, B. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran.
Jurnal Teknologi Pendidikan, 8(2), 112-120.
Microsoft Corporation. (n.d.). Microsoft Word. Diakses dari <https://www.microsoft.com/idid/microsoft-365/word>
Microsoft Corporation. (n.d.). Microsoft Paint. Diakses dari <https://support.microsoft.com/idid/windows/menggunakan-ms-paint-7e501bca-703e-8349-abb2-09d8f63aaff>