

Pelatihan Kompetensi Jaringan Komputer untuk Membekali Ramaja Karang Taruna dalam Menghadapi Dunia Kerja

Abrar Hiswara¹

¹Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

*Corresponding author, e-mail: abrar@dsn.ubharajaya.ac.id

Dian Hartanti²

²Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

e-mail: dian.hartanti@dsn.ubharajaya.ac.id

Achmad Noe'man³

³Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

e-mail: achmad.noeman@dsn.ubharajaya.ac.id

Abstrak

Kompetensi dibidang Jaringan komputer menjadi tren saat ini karena dibutuhkan hampir di segala bidang, sehingga menguasai jaringan komputer menjadi nilai tambah serta daya saing dalam dunia kerja. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk membekali remaja karang taruna Bekasi tentang kompetensi jaringan komputer guna mempersiapkan diri dalam menghadapi persaingan didunia kerja., kegiatan pelatihan ini dilaksanakan di wilayah Chandra Baru selama tiga hari dengan jumlah peserta sebanyak dua puluh orang. Pelaksanaan kegiatan pelatihan ini menggunakan beberapa metode yaitu penyampaian paparan materi tentang konsep jaringan komputer, dan praktek. Sebelum dan sesudah kegiatan dilaksanakan tes dengan mengerjakan beberapa soal dan tes latihan guna mengetahui seberapa besar peningkatan pemahaman peserta latihan . Hasil dari pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah adanya peningkatan kemampuan peserta sebesar 76,% baik secara teori dan praktek. Dengan adanya pelatihan ini diharapkan peserta pelatihan mendapatkan skill keahlian yang nantinya akan bisa digunakan untuk memberikan bekal untuk mencari pekerjaan maupun memperoleh peluang bisnis serta membuka lapangan kerja, sehingga dapat meningkatkan taraf hidup.

Kata Kunci: *Pelatihan, Jaringan Komputer, Karang Taruna*

Abstract

Competence in the field of computer networks is becoming a trend because it is needed in almost all fields so that skills in the field of computer networks is an added value and competitiveness in the world of work. The purpose of this community service is to equip Karang Taruna Bekasi youth organizations with computer network competencies to prepare them to face competition in the world of work. This training activity was held in the Chandra Baru area for three days with twenty participants. The implementation of this training activity uses several methods, namely the delivery of material exposure on the concept of computer networks, and practice. Before and after the activity was carried out, tests were carried out by working on several questions and practice tests to find out how much the participants' understanding of the practice had increased. The result of the implementation of this community service is an increase in the ability of participants by 86.% in theory and practice. With this training, it is hoped that the trainees will gain skills that can later be used to provide provisions for finding work or obtaining business opportunities and creating employment opportunities, so as to improve their standard of living.

Keywords: *Training, Computer Networks, Karang Taruna.*

How to Cite: Hiswara, A. Hartanti, D. & Noe'man, D. 2023. Pelatihan Kompetensi Jaringan Komputer untuk Membekali Ramaja Karang Taruna dalam Menghadapi Dunia Kerja. *INCOME: Indonesian Journal of Community Service and Engagement*. Vol. 2 (2): pp. 94-101, <https://doi.org/10.56855/income.v2i2.349>



This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.

I. Pendahuluan

Analisis Situasi

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, pengetahuan dan penguasaan teknologi menjadi kebutuhan yang sangat penting guna menambah nilai seseorang dalam menghadapi persaingan dalam dunia kerja. Kompetensi yang sangat dibutuhkan dalam dunia kerja saat ini salah satunya adalah tentang jaringan komputer. Dilingkungan wilayah Chandra Baru banyak remaja dengan usia produktif (setingkat sma) yang sangat mempunyai potensi dan tergabung dalam wadah karang taruna. Hasil survey yang dilakukan oleh tim abdimas mayoritas menyatakan sangat membutuhkan ilmu pengetahuan tambahan tentang jaringan komputer baik secara teori maupun praktek agar setiap remaja karang taruna memiliki pengetahuan serta skill mengenai hal tersebut. Berdasarkan kondisi yang ada tersebut, dipandang perlu menyelesaikan permasalahan yang ada pada karang taruna di wilayah tersebut sekaligus dalam rangka mewujudkan Tri Dharma Perguruan tinggi, dengan melakukan pengabdian kepada masyarakat di wilayah RW 021 Komplek Chandra Baru Bekasi.

Solusi dan Target

Solusi

Berdasarkan hasil survey dan analisis terkait dengan permasalahan yang ada, maka solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan yang terdapat di Karang Taruna RW 021 Bekasi adalah melalui program Pengabdian kepada Masyarakat dengan tema kegiatan “Pelatihan Kompetensi Jaringan komputer” sebagai bekal dalam menghadapi persaingan di dunia kerja.

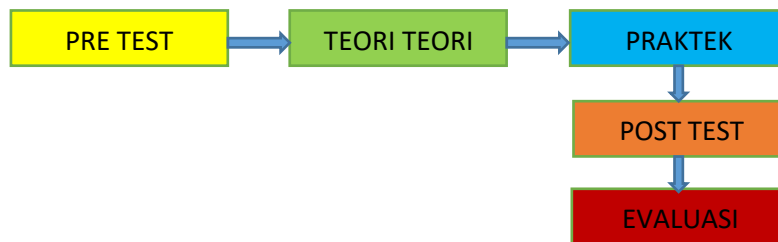
Target Luaran

Target luaran yang akan dicapai pada program pengabdian masyarakat ini adalah memberikan pengetahuan guna peningkatan kompetensi bidang jaringan komputer sehingga peserta pelatihan mempunyai skill dalam hal crimping kabel (membuat kabel straight, Cross), merancang jaringan serta melakukan konfigurasi Router dan Switch (Ip Address, Subnetting).

2. Metode Pelaksanaan

Metode kegiatan yang digunakan dalam kegiatan pelatihan di Karang Taruna adalah dengan cara teori dan praktek dengan tahapan sebagai berikut: sebelum para peserta pelatihan melakukan praktek, Tim abdimas memberikan penjelasan terkait dengan materi yang akan dipraktikkan, selanjutnya tim abdimas memberikan kesempatan untuk bertanya jika yang di jelaskan oleh Nara sumber belum dipahami oleh para peserta pelatihan, setelah peserta memahami secara

teori, peserta dapat langsung mempraktekan apa yang telah dijelaskan dengan dibina oleh tim abdimas. Untuk mengukur kemampuan awal peserta seberapa besar pengetahuan dan kemampuan peserta terkait materi yang akan dibahas dan dipraktekan maka sebelum pelaksanaan pelatihan diadakan pre test. Untuk pre test, para peserta pelatihan diberikan 15 soal yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan. Sedangkan untuk mengukur seberapa jauh para peserta pelatihan memahami materi yang sudah diajarkan dan dipraktekan maka setelah pelatihan diadakan post test. Ini menjadi tolak ukur untuk mengetahui keberhasilan kegiatan pelatihan ini. Tahapan pelaksanaan pelatihan dapat dilihat pada gambar tahapan berikut:



Tabel 1 Materi yang di sampaikan pada Kegiatan Pelatihan :

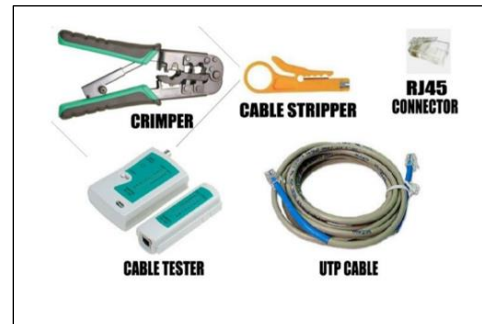
Hari	Materi	Metode	Keterangan
1	Konsep Jaringan komputer	Ceramah dan Tanya Jawab	100% Teori
	Merancang Jaringan dan Pengalamatan (IP dan Subneting)		
2	Crimping Cable(straight,crosss), LAN Testing ,	Demontrasi , Tanya jawab dan praktek	30 % Teori dan 70% Praktek
	Instalasi Packet Tracer, Jaringan LAN, Konfigurasi IP		
3	IP Subnneting	Demotrasi, Tanya jawab dan praktek	30% Teori dan 70% Praktek
	Mengkonfigurasi Routing pada perangkat satu Autonomous System		
	Mengkonfigurasi Switch pada jaringan		

Peralatan Yang digunakan

1. [Komputer \(PC\)](#)
2. [Network Interface Card \(NIC\)](#)
3. [Modem](#)
4. [Kabel](#)
5. [Konektor](#)
6. [Hub](#)
7. [Switch](#)
8. [Repeater](#)
9. [Bridge](#)
10. [Router](#)
11. [Access Point](#)
12. Dan lain-lain



Workstation or NIC	Nama; alamat IP, domain atau active directory; tambahan extra protocol seperti Internet Packet Exchange jika dibutuhkan.
Hub	Biasanya tidak dibutuhkan konfigurasi
Switch	Biasanya tidak dibutuhkan konfigurasi. Switch belajar dari bagian jaringan yang digunakan.
Router	Nama; dibutuhkan konfigurasi untuk menentukan rute dan alamat interface yang dituju. Alamat IP. Beberapa router akan menemukan route yang tertentu dari router terkait jika protokol aktif.
Printer	Dibutuhkan konfigurasi program untuk diinstal pada workstation agar konfigurasi dapat dikenali. Driver diinstal pada server agar dikenal oleh masing-masing workstation. Nama; berbagi nama; alamat IP; tambahan untuk domain atau active directory
Network storage	Konfigurasi program dibutuhkan untuk diinstal pada workstation agar konfigurasi dapat dikenal. Berbagi dikontrol oleh server secara transparan untuk user. Mapping drive dengan memodifikasi loginscript. Nama; share nama; alamat IP



3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Paparan Materi Jaringan Komputer

Materi yang disampaikan tentang konsep dasar jaringan komputer, yang meliputi definisi, jenis jenis jaringan manfaat jaringan komputer serta komponen komponen jaringan komputer dan fungsinya.



Gambar 1: Foto Paparan Penyampaian Materi Jaringan Komputer

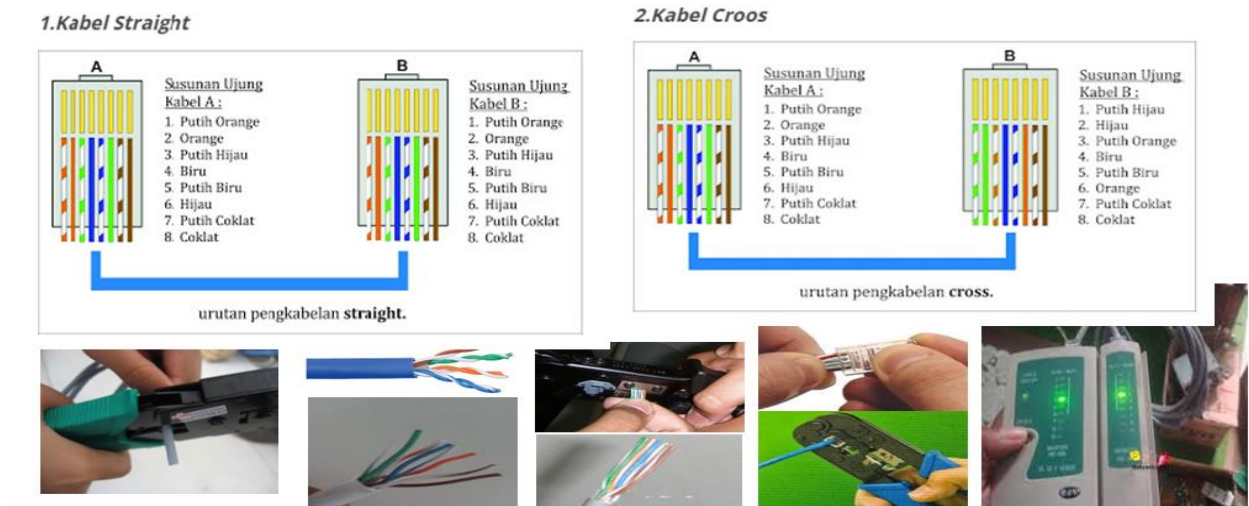


3.2 Praktek Crimping Kabel

Setelah penyampaian secara materi dilanjutkan dengan praktek pengabelan yang meliputi (kabel straight dan kabel crossover). Kabel Straight digunakan untuk menghubungkan perangkat komputer ke switch(perangkat yang berbeda) dan kabel crossover untuk menghubungkan perangkat yang sama(switch ke switch). Setelah mengetahui susunan kabel, perangkat dan konektornya, peserta pelatihan bisa mulai membangun jaringan sederhana sampai dengan jaringan yang kompleks.

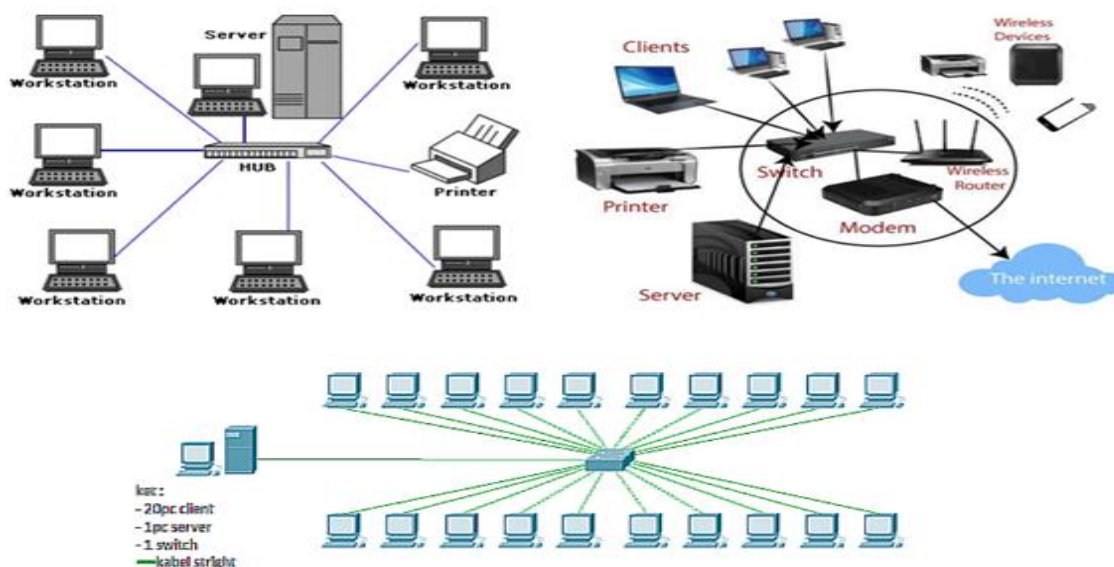


Gambar 2: Foto Praktek *Crimping Cable*



Gambar 3: Foto Pembuatan Kabel Straight dan Crossover

Setelah mengetahui susunan kabel, perangkat dan konektornya, peserta pelatihan bisa mulai merancang jaringan sederhana sampai dengan jaringan yang kompleks, yang meliputi analisa kebutuhan jaringan, membuat topologi dan mengkonfiguasi IP Address(disimulasikan dengan paket tracer)



Gambar 4: Rancangan Jaringan



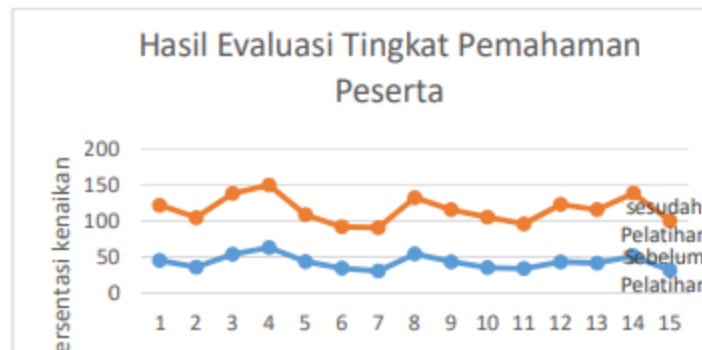
Gambar 5: Foto Bersama setelah pelatihan

3.3 Pembahasan

Pelatihan kompetensi jaringan komputer dilaksanakan di Karang Taruna Bekasi selama 3 hari. Pelatihan dilaksanakan 3 jam sehari dengan satu kali isoma yaitu dimulai dari jam 09 sampai dengan jam 12 kemudian dilanjutkan kembali jam 1 sampai dengan selesai. Sebelum pelatihan dimulai diadakan pre test selama 30 menit, pre test dilaksanakan dihari pertama pelatihan pukul 8 sampai dengan pukul 8:30 pagi, para peserta pelatihan diberikan soal sebanyak 15 soal. Selesai pre test, selanjutnya para peserta diberikan materi yang sudah disiapkan oleh tim abdimas dan dilanjutkan dengan penjelasan dari narasumber mengenai materi jaringan komputer yang akan di praktekan. Pada hari pertama dijelaskan mengenai Desain Jaringan Lokal, Merancang Pengalamatan Jaringan, memasang jaringan Nirkabel, dan IP Subnetting. Pada hari kedua dijelaskan mengenai Mengkonfigurasi Routing pada Perangkat Dalam Satu Autonomous System, dan Mengkonfigurasi Switch Pada Jaringan kemudian dilanjutkan dengan praktek yaitu menginstal software Install Packet Tracer untuk simulasi konfigurasi jaringan. Praktek dilanjutkan di hari ke tiga sampai dengan selesai kemudian diakhir pelatihan diadakan post test bagi para peserta selama 30 menit, dengan mengisi soal sebanyak 15 soal. Soal yang diberikan sama dengan soal yang ada di pre test. Hasil jawaban pre test dan post test dari para peserta pelatihan dijadikan sebagai bahan evaluasi dalam mengukur tingkat pemahaman para peserta pelatihan sebelum dan sesudah pelatihan. Berdasarkan pada tabel hasil evaluasi, terjadi peningkatan rata-rata persentase pemahaman para peserta pelatihan terkait dengan simulasi jaringan, sebelum pelatihan persentase jawaban yang benar untuk keseluruhan soal dari para peserta pelatihan rata-rata sebesar 42,67%, sedangkan setelah pelatihan persentase jawaban yang benar untuk keseluruhan soal rata-rata sebesar 78,12%. Berarti setelah diadakan pelatihan ada peningkatan persentase pengetahuan dari para peserta pelatihan rata-rata sebesar 76,06%.

Grafik Evaluasi

Peningkatan persentase pengetahuan yang dipahami oleh para peserta pelatihan setelah diadakan pelatihan dapat dilihat pada gambar grafik berikut:



Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian pada masyarakat oleh Tim Abdimas Dosen Informatika Fakultas Ilmu Komputer dengan tema pelatihan jaringan komputer untuk remaja karang taruna Chandra Baru bekasi dapat disimpulkan sebagai berikut: a. Pelatihan jaringan komputer dapat bermanfaat pada anak karang taruna dalam mempersiapkan menghadapi dunia kerja. b. Memberikan ketrampilan tentang kompetensi jaringan komputer yang meliputi cara setting dan instalasi jaringan komputer c. Dapat memberikan bekal keahlian pada anak remaja karang taruna sebagai modal untuk membuka jasa instalasi jaringan komputer.

Referensi

- Douglas E. Comer. (2020). *Internetworking with TCP/IP: Principles, Protocols, and Architecture* (Vol. 1). Pearson. ISBN-13: 978-0134633375
- Tanenbaum, A. S., & Wetherall, D. J. (2011). *Computer Networks*. Pearson.
- Kurose, J. F., & Ross, K. W. (2016). *Computer Networking: A Top-Down Approach*. Pearson.
- Comer, D. E. (2014). *Computer Networks and Internets*. Pearson.
- Stallings, W. (2013). *Data and Computer Communications*. Pearson. ISBN-13: 978-0133506488.
- Peterson, L. L., & Davie, B. S. (2011). *Computer Networks: A Systems Approach*. Morgan Kaufmann.
- Santoso, A., Pratiwi, D. A., & Utomo, A. P. (2019). "Pelatihan Jaringan Komputer untuk Meningkatkan Keterampilan Penggunaan Internet pada Guru Sekolah Dasar." *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 87-94.
- Hasbullah, A., Nurhayati, N., & Irianto, M. (2018). "Peningkatan Keterampilan Mahasiswa Menggunakan Jaringan Komputer melalui Pelatihan di Universitas X." *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 8(2), 256-263.
- Prabowo, D., & Yuliana, R. (2017). "Pelatihan Jaringan Komputer untuk Meningkatkan Keterampilan Teknis dan Kewirausahaan pada Siswa SMK." *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 25-30.
- Simbolon, H., Dalimunthe, R. R., & Harahap, E. Z. (2016). "Pelatihan Jaringan Komputer bagi Masyarakat Pedesaan di Sumatera Utara." *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1), 35-42.
- Sofyan, A., Agustian, J., & Ihsan, M. (2015). "Pelatihan Jaringan Komputer untuk Meningkatkan Keterampilan Guru dalam Penggunaan Teknologi Informasi." *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 1(1), 25-30.

Hidayatullah, H., Sari, R. P., & Susanti, R. (2014). "Pelatihan Jaringan Komputer untuk Masyarakat Umum di Perkotaan." *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 80-86.

Haris, A., & Wulandari, N. (2013). "Pengembangan Program Pelatihan Jaringan Komputer untuk Masyarakat Pedesaan di Jawa Tengah." *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1), 45-51.