

## Pemberdayaan Karang Taruna melalui Penguatan Skill Jaringan Komputer sebagai Bekal Kompetensi Digital Dasar

<sup>1</sup>Anita Ratnasari, <sup>2</sup>Boy Yuliadi, <sup>3</sup>Wachyu Hari Haji<sup>4</sup>Budi Agung

<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika, Universitas Dian Nusantara, Jakarta Barat

<sup>2</sup>BINUS Entrepreneurship Center, Management Department, Bina Nusantara University, Jakarta Barat

E-mail: [anita.ratnasari@undira.ac.id](mailto:anita.ratnasari@undira.ac.id), [boy.yuliadi@undira.ac.id](mailto:boy.yuliadi@undira.ac.id),  
[wachyu.hari@binus.ac.id](mailto:wachyu.hari@binus.ac.id) [3411222025@mahasiswa.undira.ac.id](mailto:3411222025@mahasiswa.undira.ac.id)

### ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan teknologi informasi pemuda Karang Taruna di Kelurahan Tanjung Duren, Jakarta Barat, melalui pelatihan dasar jaringan komputer. Berdasarkan hasil observasi awal, sebagian besar anggota Karang Taruna belum memiliki pemahaman teknis yang memadai mengenai jaringan komputer. Pelatihan ini menggunakan pendekatan partisipatif dan praktik langsung, mencakup pengenalan konsep jaringan, instalasi perangkat keras, konfigurasi jaringan, serta pengantar keamanan jaringan. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman dan keterampilan peserta, ditunjukkan dengan kenaikan nilai pre-test ke post-test dan keberhasilan praktik lapangan. Peserta juga menunjukkan antusiasme tinggi dan kepercayaan diri meningkat dalam mengelola jaringan lokal. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan berbasis komunitas mampu menciptakan dampak positif terhadap transformasi digital di tingkat akar rumput.

Kata kunci: *jaringan komputer, pelatihan, Karang Taruna, literasi digital, pengabdian masyarakat, transformasi digital*

### ABSTRACT

This community service program aims to improve the information technology skills of youth members of Karang Taruna in Tanjung Duren, West Jakarta, through basic computer network training. Based on preliminary observations, most members lack sufficient technical knowledge of computer networking. The training applied a participatory and hands-on approach, covering network concepts, hardware installation, basic configuration, and network security introduction. Evaluation results showed a significant increase in participants' understanding and skills, as reflected in improved post-test scores and successful practical implementation. Participants also demonstrated high enthusiasm and increased confidence in managing local networks. This program illustrates that community-based training approaches can positively impact grassroots digital transformation.

**Keywords:** *computer networks, training, Karang Taruna, digital literacy, community service, digital transformation*

## 1. PENDAHULUAN

Transformasi digital merupakan salah satu pilar utama dalam pembangunan masyarakat modern. Perkembangan teknologi informasi tidak hanya berdampak pada sektor industri dan pemerintahan, tetapi juga merambah ke ranah komunitas lokal dan organisasi sosial, termasuk Karang Taruna sebagai wadah kepemudaan di tingkat kelurahan. Karang Taruna memiliki peran strategis dalam membentuk karakter generasi muda dan memberdayakan masyarakat melalui berbagai kegiatan sosial, pendidikan, dan ekonomi. Namun demikian, tantangan besar dihadapi dalam proses adaptasi terhadap kemajuan teknologi, terutama dalam penguasaan keterampilan dasar yang bersifat teknis, seperti jaringan komputer. Hal ini senada dengan temuan sebelumnya mengenai pentingnya penguatan kapasitas digital masyarakat dalam menghadapi perubahan teknologi (Ramayanti, 2023).

Karang Taruna Tanjung Duren sebagai mitra dalam kegiatan ini, merupakan organisasi aktif yang memiliki potensi besar untuk mendukung pemberdayaan masyarakat di wilayah Jakarta Barat. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal, diketahui bahwa sebagian besar anggotanya belum memiliki kemampuan dasar dalam bidang teknologi informasi, khususnya jaringan komputer. Padahal, keterampilan ini sangat dibutuhkan untuk mendukung efisiensi kerja, komunikasi internal, serta pengembangan usaha kecil dan menengah (UKM) yang menjadi bagian penting dari ekonomi lokal. Dalam konteks ini, keterampilan jaringan komputer tidak hanya dipahami sebagai kemampuan teknis, melainkan sebagai alat strategis untuk mendorong kemandirian, peningkatan produktivitas, dan transformasi digital komunitas.

Masalah lainnya yang ditemukan adalah minimnya akses terhadap pelatihan

berkualitas yang terjangkau. Meskipun wilayah Tanjung Duren memiliki akses internet yang cukup memadai, pelatihan yang tersedia umumnya bersifat komersial dan tidak terjangkau oleh pemuda Karang Taruna. Selain itu, pelatihan yang ada seringkali tidak spesifik menjawab kebutuhan lokal dan tidak memberikan ruang praktik yang memadai. Kondisi ini menciptakan kesenjangan digital antara potensi pemuda dan tuntutan zaman. Hal ini menunjukkan masih adanya bias dalam literasi digital sebagaimana dikaji oleh Sartika (2022). Tanpa adanya intervensi yang tepat, pemuda Karang Taruna akan semakin tertinggal dalam kompetisi dunia kerja dan kewirausahaan berbasis digital.

Menjawab tantangan tersebut, tim dosen dari Program Studi Teknik Informatika Universitas Dian Nusantara menyusun program pengabdian masyarakat dalam bentuk pelatihan dasar jaringan komputer. Program ini dirancang untuk membekali anggota Karang Taruna dengan keterampilan teknis yang aplikatif, melalui pendekatan partisipatif, berbasis praktik langsung, dan disesuaikan dengan konteks lokal. Materi pelatihan mencakup pengantar jaringan komputer, instalasi perangkat keras, konfigurasi jaringan, hingga dasar-dasar keamanan jaringan. Selain itu, kegiatan ini melibatkan mahasiswa dalam skema Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), sehingga terjadi kolaborasi antara kampus dan masyarakat dalam proses pembelajaran dan pemberdayaan.

Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kapasitas teknologi informasi pemuda Karang Taruna, memperkuat kemampuan mereka dalam mendukung UKM setempat, serta menciptakan ekosistem digital yang inklusif dan berkelanjutan. Dengan pelatihan ini, diharapkan peserta mampu membangun dan mengelola jaringan lokal secara mandiri, memahami pentingnya keamanan jaringan, dan siap menjadi agen perubahan digital di komunitasnya. Selain

itu, program ini juga menjadi bagian dari komitmen perguruan tinggi dalam mengimplementasikan Tri Dharma, khususnya pengabdian kepada masyarakat yang berdampak nyata.

## 2. PERMASALAHAN MITRA

Karang Taruna Tanjung Duren sebagai organisasi kepemudaan di wilayah Jakarta Barat memiliki peran penting dalam mendukung pengembangan sosial dan ekonomi masyarakat, terutama di tingkat komunitas kelurahan. Organisasi ini menghimpun pemuda berusia produktif (18–30 tahun) yang sebagian besar merupakan lulusan SMA/SMK dan memiliki potensi besar untuk didorong menjadi penggerak transformasi digital di lingkungan sekitarnya. Namun, dalam observasi awal dan diskusi bersama pengurus Karang Taruna, ditemukan berbagai macam permasalahan.

Permasalahan pertama adalah rendahnya keterampilan teknologi informasi di kalangan anggota Karang Taruna. Banyak dari mereka tidak memiliki pengetahuan dasar tentang jaringan komputer, mulai dari pemahaman konsep, jenis jaringan, fungsi perangkat seperti router dan switch, hingga aspek keamanan dasar. Hal ini menyebabkan kurangnya pemanfaatan jaringan untuk mendukung kegiatan internal organisasi maupun pengembangan UKM di sekitar lingkungan mereka

Kedua, minimnya akses terhadap pelatihan berkualitas menjadi kendala utama dalam peningkatan kapasitas pemuda. Pelatihan teknologi yang tersedia di pasaran umumnya berbiaya tinggi dan berorientasi pada sertifikasi, bukan penguatan kapasitas masyarakat. Selain itu, pelatihan yang diselenggarakan oleh lembaga tertentu seringkali tidak sesuai dengan kondisi nyata komunitas lokal, baik dari segi perangkat, konteks penggunaan, maupun bahasa teknis yang digunakan.

Ketiga, keterbatasan pemanfaatan teknologi untuk mendukung UKM lokal. Banyak UKM di Tanjung Duren bergerak di sektor kuliner, jasa, dan perdagangan. Mereka membutuhkan dukungan infrastruktur digital seperti jaringan lokal, sistem kasir, dan promosi daring. Namun karena keterbatasan sumber daya dan tenaga pendukung dari komunitas, kebutuhan tersebut belum terpenuhi secara optimal.

Keempat, terdapat kesenjangan besar dalam proses transformasi digital. Walau secara fisik tersedia jaringan internet, namun keterampilan teknis dalam mengelola jaringan dan mengintegrasikannya dengan aktivitas ekonomi dan sosial masih sangat minim.

**Tabel 1 Analisis Situasi Mitra**

Aspek	Keterangan
<b>Wilayah dan Akses</b>	Berlokasi di Jakarta Barat dengan akses internet yang cukup memadai namun belum dimanfaatkan optimal.
<b>Jumlah Anggota</b>	±80 anggota aktif Karang Taruna usia 18–30 tahun.
<b>Latar Belakang Pendidikan</b>	Mayoritas lulusan SMA/SMK, dengan dasar pengetahuan teknologi yang terbatas.
<b>Keterampilan Digital</b>	Rendah, khususnya pada aspek teknis jaringan komputer seperti instalasi, konfigurasi, dan keamanan.
<b>Minat Pelatihan</b>	Tinggi, terutama terhadap pelatihan berbasis praktik dan mendukung kebutuhan kerja atau wirausaha.
<b>Infrastruktur TI</b>	Tersedia jaringan internet, tetapi belum

Aspek	Keterangan
	ada pelatihan pemanfaatan teknologi jaringan secara optimal.
<b>Potensi Lokal</b>	Banyak UKM yang bergerak di sektor kuliner dan jasa, membutuhkan dukungan teknologi jaringan.
<b>Ketersediaan Pelatihan</b>	Minim, pelatihan yang ada cenderung berbiaya tinggi dan tidak sesuai dengan kebutuhan komunitas.
<b>Peluang Intervensi</b>	Tinggi, dengan potensi menjadikan anggota Karang Taruna sebagai pendukung transformasi digital UKM.

**2.1** Tabel menunjukkan Kondisi ini menciptakan kesenjangan antara peluang yang tersedia dan kapasitas sumber daya manusia yang ada. Oleh karena itu, intervensi dalam bentuk pelatihan berbasis praktik dan kebutuhan lokal sangat dibutuhkan untuk meningkatkan keterampilan teknis anggota Karang Taruna. Dengan pendekatan yang tepat, pelatihan jaringan komputer dapat menjadi solusi strategis untuk meningkatkan kapasitas teknologi komunitas dan mendukung pemberdayaan ekonomi lokal secara berkelanjutan.

### 3. METODOLOGI

Program pengabdian ini dilaksanakan dengan melibatkan mitra secara aktif, menggunakan langkah-langkah yang terencana, dan fokus pada penerapan langsung agar mudah dipahami dan memberikan manfaat nyata bagi peserta. Tahapan pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi beberapa fase sebagai berikut:

#### 1. Sosialisasi dan Pengumpulan Data Awal

Kegiatan diawali dengan diskusi kelompok terarah (FGD) dan wawancara dengan pengurus Karang Taruna untuk mengidentifikasi kebutuhan keterampilan yang mendesak. Survei juga dilakukan untuk memetakan tingkat pemahaman awal peserta terhadap jaringan komputer.

#### 2. Penyusunan Modul dan Desain Pelatihan

Tim dosen menyusun materi pelatihan yang terdiri dari pengantar jaringan komputer, instalasi perangkat, konfigurasi dasar jaringan, serta pengenalan keamanan jaringan. Modul disusun berbasis konteks lokal, menggunakan perangkat yang mudah didapat dan bahasa yang komunikatif. Praktik dilakukan menggunakan perangkat fisik (router, switch, kabel UTP) dan simulasi virtual [13].

#### 3. Pelaksanaan Pelatihan

Pelatihan dilaksanakan dalam 3 sesi utama yaitu (1) Sesi Teori: Konsep dasar jaringan, jenis-jenis jaringan, perangkat jaringan, (2) Sesi Praktik: Instalasi jaringan lokal, konfigurasi router, pengujian koneksi; (3) Sesi Simulasi: Penyelesaian masalah jaringan (troubleshooting sederhana).

Pelatihan dilakukan secara tatap muka dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan, didampingi oleh mahasiswa MBKM yang bertugas sebagai mentor kelompok.

#### 4. Evaluasi dan Refleksi

Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test, serta lembar observasi keterlibatan peserta. Peserta juga diminta memberikan masukan terhadap materi dan metode yang digunakan.

#### 5. Tindak Lanjut dan Dokumentasi

Sebagai luaran kegiatan, peserta diberikan panduan mandiri dan dokumentasi pelatihan dalam bentuk video dan modul digital. Beberapa peserta juga didorong menjadi agen pelatihan internal untuk Karang Taruna lainnya.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan jaringan komputer ini diikuti oleh 22 peserta yang merupakan anggota aktif Karang Taruna Tanjung Duren. Para peserta berasal dari berbagai latar belakang pendidikan, dengan mayoritas merupakan lulusan SMA dan SMK. Selama kegiatan berlangsung, para peserta menunjukkan keterlibatan yang tinggi dan antusiasme yang kuat dalam mengikuti seluruh rangkaian pelatihan. Keberagaman latar belakang ini justru menjadi kekuatan tersendiri dalam proses pembelajaran kolaboratif.

Dalam aspek kompetensi, peserta berhasil memahami konsep dasar jaringan komputer secara menyeluruh. Mereka mampu mengidentifikasi berbagai jenis jaringan seperti LAN dan WAN, serta memahami fungsi perangkat keras jaringan seperti router, switch, dan kabel UTP. Kemampuan teknis yang dicapai meliputi instalasi jaringan sederhana, pengaturan koneksi internet, serta konfigurasi router secara mandiri. Praktik langsung dalam bentuk simulasi maupun instalasi nyata memberikan pengalaman aplikatif yang meningkatkan kepercayaan diri peserta dalam menangani masalah teknis secara langsung.

Evaluasi kompetensi dilakukan melalui ujian teori dan praktik. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa nilai rata-rata peserta berada pada kategori "baik" dengan rentang nilai 80–90. Sementara itu, dalam ujian praktik, seluruh peserta—100%—berhasil menyelesaikan tugas membangun jaringan lokal sederhana, yang mencakup pemasangan perangkat, pengkabelan, serta pengujian konektivitas jaringan.

Partisipasi peserta selama pelatihan juga sangat positif. Tingkat kehadiran mencapai 95% di seluruh sesi yang diselenggarakan. Dalam sesi proyek kelompok, peserta berhasil bekerja sama membangun jaringan sederhana di ruang komunitas Karang Taruna, menunjukkan semangat kolaborasi yang tinggi dan

kemampuan menyelesaikan tugas tepat waktu. Komunikasi antarpeserta berjalan efektif, dan peran fasilitator dari tim dosen dan mahasiswa turut memperkuat proses pembelajaran.

Dari sisi dampak jangka pendek, kegiatan ini berhasil meningkatkan literasi teknologi peserta secara signifikan. Peserta yang sebelumnya tidak memiliki keterampilan jaringan komputer kini mampu menggunakan teknologi jaringan untuk memenuhi kebutuhan komunitas, seperti mendukung operasional UKM dan lingkungan RT. Selain itu, pelatihan ini turut memberikan peningkatan kepercayaan diri bagi peserta dalam mengelola jaringan komputer, baik untuk keperluan pribadi maupun sosial.

Untuk mendukung keberlanjutan program, disarankan agar diadakan pelatihan lanjutan dengan fokus pada manajemen jaringan tingkat menengah dan keamanan jaringan. Selain itu, Karang Taruna dapat secara mandiri mengembangkan kegiatan serupa dengan menggunakan modul dan panduan pelatihan yang telah disediakan. Keseluruhan hasil pelaksanaan ini menunjukkan bahwa program pelatihan telah berhasil meningkatkan keterampilan teknologi informasi peserta dan memberikan kontribusi nyata bagi transformasi digital di tingkat komunitas lokal melalui pemanfaatan teknologi jaringan komputer. Diharapkan hasil ini menjadi langkah awal bagi tumbuhnya kesadaran digital dan kolaborasi berkelanjutan antara perguruan tinggi dan masyarakat.



Gambar 1. Instruktur menjelaskan perangkat jaringan kepada peserta pelatihan Karang Taruna

Gambar ini memperlihatkan suasana pelatihan jaringan komputer yang berlangsung secara langsung dan interaktif. Seorang instruktur dari tim pengabdian masyarakat sedang memberikan penjelasan teknis mengenai perangkat jaringan kepada para peserta, yang merupakan anggota Karang Taruna Tanjung Duren. Terlihat beberapa peralatan praktik jaringan seperti crimping tool, kabel UTP, switch, serta perangkat pengukur koneksi yang digunakan dalam sesi pelatihan..



Gambar 2. Peserta pelatihan melakukan praktik langsung instalasi perangkat jaringan komputer secara berkelompok

Gambar 2 ini menunjukkan antusiasme peserta pelatihan saat melakukan

praktik langsung instalasi jaringan komputer. Dengan bimbingan dari instruktur, para peserta bekerja dalam kelompok untuk menghubungkan dan menguji berbagai perangkat jaringan seperti kabel UTP, crimping tool, dan modul konektor. Aktivitas ini tidak hanya mengasah keterampilan teknis peserta, tetapi juga mendorong kolaborasi dan komunikasi yang efektif di antara anggota Karang Taruna. Pendekatan berbasis praktik semacam ini terbukti meningkatkan pemahaman peserta terhadap materi serta menumbuhkan rasa percaya diri dalam menyelesaikan tantangan teknis secara mandiri.



Gambar 3.

Peserta pelatihan fokus melakukan praktik pemasangan konektor pada kabel UTP

Dalam gambar ini terlihat para peserta pelatihan tengah melakukan praktik mandiri pemasangan konektor RJ-45 pada kabel UTP. Aktivitas ini merupakan bagian dari sesi praktik keterampilan dasar jaringan komputer. Peserta terlihat serius dan fokus dalam menyusun urutan kabel sesuai standar warna yang benar, sebelum memasukkannya ke konektor dan melakukan crimping. Kegiatan ini melatih ketelitian, kesabaran, dan ketepatan teknik, serta merupakan dasar penting dalam membangun jaringan lokal (LAN). Praktik seperti ini bertujuan untuk membekali peserta dengan keterampilan yang dapat langsung diterapkan di lingkungan kerja maupun komunitas.

**4.1 Tabel 2 Tingkat Kepuasan terhadap Pelatihan**

Aspek	Rata-Rata Skor	Kategori
Materi pelatihan	5	Sangat Puas
Penyampaian oleh fasilitator	5	Sangat Puas
Ketersediaan alat dan fasilitas	4	Puas
Relevansi materi dengan kebutuhan	5	Sangat Puas
Durasi pelatihan	4	Puas

Hasil evaluasi menunjukkan tingkat kepuasan peserta yang sangat tinggi terhadap pelaksanaan pelatihan jaringan komputer. Materi, penyampaian fasilitator, dan relevansi pelatihan memperoleh skor rata-rata 5 (sangat puas). Sementara itu, aspek alat dan durasi mendapat skor 4 (puas), yang mengindikasikan perlunya perbaikan kecil. Secara umum, pelatihan dinilai berhasil dan memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kompetensi peserta.

**Tabel 3 Tingkat Pemahaman Materi**

Materi	Sebelum Pelatihan	Setelah Pelatihan
Konsep dasar jaringan komputer	2	5
Fungsi perangkat jaringan	2	5
Instalasi jaringan sederhana	1	5
Keamanan jaringan dasar	2	5

Hasil pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta. Sebelum pelatihan, skor rata-rata hanya 1–2 pada seluruh aspek materi. Setelah pelatihan, seluruh peserta mencapai skor 5, menandakan penguasaan materi yang

sangat baik. Peningkatan paling mencolok terlihat pada kemampuan instalasi jaringan sederhana. Hasil ini membuktikan bahwa pelatihan berhasil mentransfer pengetahuan secara efektif dan meningkatkan kompetensi teknis peserta.

**Tabel 4 Dampak Pelatihan**

Aspek Dampak	Rata-Rata Skor (1-5)	Kategori
Peningkatan kepercayaan diri	5	Sangat Tinggi
Kesiapan untuk menerapkan keterampilan	4	Tinggi
Relevansi keterampilan dengan kebutuhan	5	Sangat Relevan

Evaluasi dampak pelatihan menunjukkan hasil sangat positif. Kepercayaan diri dan relevansi keterampilan dengan kebutuhan memperoleh skor rata-rata 5, sementara kesiapan menerapkan keterampilan mendapat skor 4. Hal ini menandakan bahwa pelatihan tidak hanya meningkatkan kompetensi teknis, tetapi juga mendorong kesiapan dan kepercayaan diri peserta dalam menerapkan ilmu di lapangan.

## 5. KESIMPULAN

Pelatihan dasar jaringan komputer yang diselenggarakan untuk Karang Taruna Tanjung Duren berhasil mencapai tujuan utama dalam meningkatkan pemahaman peserta terhadap konsep dan keterampilan dasar jaringan komputer. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta sebelum dan sesudah pelatihan, terutama pada aspek instalasi jaringan, konfigurasi perangkat, dan keamanan jaringan. Peserta juga menunjukkan antusiasme tinggi selama kegiatan, dengan tingkat kepuasan yang sangat baik terhadap materi pelatihan, metode penyampaian,

dan relevansi materi dengan kebutuhan mereka. Program ini tidak hanya memberikan manfaat langsung berupa peningkatan literasi teknologi tetapi juga membangun kepercayaan diri peserta untuk menerapkan keterampilan yang telah dipelajari dalam aktivitas komunitas dan kehidupan sehari-hari.

## 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Kami menyampaikan apresiasi dan terima kasih sebesar-besarnya kepada **Karang Taruna Tanjung Duren** yang telah menjadi mitra pelaksana dalam kegiatan pengabdian ini, serta seluruh peserta pelatihan yang telah mengikuti kegiatan dengan antusias dan komitmen tinggi.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Universitas Dian Nusantara, khususnya Lembaga Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat (LRPM) atas dukungan penuh secara administratif dan kelembagaan, sehingga kegiatan ini dapat terselenggara dengan baik.

Penghargaan yang tulus juga diberikan kepada Dosen Fakultas Teknik dan Informatika yang telah berperan aktif dalam merancang dan melaksanakan kegiatan pelatihan ini, serta kepada mahasiswa yang terlibat, yang telah menunjukkan dedikasi tinggi dalam membantu proses fasilitasi dan dokumentasi kegiatan.

Semoga kolaborasi ini terus berlanjut dan memberikan dampak positif yang berkelanjutan bagi masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] [N. Hendrastuty, et al., “Pelatihan Jaringan Komputer (Microtik) Untuk Menambah Keahlian Bagi Siswa SMAN 8 Bandar Lampung,” *JSSTCS*, vol. 3, no. 2, pp. 209–212, 2022.
- [2] M. Imron, et al., “Pelatihan dan Pendampingan Jaringan Komputer Pada SMK Ma’arif NU 1 Karanglewas,” *Dinamisia*, vol. 5, no. 3, pp. 545–551, 2021.
- [3] A. Ratnasari, W. H. Haji, V. Ayumi, dan S. D. Asri, “Strategi Optimalisasi Digital Marketing bagi Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) untuk Meningkatkan Jangkauan Pasar di Era Industri 4.0,” 2023.
- [4] D. Saputra dan B. Y. Geni, “Analisa dan Perancangan Jaringan Wireless Local Area Network (WLAN) dengan Menggunakan Metode NDLC (Studi Kasus: di Toko Besi Kunciran Baja),” *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, no. 2, Apr. 2024.
- [5] N. Asyifah dan D. Ramayanti, “Optimasi Kinerja Jaringan di SMK Al Fudhola Bekasi: Pengaturan Bandwidth dengan Mikrotik RB951Ui-2HnD dan Penerapan Algoritma Simple Queue,” *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO*, vol. 7, no. 1, pp. 33–40, Jan. 2024.
- [6] A. Nugroho, “IT for SME Productivity in Indonesia,” *JBED*, vol. 9, no. 1, pp. 90–103, 2020.
- [7] M. Rahman, et al., “Cybersecurity Challenges for SMEs,” *JISA*, vol. 37, no. 1, pp. 101–112, 2022.
- [8] A. Slamet and D. Suprianto, “Pelatihan Jaringan Komputer untuk Guru dan Siswa SMK,” *J-SOLID*, vol. 2, no. 1, pp. 1–10, 2020.
- [9] N. K. Yosi, “Pelatihan Jaringan di MAN dan SMK Lombok Timur,” *ABSYARA*, vol. 4, no. 1, pp. 45–55, 2022.
- [10] A. Anita and R. E. Sitepu, “Pelatihan Jaringan Komputer sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Teknologi Informasi pada Remaja Karang

- Taruna,” *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Humanitas*, vol. 2, no. 2, pp. 213–218, 2022.
- [11] Wahyuni, S., & Nugroho, A. (2021). “Peningkatan Literasi Digital Pemuda Desa Melalui Pelatihan Jaringan Komputer Dasar.” *Jurnal Pengabdian Masyarakat Informatika*, 4(2), 123–130.
- [12] Mulyadi, R., & Prasetya, D. (2020). “Implementasi Mikrotik RouterOS dalam Pelatihan Jaringan Komputer untuk Siswa SMK.” *Jurnal Teknologi dan Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 45–52.
- [13] Yuliana, N., & Widodo, A. (2022). “Strategi Pelatihan Berbasis Praktik untuk Meningkatkan Keterampilan Jaringan Komputer di Komunitas.” *Jurnal Abdimas Sains dan Teknologi*, 3(3), 88–94.
- [14] Dewi, A., & Handayani, F. (2021). “Pemanfaatan Jaringan LAN dalam Mendukung Kegiatan Administrasi Karang Taruna.” *Jurnal Komunitas Digital dan Sosial*, 2(1), 59–67.
- [15] Nuraini, T., & Hidayat, M. (2023). “Optimalisasi Infrastruktur Jaringan Komputer untuk UMKM di Perkotaan.” *Jurnal Inovasi Teknologi dan Bisnis Digital*, 6(2), 101–109.