

# Optimalisasi Infrastruktur Jaringan Internet Desa untuk Mendukung Digitalisasi UMKM dan Pendidikan

Willy Prihartono<sup>1\*</sup>, Yudhistira Arie Wijaya<sup>2</sup>, Aliya Anisa Rahma<sup>3</sup>, Irma Agustina<sup>4</sup>

<sup>1\*</sup>Program Studi Komputerisasi Akutansi, STMIK IKMI Cirebon, Cirebon, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Sistem Infomasi, STMIK IKMI Cirebon, Cirebon, Indonesia

<sup>3,4</sup>Program Studi Teknik Informatika, STMIK IKMI Cirebon, Cirebon, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>[willyprihartono.ikmi@gmail.com](mailto:willyprihartono.ikmi@gmail.com), <sup>2</sup>[yudhistiraariewijaya.ikmi@gmail.com](mailto:yudhistiraariewijaya.ikmi@gmail.com),  
<sup>3</sup>[aliyaanisarahma.ikmi@gmail.com](mailto:aliyaanisarahma.ikmi@gmail.com), <sup>4</sup>[irmaagustina.ikmi@gmail.com](mailto:irmaagustina.ikmi@gmail.com)

(\* : coressponding author)

**Abstrak**— Transformasi digital menjadi elemen krusial dalam peningkatan kualitas pendidikan dan pengembangan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), terutama di wilayah pedesaan. Namun, keterbatasan infrastruktur jaringan internet menjadi tantangan utama yang harus diatasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan dan mengusulkan strategi optimalisasi jaringan internet desa guna mendukung digitalisasi sektor pendidikan dan UMKM. Metode yang digunakan adalah observasi langsung di Desa Ketapanrame, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto, serta pendekatan studi literatur terhadap solusi teknologi jaringan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun ketersediaan jaringan internet telah ada, namun kualitas dan pemerataan akses masih rendah. Oleh karena itu, diperlukan penguatan infrastruktur melalui peningkatan bandwidth, penempatan titik akses yang strategis, serta pemanfaatan teknologi seperti wireless mesh network (WMN). Selain itu, pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan literasi digital juga sangat penting untuk memastikan pemanfaatan optimal terhadap infrastruktur yang tersedia. Implementasi strategi ini diharapkan mampu mendorong peningkatan mutu pembelajaran berbasis digital dan memperluas pasar UMKM melalui platform daring. Optimalisasi jaringan internet desa bukan hanya tentang aspek teknis, namun juga mencakup penguatan kapasitas sumber daya manusia dan dukungan kebijakan pemerintah daerah. Dengan demikian, digitalisasi pendidikan dan UMKM dapat menjadi pilar penting dalam pembangunan ekonomi dan sosial desa.

**Kata Kunci:** Digitalisasi, Internet Desa, Pendidikan, UMKM, Infrastruktur Jaringan

**Abstract**— Digital transformation is a crucial element in improving the quality of education and developing Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs), especially in rural areas. However, limited internet network infrastructure is a major challenge that must be overcome. This research aims to identify problems and propose strategies for optimizing village internet networks to support the digitalization of the education sector and MSMEs. The method used was direct observation in Ketapanrame Village, Trawas District, Mojokerto Regency, as well as a literature study approach to network technology solutions. The results showed that although the availability of internet networks already exists, the quality and equity of access is still low. Therefore, it is necessary to strengthen the infrastructure through increasing bandwidth, placing strategic access points, and utilizing technologies such as wireless mesh networks (WMN). In addition, community empowerment through digital literacy training is also very important to ensure optimal utilization of the available infrastructure. The implementation of this strategy is expected to encourage the improvement of the quality of digital-based learning and expand the MSME market through online platforms. Optimizing village internet networks is not only about technical aspects, but also includes strengthening human resource capacity and local government policy support. Thus, the digitization of education and MSMEs can be an important pillar in the economic and social development of villages.

**Keywords:** Digitalization, Village Internet, Education, Msmes, Network Infrastructure

## 1. PENDAHULUAN

### ANALISIS SITUASI

Kemajuan teknologi dan digitalisasi telah membuka peluang besar bagi sektor pendidikan dan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Indonesia. Namun, masih banyak desa yang menghadapi kendala dalam pemanfaatan teknologi ini akibat keterbatasan infrastruktur jaringan internet.

**Kondisi yang Dihadapi:**

1. Keterbatasan Akses Internet  
Berdasarkan data Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo), masih terdapat sekitar 12.548 desa di Indonesia yang mengalami keterbatasan akses internet yang stabil dan cepat. Di banyak desa, kualitas jaringan internet masih rendah, dengan kecepatan di bawah 10 Mbps, yang tidak memadai untuk kegiatan belajar online atau pengembangan bisnis digital.
2. Dampak terhadap Pendidikan  
Berdasarkan laporan Pusat Penelitian Kebijakan Pendidikan dan Kebudayaan, sekitar 47% sekolah di daerah pedesaan mengalami kendala dalam mengakses bahan ajar digital karena lemahnya infrastruktur internet. Hal ini menghambat proses pembelajaran berbasis digital, terutama setelah meningkatnya kebutuhan akan pembelajaran daring pascapandemi.
3. Hambatan bagi UMKM  
Sektor UMKM, yang berkontribusi sekitar 60% terhadap PDB Indonesia, juga terdampak oleh keterbatasan akses internet. Banyak pelaku UMKM di desa tidak dapat memanfaatkan e-commerce dan media sosial untuk memperluas pasar mereka karena koneksi internet yang lambat atau tidak stabil. Sebuah survei dari Asosiasi E-Commerce Indonesia (idEA) menunjukkan bahwa 35% UMKM di desa menghadapi kesulitan dalam mengakses platform digital akibat koneksi yang buruk.

**Alasan Perlunya Kegiatan Ini:**

Melihat kondisi tersebut, optimalisasi jaringan internet di desa menjadi kebutuhan mendesak untuk:

1. Meningkatkan kualitas pendidikan dengan memberikan akses yang lebih baik ke sumber belajar digital.
2. Mendukung digitalisasi UMKM agar dapat berkembang dan bersaing di era ekonomi digital.
3. Mempercepat pembangunan ekonomi desa melalui pemanfaatan internet yang lebih optimal.

Dengan adanya kegiatan pengabdian ini, diharapkan desa dapat memiliki jaringan internet yang lebih baik sehingga pendidikan dan UMKM dapat berkembang secara maksimal.

**PERMASALAHAN MITRA**

Dalam upaya optimalisasi jaringan internet desa untuk mendukung digitalisasi pendidikan dan UMKM, terdapat beberapa permasalahan utama yang dihadapi oleh mitra, baik dalam aspek teknis maupun non-teknis.

1. Keterbatasan Infrastruktur Jaringan Internet

**Tantangan:**

- a. Jaringan internet di desa mitra masih terbatas, dengan kecepatan yang rendah dan sering mengalami gangguan.
- b. Infrastruktur jaringan seperti menara pemancar (BTS) atau kabel serat optik belum merata di seluruh wilayah desa.
- c. Biaya pemasangan internet yang tinggi membuat banyak warga dan institusi pendidikan enggan untuk berlangganan layanan internet berkualitas.

**Dampak:**

- a. Sekolah dan siswa mengalami kesulitan dalam mengakses bahan ajar digital, kelas daring, serta sumber daya pendidikan lainnya.
- b. UMKM desa kesulitan memanfaatkan marketplace dan media sosial untuk memasarkan produk mereka, sehingga omzet bisnis mereka stagnan.

2. Kurangnya Literasi Digital

**Tantangan:**

- a. Sebagian besar guru, siswa, dan pelaku UMKM di desa mitra belum memiliki keterampilan digital yang memadai.

- b. Kurangnya pelatihan dalam pemanfaatan teknologi untuk pendidikan dan pemasaran digital bagi UMKM.
- c. Minimnya kesadaran akan pentingnya keamanan digital dan perlindungan data saat menggunakan internet.

Dampak:

- a. Guru dan siswa tidak dapat mengoptimalkan pembelajaran berbasis teknologi.
  - b. Pelaku UMKM kesulitan dalam menggunakan platform digital untuk meningkatkan daya saing produk mereka.
3. Keterbatasan Sumber Daya dan Dukungan
- Tantangan:
- a. Sekolah dan UMKM memiliki keterbatasan anggaran untuk berlangganan internet berkualitas atau membeli perangkat pendukung seperti laptop dan smartphone.
  - b. Tidak adanya tenaga teknis yang dapat melakukan pemeliharaan atau perbaikan jaringan internet jika terjadi kendala.
  - c. Kurangnya dukungan dari pihak eksternal seperti pemerintah daerah atau perusahaan penyedia layanan internet.

Dampak:

- a. Sekolah sulit menerapkan sistem pembelajaran berbasis digital secara efektif.
- b. Pelaku UMKM tidak dapat beradaptasi dengan tren bisnis digital, sehingga sulit untuk berkembang dan meningkatkan pendapatan mereka.

## **TUJUAN KEGIATAN**

Kegiatan ini bertujuan untuk mengoptimalkan jaringan internet desa guna mendukung digitalisasi dalam sektor pendidikan dan UMKM, sehingga masyarakat desa dapat lebih berdaya dan mandiri dalam menghadapi era digital.

Tujuan Jangka Pendek:

1. Meningkatkan Kualitas Infrastruktur Internet
  - a. Memastikan akses internet yang lebih stabil dan cepat di sekolah-sekolah dan pusat UMKM di desa mitra.
  - b. Melakukan pemasangan atau optimalisasi jaringan Wi-Fi di titik-titik strategis desa seperti sekolah, balai desa, dan pusat ekonomi masyarakat.
2. Peningkatan Literasi Digital
  - a. Mengadakan pelatihan kepada guru, siswa, dan pelaku UMKM tentang penggunaan internet dan teknologi digital secara efektif.
  - b. Memberikan edukasi mengenai keamanan digital agar masyarakat dapat menggunakan internet dengan aman dan produktif.
3. Pendampingan UMKM dalam Pemanfaatan Digitalisasi
  - a. Membantu UMKM dalam membuat dan mengelola akun e-commerce dan media sosial untuk memasarkan produk mereka.
  - b. Mengajarkan strategi pemasaran digital untuk meningkatkan daya saing dan jangkauan pasar produk lokal.

Tujuan Jangka Panjang:

1. Mewujudkan Desa Digital yang Mandiri
  - a. Menjadikan desa mitra sebagai contoh desa digital yang sukses dalam pemanfaatan teknologi untuk pendidikan dan ekonomi.
  - b. Mendorong keberlanjutan sistem jaringan internet desa agar tetap stabil dan dapat dikelola secara mandiri oleh masyarakat setempat.
2. Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat melalui Teknologi
  - a. Membantu UMKM lokal meningkatkan pendapatan mereka dengan memperluas pasar melalui digitalisasi.
  - b. Memastikan siswa dan guru memiliki akses berkelanjutan ke sumber belajar digital, sehingga kualitas pendidikan meningkat.

3. Membangun Ekosistem Digital yang Berkelanjutan
  - a. Mendorong kolaborasi antara pemerintah desa, penyedia layanan internet, dan komunitas lokal untuk menjaga infrastruktur digital yang ada.
  - b. Membentuk kelompok atau komunitas teknologi di desa untuk mendukung dan mengembangkan keterampilan digital masyarakat secara berkelanjutan.

Dengan tercapainya tujuan ini, diharapkan masyarakat desa lebih siap menghadapi tantangan dan peluang di era digital, sehingga terjadi peningkatan dalam aspek pendidikan, ekonomi, dan kesejahteraan secara keseluruhan.

## **MANFAAT KEGIATAN**

Kegiatan optimalisasi jaringan internet desa untuk mendukung digitalisasi pendidikan dan UMKM akan memberikan berbagai manfaat bagi mitra dan pihak terkait, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Manfaat bagi Mitra (Sekolah dan UMKM di Desa):

1. Manfaat bagi Pendidikan
  1. Akses Pendidikan Digital yang Lebih Baik
    - a. Siswa dan guru dapat mengakses materi pembelajaran digital dengan lebih mudah dan cepat.
    - b. Sekolah dapat menerapkan metode pembelajaran berbasis teknologi, seperti e-learning dan kelas daring.
  2. Peningkatan Kompetensi Digital Guru dan Siswa
    - a. Pelatihan literasi digital akan meningkatkan kemampuan guru dalam mengajar menggunakan teknologi.
    - b. Siswa menjadi lebih siap menghadapi dunia digital, baik dalam pendidikan maupun di masa depan sebagai tenaga kerja.
2. Manfaat bagi UMKM
  1. Peningkatan Akses Pasar dan Omzet
    - a. Pelaku UMKM dapat memanfaatkan e-commerce dan media sosial untuk menjangkau pasar yang lebih luas.
    - b. Dengan pemasaran digital, produk lokal memiliki peluang lebih besar untuk dikenal dan dibeli oleh pelanggan dari luar desa.
  2. Efisiensi Operasional dan Pengelolaan Bisnis
    - a. UMKM dapat menggunakan aplikasi digital untuk pencatatan keuangan, manajemen stok, dan layanan pelanggan.
    - b. Digitalisasi membantu UMKM mengurangi ketergantungan pada metode konvensional yang kurang efisien.

Manfaat bagi Pemerintah Desa dan Masyarakat Umum:

1. Peningkatan Infrastruktur Digital Desa
  - a. Desa memiliki jaringan internet yang lebih stabil dan dapat digunakan oleh masyarakat luas.
  - b. Adanya Wi-Fi publik di area tertentu dapat membantu masyarakat yang belum memiliki akses internet pribadi.
2. Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat
  - a. Dengan meningkatnya kualitas pendidikan dan pertumbuhan ekonomi berbasis digital, kesejahteraan masyarakat desa juga meningkat.
  - b. Akses informasi yang lebih baik memungkinkan warga desa untuk lebih aktif dalam berbagai kegiatan ekonomi dan sosial.
3. Meningkatkan Daya Saing Desa
  - a. Desa mitra dapat menjadi contoh bagi desa lain dalam mengembangkan ekosistem digital yang sukses.

- b. Kemajuan dalam digitalisasi akan menarik lebih banyak investasi dan program bantuan dari pemerintah atau pihak swasta.

Manfaat bagi Pihak Akademisi dan Relawan Pengabdian:

1. Penerapan Ilmu Pengetahuan untuk Pengembangan Masyarakat
  - a. Akademisi dan relawan dapat mengaplikasikan keahlian mereka dalam teknologi dan digitalisasi untuk memberikan dampak nyata.
  - b. Dosen dan mahasiswa dapat memperoleh pengalaman lapangan dalam membantu masyarakat menerapkan solusi berbasis teknologi.
2. Kolaborasi Berkelanjutan dengan Masyarakat
  - a. Program ini dapat menjadi awal dari kerja sama jangka panjang antara perguruan tinggi, pemerintah desa, dan masyarakat dalam membangun desa digital yang berkelanjutan.

## **2. METODE PELAKSANAAN**

### **METODE PELAKSANAAN**

Pelaksanaan kegiatan Optimalisasi Jaringan Internet Desa untuk Mendukung Digitalisasi Pendidikan dan UMKM dilakukan secara terstruktur dan sistematis dengan pendekatan berbasis pemetaan kebutuhan, implementasi teknologi, pelatihan, serta monitoring dan evaluasi. Berikut adalah tahapan pelaksanaan program ini:

1. Tahap Persiapan dan Pemetaan Kebutuhan
  1. Survei Awal dan Identifikasi Masalah
    - a. Melakukan kunjungan ke desa mitra untuk mengidentifikasi kondisi infrastruktur internet yang tersedia.
    - b. Wawancara dengan perwakilan sekolah, guru, siswa, pelaku UMKM, serta pemerintah desa mengenai kendala dan kebutuhan digitalisasi.
    - c. Pengukuran kualitas jaringan internet (kecepatan, stabilitas, cakupan area).
  2. Koordinasi dengan Pihak Terkait
    - a. Berkomunikasi dengan penyedia layanan internet (ISP) untuk kemungkinan peningkatan jaringan.
    - b. Mengajukan dukungan atau sponsor dari pemerintah daerah dan lembaga terkait dalam penyediaan infrastruktur atau pelatihan.
  3. Perencanaan Strategi Implementasi
    - a. Menyusun strategi optimalisasi jaringan internet berdasarkan hasil survei.
    - b. Menentukan modul pelatihan untuk guru, siswa, dan UMKM sesuai kebutuhan mereka.
    - c. Mengalokasikan sumber daya (perangkat, tenaga ahli, relawan, dan anggaran).
2. Tahap Implementasi dan Optimalisasi Teknologi
  1. Peningkatan Infrastruktur Jaringan
    - a. Pemasangan atau perluasan jaringan Wi-Fi di sekolah, balai desa, dan area UMKM.
    - b. Penggunaan perangkat tambahan seperti repeater atau mesh network untuk memperkuat sinyal di daerah dengan gangguan.
    - c. Edukasi kepada warga tentang cara mengelola dan merawat infrastruktur internet yang telah dipasang.
  2. Pelatihan dan Pendampingan Digital
    - a. Pelatihan bagi Guru dan Siswa
      1. Pengenalan platform e-learning dan pemanfaatan internet dalam pembelajaran.

2. Pelatihan penggunaan aplikasi edukasi dan strategi mengajar berbasis digital.
    - b. Pelatihan bagi UMKM
      - a. Pembuatan dan pengelolaan akun e-commerce serta media sosial untuk pemasaran produk.
      - b. Strategi digital marketing (SEO, iklan digital, branding online).
      - c. Pengenalan aplikasi pengelolaan bisnis digital seperti pencatatan keuangan dan manajemen stok.
  3. Pembentukan Tim Relawan atau Komunitas Digital Desa
    - a. Melatih kelompok kecil warga untuk menjadi pendamping dalam pemanfaatan teknologi di desa.
    - b. Mendorong keterlibatan pemuda desa dalam pengelolaan ekosistem digital desa.
3. Tahap Monitoring dan Evaluasi
1. Evaluasi Perkembangan dan Kendala
    - a. Melakukan survei setelah pelaksanaan untuk mengukur dampak peningkatan jaringan internet.
    - b. Mengumpulkan umpan balik dari sekolah, guru, siswa, dan UMKM terkait manfaat pelatihan dan kendala yang masih dihadapi.
  2. Pendampingan Lanjutan dan Rekomendasi
    - a. Memberikan dukungan teknis dalam jangka waktu tertentu setelah implementasi.
    - b. Menyusun rekomendasi kepada pemerintah desa agar program dapat berkelanjutan.
    - c. Memfasilitasi kerja sama jangka panjang dengan penyedia layanan internet dan pihak terkait lainnya.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### HASIL

Hasil dari pelaksanaan program pelatihan optimalisasi jaringan internet desa untuk mendukung digitalisasi pendidikan dan UMKM:

##### Hasil Pelaksanaan Program

Pelaksanaan program Optimalisasi Jaringan Internet Desa untuk Mendukung Digitalisasi Pendidikan dan UMKM telah memberikan hasil yang signifikan dalam meningkatkan akses internet, literasi digital, serta pemberdayaan ekonomi berbasis digital bagi mitra. Berikut adalah capaian utama yang telah terealisasi:

1. Peningkatan Infrastruktur dan Akses Internet
  1. Jaringan Internet yang Lebih Stabil dan Luas
    - a. Telah dilakukan peningkatan jaringan internet di sekolah, balai desa, dan pusat UMKM dengan pemasangan Wi-Fi dan penggunaan perangkat tambahan seperti repeater dan router booster.
    - b. Warga kini dapat mengakses internet secara lebih stabil, mendukung kegiatan pendidikan dan ekonomi digital.
  2. Pemanfaatan Teknologi Digital oleh Mitra
    - a. Sekolah telah menerapkan sistem pembelajaran berbasis digital, termasuk pemanfaatan Learning Management System (LMS) dan aplikasi pendidikan daring.
    - b. UMKM telah mulai menggunakan internet sebagai sarana pemasaran dan transaksi bisnis online.
2. Peningkatan Kapasitas SDM dan Literasi Digital
  1. Pelatihan Digitalisasi untuk Pendidikan

- a. 50+ guru dan siswa telah mengikuti pelatihan penggunaan teknologi dalam pembelajaran, seperti penggunaan Google Classroom, Zoom, dan aplikasi pendidikan lainnya.
  - b. Guru lebih siap dalam memanfaatkan teknologi untuk pembelajaran jarak jauh dan hybrid.
2. Pendampingan Digitalisasi bagi UMKM
  - a. 30+ pelaku UMKM telah mendapatkan pelatihan dalam pembuatan toko online, pemasaran digital, serta pencatatan keuangan berbasis aplikasi.
  - b. Beberapa UMKM telah mulai menggunakan e-commerce dan media sosial untuk meningkatkan penjualan mereka.
3. Edukasi Keamanan dan Etika Digital
  1. Sosialisasi mengenai keamanan digital telah diberikan kepada masyarakat untuk mencegah penipuan online dan meningkatkan kesadaran tentang perlindungan data pribadi.

Dampak yang Terlihat pada Mitra:

1. Dampak pada Sekolah dan Pendidikan
  - a. Peningkatan akses sumber belajar digital, sehingga siswa dapat lebih banyak memperoleh materi dari internet.
  - b. Guru lebih percaya diri dalam menggunakan teknologi dalam mengajar, meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.
2. Dampak pada UMKM dan Ekonomi Digital
  - a. Peningkatan omzet bagi UMKM yang telah mengadopsi pemasaran digital dan e-commerce.
  - b. Beberapa pelaku usaha telah berhasil menjual produknya ke pasar yang lebih luas, tidak hanya dalam desa tetapi juga di luar daerah.
3. Dampak pada Masyarakat Secara Umum
  - a. Meningkatnya kesadaran dan keterampilan digital, terutama di kalangan generasi muda yang kini lebih aktif menggunakan teknologi untuk kegiatan produktif.
  - b. Terbentuknya kelompok relawan digital desa yang bertugas membantu warga lain dalam memanfaatkan teknologi.

## **PEMBAHASAN**

Pelaksanaan program Optimalisasi Jaringan Internet Desa untuk Mendukung Digitalisasi Pendidikan dan UMKM telah menghasilkan berbagai luaran konkret yang dapat digunakan oleh mitra secara berkelanjutan. Berikut adalah hasil nyata yang telah dihasilkan:

1. Produk Fisik dan Infrastruktur
  1. Peningkatan Jaringan Internet
    - a. Pemasangan dan optimalisasi jaringan Wi-Fi di sekolah, balai desa, dan pusat UMKM.
    - b. Penyediaan perangkat jaringan seperti router, repeater, dan modem untuk memperluas cakupan dan meningkatkan kualitas koneksi internet.
  2. Akses Digital untuk Pendidikan dan UMKM
    - a. Optimalisasi website sekolah untuk mendukung pembelajaran berbasis digital.
    - b. Pembuatan dan pendampingan toko online bagi UMKM yang mulai memasarkan produknya melalui e-commerce.
2. Modul dan Materi Pelatihan Digital
  1. Modul Pelatihan Literasi Digital
    - a. Modul pemanfaatan teknologi dalam pendidikan, meliputi penggunaan Learning Management System (LMS), Google Classroom, dan aplikasi edukasi lainnya.
    - b. Modul pelatihan digital marketing untuk UMKM, mencakup strategi pemasaran online, optimasi SEO, dan penggunaan e-commerce.
  2. Dokumentasi dan Panduan Teknologi untuk Masyarakat



- a. Buku panduan sederhana mengenai pengelolaan jaringan internet di desa agar masyarakat bisa melakukan perawatan secara mandiri.
  - b. Materi edukasi tentang keamanan digital dan etika berinternet, membantu warga menghindari ancaman siber dan penipuan online.
3. Peningkatan Keterampilan Mitra
  1. Pelatihan Guru dan Siswa dalam Digitalisasi Pendidikan
    - a. 50+ guru dan siswa telah mendapatkan pelatihan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, meningkatkan keterampilan digital mereka.
  2. Pelatihan dan Pendampingan bagi UMKM
    - a. 30+ pelaku UMKM kini memiliki keterampilan dalam mengelola bisnis online, mulai dari pembuatan toko online, strategi pemasaran digital, hingga pencatatan keuangan berbasis aplikasi.
    - b. Beberapa UMKM telah mulai meningkatkan omzet dengan penjualan online, menandakan dampak positif dari pelatihan yang diberikan.
  3. Terbentuknya Tim Relawan Digital Desa
    - a. Dibentuk kelompok kecil relawan teknologi yang bertugas membantu masyarakat dalam penggunaan internet dan teknologi digital.
    - b. Relawan ini berperan sebagai fasilitator yang dapat membantu keberlanjutan program di desa.

**Foto Kegiatan.**



**Gambar 1.** Foto Kegiatan

## **4. KESIMPULAN**

Program Optimalisasi Jaringan Internet Desa untuk Mendukung Digitalisasi Pendidikan dan UMKM telah berhasil meningkatkan akses internet, memperkuat literasi digital, dan mendorong pemanfaatan teknologi di desa mitra. Dengan adanya perbaikan infrastruktur jaringan serta pelatihan



bagi guru, siswa, dan pelaku UMKM, program ini telah memberikan dampak positif yang nyata dalam mendukung transformasi digital di sektor pendidikan dan ekonomi lokal.

Beberapa pelajaran penting yang dapat diambil dari program ini meliputi:

1. Kebutuhan akan infrastruktur internet yang stabil sebagai fondasi utama digitalisasi.
2. Pentingnya edukasi dan pelatihan digital agar masyarakat dapat memanfaatkan internet secara maksimal.
3. Pendekatan berbasis komunitas seperti pembentukan tim relawan digital dapat meningkatkan keberlanjutan program.
4. Kolaborasi dengan berbagai pihak (pemerintah, ISP, dan swasta) menjadi faktor kunci dalam keberhasilan program.

Rekomendasi Keberlanjutan:

1. Pemeliharaan Infrastruktur: Warga dilatih untuk mengelola jaringan mandiri.
2. Pelatihan Berkelanjutan: Program digitalisasi bagi guru dan UMKM diperluas.
3. Dukungan Kebijakan: Desa mengalokasikan dana untuk digitalisasi.
4. Evaluasi Rutin: Mengukur dampak dan menyempurnakan strategi program.

Program ini menunjukkan bahwa dengan akses internet yang optimal, edukasi digital yang tepat, dan dukungan dari berbagai pihak, desa dapat berkembang menjadi komunitas yang lebih mandiri dan kompetitif di era digital. Dengan menerapkan rekomendasi di atas, program ini dapat terus berkembang dan menjadi model bagi desa-desa lain yang ingin melakukan transformasi digital secara berkelanjutan.

## REFERENCES

- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Haryanto, D. (2018). *Manajemen Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Indrajit, R. E. (2006). *Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. (2020). *Laporan Tahunan Transformasi Digital Nasional*.
- Munir. (2017). *Pembelajaran Digital*. Bandung: Alfabeta.
- Nugroho, Y. (2012). *Mengembangkan Internet Desa: Meningkatkan Kapasitas Komunitas Melalui TIK*. Jakarta: ICT Watch.
- Pratama, A., & Firmansyah, D. (2019). Pengaruh Ketersediaan Internet terhadap Kinerja UMKM di Wilayah Perdesaan. *Jurnal Teknologi dan Masyarakat*, 11(2), 145–152.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhono, H. (2020). *Teknologi Jaringan Internet untuk Pedesaan*. Surabaya: ITS Press.
- Wahyudi, I. (2021). Literasi Digital di Era Pandemi: Tantangan dan Strategi di Wilayah Desa. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 5(1), 23–31.