



## Peningkatan Minat Siswa pada Teknologi Informasi melalui Edukasi Jaringan LAN di SMP Negeri 6 Kota Sorong

### *Increasing Student Interest in Information Technology through LAN Network Education at SMP Negeri 6, Sorong City*

Melda Agnes Manuhutu<sup>1\*</sup>, Citra<sup>2</sup>, Venzcha<sup>3</sup>, Adriana<sup>4</sup>, Agnes<sup>5</sup>, Yesi<sup>6</sup>, Samsul<sup>7</sup>, Yani<sup>8</sup>, Deki<sup>9</sup>, Ishak<sup>10</sup>, Yeremia<sup>11</sup>, Sherly Gaspersz<sup>12</sup>, Meldi Manuhutu<sup>13</sup>

<sup>1-13</sup> Universitas Victory Sorong, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [melda.a.manuhutu@gmail.com](mailto:melda.a.manuhutu@gmail.com)

#### **Riwayat Artikel:**

Naskah Masuk: 28 November 2025;

Revisi: 27 Desember 2025;

Diterima: 28 Januari 2026;

Terbit: 31 Januari 2026;

**Keywords:** Communication Skills; Education; Information Technology; LAN Network; Student Engagement.

**Abstract:** The rapid development of information technology requires improved digital literacy and basic technological skills beginning at the secondary education level. One important competency that needs to be introduced to students is an understanding of computer networks, particularly Local Area Networks (LAN), along with the development of communication and public speaking skills as essential soft skills. This activity aimed to increase the interest and understanding of students at SMP Negeri 6 Sorong City regarding information technology through LAN network education integrated with public speaking training. The activity was implemented using an experiential learning approach combined with student-centered learning, which emphasized active student participation through material presentations, demonstrations, hands-on network cabling practice, and interactive discussions. The program was conducted in three main stages: preparation, implementation, and closing evaluation. The results indicated that students were able to follow all learning activities effectively and demonstrated strong enthusiasm in understanding basic LAN network concepts and cabling techniques. Additionally, students showed increased confidence in expressing ideas and actively participating in discussions. The integration of technical training and soft skill development created a more contextual, engaging, and practical learning environment. This activity also provided valuable experience for the community service team in strengthening communication abilities and applying academic knowledge in real educational settings. Overall, the practice-based LAN education program proved to be an effective approach for increasing students' interest in information technology while simultaneously developing communication skills from an early age.

#### **Abstrak**

Perkembangan teknologi informasi yang pesat membutuhkan peningkatan literasi digital dan keterampilan teknologi dasar mulai dari tingkat pendidikan menengah. Salah satu kompetensi penting yang perlu diperkenalkan kepada siswa adalah pemahaman tentang jaringan komputer, khususnya Jaringan Area Lokal (LAN), bersamaan dengan pengembangan keterampilan komunikasi dan berbicara di depan umum sebagai soft skill yang penting. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa di SMP Negeri 6 Kota Sorong mengenai teknologi informasi melalui pendidikan jaringan LAN yang terintegrasi dengan pelatihan berbicara di depan umum. Kegiatan ini dilaksanakan menggunakan pendekatan pembelajaran pengalaman yang dikombinasikan dengan pembelajaran berpusat pada siswa, yang menekankan partisipasi aktif siswa melalui presentasi materi, demonstrasi, praktik pemasangan kabel jaringan langsung, dan diskusi interaktif. Program ini dilaksanakan dalam tiga tahap utama: persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi penutup. Hasil menunjukkan bahwa siswa mampu mengikuti semua kegiatan pembelajaran secara efektif dan menunjukkan antusiasme yang kuat dalam memahami konsep dasar jaringan LAN dan teknik pemasangan kabel. Selain itu, siswa menunjukkan peningkatan kepercayaan diri dalam menyampaikan ide dan berpartisipasi aktif dalam diskusi. Integrasi pelatihan teknis dan pengembangan soft skill menciptakan lingkungan belajar yang lebih kontekstual, menarik, dan praktis. Kegiatan ini juga memberikan pengalaman berharga bagi tim pengabdian masyarakat dalam memperkuat

kemampuan komunikasi dan menerapkan pengetahuan akademis dalam lingkungan pendidikan nyata. Secara keseluruhan, program pendidikan LAN berbasis praktik terbukti menjadi pendekatan yang efektif untuk meningkatkan minat siswa terhadap teknologi informasi sekaligus mengembangkan keterampilan komunikasi sejak usia dini.

**Kata kunci:** Jaringan LAN; Keterampilan Komunikasi; Keterlibatan Mahasiswa; Pendidikan; Teknologi Informasi.

## **1. PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi kini telah menjadi kebutuhan penting dalam kehidupan modern, khususnya di sektor pendidikan. Salah satu aspek inti dari teknologi informasi adalah jaringan komputer, yang mendukung interkoneksi perangkat dan pertukaran data untuk mendukung proses pembelajaran dan layanan digital lainnya. Infrastruktur jaringan lokal seperti Local Area Network (LAN) merupakan dasar dalam membangun konektivitas antar perangkat dalam lingkungan sekolah, universitas, maupun lembaga pendidikan lainnya, sehingga pemahaman tentang jaringan komputer menjadi kompetensi penting untuk era digital saat ini (Tanenbaum & Wetherall, 2021; Kurose & Ross, 2021).

Selain keterampilan teknis, kemampuan komunikasi efektif khususnya public speaking juga menjadi keterampilan penting yang harus dimiliki oleh siswa sebagai bagian dari kompetensi profesional mereka. Public speaking merupakan kemampuan seseorang dalam menyampaikan informasi, ide, dan pengetahuan secara jelas, ringkas, dan menarik di depan audiens atau publik. Keterampilan ini tidak hanya meningkatkan kepercayaan diri tetapi juga keterampilan interpersonal yang penting dalam konteks akademik dan dunia kerja. Penelitian dalam konteks pendidikan menunjukkan bahwa kegiatan public speaking dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan komunikasi siswa dalam membangun kerja sama, mengurangi kecemasan berbicara di depan umum, serta memperkuat praktik komunikasi yang efektif (Udur Delima Sibatuara, 2022; Lucas, 2020; Verderber et al., 2016).

Lingkungan pendidikan tinggi maupun sekolah menengah tidak terlepas dari kebutuhan integrasi antara pembelajaran teknis dan pengembangan soft skills yang menjadi semakin relevan. Pembelajaran praktikum jaringan komputer lebih efektif dilakukan melalui metode langsung agar peserta tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu menerapkan teknik kerja seperti pengkabelan LAN secara nyata. Metode pembelajaran praktikum seperti ini memberikan pengalaman belajar yang mendalam dalam menghadapi tantangan nyata di lapangan. Hal ini sejalan dengan literatur pendidikan teknologi informasi yang menekankan pentingnya praktik langsung dalam pembelajaran jaringan komputer (Mwansa dkk, 2024).

Manuhutu et al. (2022) menegaskan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung mampu meningkatkan kompetensi teknis peserta secara signifikan karena peserta terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan pemecahan masalah nyata, bukan sekadar memahami konsep secara teoritis (Forouzan, 2017).

SMP Negeri 6 Kota Sorong merupakan salah satu satuan pendidikan tingkat menengah pertama yang memiliki peran penting dalam pengembangan karakter dan kompetensi dasar peserta didik di Kota Sorong. Siswa-siswi di sekolah ini berasal dari latar belakang sosial dan ekonomi yang beragam, dengan tingkat pemahaman dan akses terhadap teknologi informasi yang relatif berbeda-beda. Kondisi tersebut memengaruhi tingkat literasi digital serta pemahaman awal siswa terhadap konsep-konsep teknologi, khususnya di bidang jaringan komputer (Gilster, 2017; UNESCO, 2018).

Pada umumnya, siswa-siswi SMP Negeri 6 Kota Sorong memiliki minat belajar yang cukup baik dan menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi terhadap hal-hal baru, termasuk teknologi informasi. Namun, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran masih didominasi oleh penggunaan perangkat digital untuk keperluan dasar, seperti komunikasi dan hiburan, sementara pemahaman mengenai aspek teknis teknologi informasi, seperti jaringan komputer dan pengkabelan LAN, masih tergolong terbatas. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan materi praktik, fasilitas pendukung, serta minimnya kegiatan pembelajaran yang bersifat aplikatif dan langsung (Sopian, 2025).

Selain itu, kemampuan komunikasi siswa dalam menyampaikan ide atau pendapat di depan umum masih perlu dikembangkan. Sebagian siswa cenderung pasif dan kurang percaya diri ketika diminta untuk berbicara di hadapan teman sebaya atau forum kelas. Kondisi ini menunjukkan pentingnya kegiatan edukatif yang tidak hanya berfokus pada peningkatan pengetahuan teknis, tetapi juga pada penguatan soft skills, seperti keberanian, kepercayaan diri, dan kemampuan berkomunikasi secara efektif (Zare & Othman, 2015; Trilling & Fadel, 2009).

Berdasarkan kondisi tersebut, siswa di SMP Negeri 6 Kota Sorong menjadi sasaran yang tepat dalam pelaksanaan kegiatan peningkatan public speaking dan pelatihan pengkabelan jaringan komputer. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang bersifat praktis, menarik, dan kontekstual, sehingga mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap dasar-dasar teknologi jaringan sekaligus menumbuhkan keberanian dan minat mereka terhadap bidang teknologi informasi sejak dini.

## 2. METODE

Pendekatan metode didasarkan pada prinsip experiential learning dan student-centered learning sehingga peserta didik tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi secara aktif terlibat dalam praktik langsung dan refleksi pembelajaran (Qadir, dkk 2025; Kolb, 2015; Kolb & Kolb, 2017). Metode ini menekankan pada proses pembelajaran yang melibatkan peserta secara aktif melalui pemberian materi, demonstrasi, praktik langsung, dan diskusi, sehingga peserta memperoleh pengalaman belajar yang kontekstual. Metode ini dipilih karena sesuai untuk penyampaian materi teknis dan pengembangan keterampilan komunikasi secara simultan, sebagaimana direkomendasikan dalam pembelajaran aktif dan vokasional (Prince & Felder, 2006; Bonwell & Eison, 1991). Dengan demikian, kegiatan ini difokuskan pada beberapa tahapan sebagai berikut:

### a. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat melaksanakan koordinasi dengan pihak sekolah, penentuan jadwal kegiatan, pembagian tugas tim, serta persiapan materi dan alat praktik pengkabelan jaringan LAN.

### b. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan diawali dengan pembukaan kegiatan dan pengantar materi. Selanjutnya, dilakukan penyampaian materi teori jaringan LAN, demonstrasi alat dan teknik pengkabelan, serta pembagian siswa ke dalam beberapa kelompok untuk melaksanakan praktik pembuatan kabel jaringan jenis straight-through dan cross-over dengan pendampingan tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat. Pendekatan ini selaras dengan konsep learning by doing dalam pendidikan teknologi (Norvia dkk, 2023).

### c. Tahap Penutupan

Pada sesi penutup, tim pelaksana pengabdian melakukan diskusi dan tanya jawab, penyampaian refleksi kegiatan, serta penutupan kegiatan secara resmi bersama guru pendamping guna memperkuat pemahaman dan evaluasi proses pembelajaran (Hattie, 2018).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan peningkatan *public speaking* dan pelatihan pengkabelan jaringan komputer di SMP Negeri 6 Kota Sorong berjalan sesuai dengan tahapan metode yang telah direncanakan. Seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari penyampaian materi, demonstrasi, hingga praktik langsung, dapat diikuti oleh siswa kelas IX D dengan tingkat partisipasi yang

baik.

Pada sesi penyampaian materi teori, siswa menunjukkan perhatian dan keterlibatan aktif, terutama saat proses penjelasan materi seputar jaringan LAN, fungsi jaringan komputer, serta pengenalan perangkat jaringan dan alat pengkabelan. Penggunaan media visual dan demonstrasi alat membantu siswa memahami konsep dasar jaringan komputer yang sebelumnya masih tergolong baru bagi sebagian besar peserta.



**Gambar 1.** Sesi Penyampaian Materi.

Pada sesi praktik langsung, siswa dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok pembuatan kabel straight-through dan kelompok pembuatan kabel cross-over. Setiap kelompok melaksanakan proses pengkabelan secara bertahap, mulai dari pemotongan kabel, pengurutan warna sesuai standar TIA/EIA, pemasangan konektor RJ-45, hingga proses *crimping* dengan pendampingan tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat. Setelah proses perakitan selesai, kabel diuji menggunakan LAN tester untuk memastikan konektivitas kabel. Secara umum, siswa mampu mengikuti instruksi praktik dengan baik dan menyelesaikan tugas praktik sesuai arahan fasilitator.



**Gambar 2.** Sesi Praktik.

Selain aspek teknis, kegiatan ini juga menunjukkan keterlibatan siswa dalam aspek komunikasi. Hal ini terlihat pada sesi tanya jawab, di mana siswa mulai aktif mengajukan pertanyaan terkait fungsi kabel jaringan, perbedaan jenis kabel, serta penerapan jaringan LAN dalam kehidupan sehari-hari. Siswa yang sebelumnya cenderung pasif mulai berani menyampaikan pertanyaan dan pendapat di hadapan teman sebaya dan fasilitator.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan *experiential learning* dan *student-centered learning* yang diterapkan dalam pelatihan ini mampu menciptakan proses pembelajaran yang aktif dan kontekstual. Keterlibatan siswa secara langsung dalam praktik pengkabelan jaringan LAN mendukung pemahaman konsep teknis secara lebih mendalam dibandingkan pembelajaran teoritis semata. Hal ini sejalan dengan penelitian (Nafisah & Sujatmiko, 2025) yang menyatakan bahwa pembelajaran jaringan komputer berbasis praktik mampu meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan teknis peserta didik secara signifikan.

Dari sisi pengembangan *soft skills*, kegiatan ini juga memberikan dampak positif terhadap kemampuan komunikasi siswa. Aktivitas tanya jawab dan diskusi selama kegiatan mendorong siswa untuk berani menyampaikan pertanyaan serta mengemukakan pendapat. Hal ini menunjukkan bahwa integrasi kegiatan teknis dengan unsur *public speaking* dapat membantu meningkatkan kepercayaan diri dan keterampilan komunikasi siswa. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Rahmayanti et al., 2024) yang menyebutkan bahwa pelatihan *public speaking* dapat meningkatkan keberanian, kepercayaan diri, dan kemampuan komunikasi peserta didik dalam konteks pembelajaran.



**Gambar 3.** Sesi Evaluasi dan Foto Bersama.

Selain itu, keterlibatan tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat sebagai fasilitator memberikan manfaat ganda. Bagi siswa selaku peserta kegiatan mendapat pendampingan berperan sebagai pendamping yang membantu memahami materi dengan pendekatan yang lebih komunikatif dan dekat dengan dunia siswa. Sementara bagi tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat, kegiatan ini menjadi sarana untuk mengimplementasikan ilmu yang telah dipelajari bersama di kampus dan kesempatan untuk membangun kerja sama tim. Hal ini mendukung konsep pengabdian kepada masyarakat sebagai bagian dari pembelajaran kontekstual di perguruan tinggi.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan ini memperkuat pandangan bahwa integrasi antara pelatihan keterampilan teknis jaringan komputer dan pengembangan *soft skills* melalui metode pembelajaran berbasis praktik dapat menjadi pendekatan yang efektif dalam meningkatkan literasi digital dan kemampuan komunikasi siswa SMP. Temuan ini juga mendukung pentingnya kolaborasi antara perguruan tinggi dan sekolah dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran teknologi informasi di tingkat pendidikan menengah.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan peningkatan *public speaking* dan pelatihan pengkabelan jaringan komputer di SMP Negeri 6 Kota Sorong, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini mampu menjadi sarana pembelajaran yang efektif dalam mengintegrasikan peningkatan keterampilan teknis dan pengembangan *soft skills* peserta didik. Pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman dan berpusat pada peserta didik memberikan ruang bagi siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, baik melalui pemahaman konsep dasar jaringan komputer maupun praktik langsung pengkabelan jaringan LAN. Pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa pembelajaran jaringan komputer yang dikombinasikan dengan praktik langsung dapat membantu siswa memahami materi teknis secara lebih konkret dan kontekstual. Selain itu, kegiatan ini juga mendorong siswa untuk lebih berani berkomunikasi, terlihat dari meningkatnya partisipasi dalam sesi diskusi dan tanya jawab. Hal ini menegaskan bahwa integrasi pelatihan teknis dengan unsur *public speaking* berperan penting dalam membangun kepercayaan diri dan kemampuan komunikasi siswa.

Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan literasi digital siswa SMP, tetapi juga mendukung peran perguruan tinggi dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat secara kontekstual dan berkelanjutan. Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa kolaborasi antara perguruan tinggi dan sekolah menengah melalui program pelatihan berbasis praktik dapat menjadi strategi yang efektif dalam

meningkatkan kualitas pembelajaran teknologi informasi sekaligus mengembangkan keterampilan komunikasi peserta didik sejak dini.

## DAFTAR REFERENSI

- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom*. ASHE-ERIC Higher Education Reports.
- Forouzan, B. A. (2017). *Data communications and networking* (5th ed.). McGraw-Hill Education.
- Gilster, P. (2017). *Digital literacy*. John Wiley & Sons.
- Hattie, J. (2018). *Visible learning: Feedback*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429485480>
- Ibrahim, S. Q. F., & Abdullah, S. A. (2024). Student-centered method in the higher education system of the Kurdistan region: Soran University as an example. *Journal of Education and Teaching (JET)*, 5(2), 248–270. <https://doi.org/10.51454/jet.v5i2.422>
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2017). Experiential learning theory as a guide for higher education. *Journal of Experiential Education*, 40(1), 7–44.
- Kolb, D. A. (2015). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (2nd ed.). Pearson Education.
- Kurose, J. F., & Ross, K. W. (2021). *Computer networking: A top-down approach* (8th ed.). Pearson Education.
- Lucas, S. E. (2020). *The art of public speaking* (13th ed.). McGraw-Hill Education.
- Manuhutu, M. A., Uktolseja, L. J., Manurung, T., & Tindagel, J. (2022). Pelatihan teknologi jaringan komputer dan speaking skill pada usaha kecil menengah Sorong. *Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 5(2). <https://doi.org/10.34124/jpkm.v5i2.126>
- Mwansa, G., Ngandu, M. R., & Dasi, Z. S. (2024). Enhancing practical skills in computer networking: Evaluating the unique impact of simulation tools, particularly Cisco Packet Tracer, in resource-constrained higher education settings. *Education Sciences*, 14(10), 1099. <https://doi.org/10.3390/educsci14101099>
- Norvia, L., Muslimah, & Surawan. (2023). Penerapan pendekatan learning by doing dalam meningkatkan rasa kepercayaan diri siswa SDN 3 Tangkiling. *Jurnal Review Pendidikan Dasar*, 9(1). <https://doi.org/10.26740/jrpd.v9n1.p23-30>
- Prince, M., & Felder, R. (2006). Inductive teaching and learning methods: Definitions, comparisons, and research bases. *Journal of Engineering Education*, 95(2), 123–138. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2006.tb00884.x>
- Sibatuara, D. D. (2022). The effectiveness of public speaking training in improving youths and adolescents' self-confidence at GPDI Bethlehem, Sungai Rengas Udur. *BLESS Bilingualism, Language, and Education Studies*, 2(2).
- Sopian. (2025). Mengatasi permasalahan komunikasi pembelajaran yang menggunakan media/teknologi digital. *Jurnal Bincang Komunikasi*, 3(2), 53–71.
- Tanenbaum, A. S., & Wetherall, D. J. (2021). *Computer networks* (6th ed.). Pearson Education.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass.

- UNESCO. (2018). *Digital literacy framework for educators*. UNESCO Publishing.
- Verderber, R. F., Verderber, K. S., & Sellnow, D. D. (2016). *The challenge of effective speaking* (16th ed.). Cengage Learning.
- Zare, P., & Othman, M. (2015). Students' perceptions toward using classroom debate to develop critical thinking and oral communication ability. *Asian Social Science*, 11(9), 158–170. <https://doi.org/10.5539/ass.v11n9p158>