



Peningkatan Literasi Teknologi Jaringan Komputer dan Keterampilan Berbicara Siswa di SMA Moria Kota Sorong

Enhancing Computer Network Technology Literacy and Students' Speaking Skills at Moria Senior High School, Sorong City

Melda Agnes Manuhutu^{1*}, Pricilia², Maria³, Sainty⁴, Yahya⁵, Ferdinan Bria⁶, Edgar⁷, Yoricko⁸, Sefanya⁹, Sherly Gaspersz¹⁰, Lulu Jola Uktolseja¹¹

¹⁻¹¹ Universitas Victory Sorong

*Penulis Korespondensi: melda.a.manuhutu@gmail.com¹

Riwayat Artikel:

Naskah Masuk: 29 November 2025;

Revisi: 25 Desember 2025;

Diterima: 27 Januari 2026;

Terbit: 30 Januari 2026

Keywords: 21st-Century Learning; Computer Networking; Information Technology Literacy; Practice-Based Training; Speaking Skills.

Abstract : The development of information and communication technology requires students to have digital literacy and communication skills as essential competencies for the 21st century. However, limited infrastructure and low technological literacy remain obstacles in a number of schools, including Moria High School in Sorong City. This activity aims to improve computer network technology literacy and students' speaking skills through a hands-on, practice-based training approach. The method used is qualitative with stages of observation, socialization, training, and evaluation. Computer network training includes an introduction to basic networking concepts, cabling practices, and network simulations using Cisco Packet Tracer. While speaking skills training is conducted through role-play techniques, repetition, and direct feedback. The results of the activity showed an increase in students' understanding of computer network technology, technical practical skills, and increased confidence and clarity in speaking. Evaluations showed that most participants were able to apply the material presented conceptually and practically. Thus, this activity has proven effective in improving students' computer network technology literacy and speaking skills as preparation for facing 21st-century learning and the world of work in the digital era.

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menuntut siswa memiliki literasi digital dan keterampilan komunikasi sebagai kompetensi penting abad ke-21. Namun, keterbatasan infrastruktur dan rendahnya literasi teknologi masih menjadi kendala di sejumlah sekolah, termasuk SMA Moria Kota Sorong. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan literasi teknologi jaringan komputer sekaligus keterampilan berbicara siswa melalui pendekatan pelatihan berbasis praktik langsung. Metode yang digunakan bersifat kualitatif dengan tahapan observasi, sosialisasi, pelatihan, dan evaluasi. Pelatihan jaringan komputer meliputi pengenalan konsep dasar jaringan, praktik pengkabelan, serta simulasi jaringan menggunakan Cisco Packet Tracer, sedangkan pelatihan keterampilan berbicara dilakukan melalui teknik role play, pengulangan, dan umpan balik langsung. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap teknologi jaringan komputer, kemampuan praktik teknis, serta peningkatan kepercayaan diri dan kejelasan dalam berbicara. Evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mampu menerapkan materi yang diberikan secara konseptual dan praktis. Dengan demikian, kegiatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan literasi teknologi jaringan komputer dan keterampilan berbicara siswa sebagai bekal menghadapi pembelajaran abad ke-21 dan dunia kerja di era digital.

Kata Kunci: Jaringan Komputer; Keterampilan Berbicara; Literasi Teknologi Informasi; Pelatihan Berbasis Praktik; Pembelajaran Abad ke-21.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi kian hari semakin berkembang dan semakin menjadi bagian penting dalam dunia pendidikan di abad ke-21. Pemanfaatan teknologi, terutama yang berkaitan dengan literasi digital dan jaringan komputer, dianggap sebagai keterampilan dasar yang harus dimiliki siswa agar dapat bersaing dalam konteks pendidikan modern maupun dunia kerja. Literasi digital merupakan kemampuan untuk mencari, menilai, menggunakan, dan menciptakan informasi melalui perangkat digital secara efektif dan kritis. Hal ini dianggap penting dalam menjalankan proses pembelajaran karena dapat membantu siswa mengakses sumber belajar digital serta meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif (Pratama et al., 2025).

Teknologi digital yang digunakan kini dapat meningkatkan keterampilan literasi informasi siswa dan memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan daya eksplorasi terhadap sumber belajar digital. Selain itu, pengembangan literasi digital tidak hanya meningkatkan kemampuan siswa untuk berkomunikasi, berkolaborasi, dan memecahkan masalah melalui konteks digital yang lebih luas (Batubara et al., 2023). Sejalan dengan hal tersebut, Manuhutu et al. (2022) menegaskan bahwa penguasaan teknologi informasi yang dipadukan dengan aktivitas komunikasi aktif dapat meningkatkan kesiapan siswa dalam menghadapi tantangan akademik dan dunia kerja, karena siswa tidak hanya terampil secara teknis tetapi juga mampu menyampaikan ide dan hasil belajarnya secara efektif.

Selanjutnya dalam konteks keterampilan berbahasa, keterampilan berbicara merupakan salah satu kompetensi fundamental yang harus dikembangkan pada siswa. Kemampuan berbicara tidak hanya penting dalam pembelajaran bahasa, tetapi juga menjadi kompetensi utama dalam berkomunikasi secara efektif dalam kehidupan sosial dan akademik. Hal ini tentunya jika diintegrasikan dengan literasi digital maupun teknologi dapat meningkatkan keterampilan berbicara siswa karena dengan teknologi siswa mendapatkan akses pada media pembelajaran interaktif dan peluang praktik berbicara yang lebih variatif (Jannah et al., 2025).

Namun tidak dapat dipungkiri bahwa saat ini peluang pembelajaran digital yang terintegrasi dengan keterampilan berbicara masih menjadi tantangan karena adanya berbagai keterbatasan. Adapun keterbatasan yang dihadapi berupa infrastruktur teknologi yang terbatas menyebabkan sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam mengakses sumber belajar digital secara maksimal. Kemudian, proses pembelajaran yang masih berfokus pada pembelajaran komputer umum yang belum disinkronkan dengan penguatan keterampilan berbicara siswa. Oleh sebab itu, perlu adanya upaya untuk meningkatkan literasi teknologi jaringan komputer sekaligus keterampilan berbicara siswa secara simultan di lingkungan sekolah. Berdasarkan latar

belakang tersebut, kegiatan peningkatan literasi teknologi jaringan komputer dan keterampilan berbicara siswa di SMA Moria Kota Sorong dirancang untuk membantu siswa menguasai teknologi jaringan komputer serta memperkuat kemampuan speaking mereka agar sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 dan kebutuhan dunia kerja di era digital.

2. METODE

Metode pelaksanaan dalam kegiatan Peningkatan Literasi Teknologi Jaringan Komputer dan Keterampilan Berbicara Siswa di SMA Moria Kota Sorong dirancang secara sistematis untuk mencapai tujuan program secara efektif. Pendekatan yang digunakan bersifat kualitatif dan praktik langsung. Metode ini, diharapkan mampu menangkap data empiris sekaligus meningkatkan keterampilan peserta secara nyata (Dasar, 2024).

Observasi

Pada tahap ini, tim pelaksana kegiatan pengabdian kepada masyarakat melaksanakan kegiatan observasi langsung di lapangan, terlibat secara aktif dalam kegiatan sekolah untuk mengamati kondisi riil penggunaan teknologi serta kendala yang dihadapi. Observasi partisipatif sekaligus melakukan wawancara awal yang memungkinkan tim menangkap dinamika konteks pendidikan, perilaku siswa, dan interaksi teknologi dalam lingkungan sekolah.

Sosialisasi dan Praktik

Sosialisasi dan Praktik merupakan inti dari pelaksanaan program di mana tim pelaksana memberikan materi pengenalan teknologi jaringan komputer dan praktik langsung, termasuk pengkabelan jaringan dan penggunaan simulasi jaringan. Pelatihan dilakukan dengan pendekatan *blended learning* yaitu kombinasi metode teori singkat dan praktik langsung untuk mengoptimalkan pemahaman peserta.

Pelatihan keterampilan berbicara juga dilakukan melalui sesi praktek *speaking* dengan teknik pengulangan, *role play*, dan umpan balik langsung dari tim, sehingga siswa tidak hanya paham konsep tetapi juga mampu menerapkannya dalam situasi nyata.

Evaluasi

Tahapan evaluasi dilaksanakan secara kualitatif untuk menilai tingkat pemahaman dan kemampuan peserta terhadap materi yang diberikan. Evaluasi ini tidak hanya berupa tes tertulis, tetapi juga penilaian praktik langsung, observasi perilaku, serta analisis reflektif peserta tentang proses pembelajaran.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uraian berikut menyajikan hasil pelaksanaan kegiatan yang diperoleh berdasarkan temuan di lapangan selama seluruh rangkaian kegiatan berlangsung. Hasil tersebut diperoleh melalui proses observasi, sosialisasi, pelatihan, dan evaluasi yang dilakukan secara sistematis. Pemaparan ini bertujuan untuk menggambarkan kondisi aktual, proses pelaksanaan, serta capaian yang diperoleh peserta setelah mengikuti kegiatan peningkatan literasi teknologi jaringan komputer dan keterampilan berbicara di SMA Moria Kota Sorong.

Hasil Tahap Observasi

Tahap pengamatan (observasi) merupakan langkah awal dalam pelaksanaan kegiatan yang bertujuan untuk memperoleh gambaran faktual mengenai kondisi pemanfaatan teknologi jaringan komputer di SMA Moria Kota Sorong. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung di lingkungan sekolah serta wawancara mendalam dengan pihak pengelola sekolah dan tenaga pendidik. Pendekatan ini digunakan untuk menggali informasi terkait ketersediaan sarana jaringan, tingkat pemahaman pengguna, serta kesiapan sekolah dalam mengimplementasikan teknologi jaringan komputer dalam kegiatan pembelajaran dan administrasi.

Kegiatan observasi dilaksanakan pada minggu pertama bulan Oktober 2025 dengan melibatkan seluruh anggota tim pelaksana. Berdasarkan hasil observasi, diperoleh temuan bahwa pemanfaatan infrastruktur jaringan komputer di SMA Moria masih tergolong terbatas. Keterbatasan tersebut terlihat dari minimnya perangkat jaringan yang tersedia, belum adanya sistem jaringan lokal (LAN) yang terintegrasi, serta rendahnya pemahaman teknis siswa dan sebagian tenaga pendidik terhadap penggunaan jaringan komputer.

Selain itu, aktivitas pembelajaran dan administrasi sekolah masih didominasi oleh metode konvensional, seperti penggunaan media cetak dan pencatatan manual, tanpa dukungan sistem berbasis jaringan atau platform digital. Kondisi ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi jaringan komputer belum menjadi bagian integral dalam proses pembelajaran sehari-hari.

Hasil wawancara dengan pihak sekolah mengungkapkan bahwa keterbatasan tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain keterbatasan sarana prasarana, kurangnya pelatihan teknis, serta belum adanya program penguatan literasi teknologi yang berkelanjutan bagi siswa. Temuan pada tahap pengamatan ini menjadi dasar bagi tim pelaksana untuk merumuskan kebutuhan prioritas sekolah dan menyusun program sosialisasi serta pelatihan jaringan komputer dan keterampilan berbicara yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan nyata di SMA Moria Kota Sorong.

Hasil Tahap Sosialisasi dan Pelatihan

Berdasarkan hasil pengamatan awal, tahap sosialisasi dilaksanakan sebagai respons terhadap kebutuhan sekolah akan peningkatan pemahaman dasar mengenai teknologi jaringan komputer dan keterampilan komunikasi. Kegiatan sosialisasi dilaksanakan pada 17 Oktober 2025 di SMA Moria Kota Sorong, dengan melibatkan pengelola sekolah dan siswa sebagai sasaran utama.



Gambar 1. Sosialisasi Materi

Pada tahap ini, tim pelaksana menyampaikan materi bertema “Pengenalan Teknologi Jaringan Komputer” yang mencakup konsep dasar jaringan komputer, jenis dan topologi jaringan, pengkabelan jaringan, serta pengenalan pengalamatan IP Address. Selain itu, disampaikan pula materi pengantar public speaking sebagai upaya awal meningkatkan keterampilan komunikasi siswa dalam menghadapi tantangan era digital.

Hasil dari kegiatan sosialisasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta menunjukkan antusiasme dan ketertarikan yang tinggi terhadap materi yang disampaikan. Peserta mulai memahami peran dan fungsi jaringan komputer dalam mendukung proses pembelajaran modern serta pentingnya keterampilan berbicara dalam komunikasi akademik dan sosial. Kegiatan ini berhasil meningkatkan kesadaran peserta mengenai pentingnya penguasaan teknologi dan keterampilan komunikasi sebagai bekal di era digital.

Tabel 1. Kebutuhan Hardware dan Software

No.	Hardware/Software
1.	Kabel Local Area Network (LAN)
2.	LAN Tester
3.	Tang Krimping
4.	RJ 45
5.	Laptop
6.	Cisco Packet tracer

Tahap pelatihan dilaksanakan pada 6 November 2025 di SMA Moria Kota Sorong. Pelatihan difokuskan pada praktik langsung jaringan komputer dan peningkatan keterampilan speaking. Sebelum pelatihan dimulai, tim pelaksana memperkenalkan perangkat keras dan

perangkat lunak yang digunakan, antara lain kabel LAN, LAN tester, tang krimping, konektor RJ-45, laptop, serta aplikasi Cisco Packet Tracer versi 5.3.



Gambar 2. Sesi Pelatihan 1

Pada sesi praktikum jaringan komputer, peserta dilatih untuk melakukan pembuatan kabel UTP, pemasangan konektor RJ-45, serta pengujian konektivitas kabel menggunakan LAN tester. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa sebagian peserta mengalami kesalahan pada tahap awal pengkabelan, namun melalui bimbingan ulang, peserta mampu memperbaiki kesalahan tersebut hingga kabel dapat berfungsi dengan baik. Selanjutnya, peserta melakukan simulasi jaringan komputer menggunakan Cisco Packet Tracer untuk membangun topologi jaringan sederhana sesuai dengan arahan tim pelaksana.



Gambar 3. Sesi Pelatihan 2

Pada sesi pelatihan keterampilan speaking, peserta dilatih berdasarkan konsep Verbal, Vokal, dan Visual (3V). Peserta diberikan contoh teknik berbicara yang efektif, menonton video pembelajaran dasar speaking, serta mempraktikkan kemampuan berbicara secara bergantian. Hasil pelatihan menunjukkan adanya peningkatan kepercayaan diri peserta dalam menyampaikan pendapat dan berbicara di depan teman sebaya.

Hasil Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat pemahaman dan keterampilan peserta setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Evaluasi dilaksanakan dalam dua bentuk, yaitu evaluasi tertulis melalui lembar soal dan evaluasi praktik melalui pengamatan langsung saat peserta melakukan praktek jaringan komputer secara mandiri.



Gambar 4. Sesi Evaluasi

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mampu memahami konsep dasar jaringan komputer, melakukan pengkabelan dengan benar, serta menjelaskan kembali materi yang telah diberikan. Selain itu, peserta juga menunjukkan peningkatan dalam keterampilan berbicara, khususnya dalam aspek keberanian, kejelasan penyampaian, dan kontak visual. Hasil evaluasi ini mengindikasikan bahwa kegiatan pelatihan memberikan dampak positif terhadap peningkatan literasi teknologi jaringan komputer dan keterampilan berbicara siswa di SMA Moria Kota Sorong.

Respon positif ditunjukkan oleh peserta terhadap sosialisasi dan pelatihan menunjukkan bahwa pengenalan materi teknologi yang relevan kegiatan karena konteks pembelajaran yang dilaksanakan langsung dapat dipraktikkan oleh siswa. Kegiatan praktik langsung ini dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa dalam penggunaan teknologi digital. Secara keseluruhan, hasil evaluasi mengindikasikan bahwa pendekatan sosialisasi dan pelatihan yang dikombinasikan dengan praktik langsung berhasil meningkatkan kompetensi literasi teknologi dan keterampilan berbicara siswa. Hal ini sesuai dengan bukti akademik yang menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual dan praktik berbasis pengalaman efektif dalam meningkatkan keterampilan siswa dalam lingkungan belajar yang berbasis teknologi (Kurniawan & Sarah, 2023).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan Peningkatan Literasi Teknologi Jaringan Komputer dan Keterampilan Berbicara Siswa di SMA Moria Kota Sorong, dapat disimpulkan bahwa program ini berhasil memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi siswa dalam bidang teknologi dan komunikasi. Kegiatan yang diawali dengan observasi mampu mengidentifikasi secara tepat permasalahan utama, yaitu keterbatasan infrastruktur jaringan, rendahnya literasi teknologi, serta belum optimalnya pengembangan keterampilan berbicara siswa dalam konteks pembelajaran.

Pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan berbasis praktik langsung terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep dasar jaringan komputer, keterampilan teknis pengkabelan, serta penggunaan simulasi jaringan. Selain itu, pelatihan keterampilan berbicara yang dilakukan secara terstruktur mampu meningkatkan kepercayaan diri, kejelasan penyampaian, dan keberanian siswa dalam berkomunikasi. Hal ini menunjukkan bahwa integrasi literasi teknologi dengan penguatan keterampilan berbicara dapat mendukung pengembangan kompetensi siswa secara lebih holistik.

Hasil evaluasi dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mampu memahami dan menerapkan materi yang diberikan, baik secara konseptual maupun praktis. Dengan demikian, kegiatan ini dapat disimpulkan efektif dalam meningkatkan literasi teknologi jaringan komputer dan keterampilan berbicara siswa sebagai bekal penting dalam menghadapi tuntutan pembelajaran abad ke-21 dan dunia kerja di era digital. Harapan kedepan dari tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat, kegiatan serupa perlu dilaksanakan secara berkelanjutan dengan dukungan sarana prasarana yang memadai agar transformasi pembelajaran berbasis teknologi di lingkungan sekolah dapat berjalan secara optimal.

DAFTAR REFERENSI

- Batubara, F. A., Adi, T., Nasution, T., & Sutrisno, W. (2023). Peningkatan kemampuan literasi digital siswa SD Al Falah Desa Karang Berombak, Medan, Sumatera Utara. *Komposit: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 48–53. <https://doi.org/10.51510/komposit.v1i2.1450>
- Belshaw, D. (2014). *The essential elements of digital literacies*. Self-published.
- Dasar, S. (2024). Implementasi teknologi digital dalam proses pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 5(3), 313–318. <https://doi.org/10.62159/jpt.v5i3.1571>
- Hague, C., & Payton, S. (2010). *Digital literacy across the curriculum*. Futurelab.
- Jannah, M., Nuraisyah, D., & Liswati, H. R. (2025). Innovative teaching with TELL: Enhancing speaking skills through digital applications. *Journal of Language and Education Technology*, 4(1), 22–30.
- Kemendikbudristek Republik Indonesia. (2022). *Panduan literasi digital untuk satuan pendidikan*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kurniawan, S., & Sarah, Y. S. (2023). Meningkatkan literasi digital di sekolah menengah atas: Tantangan, strategi, dan dampaknya pada keterampilan siswa. *Insologi: Jurnal Sains dan Teknologi*, 2(4), 712–718. <https://doi.org/10.55123/insologi.v2i4.2321>

- Lankshear, C., & Knobel, M. (2011). *New literacies: Everyday practices and social learning* (3rd ed.). Open University Press.
- Manuhutu, M. A., Uktolseja, L. J., Manurung, T., & Tindage, J. (2022). Pelatihan teknologi jaringan komputer dan speaking skill pada usaha kecil menengah di Sorong. *J-DEPACE (Journal of Dedication to Papua Community)*, 2(1), 15–22.
- Martin, A. (2006). A European framework for digital literacy. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 1(2), 151–161.
- OECD. (2019). *OECD future of education and skills 2030*. OECD Publishing.
- Partnership for 21st Century Skills. (2019). *Framework for 21st century learning*. P21.
- Pratama, S., Ashari, M., Zulkarnain, S. A. B., & Sabrina, E. (2025). The importance of digital literacy in the world of education: Learning transformation in the digital era. *JKIP: Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan*, 6(2), 554–561.
- Rahman, A., & Putri, D. A. (2021). Pengembangan keterampilan berbicara siswa melalui pembelajaran berbasis teknologi digital. *Jurnal Pendidikan Bahasa*, 11(2), 97–106.
- UNESCO. (2018). *Digital literacy in education*. UNESCO Publishing.