



Edukasi *Cyber security* pada Pelajar untuk Terciptanya Sekolah Aman Digital di SMP Muhammadiyah Tahfizh Salatiga

Cyber security Education for Students to Support the Development of a Digital Safe School at SMP Muhammadiyah Tahfizh Salatiga

Edy Winarno^{1*}, Luqman Assaffat², Nova Christina Sari³, Achmad Solichan⁴, Aditya Putra Ramdani⁵, Muhammad Zainudin Al Amin⁶, Basirudin Ansor⁷, Riefandi Dwiki Surya Putra⁸, Karima Elsami⁹, Revania Jeni Puspitasari¹⁰

^{1,3-10}Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

²Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

*Penulis Korespondensi: edywin@unimus.ac.id

Riwayat Artikel:

Naskah Masuk: 28 Februari 2026;

Revisi: 20 Maret 2026;

Diterima: 11 April 2026;

Terbit: 30 April 2026

Keywords: *Cyber Security; Data Security; Digital Education; Digital Literacy; Digitally Safe Schools.*

Abstract: *This community service program aimed to improve digital security literacy among teachers at SMP Muhammadiyah Tahfizh Salatiga as part of efforts to develop a Digital Safe School environment. The activity employed an educational and participatory approach consisting of several stages, including needs analysis, pre-test, cyber security training, interactive discussions, and post-test evaluation. The training materials covered fundamental cyber security concepts, common digital threats such as phishing, malware, and rogue Wi-Fi, as well as practical strategies for protecting digital accounts and personal data. A total of 17 teachers participated in the program. The results showed a significant improvement in participants' understanding of digital security. The average pre-test score was 24.71%, indicating a relatively low initial level of knowledge regarding cyber security concepts. After the training session, the average post-test score increased to approximately 89%, demonstrating a substantial increase in participants' comprehension of cyber security practices. The activity also resulted in collaborative commitments between the school and the university to support the sustainability of the Digital Safe School program.*

Abstrak

Perkembangan teknologi digital yang pesat membawa berbagai kemudahan dalam proses pembelajaran, namun juga meningkatkan risiko ancaman keamanan siber di lingkungan pendidikan. Rendahnya literasi keamanan digital di kalangan pelajar dan guru dapat menyebabkan kerentanan terhadap berbagai bentuk kejahatan siber seperti *phishing*, pencurian data, serta penyalahgunaan informasi pribadi. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan literasi keamanan digital guna mendukung terciptanya lingkungan Sekolah Aman Digital di SMP Muhammadiyah Tahfizh Salatiga. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan edukatif dan partisipatif melalui beberapa tahapan, yaitu analisis kebutuhan, pelaksanaan pre-test, penyampaian materi *cyber security*, diskusi interaktif, serta evaluasi melalui *post-test*. Materi yang diberikan mencakup konsep dasar keamanan siber, ancaman digital seperti *phishing*, *malware*, dan jaringan Wi-Fi palsu, serta langkah-langkah praktis dalam melindungi akun dan data pribadi di internet. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta secara signifikan. Rata-rata nilai pre-test peserta sebesar 24,71%, sedangkan nilai rata-rata post-test meningkat menjadi sekitar 89%. Hasil ini menunjukkan bahwa kegiatan edukasi *cyber security* efektif dalam meningkatkan kesadaran dan pemahaman peserta mengenai keamanan digital.

Kata Kunci: Edukasi Digital; Keamanan Data; Keamanan Siber; Literasi Digital; Sekolah Aman Digital.

1. PENDAHULUAN

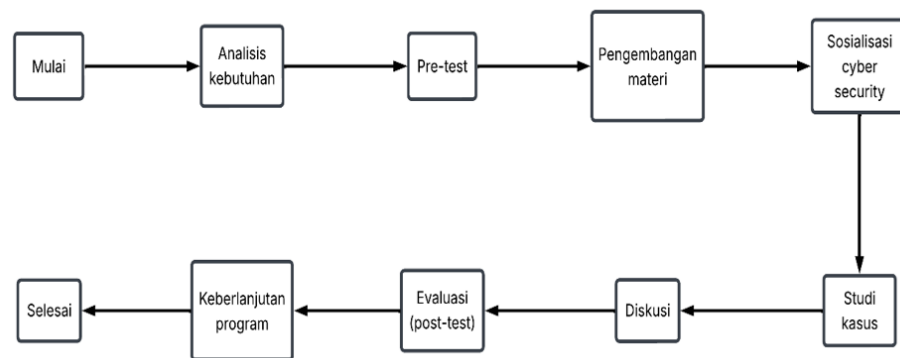
Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat telah membawa perubahan signifikan dalam kehidupan masyarakat, termasuk dalam dunia pendidikan. Pelajar saat ini tumbuh sebagai generasi digital native yang terbiasa menggunakan internet, media sosial, dan perangkat digital dalam aktivitas sehari-hari, baik untuk belajar maupun hiburan. Penggunaan teknologi yang tidak disertai dengan pemahaman dan kesadaran tentang risiko keamanan digital justru dapat menjadi ancaman serius, baik bagi individu pelajar, maupun institusi pendidikan secara keseluruhan (Alfath & Cahya, 2024). Salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh dunia pendidikan saat ini adalah rendahnya literasi keamanan digital di kalangan pelajar. Banyak pelajar belum memahami pentingnya menjaga privasi dan keamanan data pribadi, belum mengetahui cara membuat *password* yang kuat, serta tidak waspada terhadap ancaman seperti *phishing*, *malware*, dan penipuan online (Candra Wulan et al., 2022). Hal ini membuat mereka sangat rentan menjadi korban kejahatan siber. Berdasarkan observasi awal di beberapa sekolah mitra, diketahui bahwa siswa sering kali menggunakan kata sandi yang mudah ditebak, membagikan informasi pribadi secara sembarangan di media sosial, serta tidak dapat membedakan antara informasi yang valid dan hoaks. Permasalahan ini diperparah oleh belum adanya integrasi yang memadai mengenai materi keamanan digital dalam kurikulum sekolah. Di sisi lain, guru dan tenaga kependidikan juga masih banyak yang belum mendapatkan pelatihan atau pemahaman yang cukup mengenai isu-isu *cyber security*. Hal ini menyebabkan kurangnya pendampingan yang memadai terhadap siswa dalam penggunaan teknologi. Selain itu, sebagian besar sekolah belum memiliki kebijakan atau pedoman yang jelas tentang etika penggunaan teknologi dan internet di lingkungan sekolah (Syakh Alam et al., 2025). Fakta ini menunjukkan bahwa sekolah sebagai institusi pendidikan perlu melakukan upaya serius untuk menciptakan lingkungan belajar yang aman secara digital. Konsep "Sekolah Aman Digital" tidak hanya mencakup aspek teknis seperti perlindungan jaringan dan perangkat dari serangan siber, tetapi juga mencakup penguatan budaya digital yang sehat, yaitu sikap bijak, etis, dan bertanggung jawab dalam menggunakan teknologi.

Untuk menciptakan Sekolah Aman Digital, dibutuhkan pendekatan yang menyeluruh dan partisipatif. Upaya ini harus dimulai dengan memberikan pemahaman dasar kepada siswa mengenai keamanan siber, jenis-jenis ancaman digital, serta pentingnya menjaga jejak digital (Raffi Nur Rizky et al., 2024). Selanjutnya, siswa perlu dibekali dengan keterampilan praktis, seperti membuat *password* yang kuat, mengatur privasi akun media sosial, serta mengenali ciri-

ciri penipuan digital seperti *phishing*. Selain itu, perlu dilakukan diskusi dan refleksi bersama agar siswa bisa menyusun dan menerapkan kode etik digital yang disepakati bersama, sehingga tercipta kesadaran kolektif mengenai etika bermedia digital. Literasi digital dan keamanan siber menjadi perhatian utama dalam dunia pendidikan, terutama dalam melindungi identitas dan data pribadi siswa dan guru di era digital. Beberapa penelitian menunjukkan pentingnya pelatihan dan edukasi digital safety untuk meningkatkan kecakapan bermedia digital dan kesadaran terhadap ancaman di dunia maya (Prabowo et al., 2021). Guru di sekolah dasar telah menunjukkan pemahaman yang baik dalam menjaga identitas digital melalui penggunaan fitur keamanan seperti PIN, autentikasi biometrik, dan kata sandi yang kuat. Di sisi lain, pelatihan keamanan siber di SMPN 14 Madiun (Sussolaikah et al., n.d.) juga terbukti efektif dalam meningkatkan literasi digital siswa melalui media edukatif yang menekankan keamanan email, media sosial, dan data pribadi. Siswa SD dapat memperoleh pemahaman tentang digital safety melalui pendekatan edukatif, yang mendorong mereka untuk lebih berhati-hati dalam membagikan data pribadi secara daring. Upaya serupa dilakukan di SMK Kesehatan Yogyakarta (Ramadan Pandu Setia Negara Siregar et al., 2024) dengan hasil peningkatan kesadaran keamanan siber setelah pelatihan, menunjukkan efektivitas program literasi digital dalam mencegah risiko dunia maya. Seluruh pengabdian ini menunjukkan perlunya pendekatan sistematis dan kolaboratif antara sekolah dan perguruan tinggi dalam meningkatkan literasi digital sejak usia dini (Herawati et al., 2024).

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan edukatif dan partisipatif dengan tujuan meningkatkan literasi keamanan digital bagi siswa di SMP Muhammadiyah Tahfiz Salatiga. Metode pelaksanaan dirancang secara sistematis melalui beberapa tahapan yang melibatkan tim pengabdian dan guru. Metode pelaksanaan pengabdian dapat dilihat pada gambar 1. Diagram alir menggambarkan tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam program edukasi *cyber security* bagi pelajar yang dilakukan secara sistematis dan berkelanjutan. Kegiatan dimulai dari tahap mulai, yang menandai dimulainya perencanaan program oleh tim pengabdian. Tahap berikutnya adalah analisis kebutuhan, yaitu proses mengidentifikasi kondisi awal mitra sekolah terkait tingkat literasi digital dan pemahaman siswa mengenai keamanan siber melalui observasi, wawancara dengan guru, serta identifikasi permasalahan penggunaan teknologi di lingkungan sekolah.



Gambar 1. Diagram alir proses kegiatan PKM

Setelah itu dilakukan *pre-test* untuk mengukur tingkat pengetahuan awal guru mengenai *cyber security* sehingga tim dapat mengetahui sejauh mana pemahaman peserta sebelum kegiatan edukasi dilaksanakan. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan *pre-test*, tim kemudian melakukan pemaparan materi pelatihan yang disesuaikan dengan kebutuhan. Materi yang disusun mencakup konsep dasar keamanan siber, jenis ancaman digital seperti *phishing* dan *malware*, serta cara menjaga keamanan akun dan data pribadi di internet (Alamin et al., 2024). Materi tersebut kemudian disampaikan kepada peserta melalui kegiatan sosialisasi *cyber security*, yaitu penyuluhan interaktif yang menggunakan media presentasi, serta contoh kasus yang relevan dengan kehidupan digital siswa (Rosihan et al., n.d.). Setelah penyampaian materi, peserta diajak memahami berbagai permasalahan nyata melalui studi kasus yang berkaitan dengan ancaman keamanan digital. Tahap ini bertujuan agar guru dapat mengenali berbagai bentuk kejahatan siber dan memahami dampaknya dalam kehidupan sehari-hari (Natamulia, 2023). Selanjutnya dilakukan diskusi untuk peserta meliputi pengalaman dalam menggunakan internet dan media sosial serta mendiskusikan perilaku digital yang aman dan bertanggung jawab (Nanci Yosepin Simbolon, 2025). Evaluasi melalui post-test yang bertujuan mengukur peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti program edukasi. Hasil *post-test* kemudian dibandingkan dengan hasil *pre-test* untuk melihat perubahan tingkat pengetahuan peserta mengenai keamanan digital. Tahap selanjutnya adalah keberlanjutan program, yaitu upaya memastikan bahwa kegiatan literasi keamanan digital dapat terus dilaksanakan di sekolah melalui pendampingan guru dan integrasi materi keamanan digital dalam kegiatan pembelajaran atau program sekolah lainnya.

3. HASIL

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dengan judul “Edukasi *Cyber security* pada Pelajar untuk Terciptanya Sekolah Aman Digital di SMP Muhammadiyah Tahfizh Salatiga” telah dilaksanakan di SMP Muhammadiyah Tahfizh Salatiga dengan melibatkan beberapa guru, dosen, serta mahasiswa pendamping dari Universitas Muhammadiyah Semarang. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu *pre-test*, penyampaian materi, media interaktif, *post-test*, serta penandatanganan kerja sama sebagai bentuk keberlanjutan program.

Pre Test dan Post Test

Sebelum materi disampaikan, tim melakukan *pre-test* kepada seluruh peserta untuk mengukur tingkat pemahaman awal terkait keamanan digital. Soal *pre-test* diberikan dengan jumlah 10 soal pilihan ganda kepada 17 responden yang berprofesi sebagai guru. Berikut adalah soal *pre-test* yang diberikan :

Tabel 1. Soal *Pre-test* dan *Post test*

No	Pertanyaan
1	Mengapa WiFi publik sering dianggap berisiko bagi keamanan data pengguna?
2	Serangan yang memungkinkan penyerang menyusup di antara perangkat pengguna dan jaringan WiFi disebut...
3	Jaringan WiFi palsu yang dibuat peretas untuk menjebak korban disebut...
4	Salah satu cara aman menggunakan WiFi publik adalah...
5	Autentikasi dua faktor (2FA) berfungsi untuk...
6	OTP (One-Time Password) adalah...
7	Salah satu fungsi utama OTP dalam mobile banking adalah...
8	Teknik penipuan di mana pelaku mengambil alih nomor ponsel korban untuk mendapatkan OTP disebut...
9	Salah satu cara paling penting untuk melindungi akun dari penipuan OTP adalah...
10	Salah satu tips aman saat berbelanja online adalah...
11	<i>Cyber security</i> adalah upaya untuk...
12	Teknik yang digunakan peretas untuk menyadap data pada jaringan disebut...
13	Salah satu langkah aman saat menggunakan WiFi publik adalah...
14	Autentikasi dua faktor (2FA) bertujuan untuk...
15	Salah satu praktik aman dalam belanja online adalah...

Pelaksanaan Kegiatan

Materi disampaikan secara interaktif melalui presentasi visual, video edukasi, dan diskusi kasus. Salah satu materi utama yang diberikan adalah pengertian *cyber security* atau keamanan siber, yaitu upaya melindungi sistem, jaringan, perangkat, serta data dari berbagai serangan digital yang bertujuan mencuri, merusak, atau menyalahgunakan informasi. Di era digital yang semakin terkoneksi, ancaman seperti peretasan, pencurian data, *phishing*, dan penyadapan jaringan semakin meningkat, terutama saat pengguna memanfaatkan Wi-Fi publik yang rentan terhadap serangan seperti *packet sniffing* dan *man-in-the-middle*. Diperlukannya berbagai langkah pencegahan,

seperti memastikan akses melalui situs berprotokol HTTPS, menggunakan VPN, menonaktifkan fitur berbagi file, serta menghindari transaksi penting saat menggunakan jaringan publik (Nova Christina Sari et al., 2024). Selain itu, keamanan akun digital juga perlu dijaga dengan membuat kata sandi yang kuat dan unik, mengaktifkan autentikasi dua faktor (2FA), serta menggunakan pengelola kata sandi untuk meminimalkan risiko kebocoran data. Materi berikutnya membahas keamanan saat berbelanja online dan mengakses mobile banking yang kini menjadi aktivitas umum masyarakat, namun juga memiliki potensi risiko kejahatan siber (Nidhi Sabharwal, 2025). Sistem keamanan seperti OTP (*One-Time Password*) berfungsi sebagai lapisan verifikasi tambahan agar hanya pemilik akun yang dapat melakukan transaksi. Namun demikian, ancaman seperti *SIM swapping*, *phishing*, *social engineering*, serta website atau aplikasi palsu dapat dimanfaatkan oleh pelaku kejahatan untuk mencuri kode OTP dan mengambil alih akun korban (Fauzi et al., 2023). Selain itu, penggunaan Wi-Fi publik juga berpotensi membuka peluang pencurian data melalui jaringan palsu (*rogue WiFi*) atau penyebaran *malware* (Anggaini et al., 2024). Untuk mengurangi risiko tersebut, pengguna disarankan tidak membagikan OTP kepada siapa pun, menggunakan aplikasi autentikator atau keamanan biometrik, memastikan akses melalui aplikasi resmi, serta rutin memperbarui sistem dan memeriksa mutasi transaksi. Pada akhirnya, keamanan digital tidak hanya bergantung pada teknologi, tetapi juga pada kesadaran dan kebiasaan pengguna dalam menjaga keamanan aktivitas digital sehari-hari.

Dalam sesi diskusi yang berlangsung secara interaktif, para guru menyampaikan sejumlah kebutuhan penting yang dinilai mendesak untuk mendukung terciptanya lingkungan sekolah yang aman secara digital. Salah satu kebutuhan utama adalah adanya panduan tertulis yang memuat aturan, etika, serta prosedur keamanan digital yang dapat dijadikan acuan bersama dalam aktivitas pembelajaran maupun penggunaan perangkat teknologi di lingkungan sekolah. Selain itu, guru juga menekankan pentingnya penyelenggaraan pelatihan lanjutan bagi siswa agar pemahaman tentang keamanan siber tidak berhenti pada kegiatan sosialisasi, tetapi berkelanjutan dan aplikatif. Tidak kalah penting, para guru mengusulkan agar materi literasi digital dapat diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran di berbagai mata pelajaran sehingga nilai-nilai keamanan dan etika digital tertanam secara sistematis. Secara keseluruhan, guru menyatakan komitmen untuk mendukung penerapan budaya Sekolah Aman Digital secara bertahap dan berkelanjutan.



Gambar 2. Pemaparan Materi oleh narasumber

Sebagai tindak lanjut dari pelaksanaan kegiatan pengabdian, dilakukan penandatanganan kerja sama antara pihak sekolah dan tim pengabdian dari Universitas Muhammadiyah Semarang sebagai bentuk komitmen keberlanjutan program.

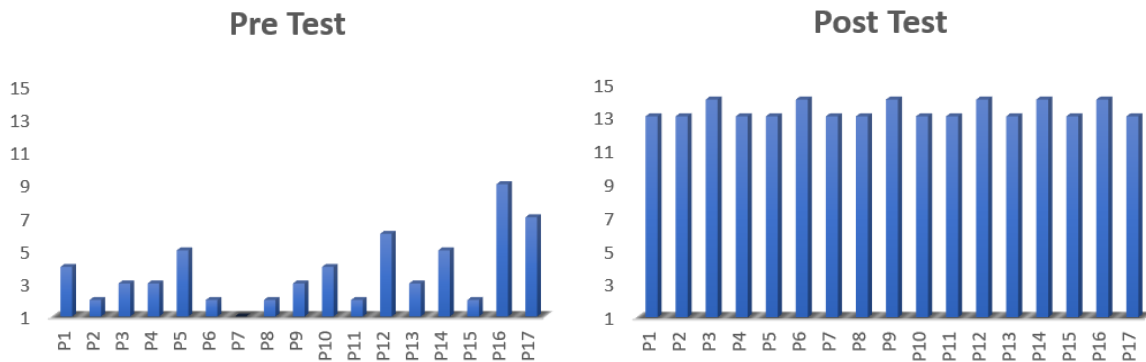


Gambar 3. Foto kerjasama dan penyerahan alat sebagai media pembelajaran

Kerja sama ini mencakup pendampingan dalam implementasi program Sekolah Aman Digital, penyusunan dan pengembangan panduan etika digital yang dapat diterapkan di lingkungan sekolah, pelaksanaan pelatihan lanjutan bagi guru maupun siswa, serta pengembangan materi literasi digital secara berkelanjutan. Kolaborasi ini diharapkan menjadi langkah strategis dalam membangun ekosistem pendidikan yang aman, adaptif terhadap perkembangan teknologi, serta mendorong perilaku digital yang bertanggung jawab di lingkungan sekolah.

Evaluasi

Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test tidak hanya menunjukkan tingkat keberhasilan kegiatan, tetapi juga memberikan gambaran sejauh mana materi yang disampaikan mampu meningkatkan literasi keamanan digital peserta.



Gambar 4. Grafik hasil dari *pre test* dan *post test*

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pre-test* peserta adalah sebesar 24,71%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta hanya mampu menjawab sekitar 3–4 soal dengan benar dari total 15 soal yang diberikan. Dari 17 peserta yang mengikuti *pre-test*, sebagian besar peserta memperoleh nilai pada rentang 6,67% hingga 33,33%, yang menunjukkan tingkat pemahaman awal yang masih rendah terhadap materi yang akan disampaikan. Setelah seluruh materi pelatihan mengenai literasi keamanan digital disampaikan, peserta kemudian mengikuti *post-test* untuk mengukur tingkat pemahaman setelah kegiatan berlangsung. *Post-test* terdiri dari 15 pertanyaan yang sama dengan pre-test, sehingga dapat digunakan untuk melihat peningkatan pengetahuan peserta secara langsung. Secara keseluruhan, nilai rata-rata post-test peserta mencapai sekitar 89%, yang menunjukkan bahwa hampir seluruh peserta telah memahami materi yang disampaikan selama pelatihan.

4. DISKUSI

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat menunjukkan bahwa literasi keamanan digital di kalangan guru masih tergolong rendah sebelum kegiatan edukasi dilakukan. Hal ini terlihat dari hasil *pre-test* yang menunjukkan nilai rata-rata sebesar 24,71%. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai konsep dasar *cyber security*, jenis-jenis ancaman digital, serta langkah-langkah praktis untuk melindungi data dan

akun digital. Kondisi ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa literasi keamanan digital di lingkungan pendidikan masih menjadi tantangan, terutama karena belum terintegrasinya materi keamanan digital secara sistematis dalam kurikulum sekolah. Setelah kegiatan pelatihan dan sosialisasi dilakukan, terjadi peningkatan pemahaman yang sangat signifikan pada peserta. Terlihat dari hasil *post-test* yang menunjukkan nilai rata-rata sebesar 89%. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa metode edukatif dan partisipatif yang digunakan dalam kegiatan ini cukup efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta. Penyampaian materi yang disertai dengan contoh kasus nyata, diskusi interaktif, serta penggunaan media visual membantu peserta memahami berbagai bentuk ancaman siber yang sering terjadi dalam aktivitas digital sehari-hari. Kegiatan yang dilakukan juga menghasilkan kesadaran baru di kalangan guru mengenai pentingnya membangun budaya keamanan digital di lingkungan sekolah.

5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai edukasi *cyber security* di SMP Muhammadiyah Tahfizh Salatiga telah berhasil meningkatkan literasi keamanan digital para guru sebagai bagian dari upaya mewujudkan lingkungan Sekolah Aman Digital. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test*, dari rata-rata 24,71% menjadi sekitar 89%. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan dan sosialisasi yang dilakukan mampu meningkatkan pemahaman peserta mengenai konsep dasar *cyber security*, jenis ancaman digital, serta langkah-langkah perlindungan terhadap data dan akun digital. Kegiatan ini juga mendorong terbentuknya komitmen bersama antara pihak sekolah dan tim pengabdian untuk mengembangkan program literasi digital secara berkelanjutan.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Unimus tahun anggaran 2025 yang telah memberikan dana pengabdian masyarakat kepada para dosen melalui Program Kemitraan Masyarakat (PKM) sehingga program pengabdian ini dapat terlaksana.

DAFTAR REFERENSI

- Alamin, Z., Amirul Mukmin, M., & Ilmih, M. (2024). *Literasi Digital: Meningkatkan Kesadaran Keamanan Internet di Kalangan Siswa SMP*. 3(3), 121–125.
- Alfath, T. P., & Cahya, W. (2024). *Data: Journal of Information Systems and Management Bridging the Gap Between Policy and Practice: Evaluating Indonesia's Cybersecurity Regulatory Framework (2020-2023)*. 1(2).
- Anggainsi, M., Rizki Aziz, M., Musalam Jessar, R., Marvela Putri, M., Marito, N. T., Agung Juli Saputra, N., Ramadhani, R., & Primo Prayoga, M. K. (2024). *SOSIALISASI Peningkatan Kesadaran Keamanan Data Pribadi Dan Bahaya Wifi Publik Dilingkungan Rw 13 Desa Karangatria* (Vol. 2, Number 1). <https://vinicho.id/index.php/vidheas>
- Candra Wulan, P. I. D., Perdana, D. P., Kurniawan, A. A., & Fauzi, R. (2022). Sosialisasi *Cyber security Awareness* untuk meningkatkan literasi digital di SMK N 2 Salatiga. *KACANEGARA Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(2), 213. <https://doi.org/10.28989/kacanegara.v5i2.1204>
- Fauzi, A., Bhayangkara, U., & Raya, J. (2023). *Analisis Keamanan Data Pribadi pada Pengguna E-Commerce: Ancaman, Risiko, Strategi Kemanan (Literature Review)*. <https://doi.org/10.31933/jimt.v4i5>
- Herawati, E. S. B., Mustofa, Z., Sari, M. N., Mirsa, N. R. P., Widiyan, A. P., & Astuti, Y. (2024). Edukasi Digital Safety Dalam Meningkatkan Kecakapan Bermedia Digital Siswa. *Lamahu: Jurnal Pengabdian Masyarakat Terintegrasi*, 3(1), 47–54. <https://doi.org/10.37905/ljpm.v3i1.24090>
- Nanci Yosepin Simbolon. (2025). Ancaman Cybercrime di Indonesia: Tinjauan Sistematis dan Peran Cybersecurity pada E-Commerce dalam Hukum Pidana. *Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 4(2), 815–825. <https://doi.org/10.55606/inovasi.v4i2.4425>
- Natamulia, G. (2023). Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar Literasi Digital Safety Guru Sekolah Dasar Mengenai Pengamanan Identitas Digital. In *All rights reserved* (Vol. 10, Number 1). <http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/index>
- Nidhi Sabharwal. (2025). Emerging Threats in Online Retail and How to Protect Them. *Journal of Advanced Management Studies*, 2(4), 1–5. <https://doi.org/10.36676/jams.v2.i4.83>
- Nova Christina Sari, Achmad Solichan, Basirudin Ansor, Aditya Putra Ramdani, Muhammad Zainudin Al Amin, Mulil Khaira, & Auliya Rohman Riquelme Al Ubaidah. (2024). Deteksi Kerentanan SQL Injection pada Website Menggunakan Vulnerability Assessment. *Journal Of Data Insights*, 2(1), 9–17. <https://doi.org/10.26714/jodi.v2i1.393>
- Prabowo, A., Kaestria, R., & Safitri Windiarti, I. (2021). Kerangka Kerja Pelatihan Cybersecurity Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama dan Atas (SMP-SMA) Cybersecurity Training Framework for Junior and Senior High School Students. In *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi e-issn* (Vol. 4, Number 1).

- Raffi Nur Rizky, L., Maulidia, S., Triyuni Kusniatin, N., Alfarizi, R., Rozy Klaping, C., Hidayatullah, Q., Angelina Manurung, D., Fauzan Akbar, T., Satria, M., & Hana Putra, A. (2024). *Edukasi Pelajar Tentang Keamanan Cyber Dan Perlindungan Data Pribadi* (Vol. 3, Number 2). <https://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/AJP/index60>
- Ramadan Pandu Setia Negara Siregar, I., Rian Hidayat, R., Dewi Candraningtyas, A., Khaeratul Hissan, I., Oktaviani, R., Negeri Yogyakarta, U., Studi Pendidikan Administrasi Perkantoran, P., Ekonomi dan Bisnis, F., & Tinggi Multi Media MMTC Yogyakarta, S. (2024). Optimalisasi Literasi Digital Dalam Meningkatkan Kesadaran Keamanan Siber Untuk Siswa Di Smk Kesehatan Cipta Bhakti Husada Yogyakarta. *Pemanas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Nasional*, 4(1), 1–10.
- Rosihan, R. I., Spalanzani, W., Hamdani, H., Febryanto, A., Friska, &, & Manalu, N. (n.d.). *Sosialisasi Cyber security Dan Perkembangan Teknologi Masa Kini Untuk Anak Usia Dini*. 6(2023). Retrieved <http://jurnal.umb.ac.id/index.php/>
- Sussolaikah, K., Dwi Laksono, R., Lenawati, M., PGRI Madiun Jl Setia Budi No, U., Kartoharjo, K., Madiun, K., & Timur, J. (n.d.). Pelatihan Keamanan Siber Guna Meningkatkan Literasi Digital di SMPN 14 Kota Madiun. *Jurnal Abdimas Teknologi Informatika & Komputer (JATIK)*, 1. Retrieved <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/jatik>
- Syakh Alam, H., Agung Gede Adi Mega Putra, A., Agung Gede Bagus Abi Wiguna, A., Gede Ade Hendra Juniantara Putra, I., & Komang Swastika Adnyana, I. (2025). Peningkatan Literasi Dan Keamanan Digital Siswa SMP Negeri 3 Bangli Melalui Pelatihan Interaktif. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4).