



JURNAL SENTRA ABDIMAS

Sinergi dan Transformasi dalam Pengabdian kepada Masyarakat

PELATIHAN LITERASI KEAMANAN DIGITAL DAN DASAR CYBER SECURITY UNTUK SISWA SMK SEBAGAI UPAYA PENGUATAN KETAHANAN DIGITAL MASYARAKAT

Panji Novantara, Fakhri Fauzi Suwandi

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan

Email Korespondensi: panji@uniku.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital yang sangat pesat membawa dampak positif dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Namun, peningkatan aktivitas digital juga memperbesar risiko serangan siber terhadap masyarakat, terutama pelajar yang menjadi pengguna aktif internet. Rendahnya tingkat literasi keamanan digital membuat pelajar rentan terhadap ancaman seperti phishing, pencurian identitas, malware, dan penipuan daring. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan literasi keamanan digital dan keterampilan dasar cyber security siswa SMK sebagai upaya penguatan ketahanan digital masyarakat. Metode yang digunakan adalah Participatory Action Research (PAR) yang mencakup tahapan sosialisasi, pelatihan teori dan praktik, penerapan teknologi menggunakan modul digital interaktif berbasis QR Code, pendampingan, serta evaluasi hasil pembelajaran. Hasil pelatihan menunjukkan peningkatan pemahaman keamanan digital sebesar 45% dari pre-test ke post-test. Sebanyak 86,6% peserta berhasil membuat kata sandi kuat, 73,3% mengaktifkan autentikasi dua faktor, dan 83,3% mengenali tautan phishing. Program ini berpotensi direplikasi di sekolah lain sebagai strategi membangun ketahanan digital masyarakat sejak dini.

Kata Kunci: *literasi digital, keamanan siber, cyber security, pelatihan, siswa SMK*

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah mengubah pola interaksi sosial masyarakat Indonesia. Jumlah pengguna internet nasional terus meningkat setiap tahun (Das & Khan, 2021). Sayangnya, peningkatan penetrasi teknologi ini tidak diimbangi dengan peningkatan literasi keamanan digital (Nugroho & Suryanto, 2021). Berdasarkan laporan Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, pilar digital safety merupakan aspek dengan skor terendah dalam indeks literasi digital nasional (Brown, 2024).

Dalam konteks dunia pendidikan, pelajar menjadi salah satu segmen masyarakat yang paling aktif berinteraksi di ruang digital. Penggunaan internet yang masif tidak hanya dimanfaatkan untuk aktivitas belajar, tetapi juga komunikasi, hiburan, dan transaksi daring. Kondisi ini memunculkan tantangan baru: meningkatnya paparan terhadap ancaman keamanan siber seperti phishing, penyalahgunaan data pribadi, rekayasa sosial, serta serangan malware yang menyasar pengguna muda (Hikmah & Wijaya, 2023; Pangestu et al., 2023).

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar pelajar SMK di daerah belum memahami praktik keamanan dasar seperti pembuatan kata sandi kuat, aktivasi autentikasi dua faktor, atau cara mengenali situs phishing (Sari & Wijayanto, 2023). Ketidaksiapan ini berpotensi mengakibatkan kebocoran data pribadi, peretasan akun, dan penipuan finansial. Tantangan tersebut diperburuk dengan minimnya edukasi keamanan siber di lingkungan sekolah.

Peningkatan literasi keamanan digital tidak hanya penting untuk melindungi individu dari kejahatan siber, tetapi juga menjadi bagian dari pembangunan ketahanan digital masyarakat (Wulandari et al., 2023; Suharsono et al., 2023). Dengan memperkuat pemahaman dasar keamanan digital di kalangan pelajar, diharapkan mereka dapat menjadi “lapisan pelindung” awal terhadap serangan siber yang semakin canggih. Oleh karena itu, pelatihan literasi keamanan digital bagi pelajar SMK menjadi langkah strategis untuk menyiapkan generasi muda yang tangguh di ruang digital.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR), yang menekankan keterlibatan aktif peserta dalam seluruh tahapan pelaksanaan (Brown, 2024; Nugroho & Suryanto, 2021). Pendekatan ini dipilih karena sesuai dengan karakter kegiatan pelatihan berbasis praktik langsung dan kolaboratif.

Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan selama satu minggu di salah satu SMK di Kabupaten Kuningan, dengan jumlah peserta sebanyak 30 siswa jurusan teknologi informasi. Kegiatan diawali dengan tahap sosialisasi dan pemetaan kebutuhan untuk memahami tingkat pengetahuan awal siswa terkait keamanan digital. Selanjutnya, dilaksanakan pelatihan dalam dua bentuk, yaitu pelatihan teori dan pelatihan praktik.

2.1 Tahap sosialisasi dan survei awal

Tahap ini bertujuan mengidentifikasi kebiasaan digital peserta serta pemahaman awal terhadap keamanan siber. Survei ini menjadi dasar penyusunan materi pelatihan.

2.2 Pelatihan teori keamanan digital

Materi yang diberikan meliputi pengenalan konsep literasi digital, jenis-jenis ancaman siber, serta strategi dasar pencegahan serangan. Penyampaian dilakukan secara interaktif dengan diskusi dan studi kasus.

2.3 Pelatihan praktik keamanan digital

Peserta dilatih membuat kata sandi kuat, mengaktifkan autentikasi dua faktor, mengenali tautan phishing, serta memahami langkah pengamanan akun media sosial dan layanan email.

2.4 Penerapan teknologi dan modul interaktif

Dalam tahap ini, peserta menggunakan modul digital berbasis QR Code yang dirancang sebagai panduan mandiri setelah pelatihan.

2.5 Evaluasi dan pendampingan

Evaluasi dilakukan dengan pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman, serta diskusi reflektif untuk menilai pengalaman belajar peserta.

Pendekatan PAR dalam kegiatan ini bukan hanya mentransfer pengetahuan, tetapi juga membangun kesadaran kolektif, mendorong partisipasi aktif, dan memberikan pengalaman praktik nyata yang dapat langsung diterapkan dalam aktivitas digital peserta sehari-hari.

3. HASIL

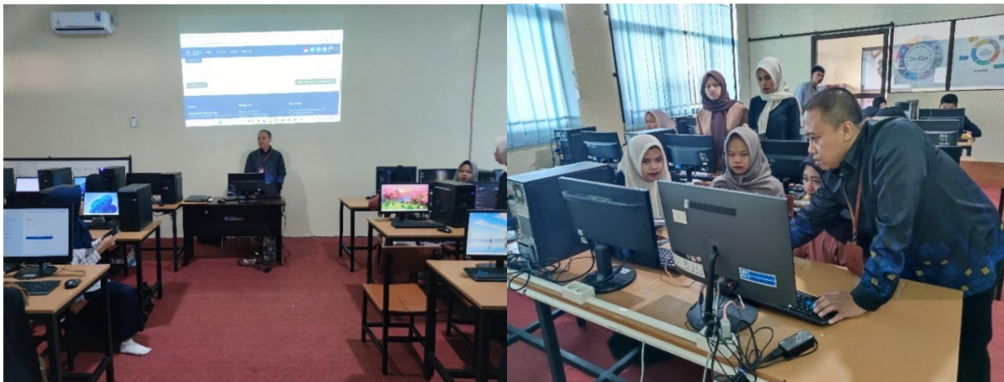
Kegiatan pelatihan ini diikuti oleh 30 siswa SMK dengan latar belakang penggunaan internet aktif untuk berbagai kebutuhan. Respon awal peserta menunjukkan sebagian besar belum pernah mendapatkan pelatihan keamanan digital secara formal, dan hanya sedikit yang telah menerapkan autentikasi dua faktor atau teknik pengamanan akun dasar.

3.1 Sosialisasi

Tahap sosialisasi menunjukkan antusiasme tinggi dari peserta. Dari hasil survei awal, 73% siswa belum pernah mengaktifkan autentikasi dua faktor, dan 68% menggunakan kata sandi yang sama untuk beberapa akun (Sari & Wijayanto, 2023). Fakta ini memperkuat urgensi pelaksanaan kegiatan pelatihan keamanan digital di kalangan pelajar SMK.

3.2 Pelatihan Teori dan Praktik

Materi pelatihan disampaikan dalam dua sesi utama. Sesi pertama membahas konsep dasar keamanan digital, jenis ancaman siber, serta strategi pencegahan. Sesi kedua berfokus pada praktik langsung, di mana peserta dilatih mengamankan akun mereka, mengenali tautan phishing, serta menggunakan aplikasi otentikasi dua faktor.



Gambar 1. Penyampaian materi mengenai pelatihan dasar security kepada peserta pelatihan

3.3 Penerapan Teknologi

Modul digital interaktif berbasis QR Code memudahkan peserta mengakses ulang materi pelatihan kapan pun dibutuhkan. Modul ini juga memuat panduan praktis dan tautan simulasi serangan phishing yang aman, untuk melatih kemampuan deteksi mandiri peserta (Wulandari et al., 2023).

3.4 Hasil Kuantitatif

Tabel 1. Hasil Quesioner pelatihan basic security tingkat SMA/SMK

No	Indikator	Jumlah Peserta	Sesudah (%)
1	Membuat kata sandi kuat	26 siswa	86,6 %
2	Mengaktifkan autentikasi dua faktor (2FA)	22 siswa	73,3 %
3	Mengenali phishing & tautan berbahaya	25 siswa	83,3 %
4	Akses modul digital	30 siswa	100 %

3.5 Hasil Kualitatif

Peserta menyatakan pelatihan ini memberikan pemahaman baru dan kesadaran pentingnya menjaga keamanan akun pribadi. Guru TIK yang mendampingi kegiatan juga menyampaikan bahwa modul dan simulasi praktik ini akan diintegrasikan dalam proses pembelajaran. Pendekatan partisipatif terbukti meningkatkan keterlibatan dan

motivasi peserta dalam memahami keamanan digital secara mendalam (Pangestu et al., 2023; Suharsono et al., 2023).

4. PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan ini memberikan dampak nyata terhadap peningkatan literasi keamanan digital siswa SMK. Peningkatan skor post-test menunjukkan bahwa metode pembelajaran berbasis partisipasi aktif lebih efektif dibanding ceramah satu arah. Hal ini sesuai dengan penelitian Alshamari & Mayhew (Das & Khan, 2021) dan Nugroho & Suryanto (2021), yang menegaskan bahwa pembelajaran berbasis praktik dapat memperkuat kesadaran dan keterampilan keamanan digital pada remaja.

Selain itu, penggunaan modul digital berbasis QR Code memungkinkan pembelajaran berkelanjutan di luar sesi pelatihan, yang menjadi elemen penting dalam membentuk kebiasaan digital yang aman. Penerapan PAR juga memperkuat rasa kepemilikan peserta terhadap materi pelatihan, sehingga transfer pengetahuan menjadi lebih bermakna dan aplikatif.

5. SIMPULAN

Kegiatan pelatihan literasi keamanan digital dan dasar cyber security ini terbukti memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman dan keterampilan siswa SMK dalam menghadapi ancaman siber. Melalui pendekatan partisipatif, peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan praktis seperti pembuatan kata sandi kuat, aktivasi autentikasi dua faktor, dan kemampuan mengenali phishing. Modul digital berbasis QR Code juga memperkuat proses belajar mandiri setelah pelatihan, sehingga dampak pembelajaran dapat berlanjut secara berkelanjutan.

Secara lebih luas, kegiatan ini menunjukkan bahwa intervensi pelatihan keamanan digital pada jenjang pendidikan menengah dapat menjadi salah satu strategi membangun ketahanan digital masyarakat. Program seperti ini layak direplikasi di berbagai sekolah dengan adaptasi lokal, untuk memperluas jangkauan literasi keamanan digital di kalangan remaja. Dengan meningkatnya kesadaran dan kemampuan pelajar dalam melindungi data pribadi, diharapkan masyarakat menjadi lebih tangguh terhadap berbagai bentuk ancaman siber di masa mendatang.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Brown, T. M. (2024). Participatory Action Research. Oxford Research Encyclopedia of Criminology and Criminal Justice. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264079.013.838>
- Das, S., & Khan, R. A. (2021). Cyber Security Awareness among School Students. *International Journal of Technical Engineering and Research*, 9(4), 449–456. <https://doi.org/10.31142/ijeter.v9i04.02>
- Erwansyah, E., Saragih, R., & Purba, T. O. H. (2022). Penguatan Digitalisasi Marketing untuk Meningkatkan Penjualan pada Pelaku UMKM Perempuan di Kota Medan, Sumatera Utara. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat METHABDI*, 2(2), 137–144. <https://doi.org/10.46880/methabdi.Vol2No2.pp137-144>
- Hikmah, L. S., & Wijaya, R. S. (2023). Digitalisasi Marketing Sebagai Strategi Pemasaran UMKM Di Kota Sidoarjo. *Komunitas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2). <https://doi.org/10.31506/komunitas:jpkm.v3i2.21016>
- Nugroho, A., & Suryanto, Y. (2021). Meningkatkan Literasi Digital dan Keamanan Siber melalui Pelatihan pada Kalangan Remaja. *Jurnal Abdimas UMM*, 5(2), 95–102.
- Pangestu, M. G., Yossinomita, Y., Pangestu, M. G., & Angraini, D. (2023). Pelatihan Digitalisasi Marketing dalam Upaya Peningkatan Produksi dan Pemasaran pada Bisnis Online UMKM Kerupuk Ikan Kelurahan Pasir Panjang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat UNAMA*, 2(2). <https://doi.org/10.33998/jpmu.2023.2.2.877>
- Rachmawati, I. (2024). Strategi Penguatan Branding dan Packaging UMKM melalui Platform Digital. *Jurnal Ekonomi dan Kewirausahaan*, 12(1), 33–41.
- Sari, R. P., & Wijayanto, D. (2023). Efektivitas Edukasi Cyber Security melalui Modul Digital Interaktif di Kalangan Siswa SMK. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Digital*, 2(1), 1–8.
- Wulandari, S. H., Pratiwi, D., & Hidayat, M. (2023). Pemanfaatan Media Sosial untuk Optimalisasi Pemasaran Produk UMKM. *Jurnal Inovasi Digital dan Ekonomi Kreatif*, 1(2), 55–63.
- Suharsono, A., Yusuf, M., & Ramadhani, R. (2023). Strategi Digital Branding dan Konten Visual Produk Lokal UMKM. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkelanjutan*, 4(3), 201–209.