

DIGITAL DEFENDER: PENGUATAN LITERASI DIGITAL UNTUK MENANGKAL ANCAMAN SIBER DI KALANGAN PELAJAR SMK NEGERI BALI MANDARA

I Made Edy Listartha¹, Gede Arna Jude Sakara², I Gusti Lanang Agung Raditya Putra³, I Gusti Ayu Agung Diatri Indradewi⁴, Bagus Gede Krishna Yudistira⁵

¹²³⁴⁵Jurusan Teknik Informatika FTK UNDIKSHA
Email: listartha@undiksha.ac.id

ABSTRACT

The increasing cyber threats in the digital era have become a major challenge for young students who are active internet users but lack awareness of digital security. This community service program aimed to strengthen digital literacy and cybersecurity awareness among students of SMK Negeri Bali Mandara. The activity was conducted using a hybrid format with two invited speakers: one delivering material offline on the dangers of phishing, and another presenting online about healthy internet use. The methods included interactive lectures, discussions, simulations, and Q&A sessions with incentives for active participants. The results show high enthusiasm and active engagement from students, improved understanding of phishing risks, and better awareness of responsible online behavior. The program demonstrates that hybrid-based digital literacy training can effectively enhance students' readiness to face cyber threats.

Keywords: digital literacy, cybersecurity, phishing, internet safety

ABSTRAK

Meningkatnya ancaman siber di era digital menjadi tantangan besar bagi pelajar yang aktif menggunakan internet namun masih minim kesadaran terhadap keamanan digital. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkuat literasi digital dan kesadaran keamanan siber pada siswa SMK Negeri Bali Mandara. Kegiatan dilaksanakan dengan format *hybrid*, menghadirkan dua narasumber: satu menyampaikan materi secara luring tentang bahaya *phishing*, dan satu lainnya secara daring mengenai gaya berinternet yang sehat. Metode yang digunakan berupa ceramah interaktif, diskusi, simulasi, serta sesi tanya jawab dengan pemberian apresiasi bagi peserta aktif. Hasil kegiatan menunjukkan antusiasme dan partisipasi tinggi dari siswa, peningkatan pemahaman tentang risiko *phishing*, serta kesadaran yang lebih baik mengenai perilaku aman di dunia maya. Program ini membuktikan bahwa pelatihan literasi digital berbasis *hybrid* dapat meningkatkan kesiapan siswa dalam menghadapi ancaman siber.

Kata kunci: literasi digital, keamanan siber, phishing, internet sehat

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi membawa dampak besar dalam kehidupan pelajar, baik di bidang pendidikan maupun hiburan. Namun, seiring dengan meningkatnya penggunaan internet, muncul pula ancaman siber yang serius seperti *phishing*, peretasan, penyebaran hoaks, dan *cyberbullying* (Kominfo, 2023). Minimnya kesadaran digital menyebabkan pelajar rentan menjadi korban serangan siber

(NortonLifeLock, 2023). Menurut UNESCO (2022), literasi digital tidak hanya keterampilan teknis, melainkan juga mencakup pemahaman, etika, serta tanggung jawab dalam berinteraksi di ruang digital.

SMK Negeri Bali Mandara sebagai sekolah inklusif memiliki potensi besar untuk menjadi pionir dalam penerapan program literasi digital. Dengan dukungan fasilitas dan semangat belajar siswa, sekolah ini

dipandang tepat sebagai lokasi kegiatan pengabdian. Tujuan utama kegiatan ini adalah meningkatkan pemahaman siswa mengenai ancaman siber serta menumbuhkan budaya berinternet sehat melalui pendekatan edukatif-partisipatif.

Berdasarkan laporan Kominfo (2023), lebih dari 50% pelajar Indonesia pernah mengalami ancaman digital secara langsung maupun tidak langsung. Data dari BSSN (2023) juga menunjukkan meningkatnya kasus penyalahgunaan data pribadi di kalangan remaja. Oleh karena itu, diperlukan intervensi berbasis pendidikan yang mampu membekali pelajar dengan keterampilan digital yang aman dan bertanggung jawab. Roadmap kegiatan ini mencakup peningkatan pemahaman siswa, pembentukan agen perubahan digital, serta penyebaran kesadaran literasi digital ke lingkungan sekolah dan masyarakat sekitar.

METODE

Kegiatan ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan *hybrid*, yaitu menggabungkan kegiatan luring dan daring secara bersamaan. Narasumber pertama, Ir. I Made Edy Listartha, S.Kom., M.Kom., hadir langsung di SMK Negeri Bali Mandara untuk menyampaikan materi “Bahaya Phishing dan Cara Menghindarinya” yang terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Penyampaian Materi Phising.

Sementara itu, narasumber kedua, Ni Wayan Marheni, A.Md.Keb., S.KM., M.Kes., bergabung secara daring melalui aplikasi Zoom untuk membawakan materi “Gaya Berinternet yang Sehat” seperti yang terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Narasumber Gaya Berinternet yang Sehat

Kegiatan ini diikuti oleh siswa kelas XII yang dipilih sebagai peserta utama. Pemilihan siswa kelas XII didasarkan pada pertimbangan bahwa mereka berada pada fase transisi penting menuju dunia kerja atau pendidikan lanjutan, sehingga memiliki urgensi yang tinggi untuk dibekali literasi digital dan kesadaran keamanan siber seperti yang terlihat pada gambar 3. Selain itu, siswa pada jenjang ini cenderung paling aktif menggunakan teknologi dan media sosial dalam keseharian, tetapi belum sepenuhnya memahami risiko keamanan digital yang mengiringinya. Dengan melibatkan siswa kelas XII, diharapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dapat langsung diterapkan dan disebarluaskan kepada rekan sebaya maupun lingkungan sekitar.



Gambar 3. Peserta PkM

Secara teknis, acara berlangsung di aula sekolah dengan dukungan perangkat multimedia yang memadai sehingga narasumber daring dapat ditampilkan dengan jelas. Proses pembelajaran dirancang dengan metode ceramah interaktif, simulasi, diskusi, serta sesi tanya jawab. Siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan, tetapi juga dilibatkan dalam simulasi identifikasi tautan phishing dan praktik etika digital seperti pada gambar 4. Untuk menjaga motivasi dan keterlibatan siswa, panitia memberikan goodie bag kepada peserta yang aktif bertanya maupun menjawab.



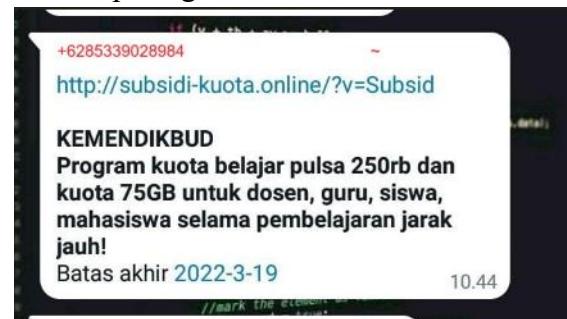
Gambar 4. Sesi Diskusi

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan. Pertama, pre-test digunakan untuk mengetahui pemahaman awal siswa mengenai literasi digital dan keamanan siber.

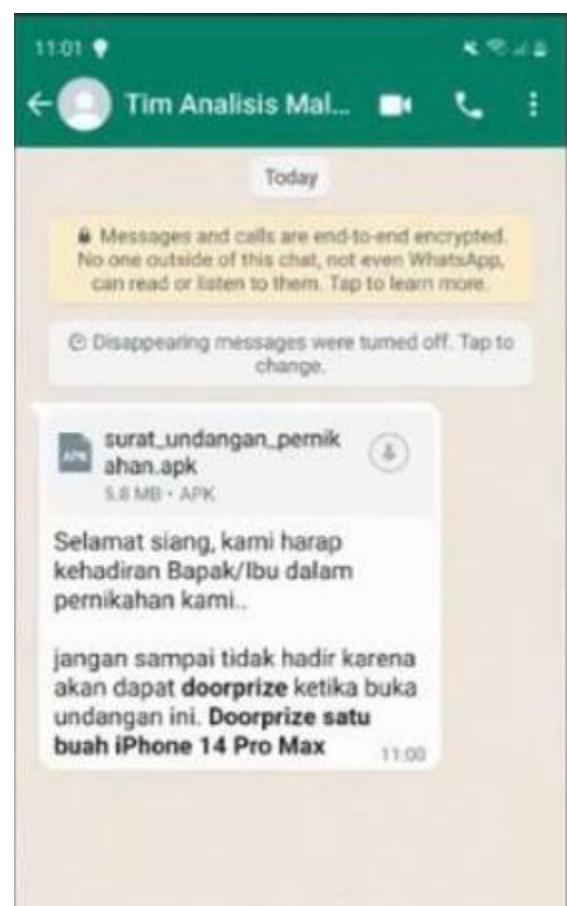
Kedua, selama proses pelaksanaan, dilakukan observasi terhadap partisipasi dan interaksi siswa. Ketiga, setelah kegiatan selesai, siswa mengisi post-test serta

kuesioner kepuasan guna mengukur peningkatan pengetahuan dan sikap mereka.

Beberapa contoh *phising* di sediakan untuk diperlihatkan kepada siswa seperti yang terlihat pada gambar 5 dan 6.



Gambar 5. Contoh Phising Kuota Belajar.



Gambar 6. Contoh Phising APK Pernikahan

Alur kegiatan dimulai dengan pembukaan oleh kepala sekolah, dilanjutkan dengan dua sesi materi dari narasumber, sesi diskusi interaktif, refleksi bersama, hingga

penutupan dan pemberian apresiasi. Dengan rancangan metode ini, kegiatan mampu menciptakan suasana pembelajaran

yang bermakna sekaligus menyenangkan bagi para siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dengan judul “Digital Defender: Membangun Budaya untuk Mengenal dan Menangkal Ancaman Siber dengan Penguatan Literasi Digital untuk Pelajar” telah dilaksanakan di SMK Negeri Bali Mandara seperti yang terlihat pada gambar 7. Kegiatan ini merupakan tindak lanjut dari program penguatan literasi digital yang dirancang untuk membekali para pelajar dengan pengetahuan dan keterampilan dalam menghadapi ancaman siber serta membangun gaya hidup digital yang sehat.



Gambar 7. Pembukaan Acara

Acara diawali dengan pembukaan yang dipimpin oleh Kepala SMK Negeri Bali Mandara, Bapak Ketut Susila Widiarsana, S.Pd., M.Pd. Dalam sambutannya, beliau menekankan pentingnya peran sekolah dalam mendukung siswa agar memiliki kesadaran digital sejak dini. Beliau juga menyampaikan apresiasi kepada tim pelaksana dari Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memilih SMK Negeri Bali Mandara sebagai mitra kegiatan dan memberikan cendramata kepada ketua pelaksana PkM. Dukungan penuh dari pihak

sekolah menjadi modal penting bagi keberlangsungan kegiatan ini.

Secara umum, kegiatan berjalan dengan lancar dan sesuai dengan rencana. Peserta terlibat aktif baik dalam sesi tatap muka maupun daring, dan kegiatan ini berhasil mencapai tujuan utama, yakni meningkatkan pemahaman serta kesadaran siswa tentang pentingnya literasi digital dan keamanan siber. Antusiasme peserta serta dukungan pihak sekolah menunjukkan bahwa kegiatan ini memiliki dampak positif yang berpotensi untuk dilanjutkan di masa mendatang.

KESIMPULAN

Seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari pembukaan, penyampaian materi, diskusi interaktif, hingga evaluasi, mendapat respon positif dari peserta maupun pihak sekolah. Dari hasil pelaksanaan kegiatan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. **Peningkatan pemahaman siswa** –
Materi yang disampaikan oleh narasumber mampu memberikan pengetahuan baru terkait ancaman *phishing*, gaya berinternet yang sehat, serta pentingnya menjaga keamanan data pribadi di dunia maya.
2. **Tingginya partisipasi peserta** –
Antusiasme siswa terlihat dari keaktifan mereka dalam sesi tanya jawab, diskusi, dan interaksi selama kegiatan berlangsung, baik secara luring maupun daring.

3. **Relevansi kegiatan** – Tema literasi digital yang diangkat sesuai dengan kebutuhan pelajar dalam menghadapi tantangan era digital, sehingga memberikan dampak nyata dalam meningkatkan kesadaran digital siswa.
4. **Dukungan pihak sekolah** – Kepala sekolah dan guru pendamping memberikan apresiasi terhadap kegiatan ini serta menyatakan bahwa program semacam ini sangat dibutuhkan untuk mendukung pembentukan karakter siswa yang cerdas dan aman secara digital.

Dengan demikian, kegiatan ini berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yaitu membekali siswa dengan pemahaman dan keterampilan dasar dalam mengenali serta menangkal ancaman siber, sekaligus menumbuhkan kesadaran berinternet secara sehat dan bertanggung jawab.

b. Saran

Berdasarkan hasil kegiatan dan evaluasi, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. **Keberlanjutan Program** – Kegiatan literasi digital sebaiknya tidak hanya dilakukan satu kali, tetapi dilaksanakan secara berkelanjutan agar pemahaman siswa semakin mendalam dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
2. **Integrasi ke Kurikulum Sekolah** – Materi tentang keamanan siber dan literasi digital dapat dimasukkan ke dalam kegiatan belajar mengajar, baik melalui mata pelajaran terkait maupun program ekstrakurikuler.
3. **Pelatihan bagi Guru** – Selain siswa, guru juga perlu mendapatkan pelatihan literasi digital agar mampu mendampingi dan membimbing siswa dalam menerapkan perilaku digital yang aman.

4. **Kolaborasi dengan Lembaga Terkait** – Kerja sama dengan pemerintah daerah, Kominfo, maupun BSSN dapat memperkuat dukungan dan memperluas dampak kegiatan di sekolah lain.
5. **Pemanfaatan Media Digital** – Sekolah dapat mengembangkan media pembelajaran digital berupa modul, video edukasi, atau leaflet sederhana sebagai panduan praktis bagi siswa dan orang tua dalam menjaga keamanan digital.

Dengan adanya tindak lanjut dan keberlanjutan, kegiatan ini diharapkan tidak hanya memberikan manfaat jangka pendek, tetapi juga menjadi langkah strategis dalam membangun budaya digital yang aman, sehat, dan bertanggung jawab di kalangan pelajar.

DAFTAR RUJUKAN

- Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN). (2023). Laporan tahunan keamanan siber nasional. Retrieved from <https://www.bssn.go.id/>
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Buleleng. (2023). Kabupaten Buleleng dalam angka. Badan Pusat Statistik Kabupaten Buleleng.
- Buckingham, D. (2007). Digital media literacies: Rethinking media education in the age of the Internet. *Research in Comparative and International Education*, 2(1), 43–55. <https://doi.org/10.2304/rcie.2007.2.1.43>
- Kementerian Komunikasi dan Informatika RI. (2023). Outlook literasi digital Indonesia 2023. Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia.
- Kolb, D. A. (1984). Experiential learning: Experience as the source of learning and development. Prentice-Hall.

- Kominfo. (2023). Indonesia digital literacy outlook. Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia.
- Kominfo. (2023). Laporan tahunan keamanan siber nasional. Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia.
- Listartha, I. M. E, Mitha, I. M. A., Arta, M. W., & Arimika, I. K. W. (2022). Analisis Kerentanan Website SMA Negeri 2 Amlapura Menggunakan Metode OWASP (Open Web Application Security Project). *Jurnal Sistem Informasi Dan Sistem Komputer*, 7(1), 23-27. <https://doi.org/10.51717/simkom.v7i1.63>.
- Listartha, I. M. E. (2020). Performance Testing and Stress Levels at Online Legalized Diploma Website of Universitas Pendidikan Ganesha. *Electro Luceat*, 6(1), 66-73. <https://doi.org/10.32531/jelekn.v6i1.182>.
- NortonLifeLock. (2023). Cyber safety insights report. NortonLifeLock Inc. Retrieved from <https://www.nortonlifelock.com>
- OECD. (2021). 21st century readers: Developing literacy skills in a digital world. Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Pemerintah Provinsi Bali. (2022). Profil SMK Negeri Bali Mandara. Pemerintah Provinsi Bali.
- Septiawan, G.A., Irawan K.W.S, Mayasari,. Listartha I.M.E (2022). Analisis Kerentanan XSS dan Rate Limiting Pada Website SMAN 8 Denpasar Menggunakan Framework OWASP ZAP. *Jurnal informatika UPGRIS*. <https://doi.org/10.26877/jiu.v8i1.10271>
- Shin, D., Park, Y. J., & Choi, M. (2020). Digital literacy and digital privacy protection awareness: The mediating role of ICT self-efficacy. *Computers in Human Behavior*, 108, 106391. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106391>
- UNESCO. (2022). Media and information literacy curriculum for educators and learners. UNESCO Publishing.
- UNESCO. (2022). Media and information literacy: Policy and strategy guidelines. UNESCO.