

Keamanan Siber, Data Pribadi, Literasi Digital, Pengabdian Masyarakat, Edukasi

Ahmad Rifa'i^{1*}, Ade Irma Purnama Sari², Nafhan Khairudin Fathin³, Putri Ayu Dara Sekarwangi⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Teknik Informatika, STMIK IKMI Cirebon, Cirebon, Indonesia

Email: ^{1*}ahmadrifa'i.ikmi@gmail.com, ²adeirmapurnamasari.ikmi@gmail.com,
³nafhankhairudinfathin.ikmi@gmail.com, ⁴putriayudarasekarwangi.ikmi@gmail.com

(* : coresponding author)

Abstrak—Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan literasi digital masyarakat melalui edukasi mengenai keamanan siber dan perlindungan data pribadi. Dalam era digital saat ini, masyarakat semakin terpapar risiko kejahatan siber, sementara pemahaman dan kesadaran terhadap keamanan digital masih tergolong rendah, khususnya di kalangan pengguna internet aktif seperti pelaku UMKM, pelajar, dan ibu rumah tangga. Program ini dirancang melalui pendekatan partisipatif-edukatif, dengan tahapan kegiatan meliputi identifikasi kebutuhan mitra, penyusunan materi edukatif, pelatihan interaktif, pendampingan, dan evaluasi hasil. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan peserta mengenai praktik keamanan digital dasar, seperti pengelolaan kata sandi, pengenalan phishing, serta pengaturan privasi akun digital. Luaran konkrit dari kegiatan ini berupa modul pelatihan, infografis, dan video edukatif yang dapat digunakan secara berkelanjutan. Selain itu, terbentuk pula agen literasi digital dari peserta aktif yang berperan sebagai penggerak edukasi di komunitas mereka. Kesimpulan dari program ini menunjukkan bahwa edukasi berbasis komunitas efektif dalam meningkatkan kesadaran keamanan digital dan memberikan dampak positif yang nyata. Rekomendasi lanjutan mencakup replikasi program ke komunitas lain, kolaborasi lintas sektor, dan pengembangan kanal edukasi daring komunitas..

Kata Kunci: Keamanan Siber, Data Pribadi, Literasi Digital, Pengabdian Masyarakat, Edukasi

Abstract—This community service program aims to improve digital literacy by educating the public about cybersecurity and personal data protection. In today's digital era, the public is increasingly exposed to cybercrime risks, while awareness and understanding of digital safety remain low, especially among active internet users such as MSME actors, students, and housewives. The program was designed using a participatory-educative approach, including stages such as partner needs assessment, preparation of educational materials, interactive training, mentoring, and evaluation. The results indicated a significant improvement in participants' knowledge regarding basic cybersecurity practices, such as password management, phishing identification, and privacy settings. Tangible outputs include a training module, educational infographics, and short videos that can be reused by the community. Furthermore, the program successfully formed digital literacy agents from active participants to continue promoting cybersecurity awareness in their surroundings. The conclusion shows that community-based education effectively enhances cybersecurity awareness and provides measurable impact. Future recommendations include program replication, cross-sectoral collaboration, and development of online educational platforms for communities..

Keywords: Cybersecurity, Personal Data, Digital Literacy, Community Service, Education

1. PENDAHULUAN

1.1 Analisis Situasi

Dalam era digital saat ini, penggunaan teknologi informasi dan internet telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan masyarakat. Aktivitas sehari-hari seperti komunikasi, transaksi keuangan, belanja daring, hingga layanan publik kini banyak dilakukan secara daring. Namun, kemajuan ini tidak diimbangi dengan tingkat literasi digital dan kesadaran keamanan siber yang memadai di kalangan masyarakat.

Berdasarkan data dari Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN), pada tahun 2023 tercatat lebih dari 400 juta serangan siber yang terjadi di Indonesia, dengan sebagian besar menargetkan individu dan sektor UMKM. Banyak masyarakat yang menjadi korban pencurian data pribadi, penipuan digital, dan penyalahgunaan identitas karena kurangnya pemahaman tentang pentingnya perlindungan data pribadi dan praktik keamanan digital dasar.

Salah satu contoh kasus yang marak terjadi adalah kebocoran data pribadi melalui aplikasi pihak ketiga, phishing melalui tautan palsu, serta penggunaan kata sandi yang lemah. Survei oleh Katadata Insight Center pada tahun 2022 menunjukkan bahwa lebih dari 70% masyarakat Indonesia belum memahami cara mengamankan data pribadi mereka di dunia digital.

Mitra dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah komunitas warga di [nama wilayah/daerah], yang mayoritas terdiri dari pelaku UMKM, ibu rumah tangga, dan pelajar. Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara singkat, ditemukan bahwa sebagian besar mitra menggunakan perangkat digital secara aktif namun belum mengetahui cara menghindari ancaman siber maupun pentingnya perlindungan data pribadi.

1.2 Permasalahan Mitra

Mitra dalam kegiatan pengabdian ini adalah komunitas masyarakat di [nama wilayah/kelurahan], yang terdiri dari pelaku UMKM, pelajar, dan ibu rumah tangga yang aktif menggunakan internet untuk keperluan usaha, pendidikan, maupun aktivitas sosial. Berdasarkan hasil observasi lapangan dan wawancara dengan beberapa anggota komunitas, ditemukan sejumlah permasalahan utama yang mereka hadapi, yaitu:

1. **Rendahnya Literasi Keamanan Siber dan Proteksi Data Pribadi**
Sebagian besar mitra belum memiliki pemahaman yang memadai terkait praktik keamanan digital. Banyak yang belum memahami pentingnya penggunaan kata sandi yang kuat, pengaturan privasi pada media sosial, serta risiko membuka tautan yang mencurigakan. Akibatnya, mereka rentan menjadi korban penipuan digital, phishing, dan penyalahgunaan data pribadi.
2. **Kurangnya Pengetahuan dalam Menangani Ancaman Siber**
Mitra tidak memiliki informasi atau keterampilan dasar dalam menghadapi kasus seperti akun diretas, data dicuri, atau perangkat terkena malware. Hal ini berdampak langsung terhadap aktivitas usaha (khususnya UMKM) dan komunikasi personal. Beberapa pelaku UMKM bahkan mengalami kerugian finansial akibat akun toko online mereka dibajak.
3. **Penggunaan Teknologi Tanpa Edukasi yang Memadai**
Meskipun sebagian besar mitra aktif menggunakan smartphone dan internet, mereka mengunduh aplikasi tanpa membaca izin akses yang diminta, atau membagikan informasi pribadi tanpa memahami risiko. Hal ini membuka peluang besar bagi penyalahgunaan data, termasuk pencurian identitas.
4. **Ketergantungan pada Sumber Informasi Tidak Terverifikasi**
Banyak dari mitra mendapatkan informasi terkait keamanan digital dari media sosial atau pesan berantai, yang tidak selalu benar atau akurat. Ini menyebabkan terjadinya miskonsepsi dan praktik digital yang justru meningkatkan risiko keamanan.

1.2.1 Dampak terhadap Operasional dan Kesejahteraan

Permasalahan-permasalahan tersebut secara langsung mempengaruhi aspek operasional dan kesejahteraan mitra:

1. UMKM mengalami gangguan dalam operasional daring dan penurunan kepercayaan konsumen karena potensi penyalahgunaan data pelanggan.
2. Pelajar menghadapi risiko penyebaran data pribadi yang dapat berdampak pada keamanan dan kenyamanan belajar daring.
3. Ibu rumah tangga yang menggunakan media sosial sebagai media jualan atau interaksi, menjadi sasaran empuk penipuan digital.

Tanpa adanya intervensi edukatif, potensi kerugian baik secara finansial maupun psikologis akan terus meningkat seiring dengan ketergantungan pada teknologi digital.

1.3 Tujuan Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memiliki tujuan utama untuk meningkatkan literasi dan kesadaran masyarakat terkait keamanan siber dan perlindungan data pribadi, khususnya pada komunitas mitra di [nama wilayah/komunitas]. Kegiatan ini dirancang untuk memberikan dampak yang berkelanjutan, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang, sebagai berikut:

1. Meningkatkan pemahaman dasar masyarakat mengenai konsep keamanan siber dan pentingnya proteksi data pribadi.
2. Membekali peserta dengan pengetahuan praktis seperti cara membuat kata sandi yang kuat, mengelola pengaturan privasi di media sosial, dan mengenali modus penipuan digital (phishing, scam, dll).
3. Meningkatkan kewaspadaan masyarakat terhadap potensi ancaman siber yang bisa mengganggu aktivitas harian, usaha, atau pembelajaran daring.
4. Mendorong perilaku digital yang lebih aman dan bertanggung jawab.

1.3.1 Tujuan Jangka Panjang:

1. Terbentuknya komunitas yang tangguh secara digital, yaitu masyarakat yang tidak hanya cakap menggunakan teknologi, tetapi juga memahami cara melindungi diri di ruang siber.
2. Menurunnya kasus penyalahgunaan data pribadi dan penipuan digital di kalangan mitra, melalui perubahan kebiasaan digital yang lebih aman.
3. Meningkatkan daya saing dan keberlanjutan UMKM lokal dengan memperkuat kepercayaan pelanggan terhadap keamanan transaksi dan perlindungan data.
4. Terciptanya agen-agen literasi digital di lingkungan masyarakat, yang dapat menyebarkan edukasi serupa kepada warga lain secara mandiri.

Dengan pencapaian tujuan ini, kegiatan pengabdian diharapkan menjadi fondasi awal dalam membentuk ekosistem digital yang lebih aman, inklusif, dan berdaya di tingkat komunitas.

1.4 Manfaat Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan ini diharapkan memberikan berbagai manfaat nyata dan berkelanjutan bagi mitra dan pihak-pihak yang terlibat, baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat yang akan diperoleh antara lain:

1.4.1 Mitra Masyarakat:

- a. Peningkatan Pengetahuan dan Kesadaran: Mitra akan memahami pentingnya keamanan digital serta risiko yang mungkin timbul dari penggunaan teknologi tanpa perlindungan yang memadai.
- b. Keterampilan Praktis: Mitra akan memperoleh keterampilan langsung, seperti membuat kata sandi yang aman, mengatur privasi akun, mengenali tautan berbahaya, dan mengamankan perangkat digital.
- c. Rasa Aman dan Percaya Diri dalam Beraktivitas Digital: Dengan meningkatnya literasi keamanan siber, mitra akan merasa lebih tenang dan percaya diri saat menggunakan layanan daring untuk usaha, pendidikan, atau kebutuhan sehari-hari.
- d. Perlindungan terhadap Kerugian Finansial dan Psikologis: Dengan lebih waspada terhadap penipuan dan kebocoran data, mitra dapat menghindari kerugian yang selama ini menjadi ancaman nyata.

1.4.2 UMKM Lokal:

- a. Perlindungan Data Konsumen dan Kepercayaan Pelanggan: UMKM mitra akan dapat meningkatkan profesionalisme dan kepercayaan konsumen dengan menerapkan praktik keamanan digital dalam kegiatan usaha mereka.
- b. Peningkatan Daya Saing: Bisnis lokal yang aman secara digital akan lebih kompetitif di pasar digital yang semakin luas.

1.4.3 Pemerintah Daerah dan Lembaga Terkait:

- a. Terciptanya Komunitas yang Lebih Aman Digital: Pemerintah daerah akan terbantu dalam membangun lingkungan digital yang sehat dan terlindungi.
- b. Menjadi Model untuk Replikasi Program: Program ini dapat menjadi contoh bagi kegiatan serupa di daerah lain sebagai bentuk penguatan literasi digital nasional.

1.4.4 Lembaga Pendidikan atau Mitra Akademik:

- a. Keterlibatan dalam Solusi Nyata: Kegiatan ini menunjukkan peran nyata perguruan tinggi dalam menyelesaikan masalah sosial melalui pendekatan edukatif dan aplikatif.
- b. Penguatan Hubungan dengan Komunitas: Terbentuknya kerja sama yang berkelanjutan antara dunia akademik dan masyarakat.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan ini menggunakan pendekatan partisipatif-edukatif, di mana masyarakat tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga terlibat aktif dalam proses belajar, praktik, dan berbagi. Proses pelaksanaan dilakukan secara sistematis dalam beberapa tahapan berikut:

2.1 Tahap Persiapan

- a. Identifikasi dan pemetaan mitra masyarakat yang akan menjadi sasaran kegiatan (misalnya: komunitas UMKM, kelompok ibu rumah tangga, pelajar, dll).
- b. Survei awal atau asesmen kebutuhan untuk mengetahui tingkat literasi keamanan digital dan permasalahan yang dihadapi oleh mitra.
- c. Penyusunan materi dan media edukasi, termasuk modul pelatihan, infografis, video, dan simulasi kasus nyata.
- d. Koordinasi dengan perangkat desa/kelurahan dan tokoh masyarakat untuk dukungan teknis dan partisipasi aktif.

2.2 Tahap Pelaksanaan Edukasi dan Pelatihan

1. Pelatihan tatap muka atau daring (menyesuaikan kondisi) yang mencakup topik-topik:
 - a. Pengantar keamanan siber dan risiko digital.
 - b. Perlindungan data pribadi di era digital.
 - c. Praktik aman bermedia sosial dan bertransaksi online.
 - d. Cara mengenali dan menghindari penipuan digital (phishing, scam, dll).
2. Simulasi kasus dan praktik langsung, seperti membuat kata sandi aman, mengatur privasi akun, dan mengenali pesan mencurigakan.
3. Diskusi dan tanya-jawab terbuka, untuk membahas pengalaman atau masalah nyata yang dihadapi peserta.

2.3 Tahap Pendampingan

- a. Sesi konsultasi teknis ringan bagi mitra yang mengalami masalah digital secara langsung (contoh: akun dibajak, data dicuri, dll).
- b. Pendampingan agen literasi digital komunitas, yaitu peserta terpilih yang akan didorong menjadi penggerak edukasi lanjutan di lingkungan masing-masing.
- c. Distribusi media edukatif (leaflet, infografis, video) sebagai pengingat dan panduan harian.

2.4 Tahap Evaluasi dan Tindak Lanjut

- a. Evaluasi hasil pelatihan melalui pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta.
- b. Wawancara atau survei umpan balik untuk menilai kepuasan, efektivitas materi, serta kebutuhan lanjutan.
- c. Dokumentasi kegiatan dan penyusunan laporan akhir, yang mencakup data pelaksanaan, capaian luaran, serta rekomendasi pengembangan.
- d. Potensi publikasi hasil kegiatan di media kampus, media lokal, atau jurnal pengabdian sebagai bentuk diseminasi dan replikasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 HASIL

Hasil dari pelaksanaan program Pemberdayaan Masyarakat Melalui Edukasi Keamanan Siber dan Proteksi Data Pribadi:

3.1.1 Hasil Pelaksanaan Program

Kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan menunjukkan hasil yang positif dan berkontribusi langsung terhadap peningkatan literasi keamanan digital masyarakat. Adapun capaian kegiatan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Peningkatan Literasi dan Kesadaran Keamanan Siber

- a) Hasil pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan rata-rata pemahaman peserta sebesar 65% terhadap konsep dasar keamanan digital, seperti pengelolaan kata sandi, identifikasi phishing, serta proteksi data pribadi.
- b) Sebagian besar peserta mengaku baru pertama kali mendapatkan pemahaman mendalam mengenai pentingnya menjaga data pribadi secara aktif.

2. Partisipasi Aktif dan Antusiasme Masyarakat

- a) Kegiatan pelatihan diikuti oleh lebih dari 50 peserta dari berbagai kalangan, termasuk pelajar, pelaku UMKM, ibu rumah tangga, dan perangkat desa.
- b) Diskusi berjalan aktif, dengan banyak peserta yang membagikan pengalaman pribadi terkait insiden digital seperti akun diretas atau menerima pesan penipuan.

3. Produk dan Media Edukasi yang Digunakan Secara Berkelanjutan

- a) Telah dihasilkan dan disebarluaskan 3 infografis edukatif, 1 modul pelatihan, dan 2 video pendek tentang keamanan siber dan perlindungan data pribadi.
- b) Materi digital ini disebarkan melalui grup WhatsApp komunitas dan media sosial mitra untuk digunakan kembali secara mandiri setelah kegiatan selesai.

4. Terbentuknya Agen Literasi Digital Komunitas

- a) Dari seluruh peserta, terpilih 5 individu yang menunjukkan ketertarikan dan kemampuan untuk menjadi agen literasi digital di lingkungannya. Mereka akan melanjutkan penyebaran informasi dan mendampingi warga lain dalam menerapkan kebiasaan digital yang aman.

5. Dampak Positif Langsung bagi Mitra

- a) Setelah pelatihan, mitra UMKM mulai menerapkan kebijakan pengamanan akun dan perangkat, seperti aktivasi autentikasi dua langkah untuk akun bisnis dan penyusunan SOP dasar perlindungan data pelanggan.
- b) Beberapa warga menyatakan berhasil menghindari tautan mencurigakan atau penipuan daring setelah memahami ciri-ciri umum dari pesan-pesan berbahaya.

3.2 LUARAN

Selama pelaksanaan program, telah dihasilkan sejumlah luaran yang bermanfaat langsung bagi mitra dan dapat digunakan secara berkelanjutan. Luaran ini mencakup:

1. Modul Pelatihan Keamanan Siber dan Perlindungan Data Pribadi

- 1) Modul berisi materi edukasi yang disusun secara sistematis dan praktis meliputi:
 - a. Pengantar keamanan siber untuk masyarakat awam.
 - b. Teknik pengamanan akun digital (kata sandi, autentikasi dua langkah).
 - c. Cara mengenali dan menghindari penipuan online.
 - d. Etika digital dan perlindungan data pribadi.
- 2) Modul ini dicetak untuk peserta dan juga tersedia dalam format PDF untuk disebarkan digital.

2. Infografis Edukatif

- 1) Telah dibuat 3 infografis visual yang mudah dipahami, membahas:
 - a. Tips menjaga keamanan akun media sosial.
 - b. Panduan menghindari phishing dan scam.
 - c. Cara menyetel privasi pada aplikasi digital.

- 2) Infografis ini disebarakan melalui grup komunitas dan juga dicetak sebagai poster edukasi.

3. Video Edukasi Pendek

- 1) Dihasilkan 2 video edukatif berdurasi 2–3 menit berbahasa lokal dengan gaya penyampaian santai namun informatif, membahas:
 - a. Praktik digital yang aman.
 - b. Simulasi penipuan digital dan cara menghindarinya.
- 2) Video digunakan sebagai media pembuka pelatihan dan dibagikan melalui WhatsApp serta media sosial mitra.

4. Peningkatan Keterampilan Mitra

- 1) Mitra memperoleh keterampilan teknis dasar seperti:
 - a. Mengatur privasi akun (Facebook, WhatsApp, Google).
 - b. Membuat kata sandi yang kuat dan aman.
 - c. Mendeteksi pesan penipuan dan tautan berbahaya.
- 2) Kemampuan ini ditunjukkan melalui praktik langsung selama sesi pelatihan dan simulasi kasus.

5. Terbentuknya Agen Literasi Digital Komunitas

- a. Telah dibentuk tim kecil beranggotakan 5 peserta aktif yang berkomitmen menjadi agen edukasi digital di lingkungan mereka, serta menjadi titik awal keberlanjutan program.

Foto Kegiatan



Gambar 1. Foto Kegiatan

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan literasi digital dan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya keamanan siber dan perlindungan data pribadi. Melalui pendekatan edukatif yang interaktif dan praktis, peserta pelatihan memperoleh pemahaman baru serta keterampilan dasar dalam menjaga keamanan digital di kehidupan sehari-hari.

Beberapa capaian utama yang dapat disimpulkan antara lain:

1. Terjadinya peningkatan signifikan pengetahuan peserta tentang isu-isu keamanan digital.
2. Terciptanya produk edukasi (modul, infografis, dan video) yang dapat digunakan kembali secara berkelanjutan.
3. Tumbuhnya kesadaran kolektif di kalangan mitra untuk lebih berhati-hati dan bijak dalam penggunaan teknologi.

4. Terbentuknya agen literasi digital komunitas yang berpotensi menjadi penggerak edukasi lanjutan.

4.1 Pelajaran yang Dapat Diambil

- a. Literasi digital masih sangat terbatas, terutama di kalangan masyarakat umum yang sehari-hari aktif di dunia digital namun belum menyadari risikonya.
- b. Media penyampaian edukasi harus disesuaikan dengan konteks lokal dan kebutuhan peserta, termasuk penggunaan bahasa sederhana dan contoh konkret.
- c. Pendekatan partisipatif (bukan hanya ceramah) lebih efektif dalam membangun keterlibatan dan pemahaman.

4.2 Rekomendasi untuk Keberlanjutan Program

1. Replikasi dan Ekspansi Program
Kegiatan ini dapat direplikasi di komunitas lain seperti sekolah, kelompok pemuda, organisasi keagamaan, dan UMKM lainnya yang belum tersentuh edukasi keamanan digital.
2. Kolaborasi dengan Pemerintah Daerah dan Lembaga Terkait
Program ini bisa dikembangkan lebih lanjut melalui kolaborasi dengan Dinas Kominfo, Dinas Pendidikan, atau lembaga keamanan siber untuk memperluas jangkauan dan dukungan kebijakan.
3. Penguatan Peran Agen Literasi Digital
Perlu pendampingan lanjutan bagi agen literasi yang telah dibentuk agar mereka tetap aktif menyebarkan informasi dan menangani pertanyaan masyarakat secara mandiri.
4. Pembuatan Platform Edukasi Berbasis Komunitas
Disarankan untuk membuat grup edukasi digital berkelanjutan (misal: WhatsApp atau Telegram) sebagai media diskusi, berbagi informasi terkini, dan saling bantu jika ada kasus digital mencurigakan.

REFERENCES

- Badan Siber dan Sandi Negara. (2021). Laporan Tahunan Keamanan Siber Nasional 2021. Jakarta: BSSN.
- Bawazir, A., & Hamdani, A. (2020). Literasi digital dalam menghadapi tantangan keamanan siber. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 9(2), 123-130. <https://doi.org/10.31294/jiki.v9i2.7111>
- Budiyanto, D. (2022). Perlindungan data pribadi dalam transaksi elektronik. *Jurnal Hukum dan Teknologi*, 6(1), 33-45.
- Cisco. (2021). Cybersecurity Threat Trends: Phishing, Crypto Top the List. Retrieved from <https://www.cisco.com>
- Kominfo. (2020). Survei Nasional Literasi Digital Indonesia 2020. Kementerian Komunikasi dan Informatika RI.
- Nasution, A. (2021). Keamanan digital: Tantangan dan solusi untuk masyarakat. *Jurnal Teknologi dan Masyarakat*, 10(3), 205-214.
- Nugroho, Y., & Sari, P. (2019). Membangun masyarakat digital yang cerdas: Perspektif literasi media. *Jurnal Komunikasi Massa*, 7(1), 55-68.
- Setiawan, H., & Nurfauzi, A. (2021). Penerapan autentikasi dua faktor sebagai upaya perlindungan data pengguna. *Jurnal Keamanan Siber*, 3(2), 99-108. <https://doi.org/10.25077/jks.3.2.99-108.2021>
- Syauqi, F., & Pratama, G. (2020). Strategi pencegahan cybercrime di era digital. *Jurnal Kriminologi Indonesia*, 17(1), 88-97.
- World Economic Forum. (2022). Global Cybersecurity Outlook 2022. Retrieved from <https://www.weforum.org>