

PELATIHAN KEAMANAN SIBER DALAM KEWIRAUSAHAAN ONLINE BAGI SISWA SMK SWAKARYA PALEMBANG: PENINGKATAN KOMPETENSI PRAKTIS DALAM MENGELOLA KEAMANAN AKUN DAN DATA USAHA

Agus Setiawan¹, Tri Vebri Yance², Rahmi³, Meilyana Winda Perdana⁴, Andre Mariza Putra⁵
Politeknik Negeri Sriwijaya^{1,2,3,4,5}
E-mail: agus48@polsri.ac.id¹, trivebriyance@polsri.ac.id², rahmijz@polsri.ac.id³,
meilyanawp@polsri.ac.id⁴, andre_mariza_mi@polsri.ac.id⁵

Abstrak: Di era digital saat ini, maraknya kejahatan siber menjadi tantangan utama bagi pelaku bisnis online, termasuk siswa SMK yang terlibat dalam kewirausahaan digital. Pelatihan keamanan siber bagi siswa SMK Swakarya Palembang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi praktis dalam mengelola keamanan akun dan data usaha mereka. Pelatihan ini mencakup metode sosialisasi, praktik langsung, dan evaluasi melalui pre dan post-test untuk mengukur pemahaman serta keterampilan peserta. Hasil dari pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan dalam aspek pengetahuan dan kesadaran siswa mengenai isu keamanan siber, serta penerapan langkah-langkah keamanan yang tepat dalam aktivitas bisnis online mereka. Implikasi dari pelatihan ini tidak hanya meningkatkan keamanan individu dalam mengelola usaha mereka tetapi juga memberdayakan siswa untuk menjadi wirausahawan yang lebih beretika dan terdidik di bidang digital. Kegiatan ini diharapkan dapat berlanjut dengan penambahan materi yang lebih mendalam dan program pendampingan pasca pelatihan untuk memastikan transfer pengetahuan yang efektif.

Kata Kunci: Keamanan Siber, Kewirausahaan, Keamanan Data, Keamanan Akun, Data Usaha

Pendahuluan

Di era digital yang berkembang pesat, kewirausahaan online semakin diminati di kalangan siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), termasuk di SMK Swakarya Palembang. Keberadaan internet sebagai platform bisnis yang menghadirkan berbagai peluang telah memberikan perubahan signifikan terhadap cara siswa bertransaksi dan berinteraksi dalam dunia bisnis (Hussein & Hapsari, 2023; Rosina et al., 2021). Namun, peningkatan partisipasi siswa dalam kewirausahaan online juga membawa risiko terhadap keamanan data dan akun, termasuk kebocoran informasi, penipuan online, dan peretasan yang dapat mengancam keberlanjutan usaha mereka (Amankwa, 2021).

Risiko kejahatan siber ini tidak hanya berdampak pada individu, tetapi juga dapat mengganggu ekosistem bisnis digital yang lebih luas. Penelitian menunjukkan bahwa meskipun kesadaran mengenai keamanan siber di kalangan siswa cukup baik, penerapan langkah-langkah perlindungan yang efektif masih rendah (Booc et al., 2024). Hal ini menjadi perhatian penting, mengingat banyak siswa yang mungkin tidak memiliki pengetahuan memadai dalam mengelola data dan melindungi akun mereka, sehingga rentan terhadap tindakan kriminal berbasis siber yang semakin canggih (Carlton et al., 2019; Islamiah et al., 2022).

Dalam konteks ini, pelatihan keamanan siber bagi siswa SMK menjadi sangat penting untuk meningkatkan kompetensi praktis mereka dalam menangani aspek keamanan akun dan data usaha. Dengan memberikan pendidikan yang tepat mengenai risiko tersebut, diharapkan siswa dapat lebih siap menghadapi tantangan dan meminimalisir kemungkinan terjadinya insiden keamanan yang dapat merugikan mereka di dunia kewirausahaan online (Kisno et al., 2023; Rosina et al., 2021; Yendi et al., 2023). Melalui pelatihan ini, siswa tidak hanya dibekali dengan pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan praktis yang dapat langsung diterapkan dalam

usaha mereka, sehingga meningkatkan kepercayaan diri dan keberhasilan mereka dalam berbisnis (Ganefri et al., 2022; Turistiati & Ramadhan, 2019).

Rumusan Masalah

Pelatihan keamanan siber bagi siswa SMK Swakarya Palembang yang berminat berwirausaha digital dihadapkan pada beberapa permasalahan, antara lain:

1. Kurangnya Pengetahuan tentang Keamanan Siber: Banyak siswa yang terlibat dalam bisnis online belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai dasar-dasar keamanan siber, termasuk perlindungan data pribadi, pencegahan penipuan online, dan praktik terbaik untuk menjaga keamanan akun mereka
2. Meningkatnya Ancaman Kejahatan Siber: Dengan meningkatnya penggunaan teknologi untuk keperluan bisnis, risiko kebocoran data, peretasan akun, dan serangan phishing semakin tinggi, memerlukan penanganan yang nyata.
3. Keterbatasan dalam Aplikasi Praktis: Di sekolah, siswa sering kali memperoleh teori tanpa adanya aplikasi praktis yang cukup untuk menerapkan pengetahuan keamanan siber dalam konteks kewirausahaan mereka.

Tujuan Pengabdian

Pelatihan keamanan siber ini bertujuan untuk:

1. Meningkatkan Pemahaman tentang Keamanan Siber: Memberikan pengetahuan yang mendalam kepada siswa mengenai konsep dan isu-isu penting dalam keamanan siber, termasuk identifikasi dan penanganan risiko serta cara menjaga keamanan data pribadi dan akun online mereka .
2. Mengembangkan Keterampilan Praktis untuk Bisnis: Melalui praktik langsung dan simulasi ancaman, siswa diharapkan dapat menerapkan langkah-langkah perlindungan yang relevan dalam aktivitas kewirausahaan digital mereka.
3. Meningkatkan Kesadaran dan Sikap Proaktif: Membentuk sikap proaktif terhadap keamanan siber, sehingga siswa dapat mengetahui risiko yang ada dan mampu mengambil langkah-langkah pencegahan yang tepat.

Urgensi Pelatihan

Pelatihan keamanan siber bagi siswa SMK Swakarya Palembang sangat mendesak untuk dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa faktor krusial:

1. Perlindungan Bisnis Digital: Di dunia yang semakin terhubung, keberhasilan bisnis online sangat bergantung pada keamanan digital yang baik. Keterlibatan siswa dalam pelatihan ini diharapkan dapat membantu mereka membangun fondasi usaha yang kokoh dan aman (Ekatama et al., 2023).
2. Perlunya Kewirausahaan Berbasis Digital: Mengingat perkembangan teknologi yang pesat, mempersiapkan siswa dengan keterampilan yang relevan merupakan langkah penting untuk menjawab tantangan dunia kerja dan agenda pemerintah dalam memajukan kewirausahaan di kalangan generasi muda (Ernawati & Tranggono, 2021; Panjaitan et al., 2019).
3. Meningkatkan Literasi Digital: Pelatihan ini sejalan dengan upaya untuk membangun literasi digital yang kritis, guna memastikan siswa tidak hanya menjadi pengguna teknologi, tetapi juga mampu berwirausaha dan menjaga keamanan dalam aktivitas tersebut (Ekatama et al., 2023).

Dengan mempertimbangkan masalah yang dihadapi, tujuan yang ditetapkan, dan urgensinya, pelatihan ini bertujuan untuk menghasilkan siswa yang siap berwirausaha dengan pemahaman kuat tentang keamanan siber yang dibutuhkan untuk melindungi usaha mereka dalam era digital yang semakin kompleks.

Tinjauan Pustaka

1. Konsep Dasar Keamanan Siber dan Cyber Crime

Keamanan siber merujuk pada praktik dan teknologi yang digunakan untuk melindungi sistem komputer, jaringan, dan data dari ancaman digital seperti peretasan, pencurian identitas, dan malware (Alkhalil et al., 2021; Crasta & Janefer, 2025). Cyber crime yang mengancam bisnis online mencakup berbagai bentuk kejahatan, seperti phishing—di mana penjahat mencoba mencuri informasi sensitif dengan menyamar sebagai entitas terpercaya (Alkhalil et al., 2021). Selain itu, pencurian password dan pembajakan akun adalah ancaman signifikan yang dapat merugikan usaha digital, di mana hacker mendapatkan akses tidak sah dan dapat melakukan transaksi menggunakan akun yang telah dibajaknya (Alkhalil et al., 2021; Crasta & Janefer, 2025). Jenis-jenis ancaman ini semakin berkembang, dan para pelaku bisnis, termasuk siswa SMK yang berwirausaha online, harus memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk mengidentifikasi dan mengatasi risiko tersebut secara efektif (Kusumandari & Arifiana, 2022; Maknunah & Prasetyo, 2022).

2. Konsep Kewirausahaan Online pada Siswa SMK

Kewirausahaan digital di kalangan siswa SMK melibatkan penggunaan platform online untuk memulai, menjalankan, dan mengelola usaha. Pendidikan kewirausahaan diharapkan dapat membekali siswa dengan keterampilan yang diperlukan untuk beradaptasi dengan cepat di dunia bisnis yang berbasis teknologi (Kristianto & Usman, 2020; Prabandari & Rasyid, 2015). Literasi digital menjadi strategi penting dalam mendukung proses kewirausahaan ini, karena siswa harus mampu menggunakan berbagai alat digital untuk pemasaran, manajemen, dan komunikasi (Devi & Winangun, 2024; Sidik et al., 2023). Pengetahuan tentang pengelolaan akun dan data usaha yang aman juga sangat penting, agar siswa dapat menjaga informasi bisnis mereka dan pelanggan dari potensi tekanan siber yang berbahaya (Sussolaikah et al., 2023).

Dalam hal ini, pelatihan tentang keamanan siber tidak hanya menasar pada peningkatan keterampilan teknis, tetapi juga pada pengembangan sikap kewirausahaan yang responsif terhadap ancaman keamanan (Isroah et al., 2024; Kusumandari & Arifiana, 2022). Melalui pelatihan, siswa diajarkan mengenai pentingnya perlindungan atas informasi bisnis dan bagaimana praktik-praktik yang baik dapat membantu mereka menjalankan usaha dengan lebih aman dan percaya diri (Kusumandari & Arifiana, 2022; Maknunah & Prasetyo, 2022). Dukungan komunitas dari lembaga pendidikan dalam memberikan pelatihan ini sangat mendesak, mengingat banyaknya siswa yang masih minim dalam literasi digital dan pengelolaan data secara aman (Maknunah & Prasetyo, 2022).

Dengan demikian, kombinasi antara pendidikan kewirausahaan, literasi digital yang baik, dan pemahaman tentang keamanan siber dapat memberikan fondasi yang kuat bagi siswa SMK Swakarya Palembang untuk sukses dalam kewirausahaan online mereka (Hakim, 2023; Sussolaikah et al., 2023).

Metode

Subjek dan Lokasi Kegiatan

Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan di SMK Swakarya Palembang, yang memiliki fokus pada pendidikan teknis dan kejuruan dengan tujuan untuk membekali siswa dengan keterampilan praktis yang relevan untuk dunia kerja dan kewirausahaan. Peserta yang terlibat dalam pelatihan ini adalah siswa kelas XI yang menunjukkan minat dalam berwirausaha digital, dengan jumlah peserta sebanyak 30 siswa. Kriteria pemilihan peserta didasarkan pada ketertarikan mereka dalam menjalankan usaha online serta latar belakang pendidikan di bidang teknologi informasi dan kewirausahaan.

Rancangan Kegiatan

1. Tahap Persiapan
 - A. Analisis Kebutuhan: Melakukan analisis kebutuhan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa tentang keamanan siber serta tantangan yang dihadapi dalam berwirausaha di dunia digital.
 - B. Penyusunan Materi: Menyusun materi pelatihan yang mencakup konsep dasar keamanan siber, jenis-jenis ancaman, dan pengelolaan akun serta data usaha yang aman. Materi juga meliputi strategi pemulihan dari serangan siber.
 - C. Penyusunan Instrumen Pre-Post Test: Mengembangkan instrumen evaluasi pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan siswa sebelum dan sesudah pelatihan.
2. Tahap Pelaksanaan
 - A. Ceramah Interaktif: Mengadakan ceramah interaktif yang membahas konsep keamanan siber dan pengelolaan data, dengan melibatkan siswa dalam diskusi untuk meningkatkan pemahaman mereka .
 - B. Demonstrasi: Melakukan demonstrasi tentang cara mengaktifkan fitur keamanan seperti otentikasi dua faktor (2FA), pengelolaan kata sandi yang aman, dan cara melakukan backup data .
 - C. Praktik: Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan praktik langsung dalam mengamankan akun dan data usaha mereka, dengan bimbingan dari instruktur.
 - D. Diskusi Kasus: Mengadakan diskusi mengenai kasus-kasus nyata terkait serangan siber yang pernah terjadi, mendorong siswa untuk berpikir kritis tentang bagaimana mereka bisa menghindari situasi serupa.
3. Tahap Evaluasi
 - A. Pre-Post Test Pengetahuan: Melaksanakan pre-test sebelum pelatihan dan post-test setelah pelatihan untuk menilai seberapa besar peningkatan pengetahuan siswa terkait keamanan siber.
 - B. Penilaian Praktik: Menilai kemampuan siswa dalam mengimplementasikan teknik pengamanan yang telah dipelajari selama pelatihan.
 - C. Kuesioner Respon Peserta: Mengedarkan kuesioner untuk mendapatkan feedback dari peserta mengenai materi yang disampaikan, metode pelatihan, dan aspek yang perlu ditingkatkan dalam pelatihan mendatang.

Media dan Alat

Pelatihan ini akan menggunakan berbagai media dan alat sebagai sarana pendukung, termasuk:

1. Materi Slide: Presentasi yang berisi informasi penting tentang keamanan siber dan praktik pengelolaan data.
2. Modul Ringkas: Modul yang dirancang agar mudah dipahami, merangkum poin-poin penting yang dibahas selama pelatihan.
3. Lembar Praktik: Lembar praktik yang mencakup langkah-langkah dalam mengaktifkan 2FA, cara membuat dan mengelola kata sandi yang kuat, serta petunjuk tentang cara melakukan backup data dengan aman.

Melalui pendekatan yang sistematis ini, diharapkan siswa SMK Swakarya Palembang dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam melindungi akun serta data usaha mereka di dunia kewirausahaan digital.

Pelaksanaan Kegiatan

Pelatihan keamanan siber dalam kewirausahaan online dilaksanakan selama satu hari penuh di SMK Swakarya Palembang dengan melibatkan siswa yang telah memiliki atau berminat membangun usaha berbasis online. Kegiatan dibagi ke dalam beberapa sesi terstruktur yang mencakup pemaparan teori, studi kasus, praktik langsung, dan diskusi/refleksi sehingga peserta

tidak hanya memahami konsep, tetapi juga terampil menerapkan langkah-langkah pengamanan akun dan data usaha.

Pada sesi teori dan studi kasus, pemateri menjelaskan konsep dasar keamanan siber, jenis-jenis ancaman yang sering menasar pelaku usaha online (seperti phishing, pembajakan akun, dan kebocoran data), serta contoh kasus nyata yang relevan dengan aktivitas jual beli di marketplace dan media sosial. Sesi praktik difokuskan pada keterampilan teknis membuat password yang kuat, mengaktifkan autentikasi dua faktor (2FA), mengenali halaman login palsu, serta mengatur penyimpanan dan backup data usaha secara aman. Sesi penutup berupa diskusi dan evaluasi digunakan untuk mengklarifikasi pemahaman peserta, membahas kendala yang mereka hadapi, serta mengisi instrumen post-test dan angket kepuasan kegiatan.

1. Praktik pembuatan password kuat dan pengaturan autentikasi dua faktor dilakukan dengan panduan langkah demi langkah menggunakan akun email atau media sosial yang biasa dipakai siswa untuk aktivitas bisnis online. Peserta diminta membandingkan kekuatan password lama dan password baru dengan alat pengecek kekuatan kata sandi sederhana, lalu mengaktifkan autentikasi dua faktor melalui aplikasi autentikator atau SMS.
2. Praktik pengenalan halaman login palsu dan email phishing dilaksanakan dengan menampilkan beberapa contoh tampilan halaman dan pesan yang menyerupai platform populer (marketplace, dompet digital, media sosial), di mana peserta diminta menandai bagian-bagian mencurigakan seperti alamat URL, ejaan, atau permintaan data sensitif.
3. Pada sesi pengelolaan dan backup data usaha, peserta diarahkan mengidentifikasi jenis-jenis data penting yang mereka miliki (misalnya daftar pelanggan, riwayat transaksi, dan stok barang), kemudian mempraktikkan cara menyimpan di layanan penyimpanan awan dan/atau media penyimpanan lokal yang terlindungi sandi. Peserta juga diajak menyusun jadwal backup berkala dan aturan sederhana siapa saja yang boleh mengakses data tersebut untuk mengurangi risiko kebocoran.

Hasil

1. Paparan Hasil Kuantitatif

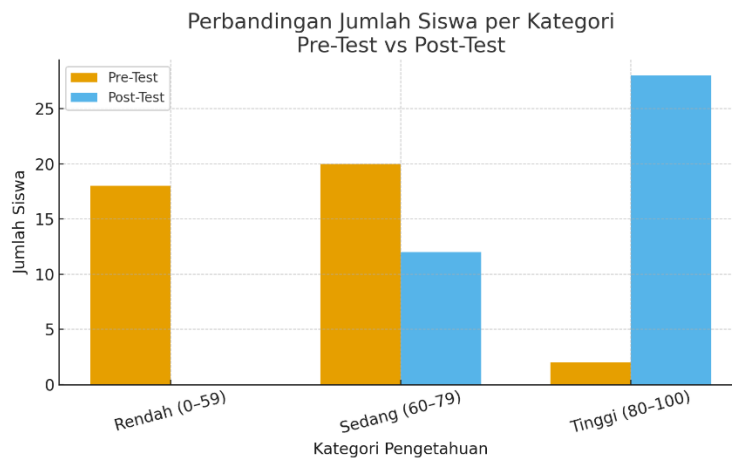
a. Perbandingan Skor Pre-Post Test Pengetahuan Keamanan Siber

Instrumen pre-post test diberikan pada 40 siswa SMK Swakarya Palembang, menggunakan 10 soal pilihan ganda tentang keamanan akun dan data usaha. Tabel berikut menunjukkan skor rata-rata dan distribusi kategori pengetahuan sebelum & sesudah pelatihan:

Tabel. 1 Perbandingan Skor Pre-Post Test Pengetahuan Keamanan Siber

Kategori Pengetahuan	Pre-Test (Jumlah Siswa)	Post-Test (Jumlah Siswa)
Rendah (0–59)	18	0
Sedang (60–79)	20	12
Tinggi (80–100)	2	28
Rata-rata skor	61	85
Peningkatan (%)	–	+39%

Interpretasi: Jumlah siswa dengan kategori tinggi meningkat signifikan dari 2 (5%) menjadi 28 (70%), menandai peningkatan pengetahuan siber setelah pelatihan.



Gambar 1. Grafik perbandingan jumlah siswa pada tiap kategori pengetahuan (Rendah, Sedang, Tinggi) antara pre-test dan post-test.

2. Analisis Deskriptif

Kategori Rendah (0–59), Pre-test: 18 siswa.

Post-test: 0 siswa. Artinya, seluruh siswa yang awalnya berada di kategori rendah berhasil naik ke kategori sedang atau tinggi setelah pelatihan. Ini menunjukkan pelatihan sangat efektif untuk mengurangi siswa dengan pengetahuan rendah.

Kategori Sedang (60–79), Pre-test: 20 siswa.

Post-test: 12 siswa. Terjadi penurunan jumlah siswa pada kategori sedang. Penurunan ini bukan hal negatif, karena sebagian besar kemungkinan berpindah ke kategori tinggi. Jadi, secara umum ada pergeseran distribusi ke arah kategori yang lebih baik.

Kategori Tinggi (80–100), Pre-test: hanya 2 siswa (sekitar 5%).

Post-test: meningkat menjadi 28 siswa (sekitar 70%). Lonjakan ini sangat besar dan menjadi indikator utama keberhasilan pelatihan, karena mayoritas siswa setelah intervensi berada pada kategori pengetahuan tinggi.

Rata-rata pre-test: 61 (kategori sedang). Rata-rata post-test: 85 (kategori tinggi). Kenaikan rata-rata skor sebesar 24 poin ini setara dengan peningkatan sekitar 39%. Secara praktis, hal ini berarti tingkat pengetahuan siswa bergeser dari batas bawah kategori sedang menjadi jauh masuk ke kategori tinggi, Jadi dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Tidak ada lagi siswa dengan pengetahuan rendah setelah pelatihan.
2. Proporsi siswa dengan pengetahuan tinggi meningkat drastis dari 5% menjadi 70%.
3. Rata-rata skor meningkat 39%, yang menunjukkan pelatihan siber yang dilakukan sangat efektif dalam meningkatkan pengetahuan siswa.

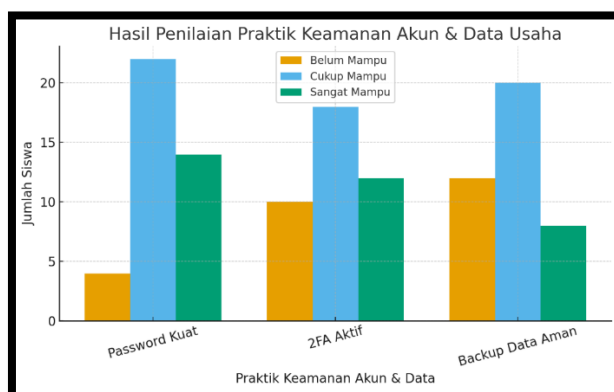
b. Hasil Penilaian Praktik Keamanan Akun & Data Usaha

Penilaian praktik dilakukan dengan rubrik observasi pada kegiatan membuat password kuat, mengaktifkan 2FA, dan mengatur backup data.

Tabel 2. Hasil Penilaian Praktik Keamanan Akun & Data Usaha

Praktik	Belum Mampu	Cukup Mampu	Sangat Mampu
Password Kuat	4	22	14
2FA Aktif	10	18	12
Backup Data Aman	12	20	8

Interpretasi: Mayoritas siswa mencapai level “cukup mampu”, terutama pada praktik password dan backup, dan sebagian sudah “sangat mampu” menerapkan 2FA.



Grafik 2. distribusi kemampuan siswa dalam tiga praktik keamanan siber

Grafik memperlihatkan distribusi kemampuan siswa dalam tiga praktik keamanan siber: membuat password kuat, mengaktifkan 2FA, dan mengatur backup data aman. Setiap praktik dibagi menjadi tiga level kompetensi: “Belum Mampu”, “Cukup Mampu”, dan “Sangat Mampu”. Dari grafik tersebut dapat dianalisa sebagai berikut.

- A. Password kuat: Hanya 4 siswa yang masih “belum mampu”, sementara 22 “cukup mampu” dan 14 sudah “sangat mampu”. Ini menunjukkan sebagian besar siswa telah memiliki praktik pembuatan password yang relatif baik, dan sepertiga di antaranya sudah sangat mahir.
- B. 2FA aktif: Untuk pengaktifan 2FA, masih ada 10 siswa “belum mampu”, 18 “cukup mampu”, dan 12 “sangat mampu”. Artinya, adopsi 2FA sedikit tertinggal dibandingkan praktik password; masih ada kelompok siswa yang perlu pendampingan lebih intens agar memahami pentingnya 2FA dan cara mengaktifkannya di berbagai platform.
- C. Backup data aman: Praktik ini memiliki jumlah “belum mampu” tertinggi, yaitu 12 siswa, diikuti 20 “cukup mampu” dan hanya 8 “sangat mampu”. Hal ini mengindikasikan bahwa prosedur backup data (misalnya penggunaan cloud, enkripsi, atau jadwal backup rutin) masih menjadi aspek yang paling lemah dan memerlukan penguatan materi dan praktik.
- D. Secara keseluruhan, mayoritas siswa berada pada level “cukup mampu” di semua aspek, yang berarti mereka sudah memahami dan dapat mempraktekkan dasar keamanan akun dan data. Namun, fokus pembinaan lanjutan sebaiknya diarahkan pada dua hal: pertama, meningkatkan proporsi siswa yang “sangat mampu” dalam 2FA dan backup data; kedua, mengurangi angka “belum mampu” terutama pada praktik backup data, karena aspek ini krusial dalam mencegah kehilangan data usaha akibat serangan siber atau kerusakan perangkat.

2. Paparan Hasil Kualitatif

- A. Respon siswa umumnya positif; mereka merasa praktik yang dipandu sangat aplikatif untuk toko online dan akun medsos.
- B. Siswa mengaku kini lebih berhati-hati memilih password dan rutin backup data pelanggan.
- C. 95% siswa menyatakan akan menerapkan 2FA pada semua akun wirausaha digital mereka.

3. Pembahasan

- A. Peningkatan kompetensi praktis siswa sesuai literatur: pelatihan berbasis praktik langsung efektif untuk membangun kebiasaan digital yang aman.

- B. Faktor pendukung: Antusiasme siswa, materi relevan dengan kebutuhan bisnis online, serta metode praktik yang mendalam.
- C. Faktor penghambat: Adanya siswa yang kurang familiar dengan fitur keamanan akun, keterbatasan gadget, dan waktu praktik yang terbatas.

Kesimpulan

Pelatihan keamanan siber dalam kewirausahaan online bagi 40 siswa SMK Swakarya Palembang mampu meningkatkan pengetahuan dan kompetensi praktis dalam mengelola keamanan akun dan data usaha. Peningkatan skor pre–post test menunjukkan pemahaman yang lebih baik terkait konsep ancaman siber, praktik pembuatan kata sandi kuat, aktivasi autentikasi dua faktor, serta pengelolaan dan pencadangan data usaha secara aman.

Secara praktis, siswa menjadi lebih berhati-hati dalam menggunakan akun bisnis digital dan menunjukkan komitmen untuk menerapkan langkah-langkah pengamanan pada toko online maupun media sosial usaha mereka. Implikasi dari temuan ini adalah menguatnya fondasi kewirausahaan online yang lebih aman, sehingga mendukung terciptanya ekosistem bisnis digital yang beretika dan terlindungi di lingkungan SMK Swakarya Palembang.

Saran

1. Tindak lanjut di SMK Swakarya Palembang
 - A. Perlu dilakukan pendampingan lanjutan bagi siswa, khususnya dalam memantau penerapan keamanan akun dan pengelolaan data usaha secara berkelanjutan.
 - B. Materi keamanan siber dan literasi digital disarankan diintegrasikan ke dalam mata pelajaran terkait (misalnya produk kreatif dan kewirausahaan, simulasi dan komunikasi digital, atau dasar-dasar TIK), maupun melalui kegiatan ekstrakurikuler.
 - C. Sekolah dapat menyusun SOP sederhana keamanan akun dan data usaha sebagai panduan operasional bagi siswa yang menjalankan proyek bisnis online.
2. Pengembangan program serupa di sekolah vokasi lain
 - A. Model pelatihan ini berpotensi direplikasi di SMK lain di Palembang dengan penyesuaian konteks jurusan (misalnya bisnis daring, TKJ, RPL, multimedia).
 - B. Kolaborasi antara perguruan tinggi, sekolah vokasi, dan pemangku kepentingan (industri/komunitas IT) perlu diperkuat untuk memperluas jangkauan pelatihan keamanan siber bagi pelajar SMK sebagai calon pelaku usaha digital dan tenaga kerja terampil.
 - C. Ke depan, program dapat dikembangkan ke level lanjut, misalnya topik manajemen insiden siber sederhana, perlindungan data pribadi pelanggan, atau keamanan pada platform e-commerce yang spesifik.

Daftar Referensi

- Agustino, R., Febrianto, F., & Sopian, A. (2021). Cybersecurity Untuk Generasi Z: Lindungi Data Pribadimu Pada Siswa SMU Widya Manggala Cibitung. *Jurnal Pemberdayaan Komunitas Mh Thamrin*, 3(2), 180–189. <https://doi.org/10.37012/jpkmht.v3i2.2437>
- Alkhalil, Z., Hewage, C., Nawaf, L., & Khan, I. (2021). Phishing Attacks: A Recent Comprehensive Study and a New Anatomy. *Frontiers in Computer Science*, 3. <https://doi.org/10.3389/fcomp.2021.563060>
- Amankwa, E. (2021). Relevance of Cybersecurity Education at Pedagogy Levels in Schools. *Journal of Information Security*, 12(04), 233–249. <https://doi.org/10.4236/jis.2021.124013>
- Booc, N. B. B., Budiongan, K., & Carballo, R. C. (2024). Cybersecurity Awareness, and Cybersecurity Behavior of High School Students in Davao City: A Mediation Role of Perceived Behavioral Control. *Ejaset*, 2(3), 4–9. [https://doi.org/10.59324/ejaset.2024.2\(3\).01](https://doi.org/10.59324/ejaset.2024.2(3).01)
- Carlton, M., Levy, Y., & Ramim, M. M. (2019). Mitigating Cyber Attacks Through the Measurement of Non-It Professionals' Cybersecurity Skills. *Information and Computer Security*, 27(1), 101–121. <https://doi.org/10.1108/ics-11-2016-0088>

- Crasta, S., & Janefer, C. (2025). E-Commerce Frauds: Awareness and Preventive Measures. *Kristu Jayanti Journal of Management Sciences (Kjms)*, 85–94. <https://doi.org/10.59176/kjms.v3i2.2474>
- Dahriansah, D., Suparmadi, S., & Apriandani, B. (2025). Pelatihan Internet Aman Dan Efektif Tingkatkan Literasi Digital Siswa SMK N 1 Setia Janji. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, 8(3), 485–492. <https://doi.org/10.33330/jurdimas.v8i3.3948>
- Devi, L. P. S. A., & Winangun, I. M. A. (2024). Peran Literasi Digital Dalam Meningkatkan Kompetensi Teknologi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 11(4), 1255–1267. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v11i4.4681>
- Devianto, Y., Jatikusumo, D., & Sukowo, B. (2024). Pengenalan Keamanan Siber Untuk Siswa SMK Media Informatika. *Kapas Kumpulan Artikel Pengabdian Masyarakat*, 3(1). <https://doi.org/10.30998/ks.v3i1.2925>
- Ekatama, M. R., Warisi, D., Arnanda, Y., & Putri, M. R. (2023). Kewirausahaan Berbasis Online Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Di SMK Negeri 1 Natar. *Ahsana J. Penelit. Pengabd. K. Masy.*, 1(3), 106–110. <https://doi.org/10.59395/ahsana.v1i3.331>
- Ernawati, D., & Tranggono, T. (2021). Sosialisasi Penerapan E-Commerce Tingkat Pemula Pada Siswa Sma Di Surabaya. *Abiyasa*, 1(1), 14–19. <https://doi.org/10.33005/abiyasa.v1i1.4>
- Ganefri, Fadillah, R., & Hidayat, H. (2022). Designing Interface Based on Digipreneur to Increase Entrepreneurial Interest in Engineering Students. *International Journal on Advanced Science Engineering and Information Technology*, 12(1), 78–84. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.12.1.13915>
- Habie, K. F., Putro, A. P., Yuliansyah, H., & Riadi, I. (2024). Peningkatan Cyber Security Awareness Melalui Pelatihan Edukatif Kepada Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Mohuyula*, 3(2), 46. <https://doi.org/10.31314/mohuyula.3.2.46-53.2024>
- Hakim, A. R. (2023). Konsep Manajemen Sumber Daya Manusia Terhadap Kesejahteraan Rakyat Di Era Tantangan Digital. *Journal of Economics and Business Ubs*, 12(4), 2672–2682. <https://doi.org/10.52644/joeb.v12i4.467>
- Hartini, H., & Maradita, F. (2022). Upaya Peningkatan Jiwa Kewirausahaan Muda Di SMKN 2 Sumbawa Besar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dharma Andalas*, 1(1), 79–83. <https://doi.org/10.47233/jpmda.v1i1.536>
- Husein, A. S., & Hapsari, R. (2023). Business Model Canvas Training for High School Students in Malang Raya. *Journal of Interdisciplinary Socio-Economic and Community Study*, 3(1), 30–36. <https://doi.org/10.21776/jiscos.03.1.04>
- Islamiah, F. M. R. P., Kusdiyanti, H., Indrawati, A., & Maula, F. I. (2022). The Effect of Entrepreneurship Education on Entrepreneurial Intentions Through Internal Locus of Control and Innovativeness. *International Journal of Economy Education and Entrepreneurship (Ije3)*, 2(2), 325–334. <https://doi.org/10.53067/ije3.v2i2.65>
- Isroah, I., Widayati, A., & Wibawa, E. A. (2024). Peningkatan Skill Literasi Digital Dan Teknologi Untuk Mendukung Pengelolaan Pembelajaran Daring. *Carmin. J. Com. Serv.*, 4(1), 6–11. <https://doi.org/10.59329/carmin.v4i1.112>
- Kisno, K., Milfayetty, S., Sitanggang, N., & Lubis, M. J. (2023). The System Approach for Entrepreneurship-Based School Management in Vocational High Schools. *Al-Ishlah Jurnal Pendidikan*, 15(3), 3261–3270. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v15i3.3068>
- Kristianto, A. H., & Usman, U. (2020). Kewirausahaan Kaum Muda Daerah 3T (Terdepan-Terluar-Tertinggal) Berbasis Ekologi Dalam Minat Dan Intensinya. *Jurnal Maneksi*, 9(1), 341–345. <https://doi.org/10.31959/jm.v9i1.447>
- Kusumandari, R., & Arifiana, I. Y. (2022). Pelatihan Studentpreneurship Sebagai Upaya Peningkatan Lifeskill Dan Efikasi Diri Dalam Berwirausaha Pada Pelajar SMA/SMK Di Jawa Timur. *Society Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(2), 139–146. <https://doi.org/10.37802/society.v2i2.211>
- Maknunah, J., & Prasetyo, A. (2022). Pelatihan Pembuatan Konten Pemasaran Untuk Menunjang Promosi UMKM Di Kabupaten Malang. *JMM - Jurnal Masyarakat Merdeka*, 5(2), 95. <https://doi.org/10.51213/jmm.v5i2.110>

- Pane, M. D., & Permana, M. Z. (2025). Pertanggungjawaban Pidana Terhadap Pengembang Artificial Intelligence Pada Kasus Pelanggaran Privasi Dan Data Pribadi. *Judge Jurnal Hukum*, 6(03), 467–472. <https://doi.org/10.54209/judge.v6i03.1593>
- Panjaitan, R., Sumarlin, T., & Andriana, M. (2019). Pelatihan Motivasi Kewirausahaan Bisnis Produk Online Dan Penyusunan Laporan Keuangan Di Perguruan Taman Siswa Semarang. *Journal of Innovation in Community Empowerment*, 1(1), 27–33. <https://doi.org/10.30989/jice.v1i1.202>
- Prabandari, E. T., & Rasyid, A. A. (2015). Pengaruh Pembelajaran Kewirausahaan Melalui Business Center, Prakerin, Dan Latar Belakang Keluarga Terhadap Kompetensi Berwirausaha. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.21831/jpv.v5i1.6054>
- Riska, R., Elfianty, L., Sartika, D., Alfarisy, A. A., & Firdaus, M. B. (2024). Pemanfaatan Teknologi Informasi Untuk Bisnis Online Produk Digital. *JPSTM*, 4(2), 363. <https://doi.org/10.54314/jpstm.v4i2.2421>
- Rosina, H., Virgantina, V., Ayyash, Y., Dwiyantri, V., & Boonsong, S. (2021). Vocational Education Curriculum: Between Vocational Education and Industrial Needs. *Asean Journal of Science and Engineering Education*, 1(2), 105–110. <https://doi.org/10.17509/ajsee.v1i2.33400>
- Sidik, R., Sukoco, D. S., Nurmala, W. E., & Santihosi, R. E. (2023). Peran Literasi Digital Dalam Memediasi Pengaruh Orientasi Kewirausahaan Terhadap Intensi Teknopreneur. *Jurnal Ekonomi Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 11(2), 209–222. <https://doi.org/10.26740/jepk.v11n2.p209-222>
- Sussolaikah, K., Laksono, R. D., & Andria, A. (2023). Pelatihan Media Edukasi Kesadaran Keamanan Siber Di SDN 01 Pandean Kota Madiun. *Abdimas Iptek*, 3(2), 131. <https://doi.org/10.53513/abdi.v3i2.8749>
- Turistiati, A. T., & Ramadhan, H. F. A. (2019). Pelatihan Soft Skills Dan Pendampingan Siswa-Siswi SMK Di Kota Bogor Untuk Persiapan Memasuki Dunia Kerja. *Jurnal Komunitas Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 1–8. <https://doi.org/10.31334/jks.v2i1.286>
- Yendi, M. S., Wahid, R. N., Yessa, F., Putri, A. D., & Evanita, S. (2023). The Influence of Entrepreneurship Orientation Motivation Perception of Opportunities on Entrepreneurship Practices at Vocational High School. *Indonesian Journal of Computer Science*, 12(5). <https://doi.org/10.33022/ijcs.v12i5.3424>
- Yusnanto, T., Fatkhurrochman, F., Muin, M. A., & Waluyo, S. (2023). Pelatihan Dasar Keamanan Digital Untuk Mengurangi Pencurian Data Yang Berdampak Pada UMKM. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(9), 2022–2029. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v1i9.458>