

Transformasi Literasi Digital dalam Pendidikan Vokasi untuk Perlindungan Privasi dan Keamanan Siber di SMK Astrindo Kota Tegal, Jawa Tengah

Gunawan Gunawan¹, Nur Tulus Ujianto², Wresty Andriani^{*3}, Hasbi Firmansyah⁴,
Mayang Melan Dari⁵, Reyvan Sinatria Harefa⁶, Lulu Limaknun⁷

^{1,2,3,5,6,7}Sistem Informasi, Universitas Pancasakti Tegal, Indonesia

⁴Informatika, Universitas Pancasakti Tegal, Indonesia

Email: ¹gunawan.gayo@upstegal.ac.id, ²nurtulus.ups@gmail.com, ³wresty.andriani@gmail.com,
⁴hasbifirmansyah@upstegal.ac.id, ⁵mayangmelandari646@gmail.com, ⁶reyvansunatriah@gmail.com,
⁷luluwilmaknunnn@gmail.com

Received: 23 Juli 2025; Revised : 30 Juli 2025; Accepted : 3 Agustus 2025;

Published : 17 Agustus 2025

Abstrak

Perkembangan teknologi digital menuntut pelajar vokasi memiliki literasi digital yang memadai, terutama dalam perlindungan data pribadi dan keamanan siber. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di SMK Astrindo Kota Tegal, Jawa Tengah, dengan tujuan meningkatkan pemahaman siswa terhadap literasi digital melalui pendekatan edukatif berbasis praktik. Metode yang digunakan adalah pre-experimental design model one group pretest-posttest terhadap 80 siswa kelas X, dengan instrumen kuesioner skala Likert lima poin yang telah divalidasi. Kegiatan mencakup pretest, penyuluhan interaktif, simulasi praktik, dan posttest. Hasil menunjukkan peningkatan rata-rata skor dari 58,2 menjadi 83,6, dengan uji paired sample t-test menunjukkan signifikansi $< 0,05$. Peserta menunjukkan perubahan perilaku, seperti peningkatan kesadaran privasi digital dan penggunaan sandi yang lebih aman. Partisipasi aktif selama simulasi dan refleksi menunjukkan keberhasilan metode edukatif yang diterapkan. Kegiatan ini memberikan dampak jangka pendek berupa peningkatan kognitif, serta mendorong pembentukan kebiasaan digital yang lebih aman di lingkungan sekolah vokasi.

Kata Kunci: *Intervensi edukatif, Keamanan siber, Literasi digital, Pelajar SMK, Perlindungan data pribadi, Pretest-posttest*

This work is an open access article and licensed under a Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International License



1. PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, pelajar vokasi seperti siswa SMK menghadapi tantangan serius terkait literasi digital, terutama dalam hal perlindungan data pribadi dan kesadaran keamanan siber. Di SMK Astrindo Kota Tegal, ditemukan bahwa sebagian besar siswa aktif menggunakan media sosial dan aplikasi daring tanpa pemahaman memadai mengenai risiko keamanan digital. Berdasarkan observasi awal dan asesmen internal sekolah, banyak siswa belum mampu membedakan informasi hoaks, menggunakan kata sandi yang aman, maupun menyadari pentingnya menjaga privasi data digital. Permasalahan ini menjadi krusial mengingat siswa SMK merupakan calon tenaga kerja di sektor teknologi dan layanan yang memerlukan kompetensi literasi digital dasar yang kuat (Marta et al., 2023; Warastuti et al., 2025).

Literasi digital yang rendah dapat memperbesar kerentanan pelajar terhadap serangan digital seperti phishing, penyebaran hoaks, dan pencurian identitas (Avinç & Doğan, 2024; Cholifah et al., 2024). Penelitian (Putri et al., 2023) menunjukkan bahwa sebagian besar pelajar SMK belum memahami konsep keamanan data pribadi secara komprehensif. (Fattah et al., 2023) menegaskan bahwa pendekatan edukatif yang kontekstual dan berbasis praktik lebih efektif dalam meningkatkan kesadaran

digital. Selain itu, pendekatan experiential learning terbukti mendorong perubahan perilaku dan membentuk kebiasaan aman dalam penggunaan teknologi (Hamdu et al., 2023).

Meskipun program nasional seperti "Indonesia Makin Cakap Digital" telah diluncurkan, pelaksanaannya masih kurang menyentuh kebutuhan spesifik pelajar SMK, terutama di wilayah non-metropolitan seperti Kota Tegal. Pelajar vokasi membutuhkan pelatihan langsung yang memadukan teori dan praktik agar mampu mengidentifikasi serta merespons risiko digital secara tepat (Messaudi, 2024).

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan literasi digital siswa SMK Astrindo melalui intervensi edukatif yang melibatkan penyuluhan interaktif, simulasi praktik, dan asesmen pretest–posttest. Tujuan spesifik kegiatan ini adalah meningkatkan pemahaman dan kesadaran siswa terhadap perlindungan data pribadi dan keamanan siber, sekaligus menyediakan model pelatihan yang relevan dan dapat direplikasi di sekolah vokasi lainnya.

Kebaruan dari program ini terletak pada desain pelatihan berbasis praktik langsung dan pengukuran kuantitatif berbasis instrumen valid, yang diterapkan secara kontekstual pada lingkungan SMK dengan pendekatan partisipatif.

2. METODE

2.1. Pendekatan dan Desain Kegiatan

Kegiatan ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan model one-group pretest-posttest yang dinilai efektif dalam mengukur perubahan pemahaman peserta tanpa memerlukan kelompok kontrol (Diniya et al., 2020). Tujuannya adalah untuk menilai efektivitas pelatihan literasi digital dalam meningkatkan pemahaman terkait perlindungan data pribadi dan kesadaran terhadap keamanan siber.

Desain kegiatan mencakup asesmen awal (pretest), penyampaian materi edukatif, diskusi partisipatif, simulasi praktik nyata, dan posttest. Di samping data kuantitatif, kegiatan juga mempertimbangkan observasi langsung dan umpan balik peserta sebagai bahan reflektif, guna memperkuat evaluasi. Pendekatan ini sejalan dengan konteks pendidikan vokasi, yang menekankan pembentukan keterampilan praktis dan kesiapan menghadapi dunia digital (Afifah et al., 2022; Purwati et al., 2023)

2.2. Lokasi, Waktu, dan Sasaran Kegiatan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di SMK Astrindo Kota Tegal, yang berlokasi di Jl. Dewi Sartika, Kelurahan Pesurungan Kidul, Kecamatan Tegal Barat, Kota Tegal, Provinsi Jawa Tengah. Wilayah ini merupakan kawasan urban dengan tingkat akses terhadap teknologi yang cukup tinggi, namun belum diimbangi dengan literasi digital yang memadai di kalangan pelajar. Kegiatan dilakukan pada Jumat, 18 Juli 2025, pukul 09.00–11.00 WIB.



Gambar 1. Tempat kegiatan dan sebagian peserta kegiatan PKM



Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

2.3. Sasaran Kegiatan

Sasaran utama kegiatan ini adalah siswa kelas X di SMK Astrindo, dengan jumlah peserta sebanyak 80 orang. Pemilihan responden dilakukan secara purposive sampling dengan kriteria siswa yang aktif menggunakan perangkat digital dan media sosial. Pendekatan ini sering digunakan dalam penelitian literasi digital di kalangan pelajar SMK untuk memastikan bahwa sampel sesuai dengan kriteria tujuan evaluasi program (Jatmoko et al., 2023) serta memperkuat rigour metodologis (Memon et al., 2025).

Selain itu, pemilihan SMK sebagai lokasi kegiatan didasarkan pada kebutuhan strategis untuk memperkuat literasi digital di lingkungan pendidikan vokasi. Pelajar SMK diharapkan tidak hanya menjadi pengguna teknologi, tetapi juga mampu mengelola informasi digital secara bijak dan aman di dunia kerja nantinya (Marta et al., 2023).

2.4. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan secara terstruktur melalui enam tahapan utama yang dirancang untuk memastikan efektivitas intervensi edukatif terhadap peningkatan literasi digital peserta. Setiap tahapan disusun berdasarkan prinsip pendidikan partisipatif dan pendekatan *experiential learning*, sehingga peserta tidak hanya menerima informasi tetapi juga menginternalisasi pengetahuan melalui praktik langsung.

1. Tahap Persiapan

Tahap awal melibatkan koordinasi intensif antara tim pengabdian dengan pihak manajemen SMK Astrindo, termasuk penyusunan jadwal, pemetaan kebutuhan peserta, serta persiapan materi pelatihan. Materi disusun berbasis kebutuhan kontekstual pelajar vokasi, dengan penekanan pada aspek perlindungan data pribadi dan keamanan digital. Selain itu, perangkat evaluasi seperti kuesioner pretest dan posttest dikembangkan dan diuji untuk memastikan validitas dan reliabilitasnya.

2. Pelaksanaan Pretest.

Sebelum kegiatan inti dimulai, seluruh peserta mengikuti asesmen awal menggunakan instrumen kuesioner berbasis skala Likert lima poin. Kuesioner ini dirancang untuk mengukur tingkat pemahaman awal peserta terhadap konsep literasi digital, etika penggunaan teknologi, serta praktik dasar keamanan data pribadi dan siber.

3. Penyuluhan dan Interaktif

Pada tahap ini, fasilitator menyampaikan materi secara interaktif yang mencakup pengenalan ancaman digital, pentingnya keamanan informasi pribadi, dan prinsip-prinsip literasi digital yang bertanggung jawab. Diskusi dua arah didorong agar peserta dapat berbagi pengalaman dan menanyakan hal-hal yang belum mereka pahami secara mendalam.

4. Simulasi Praktik.

Selanjutnya, peserta mengikuti simulasi berbasis studi kasus untuk mengidentifikasi ancaman digital seperti phishing, hoaks, dan penyalahgunaan data. Sesi ini dirancang untuk melatih kemampuan analitis dan responsif siswa dalam menghadapi situasi nyata yang sering terjadi di dunia maya.

5. Pelaksanaan Posttest.

Setelah seluruh rangkaian pelatihan selesai, peserta kembali mengisi kuesioner yang sama untuk mengevaluasi perubahan tingkat pemahaman mereka. Hasil posttest ini menjadi dasar utama untuk mengukur efektivitas intervensi yang telah dilakukan.

6. Refleksi dan Diskusi

Tahap akhir mencakup analisis hasil pretest dan posttest menggunakan uji statistik (*paired sample t-test*) untuk mengetahui signifikansi perbedaan nilai. Selain itu, dilakukan sesi refleksi bersama peserta untuk menggali umpan balik terhadap kegiatan dan menilai dampak non-kuantitatif seperti peningkatan kesadaran dan perubahan sikap terhadap keamanan digital.

Seluruh tahapan tersebut dilaksanakan dalam satu rangkaian kegiatan terintegrasi yang berlangsung selama satu hari penuh. Desain tahapan ini dirancang untuk menciptakan pengalaman belajar yang bermakna dan kontekstual bagi peserta, sekaligus memberikan data yang akurat untuk evaluasi program pengabdian.

2.5. Instrumen dan Alat Ukur

Evaluasi dilakukan melalui kuesioner digital berbasis Google Form yang berisi 10 pernyataan tertutup, menggunakan skala Likert lima poin. Pernyataan dikategorikan dalam dua dimensi utama:

- A. Literasi Digital Umum (A1–A5): Mengukur kemampuan siswa dalam mencari, mengevaluasi, dan menggunakan informasi digital secara etis.
- B. Keamanan Data Pribadi dan Cyber Security (B1–B5): Menilai sejauh mana siswa memahami prinsip dasar perlindungan data pribadi, penggunaan sandi aman, serta kemampuan mengenali potensi ancaman digital seperti phishing dan hoaks.

Setiap pernyataan dinilai dari skala 1 (Sangat Tidak Setuju) hingga 5 (Sangat Setuju). Penggunaan skala ini memungkinkan pengukuran sikap dan pemahaman peserta secara bertahap. Adapun daftar lengkap pernyataan yang digunakan dalam kuesioner ditampilkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Daftar Pertanyaan Literasi Digital dan Keamanan Data Pribadi

No	Pernyataan
A. Literasi Digital Umum	
A1	Saya mampu mencari informasi secara efektif melalui internet.
A2	Saya bisa membedakan informasi yang benar dan hoaks di media sosial.
A3	Saya mengetahui cara menggunakan mesin pencari (Google, Bing, dll) dengan benar.
A4	Saya memahami etika dalam berkomentar dan berinteraksi di media digital.
A5	Saya memahami pentingnya hak cipta saat mengunduh dan membagikan konten digital.
B. Keamanan Data Pribadi dan Cyber Security	
B1	Saya menggunakan password yang kuat dan tidak mudah ditebak.
B2	Saya tidak pernah membagikan password akun kepada teman atau orang lain.
B3	Saya mengaktifkan fitur keamanan tambahan (misalnya: verifikasi dua langkah).
B4	Saya bisa mengenali ciri-ciri email atau tautan yang mencurigakan.
B5	Saya memahami bahwa data pribadi seperti NIK, alamat, dan foto KTP tidak boleh sembarangan dibagikan di internet.

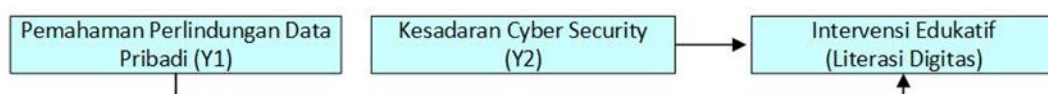
Analisis hasil pretest dan posttest dilakukan menggunakan uji paired sample t-test untuk mengetahui signifikansi peningkatan skor. Kuesioner telah melalui uji validitas isi dan reliabilitas, dan merujuk pada indikator literasi digital dari Kemendikbudristek serta UNESCO (2019).

Seluruh kegiatan dilakukan dengan persetujuan dari pihak sekolah dan dilengkapi dengan penjelasan tujuan kegiatan kepada peserta. Kuesioner yang digunakan tidak mengandung data pribadi sensitif dan dilakukan secara sukarela dengan menjaga prinsip kerahasiaan responden.

2.6. Indikator Keberhasilan

Untuk mengevaluasi efektivitas kegiatan intervensi edukatif literasi digital, data hasil pretest dan posttest dianalisis menggunakan uji paired sample t-test. Analisis ini dipilih karena mampu mengukur perbedaan signifikan antara dua pengukuran berpasangan dari kelompok yang sama, yaitu sebelum dan sesudah pelatihan dilakukan. Pengolahan data dilakukan menggunakan perangkat lunak Python yang memiliki keunggulan dalam fleksibilitas, akurasi, dan kemampuan integrasi dengan berbagai metode statistik.

Model evaluasi dalam kegiatan ini melibatkan tiga variabel utama X = Intervensi edukatif (meliputi pelatihan, diskusi, dan simulasi praktik digital), $Y1$ = Tingkat pemahaman peserta terhadap perlindungan data pribadi dan $Y2$ = Tingkat pemahaman peserta terhadap konsep dasar cyber security. Gambar diagram Intervensi Literasi Digital terhadap $Y1$ dan $Y2$, dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Diagram Intervensi Literasi Digital terhadap $Y1$ dan $Y2$.

Keberhasilan program ini ditentukan melalui beberapa indikator, antara lain terdapat peningkatan skor posttest yang signifikan secara statistik dibandingkan skor pretest, sebagai bukti efektivitas intervensi, adanya perubahan sikap peserta yang lebih sadar dan waspada terhadap isu keamanan digital dan perlindungan data pribadi, tingkat partisipasi aktif peserta selama sesi simulasi dan diskusi interaktif dan tanggapan positif dari peserta dalam sesi refleksi akhir yang menunjukkan relevansi materi dan peningkatan pemahaman.

Penggunaan uji paired sample t-test dalam konteks pengukuran literasi digital telah terbukti efektif dalam berbagai studi. Misalnya, El Messaoudi (2024) menunjukkan bahwa pendekatan blended learning mampu meningkatkan literasi digital mahasiswa melalui uji t berpasangan (Messaoudi, 2024). Demikian pula, Purwati et al. (2023) menemukan adanya peningkatan signifikan skor literasi digital siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis problem-based learning (Purwati et al., 2023). Referensi lain dari Afifah et al. (2022) memperlihatkan bagaimana pendekatan multimedia berbasis digital juga meningkatkan hasil belajar secara signifikan setelah intervensi, sebagaimana dianalisis melalui paired t-test (Afifah et al., 2022). Selain itu, riset oleh Fidiastuti et al. (2020) pada program “Pojok Digital” menggarisbawahi pentingnya pendekatan edukatif digital yang berbasis pengalaman untuk meningkatkan motivasi dan literasi siswa (Fidiastuti et al., 2020).

Dengan landasan tersebut, kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat menjadi model intervensi yang terukur, adaptif, dan berkelanjutan untuk mendorong kesadaran serta kecakapan digital generasi muda dalam menghadapi risiko dunia siber.

Keberhasilan program ini juga dievaluasi melalui dua pendekatan, yaitu keberhasilan proses dan keberhasilan hasil.

2.6.1. Keberhasilan Proses (Process Achievement)

Keberhasilan proses kegiatan pengabdian diukur melalui indikator kuantitatif dan kualitatif yang mencerminkan efektivitas pelaksanaan program secara partisipatif. Pertama, tingkat kehadiran peserta mencapai lebih dari 90%, menunjukkan tingkat komitmen dan minat yang tinggi dari siswa terhadap topik literasi digital dan keamanan siber. Kehadiran yang tinggi juga mencerminkan koordinasi yang efektif dengan pihak sekolah serta kesesuaian waktu dan materi kegiatan dengan kebutuhan peserta.

Kedua, tingkat partisipasi aktif dalam sesi diskusi dan simulasi praktik tercatat lebih dari 85%, yang ditunjukkan melalui keterlibatan siswa dalam menjawab pertanyaan, mengajukan pendapat, dan berpartisipasi dalam studi kasus yang diberikan. Partisipasi ini menjadi indikator penting dalam pendekatan experiential learning, di mana keberhasilan pembelajaran tidak hanya diukur dari hasil akhir, tetapi juga dari keterlibatan peserta dalam proses (Uyen et al., 2022).

Ketiga, antusiasme peserta diamati melalui ekspresi, inisiatif, dan umpan balik selama kegiatan berlangsung, termasuk ketertarikan peserta untuk berdiskusi lebih lanjut, berbagi pengalaman pribadi terkait keamanan digital, serta merespons materi dengan spontan dan reflektif. Observasi langsung oleh fasilitator dan tanggapan tertulis dalam sesi refleksi akhir menunjukkan bahwa mayoritas peserta merasa kegiatan ini relevan, bermanfaat, dan mendorong perubahan dalam cara mereka memandang isu-isu privasi digital (Alabi, 2024).

2.6.2. Keberhasilan Hasil (Outcome Achievement)

Keberhasilan hasil kegiatan diukur melalui perubahan yang signifikan dalam pengetahuan dan sikap peserta setelah mengikuti intervensi edukatif. Berdasarkan hasil analisis paired sample t-test, terjadi peningkatan rerata skor pretest dari 58,2 menjadi 83,6 pada posttest, dengan nilai signifikansi $p < 0,05$. Temuan ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman yang bermakna secara statistik terhadap literasi digital dan keamanan data pribadi di kalangan siswa (Anwar et al., 2025).

Selain peningkatan skor kognitif, perubahan sikap peserta juga teridentifikasi melalui hasil observasi dan refleksi pasca pelatihan. Peserta mulai menunjukkan perilaku yang lebih sadar akan pentingnya menjaga keamanan informasi pribadi, seperti mengganti kata sandi dengan kombinasi yang lebih kuat, mengaktifkan fitur verifikasi dua langkah, serta menghindari tautan dan pesan yang mencurigakan. Beberapa siswa juga secara sukarela membagikan pengalaman mereka dalam menggunakan media digital secara lebih bijak, yang mencerminkan terjadinya proses internalisasi nilai dan pengetahuan yang diberikan selama pelatihan (Gong & Popescu, 2025).

Secara keseluruhan, kombinasi antara data kuantitatif dan indikator kualitatif menunjukkan bahwa kegiatan ini tidak hanya berhasil meningkatkan aspek pengetahuan, tetapi juga memicu perubahan perilaku digital yang positif, yang menjadi indikator penting dalam keberhasilan program literasi digital berbasis sekolah vokasi (Net et al., 2023).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan nilai tambah kepada masyarakat sekolah, khususnya siswa SMK, melalui penyebaran pengetahuan mengenai literasi digital, perlindungan data pribadi, dan keamanan siber. Intervensi edukatif yang dilaksanakan terbukti memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman siswa, baik dari aspek kognitif maupun sikap. Selain itu, kegiatan ini juga membuka peluang pengembangan kurikulum literasi digital kontekstual di lingkungan pendidikan vokasi. Gambar 4. berikut gambar kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang diadakan di SMK ASTRINDO:



Gambar 4. Foto Kegiatan, Antusiasme Siswa Dan Foto Bersama Setelah Kegiatan.

3.1 Indikator Keberhasilan dan Pencapaian Tujuan.

Hasil dari penilaian pretest dan posttest terhadap 80 siswa SMK dapat dilihat pada Tabel 1. Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2, terjadi peningkatan signifikan pada skor peserta setelah pelatihan, yang menunjukkan efektivitas intervensi edukatif.

Tabel 2. Perbandingan Hasil Pretest dan Posttest

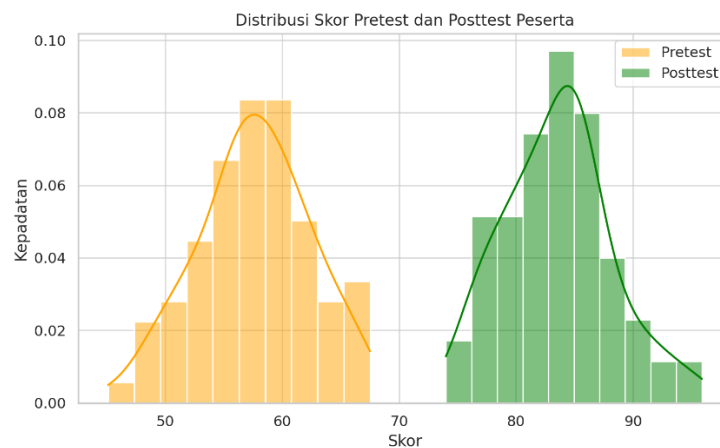
No	Siswa	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Kenaikan
1	Siswa 1	60.7	82.5	21.8
2	Siswa 2	57.5	85.4	27.9
3	Siswa 3	61.4	91.0	29.6
...
80	Siswa 80	48.3	86.9	38.6

Tabel 3 menunjukkan bahwa peningkatan skor dari pretest ke posttest mencapai hampir 26 poin, dengan standar deviasi yang relatif stabil. Sedangkan rincian rata-rata skor dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Rincian Rata-Rata Skor

Jenis Tes	Rata-Rata Skor	Standar Deviasi
Pretest	57,58	4,79
Posttest	83,54	4,59
Kenaikan	25,96	6,67

Gambar 4 menggambarkan distribusi skor peserta sebelum dan sesudah pelatihan, yang menunjukkan pergeseran skor ke kategori sangat baik. Grafik Distribusi Skor Pretest dan Posttest Peserta dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Distribusi Skor Pretest dan Posttest Peserta.

Salah satu indikator utama keberhasilan kegiatan ini adalah peningkatan skor pemahaman peserta terhadap literasi digital. Hasil pengukuran menunjukkan rata-rata skor pretest sebesar 58,2 (kategori “Cukup”), meningkat menjadi 83,6 pada posttest (kategori “Sangat Baik”). Analisis menggunakan uji paired sample t-test menunjukkan nilai signifikansi < 0,05, perhitungannya dapat dilihat sebagai berikut: Rumus Paired Sample t-Test:

$$t = \frac{\bar{Y}d}{\frac{Sd}{\sqrt{n}}} \quad (1)$$

Keterangan, $\bar{Y}d$ = rata-rata selisih (Posttest – Pretest) = 25,96, Sd = standar deviasi dari selisih = 6,67 dan n = jumlah peserta = 80.

Hasil ini mengindikasikan bahwa pelatihan memiliki efek positif yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan. Temuan ini sejalan dengan studi literatur serupa yang menggunakan pendekatan pretest-posttest untuk mengukur keberhasilan literasi digital (Afifah et al., 2022; Messaoudi, 2024).

3.2. Perubahan Perilaku dan Keterlibatan Peserta.

Perubahan perilaku peserta menjadi indikator tambahan keberhasilan. Berdasarkan observasi dan sesi refleksi, peserta mulai menunjukkan kesadaran lebih tinggi terhadap pentingnya menjaga privasi digital, mengganti kata sandi menjadi lebih aman, serta mulai mengenali modus ancaman digital seperti phishing, scam link, dan hoaks. Sebagian siswa bahkan menginisiasi diskusi kelompok kecil untuk mendiskusikan pengalaman mereka di media sosial dan kebiasaan berbagi data pribadi.

Tingkat keterlibatan selama diskusi dan simulasi juga tinggi, dengan partisipasi aktif mencapai lebih dari 85% dari peserta. Beberapa siswa menunjukkan inisiatif untuk mendokumentasikan hasil simulasi dan membagikannya ke media sosial sekolah sebagai bentuk kampanye kesadaran. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi edukatif tidak hanya meningkatkan pemahaman, tetapi juga memicu pembentukan budaya digital aman di lingkungan sekolah.

Temuan ini sejalan dengan studi yang dilakukan Fidiastuti et al. (2020) yang menekankan pentingnya pengalaman langsung dalam membentuk kebiasaan digital positif (Fidiastuti et al., 2020). Aktivitas berbasis simulasi dan studi kasus terbukti lebih efektif dalam mengubah pola pikir dibanding ceramah konvensional.

Hasil pelatihan di SMK Astrindo selaras dengan pengabdian di SMK N1 Pancur Batu (Manoktok Hitei et al., 2025), di mana pendekatan interaktif dan simulasi mendorong peningkatan pemahaman terhadap keamanan digital dan etika bermedia. Sementara itu, studi oleh (Ulfa & Lubis, 2025) yang melibatkan guru dan orang tua dalam pelatihan Instagram di SMK Islamiyah Serua Ciputat juga menunjukkan peningkatan signifikan pada keterlibatan dan tanggung jawab digital peserta. Meski tidak melibatkan orang tua secara langsung, pelatihan di SMK Astrindo mencapai efektivitas serupa melalui refleksi digital dan partisipasi aktif siswa dalam praktik langsung.

Selain dampak pada siswa, pelatihan ini memberikan manfaat langsung bagi mitra sekolah, terutama guru dan staf pendamping. Guru-guru memperoleh pengetahuan baru terkait strategi literasi digital berbasis praktik yang dapat diintegrasikan dalam pengajaran TIK dan ekstrakurikuler sekolah. Transfer pengetahuan ini memperkuat kapasitas internal SMK Astrindo dalam penyelenggaraan program digital literacy secara mandiri. Kolaborasi internal yang terbentuk selama pelatihan turut mendorong penguatan budaya digital sekolah dan menjadi langkah awal pemberdayaan institusional terhadap inovasi pembelajaran digital kontekstual.

3.3. Dampak, Kelebihan, dan Tantangan.

3.3.1. Dampak Jangka Pendek dan Jangka Panjang.

Secara jangka pendek, kegiatan ini berhasil meningkatkan literasi digital siswa secara signifikan. Dalam jangka panjang, pelatihan ini berpotensi menjadi model pembelajaran literasi digital yang terintegrasi dalam kurikulum SMK. Pihak sekolah menyatakan ketertarikannya untuk mengadopsi materi ini sebagai bagian dari program reguler atau kegiatan ekstrakurikuler.

3.3.2. Kelebihan, Kendala, dan Peluang Pengembangan

Kelebihan utama kegiatan ini terletak pada pendekatan interaktif berbasis praktik langsung, yang membuat siswa lebih mudah memahami konsep abstrak seperti keamanan siber. Kendala yang dihadapi terutama pada keterbatasan waktu pelaksanaan satu hari, sehingga pembahasan materi mendalam menjadi kurang optimal. Selain itu, beberapa siswa masih memerlukan bimbingan teknis lebih lanjut saat mengisi kuesioner berbasis digital. Meski demikian, penggunaan Google Form dan perangkat digital memberikan kemudahan dalam pengumpulan data dan dokumentasi.

Peluang pengembangan ke depan mencakup replikasi program ke sekolah lain di wilayah Tegal dan sekitarnya, serta kolaborasi dengan dinas pendidikan untuk memperluas cakupan pelatihan. Kegiatan ini juga dapat dikembangkan menjadi modul pembelajaran mandiri yang tersedia secara daring.

4 KESIMPULAN.

Kegiatan pengabdian ini berhasil meningkatkan literasi digital dan kesadaran keamanan siber siswa SMK Astrindo secara signifikan. Rata-rata skor posttest menunjukkan peningkatan dari 58,2 menjadi 83,6, disertai perubahan perilaku seperti penggunaan kata sandi yang lebih aman dan meningkatnya kewaspadaan terhadap risiko digital. Tingginya partisipasi dalam diskusi dan praktik menandakan keberhasilan pendekatan edukatif yang interaktif dan kontekstual.

Pelatihan ini juga memberikan dampak positif bagi mitra sekolah melalui transfer pengetahuan kepada guru pendamping. Kendala teknis seperti keterbatasan perangkat dan waktu pelaksanaan menjadi catatan penting untuk evaluasi. Ke depan, program serupa disarankan untuk diintegrasikan dalam kurikulum muatan lokal atau ekstrakurikuler sekolah. Selain itu, kolaborasi berkelanjutan dengan perguruan tinggi sebagai mitra pendamping literasi digital perlu dijajaki guna memperkuat kapasitas institusional sekolah vokasi.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan, baik antar penulis maupun antara penulis dengan mitra kegiatan pengabdian, dalam pelaksanaan maupun penulisan artikel ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SMK Astrindo selaku mitra yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam mendukung kelancaran program literasi digital ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Affiah, S., Mudzakir, A., & Nandiyanto, A. (2022). How to Calculate Paired Sample t-Test using SPSS Software: From Step-by-Step Processing for Users to the Practical Examples in the Analysis of the Effect of Application Anti-Fire Bamboo Teaching Materials on Student Learning Outcomes. *Indonesian Journal of Teaching in Science*. <https://doi.org/10.17509/ijotis.v2i1.45895>
- Alabi, M. (2024). *Experiential Learning: Fostering Deep Learning Through Active Engagement*. November. <https://www.researchgate.net/publication/385684343>
- Anwar, Z., Hasanati, N., & Sulaiman, A. (2025). *The Impact of Academic Digital Literacy on Career Adaptation Among Recent Undergraduate Graduates*. 17, 3244–3253. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v17i2.7210>
- Avinç, E., & Doğan, F. (2024). Digital literacy scale: Validity and reliability study with the rasch model. *Educ. Inf. Technol.*, 29, 22895–22941. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12662-7>
- Cholifah, N., Asmawati, R. I., & Amnesti, S. K. W. (2024). Pelatihan Citizen Journalism sebagai Upaya Penguatan Literasi Keamanan Digital. *Jurnal Dedikasi Hukum*. <https://doi.org/10.22219/jdh.v4i2.35001>
- Diniya, D., P, N. D. P., Susilawati, S., Nova, T. L., & Ilhami, A. (2020). Analysis of Pre-service Science Teachers' Digital Literacy Through Workshop of Optimization Microsoft Office Software Usage. *THABIEA: JOURNAL OF NATURAL SCIENCE TEACHING*. <https://doi.org/10.21043/thabiea.v3i1.7039>
- Fattah, A., Balikpapan, U., Pupuk Raya, J., Bahagia, G., Balikpapan Selatan, K., Balikpapan, K., & Timur, K. (2023). Peningkatan Pengetahuan literasi Digital di kalangan SMK melalui Program Gerakan Literasi Digital Sektor Pendidikan SMK bersama Pandu Digital. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 1(4), 247. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v1i4.68>
- Fidiastuti, H., Prabowo, C., & Bariska, H. (2020). Pojok digital: The role of technology to improve learning motivation and literacy of primary school students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1511. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1511/1/012018>
- Gong, J., & Popescu, A. (2025). The Impact of a Digital Literacy Intervention on Internet Addiction and Social Skills in Undergraduate Students. *Journal of Adolescent and Youth Psychological Studies*, 6(3), 115–123. <https://doi.org/10.61838/kman.jayps.6.3.13>
- Hamdu, G., Hadiana, D., Sylvia, N., Apipatunnisa, I., & Yulianto, A. (2023). Measuring Changes of Students Conceptual Understanding of Literacy and Numeracy in Natural Science by Using Rasch Model. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*. <https://doi.org/10.23887/jisd.v7i3.59943>
- Jatmoko, D., Suyitno, S., Rasul, M. S., Nurtanto, M., Kholifah, N., Masek, A., & Nur, H. R. (2023). The Factors Influencing Digital Literacy Practice in Vocational Education: A Structural Equation Modeling Approach. *European Journal of Educational Research*, 12(2), 1109–1121. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.12.2.1109>
- Marta, R., Giatman, M., Maksum, H., & Hikmah, R. (2023). Media animasi Powtoon: meningkatkan literasi digital guru. *Jurnal EDUCATIO: Jurnal Pendidikan Indonesia*. <https://doi.org/10.29210/1202323332>
- Memon, M. A., Thurasamy, R., Ting, H., & Cheah, J. H. (2025). Purposive Sampling: a Review and Guidelines for Quantitative Research. *Journal of Applied Structural Equation Modeling*, 9(1), 1–23. [https://doi.org/10.47263/JASEM.9\(1\)01](https://doi.org/10.47263/JASEM.9(1)01)
- Messaoudi, E. (2024). The Impact of a Blended Learning Model on Undergraduate University Students' Digital Literacy Skills: Empirical Evidence from Higher Education. *Educational Process International Journal*. <https://doi.org/10.22521/edupij.2024.134.5>
- Net, W. W. W. P., Puniatmaja, G. A., Parwati, N. N., Tegeh, I. M., & Sudatha, I. G. W. (2023). The Effect of E-learning and Students' Digital Literacy towards Their Learning Outcomes. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 14(1), 348–356. <https://doi.org/10.47750/pegegog.14.01.39>
- Pengabdian Masyarakat Sapangambe Manoktok Hitei, J., Anwar, S., Nurmauli Damanik, B., Putra, I.,

- Kesehatan Masyarakat, P., & Tinggi Ilmu Kesehatan Columbia Asia, S. (2025). *Edukasi Internet Sehat Untuk Membangun Lingkungan Digital Yang Aman Dan Produktif*. 5, 91–95. <https://doi.org/10.36985/1x95yn98>
- Purwati, Y., Distrik, I., & Ertikanto, C. (2023). Building Learners' Conceptual Knowledge And Digital Literacy With Pbl-Based E-Student Worksheet. *International Journal of Research - GRANTHAALAYAH*. <https://doi.org/10.29121/granthaalayah.v11.i4.2023.5118>
- Putri, L., Annisarizki, A., Salsabila, V. S., & Hakiki, R. (2023). Peningkatan Literasi Digital Siswa Remaja SMKN 1 Kota Serang. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v7i1.13609>
- Ulfa, M., & Lubis, M. (2025). *Social media wise education : Improving the digital literacy of vocational school students through Instagram*. 5(2), 367–375. <https://doi.org/10.47750/pegegog.14.01.39>
- Uyen, B. P., Tong, D. H., & Lien, N. B. (2022). The Effectiveness of Experiential Learning in Teaching Arithmetic and Geometry in Sixth Grade. *Frontiers in Education*, 7(April), 1–13. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.858631>
- Warastuti, W., Prayitno, H. J., & Rahmawati, L. E. (2025). Penerapan Literasi Digital dalam Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 8(2), 350–365. <https://doi.org/10.37329/cetta.v8i2.4143>