

Pendampingan dan Sosialisasi Keamanan Data serta Pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) melalui Penguatan Literasi Digital bagi Guru dan Siswa di SD Negeri 17 Kota Bengkulu

(Mentoring and Socialization of Data Security and the Utilization of Artificial Intelligence (AI) through Strengthening Digital Literacy for Teachers and Students at SD Negeri 17, Bengkulu City)

Siti Febriani Waqof Aziza^{1*}, Sandi Perdana Putra², Na'im Mukarrom Nawwar³,
Ratna Juwita⁴, Rangga Adedio⁵, Muhammad Husni Rifqo⁶

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Bengkulu

Article History

Received: 1 Februari 2026

Revised: 24 Februari 2026

Accepted: 25 Februari 2026

*Corresponding Author: Siti Febriani Waqof Aziza, email: sitifebriani617@gmail.com
dwitaratna3@gmail.com
sandiperdana286@gmail.com
naimmukarromnawwar2602@gmail.com
ranggadio12@gmail.com
mhrifqo@umb.ac.id

Abstract. Digital transformation in elementary schools is a crucial aspect of digital literacy. This program focuses on three main aspects: optimizing school database management, educating teachers about data security, and educating them about Artificial Intelligence (AI) for teachers and students at SD Negeri 17, Bengkulu City. The program was structured through observation, solution design, implementation, and evaluation. Optimizing data security resulted in increased teacher awareness of the importance of protecting personal and student data, an understanding of various cyber threats such as phishing and malware, and the ability to implement basic security practices such as strong passwords and two-factor authentication. Meanwhile, the AI education provided to students resulted in an understanding of basic AI concepts, the ability to create simple prompts, and the instilling of ethical principles for the wise use of technology. Overall, this program has had a positive impact on improving digital literacy, building a culture of data security, and strengthening school readiness for technological developments.

Keywords: Digital literacy; data security; database management; Artificial Intelligence (AI); human resource development

Abstrak. Transformasi digital di lingkungan sekolah dasar merupakan salah satu aspek penting literasi digital. Program ini difokuskan pada tiga aspek utama, yaitu optimalisasi pengelolaan database sekolah, sosialisasi keamanan data bagi guru, serta edukasi Artificial Intelligence (AI) bagi guru dan siswa SD Negeri 17 Kota Bengkulu. Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara terstruktur melalui tahapan observasi, perancangan solusi, implementasi, dan evaluasi. Hasil optimalisasi aspek keamanan data, guru mengalami peningkatan kesadaran terhadap pentingnya perlindungan data pribadi dan data siswa, memahami berbagai ancaman siber seperti phishing dan malware, serta mampu menerapkan praktik keamanan dasar seperti penggunaan kata sandi kuat dan autentikasi dua faktor. Sementara itu, edukasi AI kepada siswa menghasilkan pemahaman konsep dasar AI, kemampuan membuat prompt sederhana, serta penanaman etika penggunaan teknologi secara bijak. Secara keseluruhan, program ini memberikan dampak positif dalam meningkatkan literasi digital, membangun budaya keamanan data, dan memperkuat kesiapan sekolah dalam menghadapi perkembangan teknologi.

Kata kunci: Literasi digital; keamanan data; pengelolaan database; Artificial Intelligence (AI); peningkatan sumber daya manusia

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong transformasi besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Literasi digital menjadi kompetensi kunci yang harus dimiliki oleh pendidik dan peserta didik agar mampu beradaptasi dengan ekosistem pembelajaran abad ke-21. Literasi digital tidak hanya mencakup kemampuan mengakses informasi, tetapi juga memahami,

mengevaluasi, dan memanfaatkan informasi secara bijak dan bertanggung jawab (Gilster, 1997; Bawden, 2008). Dalam konteks pendidikan dasar, penguasaan literasi digital oleh guru menjadi fondasi penting dalam membentuk budaya belajar yang aman, kritis, dan produktif (Hague & Payton, 2010; Belshaw, 2012).

Pentingnya literasi digital semakin menguat seiring dengan meningkatnya

penggunaan perangkat digital dan internet di lingkungan sekolah. Transformasi digital dalam pendidikan mendorong guru untuk memanfaatkan berbagai platform pembelajaran daring (Kurniawati & Baroroh, 2016; Nasrullah et al., 2017). Namun demikian, peningkatan penggunaan teknologi ini juga menghadirkan tantangan baru berupa risiko keamanan data dan privasi, terutama dalam pengelolaan data siswa (Park, 2013; Livingstone, 2014).

Keamanan data menjadi isu krusial karena sekolah menyimpan berbagai informasi sensitif, seperti identitas siswa, nilai akademik, serta data administratif lainnya. Kurangnya pemahaman guru mengenai keamanan siber berpotensi menimbulkan kebocoran data, penyalahgunaan informasi, dan serangan siber (Von Solms & Van Niekerk, 2013; Alharbi et al., 2021). Literasi digital yang berorientasi pada keamanan data (digital safety literacy) menjadi kebutuhan mendesak untuk meminimalkan risiko tersebut (Jones & Mitchell, 2016; Choi et al., 2017).

Di tingkat sekolah dasar, tantangan literasi digital semakin kompleks karena guru tidak hanya berperan sebagai pengguna teknologi, tetapi juga sebagai teladan bagi siswa dalam berperilaku digital yang aman dan etis (Ribble, 2015; Hollandsworth et al., 2017). Sayangnya, berbagai studi menunjukkan bahwa tingkat literasi digital guru di Indonesia masih berada pada kategori sedang dan belum secara spesifik menekankan aspek keamanan data (Sujana & Rachmawati, 2019; Pratama & Hartini, 2020). Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan kompetensi digital dengan kondisi riil di lapangan.

Kesenjangan tersebut terlihat pada minimnya program pengabdian masyarakat yang secara khusus mengintegrasikan literasi digital dengan aspek keamanan data bagi guru sekolah dasar. Sebagian besar program

pelatihan masih berfokus pada penggunaan aplikasi pembelajaran tanpa disertai edukasi mendalam mengenai perlindungan data pribadi dan keamanan informasi (Sari et al., 2021; Wulandari & Setiawan, 2022). Padahal, pendekatan komprehensif yang menggabungkan literasi digital dan keamanan data sangat diperlukan dalam konteks transformasi digital pendidikan (Martin, 2006; Ng, 2012).

SD Negeri 17 Kota Bengkulu sebagai salah satu sekolah dasar di Kota Bengkulu menghadapi dinamika serupa dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran. Penggunaan perangkat digital dan aplikasi daring telah menjadi bagian dari proses administrasi dan pembelajaran. Namun, belum terdapat kegiatan pendampingan terstruktur yang secara khusus membahas literasi digital dengan fokus pada keamanan data. Kondisi ini menjadi dasar perlunya intervensi berbasis pengabdian kepada masyarakat yang kontekstual dan berkelanjutan.

Kegiatan “Pendampingan dan Sosialisasi Keamanan Data melalui Literasi Digital bagi Guru di SD Negeri 17 Kota Bengkulu” berupa integrasi tiga aspek utama, yaitu literasi digital, keamanan data, dan pendampingan berkelanjutan berbasis kebutuhan sekolah. Pendekatan ini tidak hanya berupa sosialisasi satu arah, tetapi juga melibatkan praktik langsung, studi kasus, dan evaluasi pemahaman guru. Model pendampingan partisipatif ini sejalan dengan prinsip pemberdayaan dalam pengabdian masyarakat (Ardliyana et al., 2020; Rahmawati et al., 2022).

Secara umum, kegiatan ini dilakukan karena adanya urgensi peningkatan kapasitas guru dalam menghadapi tantangan keamanan siber di lingkungan sekolah. Guru perlu memahami konsep perlindungan data pribadi, manajemen kata sandi, keamanan database, serta etika berbagi informasi digital (Von

Solms & Van Niekerk, 2013; Ribble, 2015). Dengan demikian, sekolah dapat membangun budaya keamanan informasi yang berkelanjutan dan melindungi seluruh warga sekolah dari potensi ancaman digital.

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah: (1) meningkatkan pemahaman guru tentang konsep literasi digital yang berorientasi pada keamanan data; (2) meningkatkan keterampilan guru dalam mengidentifikasi dan mencegah risiko kebocoran data; (3) membangun kesadaran kolektif mengenai pentingnya perlindungan data pribadi di lingkungan sekolah; serta (4) menciptakan model pendampingan literasi digital berbasis keamanan data yang dapat direplikasi pada sekolah dasar lainnya di Kota Bengkulu. Melalui kegiatan ini diharapkan tercipta ekosistem pendidikan dasar yang lebih aman, adaptif, dan bertanggung jawab dalam pemanfaatan teknologi digital.

METODE KEGIATAN

Lokasi dan Waktu Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SD Negeri 17 Kota Bengkulu Provinsi Bengkulu. Pemilihan lokasi didasarkan pada hasil analisis kebutuhan mitra yang menunjukkan adanya permasalahan dalam pengelolaan database sekolah serta perlunya peningkatan literasi digital guru, khususnya pada aspek keamanan data. Analisis kebutuhan merupakan langkah awal yang penting dalam perencanaan program pengabdian agar intervensi yang dilakukan tepat sasaran dan kontekstual (Ardliyana et al., 2020; Rahmawati et al., 2022).

Waktu pelaksanaan kegiatan mencakup tahap persiapan, pelaksanaan, pendampingan, dan evaluasi. Model pelaksanaan bertahap ini selaras dengan prinsip program pemberdayaan masyarakat yang menekankan kesinambungan proses serta monitoring hasil kegiatan (Sari et al.,

2021). Pelaksanaan kegiatan inti berupa sosialisasi dan pelatihan dilakukan secara tatap muka di lingkungan sekolah, sedangkan pendampingan lanjutan dilakukan secara luring dan daring untuk memastikan implementasi berjalan secara berkelanjutan (Ng, 2012).

Prosedur Kegiatan

Tahap Persiapan Kegiatan

Tahap persiapan diawali dengan koordinasi bersama pihak sekolah untuk menyepakati jadwal, peserta, serta teknis pelaksanaan kegiatan. Observasi sebagai teknik pengumpulan data lapangan sangat penting untuk memperoleh gambaran faktual kondisi mitra (Creswell, 2014).

Pada tahap ini juga dilakukan penyusunan modul pelatihan literasi digital dan keamanan data. Literasi digital dipahami sebagai kemampuan mengakses, mengevaluasi, dan memanfaatkan informasi secara efektif dan etis (Eshet-Alkalai, 2004; Hobbs, 2010). Oleh karena itu, materi yang disusun tidak hanya mencakup aspek teknis, tetapi juga perlindungan data pribadi serta etika bermedia digital (Ribble, 2015).

Tahap Analisis dan Perancangan Kegiatan

Tahap analisis difokuskan pada evaluasi identitas visual Instagram sekolah. Konsistensi desain dan identitas visual sangat berpengaruh terhadap citra institusi di ruang digital (Keller, 2013). Hasil analisis menunjukkan belum adanya keseragaman warna, font, dan tata letak, sehingga diperlukan perancangan ulang konsep visual.

Perancangan konsep visual dan branding digital dilakukan dengan menentukan warna utama (primary color), jenis font yang konsisten, serta template konten untuk berbagai kategori unggahan. Branding digital sekolah merupakan bagian dari strategi keamanan data yang bertujuan

membangun kredibilitas sekolah (Kaplan & Haenlein, 2010; Tuten & Solomon, 2017).

Selain itu, disusun pola grid system untuk menciptakan keteraturan dan keseimbangan visual pada feed Instagram. Sistem grid dalam desain grafis membantu menciptakan konsistensi dan struktur tata letak yang profesional (Ambrose & Harris, 2011; Landa, 2018).

Tahap Pelaksanaan (Sosialisasi dan Pelatihan)

Tahap pelaksanaan dilakukan dalam bentuk sosialisasi, pelatihan, dan praktik langsung. Sosialisasi literasi digital dan keamanan data diberikan kepada guru untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya perlindungan data pribadi dan manajemen keamanan informasi di lingkungan sekolah. Keamanan data merupakan bagian integral dari literasi digital yang menekankan tanggung jawab dan etika dalam penggunaan teknologi (Ribble, 2015; Von Solms & Van Niekerk, 2013).

Pelatihan pengelolaan keamanan data sekolah dilakukan melalui metode workshop, di mana peserta mempraktikkan langsung pembuatan desain menggunakan template yang telah disusun. Metode praktik langsung terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis peserta karena melibatkan pengalaman belajar aktif (Hobbs, 2010).

Tahap Pendampingan dan Evaluasi

Setelah pelatihan, dilakukan pendampingan partisipatif untuk memastikan guru mampu mengimplementasikan konsep branding dan keamanan data secara mandiri. Pendampingan partisipatif menekankan kolaborasi antara tim pengabdian dan mitra dalam proses pemecahan masalah (Ardliyana et al., 2020).

Evaluasi dilakukan melalui observasi perubahan tampilan refleksi bersama peserta, serta penilaian terhadap konsistensi

penggunaan template desain. Evaluasi reflektif menjadi bagian penting dalam siklus program pemberdayaan untuk mengukur efektivitas kegiatan dan merancang tindak lanjut (Creswell, 2014; Rahmawati et al., 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan “Pendampingan dan Sosialisasi Keamanan Data melalui Literasi Digital bagi Guru di SD Negeri 17 Kota Bengkulu” merupakan bagian dari upaya peningkatan sumber daya manusia (SDM) di lingkungan sekolah dasar dalam menghadapi transformasi digital. Transformasi digital di sektor pendidikan menuntut peningkatan kapasitas guru dan siswa agar mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat (Ng, 2012; Hobbs, 2010). Literasi digital tidak lagi sekadar kemampuan menggunakan perangkat, tetapi mencakup pemahaman kritis, etis, dan aman dalam memanfaatkan teknologi (Eshet-Alkalai, 2004).

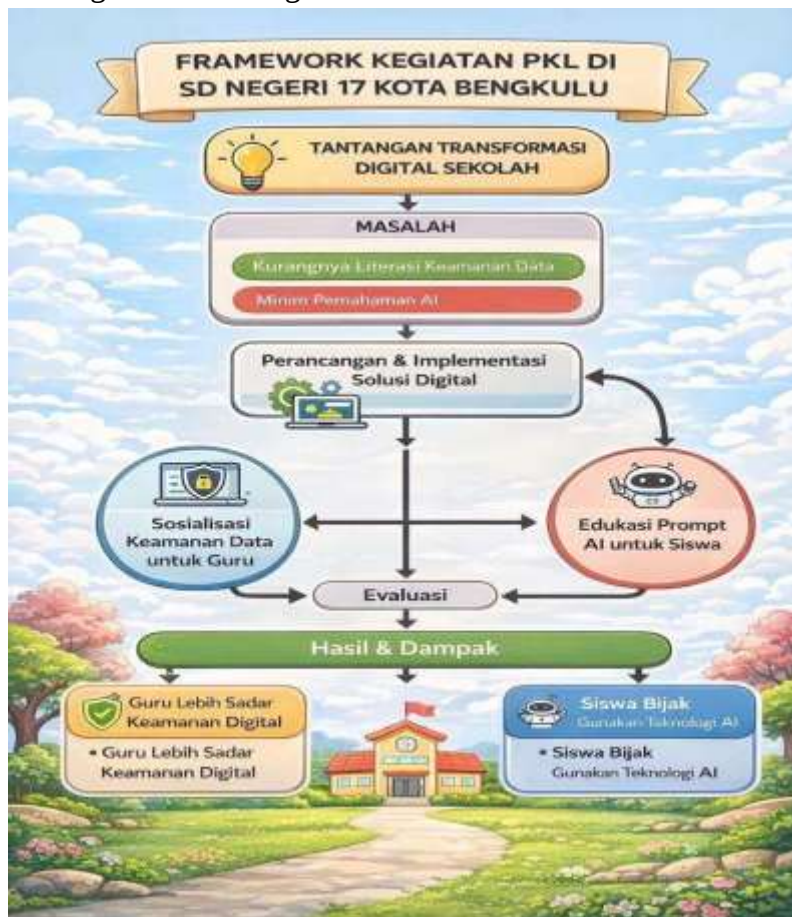
Pelaksanaan kegiatan di SD Negeri 17 Kota Bengkulu yang berlokasi di Kota Bengkulu menunjukkan bahwa penguatan literasi digital dapat menjadi strategi konkret dalam meningkatkan kompetensi guru dan siswa secara berkelanjutan. Program ini tidak hanya menasar aspek teknis, tetapi juga membangun kesadaran, pola pikir, dan budaya digital yang bertanggung jawab.

Keamanan data merupakan aspek fundamental dalam literasi digital, terutama bagi guru yang mengelola data pribadi siswa dan informasi sekolah. Dalam konteks pendidikan, perlindungan data menjadi tanggung jawab moral dan profesional (Ribble, 2015). Rendahnya kesadaran terhadap keamanan siber dapat meningkatkan risiko kebocoran data dan penyalahgunaan informasi (Von Solms & Van Niekerk, 2013).

Sosialisasi keamanan data yang dilakukan dalam kegiatan ini berfungsi

sebagai edukasi preventif untuk meminimalkan potensi ancaman siber di lingkungan sekolah. Guru diberikan pemahaman mengenai pentingnya pengelolaan kata sandi, perlindungan data pribadi, serta etika berbagi informasi digital.

Meskipun materi yang diberikan masih pada tingkat dasar, langkah ini menjadi fondasi awal dalam membangun budaya keamanan digital di sekolah sesuai dengan *framework* pada Gambar 1.



Gambar 1. *Framework* Pendampingan dan Sosialisasi Keamanan Data serta Pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) melalui Penguatan Literasi Digital bagi Guru dan Siswa di SD Negeri 17 Kota Bengkulu

Peningkatan kesadaran guru terhadap keamanan data menunjukkan adanya perkembangan pada dimensi kognitif dan afektif dalam literasi digital. Guru tidak hanya memahami risiko teknologi, tetapi juga menunjukkan sikap lebih berhati-hati dalam penggunaannya. Hal ini menjadi indikator peningkatan kualitas SDM dalam aspek tanggung jawab dan profesionalisme digital.

Edukasi *Artificial Intelligence* (AI)

Perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) dalam dunia pendidikan merupakan

fenomena yang tidak dapat dihindari. Oleh karena itu, pengenalan AI sejak dini menjadi langkah strategis untuk membekali siswa dengan pemahaman yang tepat mengenai manfaat dan batasan penggunaannya. Literasi digital generasi muda perlu mencakup kemampuan memahami teknologi baru secara kritis dan etis (Ng, 2012).

Edukasi mengenai AI diberikan kepada siswa dengan pendekatan sederhana, komunikatif, dan sesuai dengan tingkat perkembangan anak sekolah dasar. Materi disampaikan menggunakan bahasa yang

mudah dipahami dan disertai contoh konkret agar siswa mampu memahami konsep dasar AI tanpa merasa terbebani. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip pembelajaran aktif yang menekankan interaksi dan pengalaman langsung (Hobbs, 2010).

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa siswa mampu memahami bahwa AI adalah teknologi yang membantu manusia dalam mencari informasi dan menjawab pertanyaan



Gambar 2. Kegiatan pendampingan literasi digital

Penanaman etika penggunaan teknologi juga menjadi bagian penting dari edukasi AI. Siswa diberikan pemahaman bahwa AI tidak boleh digunakan untuk menyontek atau menggantikan usaha belajar. AI harus dimanfaatkan sebagai alat bantu, bukan sebagai pengganti proses berpikir. Penekanan pada aspek etika ini penting dalam membangun karakter digital yang bertanggung jawab sejak usia dini (Ribble, 2015).

Respons siswa yang antusias menunjukkan bahwa literasi digital dapat ditanamkan sejak sekolah dasar apabila disampaikan dengan metode yang sesuai dengan tahap perkembangan mereka. Hal ini menegaskan bahwa peningkatan kualitas SDM tidak hanya berfokus pada guru, tetapi juga pada pembentukan kompetensi dan karakter digital siswa.

(Gambar 2). Selain itu, melalui praktik pembuatan prompt sederhana seperti membuat cerita pendek atau menjelaskan materi pelajaran dengan bahasa yang lebih mudah, siswa belajar bahwa pertanyaan yang jelas akan menghasilkan jawaban yang lebih baik. Kegiatan ini secara tidak langsung melatih kemampuan berpikir sistematis dan komunikasi efektif.



Dampak Keseluruhan Program terhadap Peningkatan SDM

Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan sumber daya manusia di lingkungan sekolah, meliputi:

1. Peningkatan kompetensi digital guru, khususnya dalam pengelolaan keamanan data.
2. Meningkatnya kesadaran dan tanggung jawab digital, yang menjadi fondasi budaya keamanan informasi di sekolah.
3. Bertambahnya wawasan dan keterampilan siswa dalam memahami serta menggunakan AI secara bijak.
4. Terbentuknya langkah awal transformasi digital sekolah, baik dari aspek manajerial, pedagogis, maupun etis.

Program ini tidak hanya memberikan solusi jangka pendek berupa perbaikan teknis, tetapi juga membangun dasar transformasi digital yang lebih berkelanjutan. Peningkatan kapasitas guru dan siswa dalam literasi digital, keamanan data, serta pemanfaatan AI menunjukkan bahwa pengembangan SDM berbasis teknologi harus dilakukan secara terpadu, edukatif, dan berorientasi pada pembentukan karakter. Dengan demikian, SD Negeri 17 Kota Bengkulu telah memulai proses penguatan ekosistem pendidikan digital yang adaptif dan bertanggung jawab di era teknologi.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pendampingan dan sosialisasi di SD Negeri 17 Kota Bengkulu, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini berjalan lancar, terstruktur, dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, yakni mendukung transformasi digital sekolah serta peningkatan literasi digital bagi guru dan siswa. Pada aspek keamanan data, sosialisasi yang diberikan kepada guru meningkatkan kesadaran mereka akan pentingnya melindungi data pribadi dan data siswa. Guru menjadi lebih memahami risiko ancaman siber, termasuk phishing, malware, dan peretasan akun, serta mampu menerapkan praktik dasar keamanan digital, seperti penggunaan kata sandi kuat dan autentikasi dua faktor. Langkah ini menjadi fondasi awal dalam membangun budaya keamanan digital di lingkungan sekolah. Pada aspek edukasi Artificial Intelligence (AI), siswa memperoleh pemahaman konsep dasar AI, praktik pembuatan prompt sederhana, serta etika penggunaan teknologi secara bijak. Edukasi ini membantu siswa menggunakan AI sebagai alat bantu belajar, bukan pengganti proses berpikir, sehingga turut membentuk karakter digital yang cerdas dan bertanggung jawab.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Kepala Sekolah, dewan guru, dan seluruh civitas SD Negeri 17 Kota Bengkulu di Kota Bengkulu atas dukungan, kerja sama, serta partisipasi aktif dalam pelaksanaan kegiatan “Pendampingan dan Sosialisasi Keamanan Data melalui Literasi Digital bagi Guru”. Apresiasi yang sebesar-besarnya juga kami sampaikan kepada para siswa yang telah mengikuti kegiatan dengan penuh antusias, sehingga seluruh rangkaian program dapat berjalan dengan baik dan mencapai tujuan yang diharapkan. Semoga kolaborasi yang telah terjalin ini dapat menjadi langkah awal dalam membangun budaya literasi digital dan keamanan data yang berkelanjutan serta memberikan manfaat nyata bagi peningkatan kualitas pendidikan di lingkungan sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Alharbi, F., Atkins, A., & Stanier, C. (2021). *Understanding the impact of cyber security awareness on employees' behavior. Computers & Security*, 104: 102211.
- Ambrose, G., & Harris, P. (2011). *Design basics: Layout*. AVA Publishing.
- Ardliyana, D., Prasetyo, Z. K., & Suyanto, S. (2020). Model pemberdayaan masyarakat berbasis pendampingan partisipatif. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 5(2): 115–123.
- Bawden, D. (2008). *Origins and concepts of digital literacy*. In *Digital literacies: Concepts, policies and practices*. Peter Lang.
- Belshaw, D. (2012). *The essential elements of digital literacies*. Durham University.
- Choi, M., Glassman, M., & Cristol, D. (2017). *What it means to be a citizen in the internet age. Computers & Education*, 107: 100–112.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed*

- methods approaches* (4th ed.). Sage Publications.
- Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13(1): 93–106.
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. Wiley.
- Hague, C., & Payton, S. (2010). *Digital literacy across the curriculum*. Futurelab.
- Hollandsworth, R., Donovan, J., & Welch, M. (2017). *Digital citizenship in K–12*. *TechTrends*, 61(6) : 566–573.
- Jones, L. M., & Mitchell, K. J. (2016). *Defining and measuring youth digital citizenship*. *New Media & Society*, 18(9): 2063–2079.
- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media. *Business Horizons*, 53(1), 59–68. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2009.09.003>
- Keller, K. L. (2013). *Strategic brand management: Building, measuring, and managing brand equity* (4th ed.). Pearson Education.
- Kurniawati, J., & Baroroh, S. (2016). Literasi media digital mahasiswa. *Jurnal Komunikasi*, 8(2): 51–66.
- Landa, R. (2018). *Graphic design solutions* (6th ed.). Cengage Learning.
- Livingstone, S. (2014). *Developing social media literacy*. *Communication Review*, 17(3): 317–335.
- Martin, A. (2006). *A European framework for digital literacy*. *Digital Kompetanse*, 2(1): 151–161.
- Nasrullah, R., et al. (2017). *Materi pendukung literasi digital*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Ng, W. (2012). *Can we teach digital natives digital literacy?* *Computers & Education*, 59(3): 1065–1078. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016>
- Park, Y. J. (2013). *Digital literacy and privacy behavior online*. *Communication Research*, 40(2): 215–236.
- Pratama, A. R., & Hartini, S. (2020). Tingkat literasi digital guru sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2): 123–134.
- Rahmawati, L., Hidayat, T., & Mulyani, E. (2022). Pendampingan literasi digital bagi guru sekolah dasar. *Jurnal Pengabdian Pendidikan*, 3(1): 45–53.
- Ribble, M. (2015). *Digital citizenship in schools: Nine elements all students should know* (3rd ed.). International Society for Technology in Education (ISTE).
- Sari, M., Setiawan, A., & Putri, D. (2021). Pelatihan literasi digital bagi guru sekolah dasar. *Jurnal Abdimas*, 7(3): 210–218.
- Sujana, A., & Rachmawati, T. (2019). Analisis literasi digital guru di era revolusi industri 4.0. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 8(2): 173–182.
- Tuten, T. L., & Solomon, M. R. (2017). *Social media marketing* (3rd ed.). Sage Publications.
- Von Solms, R., & Van Niekerk, J. (2013). From information security to cyber security. *Computers & Security*, 38: 97–102. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2013.04.004>
- Wulandari, D., & Setiawan, B. (2022). Sosialisasi keamanan data di lingkungan sekolah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2): 89–97.