

AI dan Cybersecurity untuk Meningkatkan Keamanan dan Keterampilan Digital di SMK Telkom Makassar

¹Andi Saenong*, ²Magfirah, ³Siti Harlina

¹Manajemen Informatika, Universitas Dipa Makassar, Makassar, Indonesia

²Sistem Informasi, Universitas Dipa Makassar, Makassar, Indonesia

³Teknik Informatika, Universitas Dipa Makassar, Makassar, Indonesia

Email Corresponding: andi.saenong@undipa.ac.id *

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Kata Kunci:

Artificial Intellingece (AI)
Keamanan siber (cybersecurity)
Literasi Digital
Pre-Test
Post-Test

Seminar pengabdian kepada masyarakat mengenai Artificial Intelligence (AI) dan keamanan siber (cybersecurity) dilaksanakan di SMK Telkom Makassar dengan melibatkan 96 siswa dan 5 guru. Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pemahaman peserta mengenai teknologi AI dan pentingnya keamanan data di dunia digital. Sebelum dan setelah seminar, peserta mengikuti pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan mereka. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman peserta, dengan nilai rata-rata pre-test sebesar 79,83 dan post-test sebesar 95,90, yang menunjukkan peningkatan sebesar 20,13%. Kegiatan ini berhasil memberikan pemahaman lebih dalam tentang aplikasi AI dan langkah-langkah perlindungan data pribadi dari ancaman digital. Diharapkan kegiatan ini dapat menjadi landasan bagi pengembangan literasi digital di kalangan siswa dan guru di SMK Telkom Makassar.

ABSTRACT

Keywords:

Artificial Intelligence (AI)
Cybersecurity
Digital Literacy
Pre-Test
Post-Test

A community service seminar on Artificial Intelligence (AI) and cybersecurity was held at SMK Telkom Makassar, involving 96 students and 5 teachers. The aim of this activity was to increase participants' understanding of AI technology and the importance of data security in the digital world. Before and after the seminar, participants took a pre-test and post-test to measure their knowledge. The evaluation results showed a significant increase in participants' understanding, with an average pre-test score of 79.83 and a post-test score of 95.90, representing an increase of 20.13%. This activity successfully provided a deeper understanding of AI applications and steps to protect personal data from digital threats. It is hoped that this activity can serve as a foundation for the development of digital literacy among students and teachers at SMK Telkom Makassar.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi Artificial Intelligence (AI) yang semakin pesat memberikan berbagai kemudahan dalam kehidupan sehari-hari. Teknologi ini mampu membantu manusia dalam menyelesaikan berbagai pekerjaan, meningkatkan produktivitas, serta mendukung proses pengambilan keputusan secara cepat dan efisien (Shamsiddinovna, 2025). Dalam bidang pendidikan, pemanfaatan AI juga mulai meluas, mulai dari penelitian pengenalan pola gambar hingga pengembangan sistem pembelajaran berbasis kecerdasan buatan (Justam et al., 2025; Saenong et al., 2023). Bagi para guru, AI (Pangestu et al., 2024) digunakan untuk membantu menyusun materi ajar, menyesuaikan metode pembelajaran dengan karakteristik siswa, dan menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif. Sementara bagi siswa, AI dimanfaatkan untuk mendukung penyelesaian tugas, memperdalam pemahaman terhadap materi pelajaran, serta menyediakan solusi atas berbagai permasalahan belajar (Özer, 2024).

Namun, di balik manfaat tersebut, perkembangan AI juga membawa tantangan serius dalam bentuk meningkatnya kejahatan siber (cybercrime) (Aldriano & Priyambodo, 2022). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa AI tidak hanya digunakan untuk tujuan positif, tetapi juga dimanfaatkan oleh pelaku

kejahatan digital untuk meningkatkan efektivitas serangan siber, seperti phishing berbasis AI, deepfake, rekayasa sosial otomatis, dan eksploitasi data pribadi (Hibatulloh, 2025). Saat ini, modus kejahatan siber semakin kompleks dan menimbulkan kerugian yang signifikan, terutama dalam aspek finansial dan perlindungan data pribadi. Pelaku tidak lagi hanya menggunakan metode konvensional, tetapi telah memanfaatkan kecerdasan buatan, chatbot, undangan digital palsu, serta manipulasi video dan suara untuk menipu korban.

Fenomena ini menunjukkan bahwa data pribadi yang tersebar di internet, termasuk data yang secara tidak sadar diberikan pengguna kepada sistem berbasis AI seperti ChatGPT, berpotensi menjadi target kejahatan siber (Edris, 2025). Meskipun literasi digital telah mulai diperkenalkan di beberapa sekolah dan lembaga pendidikan, masih terdapat kesenjangan (gap) yang signifikan dalam pemahaman guru dan siswa terkait hubungan antara AI dan keamanan siber, khususnya dalam konteks perlindungan data pribadi. Sebagian besar pelatihan sebelumnya cenderung berfokus pada penggunaan AI untuk pembelajaran, tetapi belum memberikan perhatian yang cukup pada aspek risiko, etika, dan keamanan digital (Risyani et al., 2025).

Selain itu, banyak program pengabdian masyarakat sebelumnya lebih menekankan pada pengenalan teknologi AI secara umum (Aldriano & Priyambodo, 2022), tanpa membahas secara mendalam bagaimana AI dapat menjadi alat dalam kejahatan siber dan bagaimana cara mitigasinya. Akibatnya, guru dan siswa sering kali menjadi pengguna teknologi yang aktif, tetapi masih rentan terhadap ancaman digital karena kurangnya pemahaman tentang mekanisme serangan siber dan strategi perlindungan data pribadi.

Berdasarkan kondisi tersebut, terdapat kebutuhan mendesak untuk merancang pelatihan yang tidak hanya mengenalkan AI sebagai alat pembelajaran, tetapi juga mengintegrasikan konsep cybersecurity secara komprehensif. Pelatihan ini menjadi berbeda dari pengabdian sebelumnya karena secara eksplisit mengaitkan pemanfaatan AI dengan risiko keamanan siber serta memberikan keterampilan praktis dalam melindungi data pribadi di dunia digital. Dengan pendekatan ini, guru dan siswa tidak hanya menjadi pengguna teknologi yang cerdas, tetapi juga pengguna yang aman dan bertanggung jawab.

Dalam konteks pendidikan, pelatihan mengenai AI dan Cybersecurity menjadi sangat relevan, terutama bagi guru sebagai aktor kunci dalam pembentukan literasi digital peserta didik (Goksel & Bozkurt, 2023)(Alfatah et al., 2024). Guru perlu memiliki pemahaman yang cukup tentang ancaman siber agar mampu membimbing siswa dalam berperilaku aman di ruang digital. Dengan meningkatnya kompetensi guru dalam bidang ini, diharapkan tercipta ekosistem pendidikan yang lebih aman, cerdas, dan beretika di SMK Telkom Makassar.

Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan digital peserta dalam bidang AI dan keamanan siber, serta memberikan edukasi mengenai pentingnya perlindungan data pribadi di dunia maya. Melalui kegiatan ini, peserta diharapkan mampu mengenali berbagai bentuk ancaman digital, memahami cara kerja teknologi AI dalam konteks keamanan siber, dan menerapkan langkah-langkah preventif untuk menjaga keamanan informasi pribadi mereka. Dengan adanya pelatihan ini, diharapkan para guru dan siswa lebih siap menghadapi tantangan dunia digital yang semakin kompleks dan berisiko. Edukasi mengenai kesadaran keamanan siber (cybersecurity awareness) juga diharapkan mampu menumbuhkan pemahaman bahwa siapa pun dapat menjadi target kejahatan digital. Oleh karena itu, perlindungan data pribadi merupakan langkah awal yang sangat penting dalam membangun budaya aman, cerdas, dan bertanggung jawab dalam pemanfaatan teknologi digital.

Penelitian dan kegiatan pelatihan ini dilaksanakan di SMK Telkom Makassar sebagai salah satu sekolah kejuruan yang berfokus pada bidang teknologi informasi dan komunikasi. Lingkungan sekolah yang telah berbasis digital menjadikan lokasi ini strategis untuk mengkaji sekaligus meningkatkan literasi AI dan keamanan siber di kalangan guru dan siswa. Gambar 1 menunjukkan lokasi SMK Telkom Makassar sebagai tempat pelaksanaan kegiatan.

II. MASALAH

Saat ini, berbagai bentuk kejahatan siber semakin kompleks dan menimbulkan kerugian yang signifikan, terutama dalam aspek finansial dan perlindungan data pribadi. Modus operandi pelaku tidak lagi terbatas pada metode konvensional seperti phishing atau penipuan daring, tetapi telah berevolusi dengan memanfaatkan kecerdasan buatan serta berbagai platform digital (Prakoso & Rakhmawati, 2025). Aplikasi berbasis AI seperti layanan percakapan (chatbot) (Aldriano & Priyambodo, 2022), undangan digital, hingga

panggilan video yang meniru figur publik kini sering dijadikan sarana untuk menipu korban dan memperoleh akses terhadap informasi pribadi. Fenomena tersebut menunjukkan bahwa data pribadi yang tersebar di internet, termasuk data yang secara tidak sadar diberikan pengguna kepada sistem berbasis AI seperti ChatGPT, berpotensi menjadi target kejahatan siber. Oleh karena itu, pemahaman mengenai AI dan Cybersecurity menjadi hal yang sangat penting bagi setiap individu. Kesadaran dan pengetahuan tentang cara melindungi data pribadi, mengenali ancaman digital, serta menerapkan langkah-langkah keamanan yang tepat merupakan kunci utama untuk mengurangi risiko menjadi korban kejahatan siber di era digital yang semakin terhubung.



Gambar 1. SMK Telkom Makassar

III. METODE

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan pendekatan seminar ceramah yang bertujuan untuk meningkatkan literasi digital dan kesadaran keamanan siber dalam menggunakan AI bagi guru dan siswa di SMK Telkom Makassar. Seminar ini dirancang untuk memberikan pemahaman yang jelas dan mendalam mengenai teknologi Artificial Intelligence (AI) dan pentingnya cybersecurity untuk melindungi diri dalam kehidupan sehari-hari.

1. Pengumpulan Data

Tahap awal kegiatan dilakukan melalui survey dan komunikasi langsung antara Tim PKM Universitas Dipa Makassar (Undipa) dengan pihak SMK Telkom Makassar. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan dan permasalahan aktual yang dihadapi sekolah dalam pemanfaatan teknologi digital, khususnya terkait penggunaan Artificial Intelligence (AI) (Pangestu et al., 2024) dan keamanan siber (cybersecurity) (Djojogugito & Ardiansyah, 2025). Proses pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara informal dan diskusi bersama guru serta pihak manajemen sekolah. Dari hasil komunikasi tersebut, diperoleh informasi bahwa pihak sekolah merasa resah terhadap meningkatnya penggunaan AI tanpa pemahaman yang memadai, terutama dengan munculnya fenomena penipuan berbasis video AI (deepfake) yang semakin marak di masyarakat.

Berdasarkan hasil diskusi tersebut, Tim PKM Undipa bersama guru SMK Telkom Makassar menyepakati perlunya kegiatan sosialisasi dan edukasi dalam bentuk seminar ceramah yang berfokus pada dua hal utama, yaitu:

- Pengenalan dan pemahaman penggunaan teknologi AI secara bijak dan bertanggung jawab.
- Peningkatan kesadaran terhadap keamanan siber (cybersecurity) (Susilowati, 2024) guna melindungi data pribadi serta mencegah penyalahgunaan teknologi AI untuk tindak kejahatan digital.

Tahap pengumpulan data ini menjadi dasar dalam penyusunan materi pelatihan dan rancangan kegiatan seminar, agar isi kegiatan benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi oleh guru dan siswa di SMK Telkom Makassar.

2. Pelaksanaan Program Pengabdian

Setelah tema kegiatan disepakati, Tim PKM Universitas Dipa Makassar (Undipa) melibatkan 7 mahasiswa Undipa yang bertindak sebagai panitia pelaksana untuk mendukung keberhasilan kegiatan. Para mahasiswa ini diberi tugas untuk berkoordinasi dengan Tim Dosen terkait pengaturan jadwal pelaksanaan dan pembuatan desain materi promosi, seperti e-brosur yang akan digunakan untuk menyebarkan informasi

kepada peserta di SMK Telkom Makassar. Desain e-brosur yang memuat informasi mengenai tujuan, materi, dan jadwal kegiatan disebarakan melalui berbagai grup WhatsApp dan media sosial resmi sekolah untuk memastikan informasi mengenai pelatihan sampai kepada seluruh siswa dan guru di SMK Telkom Makassar. Penyebaran informasi ini bertujuan untuk memaksimalkan jumlah peserta yang mengikuti kegiatan.

Tabel 1 Pelaksanaan Kegiatan PKM

No	Kegiatan	Tanggal	Keterangan
1	Persiapan	10 Oktober 2025 (08:00-9:00) WITA	Menginfokan kembali peserta untuk masuk keruangan, menyediakan tempat dan konsumsi peserta dan narasumber.
2	Pelaksanaan	10 Oktober 2025 (09:00-09:30) WITA	Pembukaan oleh Panitia, Sepatah kata dari Kepala Sekolah dan Wakil Rektor III Univesitas Dipa Makassar.
		10 Oktober 2025 (09:30-11:30) WITA	Materi dari TIM PKM Undipa, Pre Test, Post Test, Refleksi dan Sesi Tanya Jawab.
3	Penutup	10 Oktober 2025 (11:30-11:50) WITA	Penutupan dan Foto Bersama

Kegiatan pelatihan dilaksanakan dalam bentuk seminar, presentasi interaktif yang di hadiri 91 Siswa dan 5 Orang Guru SMKTelkom Makassar. Materi pelatihan dibagi menjadi dua sesi utama:

Sesi 1: Pengenalan Artificial Intelligence (AI)

Peserta diperkenalkan pada konsep dasar AI, jenis-jenis AI, serta pemanfaatannya dalam bidang pendidikan dan kehidupan sehari-hari. Disajikan pula contoh penerapan AI seperti chatbot pendidikan, image recognition, dan sistem rekomendasi pembelajaran (Justam et al., 2025).

Refleksi

Sebelum melanjutkan ke materi kedua, sesi refleksi dilakukan untuk memberi kesempatan kepada peserta untuk merenung dan menganalisis pemahaman mereka terhadap materi yang telah disampaikan. Pada sesi refleksi ini, peserta diminta untuk berdiri dan meregangkan tubuh sejenak untuk menghindari rasa kantuk, memberikan mereka kesempatan untuk menyegarkan pikiran dan tubuh sebelum melanjutkan ke materi berikutnya. Hal ini bertujuan untuk menjaga konsentrasi peserta dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam sesi selanjutnya.

Sesi 2: Dasar-dasar Cybersecurity dan Perlindungan Data Pribadi

Peserta mendapatkan penjelasan tentang ancaman siber, seperti phishing, malware, dan rekayasa sosial (social engineering) (Marwati et al., 2025). Selain itu, diberikan pula panduan tentang etika digital, penggunaan password yang kuat, serta cara mengamankan akun pribadi.

Setelah sesi pemaparan, dilakukan simulasi dan studi kasus untuk meningkatkan pemahaman peserta mengenai penerapan keamanan digital secara langsung.

3. Bahan dan Instrumen Penunjang Pengabdian

Untuk mendukung pelaksanaan dan pengumpulan data kegiatan pengabdian, digunakan beberapa bahan dan instrumen sebagai berikut:

a) Instrumen Survei Awal

- 1) Lembar pertanyaan kebutuhan sekolah terkait penggunaan AI dan keamanan siber.
- 2) Digunakan untuk memetakan tingkat literasi digital guru dan siswa sebelum kegiatan.

b) Materi Presentasi (Slide PowerPoint)

- 1) Modul AI: konsep dasar AI, contoh aplikasi pendidikan, dan etika penggunaan AI.
- 2) Modul Cybersecurity: jenis ancaman siber, cara melindungi data pribadi, dan praktik keamanan digital.

c) Instrumen Pre-Test dan Post-Test

- 1) Berisi 10–15 pertanyaan pilihan ganda mengenai pemahaman AI dan keamanan siber.
- 2) Digunakan untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah pelatihan.

d) Dokumentasi Kegiatan

- 1) Foto pelaksanaan seminar.
- 2) Daftar hadir peserta (91 siswa dan 5 guru).
- 3) Catatan refleksi dan sesi tanya jawab.

4. Analisis dan Evaluasi

Setelah kegiatan pelatihan dilaksanakan, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis dan evaluasi untuk mengukur efektivitas program pengabdian kepada masyarakat ini, serta memahami dampaknya terhadap pemahaman peserta mengenai Artificial Intelligence (AI) dan cybersecurity. Evaluasi ini penting untuk mengetahui sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan tercapai dan untuk memberikan rekomendasi bagi kegiatan pengabdian serupa di masa yang akan datang.

- a) Tahapan evaluasi menggunakan pre-test dan post-test yang dilakukan sebelum dan setelah pelatihan, untuk mengetahui peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta terhadap konsep dasar AI dan cybersecurity.
- b) Tahapan analisis merupakan feedback dari pertanyaan tambahan (Materi, Narasumber, Slide Presentasi, Saran) yang diperoleh dari hasil kuesioner post-test

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil dilaksanakan dengan melibatkan 91 siswa dan 5 guru dari SMK Telkom Makassar. Kegiatan seminar ceramah mengenai Artificial Intelligence (AI) dan cybersecurity berlangsung sesuai jadwal yang telah ditentukan, dengan antusiasme peserta yang sangat tinggi. Berikut adalah hasil utama yang dicapai selama kegiatan:

1. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan seminar ceramah mengenai Artificial Intelligence (AI) dan cybersecurity dilaksanakan pada hari/tanggal Jumat, 10 Oktober 2025. Sebelum pembukaan acara, dilakukan foto bersama untuk mengabadikan momen penting ini, dihadiri oleh para peserta seminar, kepala sekolah SMK Telkom Makassar, dan Wakil Rektor III Universitas Dipa Makassar. Acara dibuka dengan sambutan dari Kepala Sekolah SMK Telkom Makassar, yang menyampaikan harapan agar kegiatan ini dapat memberikan manfaat besar bagi guru dan siswa dalam meningkatkan pemahaman mereka tentang AI dan keamanan siber. Selanjutnya, Wakil Rektor III Universitas Dipa Makassar memberikan sambutan yang menekankan pentingnya pengabdian kepada masyarakat dan kolaborasi antara perguruan tinggi dan sekolah dalam mengembangkan literasi digital di era modern.



Gambar 2. Foto Bersama Pemateri, Kepala Sekolah, dan Wakil Rektor Undipa



Gambar 3. Foto Bersama Sesi Pembukaan

2. Tahapan Pemberian Materi

Materi yang disampaikan selama seminar dibagi ke dalam beberapa topik utama yang meliputi:

Pengenalan Artificial Intelligence (AI):

Peserta diperkenalkan dengan konsep dasar AI, cara kerjanya, serta aplikasinya dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan (Susilowati, 2024). Ditekankan bahwa AI dapat membawa manfaat besar jika

digunakan secara bijak, namun juga dapat menimbulkan risiko jika tidak dipahami dengan baik (Ningsih et al., 2023).

Keamanan Siber (Cybersecurity):

Materi ini membahas berbagai ancaman digital yang sering terjadi, seperti penipuan berbasis video AI (deepfake), phishing, dan serangan malware. Peserta diberikan pemahaman tentang cara melindungi data pribadi mereka, termasuk penggunaan kata sandi yang kuat, autentikasi dua faktor (2FA), dan enkripsi.

Studi Kasus dan Diskusi:

Setelah penyampaian materi, peserta diajak untuk mendiskusikan studi kasus terkait ancaman siber yang pernah mereka temui. Diskusi ini bertujuan untuk mengasah kemampuan peserta dalam mengenali dan mengatasi masalah-masalah digital yang terjadi di kehidupan sehari-hari.



Gambar 4. Tahapan Pemberian Materi dan Sesi Tanya Jawab

3. Pre-Test dan Post-Test

Dari total 96 peserta yang mengikuti kegiatan seminar, dilakukan pre-test dan post-test untuk mengukur tingkat pemahaman mereka sebelum dan setelah mengikuti seminar mengenai Artificial Intelligence (AI) dan cybersecurity. Pada tahap pre-test, nilai pengujian rata-rata peserta adalah 79,83, dengan nilai terendah 20 dan tertinggi 95. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta sudah memiliki pemahaman dasar mengenai AI dan cybersecurity, namun masih ada variasi yang signifikan dalam tingkat pemahaman mereka, dengan beberapa peserta yang belum menguasai materi dengan baik. Setelah mengikuti seminar, pada tahap post-test, nilai rata-rata peserta meningkat menjadi 95,90, dengan nilai terendah 85 dan tertinggi 95. Peningkatan nilai yang signifikan ini menunjukkan bahwa kegiatan seminar berhasil meningkatkan pemahaman peserta tentang AI dan cybersecurity. Dengan adanya kegiatan ini, dapat disimpulkan bahwa pengetahuan siswa dan guru mengenai AI dan cybersecurity meningkat sebesar 20.13%, yang dihitung berdasarkan perbandingan rata-rata nilai pre-test dan post-test. Peningkatan ini mencerminkan efektivitas kegiatan dalam memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai kedua topik tersebut.

$$\text{Persentase Peningkatan} = \left(\frac{\text{Nilai Rata-Rata Post-Test} - \text{Nilai Rata-Rata Pre-Test}}{\text{Nilai Rata-Rata Pre-Test}} \right) \times 100$$

Substitusi nilai yang diberikan:

$$\text{Persentase Peningkatan} = \left(\frac{95.90 - 79.83}{79.83} \right) \times 100$$
$$\text{Persentase Peningkatan} = \left(\frac{16.07}{79.83} \right) \times 100 \approx 20.13\%$$

Gambar 5. Persentase peningkatan antara pre-test dan post-test dalam bentuk matematika



Gambar 5. Tahapan Post Test Menggunakan QR Code

V. KESIMPULAN

Kegiatan seminar mengenai Artificial Intelligence (AI) dan cybersecurity yang diikuti oleh 96 peserta (91 siswa dan 5 guru SMK Telkom Makassar) terbukti efektif dalam meningkatkan literasi digital dan kesadaran keamanan siber. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata nilai pre-test dari 79,83 menjadi 95,90 pada post-test, atau meningkat sebesar 20,13%. Selain peningkatan secara kuantitatif, peserta juga menunjukkan perubahan sikap yang lebih berhati-hati dalam penggunaan teknologi digital, khususnya terkait perlindungan data pribadi, pengenalan phishing, dan kewaspadaan terhadap deepfake. Melalui simulasi dan studi kasus, peserta mampu mengidentifikasi ancaman siber serta menerapkan langkah keamanan dasar seperti penggunaan kata sandi kuat dan verifikasi dua langkah. Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil membangun pemahaman yang lebih baik serta budaya penggunaan teknologi yang lebih aman, kritis, dan bertanggung jawab di lingkungan SMK Telkom Makassar.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldriano, M. A., & Priyambodo, M. A. (2022). *Cyber crime dalam sudut pandang hukum pidana*. 6(1), 2169–2175.
- Alfatah, A., Meriansyah, Y., Saputra, F. D., Eprilianto, W., Rattu, S. V., Januari, R. A. M., Wibowo, R. A., Wirananda, M. P., Ferniko, T. H., Naimah, F. N., & Fansyuri, M. (2024). Sosialisasi Pengenalan Cyber Security Untuk Pengetahuan Keamanan Digital. *APPA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 326–330.
- Djojogugito, M. A. A., & Ardiansyah, M. (2025). *Keamanan Siber Menggunakan Kecerdasan Buatan : Tinjauan Pustaka*. 4(3), 3835–3841.
- Edris, E. K. K. (2025). Utilisation of Artificial Intelligence and Cybersecurity Capabilities: A Symbiotic Relationship for Enhanced Security and Applicability. *Electronics (Switzerland)*, 14(10). <https://doi.org/10.3390/electronics14102057>
- Goksel, N., & Bozkurt, A. (2023). Artificial intelligence in education. *Comparative Research on Diversity in Virtual Learning: Eastern vs. Western Perspectives*, April, 241–255. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-3595-3.ch012>
- Hibatulloh, B. H. F. (2025). *Upaya Penegakan Hukum Terhadap AI (Artificial Intelligence) Sebagai Subjek Hukum Pidana dalam Perspektif Kriminologi Intelligence). Menurut penelitian dari Nabila Syahrani Lestari , Artificial Intelligence atau menimbulkan dampak disrupsi terhadap berb*. 03(01), 87–98.
- Justam, Saenong, A., Sartika, Mubarak, H., MZ, L. F., Amir, N., Alviadi, A., Reska, J., Fettyana, Fitriani, Diva, C., Rohalia, A., Mawaddah, S., Rahmat, Faturachman, I., & Fadilah, N. (2025). *BUKU KECERDASAN ARTIFISIAL (AI) DAN MACHINE LEARNING (ML)*. PT Penerbit Naga Pustaka.
- Ningsih, T. W., Zulkifli, Machsunah, Y. C., Ayuningtyas, A., Retnowati, N. D., & Nugraheny, D. (2023). *PENGENALAN KECERDASAN BUATAN : BAGAIMANA AI*. 4(6), 11432–11440.
- Özer, M. (2024). Potential Benefits and Risks of Artificial Intelligence in Education. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 232–244. <https://doi.org/10.14686/buefad.1416087>
- Pangestu, A. H., Adika, M. A., Setiyawan, A., & Waluyo, E. (2024). *Penerapan Teknologi AI dalam Deteksi dan Pencegahan Ancaman Terhadap File*. 2, 103–107.
- Prakoso, D. C., & Rakhmawati, R. (2025). *Peningkatan Kesadaran Peran AI dalam Menangkal Hoaks dan Cyberbullying*. 4, 74–80.
- Risyani, Y., Japit, S., Bombongan, C., & Yuliana. (2025). *Sistem Keamanan Siber Adaptif Berbasis AI: Analisis Kinerja, Arsitektur, dan Penerapannya pada Organisasi Modern*. 14(November), 2999–3006.
- Saenong, A., Zainuddin, Z., & Niswar, M. (2023). Identification of Poultry Reproductive Behavior Using Faster R-CNN with MobileNet V3 Architecture in Traditional Cage Environment. *2023 International Seminar on Intelligent Technology and Its Applications: Leveraging Intelligent Systems to Achieve Sustainable Development Goals, ISITIA 2023 - Proceeding*, 456–461. <https://doi.org/10.1109/ISITIA59021.2023.10221017>
- Shamsiddinova, A. (2025). HOW ARTIFICIAL INTELLIGENCE HELPS US IN OUR DAILY LIFE AslitudinovaMarjona. *International Journal of Artificial Intelligence*, 5(4), 109–112. <http://www.airccse.org/journal/ijaia/ijaia>
- Susilowati, W. (2024). *Studi Literatur : Strategi Pengamanan Siber dalam Menghadapi Cyber Crime*. 2(4).