

Pemberdayaan Literasi Digital Siswa SMK melalui Pelatihan Prompt Engineering Berbasis Artificial Intelligence dan Edukasi Pencegahan Cyberbullying

Sabtu^{*1}, Hidayatul Ikhsan², Sherly Agustini³, Didin Setyawan⁴, Harmen⁵

^{1,2,4,5}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi – Universitas Ibnu Sina

³Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi – Universitas Ibnu Sina

e-mail: ^{*1}Sabtu@uis.ac.id,

Abstrak

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) menuntut generasi muda untuk memiliki literasi digital yang memadai, baik dalam memanfaatkan teknologi secara produktif maupun dalam menjaga keamanan diri di ruang digital. Namun, sebagian besar siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) belum memahami cara memanfaatkan AI secara efektif melalui teknik prompt engineering, serta masih rentan terhadap perilaku cyberbullying. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan literasi digital siswa SMK di Kota Batam melalui pelatihan prompt engineering berbasis AI dan edukasi pencegahan cyberbullying. Metode pelaksanaan terdiri atas empat tahap, yaitu analisis situasi dan koordinasi, sosialisasi dan edukasi, pelatihan dan praktik, serta evaluasi dan refleksi. Kegiatan diikuti oleh 30 orang siswa. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta terhadap konsep prompt engineering, pemanfaatan AI secara produktif, serta kesadaran akan bahaya cyberbullying dan etika digital. Berdasarkan evaluasi, tingkat pemahaman peserta meningkat rata-rata dari 39% pada pra-pelatihan menjadi 85% pada pasca-pelatihan. Kegiatan ini berhasil menumbuhkan keterampilan baru dalam berinteraksi dengan teknologi AI sekaligus meningkatkan kesadaran siswa untuk berperilaku aman dan beretika di ruang digital.

Kata kunci— *artificial intelligence*; cyberbullying; literasi digital; prompt engineering; siswa SMK

Abstract

The development of Artificial Intelligence (AI) technology requires the younger generation to possess adequate digital literacy, both in using technology productively and in maintaining personal safety in the digital space. However, most Vocational High School (SMK) students do not yet understand how to use AI effectively through prompt engineering techniques and remain vulnerable to cyberbullying. This community service activity aims to improve the digital literacy of SMK students in Batam City through AI-based prompt engineering training and cyberbullying prevention education. The implementation method consisted of four stages: situation analysis and coordination, socialization and education, training and practice, and evaluation and reflection. The activity was attended by 30 students. The results show an increase in participants' understanding of the concept of prompt engineering, the productive use of AI, and awareness of the dangers of cyberbullying and digital ethics. Based on the evaluation, participants' comprehension increased on average from 39% before the training to 85% afterward. This activity successfully cultivated new skills in interacting with AI technology while raising students' awareness to behave safely and ethically in the digital space.

Keywords— *artificial intelligence*; cyberbullying; digital literacy; prompt engineering; vocational students

PENDAHULUAN

Transformasi digital yang berlangsung cepat telah mengubah cara manusia bekerja, belajar, dan berkomunikasi. Salah satu perkembangan paling signifikan adalah kehadiran teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) yang kini dapat diakses secara luas melalui berbagai aplikasi berbasis model bahasa [9], [14]. Kemampuan memanfaatkan AI secara efektif menjadi kompetensi penting bagi generasi muda, khususnya siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang dipersiapkan untuk memasuki dunia kerja [7].

Efektivitas pemanfaatan AI sangat bergantung pada kemampuan pengguna dalam menyusun perintah atau instruksi yang tepat, yang dikenal dengan istilah prompt engineering. Prompt engineering merupakan keterampilan merumuskan pertanyaan atau instruksi kepada sistem AI agar menghasilkan keluaran yang relevan, akurat, dan bermanfaat [5]. Sayangnya, sebagian besar siswa masih menggunakan AI secara terbatas dan belum memahami teknik menyusun prompt yang baik, sehingga potensi teknologi ini belum termanfaatkan secara optimal untuk mendukung pembelajaran [2], [12].

Di sisi lain, intensitas penggunaan media digital di kalangan remaja turut meningkatkan risiko perundungan siber (cyberbullying). Cyberbullying merupakan tindakan agresif yang dilakukan secara berulang melalui media digital dengan tujuan menyakiti pihak lain [1]. Dampaknya tidak hanya bersifat psikologis, tetapi juga dapat memengaruhi prestasi dan kesehatan mental siswa [6]. Oleh karena itu, literasi digital yang komprehensif tidak cukup hanya menekankan aspek pemanfaatan teknologi, tetapi juga aspek keamanan dan etika dalam berinteraksi di ruang digital [8], [13].

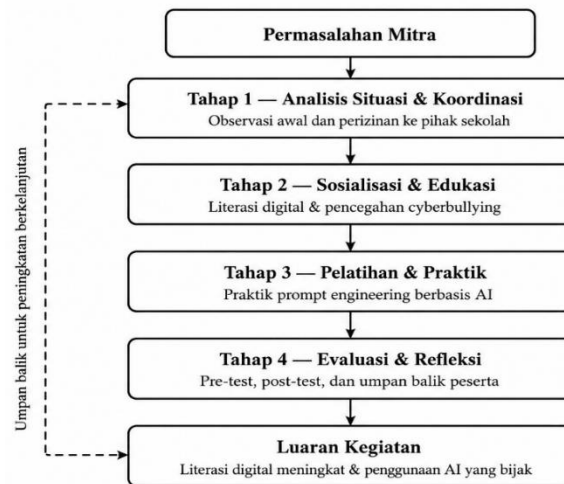
Berdasarkan hasil observasi awal, ditemukan beberapa permasalahan mitra, yaitu: (1) rendahnya pemahaman siswa mengenai teknik prompt engineering dalam memanfaatkan AI; (2) belum optimalnya penggunaan AI untuk mendukung kegiatan belajar; serta (3) rendahnya kesadaran siswa terhadap risiko cyberbullying dan pentingnya etika digital. Ketiga persoalan tersebut menunjukkan perlunya kegiatan edukasi yang memadukan peningkatan keterampilan digital produktif dengan penguatan kesadaran keamanan digital [3], [6].

Sejumlah kegiatan pengabdian sebelumnya umumnya membahas literasi digital [3], pemanfaatan AI dalam pembelajaran [2], atau pencegahan cyberbullying [4], [10] secara *terpisah*. Kebaruan (novelty) kegiatan ini terletak pada pengintegrasian dua dimensi literasi digital yang selama ini jarang digabungkan dalam satu program, yaitu dimensi *produktif* (pemanfaatan AI melalui prompt engineering) dan dimensi *protektif* (keamanan diri dari cyberbullying dan etika digital). Selain itu, materi prompt engineering yang masih tergolong baru [5], [14], [19] diterapkan secara kontekstual bagi siswa SMK dan dipadukan dengan pembentukan perilaku digital yang aman, sehingga siswa tidak hanya menjadi pengguna teknologi AI yang cakap [20], tetapi juga warga digital yang bertanggung jawab [21]. Pendekatan terintegrasi ini relevan dengan kondisi literasi digital nasional yang masih perlu ditingkatkan [22].

Sebagai respons terhadap persoalan tersebut, kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Ibnu Sina melaksanakan program pemberdayaan literasi digital yang bertujuan: (1) meningkatkan keterampilan siswa dalam memanfaatkan AI melalui teknik prompt engineering; (2) menumbuhkan kesadaran siswa mengenai bahaya cyberbullying dan cara pencegahannya; serta (3) membangun perilaku digital yang aman, produktif, dan beretika. Kegiatan ini diharapkan memberikan manfaat berupa peningkatan literasi digital siswa yang berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di salah satu SMK di Kota Batam dengan sasaran siswa sebanyak 30 orang. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif yang memadukan penyampaian materi, praktik langsung, dan diskusi interaktif. Secara garis besar, kerangka pelaksanaan kegiatan terdiri atas empat tahap yang saling berkesinambungan, sebagaimana disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alur metode pelaksanaan kegiatan

Adapun uraian setiap tahap pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut.

a. Tahap Analisis Situasi dan Koordinasi

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan mitra serta melakukan koordinasi dan perizinan dengan pihak sekolah. Tim juga menyusun materi dan menentukan metode pelatihan yang sesuai dengan karakteristik siswa SMK.

b. Tahap Sosialisasi dan Edukasi

Pada tahap ini tim menyampaikan materi mengenai konsep literasi digital, pengenalan teknologi AI, serta edukasi mengenai bahaya cyberbullying, bentuk-bentuknya, dampak, dan cara pencegahannya. Materi disampaikan menggunakan media presentasi dan contoh kasus agar mudah dipahami peserta.

c. Tahap Pelatihan dan Praktik

Peserta mempraktikkan langsung teknik prompt engineering menggunakan aplikasi AI berbasis model bahasa. Tim memberikan contoh penyusunan prompt yang efektif, kemudian siswa berlatih membuat prompt untuk berbagai keperluan belajar, seperti merangkum materi, membuat pertanyaan latihan, dan mencari penjelasan konsep. Tim melakukan pendampingan agar setiap peserta mampu menyusun prompt yang tepat.

d. Tahap Evaluasi dan Refleksi

Evaluasi dilakukan untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta menggunakan pre-test dan post-test, serta observasi terhadap hasil praktik. Data skor pre-test dan post-test kemudian dianalisis menggunakan uji beda rata-rata (paired sample t-test) untuk menguji signifikansi peningkatan, serta indeks N-Gain untuk mengukur besarnya peningkatan dengan kategori rendah ($g < 0,30$), sedang ($0,30 \leq g < 0,70$), dan tinggi ($g \geq 0,70$) [17], [18]. Tahap refleksi digunakan untuk menampung umpan balik peserta dan merumuskan rekomendasi tindak lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian berlangsung dengan lancar dan mendapat antusiasme yang tinggi dari siswa. Seluruh rangkaian kegiatan diikuti oleh 30 orang siswa yang hadir sejak awal hingga akhir pelaksanaan. Kegiatan diawali dengan sosialisasi dan pemaparan materi literasi digital serta edukasi pencegahan cyberbullying oleh tim pelaksana, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Sosialisasi dan pemaparan materi literasi digital

Pada tahap pemaparan materi, peserta memperoleh pemahaman mengenai konsep dasar kecerdasan buatan, manfaat serta batasannya, dan pentingnya menyusun instruksi yang tepat saat menggunakan AI. Selain itu, peserta juga dikenalkan pada berbagai bentuk cyberbullying, dampaknya terhadap korban, serta langkah-langkah pencegahan dan pelaporan. Materi disampaikan secara komunikatif sehingga peserta antusias mengikuti tahap pelatihan.

Tahap berikutnya adalah pelatihan dan praktik langsung penyusunan prompt. Peserta mempraktikkan teknik prompt engineering dengan bimbingan tim pelaksana, seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pelatihan dan praktik prompt engineering berbasis AI

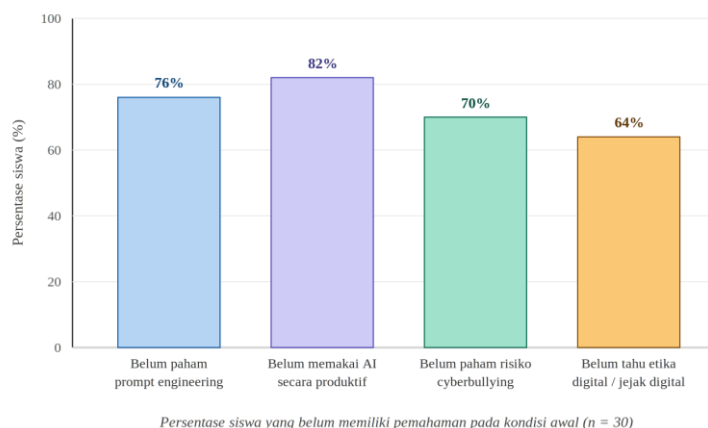
Selama praktik berlangsung, peserta menunjukkan keaktifan dalam menyusun dan menguji berbagai prompt. Beberapa peserta yang semula hanya menggunakan AI secara sederhana mulai mampu menyusun instruksi yang lebih terstruktur untuk keperluan belajar. Kegiatan ditutup

dengan sesi foto bersama seluruh peserta dan tim pelaksana, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Dokumentasi bersama peserta dan tim pelaksana

Sebelum pelatihan dilaksanakan, tim melakukan survei awal terhadap 30 peserta untuk memetakan kondisi literasi digital mereka. Survei dilakukan menggunakan kuesioner sederhana yang mencakup empat aspek, yaitu pemahaman prompt engineering, pemanfaatan AI secara produktif, pemahaman risiko cyberbullying, serta pengetahuan mengenai etika dan jejak digital. Hasil survei awal menunjukkan bahwa sebagian besar peserta belum memiliki pemahaman pada keempat aspek tersebut, sebagaimana disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Hasil survei kondisi awal literasi digital siswa

Berdasarkan Gambar 5, terlihat bahwa aspek dengan tingkat ketidakpahaman tertinggi adalah pemanfaatan AI secara produktif (82%) dan pemahaman prompt engineering (76%), diikuti pemahaman risiko cyberbullying (70%) dan pengetahuan etika digital (64%). Kondisi ini menegaskan bahwa kegiatan pelatihan memang relevan dengan kebutuhan siswa, baik pada aspek keterampilan digital produktif maupun keamanan digital. Data survei awal ini kemudian dijadikan dasar penekanan materi dan porsi praktik selama pelatihan.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta. Berdasarkan perbandingan hasil pre-test dan post-test, tingkat pemahaman peserta meningkat secara signifikan. Rangkuman hasil evaluasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Tingkat Pemahaman Peserta

Aspek Penilaian	Pra Pelatihan	Pasca Pelatihan
Pemahaman konsep prompt engineering	38%	86%
Pemanfaatan AI secara produktif	35%	84%
Pemahaman risiko cyberbullying	42%	87%
Pengetahuan etika & jejak digital	41%	83%
Rata-rata	39%	85%

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata tingkat pemahaman peserta meningkat dari 39% pada pra-pelatihan menjadi 85% pada pasca-pelatihan. Peningkatan tertinggi terjadi pada aspek pemanfaatan AI secara produktif, yaitu sebesar 49 poin persentase (dari 35% menjadi 84%), yang menunjukkan bahwa metode praktik langsung sangat efektif dalam membentuk keterampilan digital peserta. Temuan ini sejalan dengan prinsip pembelajaran berbasis pengalaman (experiential learning) yang menekankan keterlibatan langsung sebagai media pembelajaran yang efektif [7], [11], dan sejalan pula dengan hasil kegiatan serupa yang menunjukkan bahwa pelatihan aplikatif lebih efektif dibanding pemaparan materi satu arah [2].

Untuk menguji apakah peningkatan tersebut signifikan secara statistik, dilakukan analisis terhadap skor pre-test dan post-test 30 peserta menggunakan uji beda rata-rata (paired sample t-test) dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$), serta perhitungan indeks N-Gain untuk mengukur besarnya peningkatan. Hasil analisis statistik disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Statistik Skor Pre-test dan Post-test

Statistik	Pre test	Post test	Selisih	Keterangan
Rata-rata skor	39,2	85,1	45,9	Meningkat
Simpangan baku	9,6	7,4	-	-
Nilai t hitung	-	-	18,72	> t tabel (2,045)
Nilai p (Sig.)	-	-	0,000	< 0,05 (signifikan)
N-Gain	-	-	0,76	Kategori tinggi

Hasil uji paired sample t-test menunjukkan nilai t hitung sebesar 18,72 yang lebih besar daripada t tabel (2,045) dengan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara skor pre-test dan post-test peserta. Artinya, kegiatan pelatihan terbukti secara statistik memberikan pengaruh nyata terhadap peningkatan literasi digital siswa. Selanjutnya, nilai N-Gain sebesar 0,76 termasuk dalam kategori tinggi ($g \geq 0,70$), yang menegaskan bahwa peningkatan pemahaman peserta tergolong besar dan tidak sekadar terjadi secara kebetulan.

Efektivitas ini dapat dijelaskan oleh beberapa faktor. Pertama, pendekatan pelatihan yang bersifat aplikatif memberi peserta kesempatan mencoba langsung menyusun prompt sehingga pemahaman terbentuk melalui pengalaman, bukan sekadar hafalan konsep [11]. Kedua, penggunaan contoh kasus yang dekat dengan keseharian siswa seperti merangkum materi pelajaran dan membuat soal latihan membuat manfaat AI terasa nyata dan relevan [2], [12]. Ketiga, pemaduan materi produktif dan protektif dalam satu rangkaian membuat siswa memahami bahwa kecakapan menggunakan teknologi harus berjalan seiring dengan tanggung jawab dan etika digital [8], [13]. Kombinasi ketiga faktor inilah yang menjadi pembeda kegiatan ini dari program literasi digital konvensional yang umumnya berfokus pada satu dimensi saja.

Pada aspek keamanan digital, peningkatan pemahaman risiko cyberbullying (dari 42% menjadi 87%) menunjukkan bahwa edukasi berbasis contoh kasus efektif menumbuhkan empati dan kesadaran siswa terhadap dampak perundungan siber [4], [10]. Sebagian besar peserta menyatakan lebih mampu mengenali bentuk-bentuk cyberbullying dan berkomitmen untuk berperilaku lebih bijak serta menjaga jejak digitalnya [8]. Kesadaran ini penting untuk membangun budaya digital yang sehat di lingkungan sekolah dan menjadi fondasi bagi pembentukan karakter digital jangka panjang [10], [15].

Meskipun demikian, kegiatan ini memiliki keterbatasan yang perlu dicatat. Ukuran sampel yang relatif kecil (30 peserta) dan lingkup satu sekolah membuat hasil belum dapat digeneralisasi secara luas. Selain itu, keterbatasan waktu dan perangkat menyebabkan sebagian praktik dilakukan secara berkelompok, sehingga intensitas latihan tiap peserta belum merata. Evaluasi juga baru mengukur peningkatan pemahaman jangka pendek, belum menilai retensi keterampilan dalam jangka panjang. Oleh karena itu, direkomendasikan adanya kegiatan lanjutan yang lebih intensif, perluasan sasaran ke beberapa sekolah, serta integrasi materi literasi digital ke dalam kegiatan pembelajaran reguler agar keterampilan yang diperoleh siswa dapat berkembang secara berkelanjutan [16].

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian berupa pelatihan prompt engineering berbasis AI dan edukasi pencegahan cyberbullying bagi siswa SMK di Kota Batam terlaksana dengan baik dan memberikan dampak positif. Kegiatan berhasil meningkatkan literasi digital peserta, dibuktikan dengan peningkatan rata-rata tingkat pemahaman dari 39% menjadi 85%. Selain meningkatkan keterampilan pemanfaatan AI secara produktif, kegiatan ini juga menumbuhkan kesadaran siswa untuk berperilaku aman dan beretika di ruang digital. Untuk keberlanjutan program, disarankan adanya pendampingan lanjutan serta integrasi materi literasi digital ke dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Afifah, N., & Ramadhani, D. (2022). Literasi digital sebagai upaya pencegahan cyberbullying di kalangan remaja. *Jurnal Komunikasi dan Media*, 6(2), 110–121.
 - [2] Ananda, R., & Prasetya, T. (2023). Pemanfaatan artificial intelligence dalam mendukung pembelajaran siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(1), 45–56.
 - [3] Budiman, A., & Sari, N. (2021). Peran literasi digital dalam membentuk perilaku bermedia yang sehat. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 9(2), 88–99.
 - [4] Dewi, K., & Nugraha, F. (2022). Edukasi pencegahan perundungan siber pada siswa sekolah menengah. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(1), 20–30.
 - [5] Fadhilah, R., & Utomo, B. (2023). Prompt engineering: Strategi memaksimalkan penggunaan model bahasa berbasis AI. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 12(1), 33–44.
 - [6] Handoko, Y., & Lestari, W. (2021). Dampak psikologis cyberbullying terhadap remaja. *Jurnal Psikologi dan Kesehatan Mental*, 5(2), 75–85.
 - [7] Hidayat, T., & Rahman, A. (2022). Peningkatan kompetensi digital siswa SMK melalui pelatihan berbasis teknologi. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 8(2), 130–141.
 - [8] Kurniawan, D., & Anisa, F. (2023). Etika digital dan pengelolaan jejak digital di era media sosial. *Jurnal Etika dan Teknologi*, 3(1), 15–25.
 - [9] Maulidya, S., & Pratama, R. (2022). Pengenalan kecerdasan buatan untuk generasi muda: Peluang dan tantangan. *Jurnal Inovasi Teknologi*, 7(1), 55–66.
-

-
- [10] Nurhaliza, A., & Wibowo, S. (2021). Strategi pencegahan cyberbullying melalui pendidikan karakter digital. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 95–105.
- [11] Pratiwi, D., & Saputra, H. (2023). Efektivitas pelatihan literasi digital terhadap keterampilan siswa. *Jurnal Teknologi dan Pendidikan*, 10(1), 40–51.
- [12] Putra, E., & Amelia, R. (2022). Pemanfaatan chatbot berbasis AI dalam mendukung kegiatan belajar mandiri. *Jurnal Informatika dan Pendidikan*, 6(2), 100–110.
- [13] Rahmawati, I., & Yusuf, M. (2021). Membangun kesadaran keamanan digital pada siswa sekolah. *Jurnal Sosial dan Humaniora Digital*, 4(1), 60–70.
- [14] Setiawan, B., & Larasati, P. (2023). Penerapan artificial intelligence dalam dunia pendidikan: Sebuah tinjauan. *Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, 11(2), 145–156.
- [15] Suryani, D., & Hakim, L. (2022). Literasi digital dan pembentukan perilaku aman bermedia sosial pada remaja. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 6(2), 70–80.
- [16] Wulandari, A., & Ramadhan, T. (2023). Peran perguruan tinggi dalam penguatan literasi digital masyarakat. *Jurnal Abdimas Teknologi dan Masyarakat*, 5(2), 118–128.
- [17] Hake, R. R. (1999). Analyzing change/gain scores. Indiana University, Department of Physics.
- [18] Sugiyono. (2019). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- [19] White, J., Fu, Q., Hays, S., Sandborn, M., Olea, C., Gilbert, H., ... & Schmidt, D. C. (2023). A prompt pattern catalog to enhance prompt engineering with ChatGPT. *arXiv preprint arXiv:2302.11382*.
- [20] Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., ... & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274.
- [21] Smith, P. K., Mahdavi, J., Carvalho, M., Fisher, S., Russell, S., & Tippett, N. (2008). Cyberbullying: Its nature and impact in secondary school pupils. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49(4), 376–385.
- [22] Kominfo RI. (2022). Status literasi digital di Indonesia 2022. Jakarta: Kementerian Komunikasi dan Informatika RI.
-