**Algoritma : Jurnal Matematika, Ilmu pengetahuan Alam, Kebumian dan Angkasa**
**Vol. 2, No. 4 Juli 2024**
e-ISSN: 3046-5427; p-ISSN: 3032-6230, Hal 65-75
DOI : https://doi.org/10.62383/algoritma.v2i4.85

# Studi Literatur: Analisis Penerapan Teknologi dalam Pembentukan Karakter Siswa

**Sarmila Fitri Yanti Nasution**
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
*Email: sarmila0305212136@uinsu.ac.id*

**Yahfizham Yahfizham**
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
*Email: yahfizham@uinsu.ac.id*

Jl. Williem Iskandar, Pasar V, Medan Estate
*Korespondensi penulis: sarmila0305212136@uinsu.ac.id*

***Abstract:*** *Engineering is a science that studies the skills of creating tools and processing methods to perform various human tasks. Education is the conscious effort to prepare students for future tasks through teaching, learning and/or training. Character is a set of qualities that are always admired as a sign of a person's goodness, virtue and moral maturity. The purpose of this research is to conduct a literature review, ie. to find out the importance of technology in the development of a student's character. The method used is the Systematic Literature Review (SLR) strategy. SLR is a research method that aims to systematically identify, examine and interpret information obtained from journals at certain stages. The research results show that the integration of technology into education not only supports the learning process, but also plays an important role in the development of the student's character. Technology-based education encourages students to think critically, collaborate and adapt to the rapid changes of the digital age. Therefore, technology is an important tool to develop students who are academically intelligent in accordance with the values of Pancasila, but also with strong character and noble morals.*

***Keywords:*** *Technology, Education dan Character*

**Abstrak:** Teknologi merupakan pengetahuan yang mencakup terampil dalam menciptakan sebuah alat dan tahapan mengolah sesuatu untuk melakukan segala hal mengenai tugas manusia. Pendidikan yaitu usaha seseorang atau sebuah persiapan untuk peserta didik menghadapi tugas-tugas dengan pembelajaran, pengajaran, pelatihan yang berguna untuk masa depan. Karakter merupakan segala yang mencakup sifat yang bertanda kebaikan, keutamaan, dan kedewasaan moral individu. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menelaah tinjauan literatur, yaitu. untuk mengetahui pentingnya teknologi dalam pengembangan karakter siswa. Metode dalam penelitian ini adalah strategi *Systematic Literature Review* (SLR). SLR merupakan sebuah metode dalam penelitian yang tujuannya untuk mengkaji, mengidentifikasi dan menginterpretasikan informasi dari jurnal-jurnal yang relevan pada tahapan tertentu. Kesimpulan yang diperoleh dari beberapa hasil penelitian yaitu integrasi teknologi dalam pendidikan tidak hanya mendukung proses pembelajaran tetapi juga memainkan peran penting dalam pembentukan karakter siswa. Pendidikan berbasis teknologi mendorong siswa untuk berpikir kritis, berkolaborasi, dan beradaptasi dengan perubahan cepat di era digital. Oleh karena itu, teknologi menjadi alat yang esensial dalam membentuk siswa yang berkarakter kuat, berakhlak mulia, sesuai pada nilai-nilai Pancasila, bukan siswa yang hanya cerdas saja secara akademis.

**Kata kunci:** Teknologi, Pendidikan dan Karakter.

## LATAR BELAKANG

Dunia sedang berada di era revolusi industri 4.0 dan bagian yang terpenting dalam hidup manusia adalah teknologi. Banyak tugas manusia yang digantikan oleh teknologi. Faktanya, revolusi industri ini diperkirakan akan mengakibatkan hilangnya 800 juta pekerjaan pada tahun 2030 (Satya, 2018). Teknologi merupakan pengetahuan yang mencakup terampil dalam menciptakan sebuah alat dan tahapan mengolah sesuatu untuk melakukan segala hal

*Received Mei 08, 2024; Accepted Juni 10, 2024; Published Juli 31, 2024*
* Sarmila Fitri Yanti Nasution, sarmila0305212136@uinsu.ac.id

mengenai tugas manusia. Era revolusi Industri 4.0 merupakan tren terkini dalam otomasi dan transfer data dalam teknologi manufaktur. Istilah ini mencakup sistem komputasi awan, dan komputasi kognitif, *cyber-fisik*, *Internet of Things*. Industri 4.0 menciptakan "pabrik pintar". Revolusi Industri 4.0 memadukan teknologi otomasi, komputerisasi, dan internet yang berfungsi untuk tingkat produksi industri.

Pada abad 21 mengenai perkembangan teknologi, yaitu era revolusi industri 4.0 membuat perubahan yang sangat penting dalam masyarakat yaitu semakin berkembangnya teknologi pada aspek teknologi komunikasi yang semakin pesat maka dari itu global menjadi semakin berkembang dan maju, lebih sempit dan lebih gampang diakses. Oleh sebab itu, pemanfaatan teknologi menjadi lebih mudah dan dapat dijangkau bagi masyarakat khususnya bagi siswa pelajar, baik orangtua serta masyarakat dan guru harus semakin paham arus globalisasi teknologi, agar arus globalisasi tidak meninggalkan siswa. Itu sebabnya, sekolah harus mampu menyaring era Revolusi Industri 4.0 yang semakin mendominasi kehidupan sehari-hari. Permasalahannya bagi peserta didik adalah mereka dihadapkan pada era revolusi industri 4.0 secara leluasa, sehingga pembentukan karakter peserta didik menjadi meningkat dan pendidikan juga harus lebih disusun.

Teknologi pendidikan adalah bidang yang memfasilitasi pembelajaran manusia melalui identifikasi, pengembangan, pengorganisasian dan penggunaan sistematis semua sumber belajar serta pengelolaan semua proses tersebut. Negara tanpa pendidikan tidak akan mampu mengembangkan masyarakatnya sedemikian rupa sehingga mampu bergerak maju dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Pendidikan yaitu usaha seseorang atau sebuah persiapan untuk peserta didik menghadapi tugas-tugas dengan pembelajaran, pengajaran, pelatihan yang berguna untuk masa depan. Pendidikan dianggap sebagai pilihan preventif, karena pendidikan adalah hal pertama yang dapat membangun bangsa menjadi lebih baik bagi generasi baru. Oleh karena itu, pentingnya pendidikan bagi bangsa dalam melahirkan generasi masa depan.

Untuk mewujudkan generasi manusia yang berkualitas dan baik, perlu diberikan pendidikan berkarakter kepada para siswa. Karakter merupakan segala yang mencakup sifat yang bertanda kebaikan, keutamaan, dan kedewasaan moral individu. Pendidikan karakter merupakan sebuah sistem pendidikan yang tujuannya untuk membentuk siswa dalam mencapai nilai-nilai karakter tertentu, untuk mewujudkan nilai-nilai tersebut perlu disertai dengan kompetensi, kemauan atau kesadaran dan tindakan. Pentingnya pendidikan karakter untuk membentuk kepribadian para siswa agar para siswa siap berkarakter, berakhlak mulia dan berkepribadian sesuai dengan nilai-nilai kemanusiaan dan agama.

Saat ini, sifat masyarakat sedang menjadi sorotan publik. Sebab jika masyarakat cerdas dalam suatu negara dan berketerampilan super, namun karakter yang mereka miliki bukan karakter yang baik, maka itu adalah kegagalan dalam mengembangkan potensi manusianya. Karakter merupakan identitas yang melampaui pengalaman acak yang selalu berubah, oleh karena itu pengembangannya penting dalam bidang pendidikan. Foerster (dalam Rozaq, 2015, p. 42) menyatakan bahwa kekuatan karakter seseorang dapat dilihat pada empat kualitas dasar yang harus dikuasai. Kematangan empat sifat dasar karakter ini memungkinkan seseorang untuk berpindah dari tahap individualitas ke kepribadian. Dalam bidang pendidikan, penting untuk membentuk karakter sebagai wujud jati diri bangsa.

Diketahui, Kurikulum Merdeka yang diluncurkan Kementerian Pendidikan dan Teknologi pada Februari 2022 berfokus pada materi inti Profil Pelajar Pancasila (PPP) dan pengembangan karakter. Profil pelajar Pancasila telah lahir dari keprihatinan khususnya terhadap kemerosotan moral bangsa dikalangan pelajar akibat pola pikir mereka yang belum siap dalam menghadapi era digital dan komunikasi merupakan bagian penting dalam penerapan Pancasila. . Kurikulum mandiri. Sikap anarkis yang banyak diberitakan di media, perjuangan pelajar, paparan pornografi dan pornografi, kecanduan narkoba dan perundungan membuat banyak pihak khawatir, terutama para orang tua. Tujuan dari profil pelajar Pancasila adalah untuk melestarikan nilai-nilai karakter bangsa, menunjukkan keterampilan abad 21 dan mewujudkan warga negara yang bersatu, toleran, dan berkeadilan (Kahfi, 2020).

Siswa yang berkarakter Pancasila diharapkan lulus, menunjukkan watak dan keterampilan atau kemampuan yang dibutuhkan dan bisa tercapai, serta memantapkan nilai-nilai luhur Pancasila di kalangan siswa dan pemangku kepentingan atau atasan. Siswa peserta Proyek Karakter Siswa Pancasila dikenal dengan sebutan Siswa Pancasila. Oleh sebab itu, besar harapan kita bagi Pelajar Pancasila diharapkan tidak hanya sebagai pelajar yang pintar akademis tetapi juga berdaya saing global yang berkarakter dan nilai-nilai Pancasila.

Model pembelajaran yang dapat diterapkan pada perkembangan teknologi salah satunya adalah *blended learning*. *Blended learning* merupakan ruang belajar yang bergabungnya beberapa metode penerapan, gaya belajar serta model pengajaran, menghadirkan media pilihan dialogis yang berbeda antara guru dan siswa. *Blended learning* adalah kombinasi pengajaran *luring* dan *daring*, namun lebih dari sekedar bagian interaksi sosial (Effendi dan Wahidy, 2019).

Ciri-ciri *blended learning* adalah: 1) Proses belajar mengajar yang memadukan berbagai metode penerapan, gaya belajar, model pengajaran, dan media berbasis teknologi yang berbeda; 2) sebagai gabungan antara pelatihan langsung (tatap muka), proses

pembelajaran secara mandiri dan pembelajaran mandiri *online*; 3) pembelajaran terdukung dari perpaduan metode pembelajaran, metode mengajar, dan gaya belajar yang efektif; dan 4) guru dan orang tua siswa, guru sebagai pembimbing dan orang tua sebagai pendukung mempunyai peran yang sama pentingnya. Model pendidikan ini dikomunikasikan dengan menyelenggarakan pelaksanaan program sekolah, terutama terdorongnya satuan pendidikan untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang mendapat pelatihan kognitif (literasi dan ilmu komputer) dan non-akademik yang berkualitas tinggi. (karakter) memenuhi syarat Pancasila (Mutiara, A., Wagiran, W. dan Pristiwati, 2022).

Siswa yang belajar menggunakan teknologi memperoleh keterampilan yang tepat untuk mempersiapkan kehidupan kerja dan mengembangkan sikap ilmiah dan berpikir kritis. Pemikir kritis digunakan untuk menganalisis, mensintesis, dan membuat keputusan logis berdasarkan semua informasi yang diterima (Karakoc, 2016). Selain bisa berpikir secara kritis, keterampilan lain yang harus diperoleh di era komputer-sentris saat ini yaitu keterampilan atau kemampuan berpikir komputasi (Tabesh, 2017). Berpikir komputasional merupakan suatu tahapan berpikir yang mencakup aspek menalar secara logis dalam menyelesaikan masalah dan wadah untuk memahami proses atau sistem (Csizmadia et al., 2015).

Pemikiran komputasional membantu orang memecahkan masalah umum yang kompleks melalui langkah-langkah dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan desain algoritma (Hunsaker, 2020). Wing (2006) bahkan menyatakan bahwa keterampilan berpikir komputasional merupakan keterampilan penting yang harus dikuasai bersama dengan menulis, membaca, dan berhitung (Do, Jong, & Liu, 2020; Wing, 2006). Hal ini menyimpulkan bahwa berpikir komputasi merupakan kemampuan mendasar yang mestinya dipelajari dan digunakan setiap individu. Jadi, pemikiran komputasi adalah "berpikir (atau menyelesaikan masalah) yang sama halnya seperti para ilmuwan komputer yang ahli".

Berdasarkan beberapa referensi, berpikir komputasional adalah metode penyelesaian masalah dengan menerapkan/menggunakan teknik yang digunakan para insinyur perangkat lunak untuk menulis program. Teknik berpikir komputasi seperti pendekatan ini sangat penting bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan penyelesaian masalah yang tersusun. Penyelesaian masalah yang tersusun dan berpikir kritis adalah dua keterampilan paling penting yang diperlukan dimasa yang akan datang menurut *World Economic Forum*. Dengan memperoleh keterampilan tersebut, siswa akan siaga untuk bersaing dan bertahan di masa depan, di era dimana banyak pekerjaan yang ada akan hilang dan akan muncul lapangan kerja baru.

Dengan demikian, masyarakat semakin dimudahkan dalam layanan *online* yang dapat meringankan seluruh tugasnya. Arus globalisasi begitu mengalir deras dalam setiap aspek seperti internet. Koneksi internet *unlimited* saat ini membuat jangkauan internet menjadi sangat luas dan luas. Segala sesuatu yang ingin ditanyakan oleh seseorang pasti ada di *website* internet. Sisi positifnya juga cukup banyak, sisi negatifnya juga cukup banyak. Oleh sebab itu, masyarakat harus cerdas dalam menggunakan media *online*.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR). SLR merupakan suatu metode penelitian yang tujuannya untuk mengidentifikasi, memeriksa, mengevaluasi dan menginterpretasikan data log secara sistematis sesuai dengan langkah-langkah tertentu (Triandini dkk, 2019). Apabila anda menelaah dan menelusuri data terkait Analisis Penerapan Teknologi dalam Pembentukan Karakter Siswa dengan mengumpulkan artikel jurnal, gunakan kata "Penerapan Teknologi dalam Pembentukan Karakter Siswa" pada kolom pencarian *Google Scholar*. Grafik PRISMA digunakan untuk analisis data.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis beberapa artikel penelitian yang diperoleh dari *Google Schooler* tentang Penerapan Teknologi dalam Pembentukan Karakter Siswa dari berbagai jurnal disajikan pada Tabel 1 di bawah ini :

| Penulis | Jurnal | Hasil Penelitian |
|---|---|---|
| Hafsah Anas, Mai Sri Lena, Sahrun Nisa, Tiara Utari. | Inspirasi Dunia: Jurnal Riset Pendidikan dan Bahasa | Hasil penelitian menunjukkan bahwa fase B tidak hanya memperkenalkan teknologi secara lebih mendalam tetapi juga memainkan peran pentingnya untuk pembentukan karakter siswa yang kritis, penuh tanggung jawab, kreatif, dan dapat bekerja sama melalui penerapan teknologi dalam pembelajaran matematika. |
| Sukartono, Vera Tristiana | ELSE (Elementary School Education Journal) | Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi dalam program adiwiyata tidak hanya meningkatkan efektivitas program tetapi juga membentuk karakter siswa menjadi lebih peduli terhadap lingkungan, kolaboratif, dan berorientasi pada gotong royong. |
| Lisnawati | Al-Muta'aliyah: Journal of Islamic Education (JIE) | Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui dua kegiatan tersebut, karakter seperti jujur, religius, penuh tanggung jawab, mandiri, menghargai pencapaian, peduli akan sosial, dan pekerja keras dapat dikembangkan dan dikembangkan dengan bantuan teknologi. Teknologi tidak hanya memudahkan pembelajaran, tetapi juga dapat membuat siswa terdorong aktif dan kreatif dalam beraktivitas. Ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi dalam pendidikan Islam dapat secara signifikan mendukung pembentukan karakter siswa secara holistik dan efektif. |
| Homsa Diyah Rohana, | Indonesian Journal of Curriculum and | Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan, penerapan teknologi dalam sistem full day school di SD Nasima dapat lebih |

| | | |
|---|---|---|
| Nurussaadah, Tri Yunita Raharjo | Educational Technology Studies | mengoptimalkan pembelajaran dan pembentukan karakter siswa. Teknologi tidak hanya mendukung pelaksanaan kurikulum secara lebih efisien tetapi juga memainkan peran penting dalam menumbuhkan karakter religius dan kemandirian siswa dalam melaksanakan ibadah. |
| Ais Hanifa Sambah, Alfi Ramadhani | Jurnal Tawadhu | Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi dalam pendidikan karakter tidak hanya menunjang pembelajaran, tetapi juga berperan penting dalam pembentukan generasi tangguh, beradab, dan mempunyai akhlak yang baik di era Revolusi Industri 4.0. |

Berdasarkan hasil identifikasi dan penelaahan artikel-artikel yang dikumpulkan peneliti yang terdapat dalam Tabel 1 tersebut, dapat dibuat kesimpulan bahwa penerapan teknologi dalam pengajaran memiliki peran yang penting pada pembentukan karakter para peserta didik. Adapun beberapa poin penting mengenai penerapan teknologi dalam pembentukan karakter siswa adalah sebagai berikut.

1. Pengembangan Karakter Kritis dan Kreatif : Teknologi dalam pembelajaran matematika membantu membentuk karakter siswa yang kritis, kreatif, dan mampu bekerja sama dengan baik.
2. Ramah Lingkungan dan Kooperatif: Teknologi program Adiwiyata membentuk peserta didik berkarakter ramah lingkungan, kooperatif dan saling berorientasi.
3. Pembentukan Karakter Menyeluruh: Pemanfaatan teknologi dalam berbagai kegiatan pembelajaran agama Islam mendukung pembentukan karakter religius, jujur, gemar membaca, tanggung jawab, mandiri, menghargai pencapaian, peduli terhadap sosial dan lingkungan dan tekun.
4. Optimalisasi Pembelajaran dan Ibadah: Teknologi yang digunakan dalam sistem sekolah penuh waktu tidak hanya mengoptimalkan pembelajaran, tetapi juga meningkatkan karakter religius dan kemandirian beribadah.
5. Generasi Tangguh di Era Industri 4.0: Teknik pendidikan karakter akan pembentukan milenial tangguh, berbudaya, dan berakhlak mulia yang penting untuk terjawabnya tantangan era Revolusi Industri 4.0.

Perkembangan teknologi atau era revolusi industri 4.0 pada zaman sekarang ini, terjadi sebuah perubahan yang sangat penting dalam masyarakat yaitu dalam bidang teknologi komunikasi, semakin majunya teknologi dan juga pesat, sehingga segala hal menjadi semakin maju. maju, lebih sempit dan lebih mudah diakses. Oleh sebab itu, pemanfaatan teknologi menjadi mudah dan dapat diakses bagi masyarakat khususnya bagi siswa remaja, sehingga orang tua, masyarakat dan guru harus semakin menyaring arus globalisasi teknologi, agar arus globalisasi tidak meninggalkan siswa. Itu sebabnya sekolah harus mampu menyaring era Revolusi Industri 4.0 yang semakin mendominasi keseharian kita.

Pendidikan dianggap sebagai peluang preventif, pendidikan adalah titik pertama untuk terbangunnya milenial bangsa semakin baik. Maka dari itu, penting sekali pendidikan bagi

bangsa dalam melahirkan orang-orang yang berkualitas dimasa depan. Untuk mewujudkan generasi manusia yang baik dan kompeten, perlu diberikan pendidikan berkarakter kepada siswa. Pentingnya pendidikan berkarakter untuk membentuk kepribadian siswa agar peserta didik siap berkarakter, berakhlak mulia dan berkepribadian selaras dengan nilai-nilai kemanusiaan dan agama.

Karakter adalah identitas yang melampaui pengalaman acak yang selalu berubah, oleh karena itu pengembangannya penting dalam bidang pendidikan. Foerster (dalam Rozaq, 2015, p. 42) menyatakan bahwa kekuatan karakter seseorang dapat dilihat pada empat kualitas dasar yang harus dikuasai. Kematangan empat sifat dasar karakter ini memungkinkan seseorang untuk berpindah dari tahap individualitas ke kepribadian. Dalam bidang pendidikan, penting untuk membentuk karakter sebagai wujud jati diri bangsa.

Diketahui, Kurikulum Merdeka diluncurkan Kementerian Pendidikan dan Teknologi pada Februari 2022 dan fokus pada materi inti Profil Pelajar Pancasila (PPP) dan pengembangan karakter. Tujuan dari profil pelajar Pancasila adalah untuk melestarikan nilai-nilai karakter bangsa, menunjukkan keterampilan abad 21 dan mewujudkan warga negara yang bersatu, toleran, dan berkeadilan (Kahfi, 2020). Siswa peserta Proyek Karakter Siswa Pancasila dikenal dengan sebutan Siswa Pancasila. Oleh karena itu, pelajar Pancasila diharapkan tidak hanya menjadi pelajar yang pintar akademis tetapi juga berdaya saing global yang berkarakter dan nilai-nilai Pancasila.

Siswa yang belajar menggunakan teknologi memperoleh keterampilan yang tepat untuk mempersiapkan kehidupan kerja dan mengembangkan sikap ilmiah dan berpikir kritis. Pemikir kritis digunakan untuk menganalisis, mensintesis, dan membuat keputusan logis berdasarkan semua informasi yang diterima (Karakoc, 2016). Selain bisa berpikir secara kritis, keterampilan lain yang harus diperoleh di era komputer-sentris saat ini yaitu keterampilan atau kemampuan berpikir komputasi (Tabesh, 2017). Berpikir komputasional merupakan suatu tahapan berpikir yang mencakup aspek menalar secara logis dalam menyelesaikan masalah dan wadah untuk memahami proses atau sistem (Csizmadia et al., 2015).

Pemecahan masalah yang kompleks dan berpikir kritis adalah dua keterampilan paling penting yang diperlukan di zaman yang akan datang menurut *World Economic Forum*. Dengan memperoleh keterampilan tersebut, siswa akan lebih siap untuk bersaing di masa depan, di era dimana banyak pekerjaan yang ada akan hilang dan akan muncul lapangan kerja baru. Jadi, orang tua dan guru mempunyai pengaruh yang sangat besar untuk membimbing siswa dalam menggunakan koneksi internet yang sangat *unlimited* ini, dimana jangkauan internet sangat

luas dan terisi dengan baik. Dengan demikian, tujuan mengintegrasikan teknologi ke dalam pendidikan dapat tercapai.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari artikel yang dikumpulkan peneliti, penerapan teknologi dalam pengajaran berperan penting dalam membentuk karakter siswa. Berikut ini beberapa poin penting mengenai pengaruh teknologi terhadap pembentukan karakter siswa:

1. Pengembangan Karakter Kritis dan Kreatif : Penggunaan teknologi dalam pembelajaran, seperti matematika, membantu siswa menjadi lebih kritis, kreatif, dan mampu bekerja sama dengan baik.
2. Peduli Lingkungan dan Kolaboratif : Implementasi teknologi dalam program adiwiyata membentuk siswa yang lebih peduli terhadap lingkungan, kolaboratif, dan berorientasi pada gotong royong.
3. Pengembangan Karakter holistik: Teknologi pendidikan Islam mendukung pengembangan karakter yang religius, jujur, bertanggung jawab, mandiri, berprestasi, peduli sosial, dan pekerja keras.
4. Optimalisasi Pembelajaran dan Ibadah : Teknologi dalam *sistem full day school* mengoptimalkan pembelajaran dan menumbuhkan karakter religius serta kemandirian siswa dalam melaksanakan ibadah.
5. Generasi Tangguh di Era Industri 4.0: Teknologi pendidikan berkarakter akan membentuknya para generasi tangguh, beradab, dan berakhlak mulia, yang penting dalam menghadapi tantangan era Revolusi Industri 4.0.

Secara keseluruhan, integrasi teknologi dalam pendidikan tidak hanya mendukung proses pembelajaran tetapi juga memainkan peran penting dalam pembentukan karakter siswa. Pendidikan berbasis teknologi mendorong siswa untuk berpikir kritis, berkolaborasi, dan beradaptasi dengan perubahan cepat di era digital. Oleh karena itu, teknologi merupakan sarana penting terbentuknya siswa yang selaras dengan nilai-nilai Pancasila, juga berakhlak mulia dan berakhlak mulia bukan hanya cerdas dalam akademis.

Semoga jurnal ini dapat bermanfaat kepada pembaca dan semoga bisa membantu memotivasi dalam diri serta dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya. Semoga dengan adanya penerapan teknologi pembentukan karakter siswa dapat meningkatkan kualitas pembelajaran ataupun pendidikan di Indonesia.

## DAFTAR REFERENSI

Amiruddin, dkk. (2022). Analisis implementasi kurikulum merdeka belajar dalam mengembangkan karakter Pancasila di SMPN 5 Satu Atap Kerajaan Pardomuan. Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran, 3(3).

Anas, Hafsah, dkk. (2023). Implementasi capaian pembelajaran informatika dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Inspirasi Dunia: Jurnal Riset Pendidikan dan Bahasa, 2(3).

Aryani, Diah, dkk. (2022). Penerapan konsep computational thinking dengan block-based programming bagi guru SMPIT Insan Rabban. TRIDHARMADIMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Jayakarta, 2(2).

Asrin, Fauzan, & Utama, Geby Vici. (2023). Rancang bangun website SD Negeri 14 Pontianak Kota dengan pengujian metode black box. Sains, Aplikasi, Komputasi dan Teknologi Informasi, 5(1).

Fitriani, Windi, dkk. (2021). Berpikir kritis dan komputasi: Analisis kebutuhan media pembelajaran di sekolah dasar. Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, 9(2).

Fransori, Arinah, dkk. (2023). Pembentukan karakter anak pada era informasi digital dengan metode smart parenting. Jurnal Pendidikan Tambusai, 7(3).

Inayah, Novita Nur. (2022). Penguatan etika digital melalui materi "Adab Menggunakan Media Sosial" pada mata pelajaran pendidikan agama Islam dalam membentuk karakter peserta didik menghadapi era Society 5.0. JELS: Journal of Education and Learning Sciences, 2(1).

Lisnawati. (2021). Urgency of Islamic education in shaping the character of students in the era of the 4.0 industrial revolution. al-Muta'aliyah: Journal of Islamic Education (JIE), 6(1).

Maryani, Dwi, dkk. (2023). Pembelajaran komputasi dalam perspektif teori behavioristik (Teori Edward Lee Thorndike). Attractive: Innovative Education Journal, 5(2).

Nabilah, Bunga, dkk. (2022). Analisis penerapan mata pelajaran informatika dalam implementasi kurikulum merdeka tingkat SMP. PIJAR: Jurnal Pendidikan dan Pengajaran, 1(1).

Putri, Eva Maulana, & Setyowati, Rr. Nanik. (2021). Implementasi pendidikan digital citizenship dalam membentuk good digital citizen pada siswa SMA Labschool Unesa. Kajian Moral dan Kewarganegaraan, 9(3).

Ramadhany, Sri. (2019). Identifikasi pola karakter anak dengan algoritma perceptron. Jurnal Teknologi Informasi, 3(1).

Rohana, Homsa Diyah, dkk. (2018). Pengaruh full day school terhadap pembentukan karakter religius siswa. Indonesian Journal of Curriculum and Educational Technology Studies, 6(1).

Sambah, Ais Hanifa, & Ramadhani, Alfi. (2022). Implementasi manajemen pendidikan karakter dalam pembentukan karakter peserta didik di era revolusi industri 4.0. Jurnal Tawadhu, 6(2).

Sinaga, Andromeda Valentino. (2023). Peranan teknologi dalam pembelajaran untuk membentuk karakter dan skill peserta didik abad 21. Journal on Education, 6(1).

Tristiana, Vera, & Sukartono. (2023). Implementasi program sekolah Adiwiyata untuk menumbuhkan karakter gotong royong siswa di sekolah dasar. ELSE (Elementary School Education Journal), 7(2).

Yuniarto, Bambang, & Yudha, Rivo Panji. (2021). Literasi digital sebagai penguatan pendidikan karakter menuju era Society 5.0. Jurnal Edueksos: The Journal of Social and Economic Education, 10(2).