

Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin
Volume 3, Nomor 1, January 2025, P. 818-826
 E-ISSN: 2986-6340
 DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14670785>

Eksistensi Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Proses Pembelajaran di Era Society 5.0

Putra Suharnadi¹, Firman², Dina Sukma³, Elvia Kurniawati⁴

¹⁻⁴Bimbingan dan Konseling, FIP, Universitas Negeri Padang

Email: putrasuharnadi1@gmail.com¹, EMAIL: firmman@fip.unp.ac.id², sukmadina@fip.unp.ac.id³, elviakurniawati09@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini mengkaji Eksistensi teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran di Indonesia dalam menghadapi era Society 5.0. Metode penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan studi pustaka. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan studi kepustakaan dimana studi kepustakaan adalah kegiatan mengumpulkan bahan-bahan yang berkaitan dengan penelitian. Sumber informasi tersebut dapat berasal dari buku-buku, dan juga jurnal ilmiah. Data-data tersebut digunakan sebagai dasar untuk memperkuat argumen terkait transformasi pendidikan di Indonesia menuju sistem pendidikan yang lebih modern dan adaptif terhadap perkembangan teknologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Eksistensi teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran di era Society 5.0 memerlukan integrasi teknologi digital, pengembangan kompetensi digital guru dan siswa, serta transformasi metode pembelajaran yang lebih interaktif dan personal.

Kata kunci: Pendidikan, Teknologi Informasi dan Komunikasi, Era Society 5.0

Abstract

This study examines the existence of information and communication technology in the learning process in Indonesia in facing the Society 5.0 era. This research method is qualitative with a literature study approach. The data collection technique in this study is to use literature studies where literature studies are activities to collect materials related to research. The sources of information can come from books, and also scientific journals. These data are used as a basis for strengthening arguments related to the transformation of education in Indonesia towards a more modern and adaptive education system to technological developments. The results of the study show that the existence of information and communication technology in the learning process in the Society 5.0 era requires the integration of digital technology, the development of digital competencies of teachers and students, and the transformation of more interactive and personal learning methods.

Keywords: Education, Information and Communication Technology, society 5.0

Article Info

Received Date: 29 December 2024

Revised Date: 05 January 2025

Accepted Date: 15 January 2025

PENDAHULUAN

Era Society 5.0 merupakan konsep masyarakat yang berpusat pada manusia (human-centered) dan berbasis teknologi yang dikembangkan oleh Jepang. Konsep ini menekankan keseimbangan antara kemajuan teknologi dengan penyelesaian masalah sosial. Dalam konteks pendidikan Indonesia, eksistensi teknologi informasi komunikasi pendidikan dalam sistem pendidikan menjadi kebutuhan mendesak untuk mempersiapkan generasi yang mampu bersaing di era digital. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis eksistensi teknologi informasi komunikasi pendidikan di Indonesia dalam menghadapi tantangan era Society 5.0, serta mengidentifikasi strategi dan kebijakan yang diperlukan untuk mewujudkan transformasi pendidikan yang efektif.

Saat ini kita memasuki era dimana teknologi berkembang cepat, pesat, drastis dan dramatis dibandingkan era sebelumnya. Saat ini kita berada dalam sebuah awal revolusi yang dengan kecepatan eksponensial yang merubah cara hidup, bekerja dan intraksi sosial. Era ini dikenal dengan Revolusi Industri 4.0 dimana meng-integrasi dunia digital, fisik, dan biologis sekaligus. Jepang telah mencetuskan gerakan society 5.0 untuk menghadapi industry 4.0. Pada era ini, kita akan dihadapkan dengan kemajuan teknologi yang di-kenal dengan era Abundance dan saat ini kita berada di era Disruptif, dimana kecerdasan buatan atau Artificial Intelligent (AI) digadang gadang dapat menggantikan Sebagian tenaga manusia sehingga menyempitnya lahan pekerjaan dan memudahkan

segala urusan dengan teknologi. Sementara itu era Society atau masyarakat 5.0 merupakan konsep teknologi berbasis masyarakat yang berpusat pada manusia yang berkolaborasi dengan teknologi. Manusia merupakan pusat peradaban, dan teknologi adalah hasil dari kebudayaan, sehingga bukan manusia menjadi objek teknologi melainkan manusia yang menjadi subjek dalam mengendalikan teknologi atau dikenal dengan Human Centered Society.

Namun, terdapat juga tantangan dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran, termasuk kesenjangan digital dan kurangnya keterampilan teknologi di antara sekitar. Teknologi pendidikan merupakan sebuah fenomena yang semakin berkembang dalam dunia pendidikan saat ini. Pembelajaran daring dan metode pembelajaran hybrid merupakan konsekuensi langsung dari perkembangan teknologi tersebut. Hal ini menuntut agar kurikulum di satuan pendidikan mampu menyesuaikan diri dengan perubahan-perubahan ini.

Kurikulum harus dirancang dengan mempertimbangkan penggunaan teknologi sebagai alat pembelajaran yang efektif, serta memperhatikan kebutuhan untuk mengembangkan keterampilan yang relevan dengan era digital seperti literasi digital, pemecahan masalah dan kolaborasi online. Terlebih lagi dengan pesatnya perkembangan teknologi pendidikan khususnya selama tahun terakhir, penggunaan perangkat teknologi dalam proses pembelajaran menjadi semakin menonjol. Beragam platform dan aplikasi pembelajaran online saat ini telah tersedia dan dapat diakses melalui berbagai perangkat. Contoh: Live Worksheet, Quizizz, Puzzle Maker, dll (Lin Ariyanti & Muhammad Yunus, 2023). Kurikulum yang terus beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan tren ekonomi global akan membekali siswa dengan keterampilan yang relevan untuk bersaing di pasar kerja yang semakin kompetitif (Thana & Hanipah, 2023). Dalam konteks dinamika pendidikan saat ini, kurikulum yang dibuat seringkali tidak lagi sesuai dengan perkembangan saat ini atau memenuhi kebutuhan pembelajaran. Oleh karena itu, penting untuk mengevaluasi secara menyeluruh kurikulum yang ada untuk melihat apakah kurikulum tersebut relevan dengan tantangan pendidikan di masa depan. Transformasi kurikulum merupakan upaya yang memerlukan dukungan luas dari berbagai pihak terkait mulai dari pemerintah hingga masyarakat umum. Ini mencakup peran aktif dari sekolah, guru, orang tua, serta masyarakat dalam menyokong dan melaksanakan perubahan yang direncanakan (Turnip, 2023).

Dalam konteks ini juga dapat dibahas mengenai sejauh mana tingkat dukungan dan keterlibatan dari setiap pihak dalam proses transformasi pendidikan. Mengeksplorasi dinamika keterlibatan ini dapat memberikan wawasan yang berharga dalam merancang strategi yang efektif untuk memastikan kesuksesan Eksistensi perubahan kurikulum secara menyeluruh dan berkelanjutan. Di era digital, Handayani (2021) kurikulum tidak lagi hanya berfokus pada penguasaan materi akademik, tetapi juga mencakup keterampilan abad ke-21, seperti literasi digital, kreativitas, kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, dan komunikasi. Teknologi digital memungkinkan terciptanya metode pembelajaran yang lebih inovatif, interaktif, dan personal, seperti penggunaan platform pembelajaran daring, kecerdasan buatan, serta realitas virtual dan augmented. Hal ini membuka peluang bagi pendidik dan peserta didik untuk mengakses sumber belajar yang lebih luas dan beragam. Namun, transformasi kurikulum pendidikan di era digital juga menghadapi berbagai tantangan, seperti kesenjangan akses teknologi, kesiapan pendidik, serta kebutuhan akan regulasi dan kebijakan yang mendukung. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang komprehensif untuk memastikan bahwa transformasi ini dapat berjalan secara efektif dan inklusif.

Teori Strukturalisasi (Structuration Theory) oleh Anthony Giddens menjelaskan bahwa transformasi kurikulum pendidikan di era digital melibatkan hubungan dinamis antara struktur, seperti kebijakan kurikulum, infrastruktur teknologi, dan regulasi pemerintah, dengan agen, seperti guru, siswa, pembuat kebijakan, dan masyarakat. Struktur ini membentuk kerangka kerja yang membatasi sekaligus memfasilitasi tindakan agen, sementara agen, melalui adaptasi, inovasi, atau bahkan resistensi, dapat mereproduksi atau mengubah struktur yang ada. Dalam konteks pendidikan, kurikulum berbasis teknologi dan literasi digital menjadi struktur yang mendorong agen untuk berperan aktif dalam pembelajaran berbasis platform digital seperti Google Classroom dan Quizizz. Guru berperan sebagai pelaksana yang harus kreatif dalam menggunakan teknologi, sementara siswa tidak hanya menjadi penerima pasif tetapi juga belajar secara mandiri dan kolaboratif. Proses ini menunjukkan adanya interaksi timbal balik antara struktur dan agen, di mana keberhasilan Eksistensi transformasi kurikulum bergantung pada fleksibilitas kebijakan, pemberdayaan agen, dan evaluasi berkelanjutan untuk memastikan relevansi kurikulum dengan kebutuhan masyarakat. Dengan

demikian, teori ini menyoroti pentingnya keterlibatan semua pihak secara kolaboratif untuk mendukung perubahan yang inovatif, adaptif, dan berkelanjutan.

METODE

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan fokus pada studi literatur. Penelitian ini dimaksudkan untuk menganalisis bagaimana eksistensi teknologi informasi komunikasi pendidikan pembelajaran di era society 5.0. Data dalam penelitian ini diperoleh berdasarkan berbagai sumber, termasuk jurnal ilmiah, laporan penelitian, kebijakan pemerintah, buku dan dokumen resmi yang relevan dengan kebijakan zonasi sekolah di Indonesia.

Pencarian data dilakukan secara sistematis dengan menggunakan kata kunci seperti "Teknologi Informasi dan Komunikasi", "era society 5.0". Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis konten dengan cara membandingkan informasi dari sejumlah dokumen atau literatur ilmiah yang berkaitan dengan tema eksistensi teknologi informasi komunikasi pendidikan pada proses pembelajaran di Indonesia pada era society 5.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui metode studi literatur. Data yang dikumpulkan mencakup artikel jurnal, buku, laporan kebijakan, dan sumber-sumber akademik lainnya yang membahas kebijakan zonasi sekolah dan dampaknya terhadap mutu pendidikan di Indonesia. Proses pengumpulan data dimulai dengan pencarian literatur di berbagai database akademik, termasuk Google Scholar, JSTOR, dan Repositori.

Penelitian ini mencakup literatur yang diterbitkan dalam rentang waktu 2017 hingga 2024, sehingga dapat mencakup berbagai perspektif dan perkembangan terkini terkait Eksistensi pendidikan di era society 5.0. Lokasi penelitian ini terfokus pada konteks pendidikan di Indonesia.

1. Transformasi pendidikan

Era Society 5.0 telah membawa transformasi pendidikan yang dapat menjadi stimulan bagi sekolah, guru, dan siswa untuk menguasai dan memanfaatkan kemajuan teknologi dan informasi untuk perubahan proses belajar dan mengajar ke arah yang lebih baik dan efisien. Berdasarkan data yang peneliti peroleh dari berbagai sumber transformasi pendidikan di era society 5.0 dapat digambarkan sebagai berikut:

a. Digitalisasi Pendidikan

Transformasi pendidikan Indonesia di era Society 5.0 diawali dengan adanya kebijakan Merdeka Belajar, Kampus Merdeka yang dipelopori oleh Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Salah satu yang menjadi kegiatan prioritas Merdeka Belajar adalah digitalisasi sekolah. Digitalisasi dalam bidang pendidikan memberikan banyak manfaat baik bagi sekolah, guru, siswa maupun orang tua. Menurut Verdinandus, dkk (2019) era digital merupakan istilah yang digunakan adanya kemunculan teknologi digital, jaringan internet terutama teknologi dan informasi komputer. Peserta didik dapat memanfaatkan media multimedia seperti komputer, smartphone, audio visual, video dan lainnya.

Pramudita (2022) menyebutkan terdapat beberapa manfaat digitalisasi pendidikan yakni mempermudah kegiatan belajar mengajar, membantu dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, adanya visualisasi konsep baru, dan membantu memahami materi. Teknologi digital dalam dunia pendidikan juga dapat memberikan kemudahan dalam melakukan proses belajar mengajar kapanpun dan dimanapun tidak terbatas pada ruang dan waktu. Sementara Afni (2022) menyebutkan bahwa manfaat yang dapat dinikmati melalui digitalisasi pendidikan adalah antara lain; kegiatan pembelajaran yang tidak dibatasi waktu, jumlah kapasitas kelas tidak ada batasan, dan guru dan siswa dapat melakukan proses pembelajaran dimanapun berada dan dalam kesempatan apapun.

Dalam penerapannya, Gunawan (2020) model pelaksanaan pembelajaran yang telah diterapkan dalam pemanfaatan digitalisasi pendidikan antara lain; 1). Pembelajaran Jarak Jauh, dengan menggunakan aplikasi yang sesuai dan dapat dimanfaatkan seperti zoom, youtube, e learning, googleclassroom, dan lainnya. 2). blended learning yang memiliki tiga elemen penting, yakni online learning, pembelajaran tatap muka, dan belajar mandiri. 3). hybrid learning, dengan menggabungkan pembelajaran tatap muka dan pembelajaran dalam jaringan atau online. Sementara untuk mendukung digitalisasi pendidikan, Kemendikbudristek RI telah menyediakan platform online yang dapat dimanfaatkan guru, siswa dan sekolah yakni antara lain: Rumah Belajar, Merdeka Mengajar, Rapor

Pendidikan, Tanya Bos dan BOP.

b. Sekolah Penggerak

Mendikbud (2021) dalam kegiatan Peluncuran Merdeka Belajar Episode 7 menjelaskan bahwa Program Sekolah Penggerak adalah program yang dapat mempercepat (katalis) dalam mewujudkan visi pendidikan Indonesia dengan fokus mengembangkan hasil belajar siswa secara keseluruhan dengan mewujudkan Profil Pelajar Pancasila. Rahayu, dkk (2022) menjelaskan bahwa sekolah penggerak adalah sekolah yang memiliki semangat bergerak yakni ingin mengupayakan suatu perubahan. Konsep sekolah digital harus dibangun dalam sekolah penggerak untuk pelaksanaan proses kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan Kemendikbud (2021) ada lima intervensi yang dicakup dalam program sekolah penggerak dan saling terkait serta tidak bisa dipisahkan. Kelima intervensi tersebut yakni: 1) pendampingan konsultatif asimetris, 2) penguatan sumber daya manusia sekolah, 3) pembelajaran dengan paradigma baru, 4) perencanaan berbasis program, 5) digitalisasi sekolah. Sementara Patilima (2021) menjelaskan ruang lingkup sekolah penggerak terdiri dari lima aspek yakni: 1) pembelajaran, penerapan pembelajaran dengan paradigma baru dengan model capaian pembelajaran yang holistik dan sederhana dan melalui pendekatan Teaching at the Right Level (TaRL) dan Differentiated Learning. 2) Manajemen sekolah, dalam hal ini penyelenggaraan manajemen sekolah oleh kepala sekolah yang berpihak pada proses pembelajaran dengan pendampingan, pelatihan instructional leadership, dan konsultasi. 3). Pengoptimalan pemanfaatan teknologi digital dalam memudahkan kinerja guru dan kepala sekolah. 4) Perencanaan berbasis bukti dan evaluasi diri. 5) Adanya hubungan kemitraan antara pemerintah pusat dan daerah dengan cara pendampingan konsultatif dan asimetris.

2. Infrastruktur Digital

Eksistensi teknologi informasi komunikasi pendidikan membutuhkan pengembangan infrastruktur digital yang memadai, termasuk jaringan internet yang stabil, perangkat pembelajaran digital, dan platform pembelajaran berbasis yang terintegrasi. Pemerintah Indonesia telah menginisiasi berbagai program untuk memperkuat infrastruktur pendidikan digital, namun masih terdapat kesenjangan digital antar wilayah yang perlu diatasi. Era digital saat ini telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, termasuk Eksistensi teknologi sebagai bagian integral dari kurikulum. Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) digunakan untuk mendukung pembelajaran yang lebih interaktif, personalisasi pendidikan, dan akses ke sumber belajar global. Namun, pelaksanaan kurikulum berbasis digital di Indonesia menghadapi tantangan besar, terutama dalam hal kesenjangan akses teknologi antara sekolah di kota dan pedesaan. Kesenjangan Akses Teknologi ini meliputi:

- a. Fasilitas Infrastruktur. Sekolah-sekolah di kota cenderung memiliki akses yang lebih baik terhadap internet, perangkat teknologi seperti komputer dan tablet, serta dukungan listrik yang stabil. Sebaliknya, banyak sekolah di daerah pedesaan yang aksesnya terbatas masih bergulat dengan keterbatasan fasilitas dasar. Tidak adanya jaringan internet yang memadai atau perangkat teknologi menghambat Eksistensi kurikulum berbasis digital.
- b. Kualitas dan Kuantitas Perangkat Di perkotaan, perangkat pembelajaran seperti proyektor, laptop, atau komputer sering kali tersedia dalam jumlah mencukupi. Sedangkan di pedesaan, perangkat ini cenderung minim atau bahkan tidak ada sama sekali. Dan guru seringkali terpaksa menggunakan metode tradisional meskipun kurikulum menuntut pengintegrasian teknologi.
- c. Keterampilan Digital Guru dan Siswa Kesenjangan teknologi juga mencakup kemampuan sumber daya manusia. Guru di kota cenderung lebih sering mendapatkan pelatihan terkait penggunaan teknologi dalam pembelajaran, sementara guru di pedesaan sering kali belum mendapatkan pelatihan pada bidang teknologi yang serupa. Siswa di daerah terpencil juga memiliki akses yang terbatas untuk mengenal teknologi sejak dini.

Dalam hal tersebut, masih banyak berbagai kesulitan dan tantangan kurikulum (Prasetya, 2021), mulai dari:

- a. Biaya Eksistensi Penerapan kurikulum berbasis digital membutuhkan biaya besar, mulai dari pengadaan perangkat, perbaikan infrastruktur, hingga pelatihan sumber daya manusia. Bagi sekolah-sekolah di daerah tertinggal, biaya ini menjadi beban yang sulit terpenuhi tanpa bantuan dari pemerintah atau pihak swasta.
- b. Ketimpangan Kebijakan dan Prioritas Kebijakan pendidikan sering kali tidak mempertimbangkan kebutuhan spesifik sekolah di pedesaan. Program digitalisasi pendidikan cenderung lebih cepat

- diEksistensikan di kota-kota besar, sehingga sekolah di pedesaan tertinggal jauh.
- c. Kesadaran dan Pemahaman Masyarakat Di beberapa wilayah pedesaan, teknologi masih dianggap tidak terlalu penting dalam pendidikan. Orang tua cenderung memprioritaskan pendidikan tradisional yang tidak memerlukan perangkat digital. Hal ini memperlambat penerimaan dan adaptasi kurikulum berbasis teknologi.
 - d. Hambatan Geografis Lokasi sekolah di daerah terpencil sering kali sulit dijangkau, sehingga distribusi perangkat teknologi atau pembangunan infrastruktur jaringan menjadi tantangan besar.

Rekomendasi Eksistensi kurikulum berbasis digital untuk pendidikan sangat memerlukan pendekatan holistik yang mencakup pengintegrasian teknologi ke dalam metode pembelajaran, pengembangankonten yang relevan, serta dukungan untuk pengajar dan peserta didik. Dalam pendidikan teknologi dapat dimanfaatkan untuk menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan berbasis data. Sebagai contoh, platform digital dapat digunakan untuk simulasi fenomena sosial, analisis data masyarakat, serta pelaksanaan survei daring sebagai bagian dari pembelajaran praktik. Pemanfaatan media sosial juga dapat menjadi alat untuk memahami pola interaksi sosial modern, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan terhubung dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Dalam pengembangan kurikulum juga harus menyediakan akses ke berbagai sumber-sumber pembelajaran digital seperti artikel jurnal, video dokumenter, dan data statistik global.

Materi ini dapat disajikan melalui Learning Management System (LMS) untuk memfasilitasi akses kapan saja dan di mana saja. Kurikulum juga perlu dirancang untuk mendorong keterampilan berpikir kritis dan analitis, misalnya dengan meminta peserta didik mengevaluasi isu-isu sosial terkini melalui diskusi atau esai berbasis data. Selain itu, teknologi seperti perangkat lunak analisis data sosial atau alat visualisasi grafik dapat dimanfaatkan untuk mendukung pemahaman peserta didik terhadap fenomena sosial yang kompleks. Untuk mengatasi tantangan kurikulum pada era digital sendiri memerlukan strategi utama yaitu memastikan pemerataan akses teknologi di semua wilayah, terutama di daerah pedesaan. Pemerintah perlu bekerja sama dengan sektor swasta untuk menyediakan infrastruktur seperti internet berkecepatan tinggi dan perangkat digital bagi sekolah sekolah yang membutuhkan.

Untuk daerah dengan akses internet terbatas, materi pembelajaran berbasis digital dapat disediakan dalam format offline, seperti modul interaktif yang diunduh sebelumnya atau video pembelajaran yang dapat diakses tanpa koneksi internet. Menurut Suryani (2020) Pemanfaatan teknologi sederhana seperti SMS atau radio juga dapat menjadi alternatif untuk menjangkau siswa di daerah terpencil. Pendekatan ini perlu dilengkapi dengan edukasi literasi digital bagi peserta didik, sehingga mereka tidak hanya menjadi pengguna teknologi, tetapi juga mampu memanfaatkan teknologi untuk menganalisis dan memahami fenomena sosial secara kritis.

3. **Kompetensi Digital**

Pengembangan kompetensi digital bagi guru dan siswa menjadi prioritas dalam Eksistensi modernisasi pendidikan. Hal ini mencakup kemampuan menggunakan teknologi pembelajaran, literasi digital, dan keterampilan berpikir komputasi. Program pelatihan dan pengembangan guru profesional perlu diperkuat untuk memastikan kesiapan tenaga pendidik dalam menghadapi transformasi digital (Sugihartono, 2019).

Menurut (Habibah, 2022) Peningkatan kompetensi dan profesionalisme guru dapat dilakukan dengan beberapa cara antara lain :

1. Studi lanjut program Strata 2 atau Magister merupakan cara pertama yang dapat ditempuh oleh para guru dalam meningkatkan kompetensi dan profesionalismenya. Dua jenis program magister yang dapat diikuti, yaitu program magister yang menyelenggarakan program pendidikan ilmu murni dan ilmu pendidikan. Kecenderungan para guru lebih suka untuk mengikuti program ilmu pendidikan agar dapat meningkatkan kompetensi dan Jurnal Bimbingan dan profesionalismenya.
2. Kursus dan Pelatihan, keikutsertaan dalam kursus dan pelatihan tentang kependidikan merupakan cara kedua yang dapat ditempuh oleh guru untuk meningkatkan kompetensi dan profesionalismenya. Walaupun tugas utama seorang guru adalah mengajar, namun tidak ada salahnya dalam rangka peningkatan kompetensi dan profesionalismenya juga perlu dilengkapi dengan kemampuan meneliti dan menulis artikel/ buku.
3. Pemanfaatan Jurnal, jurnal yang diterbitkan oleh masyarakat profesi atau perguruan tinggi dapat dimanfaatkan untuk peningkatan kompetensi dan profesionalisme. Artikel-artikel di dalam jurnal biasanya berisi tentang perkembangan terkini suatu disiplin tertentu. Dengan demikian, jurnal

dapat dipergunakan untuk memutakhirkan pengetahuan yang dimiliki oleh seorang guru. Dengan memiliki bekal ilmu pengetahuan yang memadai, seorang guru bisa mengembangkan kompetensi dan profesionalismenya seorang guru dalam mentransfer ilmu kepada peserta didik. Selain itu, jurnal-jurnal itu dapat dijadikan media untuk mengomunikasikan tulisan hasil pemikiran dan penelitian guru yang dapat digunakan untuk mendapatkan angka kredit yang dibutuhkan pada saat sertifikasi dan kenaikan pangkat.

4. Metode Pembelajaran Inovatif

Era Society 5.0 mendorong penerapan metode pembelajaran yang lebih inovatif, seperti:

1. Pembelajaran berbasis proyek dengan integrasi teknologi

Konsep dasar dari model pembelajaran berbasis proyek telah dikembangkan dalam literatur sebagai pendekatan pembelajaran yang aktif, berpusat pada siswa, dan berfokus pada pemecahan masalah nyata (Patmanthara, 2017). Berikut adalah beberapa poin kunci mengenai konsep dasar model ini dan bagaimana model pembelajaran berbasis proyek dapat diintegrasikan ke dalam konteks Pendidikan (Na'imah, Supartono, & Wardani (2015), Jusita (2019)):

- a. Keterlibatan Siswa Aktif: Model pembelajaran berbasis proyek menekankan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses belajar. Siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi mereka juga menjadi pencipta pengetahuan melalui proyek-proyek yang mereka rancang dan kerjakan.
- b. Konteks Dunia Nyata: Proyek-proyek dalam model ini dirancang untuk mencerminkan situasi dunia nyata. Siswa diberikan tugas-tugas yang menuntut pemecahan masalah, analisis, dan penerapan pengetahuan dalam konteks yang relevan.
- c. Keterampilan dan Kompetensi: Model ini bertujuan untuk mengembangkan keterampilan dan kompetensi yang lebih luas daripada sekadar pengetahuan teoritis. Ini mencakup keterampilan pemecahan masalah, berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas.
- d. Pembelajaran Kolaboratif: Siswa sering bekerja dalam kelompok atau tim dalam penerapan model pembelajaran berbasis proyek. Ini mempromosikan kolaborasi, komunikasi, dan kemampuan untuk bekerja dalam kelompok, yang merupakan keterampilan penting di dunia kerja.
- e. Pembelajaran Kontekstual: Pembelajaran dalam model ini terjadi dalam konteks yang bermakna dan relevan. Ini membantu siswa untuk melihat hubungan antara konsep teoritis dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.
- f. Kemandirian Siswa: Model ini juga mengembangkan kemandirian siswa. Mereka belajar untuk mengatur waktu, mengambil inisiatif, dan membuat keputusan yang penting dalam proyek mereka.
- g. Penilaian Holistik: Penilaian dalam model pembelajaran berbasis proyek sering mencakup berbagai elemen, termasuk produk akhir proyek, kemajuan individu, dan keterampilan yang dikembangkan. Ini memberikan pandangan yang lebih lengkap tentang pencapaian siswa.

Integrasi model pembelajaran berbasis proyek ke dalam konteks pendidikan memerlukan pemahaman mendalam tentang cara merancang proyek-proyek yang relevan dengan kurikulum, mendukung siswa dalam pengembangan keterampilan dan pengetahuan, dan menyediakan sumber daya yang diperlukan (Kamarudin, 2015). Pendidik harus mempertimbangkan kurikulum, lingkungan belajar, dan tujuan pendidikan saat menerapkan model ini. Kesuksesan penerapan model pembelajaran berbasis proyek dalam konteks pendidikan dapat memberikan manfaat nyata bagi siswa dalam hal pemahaman konsep, keterampilan, dan kesiapan untuk menghadapi tantangan dunia nyata.

2. Pembelajaran yang dipersonalisasi menggunakan kecerdasan buatan

Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence atau AI) adalah cabang ilmu komputer yang berfokus pada pengembangan sistem dan program yang mampu meniru atau mereplikasi kemampuan kognitif manusia. AI bertujuan untuk menciptakan mesin atau perangkat lunak yang dapat berpikir, belajar, dan bertindak secara cerdas, mirip dengan kecerdasan manusia. Konsep dasar AI meliputi kemampuan untuk memproses informasi, mengenali pola, membuat keputusan, dan beradaptasi dengan lingkungan yang berubah (Soltani, 2021).

Dalam praktiknya, AI mencakup berbagai teknik dan pendekatan, termasuk machine learning, deep learning, natural language processing, computer vision, dan robotika. Sistem AI dirancang untuk melakukan tugas-tugas yang biasanya membutuhkan kecerdasan manusia, seperti pengenalan suara dan gambar, pengambilan keputusan, pemecahan masalah, dan bahkan kreativitas (Ramachandran & Kannan, 2021). Tujuan utama AI adalah untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kemampuan dalam berbagai bidang, mulai dari industri dan kesehatan hingga pendidikan dan hiburan, dengan cara mengotomatisasi tugas-tugas kompleks dan menghasilkan wawasan yang berharga dari data yang

besar dan kompleks (Lee et al., 2021).

Perkembangan AI dalam pendidikan telah membawa perubahan signifikan dalam cara belajardan mengajar. Teknologi AI memungkinkan personalisasi pembelajaran yang lebih baik, dimana sistem dapat menyesuaikan materi dan kecepatan belajar sesuai dengan kebutuhan individual siswa. Intelligent tutoring systems dapat memberikan umpan balik real-timed dan panduan yang disesuaikan, sementara chatbot berbasis AI dapat menjawab pertanyaan siswa (Mahapatra & Singh, 2021). AI juga membantu dalam penilaian otomatis, memungkinkan guru untuk fokus pada aspek pengajaran yang lebih kreatif. Selain itu, AI digunakan untuk menganalisis data pembelajaran skala besar, memberikan wawasan tentang pola belajar dan efektivitas metode pengajaran. Teknologi seperti realitas virtual dan augmented reality yang diperkaya AI juga mulai diintegrasikan ke dalam pengalaman belajar, menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih imersif dan interaktif (Mohaghegh, 2022). Meskipun ada kekhawatiran tentang privasi dan ketergantungan teknologi, perkembangan AI dalam pendidikan terus menawarkan potensi besar untuk meningkatkan akses, kualitas, dan efisiensi pendidikan di seluruh dunia.

Eksistensi personalisasi belajar menghadirkan beberapa tantangan signifikan dalam sistem Pendidikan:

1. ada kebutuhan investasi besar dalam teknologi dan infrastruktur digital untuk mendukung pembelajaran yang dipersonalisasi, yang mungkin sulit bagi banyak institusi pendidikan dengan anggaran terbatas.
2. guru perlu pelatihan ekstensif untuk mengadopsi pendekatan baru ini, yang memerlukan waktu dan sumber daya tambahan.
3. mengembangkan kurikulum dan materi pembelajaran yang cukup fleksibel untuk memenuhi berbagai kebutuhan individu adalah tugas yang kompleks dan memakan waktu.
4. ada kekhawatiran tentang privasi dan keamanan data siswa ketika menggunakan platform digital untuk personalisasi (Wodecki, 2020).
5. menyeimbangkan pembelajaran individual dengan kebutuhan untuk interaksi sosial dan pengembangan keterampilan kolaboratif dapat menjadi tantangan.
6. ada risiko memperlebar kesenjangan digital antara siswa yang memiliki akses ke teknologi dan yang tidak.
7. mengukur dan mengevaluasi efektivitas pembelajaran yang dipersonalisasi membutuhkan metode penilaian baru yang mungkin sulit dikembangkan dan distandarisasi.

Mengatasi tantangan-tantangan ini memerlukan pendekatan holistik dan kolaborasi antara pembuat kebijakan, pendidik, teknolog, dan pemangku kepentingan lainnya dalam ekosistem Pendidikan (Nguyen & Mogaji, 2023). Integrasi AI dalam Personalisasi Belajar Integrasi Kecerdasan Buatan (AI) dalam personalisasi belajar membuka peluang baru yang menjanjikan dalam dunia pendidikan. AI memiliki kemampuan untuk menganalisis data pembelajaran dalam skala besar dan mengidentifikasi pola yang mungkin tidak terlihat oleh manusia. Dengan memanfaatkan algoritma pembelajaran mesin, AI dapat secara real-time menyesuaikan konten, kecepatan, dan metode pembelajaran berdasarkan kinerja, preferensi, dan gaya belajar individual siswa. Sistem berbasis AI dapat memberikan umpan balik instan, mengidentifikasi area yang membutuhkan perbaikan, dan menyarankan sumber daya pembelajaran tambahan yang sesuai dengan kebutuhan spesifik setiap peserta didik (Ziakkas & Plioutsias, 2024). Salah satu aplikasi utama AI dalam personalisasi belajar adalah melalui sistem tutor cerdas (Intelligen

3. Pembelajaran kolaboratif melalui platform digital

Model pembelajaran kolaboratif merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan kerja sama antar siswa untuk mencapai tujuan bersama. Menurut Johnson dan Johnson (1994), pembelajaran kolaboratif adalah proses di mana siswa bekerja secara berkelompok untuk mencapai tujuan bersama dengan saling berbagi tanggung jawab dan saling membantu. Slavin (1995) menambahkan bahwa model ini tidak hanya meningkatkan pemahaman akademik, tetapi juga keterampilan sosial siswa, seperti komunikasi, kerja tim, dan pemecahan masalah. Di era digital, pendekatan ini semakin diperkuat dengan adanya berbagai platform dan alat teknologi yang memungkinkan kolaborasi lintas ruang dan waktu, seperti Google Workspace, Microsoft Teams, hingga media sosial edukatif.

Manfaat pembelajaran kolaboratif di era digital mencakup berbagai aspek. Menurut Barkley, Cross, dan Major (2005), pembelajaran kolaboratif mampu menciptakan pengalaman belajar yang

mendalam melalui interaksi aktif antar siswa. Selain itu, teknologi digital memungkinkan personalisasi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan individu, sehingga meningkatkan motivasi belajar (Dillenbourg, 1999). Dengan kombinasi ini, siswa tidak hanya belajar dari guru, tetapi juga dari rekan-rekan mereka, sehingga menciptakan lingkungan pembelajaran yang dinamis dan saling mendukung.

SIMPULAN

Era Society 5.0 telah membawa perubahan fundamental dalam sistem pendidikan Indonesia, terutama dalam hal eksistensi Teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran. Transformasi ini ditandai dengan digitalisasi pendidikan yang memungkinkan pembelajaran lebih fleksibel melalui berbagai model seperti pembelajaran jarak jauh, blended learning, dan hybrid learning. Program Sekolah Penggerak yang diinisiasi pemerintah menjadi katalis penting dalam mewujudkan visi pendidikan Indonesia dengan fokus pada pengembangan hasil belajar siswa secara holistik.

Namun, dalam implementasinya, masih terdapat tantangan signifikan terutama terkait kesenjangan digital antara sekolah di perkotaan dan pedesaan. Kesenjangan ini mencakup aspek infrastruktur, kualitas dan kuantitas perangkat, serta keterampilan digital guru dan siswa. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan investasi yang tepat dalam pengembangan infrastruktur digital dan kebijakan yang mendukung pemerataan akses teknologi di seluruh wilayah Indonesia.

Pengembangan kompetensi digital menjadi prioritas utama dalam eksistensi teknologi informasi pendidikan ini. Para guru didorong untuk meningkatkan kemampuan mereka melalui berbagai cara, seperti studi lanjut, kursus dan pelatihan, serta pemanfaatan jurnal-jurnal pendidikan. Fokus pengembangan tidak hanya pada kemampuan teknis penggunaan teknologi pembelajaran, tetapi juga pada pemahaman mendalam tentang literasi digital dan integrasi teknologi dalam proses pembelajaran (Astuti, 2019).

Dalam aspek metodologi pembelajaran, era Society 5.0 mendorong penerapan metode-metode inovatif yang mengintegrasikan teknologi. Transformasi pendidikan di era Society 5.0 membutuhkan pendekatan holistik yang mempertimbangkan berbagai aspek, mulai dari infrastruktur hingga metodologi pembelajaran. Meskipun terdapat berbagai tantangan dalam implementasinya, transformasi ini menjadi kebutuhan mendesak untuk mempersiapkan generasi yang mampu bersaing di era digital. Keberhasilan transformasi ini akan sangat bergantung pada komitmen dan kolaborasi semua pemangku kepentingan dalam ekosistem pendidikan Indonesia.

REFERENSI

- Adinugraha, F. (2018). Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Mata Kuliah Media Pembelajaran. Sap (Susunan Artikel Pendidikan), 3(1).
- Astuti, D. (2019). Pengembangan Profesionalisme Guru di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 7(3), 56-72.
- Damanik, F. H. S. (2023). Pengembangan model pembelajaran kolaboratif untuk pendidikan sosiologi dan antropologi di era digital. *Prosiding Ilmu Pendidikan dan Keguruan*, 1.
- Dillenbourg, P. (1999). *Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches*. Oxford: Pergamon.
- Fauziningrum, E., Sari, M. N., Rahmani, S. F., Riztya, R., Syafruni, S., & Purba, P. M. (2023). Strategies Used By English Teachers In Teaching Vocabulary. *Journal On Education*, 6(1), 674-679.
- Gunawan, G., & Palupi, P. (2020). Efektivitas Metode Problem-Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 9(1), 15-25.
- Habibah, M. (2022). Pengembangan Kompetensi Digital Guru Pendidikan Agama Islam Sekolah Dasar Dalam Kerangka Kurikulum Merdeka. *Sittah: Journal of Primary Education*, 3(1), 76-89.
- Handayani, R. (2021). Literasi Digital: Tantangan dan Peluang dalam Pendidikan Indonesia. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 9(2), 45-63.
- Ilmudinulloh, R. (2022). Model Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Riset Jurnalistik Dan Media Digital*.
- Jusita, M. L. (2019). Eksistensi Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Teori Dan Praksis Pembelajaran Ips*,

- 4(2), 90-95.
- Kamaruddin, I., Suarni, E., Rambe, S., Sakti, B. P. S., Rachman, R. S., & Kurniadi, P. (2023). Penerapan model pembelajaran berbasis proyek dalam pendidikan: Tinjauan literatur. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 6(4), 2742-2747.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek). (2021). *Kebijakan Pendidikan di Era Digital*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Marisa, M. (2021). Inovasi Kurikulum “Merdeka Belajar” Di Era Society 5.0. Santhet: (*Jurnal Sejarah, Pendidikan, Dan Humaniora*), 5(1), Art. 1.
- Munawaroh, A., & Christijanti, W. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sistem Pencernaan Smp. *Journal Of Biology Education*, 2(1)
- Nastiti, F. E., & Ni'mal, A. R. (T.T.). *Kesiapan Pendidikan Indonesia Menghadapi Era Society 5.0*.
- Na'imah, N. J., Supartono, S., & Wardani, S. (2015). Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan E-Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 9(2).
- Prasetya, M. (2021). Tantangan Kurikulum Digital di Indonesia: Studi Kasus Pendidikan Abad 21. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 10(1), 1-15.
- Putri, A. S., Mansyur, M. H., & Ulya, N. (2022). Peran Guru Akidah Akhlak Dalam Membangun Peserta Didik Yang Berakhlakul Karimah Di Era Society 5.0. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(16), Art. 16.
- Silfia, M. (2018). Penguatan Pendidikan Karakter Dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0.
- Sugihartono, A. (2019). Teknologi Digital dan Transformasi Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 15(2), 33-50.
- Suryani, E. (2020). Kesenjangan Akses Pendidikan di Daerah Terpencil: Studi Kasus Indonesia. *Jurnal Pendidikan Terpadu*, 8(1), 19-28.