

MEMAJUKAN PENDIDIKAN : TEKNOLOGI UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PENDIDIKAN DI SELURUH NUSANTARA

Sevira Nallendra Putri

Universitas Negeri Malang

Email : seviranallendra@gmail.com

ABSTRAK

Artikel ini memuat pembahasan mengenai penerapan teknologi dalam memajukan pendidikan dan meningkatkan kualitas pembelajaran di seluruh Nusantara. Banyak industri, termasuk pendidikan telah berubah karena teknologi. Dengan menerapkan teknologi di lingkungan pendidikan, diharapkan dapat memberikan akses yang lebih luas terhadap pembelajaran berkualitas tinggi, terutama bagi masyarakat di daerah terpencil dan pedesaan. Lebih lanjut, artikel ini juga memuat pembahasan tentang pendidikan di Indonesia dari segi historis, serta evolusi sistem pendidikan dari era ke era, termasuk masa Hindu Budha, Islam, kolonialisme, hingga zaman modern. Kemudian, artikel ini menyoroti masa orde lama, orde baru, dan masa reformasi, serta dampaknya terhadap sistem pendidikan. Selanjutnya, artikel ini membahas strategi teknologi 5.0 dalam penerapan pembelajaran, menyoroti penggunaan teknologi modern seperti *Internet of Things*, kecerdasan buatan, dan augmented reality dalam meningkatkan pengalaman pembelajaran. Terakhir, artikel ini berisi pembahasan mengenai rintangan dan risiko yang harus dihadapi ketika menerapkan teknologi dalam melaksanakan kegiatan belajar dan mengajar, serta pentingnya rencana yang matang untuk mengatasi sesuatu yang menantang ataupun menghambat, guna menghasilkan fungsi/peran teknologi dalam pendidikan secara maksimal. Melalui upaya yang terancang dan berkesinambungan, teknologi dapat berperan sebagai alat yang membawa dampak/hasil positif dalam pengadaan lingkungan pembelajaran yang inklusif, dinamis, dan mampu meningkatkan pencapaian dan keberhasilan bagi seluruh pihak yang terlibat dalam proses pendidikan.

Kata kunci : *pendidikan, teknologi, kemajuan bangsa, nusantara, era digital*

ABSTRACT

This article contains a discussion of the application of technology in advancing education and improving the quality of learning throughout the archipelago. Many industries, including education, have changed due to technology. By applying technology in the educational environment, it is hoped that it can provide wider access to high-quality learning, especially for people in remote and rural areas. Furthermore, this article also contains a discussion of education in Indonesia from a historical perspective, as well as the evolution of the education system from time to time, including the Hindu Buddhist, Islamic, colonialism, and modern times. Then, this article highlights the old order, new order and reform periods, as well as their impact on the education system. Next, this article discusses technology 5.0 strategies in implementing learning, including the use of modern technology such as the Internet of Things, artificial intelligence, and augmented reality in enhancing the learning experience. Finally, this article contains a discussion of the obstacles and risks that must be faced when applying technology in carrying out learning and teaching activities, as well as the importance of a thorough plan to overcome anything that is challenging or hindering, in order to maximize the function/role of technology in education. Through planned and sustainable efforts, technology can act as a tool that brings positive impacts/results in providing a learning environment that is inclusive, dynamic, and capable of increasing achievement and success for all parties involved in the educational process.

Keywords: education, technology, national progress, archipelago, digital era

PENDAHULUAN

Pendidikan dilaksanakan untuk mencapai kemajuan dalam setiap aspek kehidupan masyarakat Indonesia, mulai dari sosial, budaya, keamanan, teknologi, ekonomi, hingga pencapaian emas bangsa (Ilham, 2020). Dalam prosesnya, pendidikan memuat aktivitas pembelajaran yang bermaksud untuk mewujudkan peningkatan keterampilan, pengetahuan, dan kualitas seorang individu ke arah yang positif. Pengertian mengenai pendidikan terkandung dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003, yakni suatu pengupayaan secara terancang, yang bertujuan untuk membangun kondisi dan proses pembelajaran yang memungkinkan pengembangan potensi peserta didik dalam hal keterampilan, kepribadian, dan kecerdasan, sesuai dengan kebutuhan individu, masyarakat, bangsa, dan negara. Sederhananya, pendidikan dapat dipahami sebagai proses dalam kegiatan belajar dan mengajar yang bermaksud untuk

mewujudkan pengembangan potensi individu menuju pencapaian tujuan yang baik (Riska & Hudaidah, 2021).

Pendidikan merupakan kunci kemajuan bangsa. Pendidikan merupakan sebuah proses yang mengubah sikap dan perilaku manusia. Pendidikan membentuk manusia menjadi individu yang cerdas dan memiliki berbagai keterampilan. Keterampilan-keterampilan tersebut bermanfaat bagi dirinya sendiri, masyarakat, dan negara. Di era digital ini, peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia membutuhkan peran teknologi secara signifikan. Teknologi dapat menghasilkan suasana belajar yang menarik untuk dapat meningkatkan pemahaman informasi. Peningkatan pemahaman informasi dapat digunakan manusia untuk kemajuan teknologi. Tentunya, perkembangan teknologi sejajar dengan dengan perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan, yang kemudian mempermudah manusia dalam menjalankan aktivitasnya.

Pertumbuhan internet dan teknologi digital telah menyebabkan perubahan dramatis dan cepat dalam dunia percetakan dan penerbitan ilmiah setelah pada awal tahun 1970-an, perpustakaan digital dibangun di sekitar komputer mini dan *main-frame* yang menyediakan akses jarak jauh dan layanan pencairan dan temu balik online ke database online menggunakan teknologi komputer dan komunikasi yang tersedia saat itu (Bharti, 2019). Transformasi ini mempercepat proses penyebaran pengetahuan dan mengubah cara kita mendapatkan informasi. Meskipun sebelumnya literatur ilmiah seringkali terbatas pada perpustakaan fisik, saat ini internet memberikan akses cepat ke informasi secara global. Namun, meskipun perubahan ini memberikan kemudahan akses, kita juga perlu mempertimbangkan masalah baru yang muncul, seperti keaslian informasi kredibilitas sumber daya digital.

PEMBAHASAN

Dewasa ini, manusia menjadi sangat bergantung kepada teknologi. Berdasarkan survei terhadap 1000 orang di Inggris oleh perusahaan bidang *password* digital, yakni *Secur Envoy*, terungkap bahwa kalangan mahasiswa mengalami *nomophobia* atau cemas dan ketakutan apabila tidak menggunakan *handphone* dalam menjalani kesehariannya. Dari keseluruhan responden, 66% orang memberikan keterangan, bahwa mereka tidak bisa menjalani kehidupan tanpa adanya *handphone*. Adapun di antara kelompok usia 18 sampai dengan 24 tahun, 77% responden menunjukkan ketergantungan yang signifikan pada teknologi dengan kondisi *nomophobia* (Ngafifi, 2014). Peningkatan ketergantungan manusia pada teknologi adalah fenomena yang perlu diperhatikan secara serius di lingkungan masyarakat modern, mengingat terdapat peningkatan kasus di dalamnya. Dengan demikian, survei tersebut mengungkapkan, bahwa teknologi sudah melekat di kehidupan manusia, sampai titik di mana seseorang menjadi

khawatir ketika tidak menggunakan perangkat tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa menggunakan teknologi dengan bijak adalah penting.

Kemajuan Teknologi Modern

Masyarakat telah diubah sebagian besar oleh kemajuan teknologi, mulai dari cara mereka menjalani hidup, belajar, menjalin komunikasi, serta melakukan pekerjaan. Kemungkinan yang tidak terbatas telah muncul sebagai hasil dari kemajuan teknologi seperti kecerdasan buatan, *Internet of Things* (IoT), dan komputasi awan. Sekarang kita dapat mengakses informasi dari mana saja di seluruh dunia dalam hitungan detik, berkomunikasi dengan siapa saja dalam hitungan detik, dan menyelesaikan tugas yang sebelumnya memakan waktu lebih lama dengan lebih cepat. Meskipun teknologi memiliki banyak manfaat, kita juga harus mengakui kekurangan dan kelemahan teknologi. Perubahan teknologi yang cepat dapat menyebabkan kesenjangan digital. Dalam hal ini, akses terhadap teknologi belum bisa dirasakan oleh beberapa kelompok atau individu. Selain itu, ada kekhawatiran tentang dampak pada lingkungan dari produksi dan penggunaan privasi data serta keamanan.

Definisi teknologi bisa bermacam-macam, tergantung sudut pandang dari bidang tertentu dan maksud/tujuan dari apa yang termuat dalam definisi tersebut. Sebagai contoh, definisi mengenai teknologi dari sudut pandang humaniora tentu akan berbeda dengan sudut pandang teknik. Luasnya cakupan studi mengenai teknologi dengan perbedaan-perbedaan di dalamnya, menunjukkan bagaimana perusahaan-perusahaan teknologi berkembang secara kompleks dan menjalankan nilai-nilai etika yang saling terhubung—khususnya mengenai apa yang dicita-citakan dalam aspek sosial dan budaya, yakni memajukan teknologi (Harriguna & Wahyuningsih, 2021). Perlu digarisbawahi, dalam berbagai studi, pembahasan yang tercakup di dalamnya tidak sebatas mengenai pengertian/definisi tentang teknologi itu sendiri, tetapi juga mencakup pembahasan mengenai bagaimana teknologi berperan dalam konteks sosial, budaya, dan etika secara lebih luas, serta bagaimana teknologi memengaruhi tujuan dan praktik bisnis.

Salah satu pengertian dari teknologi ialah, totalitas sarana yang dimanfaatkan oleh manusia untuk memastikan bahwa kebutuhan mereka akan benda-benda materi yang memiliki nilai budaya dapat terpenuhi. Hal ini berarti, teknologi dapat dipahami sebagai alat. Setiap upaya yang dilakukan secara tersirat ataupun terang-terangan dalam menggunakan teknologi, dimaksudkan untuk mencapai tujuan yang lebih luas berdasarkan aspek budaya dan sosial. Namun, definisi ini tidak mencakup pengaruh yang diberikan oleh kemajuan teknologi terhadap kedua aspek yang telah disebutkan. Seringkali, solusi teknologi untuk masalah yang

bersifat politik atau moral telah diberlakukan karena kurangnya pemahaman tentang bagaimana teknologi berhubungan dengan etika. Meskipun kita mengakui bahwa definisi teknologi sebagai alat sangat penting, kita juga perlu memperluas perspektif kita untuk memasukkan konsekuensi moral dan sosial dari kemajuan teknologi dalam pengertian yang lebih luas.

Sejak awal era modern, teknologi menjadi bagian integral dari semua aspek aktivitas manusia, baik langsung maupun tidak langsung. Karena budaya saat ini dibentuk oleh aktivitas manusia yang paling dominan. Hal ini sangat penting untuk melihatnya sebagai fenomena kontemporer atau postmodern. Para filsuf dan kritikus budaya dan sosial mendiskusikan banyak masalah karena bentuk filosofis khusus dari teknologi kontemporer atau postmodern ini. Menggunakan istilah postmodern untuk merujuk pada teknologi kontemporer memperlihatkan bagaimana etika yang mendasari pengembangan dan pemanfaatan teknologi tidak mampu diterapkan. Pada awalnya, pengembangan teknologi modern berfokus untuk mewujudkan tujuan humanis, seperti menyembuhkan penyakit manusia. (Harriguna & Wahyuningsih, 2021). Namun, zaman modern identik dengan ketidakpedulian terhadap tujuan tersebut, yang kemudian memicu kegagalan dalam menjalankan prinsip epistemologis atau etis yang dasar. Dalam perspektif kontemporer, teknologi dianggap sebagai manifestasi kekecewaan terhadap tujuan teknologi modern. Teknologi postmodern juga dapat dipahami sebagai usaha manusia dalam menciptakan teknologi untuk mencapai hasil yang optimal melalui penggunaan sumber daya yang minimal. Pandangan dunia dan kerangka nilai yang berbeda harus mendukung teknologi postmodern.

Penggunaan Teknologi dalam Pendidikan Nusantara

Penggunaan teknologi dalam pendidikan telah menjadi bidang penelitian yang terus berkembang, dengan berbagai penelitian yang meneliti efektivitas dan implementasinya (Rukmana et al., 2023). Penggunaan teknologi dalam pendidikan telah menjadi fokus penelitian saat ini. Bidang tersebut terus berkembang sejalan dengan kemajuan teknologi yang memungkinkan berbagai alat dan platform untuk digunakan proses pembelajaran. Penelitian telah dilakukan untuk menentukan seberapa efektif teknologi dalam pendidikan bagaimana tepatnya menggunakannya dalam lingkungan pembelajaran. Dengan munculnya inovasi seperti sistem manajemen pembelajaran digital, aplikasi pembelajaran, dan *e-learning* muncul tantangan baru dan peluang untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Penelitian terus dilakukan untuk memahami bagaimana teknologi memengaruhi pembelajaran dari sudut pandang efektivitas dan bagaimana dapat diterapkan dalam berbagai konteks pendidikan.

Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan telah menjadi kunci untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di seluruh negeri terutama di Indonesia. Cara utama adalah dengan menggunakan platform pembelajaran online yang dapat diakses secara luas melalui internet. Platform-platform ini memungkinkan guru dan siswa di daerah terpencil maupun pedesaan untuk mengakses materi pembelajaran berkualitas tinggi dari manapun mereka berada tanpa terbatas oleh infrastruktur atau lokasi geografis. Selain itu, teknologi juga memungkinkan inovasi dalam pembelajaran, seperti penggunaan simulasi, aplikasi pembelajaran interaktif, dan permainan pendidikan yang dapat membuat pelajaran lebih menarik, serta mendorong komunikasi yang lebih mudah antara siswa, guru, dan orang tua. Penggunaan teknologi dalam pendidikan dapat membantu meningkatkan akses dan kualitas pendidikan di seluruh Nusantara.

Teknologi berperan secara krusial dalam proses penyediaan sumber daya untuk pelaksanaan proses belajar dan mengajar dengan variasi yang menarik serta kemudahan akses yang nantinya diharapkan dapat dirasakan oleh guru dan siswa. Selain platform pembelajaran online, berbagai aplikasi mobile dan situs web pendidikan telah dikembangkan untuk memberikan akses ke materi pembelajaran, baik dasar, spesifik, maupun mendalam. Ini memungkinkan siswa untuk melaksanakan pembelajaran secara fleksibel, dengan memperhatikan minat serta hal yang dibutuhkan olehnya. Lebih lanjut, dengan adanya teknologi, penyajian materi oleh guru diharapkan mampu menarik perhatian dan menciptakan keterlibatan siswa dalam aktivitas belajar dan mengajar. Teknologi memungkinkan kolaborasi antara pendidik dan siswa dari berbagai tempat, bahkan antara sekolah, melalui platform daring yang memungkinkan pertukaran sumber daya, pengalaman, dan gagasan.

Sistem Pendidikan di Indonesia

Sistem pendidikan didefinisikan sebagai kumpulan unsur/bagian yang saling terhubung dalam upaya pengadaan pendidikan. (Supendi, 2016). Sejarah pendidikan di Indonesia meliputi periode Hindu, Buddha, Islam, Portugis, Orde Lama, Orde Baru, Reformasi. Pada Islam, pendidikan dianggap sebagai kewajiban bagi manusia dan merupakan hak yang harus diperoleh setiap individu (Nurwahyuni & Hudaidah, 2021). Sejarah dimulai pada abad kelima, yakni ketika Indonesia mendapatkan pengaruh akibat kedatangan agama Hindu dan Buddha—agama yang memercayai adanya persatuan Syiwa dan Buddha sebagai sumber Maha Tinggi, dalam menjalankan keyakinannya—meskipun Hindu dan Buddha merupakan agama yang terpisah satu sama lain (berbeda) (Budiarti, 2018). Adapun pada masa itu, agama menjadi prinsip yang harus dipegang secara teguh dalam pengadaan pendidikan. Contohnya, nilai-nilai keagamaan turut menentukan bagaimana candi dan patung dibuat dalam praktiknya, atau bagaimana orang

tua menurunkan seni bela diri dan strategi perang kepada anak-anaknya (Nurwahyuni & Hudaidah, 2021). Pada institusi pendidikan resmi, para siswa yang menghadiri pendidikan terdiri dari kasta Brahmana yang terkenal karena keahlian dan pengetahuan keagamaannya. Dalam pendidikan Hindu Buddha, beberapa subjek yang diajarkan mencakup studi agama, sastra, ilmu sosial, ilmu eksakta, dan filosofi. Selanjutnya, sejarah pendidikan di Indonesia berlanjut hingga negara tersebut didatangi oleh orang-orang beragama Islam yang merantau dari berbagai penjuru dunia, dengan tujuan—salah satunya—untuk memperkenalkan agamanya tersebut (Nurwahyuni & Hudaidah, 2021).

Datangnya para perantau tersebut ke Indonesia bertujuan untuk melakukan aktivitas dagang, serta diiringi dengan menyebarkan agama Islam. Terdapat 4 (empat) teori yang memuat penjelasan tentang kehadiran Islam di Indonesia. Teori Gujarat menyebutkan, bahwa penyebaran agama Islam melibatkan perantau asal Gujarat pada abad ke-13 Masehi, yang mana kedatangan mereka bermaksud untuk berdagang, serta menyebarkan agama Islam di wilayah barat Nusantara. Mereka membangun kerajaan Islam pertama di Indonesia, yang dikenal dengan sebutan Kerajaan Samudera Pasai. Selanjutnya, penyebaran Islam dalam Teori Mekkah (Arab) melibatkan pedagang-pedagang Arab yang menetap di Indonesia pada abad ke-7, mengingat menurut apa yang disampaikan oleh Buya Hamka, ada tempat orang Islam bermukim di Sumatera Barat. Ketiga, Teori Persia (Iran) menyatakan, bahwa Islam tiba di Indonesia pada abad ke-13, sebab ada beberapa budaya Indonesia dan Persia (Iran) yang sama. Terakhir, Teori Cina menjelaskan, bahwa bangsa Cina-lah yang pertama kali memperkenalkan agama Islam ke masyarakat Indonesia, yang mana hal ini dilakukan melalui panglima-panglima muslim pada era Dinasti Tang, salah satunya Saad bin Abi Waqqash dari Kekhalifahan Utsman bin Affan di Madinah. Hampir sama dengan masa kemerdekaan Indonesia, pendidikan yang dibawa oleh Islam berkontribusi terhadap kemajuan Indonesia. Tidak dapat disangkal bahwa lembaga Islam memainkan peran penting dalam mendorong keinginan untuk kemerdekaan dan mereka memiliki pengaruh yang signifikan pada proses perjuangan untuk kemerdekaan. Salah satu bukti betapa pentingnya lembaga Islam dalam memperjuangkan kemerdekaan adalah keterlibatan mereka yang aktif dalam membangun identitas dan semangat nasionalisme.

Perekonomian Indonesia tumbuh secara signifikan pada abad ke-16, hal ini kemudian menarik perhatian bangsa Portugis dan Spanyol. Selama periode ini, bangsa Portugis tidak hanya terlibat dalam perdagangan, tetapi juga melakukan penyebaran agama Katolik. Mereka juga menginisiasi pendirian sekolah-sekolah untuk memfasilitasi penyebaran agama tersebut. Contohnya adalah pendirian sekolah pertama pada tahun 1536 di Ternate. Agama Katolik

akhirnya berkembang pesat pada masa itu. Namun, perlawanan yang dilakukan oleh beberapa kelompok menyebabkan kekuasaan Portugis berakhir di Indonesia (Nurwahyuni & Hudaidah, 2021). Meskipun agama Nasrani mengalami pertumbuhan pesat pada masa itu, tidak dapat dipungkiri bahwa perkembangan ini juga menimbulkan konflik dan pemberontakan yang pada akhirnya mengakibatkan runtuhnya kekuasaan Portugis di Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa dinamika pendidikan selalu terkait erat dengan perubahan sosial dan politik dalam sejarah suatu bangsa.

Setelah kepemimpinan Ir. Soekarno berakhir, Indonesia memasuki masa Orde Baru. Pada masa itu, pengadaan pendidikan di Indonesia belum terlepas dari acuan tertentu, yakni pendidikan Jepang, namun bahasa pengantar yang digunakan dalam pembelajaran adalah bahasa Indonesia. Lebih lanjut, guru dan siswa menggunakan berbagai buku terjemah (bahasa Belanda ke Indonesia) sebagai media dalam melangsungkan kegiatan belajar dan mengajar (Fadli & Kumalasari, 2019). Jika kembali melihat kepemimpinan Ir. Soekarno, pendidikan diberikan kesempatan untuk berkembang secara leluasa, hal ini dibuktikan dengan pengiriman tenaga pendidik ke beberapa negara tetangga serta pemuda Indonesia untuk menjalankan pendidikan di luar negeri, supaya ketika kembali ke Indonesia mereka mampu mengimplementasikan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya. Sementara itu, pada era kolonial, ciri dari pendidikan di Indonesia ialah seluruh masyarakat Indonesia dari berbagai status sosial atau kasta didorong untuk mengenyam pendidikan. Dengan kata lain, kesetaraan dalam bidang pendidikan mulai diterapkan pada era tersebut (Nurwahyuni & Hudaidah, 2021). Pendidikan diarahkan untuk menjadi sarana penyatuan dan pemberdayaan seluruh rakyat Indonesia. Meskipun terdapat kebijakan penggunaan bahasa Indonesia sebagai bahasa pengantar, yang merupakan warisan dari masa pendudukan Jepang, hal ini sejalan dengan semangat nasionalisme untuk memperkuat identitas bangsa. Dengan demikian, masa orde lama di Indonesia memberikan fondasi yang kuat bagi perkembangan sistem pendidikan yang inklusif dan progresif di masa-masa berikutnya.

Masa Orde Baru, yang dipimpin oleh Presiden Soeharto yang berlangsung selama dua dekade dari tahun 1968 hingga 1998. Selama periode ini, hak kesetaraan dalam pendidikan tidak sepenuhnya tercukupi karena pemerintah mendominasi sektor pendidikan bagi para siswa (Nurwahyuni & Hudaidah, 2021). Para peserta didik dibebani dengan banyak materi yang harus dipelajari tanpa diarahkan untuk memenuhi kepentingan pembangunan nasional yang diinginkan oleh pemerintah, tanpa memperhatikan pencapaian hasil pendidikan yang sebenarnya. Pendidikan pada masa tersebut diarahkan untuk memenuhi kepentingan pembangunan nasional yang diinginkan oleh pemerintah, tanpa memperhatikan kualitas tenaga

terdidik yang dihasilkan. Dampaknya adalah kurangnya kesadaran sosial di kalangan tenaga terdidik. Pada masa tersebut, pendidikan dimaksudkan untuk menciptakan pekerja yang akan menjadi alat untuk mendukung pemerintahan (Nurwahyuni & Hudaidah, 2021). Pemerintah pada masa tersebut cenderung mendominasi sistem pendidikan, yang menyebabkan kurangnya kebebasan akademik dan inovasi di kalangan pelajar dan pendidik. Banyaknya beban materi yang diberikan kepada peserta didik tanpa memperhatikan keberhasilan dalam proses pembelajaran dapat menyebabkan tekanan psikologis dan kelelahan pada siswa. Selain itu, fokus pendidikan pada pembangunan nasional dan kebutuhan pemerintah untuk mencetak tenaga terdidik dalam jumlah besar seringkali mengorbankan kualitas pendidikan itu sendiri. Hal ini dapat menyebabkan kurangnya pengembangan keterampilan sosial dan kritis pada generasi muda. Dengan demikian, sementara masa Orde Baru mungkin berhasil dalam meningkatkan akses fisik terhadap pendidikan, ada kebutuhan untuk merefleksikan kembali pendekatan pendidikan yang diambil untuk memastikan bahwa kualitas dan relevansi pendidikan juga diperhatikan dengan baik.

Selama periode Reformasi, pendidikan diberikan kebebasan yang lebih besar untuk berkembang secara mandiri. Pemerintah melakukan peninjauan dan pencabutan terhadap Aturan-aturan yang menghambat kebebasan siswa, yang telah ada pada periode sebelumnya. Selain itu, dalam rangka melakukan perbaikan terhadap sistem pendidikan, pemerintah Indonesia memberlakukan kebijakan pendidikan tambahan dengan maksud mewujudkan peningkatan penyelenggaraan pendidikan. Pada masa kepemimpinan Presiden B.J. Habibie, diberlakukan kebijakan pembebasan biaya (gratis) di tingkat sekolah dasar sampai dengan menengah atas. Selain itu, gaji profesi guru meningkat secara signifikan. Dengan demikian, pada era reformasi, sistem pendidikan Indonesia dapat dikatakan maju dan membaik. Selain itu, terjadi beberapa pergantian kurikulum dalam sistem pendidikan Indonesia selama periode Reformasi (Nurwahyuni & Hudaidah, 2021). Pergantian kurikulum adalah elemen penting dalam usaha meningkatkan kualitas sistem pendidikan. Kurikulum yang relevan dan berorientasi pada pengembangan keterampilan yang dibutuhkan dalam era modern dapat membantu siswa untuk lebih siap menghadapi tantangan masa depan.

Strategi teknologi 5.0 dalam Penerapan Pembelajaran

Dewasa ini, teknologi mengalami transformasi dan perkembangan yang signifikan, terlebih lagi muncul teknologi 5.0 yang kini semakin berkembang pesat dengan kecerdasan dan keefisienannya, seperti *Augmented Reality (AR)*, *3D printing*, robotika, *Artificial Intelligence (AI)*, dan *Internet of Things (IoT)*. Teknologi digital 5.0 dapat mengembangkan sistem yang

lebih cerdas, fleksibel, dan efisien. Pada era ini, Dalam era ini, teknologi telah dilekatkan pada berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk pendidikan, yang difokuskan untuk menanamkan keterampilan dan kemampuan pada abad ke-21, salah satunya kemampuan dalam menemukan solusi atas suatu permasalahan (Fricticarani et al., 2023). Kemampuan untuk memecahkan masalah, berkolaborasi, dan berpikir kritis tidak lagi menjadi pilihan, melainkan menjadi keharusan. Oleh karena itu, pendidik perlu mengadopsi pendekatan yang inovatif dan terintegrasi dalam mengintegrasikan teknologi 5.0 dalam kurikulum mereka. Oleh karena itu, siswa akan lebih matang berhadapan dengan dunia yang terus berkembang dan mengambil peran dalam masyarakat yang semakin terhubung secara teknologi.

Pembelajaran dalam jaringan (daring) merupakan aktivitas belajar dan mengajar dengan konsep *e-learning* yang melibatkan teknologi dalam prosesnya, seperti *handphone*, komputer, dan internet. Dengan kata lain, pembelajaran ini membutuhkan sumber daya *online* dan penhembangan program komputer atau perangkat lunak pendidikan dalam pelaksanaannya. Melalui keterlibatan teknologi dalam pengadaan pendidikan, seperti media untuk berdiskusi secara daring, interaksi dan kolaborasi antara siswa dan guru dapat terjalin secara efektif (Fricticarani et al., 2023). Siswa di era digital ini melihat peningkatan pengalaman belajar dan akses mereka ke pembelajaran melalui penggunaan teknologi. Melalui berbagai platform online, seperti forum diskusi tersebut guru dan siswa dapat berinteraksi satu sama lain. Teknologi seperti internet, komputer, dan ponsel dapat mempermudah siswa mengakses pelajaran secara mandiri dan sesuai kebutuhan. Ini tidak hanya meningkatkan pengalaman belajar, tetapi juga membantu orang bertukar ide dan memecahkan masalah bersama, yang membuat lingkungan pembelajaran menjadi dinamis dan inklusif. Oleh karena itu, penggunaan teknologi *e-learning* bukan hanya mengikuti tren digital, tetapi juga menjadi landasan penting untuk membuat pendidikan lebih interaktif, fleksibel, dan efektif untuk generasi masa depan.

Ada beberapa keuntungan menggunakan teknologi dalam pembelajaran, yaitu terdapat fleksibilitas yang dirasakan oleh siswa dalam melaksanakan pembelajaran, kemudahan akses sumber daya *online* yang ada di seluruh dunia sehingga mereka dapat dengan mudah mendapatkan materi yang dibutuhkan, peningkatan keterlibatan dan keaktifan siswa dalam pembelajaran, serta peningkatan kolaborasi antara guru dan siswa (Fricticarani et al., 2023). Penerapan teknologi dalam pembelajaran menawarkan potensi besar untuk meningkatkan akses, efektivitas, dan kualitas pendidikan. Namun, seperti halnya dengan segala jenis inovasi ada tantangan yang harus diatasi. Diperlukan strategi yang matang untuk menyeimbangkan antara memanfaatkan potensi teknologi secara maksimal dengan mengatasi hambatan yang

mungkin muncul. Langkah-langkah strategis tersebut dapat mencakup investasi dalam rangka pengembangan infrastruktur teknologi pendidikan secara signifikan, penyelenggaraan pelatihan yang ditujukan kepada para guru, pengembangan platform pembelajaran yang ramah pengguna dan berbasis bukti, serta kebijakan yang mendukung dan melindungi privasi dan keamanan data siswa. Melalui upaya yang terancang dan berkesinambungan, teknologi dapat berperan sebagai alat yang membawa dampak/hasil positif dalam pengadaan lingkungan pembelajaran yang inklusif, dinamis, dan mampu meningkatkan pencapaian dan keberhasilan bagi seluruh pihak yang terlibat dalam proses pendidikan.

KESIMPULAN

Pemanfaatan teknologi berperan secara krusial dalam upaya peningkatan mutu pendidikan di Indonesia, mengingat pentingnya pendidikan dalam memajukan bangsa. Teknologi, terutama dalam era digital dan 5.0, telah mengubah pendidikan secara signifikan, memungkinkan pembelajaran yang lebih interaktif, kolaborasi siswa-guru yang lebih baik, dan akses yang lebih besar ke teknologi. Namun, perlu diingat bahwa masalah seperti kurangnya akses teknologi, risiko keamanan data, dan masalah pengelolaan pembelajaran online masih menjadi masalah. Oleh karena itu, untuk memaksimalkan manfaat teknologi dalam pendidikan sambil mengatasi hambatan yang ada, diperlukan strategi yang matang dan berkelanjutan. Strategi ini dapat berperan sebagai sarana yang tepat untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang inklusif, dinamis, dan mampu meningkatkan pencapaian dan keberhasilan bagi seluruh pihak yang terlibat dalam proses pendidikan.

Penerapan teknologi dalam pendidikan yang terencana dan berkelanjutan memerlukan kolaborasi antara pengembang teknologi, lembaga pendidikan, pemerintah, dan seluruh lapisan masyarakat. Dalam hal ini, peran pemerintah ialah melakukan investasi dalam rangka pengembangan infrastruktur teknologi pendidikan secara signifikan, termasuk menciptakan perangkat teknologi berkualitas dan kemudahan akses internet yang merata. Selain itu, kolaborasi dalam meningkatkan kualitas guru di Indonesia melalui penyelenggaraan pelatihan yang ditujukan kepada para guru dianggap penting untuk mendorong penggunaan dan penguasaan teknologi dalam proses pembelajaran. Dengan adanya platform ataupun media pembelajaran berbasis teknologi yang memuat kemudahan akses yang merata, pembelajaran dapat dilangsungkan sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajar siswa. Dengan demikian, peran teknologi bersifat penting dalam rangka memajukan pendidikan di Indonesia, serta menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas agar mampu mengatasi tantangan yang global hadir seiring dengan berkembangnya zaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Bharti, M. C. (2019). Role of digital library and information centers in modern education system and research development. *IP Indian Journal of Library Science and Information Technology*, 4(1), 1–4. <https://doi.org/10.18231/j.ijlsit.2019.001>
- Budiarti, Y. (2018). *PENDIDIKAN DAN PEMBELAJARAN BERDASARKAN DARI SUDUT PANDANG HISTORI*.
- Fadli, M. R., & Kumalasari, D. (2019). *SISTEM PENDIDIKAN INDONESIA PADA MASA ORDE LAMA (Periode 1945-1966)*.
- Fricticarani, A., Hayati, A., Ramdani, Hoironisa, I., & Rosdalina, G. M. (2023). *STRATEGI PENDIDIKAN UNTUK SUKSES DI ERA TEKNOLOGI 5.0*. 4(1).
- Harriguna, T., & Wahyuningsih, T. (2021). *Kemajuan Teknologi Modern Untuk Kemanusiaan dan Menetapkan Desain dengan Memanfaatkan Sumber Tradisional Islam*.
<https://medlineplus.gov/>
- Ilham, D. (2020). Persoalan-Persoalan Pendidikan dalam Kajian Filsafat Pendidikan Islam. In *DIDAKTIKA* (Vol. 9, Issue 2). <https://jurnaldidaktika.org/179>
- Ngafifi, M. (2014). *Kemajuan Teknologi dan Pola Hidup Manusia Dalam Perspektif Sosial Budaya*. <http://www.tempo.co/read/news/2010/12/23>
- Nurwahyuni, K., & Hudaidah, H. (2021). Sejarah Sistem Pendidikan di Indonesia dari Masa ke Masa. *Berkala Ilmiah Pendidikan*, 1(2), 53–59. <https://doi.org/10.51214/bip.v1i2.91>
- Riska, & Hudaidah. (2021). Sistem Pendidikan di Indonesia Pada Masa Portugis dan Belanda. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(3), 824–829.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i3.470>
- Rukmana, A. Y., Supriandi, & Wirawan, R. (2023). Penggunaan Teknologi dalam Pendidikan: Analisis Literatur Mengenai Efektivitas dan Implementasi. In *Jurnal Pendidikan West Science* (Vol. 01, Issue 07).
- Supendi, P. (2016). *Variasi (Format) Sistem Pendidikan di Indonesia* (Vol. 1).