

Teknologi Informasi dalam Pendidikan Formal dan Non Formal

**Muhammad Sofwan¹, Wahyuddin Nur Nasution², Muhammad Irwan Padli
Nasution³**

Univeristas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

¹mhd.0331244026@uinsu.ac.id, ²wahyuddinnur@uinsu.ac.id, ³irwannst@uinsu.ac.id

ABSTRACT

This study examines the role and impact of Information and Communication Technology (ICT) in the context of formal and non-formal education. Technology, broadly defined as a symbol of knowledge and a means by which humans build civilization, is now intrinsically linked to computer hardware and software in the realm of information. In formal education, ICT has transformed teaching and learning methods through online platforms such as Zoom and Google Classroom, accelerating learning processes, expanding access to diverse learning resources, and supporting distance learning, particularly during the pandemic. Nevertheless, challenges such as infrastructure limitations, varying user preferences, and alignment with local values remain obstacles. On the other hand, in non-formal education, ICT acts as a key facilitator in providing access to digital skills training relevant to the job market, promoting self-directed learning through online platforms, and strengthening digital competencies. A case study at LPK Anita illustrates how the adoption of modern technology can enhance administrative efficiency, improve learning quality, and create entrepreneurial opportunities. However, non-formal education also faces similar challenges, including limited infrastructure, a lack of human resource competence, insufficient funding, and suboptimal strategic management. This study concludes that ICT is an essential effort to deliver information and optimize learning, but its successful implementation heavily depends on proactive management of the various existing barriers.

Keywords: *Technology, Information, Formal Education, Non-Formal Education*

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji peran dan dampak teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam konteks pendidikan formal dan non formal. Teknologi, yang didefinisikan secara luas sebagai simbol pengetahuan dan cara manusia membangun peradaban, kini secara intrinsik terkait dengan perangkat keras dan lunak komputer dalam ranah informasi. Dalam pendidikan formal, TIK telah mentransformasi metode pengajaran dan pembelajaran melalui platform daring seperti Zoom dan Google Classroom, mempercepat proses belajar, memperluas akses ke berbagai sumber belajar, dan mendukung pembelajaran jarak jauh, khususnya di masa pandemi. Meskipun demikian, tantangan seperti keterbatasan infrastruktur, perbedaan preferensi pengguna, dan keselarasan dengan nilai-nilai lokal masih menjadi hambatan. Di sisi lain, dalam pendidikan nonformal, TIK berperan sebagai fasilitator utama dalam membuka akses pelatihan keterampilan digital yang relevan dengan dunia kerja, mendorong pembelajaran otodidak melalui platform daring, dan memperkuat kompetensi digital. Studi kasus pada LPK Anita menunjukkan bagaimana adopsi teknologi modern dapat meningkatkan efisiensi administrasi, kualitas pembelajaran, dan membuka peluang kewirausahaan. Namun, pendidikan nonformal juga menghadapi tantangan serupa, termasuk

keterbatasan infrastruktur, kurangnya kompetensi SDM, keterbatasan dana, dan manajemen strategis yang belum optimal. Penelitian ini menyimpulkan bahwa TIK adalah upaya esensial untuk menyampaikan informasi dan mengoptimalkan pembelajaran, tetapi keberhasilan implementasinya sangat bergantung pada penanganan proaktif terhadap berbagai hambatan yang ada.

Kata Kunci: Teknologi, Informasi, Pendidikan Formal. Pendidikan Non Formal

PENDAHULUAN

Di era modern yang semakin terhubung dan digital, penguasaan teknologi informasi menjadi kebutuhan yang tak terelakkan. Teknologi informasi mencakup penggunaan perangkat keras, perangkat lunak, dan sistem komunikasi untuk mengelola, menyimpan, serta mengakses informasi. Perkembangan ini telah membawa perubahan besar dalam berbagai bidang kehidupan, seperti bisnis, pendidikan, pemerintahan, hingga interaksi sosial. Kini, teknologi informasi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, melainkan menjadi kekuatan utama yang mengubah cara kita berinteraksi dengan dunia.

Perkembangan teknologi informasi ditandai dengan kelahiran komputer dan laju perkembangannya yang sangat cepat. Menurut Andrew R. Molnar dalam (Arum 2021), sejarah komputer modern tergolong sangat singkat. Dimulai dari penciptaan komputer generasi pertama hingga komputer generasi kelima saat ini. Kinerja komputer diukur dari kecepatan kerjanya, meskipun ukuran perangkatnya justru semakin kecil. Dahulu, satu unit komputer bisa berukuran sebesar satu rumah, kini bentuknya jauh lebih ringkas. Perkembangan ini juga diiringi oleh kemajuan internet (Interconnected Networks) yang menjadi media penyampaian informasi yang sangat efektif. Tidak hanya dalam sektor industri, ekonomi, dan sosial, tetapi juga dalam dunia pendidikan, teknologi telah menjadi pendorong utama inovasi dan perubahan paradigma pembelajaran.

Namun, meskipun potensi teknologi dalam dunia pendidikan sangat besar, implementasinya tidak terlepas dari berbagai hambatan dan tantangan yang kompleks. Pertama, terdapat kesenjangan infrastruktur teknologi antara daerah perkotaan dan pedesaan. Masih banyak wilayah di Indonesia yang belum memiliki akses internet yang memadai, bahkan listrik pun terbatas. Kedua, kompetensi digital tenaga pendidik sering kali menjadi kendala, di mana banyak guru belum memiliki pelatihan yang cukup untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran secara efektif. Ketiga, muncul tantangan pedagogis dan etis, seperti ketergantungan berlebihan pada teknologi, kurangnya interaksi sosial langsung, serta potensi penyalahgunaan teknologi.

Di samping itu, perubahan kurikulum yang adaptif terhadap perkembangan teknologi juga menjadi tantangan tersendiri. Integrasi teknologi ke dalam kurikulum tidak hanya memerlukan infrastruktur dan pelatihan, tetapi juga pemikiran ulang tentang tujuan pembelajaran, metode evaluasi, dan desain materi ajar. Mengingat kompleksitas permasalahan tersebut, penting bagi para pemangku kepentingan di bidang pendidikan—baik pemerintah, institusi pendidikan, guru, orang tua, maupun masyarakat—untuk memiliki pemahaman yang komprehensif mengenai konsep

teknologi, peranannya dalam pendidikan formal dan nonformal, serta hambatan dan tantangan yang ada. Pemahaman ini menjadi dasar yang penting dalam merumuskan strategi kebijakan dan implementasi teknologi pendidikan yang inklusif, adaptif, dan berkelanjutan demi mewujudkan sistem pendidikan yang merata dan berkualitas di era digital.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kepustakaan (*library research*) yang mana pengumpulan informasi diperoleh dari berbagai jurnal, buku ataupun artikel yang kemudian di olah dan di analisis. Analisis data yang dipakai ialah menggunakan analisis deskriptif yang mana memberikan penjelasan terhadap permasalahan yang di kaji sehingga mempunyai nilai yang akademis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Teknologi

Teknologi merupakan istilah yang berasal dari bahasa Yunani, *techne* dan *logia*. *Techne* memiliki arti “keahlian”, sementara *logia* memiliki arti “pengetahuan” (Rusman, 2012). Selain itu, kata teknologi dapat diidentifikasi dari bahasa latin yaitu *texere* yang memiliki arti “menyusun atau membangun”. Dari dua istilah kebahasaan tersebut, kata teknologi memiliki arti yang sangat luas dan tidak spesifik. Artinya, tidak seperti menjadi anggapan dasar pada saat ini bahwa teknologi berkaitan dengan perangkat keras dan lunak yang canggih. Namun dengan pengertian tersebut, dapat ditangkap bahwa teknologi merupakan simbol pengetahuan atau bagaimana manusia membangun peradabannya.

Sementara itu, teknologi informasi menurut Martin (1999) terdiri dari teknologi komputer untuk memproses, menyimpan, dan mengirim informasi. Dalam definisi ini, terlihat bahwa istilah teknologi erat dikaitkan dengan komputer. Hal ini tentu tidak terlepas dalam fakta bahwa proses informasi diolah melalui sistem komputasi yang berkembang dari tahun ke tahun. Tak jauh berbeda, Information Technology Association of America (ITAA) yang dikutip oleh (Sutarman, 2009) menyatakan bahwa teknologi informasi merupakan suatu studi, perancangan, pengembangan, implementasi, dukungan atau manajemen sistem informasi berbasis komputer, khususnya aplikasi perangkat lunak dan perangkat keras komputer.

Dengan membandingkan dua pendapat tersebut, maka teknologi informasi sesungguhnya dapat dimaknai pula sebagai teknologi informasi dan komunikasi. Hal ini karena penggunaan komputer baik perangkat keras dan lunaknya telah menjadi alat bantu dasar dalam pemrosesan, penyimpanan, dan pengiriman informasi. Hal ini relevan dengan apa yang disampaikan Pusat Kurikulum Kemendiknas (sekarang Kemendikbud) yang dikutip oleh (Rusman: 2012) yang menyatakan bahwa ruang lingkup Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) mencakup dua aspek, yaitu: (1) teknologi informasi adalah meliputi segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi dan (2)

teknologi komunikasi adalah segala hal yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat yang satu ke lainnya.

Berdasarkan penjabaran di atas, dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya teknologi informasi dan komunikasi adalah suatu upaya untuk menyampaikan informasi dengan menggunakan perangkat komputer baik menggunakan perangkat keras maupun perangkat lunak.

B. Teknologi Informasi Dalam Pendidikan Formal

Teknologi memiliki makna dalam istilah yaitu seluruh sarana yang sudah terikat dengan kelangsungan hidup manusia. Secara umum teknologi dapat diartikan hasil rancangan berupa sistem yang dikembangkan manusia dengan tujuan untuk meminimalisir dan mempersingkat permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Teknologi dalam bahasa Yunani (*techne*) berarti kemahiran, sedangkan (*logia*) berarti ilmu pengetahuan (Budiman, 2017).

Pendidikan merupakan strategi yang dapat menghasilkan proses pembelajaran menjadi berkualitas, dengan tujuan mengembangkan potensi yang ada di dalam kemampuannya dan mengasah bakat yang dimiliki, maka dengan itu peserta didik bisa mempertimbangkan langkah ke depannya, apalagi dengan adanya alat bantu teknologi saat ini yang sudah berkembang dengan pesat (Rustiawan, 2015).

Pentingnya interaksi antara pendidik dan peserta didik dalam kegiatan belajar dan mengajar juga diakui dalam penerapan teknologi pendidikan. Oleh karena itu, media pembelajaran yang dihasilkan dari teknologi haruslah memiliki potensi yang dapat mendukung interaksi tersebut. Dalam era digital, media pembelajaran telah berkembang menjadi beragam jenis, mulai dari yang sederhana hingga yang sangat canggih. Namun, yang menjadi inti adalah terjalinnya interaksi yang berkualitas antara pendidik dan peserta didik, yang mendukung proses pembelajaran yang efektif.

Dalam esensi ini, teknologi pada pendidikan dapat didefinisikan sebagai suatu pendekatan atau sistem yang dirancang untuk menyelenggarakan pendidikan secara sistematis sesuai dengan prinsip-prinsip teknologi, dengan tujuan mewujudkan proses pembelajaran yang efektif, efisien, dan interaktif. Teknologi pendidikan menjadi tonggak penting dalam mendukung transformasi pendidikan Bahasa Indonesia di era digital. Contoh penerapan teknologi dalam bidang pendidikan seperti Zoom, Google Meet, Classroom, dan *E-learning* telah menjadi fasilitas yang mengubah cara pembelajaran. Melalui media elektronik seperti audio, video, dan internet, teknologi ini menjadi instrumen yang mempermudah kegiatan pembelajaran secara fleksibel, tanpa batasan waktu dan tempat. Terlebih lagi, saat ini banyak lembaga kursus yang menawarkan pembelajaran *online*, mendukung pendidikan di luar lingkup sekolah (Jamus, 2016).

Ternyata, keberadaan teknologi pendidikan mampu menghadirkan peningkatan produktivitas dalam dunia pendidikan, yang sekarang mampu mempercepat proses belajar. Teknologi ini membantu pendidik mengoptimalkan penggunaan waktu belajar dengan lebih efisien, sehingga proses kegiatan belajar-mengajar dapat diperluas dengan lebih luas dan konten yang lebih konkret (Susanti, 2013). Dalam hal ini, peserta didik juga memiliki peluang untuk berkembang sesuai

dengan potensi masing-masing. Ini mengubah paradigma bahwa pendidik merupakan satu-satunya sumber pembelajaran; saat ini, ada banyak sumber pembelajaran yang tersedia seperti buku, jurnal, artikel, media sosial, dan lainnya yang bisa menjadi tambahan sumber informasi.

Peran teknologi pendidikan juga sangat penting dalam menyediakan platform yang sesuai untuk pembelajaran jarak jauh, terutama dalam konteks pandemi saat ini. Alat video konferensi seperti Google Meet dan Zoom menjadi sarana utama dalam periode pandemi ini. Diharapkan bahwa teknologi ini dapat meningkatkan kemampuan manusia melalui berbagai media komunikasi dan memberikan pengalaman pembelajaran yang baru. Pendidik, sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran, perlu merancang strategi pembelajaran yang sesuai dengan era pandemi ini untuk menjaga agar peserta didik tidak merasa jenuh.

Namun, penting untuk diakui bahwa pembelajaran daring juga memiliki aspek positif dan negatif. Oleh karena itu, peran teknologi pendidikan menjadi krusial dalam meminimalkan dampak negatif yang mungkin timbul akibat pembelajaran daring. Pada intinya, teknologi pendidikan hadir untuk mengatasi berbagai tantangan pembelajaran, dengan melibatkan siapa pun, di mana pun, dan dengan metode apa pun yang sesuai. Teknologi pendidikan menjadi kunci untuk transformasi pendidikan dalam era digital ini.

C. Teknologi Informasi Dalam Pendidikan Non Formal

Salah satu masalah dalam dunia pendidikan saat ini adalah terbatasnya kemampuan lembaga pendidikan formal dalam memberikan layanan pendidikan yang merata dan maksimal kepada seluruh masyarakat. Untuk membantu mengatasi hal ini, Lembaga kursus dan pelatihan (LKP) atau yang juga dikenal sebagai pendidikan nonformal hadir sebagai solusi. Pendidikan nonformal dinilai mampu memberikan kontribusi besar bagi sistem pendidikan nasional. Lembaga pendidikan nonformal berperan penting dalam mengembangkan potensi peserta didik, dengan fokus pada penguasaan pengetahuan, keterampilan yang berguna, serta pembentukan sikap dan kepribadian yang baik.

Lembaga pendidikan nonformal pada umumnya diselenggarakan oleh instansi swasta yang ingin berkontribusi dalam menyelesaikan problematika pendidikan di Indonesia. Fungsi pendidikan nonformal telah diatur dalam (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Pasal 26 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, n.d.) yaitu “...mengembangkan potensi peserta didik dengan penekanan pada penguasaan pengetahuan dan keterampilan fungsional serta pengembangan sikap dan kepribadian profesional” (Depdiknas, 2003). Lembaga pendidikan nonformal meliputi beragam kategori, antara lain yaitu pendidikan kesetaraan, pendidikan kepribadian, pendidikan anak usia dini pendidikan keterampilan dan pelatihan kerja, pendidikan penunjang pendidikan formal, dan sebagainya.

Dalam konteks ketenagakerjaan, pendidikan nonformal memainkan peran yang semakin vital. Layanan kursus dan pelatihan yang ditawarkan sangat dibutuhkan oleh lulusan SMA, SMK, mahasiswa, hingga fresh graduate yang ingin meningkatkan keterampilan di luar jalur pendidikan formal yang telah mereka

tempuh. Di tengah ketatnya persaingan kerja dan meningkatnya standar kualifikasi perusahaan, memiliki keterampilan tambahan dan sertifikasi menjadi nilai lebih bagi pencari kerja. Karena itu, banyak yang mengikuti kursus atau pelatihan sebagai upaya meningkatkan daya saing mereka di pasar kerja (Latifa & Pribadi, 2022).

Dalam (Latifa & Pribadi, 2022) Peran utama teknologi dalam pendidikan nonformal adalah sebagai berikut:

1. Fasilitator dalam membuka akses pelatihan keterampilan yang relevan dengan dunia kerja digital. Lembaga pendidikan nonformal seperti kursus dan pelatihan (LKP maupun BLK) kini banyak yang mengadopsi sistem daring (online) dengan memanfaatkan berbagai platform dan media digital. Keberadaan teknologi memungkinkan masyarakat, khususnya para pencari kerja, untuk mendapatkan pelatihan tanpa harus dibatasi oleh ruang dan waktu.
2. Teknologi telah memperluas peluang belajar secara otodidak, seperti melalui video pembelajaran di internet, artikel dalam situs web, hingga aplikasi-aplikasi pelatihan berbasis daring seperti Kartu Prakerja. Program ini bahkan dijadikan contoh oleh pemerintah sebagai upaya untuk menekan angka pengangguran, dimana pelatihan dilakukan sepenuhnya secara online melalui platform digital yang telah bekerja sama dengan pemerintah. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi bukan hanya mendukung pembelajaran, tetapi juga memberikan insentif ekonomi secara langsung bagi pesertanya.
3. Teknologi dalam pendidikan nonformal juga memperkuat pengembangan kompetensi digital, seperti penguasaan Microsoft Office, SPSS, desain grafis, digital marketing, hingga keterampilan sosial media. Semua ini merupakan respons terhadap tuntutan dunia kerja saat ini yang sangat bergantung pada keterampilan digital. Pendidikan nonformal dengan dukungan teknologi memungkinkan peserta didik untuk mengejar ketertinggalan dari sistem formal yang mungkin kurang fleksibel atau terlalu terfokus pada aspek akademik.
4. Teknologi dalam pendidikan nonformal tidak hanya terbatas pada penyampaian materi, tetapi juga berperan dalam mengubah pola pikir peserta didik. Kemajuan teknologi mendorong peserta untuk bersikap adaptif, kreatif, dan mampu mengidentifikasi peluang kerja baru. Hal ini menjadi semakin relevan dengan prediksi bahwa Indonesia akan menghadapi fenomena bonus demografi pada tahun 2030 hingga 2040, di mana jumlah angkatan kerja diperkirakan akan melebihi ketersediaan lapangan pekerjaan. Dalam situasi tersebut, keterampilan seperti kewirausahaan digital yang dapat dipelajari melalui kursus online menjadi sangat strategis untuk meningkatkan daya saing dan kemandirian masyarakat.

Salah satu contoh nyata dari peran teknologi dalam pendidikan nonformal adalah LPK Anita di Kota Serang. Lembaga ini telah berupaya mengadopsi teknologi modern guna meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kualitas proses pembelajaran, khususnya dalam pelatihan menjahit. Adapun penerapan teknologi dalam LPK Anita ini adalah (Rachman et al., 2024):

- a. LPK Anita mulai menggunakan perangkat lunak manajemen kursus dan alat pelaporan digital untuk mendukung kegiatan administrasi, seperti penjadwalan kelas, pelacakan kehadiran, dan pengelolaan inventaris. Hal ini menghasilkan pengurangan beban kerja manual, meminimalkan kesalahan, dan meningkatkan efisiensi operasional lembaga.
- b. Teknologi juga membantu dalam pengelolaan data peserta secara lebih sistematis dan memungkinkan komunikasi yang lebih efektif antara pengelola, instruktur, dan peserta kursus. Platform digital digunakan untuk mengirim pengingat kelas serta materi pembelajaran secara otomatis, yang pada gilirannya mendorong keterlibatan peserta dan memperkuat koordinasi internal.
- c. Aplikasi desain pola digital serta mesin jahit berbasis komputer telah membantu peserta mengembangkan keterampilan secara lebih efisien. Mereka dapat menyelesaikan proyek lebih cepat, lebih akurat, dan berkesempatan mengeksplorasi berbagai teknik desain dalam waktu pelatihan yang terbatas. Teknologi memberikan keleluasaan bagi peserta untuk lebih fokus pada aspek kreatif, yang meningkatkan kualitas dan daya saing lulusan LPK Anita di pasar kerja.
- d. Teknologi telah membuka akses terhadap peluang kerja dan kewirausahaan baru. Peserta yang menguasai teknologi modern lebih mudah menyesuaikan diri dengan tuntutan industri fashion yang terus berubah, bahkan berpotensi membuka usaha sendiri dengan pendekatan produksi yang lebih efisien dan modern.

D. Hambatan dan Tantangan Penggunaan Teknologi Informasi Dalam Pendidikan Formal dan Non Formal

Dalam penelitian (Wahyono, 2023), telah dikaji tantangan dalam penggunaan teknologi informasi dalam pendidikan formal yaitu manajemen pendidikan Islam. Berdasarkan kajian pustaka yang dilakukan, beberapa hasil dan pembahasan yang relevan dapat diuraikan sebagai berikut: Tantangan dalam Penggunaan Teknologi Informasi:

1. Keterbatasan infrastruktur: Kondisi infrastruktur di beberapa daerah, terutama daerah pedesaan, menjadi tantangan dalam penerapan teknologi informasi dalam pendidikan Islam. Konektivitas internet yang terbatas, kurangnya akses perangkat teknologi, dan keterbatasan daya listrik perlu diperhatikan dan ditangani secara efektif.
2. Perbedaan kebutuhan dan preferensi pengguna: Tantangan lainnya adalah perbedaan kebutuhan dan preferensi pengguna, seperti siswa, guru, dan orang tua. Penting untuk memahami diversitas ini dan merancang teknologi informasi yang dapat memenuhi kebutuhan semua pihak terkait dalam pendidikan Islam.
3. Nilai-nilai Islam dan konteks pendidikan lokal: Penggunaan teknologi informasi dalam pendidikan Islam harus selaras dengan nilai-nilai Islam dan konteks pendidikan lokal. Prinsip-prinsip Islam, seperti keadilan, etika, dan

keamanan informasi, harus menjadi pertimbangan utama dalam merancang dan mengimplementasikan teknologi informasi.

Adapun tantangan penerapan teknologi dan informasi dalam pendidikan informal seperti penelitian (Rachman et al., 2024) dalam penggunaan teknologi pada LPK Anita di Kota Serang sebagai berikut:

1. Keterbatasan Infrastruktur, khususnya dalam hal ketersediaan peralatan pendukung seperti mesin jahit. Meskipun lembaga ini telah memiliki beberapa mesin, sebagian besar di antaranya sudah berusia tua dan memerlukan perawatan rutin. Upaya untuk menggunakan mesin jahit modern yang terkomputerisasi masih sangat terbatas karena harganya yang mahal. Selain itu, keterbatasan dalam hal perangkat teknologi seperti komputer, akses internet yang stabil, serta software pendukung menjadi hambatan tersendiri. Fasilitas yang tersedia dinilai belum memadai untuk menunjang pembelajaran berbasis teknologi secara maksimal, dan hal ini sebagian besar disebabkan oleh keterbatasan anggaran serta minimnya dukungan dari pihak eksternal.
2. Sumber daya manusia (SDM). Sebagian besar tenaga pengajar di LPK Anita masih lebih terbiasa dengan metode pembelajaran tradisional dan belum memiliki kompetensi yang memadai dalam memanfaatkan teknologi digital. Mereka kurang familiar dalam menggunakan aplikasi modern seperti software desain pola atau mesin jahit otomatis yang sudah terintegrasi dengan teknologi komputer. Di sisi lain, peserta kursus di LPK Anita mayoritas berasal dari kalangan dewasa hingga lanjut usia, yang pada umumnya belum terbiasa dengan penggunaan teknologi dalam proses belajar. Hal ini menjadikan proses adaptasi terhadap teknologi berjalan lambat dan sering kali menimbulkan kesulitan baik dari sisi pengajar maupun peserta didik.
3. Keterbatasan dana juga menjadi tantangan signifikan. Dana yang tersedia untuk pembaruan teknologi dan peralatan pelatihan sangat terbatas. Untuk itu, pihak LPK harus mencari berbagai alternatif pembiayaan, seperti mengajukan bantuan ke pemerintah atau menjalin kerja sama dengan lembaga swasta. Kendati begitu, keterbatasan pendanaan tetap menjadi kendala utama yang membuat lembaga ini harus mengelola dan mengalokasikan dana yang ada secara sangat hati-hati dan efisien agar tetap bisa menjalankan operasional pelatihan secara berkelanjutan.
4. Sisi manajerial, di mana belum terdapat rencana strategis yang jelas dan terarah dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam sistem pembelajaran. Penggunaan metode pembelajaran masih cenderung bersifat konvensional dan belum didukung oleh perencanaan jangka panjang yang melibatkan penggunaan teknologi secara sistematis. Banyak pengajar pun masih merasa kesulitan saat dihadapkan pada penggunaan perangkat lunak atau platform pembelajaran digital, sehingga dibutuhkan pelatihan serta pengembangan kompetensi yang berkelanjutan agar proses integrasi teknologi dapat berjalan dengan lebih efektif.

KESIMPULAN

Dari penjelasan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan, baik formal maupun nonformal, merupakan sebuah keniscayaan yang tidak dapat dihindari dalam era digital saat ini. Istilah teknologi yang awalnya bermakna luas dan tidak terbatas pada perangkat keras dan lunak, kini mengalami penyempitan makna seiring dengan kemajuan peradaban manusia, khususnya dalam konteks teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Dalam dunia pendidikan, TIK bukan hanya menjadi alat bantu, tetapi telah menjadi pilar penting dalam membentuk sistem pembelajaran yang lebih efisien, efektif, dan interaktif.

Pada pendidikan formal, teknologi telah mengubah paradigma pembelajaran konvensional menjadi lebih dinamis dan fleksibel. Berbagai platform digital seperti Zoom, Google Meet, dan Classroom telah merevolusi proses belajar-mengajar, memungkinkan interaksi antara pendidik dan peserta didik tidak terbatas oleh ruang dan waktu. Peran teknologi dalam pendidikan formal tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian informasi, tetapi juga memperluas akses, meningkatkan produktivitas, serta menyediakan sumber belajar yang beragam. Dalam konteks pandemi, teknologi bahkan menjadi penyelamat utama dalam kelangsungan pendidikan jarak jauh. Namun, berbagai tantangan seperti keterbatasan infrastruktur, perbedaan preferensi pengguna, serta kebutuhan untuk selaras dengan nilai-nilai Islam dalam pendidikan Islam menjadi aspek yang harus diperhatikan secara serius.

Sementara itu, dalam pendidikan nonformal, teknologi berperan sebagai katalisator yang memperkuat fungsi lembaga-lembaga kursus dan pelatihan. Teknologi memungkinkan penyelenggaraan pelatihan yang relevan dengan kebutuhan pasar kerja, memperluas akses belajar secara daring, memperkuat kompetensi digital peserta, dan membentuk pola pikir yang adaptif terhadap perubahan zaman. Dalam konteks bonus demografi yang akan dihadapi Indonesia, pendidikan nonformal berbasis teknologi menjadi sangat strategis untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang berdaya saing dan mandiri secara ekonomi. Contoh konkret penerapan teknologi di LPK Anita menunjukkan bahwa walaupun ada keterbatasan dalam hal infrastruktur, SDM, pendanaan, dan manajemen, teknologi tetap memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kualitas dan efisiensi pembelajaran vokasional.

Kendati demikian, penerapan teknologi dalam pendidikan—baik formal maupun nonformal—masih menghadapi berbagai hambatan. Infrastruktur yang belum merata, keterbatasan dana, kesiapan sumber daya manusia, dan minimnya perencanaan strategis merupakan tantangan nyata yang harus diatasi dengan pendekatan sistemik dan kolaboratif. Untuk itu, diperlukan komitmen kuat dari semua pihak, baik pemerintah, institusi pendidikan, swasta, maupun masyarakat, agar pemanfaatan teknologi benar-benar menjadi solusi atas berbagai problematika pendidikan, bukan justru menjadi sumber ketimpangan baru.

Akhirnya, keberhasilan integrasi teknologi dalam pendidikan bergantung pada kesiapan semua elemen yang terlibat: kesiapan infrastruktur, keterampilan digital pengajar dan peserta didik, serta kebijakan pendidikan yang adaptif terhadap

perkembangan teknologi. Teknologi bukan hanya sekadar alat, tetapi sebuah medium perubahan yang, jika digunakan dengan bijak dan tepat sasaran, akan mendorong transformasi pendidikan menuju sistem yang lebih inklusif, adaptif, dan berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2019). *Media pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Arum. (2021). Analisis pemetaan keterampilan TIK pada jenjang pendidikan menengah di Indonesia. *Seminar Nasional Statistika X*, 10, 44. <http://prosiding.statistics.unpad.ac.id/index.php/prosidingnasional/article/view/110>
- Budiman, H. (2017). Peran teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), 31–43. <https://doi.org/10.24042/ATJPI.V8I1.2095>
- Depdiknas. (2003). *Undang-Undang RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional* (Vol. 19, No. 8). Jakarta: Sinar Grafika.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S. E. (2005). *Instructional technology and media for learning* (8th ed.). New Jersey: Pearson Education.
- Jamun, M. (2016). Pemanfaatan teknologi informasi dalam pendidikan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 18(1), 68–78.
- Latifa, I., & Pribadi, F. (2022). Peran lembaga pendidikan nonformal dalam mengatasi pengangguran di era digital. *Jurnal Pendidikan Sosiologi Undiksha*, 3(3), 137–146. <https://doi.org/10.23887/jpsu.v3i3.45781>
- Nasution, S. (2018). *Berbagai pendekatan dalam proses belajar dan mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rachman, D., Nisrina, A. D., Salam, F., & Baehaki. (2024). Analisis hambatan penerapan teknologi modern terhadap lembaga kursus dan pelatihan: Studi kasus pendidikan nonformal. [*Nama jurnal tidak tersedia*], 208–217.
- Rusman, dkk. (2012). *Pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Rusman. (2012). *Belajar dan pembelajaran berbasis komputer*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Rustiawan, H. (2015). Komersialisasi pendidikan. *Tazkiya*, 16(1), 44–63.
- Susanti, E. (2013). Peran teknologi pendidikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 2(2), 123–128.
- Sutarman. (2009). *Teknologi informasi dan komunikasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- UNESCO. (2020). *Education in a post-COVID world: Nine ideas for public action*. Paris: UNESCO Publishing.
- Wahyono. (2023). Penerapan teknologi informasi dalam manajemen pendidikan Islam: Tantangan dan peluang. *Journal of Islamic Education Management (JIEM)*, 7(2), 157–163.
- Warsita, B. (2008). *Teknologi pembelajaran: Landasan dan aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.