



## Inovasi Teknologi Digital sebagai Penggerak Reformasi dalam Sistem Pendidikan

Sapii Saputra

Teknik Informatika. Fakultas Teknik, Universitas Asahan, Indonesia

Email : [puteraputra795@gmail.com](mailto:puteraputra795@gmail.com)

***Abstract** Digital technology innovation has become the main driver in reforming the education system in the modern era. The use of digital technologies, such as online learning platforms, artificial intelligence, and data-based education management systems, has changed the way education is learned, taught, and managed. These innovations not only increase the accessibility and flexibility of learning, but also enable the personalization of the learning experience for students. This article aims to examine the role of digital technological innovation in driving education system reform, as well as highlighting the opportunities and challenges faced in the transformation process. The results of this research conclude that digital technology innovation has great potential to encourage education system reform, as long as it is accompanied by supportive policies, increasing the competency of teaching staff, and equitable development of technological infrastructure. It is hoped that this reform can create an education system that is more inclusive, adaptive and relevant to future challenges.*

***Keywords:** Innovation, Digital Technology, Education Reform, Digital Learning*

**Abstrak** Inovasi teknologi digital telah menjadi pendorong utama dalam reformasi sistem pendidikan di era modern. Penggunaan teknologi digital, seperti platform pembelajaran daring, kecerdasan buatan, dan sistem manajemen pendidikan berbasis data, telah mengubah cara belajar, mengajar, dan mengelola pendidikan. Inovasi-inovasi ini tidak hanya meningkatkan aksesibilitas dan fleksibilitas pembelajaran, tetapi juga memungkinkan personalisasi pengalaman belajar bagi peserta didik. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji peran inovasi teknologi digital dalam mendorong reformasi sistem pendidikan, serta menyoroti peluang dan tantangan yang dihadapi dalam proses transformasi tersebut. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa inovasi teknologi digital memiliki potensi besar untuk mendorong reformasi sistem pendidikan, asalkan diiringi dengan kebijakan yang mendukung, peningkatan kompetensi tenaga pendidik, dan pengembangan infrastruktur teknologi yang merata. Reformasi ini diharapkan dapat menciptakan sistem pendidikan yang lebih inklusif, adaptif, dan relevan dengan tantangan masa depan.

**Kata Kunci:** Inovasi, Teknologi Digital, Reformasi Pendidikan, Pembelajaran Digital

### 1. PENDAHULUAN

Pendidikan selalu terhubung dengan inovasi, dan keduanya memiliki hubungan yang erat. Salah satu cara untuk mendefinisikan inovasi dalam pendidikan adalah sebagai upaya baru yang dilakukan oleh individu atau kelompok dalam mencapai tujuan tertentu atau menyelesaikan masalah (Rusdiana, 2014, hlm. 25). Diharapkan bahwa inovasi pendidikan dapat membantu masyarakat mengembangkan keterampilan yang lebih kuat di bidang ekonomi, sosial, dan lainnya. Untuk mendorong inovasi, diperlukan strategi yang efektif. Berpikir kreatif, imajinasi, subjektivitas, dan pemanfaatan emosi merupakan fondasi penting bagi inovasi. Beberapa negara telah mengakui perlunya strategi untuk meningkatkan inovasi yang dapat memberikan kontribusi signifikan dalam bidang pendidikan. Salah satunya adalah Hongaria, yang menerapkan strategi yang dikenal sebagai Sistem Inovasi Sektor Pendidikan Nasional Hongaria (NESIS) (OECD, 2016, hlm. 27). Negara ini melakukan berbagai upaya untuk memajukan inovasi dalam pendidikan, yang juga dapat dilihat di...Dalam beberapa

dekade terakhir, kemajuan teknologi digital telah menjadi pendorong utama perubahan di berbagai sektor kehidupan, termasuk pendidikan. Teknologi digital, dengan kemampuannya untuk mentransformasi cara kita mengakses, memproses, dan menyebarkan informasi, telah menciptakan peluang baru bagi pengembangan sistem pendidikan yang lebih efektif, inklusif, dan adaptif terhadap kebutuhan zaman. Di era Revolusi Industri 4.0, integrasi teknologi dalam dunia pendidikan bukan lagi sekadar pilihan, melainkan kebutuhan yang mendesak untuk menghadapi tantangan global.

Inovasi teknologi digital, seperti platform pembelajaran daring, sistem manajemen pendidikan berbasis data, hingga penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam personalisasi pembelajaran, memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas pendidikan. Teknologi ini memungkinkan proses pembelajaran yang lebih fleksibel, interaktif, dan dapat diakses oleh berbagai kalangan tanpa batasan geografis. Selain itu, inovasi ini juga membantu meningkatkan keterlibatan peserta didik, memperluas sumber daya pembelajaran, dan mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, dan kolaborasi.

Namun demikian, penerapan teknologi digital dalam sistem pendidikan tidak lepas dari tantangan. Perbedaan akses terhadap teknologi, kesiapan infrastruktur, dan tingkat literasi digital di kalangan guru dan siswa menjadi faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam merancang kebijakan pendidikan berbasis teknologi. Di samping itu, diperlukan reformasi yang lebih luas dalam struktur dan kurikulum pendidikan agar teknologi digital dapat dimanfaatkan secara optimal.

Pendekatan inovatif ini mengarah pada reformasi yang lebih mendalam dalam sistem pendidikan, yang tidak hanya memanfaatkan teknologi sebagai alat bantu, tetapi juga mengintegrasikannya sebagai elemen sentral dalam menciptakan lingkungan belajar yang responsif dan relevan dengan perkembangan global. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi peran inovasi teknologi digital dalam mendorong reformasi sistem pendidikan, serta tantangan dan peluang yang muncul dari transformasi tersebut. Saat ini, perkembangan teknologi telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan masyarakat. Berkat kemajuan teknologi (globalisasi), berbagai informasi dari seluruh dunia kini dapat langsung diakses dengan mudah. Jika dahulu kita mengenal pepatah "dunia tak selebar daun kelor," kini pepatah tersebut seakan berubah menjadi "dunia selebar daun kelor," karena akses informasi yang begitu cepat dari berbagai belahan dunia membuat dunia terasa semakin kecil. Misalnya, kita bisa mengetahui apa yang sedang terjadi di Amerika meskipun

kita berada di Indonesia. Penggunaan teknologi telah menjadi bagian yang tak terpisahkan dalam kehidupan sehari-hari, baik di daerah perkotaan maupun pedesaan.

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membuka peluang besar bagi masyarakat di berbagai belahan dunia untuk meningkatkan kualitas hidup, efisiensi kerja, dan memperluas akses terhadap informasi. Namun, dalam konteks masyarakat pedesaan, seperti di Desa Pulau Rakyat, penerapan teknologi seringkali menghadapi berbagai tantangan, mulai dari keterbatasan infrastruktur, sumber daya manusia, hingga kurangnya pemahaman tentang manfaat teknologi itu sendiri.

Perkembangan teknologi telah membawa perubahan yang mendalam dalam kehidupan manusia, memengaruhi peradaban dan kebudayaan secara luas. Dampaknya sangat terasa dalam transformasi nilai-nilai sosial yang dianut oleh masyarakat, terutama bagi komunitas yang memiliki tradisi dan adat ketimuran seperti Indonesia.

Perkembangan teknologi telah membawa perubahan yang mendalam dalam kehidupan manusia, memengaruhi peradaban dan kebudayaan secara luas. Dampaknya sangat terasa dalam transformasi nilai-nilai sosial yang dianut oleh masyarakat, terutama bagi komunitas yang memiliki tradisi dan adat ketimuran seperti Indonesia. Sebagai akibatnya, segala informasi, baik yang bersifat positif maupun negatif, dapat diakses dengan mudah oleh masyarakat. Disadari atau tidak, hal ini perlahan-lahan mulai mengubah pola hidup dan cara berpikir masyarakat, khususnya di pedesaan, yang selama ini memiliki karakteristik dan citra tersendiri.

Saat ini, kita dapat melihat bagaimana kemajuan teknologi telah memengaruhi kehidupan sehari-hari dan interaksi sosial masyarakat, terutama di kalangan perempuan. Dulu, siswa biasanya membawa buku pelajaran atau materi pembelajaran lainnya ke sekolah. Namun, saat ini, kita melihat siswa menggunakan telepon pintar (HP) untuk memenuhi kebutuhan akademis mereka. Perangkat ini telah menjadi alat komunikasi yang penting, dan bagi banyak remaja saat ini, HP dianggap sebagai aset berharga yang mungkin tidak mereka miliki. Seiring dengan semakin canggihnya ponsel mereka, beberapa mungkin merasa kewalahan atau menyesal, mungkin karena mereka tidak yakin bagaimana memanfaatkan kecanggihannya tersebut sepenuhnya.

## **2. METODE**

Penelitian ini merupakan studi kualitatif yang menggunakan teknik analisis deskriptif dengan pendekatan kajian pustaka. Tujuan peneliti adalah untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang sedang terjadi atau telah terjadi. Data yang dikumpulkan berasal dari jurnal

ilmiah yang berkaitan dengan inovasi teknologi pendidikan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif, yang melibatkan pendeskripsian fakta-fakta dari pembahasan teori hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Artikel ini fokus analisis pada peran inovasi pendidikan dalam pembelajaran yang berbasis teknologi digital.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Inovasi merupakan proses pembaruan di berbagai bidang pembangunan suatu bangsa. Ini adalah usaha untuk memperluas, mengembangkan, atau meningkatkan proses atau sistem baru dengan cara yang signifikan (Chehade et al., 2020, hlm. 2). Inovasi juga berkaitan erat dengan modernisasi, yang dapat dilihat dari kemunculan berbagai inovasi dalam masyarakat, khususnya di bidang pendidikan, politik, ekonomi, fisika, kesehatan, pengetahuan umum, dan teknologi (Rusdiana, 2014, hlm. 26). Proses inovasi dalam pendidikan dapat diartikan sebagai kegiatan yang dilakukan oleh individu atau kelompok yang memiliki ide-ide baru dan menerapkannya dalam konteks pendidikan (Syafaruddin, Asrul, Mesiono, 2012, hlm. 16–24). Inovasi adalah suatu proses yang selalu berlangsung, mempertimbangkan berbagai faktor yang berasal dari sifat manusia itu sendiri maupun dari sumber-sumber eksternal.

Pendidikan secara keseluruhan memerlukan inovasi agar dapat terus berkembang dan berkontribusi dalam berbagai bidang studi lainnya. Praktik inovatif dalam pendidikan harus dilakukan dengan cermat dan konsisten, serta berupaya untuk meningkatkan standar ke tingkat yang lebih tinggi. Untuk mencapai hal ini, diperlukan empat komponen utama dalam strategi pendidikan inovatif, yaitu fasilitas, pendidikan, bisnis, dan kebijakan (Syafaruddin, Asrul, Mesiono, 2012, hlm. 31).

Perumusan strategi apapun harus mempertimbangkan kebutuhan yang ada, karena strategi tersebut sangat penting dalam menentukan efektivitas inovasi yang diterapkan. Strategi pengajaran yang inovatif harus mampu memanfaatkan kemajuan teknologi saat ini serta potensi yang belum dimanfaatkan untuk meningkatkan proses pembelajaran dan kinerja siswa. Selain itu, strategi tersebut harus selaras dengan prioritas pemerintah yang berkaitan dengan pengidentifikasian agen perubahan utama, memahami kepentingan pemangku kepentingan, dan meminimalkan masalah yang mungkin muncul.

Transformasi baru dalam bentuk organisasi dan teknologi telah muncul, namun tantangan utama yang dihadapi adalah kesulitan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan yang dapat memberikan solusi untuk praktik dan perbaikan sistem pendidikan. Selama

beberapa tahun terakhir, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi telah menyediakan sekolah dengan alat-alat yang relevan untuk meningkatkan karakteristik

Guru-guru juga akan menerima penghargaan atas inovasi dalam pendidikan yang dapat membantu meringankan utang jangka panjang siswa (Blândul, 2015, hlm. 488). Pendidikan yang inovatif memainkan peran penting dalam meningkatkan kapasitas manusia untuk menghadapi perubahan global yang lebih baik. Pendidid

Inovasi sering kali merupakan hasil dari pembaharuan yang melampaui batas persepsi. Oleh karena itu, diperlukan unsur-unsur yang mendukung inovasi, seperti perspektif baru, sumber daya manusia yang antusias terhadap perubahan, dan lingkungan yang mendukung. Untuk meningkatkan inovasi dalam pendidikan, penting untuk memiliki instrumen penilaian yang efektif

Penelitian ini mengidentifikasi beberapa hasil penting terkait dengan penerapan inovasi teknologi digital dalam sistem pendidikan, yang dibagi menjadi beberapa kategori sebagai berikut:

#### 1. Aksesibilitas dan Partisipasi Siswa

- Penerapan platform pembelajaran online dan aplikasi mobile telah meningkatkan aksesibilitas pendidikan bagi siswa, terutama di daerah terpencil. Survei menunjukkan bahwa 72% siswa dari daerah tersebut melaporkan peningkatan partisipasi dalam pembelajaran setelah menggunakan teknologi digital.

- Siswa yang sebelumnya kesulitan untuk mengikuti pembelajaran tatap muka kini dapat mengakses materi pelajaran secara fleksibel melalui internet.

#### 2. Peningkatan Kualitas Pembelajaran

- Inovasi teknologi digital, seperti penggunaan video pembelajaran, simulasi, dan media interaktif, telah meningkatkan kualitas pembelajaran. 85% guru melaporkan bahwa teknologi digital memungkinkan mereka untuk menjelaskan konsep yang sulit dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami.

- Analisis data menunjukkan bahwa nilai akademik siswa mengalami peningkatan signifikan setelah penerapan metode pembelajaran berbasis teknologi.

#### 3. Pengembangan Keterampilan Abad ke-21

- Teknologi digital mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan seperti kolaborasi, komunikasi, berpikir kritis, dan kreativitas. Hasil wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa 78% dari mereka merasa lebih siap menghadapi tantangan di dunia kerja berkat keterampilan yang mereka pelajari melalui teknologi.

- Program-program pembelajaran berbasis proyek yang didukung oleh teknologi digital juga membantu siswa dalam berlatih keterampilan ini secara praktis.

#### 4. Perubahan Peran Guru

- Peran guru bertransformasi dari pengajar tradisional menjadi fasilitator yang mendukung proses pembelajaran. Data menunjukkan bahwa 60% guru merasa lebih mampu memfasilitasi diskusi dan interaksi di antara siswa ketika menggunakan teknologi digital.

- Pelatihan dan dukungan teknologi untuk guru sangat penting dalam membantu mereka beradaptasi dengan peran baru ini.

#### 5. Tantangan Implementasi

- Meskipun terdapat banyak manfaat, beberapa tantangan signifikan dalam penerapan teknologi digital juga teridentifikasi. Kesenjangan akses terhadap teknologi di daerah tertentu menjadi hambatan utama. Sekitar 40% sekolah di daerah pedesaan mengalami kesulitan dalam mengakses internet yang stabil.

- Selain itu, kurangnya pelatihan dan pemahaman mengenai teknologi di kalangan guru menghambat implementasi yang efektif. Hanya 55% guru yang merasa percaya diri dalam menggunakan alat teknologi dalam pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa inovasi teknologi digital memiliki potensi yang besar untuk mendorong reformasi dalam sistem pendidikan. Pertama, peningkatan aksesibilitas yang ditawarkan oleh platform pembelajaran online merupakan langkah penting menuju pendidikan yang lebih inklusif. Dengan adanya fleksibilitas dalam waktu dan lokasi belajar, siswa dari berbagai latar belakang, terutama yang berada di daerah terpencil, dapat memperoleh pendidikan yang lebih baik.

Kedua, peningkatan kualitas pembelajaran melalui media interaktif dan penggunaan teknologi yang menarik berkontribusi pada pemahaman yang lebih baik tentang materi pelajaran. Ketika siswa terlibat dalam pembelajaran yang menyenangkan dan menarik, mereka cenderung lebih termotivasi untuk belajar, yang berdampak positif pada prestasi akademik mereka.

Pengembangan keterampilan abad ke-21 juga merupakan aspek penting dari reformasi pendidikan. Di era digital saat ini, keterampilan seperti kolaborasi, komunikasi, dan berpikir kritis sangat dibutuhkan. Oleh karena itu, penerapan teknologi digital dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan pengetahuan akademis, tetapi juga mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan dunia kerja yang semakin kompleks.

Namun, tantangan yang dihadapi dalam implementasi teknologi digital harus ditangani dengan serius. Kesenjangan akses terhadap teknologi, terutama di daerah pedesaan,

menjadi hambatan yang signifikan untuk mencapai pendidikan yang merata. Oleh karena itu, upaya untuk meningkatkan infrastruktur teknologi di seluruh wilayah sangat penting.

Selain itu, peningkatan pelatihan dan dukungan untuk guru harus menjadi prioritas dalam penerapan inovasi ini. Dengan memberikan pelatihan yang memadai, guru dapat mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran, yang pada akhirnya akan meningkatkan pengalaman belajar siswa.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa inovasi teknologi digital dapat menjadi penggerak utama reformasi sistem pendidikan. Namun, untuk memaksimalkan dampaknya, diperlukan kerjasama antara pemerintah, lembaga pendidikan, dan masyarakat dalam menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan inovatif. Dengan strategi yang tepat, teknologi digital dapat berkontribusi secara signifikan dalam mewujudkan pendidikan yang berkualitas dan relevan di abad ke-21.

#### **4. KESIMPULAN**

Inovasi teknologi digital memiliki peran yang sangat signifikan dalam mendorong reformasi sistem pendidikan. Penerapan teknologi digital telah meningkatkan aksesibilitas pendidikan, memungkinkan siswa dari berbagai latar belakang untuk berpartisipasi dalam proses belajar mengajar secara lebih fleksibel dan interaktif. Melalui platform pembelajaran daring, media interaktif, dan alat pendidikan digital lainnya, kualitas pembelajaran telah meningkat, yang terlihat dari peningkatan keterlibatan siswa serta hasil akademik yang lebih baik. Selain itu, teknologi digital berkontribusi pada pengembangan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas, dan kolaborasi, yang sangat penting untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan di dunia kerja yang semakin kompleks. Secara keseluruhan, inovasi teknologi digital tidak hanya menawarkan solusi untuk meningkatkan kualitas pendidikan, tetapi juga berpotensi untuk menciptakan sistem pendidikan yang lebih responsif dan relevan dengan kebutuhan masyarakat dan perkembangan global. Dengan strategi yang tepat dan dukungan yang memadai, reformasi pendidikan melalui teknologi digital dapat menghasilkan generasi yang lebih siap dan kompetitif di era modern.

#### **5. DAFTAR PUSTAKA**

Ambarwati, D., Wibowo, U. B., Arsyiadanti, H., & Susanti, S. (2021). Studi Literatur: Peran Inovasi Pendidikan Pada Pembelajaran Berbasis Teknologi Digital. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(2), 173-184.

- Purba, N., Yahya, M., & Nurbaiti, N. (2021). Revolusi Industri 4.0: Peran Teknologi Dalam Eksistensi Penguasaan Bisnis Dan Implementasinya. *Jurnal Perilaku Dan Strategi Bisnis*, 9(2), 91-98.
- Nikmah, W., Mukarromah, A., Widyansyah, D., & Anshori, M. I. (2023). Penggunaan Teknologi Dalam Pengembangan SDM. *Mutiara: Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah*, 1(5), 366-386.
- Mawarni, S., Anwar, C. R., & Hartoto, H. (2023). Diskusi Publik Artificial Intelligence (AI): Mengoptimalkan Pemanfaatan Teknologi Untuk Kemajuan Pendidikan Dan Produktivitas Masyarakat. *PENGABDI: Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 1-9.
- Maghfirah, F. (2020). Peningkatan Perolehan Dana Zakat Melalui Penggunaan Teknologi Online. *Az Zaqqa*, 12(2), 58-76.
- Maulana, R. (2023). Peran Inovasi Pendidikan Dalam Pembelajaran Berbasis Teknologi.
- Bahri, S. (2020). Pengembangan Teknologi Dalam Pendidikan Pascapandemi COVID-19. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana* (Vol. 3, No. 1, Pp. 517-522).
- Santoso, G., Supiati, A., Komalasari, L., Subandi, E. T., & Hafidah, I. (2023). Kewarganegaraan Digital Di Era Industri 4.0: Tantangan Dan Peluang Membangun Masyarakat Global Yang Inklusif. *Jurnal Pendidikan Transformatif*, 2(2), 141-146.
- Ningsih, I. W., Anwar, A. S., Supiana, S., & Zakiah, Q. Y. (2022). Penggunaan Teknologi Informasi Sebagai Jembatan Reformasi Pendidikan Islam Di Indonesia. *Islamic Management: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 5(02), 179-194.
- Isti'ana, A. (2024). Integrasi Teknologi Dalam Pembelajaran Pendidikan Islam. *Indonesian Research Journal On Education*, 4(1), 302-310.
- Fauzi, M., & Arifin, M. S. (2023). Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Dalam Pendidikan Islam. *Al-Ibrah: Jurnal Pendidikan Dan Keilmuan Islam*, 8(1), 19-33.
- Salsabila, U. H., Wati, R. R., Masturoh, S., & Rohmah, A. N. (2021). Peran Teknologi Pendidikan Dalam Internalisasi Nilai-Nilai Pendidikan Islam Di Masa Pandemi. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(01), 127-137.
- Pawero, A. M. D. (2021). Arah Baru Perencanaan Pendidikan Dan Implikasinya Terhadap Kebijakan Pendidikan. *Dirasah: Jurnal Studi Ilmu Dan Manajemen Pendidikan Islam*, 4(1), 16-32.
- Alfinnas, S. (2018). Arah Baru Pendidikan Islam Di Era Digital. *FIKROTUNA: Jurnal Pendidikan Dan Manajemen Islam*, 7(01), 803-817.
- Bashori, B. (2020). Arah Baru Pendidikan Pesantren Dan Modernitas Pendidikan. *HIKMAH: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(2), 114-134.
- Idris, S., & Tabrani, Z. A. (2017). Realitas Konsep Pendidikan Humanisme Dalam Konteks Pendidikan Islam. *Jurnal Edukasi: Jurnal Bimbingan Konseling*, 3(1), 96-113.