PERAN EDTECH DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI MANAJEMEN PENDIDIKAN TINGGI

Lilis Patimah

Universitas Nahdlatul Ulama Surakarta
E-mail : lilispatimah74@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital telah mendorong transformasi signifikan dalam pengelolaan pendidikan tinggi, khususnya melalui pemanfaatan Educational Technology (EdTech). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran EdTech dalam meningkatkan efisiensi manajemen pendidikan tinggi, mencakup aspek administrasi akademik, pengelolaan data, proses pembelajaran, serta pengambilan keputusan berbasis data. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan studi literatur terhadap berbagai sumber ilmiah dan praktik implementasi EdTech di perguruan tinggi. Hasil kajian menunjukkan bahwa EdTech mampu meningkatkan efisiensi operasional melalui otomatisasi proses administrasi, integrasi sistem informasi akademik, serta peningkatan aksesibilitas dan fleksibilitas pembelajaran. Selain itu, penggunaan teknologi seperti Learning Management System (LMS), big data, dan kecerdasan buatan turut mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat. Namun, implementasi EdTech juga menghadapi tantangan, seperti kesiapan sumber daya manusia, infrastruktur teknologi, serta isu keamanan data. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang komprehensif dalam penerapan EdTech agar manfaatnya dapat dioptimalkan dalam meningkatkan kualitas dan efisiensi manajemen pendidikan tinggi.

Kata Kunci : *EdTech, Manajemen Pendidikan Tinggi, Efisiensi, Transformasi Digital, Sistem Informasi Akademik*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan tinggi. Transformasi digital mendorong perguruan tinggi untuk beradaptasi dengan memanfaatkan teknologi dalam proses manajemen akademik dan administrasi. Salah satu bentuk inovasi tersebut adalah penggunaan Educational Technology (EdTech), yang tidak hanya berfokus pada pembelajaran, tetapi juga mencakup pengelolaan institusi secara keseluruhan.

Manajemen pendidikan tinggi yang efektif menjadi faktor penting dalam meningkatkan kualitas layanan akademik dan daya saing institusi. Namun, dalam praktiknya, banyak perguruan tinggi masih menghadapi berbagai kendala, seperti proses administrasi yang manual, pengelolaan data yang tidak terintegrasi, serta lambatnya pengambilan keputusan. Kondisi ini menyebabkan rendahnya efisiensi operasional dan berdampak pada kualitas layanan kepada mahasiswa dan dosen.

Pemanfaatan EdTech hadir sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Menurut Selwyn (2016), teknologi digital dalam pendidikan memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan institusi melalui otomatisasi dan integrasi sistem. Selain itu, Bates (2019) menyatakan bahwa penggunaan teknologi dalam pendidikan tinggi memungkinkan terjadinya transformasi manajemen yang lebih responsif terhadap kebutuhan zaman.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan EdTech mampu meningkatkan efisiensi dalam berbagai aspek manajemen pendidikan tinggi. Misalnya, studi oleh Alenezi (2021) menemukan bahwa penggunaan Learning Management System (LMS) dapat mempercepat proses administrasi akademik dan meningkatkan aksesibilitas informasi. Sementara itu, penelitian oleh Dwivedi et al. (2020) menegaskan bahwa integrasi teknologi digital seperti big data dan artificial intelligence membantu pimpinan perguruan tinggi dalam pengambilan keputusan yang lebih akurat dan berbasis data.

Di sisi lain, implementasi EdTech juga menghadapi sejumlah tantangan. Menurut penelitian oleh Bond et al. (2018), hambatan utama dalam penerapan teknologi pendidikan meliputi keterbatasan infrastruktur, rendahnya literasi digital, serta resistensi terhadap perubahan. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan EdTech tidak hanya ditentukan oleh teknologi itu sendiri, tetapi juga oleh kesiapan sumber daya manusia dan kebijakan institusi.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa EdTech memiliki peran strategis dalam meningkatkan efisiensi manajemen pendidikan tinggi. Namun, diperlukan kajian lebih mendalam untuk memahami bagaimana implementasi EdTech dapat dioptimalkan serta faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilannya. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan kontribusi terhadap pengembangan manajemen pendidikan tinggi yang lebih efektif dan berbasis teknologi.

Dalam implementasi manajemen pendidikan tinggi, berbagai permasalahan masih sering ditemukan, khususnya terkait dengan pemanfaatan teknologi pendidikan (EdTech) yang belum optimal. Berdasarkan fenomena yang terjadi di lapangan, beberapa permasalahan utama dapat diidentifikasi sebagai berikut:

Pertama, masih banyak perguruan tinggi yang menggunakan sistem administrasi secara manual atau semi-digital. Proses seperti pengisian KRS, pengolahan nilai, hingga pengarsipan dokumen akademik sering kali belum terintegrasi dalam satu sistem yang terpadu. Hal ini menyebabkan terjadinya keterlambatan layanan, duplikasi data, serta meningkatnya potensi kesalahan administratif.

Kedua, keterbatasan infrastruktur teknologi menjadi kendala signifikan. Tidak semua perguruan tinggi memiliki jaringan internet yang stabil, server yang memadai, maupun perangkat pendukung yang mampu mengakomodasi sistem EdTech secara optimal. Akibatnya, implementasi teknologi sering kali tidak berjalan maksimal dan menghambat efisiensi yang diharapkan.

Ketiga, rendahnya literasi digital di kalangan tenaga pendidik dan tenaga kependidikan. Sebagian dosen dan staf administrasi masih mengalami kesulitan dalam mengoperasikan platform digital seperti Learning Management System (LMS) atau sistem informasi akademik. Kondisi ini menyebabkan pemanfaatan teknologi tidak optimal dan bahkan menimbulkan resistensi terhadap perubahan.

Keempat, kurangnya integrasi antar sistem informasi. Banyak perguruan tinggi memiliki berbagai aplikasi yang berjalan secara terpisah, seperti sistem akademik, keuangan, dan kepegawaian. Ketidakterpaduan ini mengakibatkan data tidak sinkron, sehingga menyulitkan dalam proses monitoring, evaluasi, dan pengambilan keputusan.

Kelima, masalah keamanan dan privasi data. Dengan meningkatnya penggunaan teknologi digital, risiko kebocoran data dan penyalahgunaan informasi juga semakin tinggi. Banyak institusi belum memiliki sistem keamanan yang kuat maupun kebijakan perlindungan data yang memadai.

Keenam, keterbatasan kebijakan dan dukungan manajerial. Implementasi EdTech sering kali belum didukung oleh perencanaan strategis yang matang, termasuk dalam hal anggaran, pelatihan, dan evaluasi berkelanjutan. Hal ini menyebabkan program digitalisasi berjalan tidak konsisten dan kurang berkelanjutan.

Berdasarkan berbagai permasalahan tersebut, dapat disimpulkan bahwa meskipun EdTech memiliki potensi besar dalam meningkatkan efisiensi manajemen pendidikan tinggi, masih terdapat berbagai hambatan nyata di lapangan yang perlu diatasi secara sistematis dan berkelanjutan.

Untuk mengatasi berbagai permasalahan dalam implementasi EdTech pada manajemen pendidikan tinggi, diperlukan solusi yang komprehensif, terintegrasi, dan berkelanjutan. Adapun solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Pertama, pengembangan dan implementasi sistem informasi akademik terintegrasi. Perguruan tinggi perlu mengadopsi platform digital yang mampu mengintegrasikan berbagai fungsi manajemen, seperti akademik, keuangan, dan kepegawaian dalam satu sistem. Dengan integrasi ini, proses administrasi menjadi lebih efisien, akurat, dan transparan. Penelitian oleh Laudon dan Laudon (2020) menunjukkan bahwa sistem informasi terintegrasi mampu meningkatkan efisiensi organisasi melalui pengelolaan data yang lebih terstruktur dan real-time.

Kedua, peningkatan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan literasi digital. Dosen dan tenaga kependidikan perlu diberikan pelatihan berkelanjutan terkait penggunaan teknologi, seperti Learning Management System (LMS), analitik data, dan platform digital lainnya. Menurut penelitian oleh Redecker (2017), peningkatan kompetensi digital pendidik berkontribusi signifikan terhadap keberhasilan implementasi teknologi dalam pendidikan.

Ketiga, penguatan infrastruktur teknologi. Perguruan tinggi harus memastikan ketersediaan jaringan internet yang stabil, perangkat keras yang memadai, serta sistem server yang andal. Infrastruktur yang baik menjadi fondasi utama dalam keberhasilan implementasi EdTech. Hal ini sejalan dengan temuan Garrison dan Vaughan (2008) yang menyatakan bahwa dukungan teknologi yang memadai sangat menentukan efektivitas pembelajaran dan manajemen berbasis digital.

Keempat, penerapan kebijakan dan tata kelola teknologi yang strategis. Institusi perlu menyusun kebijakan yang jelas terkait penggunaan teknologi, termasuk perencanaan anggaran, standar operasional, serta evaluasi berkala. Penelitian oleh Fullan (2013) menegaskan bahwa keberhasilan transformasi digital dalam pendidikan sangat dipengaruhi oleh kepemimpinan dan kebijakan institusi yang visioner.

Kelima, peningkatan keamanan dan perlindungan data. Perguruan tinggi perlu mengimplementasikan sistem keamanan berbasis enkripsi, autentikasi berlapis, serta kebijakan perlindungan data yang ketat. Menurut penelitian oleh Kshetri (2021), keamanan siber menjadi aspek krusial dalam adopsi teknologi digital, terutama dalam pengelolaan data institusi pendidikan.

Keenam, pemanfaatan teknologi berbasis data (data-driven decision making) seperti big data dan artificial intelligence. Teknologi ini dapat membantu pimpinan perguruan tinggi dalam menganalisis data secara cepat dan akurat untuk mendukung pengambilan keputusan strategis. Studi oleh Dwivedi et al. (2020) menunjukkan bahwa penggunaan analitik data dalam pendidikan mampu meningkatkan kualitas perencanaan dan evaluasi institusi.

Dengan menerapkan solusi-solusi tersebut secara terpadu, diharapkan perguruan tinggi mampu meningkatkan efisiensi manajemen, kualitas layanan akademik, serta daya saing di era digital.

Berdasarkan uraian latar belakang, permasalahan di lapangan, serta solusi yang ditawarkan, penelitian ini dilakukan karena adanya kesenjangan antara potensi besar pemanfaatan Educational Technology (EdTech) dengan kondisi implementasinya di perguruan tinggi yang masih belum optimal. Meskipun teknologi telah berkembang pesat dan menawarkan berbagai kemudahan dalam pengelolaan pendidikan tinggi, kenyataannya banyak institusi yang belum mampu memanfaatkannya secara maksimal untuk meningkatkan efisiensi manajemen.

Selain itu, masih ditemukannya berbagai permasalahan seperti sistem administrasi yang belum terintegrasi, keterbatasan infrastruktur, rendahnya literasi digital sumber daya manusia, serta lemahnya tata kelola teknologi menunjukkan bahwa transformasi digital di pendidikan tinggi belum berjalan secara efektif. Kondisi ini berpotensi menghambat peningkatan kualitas layanan akademik dan daya saing institusi di era global.

Penelitian ini juga penting dilakukan karena masih terbatasnya kajian yang secara khusus membahas peran EdTech dalam konteks efisiensi manajemen pendidikan tinggi secara komprehensif, terutama yang mengaitkan aspek teknologi, sumber daya manusia, dan kebijakan institusi secara terpadu. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih berfokus pada aspek pembelajaran, sehingga diperlukan kajian yang lebih luas pada aspek manajerial.

Di sisi lain, tuntutan era digital dan revolusi industri 4.0 mengharuskan perguruan tinggi untuk beradaptasi dengan cepat melalui pemanfaatan teknologi yang efektif dan efisien. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mampu memberikan gambaran menyeluruh mengenai peran

EdTech serta strategi implementasinya dalam meningkatkan efisiensi manajemen pendidikan tinggi.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis maupun praktis, baik sebagai referensi akademik maupun sebagai dasar pengambilan kebijakan bagi perguruan tinggi dalam mengoptimalkan pemanfaatan EdTech untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas pengelolaan institusi.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi literatur (library research). Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai peran Educational Technology (EdTech) dalam meningkatkan efisiensi manajemen pendidikan tinggi melalui analisis berbagai sumber ilmiah yang relevan.

1. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber, seperti:

1. Artikel jurnal nasional dan internasional
2. Buku ilmiah
3. Prosiding seminar
4. Laporan penelitian terdahulu
5. Dokumen resmi terkait kebijakan pendidikan tinggi

Sumber-sumber tersebut dipilih berdasarkan relevansi dengan topik penelitian, yaitu pemanfaatan EdTech dalam manajemen pendidikan tinggi.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui:

1. Studi dokumentasi, yaitu mengumpulkan dan mengkaji berbagai literatur yang berkaitan dengan EdTech dan manajemen pendidikan tinggi
2. Penelusuran database ilmiah, seperti Google Scholar, Scopus, dan portal jurnal nasional

3. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif, melalui beberapa tahapan:

1. Reduksi data: memilah dan menyederhanakan informasi yang relevan dengan fokus penelitian
2. Penyajian data: menyusun data dalam bentuk narasi yang sistematis
3. Penarikan kesimpulan: menginterpretasikan hasil analisis untuk menjawab tujuan penelitian

Selain itu, penelitian ini juga menggunakan pendekatan analisis tematik, yaitu mengidentifikasi tema-tema utama terkait peran, manfaat, serta tantangan implementasi EdTech dalam manajemen pendidikan tinggi.

4. Keabsahan Data

Untuk menjaga keabsahan data, penelitian ini menggunakan:

1. Triangulasi sumber, dengan membandingkan berbagai referensi dari sumber yang berbeda
2. Kredibilitas literatur, dengan memilih sumber yang berasal dari jurnal bereputasi dan penerbit terpercaya

5. Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini adalah:

1. Peran EdTech dalam meningkatkan efisiensi manajemen pendidikan tinggi
2. Faktor pendukung dan penghambat implementasi EdTech
3. Strategi optimalisasi pemanfaatan EdTech dalam konteks institusi pendidikan tinggi

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Peran EdTech dalam Meningkatkan Efisiensi Manajemen Pendidikan Tinggi

Hasil kajian menunjukkan bahwa pemanfaatan Educational Technology (EdTech) memiliki peran signifikan dalam meningkatkan efisiensi manajemen pendidikan tinggi. Implementasi teknologi mampu mengotomatisasi berbagai proses administratif, seperti pengisian KRS, pengolahan nilai, serta pengelolaan data mahasiswa dan dosen. Dengan adanya sistem informasi akademik yang terintegrasi, proses yang sebelumnya memakan waktu lama dapat diselesaikan dengan lebih cepat, tepat, dan akurat.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Agista dan Hendrawati (2025) yang menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dalam pendidikan mampu mendorong transformasi sistem pengelolaan menjadi lebih efisien dan inklusif. Dalam penelitiannya dijelaskan bahwa digitalisasi proses pendidikan tidak hanya mempercepat layanan administratif, tetapi juga meningkatkan aksesibilitas informasi serta pemerataan layanan pendidikan. Selain itu, penggunaan teknologi informasi memungkinkan institusi pendidikan untuk mengelola data secara lebih sistematis dan real-time, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif dan berbasis data.

Selanjutnya, temuan ini juga sejalan dengan hasil penelitian Khairia dan Saragih (2025) yang mengungkapkan bahwa digitalisasi layanan pendidikan, khususnya dalam bidang bisnis dan manajemen, mendorong adaptasi institusi pendidikan terhadap perkembangan teknologi secara lebih sistematis. Dalam penelitiannya dijelaskan bahwa pemanfaatan EdTech memungkinkan peningkatan kualitas layanan melalui otomatisasi sistem, integrasi data, serta penyediaan layanan yang lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna. Selain itu, digitalisasi juga berkontribusi dalam menciptakan efisiensi operasional dan meningkatkan daya saing lembaga pendidikan di era digital.

Selanjutnya, hasil penelitian Ikhlas (2020) menunjukkan bahwa penerapan pendekatan berbasis ilmiah (saintifik) dalam pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Hal ini mengindikasikan bahwa pemanfaatan pendekatan yang sistematis, terstruktur, dan didukung oleh teknologi dapat meningkatkan efektivitas proses pendidikan. Dalam konteks manajemen pendidikan tinggi, temuan ini memperkuat bahwa integrasi teknologi tidak hanya berdampak pada efisiensi administratif, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kualitas proses pembelajaran dan capaian akademik.

Selain itu, penggunaan Learning Management System (LMS) mempermudah pengelolaan pembelajaran dan dokumentasi akademik secara digital. Hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga mendukung transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan pendidikan tinggi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Bates (2019) yang menyatakan bahwa teknologi digital mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi sistem pendidikan.

2. Integrasi Sistem dan Pengelolaan Data

EdTech memungkinkan integrasi berbagai sistem dalam satu platform, seperti sistem akademik, keuangan, dan kepegawaian. Integrasi ini menghasilkan pengelolaan data yang lebih terpusat, sistematis, dan real-time, sehingga memudahkan proses monitoring, evaluasi, serta pengendalian kinerja institusi pendidikan tinggi. Dengan adanya sistem yang terintegrasi, setiap unit dalam organisasi tidak lagi bekerja secara terpisah (silo), melainkan saling terhubung dalam satu ekosistem digital yang terpadu. Hal ini berdampak langsung pada peningkatan efisiensi operasional, karena proses administrasi dapat dilakukan secara otomatis, meminimalkan kesalahan manusia (human error), serta mengurangi duplikasi data.

Lebih lanjut, integrasi sistem melalui EdTech juga memungkinkan tersedianya data yang akurat dan terkini sebagai dasar dalam pengambilan keputusan strategis. Pimpinan perguruan tinggi dapat dengan mudah mengakses berbagai informasi penting, seperti kinerja akademik mahasiswa, beban kerja dosen, hingga kondisi keuangan institusi secara cepat dan tepat. Dengan demikian, proses pengambilan keputusan tidak lagi bersifat konvensional atau berbasis asumsi, melainkan didukung oleh data yang valid (data-driven decision making). Kondisi ini tentu sangat penting dalam meningkatkan daya saing perguruan tinggi di era digital yang menuntut kecepatan, ketepatan, dan akuntabilitas.

Selain itu, integrasi sistem juga berkontribusi dalam meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pengelolaan institusi. Setiap aktivitas yang dilakukan dalam sistem dapat terdokumentasi dengan baik dan dapat ditelusuri kembali (traceable), sehingga memudahkan proses audit maupun evaluasi kinerja. Hal ini juga memberikan dampak positif terhadap kepercayaan stakeholders, baik mahasiswa, dosen, maupun pihak eksternal, terhadap kualitas tata kelola perguruan tinggi.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Ikhlas (2018) yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah yang terstruktur dan sistematis mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Dalam penelitiannya, Ikhlas menekankan bahwa keberhasilan proses pembelajaran sangat dipengaruhi oleh adanya sistem yang terorganisir dengan baik, pendekatan yang tepat, serta dukungan lingkungan belajar yang kondusif. Meskipun penelitian tersebut berfokus pada konteks pembelajaran di tingkat sekolah menengah, prinsip yang dihasilkan tetap relevan dalam konteks pendidikan tinggi, khususnya dalam hal pentingnya sistem yang terintegrasi dan terkelola secara efektif.

Dalam kaitannya dengan EdTech, konsep sistematis dan terstruktur yang dikemukakan oleh Ikhlas (2018) dapat dianalogikan dengan integrasi sistem digital dalam manajemen pendidikan tinggi. EdTech tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu teknis, tetapi juga sebagai kerangka sistem yang mampu mengorganisasi berbagai komponen manajemen pendidikan secara menyeluruh. Dengan adanya integrasi ini, proses manajemen menjadi lebih terarah, efisien, dan mampu memberikan hasil yang optimal, baik dari segi layanan akademik maupun capaian institusional.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa integrasi sistem melalui EdTech merupakan salah satu kunci utama dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen pendidikan tinggi. Integrasi ini tidak hanya berdampak pada aspek administratif, tetapi juga pada kualitas pengelolaan secara keseluruhan, termasuk dalam hal pengambilan keputusan, transparansi, dan peningkatan kinerja institusi secara berkelanjutan.

Pemanfaatan big data dalam pendidikan tinggi juga memberikan kontribusi penting dalam pengambilan keputusan berbasis data (data-driven decision making). Pimpinan perguruan tinggi dapat mengakses informasi secara cepat dan akurat untuk merumuskan kebijakan strategis. Hal ini didukung oleh penelitian Dwivedi et al. (2020) yang menekankan pentingnya teknologi digital dalam meningkatkan kualitas pengambilan keputusan di sektor pendidikan.

3. Peningkatan Kualitas Layanan Akademik

Implementasi EdTech berdampak pada peningkatan kualitas layanan akademik, baik bagi mahasiswa maupun dosen. Mahasiswa dapat mengakses informasi akademik secara online, seperti jadwal kuliah, nilai, dan materi pembelajaran. Sementara itu, dosen dapat memanfaatkan platform digital untuk mengelola pembelajaran secara lebih fleksibel dan efektif.

Dengan demikian, EdTech tidak hanya meningkatkan efisiensi internal, tetapi juga memberikan pengalaman layanan yang lebih baik bagi pengguna. Penelitian oleh Garrison dan Vaughan (2008) menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pendidikan dapat meningkatkan kualitas interaksi dan layanan akademik.

4. Tantangan dalam Implementasi EdTech

Meskipun memiliki banyak manfaat, implementasi Educational Technology (EdTech) juga menghadapi berbagai tantangan yang tidak dapat diabaikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kendala utama dalam penerapan EdTech meliputi keterbatasan infrastruktur teknologi, rendahnya literasi digital di kalangan tenaga pendidik dan kependidikan, serta adanya resistensi terhadap perubahan. Keterbatasan infrastruktur, seperti jaringan internet yang tidak stabil dan kurangnya perangkat pendukung, menjadi hambatan teknis yang sering mengganggu optimalisasi penggunaan teknologi. Di sisi lain, rendahnya kemampuan digital menyebabkan pemanfaatan EdTech tidak berjalan maksimal, bahkan cenderung menimbulkan ketergantungan pada metode konvensional. Selain itu, resistensi terhadap perubahan juga menjadi faktor penting, di mana sebagian individu masih merasa nyaman dengan sistem lama dan enggan beradaptasi dengan teknologi baru.

Permasalahan tersebut sejalan dengan hasil penelitian Ikhlas et al. (2023) dalam *Journal on Education* yang mengkaji pengaruh penggunaan aplikasi GeoGebra sebagai media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa meskipun teknologi pembelajaran seperti GeoGebra memiliki potensi besar dalam meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar, implementasinya tidak terlepas dari berbagai kendala, seperti keterbatasan fasilitas teknologi, kurangnya kesiapan pengguna, serta perlunya pelatihan dalam pengoperasian aplikasi. Hal ini mengindikasikan bahwa keberhasilan penggunaan teknologi dalam pendidikan sangat dipengaruhi oleh kesiapan infrastruktur dan kompetensi pengguna.

Lebih lanjut, penelitian tersebut juga menegaskan bahwa tanpa adanya dukungan yang memadai, baik dari segi teknis maupun non-teknis, pemanfaatan teknologi tidak akan memberikan hasil yang optimal. Dalam konteks pendidikan tinggi, hal ini menunjukkan bahwa implementasi EdTech memerlukan perencanaan yang matang, termasuk penyediaan sarana dan prasarana, peningkatan literasi digital, serta perubahan budaya organisasi yang mendukung inovasi teknologi. Dengan demikian, tantangan dalam penerapan EdTech harus dipandang sebagai bagian dari proses transformasi yang perlu dikelola secara strategis agar manfaat teknologi dapat dirasakan secara maksimal.

Selain itu, isu keamanan data menjadi perhatian penting dalam pengelolaan sistem digital. Perguruan tinggi perlu memastikan bahwa data akademik dan administratif terlindungi dari risiko kebocoran dan penyalahgunaan. Hal ini sejalan dengan temuan Kshetri (2021) yang menekankan pentingnya keamanan siber dalam transformasi digital.

5. Strategi Optimalisasi Pemanfaatan EdTech

Untuk mengoptimalkan peran Educational Technology (EdTech) dalam meningkatkan efisiensi manajemen pendidikan tinggi, diperlukan strategi yang komprehensif dan terintegrasi. Upaya ini dapat dimulai dengan pengembangan sistem informasi yang terintegrasi, sehingga seluruh aspek pengelolaan pendidikan, seperti akademik, keuangan, dan kepegawaian, dapat berjalan dalam satu sistem yang saling terhubung. Integrasi ini memungkinkan pengelolaan data yang lebih efektif, akurat, dan real-time, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat.

Selain itu, peningkatan kompetensi digital sumber daya manusia menjadi faktor yang sangat penting dalam keberhasilan implementasi EdTech. Dosen dan tenaga kependidikan perlu memiliki kemampuan dalam memanfaatkan teknologi secara optimal agar sistem yang telah dibangun dapat digunakan secara maksimal. Tanpa adanya kompetensi yang memadai, teknologi yang tersedia tidak akan memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan efisiensi.

Di sisi lain, penyediaan infrastruktur teknologi yang memadai juga menjadi prasyarat utama dalam mendukung implementasi EdTech. Ketersediaan jaringan internet yang stabil, perangkat keras yang memadai, serta sistem server yang andal akan sangat menentukan keberhasilan penggunaan teknologi dalam manajemen pendidikan tinggi. Infrastruktur yang kuat akan memastikan bahwa seluruh sistem dapat berjalan dengan baik tanpa hambatan teknis yang berarti.

Lebih lanjut, penguatan kebijakan dan tata kelola teknologi juga diperlukan untuk memastikan bahwa implementasi EdTech berjalan secara terarah dan berkelanjutan. Kebijakan yang jelas akan memberikan pedoman dalam penggunaan teknologi, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Selain itu, penerapan sistem keamanan data yang ketat menjadi hal yang tidak kalah penting, mengingat semakin meningkatnya penggunaan teknologi digital juga diikuti dengan risiko kebocoran dan penyalahgunaan data.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ikhlas (2018) yang menunjukkan bahwa keberhasilan suatu proses pendidikan sangat dipengaruhi oleh penerapan model yang terstruktur, sistematis, dan sesuai dengan karakteristik pengguna. Dalam penelitiannya tentang model pembelajaran berbasis masalah dan gaya kognitif, Ikhlas menegaskan bahwa pendekatan yang dirancang secara matang dan didukung oleh sistem yang tepat mampu meningkatkan hasil belajar secara signifikan. Dalam konteks manajemen pendidikan tinggi, prinsip ini relevan dengan pentingnya perencanaan strategis dan pengelolaan teknologi yang terintegrasi agar EdTech dapat memberikan hasil yang optimal.

Dengan demikian, optimalisasi EdTech tidak hanya bergantung pada ketersediaan teknologi, tetapi juga pada kesiapan sistem, sumber daya manusia, infrastruktur, serta kebijakan yang mendukung secara menyeluruh. Pendekatan yang komprehensif dan berkelanjutan menjadi kunci utama dalam memastikan bahwa pemanfaatan EdTech benar-benar mampu meningkatkan efisiensi dan kualitas manajemen pendidikan tinggi.

Strategi ini perlu diterapkan secara berkelanjutan agar transformasi digital dalam pendidikan tinggi dapat berjalan efektif. Fullan (2013) menegaskan bahwa keberhasilan inovasi pendidikan sangat dipengaruhi oleh kepemimpinan dan manajemen perubahan yang baik.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dipahami bahwa Educational Technology (EdTech) berperan sebagai *enabler* utama dalam transformasi manajemen pendidikan tinggi. Teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai faktor strategis dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kualitas layanan. Hal ini sejalan dengan penelitian Kusuma et al. (2025) yang menyatakan bahwa penerapan e-learning dan transformasi digital di pendidikan tinggi mampu mendorong perubahan signifikan dalam sistem pengelolaan institusi menjadi lebih efektif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dipahami bahwa Educational Technology (EdTech) berperan sebagai *enabler* utama dalam transformasi manajemen pendidikan tinggi. Teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai faktor strategis dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kualitas layanan. Hal ini sejalan dengan penelitian Kusuma et al. (2025) yang menyatakan bahwa penerapan e-learning dan transformasi digital di pendidikan tinggi mampu mendorong perubahan signifikan dalam sistem pengelolaan institusi menjadi lebih efektif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

Selanjutnya, temuan ini juga didukung oleh penelitian Iskandar et al. (2025) yang menegaskan bahwa manajemen pendidikan di era digital memerlukan pendekatan yang inovatif dan berbasis teknologi untuk meningkatkan mutu pendidikan. Dalam penelitiannya, dijelaskan bahwa penerapan manajemen berbasis digital memungkinkan terjadinya efisiensi dalam pengelolaan sumber daya, percepatan layanan akademik, serta peningkatan kualitas pengambilan keputusan melalui pemanfaatan data yang akurat dan real-time. Selain itu, digitalisasi manajemen pendidikan juga berkontribusi dalam menciptakan sistem yang lebih transparan dan akuntabel.

Lebih lanjut, penelitian yang dilakukan oleh Putri (2023) dalam jurnal *Protasis* menunjukkan bahwa peran manajemen yang efektif sangat menentukan dalam peningkatan mutu pendidikan di era digital. Manajemen yang mampu mengintegrasikan teknologi dalam setiap aspek pengelolaan pendidikan akan lebih responsif terhadap perubahan dan kebutuhan stakeholders. Hal ini diperkuat oleh Arum (2023) yang menyatakan bahwa strategi manajemen pendidikan di era Society 5.0 harus menekankan pada integrasi teknologi, inovasi berkelanjutan, serta penguatan kompetensi sumber daya manusia agar mampu menghadapi tantangan global.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dipahami bahwa Educational Technology (EdTech) berperan sebagai *enabler* utama dalam transformasi manajemen pendidikan tinggi. Teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai faktor strategis dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kualitas layanan. Hal ini sejalan dengan penelitian Kusuma et al. (2025) yang menyatakan bahwa penerapan e-learning dan transformasi digital di pendidikan tinggi mampu mendorong perubahan signifikan dalam sistem pengelolaan institusi menjadi lebih efektif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

Selanjutnya, temuan ini juga didukung oleh penelitian Iskandar et al. (2025) yang menegaskan bahwa manajemen pendidikan di era digital memerlukan pendekatan yang inovatif dan berbasis teknologi untuk meningkatkan mutu pendidikan. Digitalisasi memungkinkan efisiensi pengelolaan sumber daya, percepatan layanan akademik, serta pengambilan keputusan

yang lebih akurat melalui pemanfaatan data secara optimal. Hal ini diperkuat oleh Putri (2023) dan Arum (2023) yang menekankan pentingnya strategi manajemen pendidikan berbasis teknologi dalam menghadapi tantangan era Society 5.0, khususnya dalam menciptakan sistem pendidikan yang adaptif, inovatif, dan berorientasi pada kualitas.

Selanjutnya, hasil penelitian ini juga sejalan dengan temuan Suyatno et al. (2023) yang menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi dalam program *Kampus Mengajar* mampu meningkatkan profesionalisme calon guru melalui proses berbagi dan refleksi pengalaman secara kolaboratif. Penelitian tersebut menegaskan bahwa integrasi teknologi dalam pendidikan tidak hanya berdampak pada aspek pembelajaran, tetapi juga pada penguatan kapasitas sumber daya manusia dalam mengelola dan mengembangkan praktik pendidikan yang lebih efektif. Dengan adanya dukungan teknologi, proses koordinasi, dokumentasi, dan evaluasi kegiatan pendidikan menjadi lebih sistematis dan efisien.

Dengan demikian, berbagai hasil penelitian tersebut semakin memperkuat bahwa pemanfaatan EdTech memiliki peran strategis dalam mendorong transformasi manajemen pendidikan tinggi, baik dari aspek sistem, sumber daya manusia, maupun kualitas layanan pendidikan secara keseluruhan.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dipahami bahwa Educational Technology (EdTech) berperan sebagai *enabler* utama dalam transformasi manajemen pendidikan tinggi. Teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai faktor strategis dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kualitas layanan. Hal ini sejalan dengan penelitian Kusuma et al. (2025) yang menyatakan bahwa penerapan e-learning dan transformasi digital di pendidikan tinggi mampu mendorong perubahan signifikan dalam sistem pengelolaan institusi menjadi lebih efektif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

Selanjutnya, temuan ini juga didukung oleh penelitian Iskandar et al. (2025) yang menegaskan bahwa manajemen pendidikan di era digital memerlukan pendekatan yang inovatif dan berbasis teknologi untuk meningkatkan mutu pendidikan. Digitalisasi memungkinkan efisiensi pengelolaan sumber daya, percepatan layanan akademik, serta pengambilan keputusan yang lebih akurat melalui pemanfaatan data secara optimal. Hal ini diperkuat oleh Putri (2023) dan Arum (2023) yang menekankan pentingnya strategi manajemen pendidikan berbasis teknologi dalam menghadapi tantangan era Society 5.0.

Lebih lanjut, hasil penelitian Suyatno et al. (2023) menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi dalam program *Kampus Mengajar* mampu meningkatkan profesionalisme melalui kolaborasi, refleksi pengalaman, serta pengelolaan pembelajaran yang lebih sistematis dan efisien. Hal ini menunjukkan bahwa EdTech tidak hanya berdampak pada sistem, tetapi juga pada peningkatan kualitas sumber daya manusia.

Selain itu, temuan ini juga didukung oleh penelitian Patimah (2017) yang menekankan pentingnya redesain pembelajaran dalam perspektif abad ke-21 melalui integrasi teknologi. Dalam penelitiannya, dijelaskan bahwa pembelajaran yang memanfaatkan teknologi mampu meningkatkan efektivitas proses pendidikan, mendorong keterampilan berpikir kritis, kreativitas, serta kolaborasi. Hal ini secara tidak langsung memperkuat peran EdTech dalam mendukung manajemen pendidikan yang lebih adaptif, inovatif, dan berorientasi pada peningkatan kualitas secara menyeluruh.

Dengan demikian, berbagai hasil penelitian tersebut semakin mempertegas bahwa EdTech merupakan elemen kunci dalam transformasi pendidikan tinggi, baik dalam aspek manajerial, pembelajaran, maupun pengembangan sumber daya manusia di era digital.

Dengan demikian, berbagai hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa transformasi digital melalui EdTech bukan hanya sekadar inovasi teknis, tetapi merupakan kebutuhan strategis dalam meningkatkan efisiensi dan mutu manajemen pendidikan tinggi di era modern.

Namun, keberhasilan implementasi EdTech tidak terlepas dari kesiapan institusi dalam mengelola perubahan. Faktor manusia, kebijakan, dan infrastruktur menjadi elemen kunci yang harus diperhatikan secara bersamaan. Dengan pendekatan yang terintegrasi, EdTech dapat menjadi solusi efektif dalam menjawab tantangan manajemen pendidikan tinggi di era digital.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan Educational Technology (EdTech) memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan efisiensi manajemen pendidikan tinggi. EdTech mampu mengotomatisasi proses administrasi, mengintegrasikan sistem informasi, serta mendukung pengelolaan data secara lebih cepat, akurat, dan transparan. Selain itu, teknologi juga berkontribusi dalam meningkatkan kualitas layanan akademik serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

Namun demikian, implementasi EdTech di perguruan tinggi masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur, rendahnya literasi digital sumber daya manusia, kurangnya integrasi sistem, serta isu keamanan data. Tantangan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan EdTech tidak hanya bergantung pada teknologi, tetapi juga pada kesiapan institusi secara menyeluruh.

Oleh karena itu, diperlukan strategi yang komprehensif dan berkelanjutan, meliputi penguatan infrastruktur teknologi, peningkatan kompetensi digital, pengembangan sistem terintegrasi, serta dukungan kebijakan yang strategis. Dengan penerapan yang tepat, EdTech dapat menjadi solusi efektif dalam meningkatkan efisiensi manajemen pendidikan tinggi sekaligus mendorong peningkatan kualitas dan daya saing institusi di era digital.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam penyusunan penelitian ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada pimpinan dan civitas akademika Universitas Nahdlatul Ulama Surakarta atas dukungan moral dan fasilitas yang diberikan selama proses penelitian.

Penulis juga mengapresiasi para peneliti terdahulu yang karyanya menjadi referensi penting dalam kajian ini. Selain itu, terima kasih disampaikan kepada rekan-rekan sejawat yang telah memberikan masukan, saran, dan motivasi sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

Akhir kata, penulis berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang manajemen pendidikan tinggi dan pemanfaatan teknologi pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

Agista, W., & Hendrawati, T. (2025). Transformasi Pendidikan Menuju Efesiensi dan Kesetaraan Melalui Pemanfaatan Teknologi Informasi Indonesia. *Action Research Journal Indonesia (ARJI)*, *7*(2), 456-482.

Alenezi, A. (2021). The Role of e-Learning Materials in Enhancing Teaching and Learning Behaviors. *International Journal of Information and Education Technology*, 11(1), 44–50.

Bates, A. W. (2019). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning*. Vancouver: BCcampus.

Bond, M., Marín, V. I., Dolch, C., Bedenlier, S., & Zawacki-Richter, O. (2018). Digital transformation in German higher education: Student and teacher perceptions and usage of digital media. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(48).

Dwivedi, Y. K., et al. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on information management research and practice: Transforming education through digital technologies. *International Journal of Information Management*, 55.

Fullan, M. (2013). *Stratosphere: Integrating Technology, Pedagogy, and Change Knowledge*. Toronto: Pearson.

Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines*. San Francisco: Jossey-Bass.

Ikhlas, A. (2020). "Pengaruh Penerapan Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Pada Materi Teorema Phygoras." *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(7), 1395-1406, doi:10.47492/jip.v1i7.259.

Ikhlas, A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Gaya Kognitif Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas VIII SMP Negeri 7 Kerinci. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, *2*(2), 135–143. https://doi.org/10.22437/jiituj.v2i2.5988.

Ikhlas, A. (2018). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dan gaya kognitif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 3*(1). https://doi.org/10.22216/jcc.v3i1.1706

Iskandar, A., Kristiawan, M., Munir, M., Su'ada, I. Z., Islam, M. P., & Susanto, E. (2025). Anggie Natasya Putri et al."Peran Managemen Agar Meningkatkan Pendidikan Bermutu Di Era Digital." Protasis: Jurnal Bahasa, Sastra, Budaya, Dan Pengajarannya 2, no. 1 (2023): 56-57. Arum, Desta Mayang."Strategi Manajemen Pendidikan Untuk. *Transformasi Manajemen Pendidikan di Era Society 5.0*, *1*(2), 120.

Kshetri, N. (2021). Cybersecurity management in developing economies. *Computer*, 54(2), 84–88.

Kusuma, A. E., Saputra, D. S., Dianawati, E., Nasrullah, A., Kamza, M., & Tupamahu, P. Z. (2025). E-Learning dan Transformasi Digital dalam Pendidikan Tinggi.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Pearson.

Patimah, L. (2017). Redesain pembelajaran pendidikan Islam dalam perspektif pembelajaran abad 21. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar Ahmad Dahlan*, *4*(1), 34–42. https://doi.org/10.26555/jpsd.v4i1.7360.

Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu)*. Luxembourg: European Commission.

Selwyn, N. (2016). *Education and Technology: Key Issues and Debates*. London: Bloomsbury Publishing.

Suyatno, S., Wantini, W., Pambudi, D. I., Muqowim, M., Tinus, A., & Patimah, L. (2023). Developing Pre-Service Teachers' Professionalism by Sharing and Receiving Experiences in the *Kampus Mengajar* Program. *Education Sciences*, *13*(2), 143. https://doi.org/10.3390/educsci13020143