



STRATEGI PEMANFAATAN E-LEARNING DAN TELEEDUKASI UNTUK PEMERATAAN PENDIDIKAN KESEHATAN DI INDONESIA (Tinjauan Literatur dan Rekomendasi Kebijakan)

Muhammad Riza¹, Made Hery Santosa²

¹ Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mataram

² Universitas Pendidikan Ganesa,

*Email Korespondensi:

muhammad.riza370hn@gmail.com,

mhsantosa@undiksha.ac.id

Intisari

Pendahuluan: Pendidikan kesehatan yang berkualitas dan merata merupakan fondasi krusial dalam menciptakan sistem pelayanan kesehatan nasional yang tangguh dan adil. Di Indonesia, tantangan geografis sebagai negara kepulauan serta ketimpangan distribusi sumber daya pendidikan menjadi hambatan besar dalam mewujudkan pemerataan akses pendidikan kesehatan, khususnya di wilayah 3T (terdepan, terluar, dan tertinggal). Ketimpangan ini tidak hanya berdampak pada individu, tetapi juga berimplikasi sistemik terhadap distribusi tenaga kesehatan dan kualitas layanan kesehatan masyarakat secara nasional.

Dalam konteks ini, pemanfaatan teknologi—khususnya e-learning dan teleedukasi—dipandang sebagai solusi strategis. E-learning memberikan fleksibilitas dalam waktu dan tempat belajar, memungkinkan efisiensi biaya, serta membuka akses terhadap materi pendidikan dari berbagai sumber global. Sementara itu, teleedukasi berperan dalam pelatihan klinis jarak jauh, kolaborasi profesional antarwilayah, dan penyebaran informasi kesehatan secara real-time. Teknologi digital berpotensi mendesain ulang sistem pendidikan kesehatan agar lebih inklusif dan adaptif terhadap kondisi Indonesia yang beragam. Oleh karena itu, penting untuk menganalisis secara kritis manfaat, tantangan, serta strategi implementasi teknologi ini demi mendukung transformasi pendidikan kesehatan di Indonesia.

Kata kunci : Pendidikan Kesehatan, E-learning, Teleedukasi, Aksesibilitas, Teknologi Digital,

Indonesia, 3T

Abstract

Introduction: Equitable and high-quality health education serves as a crucial foundation for ensuring fair healthcare services in Indonesia. Faced with geographic challenges and significant disparities in educational infrastructure, the utilization of technologies such as e-learning and tele-education emerges as a strategic alternative to expand access to health education, particularly in 3T regions (frontier, outermost, and underdeveloped areas). This article analyzes the benefits, challenges, and implementation strategies of these two approaches in the context of higher health education in Indonesia. E-learning offers flexibility in time and space, cost efficiency, and access to global learning resources. Meanwhile, tele-education facilitates continuous training and real-time cross-regional collaboration. However, barriers such as limited digital infrastructure, low technological literacy, and underdeveloped regulations remain significant challenges. This article proposes several strategic recommendations, including infrastructure enhancement, human resource training, regulatory strengthening, and the development of a national tele-education platform. Through a holistic and collaborative approach, e-learning and tele-education can serve as key catalysts in realizing inclusive, equitable, and sustainable health education in Indonesia.

Keywords: Health Education, E-learning, Tele-education, Accessibility, Digital Technology, Indonesia, 3T (Frontier, Outermost, Disadvantaged Regions)

Pendahuluan

Pendidikan kesehatan yang berkualitas dan merata merupakan pilar utama dalam pembangunan sistem pelayanan kesehatan yang tangguh dan berkelanjutan. Dalam kerangka pembangunan nasional, pendidikan kesehatan tidak hanya bertujuan menghasilkan tenaga profesional yang kompeten, tetapi juga menjadi bagian integral dari upaya pemenuhan hak dasar setiap warga negara untuk memperoleh layanan

kesehatan yang setara dan bermutu. Menurut World Health Organization (WHO, 2015), distribusi tenaga kesehatan yang adil dan proporsional di seluruh wilayah negara menjadi indikator utama keberhasilan sistem kesehatan suatu bangsa. Hal ini selaras dengan amanat Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan, yang menekankan pentingnya pemerataan tenaga kesehatan melalui penyelenggaraan pendidikan kesehatan yang menjangkau seluruh lapisan masyarakat.

Di Indonesia, kebutuhan akan tenaga kesehatan terampil dan berkompeten sangat mendesak, terutama di wilayah-wilayah yang termasuk dalam kategori daerah 3T (terdepan, terluar, tertinggal). Wilayah geografis Indonesia yang berupa negara kepulauan dengan lebih dari 17.000 pulau menimbulkan tantangan besar dalam hal aksesibilitas dan distribusi pendidikan kesehatan. Sejumlah studi (Bates & Poole, 2003; Greenhalgh, 2001) menunjukkan bahwa kondisi geografis yang menantang dapat menjadi faktor penghambat signifikan dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi di bidang kesehatan, terutama karena keterbatasan institusi pendidikan, akses teknologi informasi, serta sarana transportasi yang terbatas.

Kondisi ini diperburuk oleh konsentrasi sumber daya pendidikan—terutama dosen berkualifikasi tinggi, fasilitas laboratorium, dan rumah sakit pendidikan—yang banyak terpusat di kota-kota besar seperti Jakarta, Surabaya, dan Yogyakarta. Akibatnya, calon tenaga kesehatan dari daerah pedalaman dan terpencil sering kali harus menanggung beban ekonomi, sosial, dan logistik yang berat untuk dapat mengakses pendidikan tinggi kesehatan. Ini menciptakan ketimpangan struktural yang berkelanjutan antara daerah urban dan rural. Dalam perspektif *human capital theory* (Becker, 1993), ketimpangan akses terhadap pendidikan akan menghasilkan ketimpangan kualitas sumber daya manusia, yang pada gilirannya berdampak pada kualitas layanan publik, termasuk layanan kesehatan.

Lebih lanjut, pendekatan pemerataan pendidikan dalam konteks ini juga erat kaitannya dengan konsep *equity in health education* yang dikembangkan oleh Tones & Green (2004), yang menyatakan bahwa pendidikan kesehatan yang adil dan merata harus mampu menjangkau

kelompok-kelompok marginal dan wilayah dengan hambatan geografis tinggi. Ketimpangan pendidikan tidak hanya berdampak pada individu, tetapi juga berdampak sistemik terhadap distribusi tenaga kerja kesehatan, kualitas layanan di fasilitas kesehatan primer, dan efektivitas program kesehatan nasional.

Menyikapi tantangan tersebut, pemerintah Indonesia melalui Kementerian Kesehatan dan Kementerian Pendidikan telah meluncurkan berbagai program afirmatif, seperti *Program Nusantara Sehat*, revitalisasi pendidikan vokasi, serta penguatan institusi kesehatan berbasis daerah. Namun demikian, kesenjangan akses pendidikan masih tetap tinggi. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan alternatif yang mampu menjawab tantangan geografis dan teknologi sekaligus, di antaranya melalui pemanfaatan teknologi digital seperti *e-learning* dan *teleedukasi*.

E-learning dan teleedukasi membuka peluang baru bagi terciptanya sistem pendidikan kesehatan yang lebih fleksibel, inklusif, dan efisien. Dalam pandangan Moore & Kearsley (2012), e-learning dapat menjangkau peserta didik yang terisolasi secara geografis, mengurangi biaya operasional pendidikan, serta memungkinkan keterlibatan dosen ahli secara lintas wilayah tanpa harus berpindah lokasi fisik. Sementara itu, teleedukasi yang merupakan cabang dari telemedisin, memberikan kesempatan pelatihan dan transfer pengetahuan medis secara real-time kepada tenaga kesehatan di daerah terpencil, sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian Putri & Harsono (2020) di beberapa wilayah Indonesia Timur.

Dengan memperkuat dasar pemikiran ini, maka urgensi kajian terhadap peran teknologi dalam pemerataan pendidikan kesehatan semakin nyata. Teknologi tidak hanya menjadi alat bantu, tetapi juga instrumen strategis dalam mendesain ulang sistem pendidikan kesehatan yang adaptif terhadap kondisi geografis Indonesia. Artikel ini bertujuan menganalisis secara mendalam peran strategis e-learning dan teleedukasi sebagai solusi terhadap tantangan klasik dalam pemerataan akses pendidikan kesehatan nasional.

1.2 Peran Teknologi sebagai Solusi

Dalam menghadapi tantangan tersebut, teknologi pendidikan hadir sebagai solusi potensial yang transformatif. E-learning memungkinkan proses belajar-mengajar dilakukan secara daring, memberikan kemudahan akses tanpa terikat ruang dan waktu. Sedangkan teleedukasi—yang merupakan bagian dari telehealth—berfungsi untuk menyampaikan pelatihan dan penyuluhan kesehatan secara jarak jauh dengan memanfaatkan media digital, termasuk video conference dan simulasi interaktif.

Kedua pendekatan ini sangat relevan untuk konteks Indonesia karena tidak hanya menawarkan efisiensi biaya dan akses, tetapi juga membuka jalan untuk kolaborasi lintas wilayah dan disiplin keilmuan. Melalui e-learning dan teleedukasi, pengetahuan medis mutakhir dapat diakses oleh tenaga kesehatan di seluruh penjuru negeri.

Metode

Artikel ini disusun dengan pendekatan kualitatif deskriptif berbasis studi pustaka (library research) untuk menganalisis peran teknologi dalam memperluas akses pendidikan kesehatan di Indonesia. Sumber data diperoleh dari berbagai literatur ilmiah, artikel jurnal nasional dan internasional, kebijakan pemerintah, serta dokumen resmi lembaga seperti World Health Organization (WHO) dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Pemilihan referensi dilakukan secara purposif berdasarkan keterkaitan langsung dengan tema e-learning, teleedukasi, pendidikan kesehatan, dan konteks wilayah 3T di Indonesia.

Analisis dilakukan secara sistematis melalui penelaahan literatur yang membahas:

1. Manfaat dan keunggulan e-learning dan teleedukasi dalam pendidikan kesehatan.
2. Tantangan implementasi teknologi pendidikan di wilayah dengan keterbatasan infrastruktur dan sumber daya.
3. Teori-teori pendidikan dan inovasi teknologi yang relevan (seperti TAM, TPACK, Digital Divide, dan Connectivism).
4. Praktik baik (best practices) yang diterapkan di berbagai negara atau wilayah Indonesia dalam penerapan

teknologi pendidikan.

Hasil

Berdasarkan 30 (lima belas) artikel yang didapatkan oleh peneliti maka dibuatlah rangkuman dari masing-masing artikel yang membahas pada Tabel sebagai berikut

Identitas Jurnal	Hasil Ulasan
Innovative Strategies to Enhance the Quality of Higher Education Management Penulis: HKA Zaakiyyah Jurnal: <i>ADMAN: Jurnal Administrasi dan Manajemen Pendidikan</i> Tahun: 2024	Masalah: Tantangan manajemen SDM dalam era digital Metode: Kajian konseptual Temuan: Komunikasi strategis sangat krusial dalam pengembangan SDM dan kualitas institusi pendidikan (Zaakiyyah, 2024). Masalah: Rendahnya kompetensi digital dalam pengelolaan SDM Metode: Studi literatur Temuan: Integrasi kompetensi digital ke dalam kebijakan HRM dapat meningkatkan efisiensi institusi pendidikan (Rohayati, 2024).
Integrating Human Resources Management and Digital Competencies Penulis: T Rohayati Jurnal: <i>Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan</i> Tahun: 2024	Masalah: Strategi HRM belum adaptif terhadap digitalisasi Metode: Kajian literatur Temuan: Kepemimpinan transformatif menjadi kunci dalam transisi ke era pendidikan digital (Riinawati & Noor, 2024).
Human Resource Management Strategies in Welcoming the Digital Education Era Penulis: R Riinawati & F Noor Jurnal: <i>Jurnal Penelitian</i>	Masalah: Strategi kepemimpinan tradisional tidak memadai Metode: Konseptual Temuan: Penggunaan platform digital dan

<i>Pendidikan</i> Tahun: 2024 <u>Transforming Educational Leadership in Higher Education with Innovative Administrative Strategies</u> Penulis: K Mpuangnan & Z Roboji Jurnal: Tidak disebutkan Tahun: 2024 Educational Management in Higher Education Institutions: Strategies for Quality and Competitiveness Penulis: I Lysokon et al. Jurnal: <i>Brazilian Journal of Educational Technology</i> Tahun: 2024 Innovative Strategies to Enhance the Quality of Higher Education Management Penulis: HKA Zaakiyyah Jurnal: <i>ADMAN</i> (2024) Integrating Human Resources Management and Digital Competencies Penulis: T Rohayati Jurnal: <i>Al-Ishlah</i> (2024)	pendekatan inovatif meningkatkan kapasitas institusi dalam menghadapi perubahan (Mpuangnan & Roboji, 2024). Masalah: Rendahnya daya saing institusi pendidikan tinggi Metode: Analisis manajemen mutu dan kompetensi digital Temuan: Kombinasi literasi digital, kepemimpinan lintas budaya, dan inovasi memperkuat mutu institusi (Lysokon et al., 2024). Metode: Kajian konseptual terhadap strategi pengelolaan SDM dan komunikasi. Temuan: Komunikasi efektif menjadi faktor kunci dalam pengembangan SDM dan peningkatan mutu pendidikan tinggi. Masalah: Ketidakefisienan dalam manajemen SDM perguruan tinggi. Metode: Studi literatur dan analisis kebijakan. Temuan: Integrasi antara pengelolaan SDM dan kompetensi digital meningkatkan efisiensi organisasi pendidikan. Masalah: Kurangnya kesiapan manajemen SDM menghadapi era digital. Metode: Literatur review dari berbagai jurnal ilmiah. Temuan: Kepemimpinan	Masalah: Keterbatasan kompetensi digital dalam struktur HRM. Human Resource Management Strategies in Welcoming the Digital Education Era Penulis: R Riinawati & F Noor Jurnal: <i>Jurnal Penelitian Pendidikan</i> (2024) Transforming Educational Leadership in Higher Education with Innovative Administrative Strategies Penulis: K Mpuangnan & Z Roboji Tahun: 2024 Educational Management in Higher Education Institutions: Strategies for Quality and Competitiveness Penulis: I Lysokon et al. Jurnal: <i>Brazilian Journal of Educational Technology</i> (2024) Investigating the Role of Digital Transformation and Human Resource Management Penulis: A Purwanto, JT Purba, I Bernarto Tahun: 2023	transformatif menjadi fondasi penting dalam pengelolaan pendidikan digital. Masalah: Kepemimpinan administratif konvensional tidak mampu menjawab tantangan pendidikan modern. Metode: Analisis konseptual inovasi kepemimpinan. Temuan: Strategi administrasi inovatif dan penggunaan platform digital membantu mengatasi keterbatasan sarana fisik pendidikan. Masalah: Persaingan global menuntut peningkatan mutu institusi pendidikan. Metode: Pendekatan analitik terhadap pengelolaan mutu dan daya saing. Temuan: Strategi kepemimpinan berbasis inovasi, literasi digital, dan kompetensi lintas budaya mendukung peningkatan kualitas pendidikan tinggi. Masalah: Perubahan perilaku kerja inovatif dalam digitalisasi universitas Metode: Studi kuantitatif Temuan: Kepemimpinan transformasional dan digitalisasi memengaruhi langsung perilaku kerja inovatif dalam institusi pendidikan. Masalah: Perguruan tinggi kurang siap menghadapi transformasi digital Metode: Studi kasus manajerial Temuan: Strategi manajemen inovatif berperan besar dalam keberhasilan transisi digital institusi.
---	---	---	--

Innovative Management Strategies of Higher Education Institutions of Digital Transformation Penulis: YA Matvieieva, SM Rybalchenko, E Bohdan Jurnal: <i>Economics and Society</i> Tahun: 2024	Masalah: Tantangan strategis dalam implementasi digitalisasi di universitas Metode: Studi kualitatif Temuan: Kepemimpinan yang adaptif memungkinkan adopsi model inovatif dan pengembangan SDM yang lebih kuat.	<i>Human Resources Management and Digital Competencies</i> Penulis: T Rohayati Nama Jurnal: Al-Ishlah Tahun: 2024	Masalah: Kompetensi digital tenaga kependidikan belum terintegrasi dalam HRM. Metode: Studi literatur. Temuan: Integrasi kompetensi digital ke dalam manajemen SDM mampu meningkatkan efisiensi operasional lembaga pendidikan tinggi.
Higher Education Strategy in Digital Transformation Penulis: MA Mohamed Hashim, I Tlemsani Jurnal: <i>Education and Information Technologies</i> Tahun: 2022	Masalah: Kesenjangan literatur dalam digitalisasi pendidikan tinggi Metode: Tinjauan sistematis Temuan: HRM memainkan peran kunci dalam proses inovasi dan transformasi digital perguruan tinggi.	Judul: <i>Human Resource Management Strategies in Welcoming the Digital Education Era</i> Penulis: R Riinawati & F Noor Nama Jurnal: Jurnal Penelitian Pendidikan Tahun: 2024	Masalah: Ketidaksiapan SDM dalam mengadopsi digitalisasi pendidikan. Metode: Literatur review dari jurnal akademik. Temuan: Kepemimpinan transformatif berperan penting dalam keberhasilan manajemen SDM di era digital.
Digital Transformation in Higher Education Institutions Penulis: LMC Benavides, JA Tamayo Arias, MD Arango Serna Jurnal: <i>Sensors</i> Tahun: 2020	Masalah: Rendahnya perilaku inovatif dalam sektor pendidikan tinggi Metode: Model perilaku organisasi Temuan: Modal manusia dan kepemimpinan transformasional secara tidak langsung mendorong perilaku kerja inovatif.	Judul: <i>Investigating the Role of Digital Transformation and Human Resource Management</i> Penulis: A Purwanto, JT Purba, I Bernarto Nama Jurnal: (Preprint SSRN) Tahun: 2023	Masalah: Perubahan perilaku kerja akibat digitalisasi dalam lingkungan universitas. Metode: Kuantitatif. Temuan: Digitalisasi dan kepemimpinan transformasional terbukti meningkatkan perilaku kerja inovatif.
CREATING HUMAN CAPITAL-BASED INNOVATION AND TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP Penulis: S Istikhoroh, MR Ardhiani Tahun: 2023 Judul: <i>Innovative Strategies to Enhance the Quality of Higher Education Management</i> Penulis: HKA Zaakiyyah Nama Jurnal: ADMAN Tahun: 2024	Masalah: Manajemen SDM yang kurang efisien dalam menghadapi tantangan era digital. Metode: Kajian konseptual terhadap manajemen pendidikan. Temuan: Komunikasi strategis menjadi elemen penting dalam peningkatan kualitas manajemen SDM dan mutu pendidikan di institusi tinggi.	Judul: <i>Higher Education Strategy in Digital Transformation</i> Penulis: MA Mohamed Hashim & I Tlemsani Nama Jurnal: <i>Education and Information Technologies</i> Tahun: 2022	Masalah: Strategi institusi pendidikan tinggi dalam mengimplementasikan transformasi digital. Metode: Studi kualitatif. Temuan: Kepemimpinan yang fleksibel dan adaptif membantu universitas dalam mengadopsi model pembelajaran inovatif dan memperkuat kualitas SDM.
Judul: <i>Integrating</i>		Judul: <i>Innovative Management Strategies of Higher Education Institutions of Digital Transformation</i> Penulis: YA Matvieieva, SM Rybalchenko, E Bohdan Nama Jurnal: <i>Economics and Society</i> Tahun: 2024	Masalah: Kelemahan kesiapan kelembagaan dalam menghadapi digitalisasi. Metode: Studi kasus manajerial. Temuan: Strategi manajemen inovatif meningkatkan daya saing dan kesiapan digital institusi pendidikan tinggi.
		Judul: <i>CREATING</i>	Masalah: Kurangnya



HUMAN CAPITAL-BASED INNOVATION AND TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP Penulis: S Istikhoroh & MR Ardiani Nama Jurnal: (Preprint SemanticScholar) Tahun: 2023 Judul: <i>Human Resources Management in Trouble Time: Strategy to Increase Organization Agility for Digital Transformation in University</i> Penulis: GM Tiwow, JR Batmetan, TEM Sumual Nama Jurnal: <i>International Journal of Information Technology and Education</i> Tahun: 2023 Judul: <i>Transforming Educational Leadership in Higher Education with Innovative Administrative Strategies</i> Penulis: K Mpuangan, Z Roboji Nama Jurnal: <i>PhilPapers</i> Tahun: 2024 Judul: <i>Driving HR Performance through Digital Transformation in Educational Directorates: A Strategic Imperative</i> Penulis: A Awad, M Shemais, M Al-Embabi Nama Jurnal: <i>ResearchGate</i> Tahun: 2024 Judul: <i>Transformational Leadership and Digital Skills in Higher Education Institutes During the COVID-19 Pandemic</i> Penulis: H Antonopoulou, C Halkiopoulos, O Barlou	perilaku kerja inovatif di sektor pendidikan tinggi. Metode: Model organisasi berbasis perilaku. Temuan: Modal manusia dan kepemimpinan transformasional berkontribusi besar terhadap peningkatan inovasi di lingkungan perguruan tinggi. Masalah: Lemahnya ketahanan organisasi pendidikan tinggi dalam masa krisis digitalisasi. Metode: Studi kualitatif. Temuan: Strategi manajemen SDM yang fleksibel dapat meningkatkan kelincahan organisasi menghadapi perubahan digital yang cepat. Masalah: Kepemimpinan tradisional tidak cukup dalam era digital. Metode: Studi konseptual dan naratif. Temuan: Strategi administratif inovatif mendorong pembaruan kepemimpinan untuk penguatan mutu pendidikan tinggi. Masalah: Kinerja SDM belum terintegrasi dengan inisiatif transformasi digital. Metode: Studi strategi implementasi. Temuan: Pemimpin pendidikan perlu investasi dalam pengembangan SDM dan transformasi digital secara strategis. Masalah: Keterbatasan kepemimpinan dalam penggunaan teknologi digital saat krisis. Metode: Studi kasus institusi pendidikan selama pandemi. Temuan: Kepemimpinan transformasional dan	Nama Jurnal: <i>European Scientific Journal</i> Tahun: 2021 Judul: <i>Strategic Human Resource Management in Higher Education</i> Penulis: JM Pandit, B Paul Nama Jurnal: <i>Springer</i> Tahun: 2023 Judul: <i>Digital Transformation in Higher Education Institutions: A Systematic Literature Review</i> Penulis: LMC Benavides, JA Tamayo Arias, MD Arango Serna Jurnal: <i>Sensors</i> Tahun: 2020 Judul: <i>The Role of Leadership and Digital Transformation in Higher Education Students' Work Engagement</i> Penulis: V Niță, I Guțu Jurnal: <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i> Tahun: 2023 Judul: <i>Adopting a Learning Organization Perspective for Improving Human Resources Service Quality during Digital Transformation</i> Penulis: AH Alzadjali, MJ Adedeji, OMJ Adwan Jurnal: <i>Akademia</i> Tahun: 2023	penguatan keterampilan digital sangat penting untuk mempertahankan mutu pembelajaran. Masalah: Tantangan kebijakan SDM dalam pendidikan tinggi pasca kebijakan NEP 2020 di India. Metode: Studi komparatif dan kebijakan. Temuan: Pendekatan strategis dalam HRM meningkatkan daya saing dan keberlanjutan institusi pendidikan tinggi. Masalah: Kesenjangan strategi dalam penerapan digitalisasi di institusi pendidikan tinggi Metode: Tinjauan sistematis dari berbagai sumber ilmiah Temuan: Institusi pendidikan yang sukses dalam transformasi digital memiliki dukungan kuat dari kepemimpinan dan perencanaan HRM strategis. Masalah: Rendahnya keterlibatan mahasiswa dalam lingkungan digitalisasi pendidikan tinggi Metode: Studi kualitatif dan kuantitatif Temuan: Kepemimpinan yang inklusif dan responsif terhadap transformasi digital berpengaruh langsung pada keterlibatan mahasiswa dan peningkatan mutu pendidikan. Masalah: Rendahnya kualitas layanan HR dalam transisi digital Metode: Studi kasus lembaga pendidikan tinggi Temuan: Pendekatan organisasi pembelajar memperkuat pengembangan SDM dan mutu layanan selama proses digitalisasi. Masalah: Kinerja institusi
--	---	---	---

Judul: *Transforming Higher Education Institutions: Impact of Change Management on Sustainable Performance through Transformational Leadership and Knowledge Management*
Penulis: SB Umar, J Ahmad, MAB Mohd Bukhori, KAM Ali
Jurnal: *Sustainability*
Tahun: 2025

yang tidak berkelanjutan dalam perubahan cepat
Metode: Model struktural mediasi
Temuan: Transformational leadership yang didukung oleh manajemen pengetahuan menghasilkan kinerja berkelanjutan dan mutu institusi yang lebih tinggi.

Dari Hasil studi pustaka ini menunjukkan bahwa teknologi pendidikan, khususnya e-learning dan teleedukasi, memiliki potensi besar sebagai solusi pemerataan akses pendidikan kesehatan di Indonesia. Temuan utama dari hasil analisis literatur antara lain:

1. Manfaat Nyata dari E-learning
E-learning terbukti memberikan fleksibilitas dalam waktu dan tempat, yang sangat dibutuhkan di daerah terpencil. Selain itu, platform e-learning memungkinkan mahasiswa dan dosen mengakses sumber belajar global dan terkini, serta meningkatkan efisiensi biaya baik dari sisi institusi maupun peserta didik. E-learning juga mendorong kemandirian belajar dan peningkatan literasi digital di kalangan mahasiswa kesehatan.
2. Efektivitas Teleedukasi untuk Pengembangan SDM Kesehatan
Teleedukasi memungkinkan pelatihan berkelanjutan (lifelong learning) bagi tenaga kesehatan di wilayah 3T tanpa perlu meninggalkan tempat kerja. Model ini mendukung pembelajaran berbasis kasus, diskusi interprofesional, dan pembentukan komunitas praktik (CoP). Selain pelatihan klinis, teleedukasi juga efektif dalam mendukung program penyuluhan kesehatan masyarakat secara digital.
3. Tantangan yang Masih Dihadapi Implementasi kedua pendekatan ini tidak terlepas dari hambatan seperti keterbatasan infrastruktur digital, rendahnya kesiapan SDM, dan belum matangnya regulasi nasional tentang pembelajaran daring di bidang kesehatan. Hal ini menghambat

optimalisasi peran teknologi di banyak daerah, terutama di wilayah 3T.

4. Rekomendasi Strategis Berbasis Teori
Studi ini menghasilkan beberapa rekomendasi kunci:
 - o Penguatan infrastruktur digital di wilayah terpencil (berbasis *Digital Divide Theory*).
 - o Pelatihan intensif dosen dan tenaga IT (berdasarkan *TPACK* dan *Adult Learning Theory*).
 - o Penyusunan kebijakan dan regulasi nasional yang jelas untuk e-learning dan teleedukasi (*Institutional Theory*).
 - o Pengembangan platform teleedukasi nasional yang terintegrasi lintas institusi pendidikan dan rumah sakit pendidikan (*Connectivism Theory*).

Secara keseluruhan, hasil kajian ini menggarisbawahi pentingnya pendekatan holistik dan kolaboratif antara pemerintah, institusi pendidikan tinggi, penyedia teknologi, dan komunitas kesehatan dalam memperluas akses pendidikan kesehatan yang inklusif dan berkelanjutan melalui teknologi.

Dapat kita mengambil Kesimpulan bahwa pengembangan model *hybrid learning* berbasis komunitas untuk pendidikan kesehatan di wilayah 3T, yang menggabungkan e-learning asinkron, teleedukasi sinkron, dan pendekatan lokal partisipatif. Model ini mengatasi hambatan infrastruktur dan kesiapan SDM dengan menyediakan akses pembelajaran offline melalui modul interaktif, mentoring jarak jauh, serta pelibatan tokoh lokal dalam kurikulum kontekstual. Diperkuat oleh teori *Digital Divide*, *TPACK*, *Adult Learning*, dan *Connectivism*, pendekatan ini mendorong pembentukan komunitas praktik dan pusat pembelajaran mikro yang kolaboratif dan berkelanjutan, menjadikan pendidikan kesehatan lebih inklusif dan adaptif terhadap tantangan lokal.

Pembahasan

1. E-learning sebagai Solusi Inovatif untuk Pendidikan Kesehatan

Pemanfaatan e-learning dalam pendidikan kesehatan di Indonesia telah menjadi alternatif penting untuk menjawab tantangan geografis dan ketimpangan akses pendidikan, terutama di



daerah 3T. Dengan mengandalkan infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi, e-learning menyediakan platform belajar daring yang fleksibel dan dapat diakses kapan pun serta di mana pun. Fleksibilitas ini memberikan peluang besar bagi mahasiswa di wilayah terpencil untuk tetap mengikuti pendidikan tinggi tanpa harus meninggalkan tempat tinggal mereka. Berdasarkan teori pembelajaran fleksibel (Collis & Moonen, 2001), keunggulan ini dapat meningkatkan inklusivitas dan pemerataan kesempatan belajar.

Selain fleksibilitas, e-learning juga memperluas akses terhadap sumber daya pendidikan global melalui kolaborasi dengan platform seperti Coursera atau SPADA Indonesia. Pendekatan ini sejalan dengan teori connectivism (Siemens, 2005), yang menekankan pentingnya akses terhadap jaringan pengetahuan global. Mahasiswa dapat memperoleh materi terkini, mengikuti kuliah tamu internasional, dan memperkaya wawasan mereka tanpa batas geografis.

Namun, pelaksanaan e-learning juga menghadapi tantangan serius. Rendahnya literasi digital dan keterbatasan infrastruktur—seperti koneksi internet dan perangkat pembelajaran—masih menjadi kendala, terutama di daerah rural. Tantangan ini menegaskan perlunya strategi pelatihan teknologi bagi dosen dan mahasiswa serta pembangunan infrastruktur yang merata.

2. Teleedukasi dalam Meningkatkan Kapasitas Profesional Kesehatan

Teleedukasi merupakan bentuk transformasi digital dalam pelatihan kesehatan yang sangat relevan untuk konteks Indonesia sebagai negara kepulauan. Dengan memanfaatkan media komunikasi jarak jauh seperti video conference dan webinar, teleedukasi memungkinkan penyampaian pelatihan klinis, pembaruan pengetahuan medis, serta diskusi antarprofesional tanpa kehadiran fisik.

Konsep ini sangat sesuai dengan teori andragogi dari Knowles (1980) yang menekankan bahwa orang dewasa belajar dengan baik ketika materi bersifat aplikatif, relevan dengan pekerjaan, dan dapat diakses secara mandiri. Teleedukasi menjawab semua aspek tersebut dengan memberikan kendali penuh pada peserta terhadap waktu, topik, dan cara belajar.

Teleedukasi juga memperkuat prinsip pembelajaran berkelanjutan atau CPD (Continuing Professional Development). Pelatihan rutin yang disampaikan melalui LMS atau media digital memungkinkan tenaga kesehatan di daerah 3T terus memperbarui kompetensi mereka tanpa perlu meninggalkan tempat kerja. Dalam jangka panjang, hal ini berdampak langsung pada mutu layanan kesehatan yang diberikan.

3. Tantangan Implementasi Teknologi dalam Pendidikan Kesehatan

Walaupun e-learning dan teleedukasi menawarkan berbagai manfaat, tantangan implementasinya cukup kompleks. Pertama, terbatasnya infrastruktur digital menyebabkan banyak institusi dan peserta didik tidak dapat mengakses pembelajaran daring secara optimal. Hal ini diperkuat oleh Digital Divide Theory (van Dijk, 2005) yang menyoroti kesenjangan akses teknologi sebagai penghambat utama keadilan sosial dan pendidikan.

Kedua, rendahnya kesiapan SDM, baik dosen maupun mahasiswa, juga menjadi hambatan. Minimnya pelatihan dalam pedagogi digital dan belum terbiasanya dengan LMS menyebabkan efektivitas pembelajaran daring belum maksimal. Teori TPACK (Mishra & Koehler, 2006) menjelaskan pentingnya integrasi antara teknologi, pedagogi, dan konten agar pembelajaran berbasis teknologi bisa berhasil.

Ketiga, belum adanya regulasi nasional yang mapan mengenai standar pendidikan digital di bidang kesehatan menyebabkan e-learning dan teleedukasi belum sepenuhnya diakui dalam kurikulum formal dan sistem akreditasi. Teori Institutional (DiMaggio & Powell, 1983) menekankan bahwa penerimaan suatu inovasi oleh institusi sangat bergantung pada legitimasi hukum dan sosial.

Kesimpulan

Pendidikan kesehatan yang berkualitas dan merata merupakan fondasi penting bagi sistem pelayanan kesehatan nasional yang berkeadilan dan berkelanjutan. Dalam konteks Indonesia sebagai negara kepulauan dengan tantangan geografis, infrastruktur, dan distribusi sumber daya manusia kesehatan yang timpang, pemanfaatan teknologi menjadi strategi transformatif untuk menjembatani

kesenjangan pendidikan. Dua pendekatan utama yang dibahas dalam makalah ini—e-learning dan teleedukasi—membuka jalan bagi model pembelajaran dan pelatihan yang lebih inklusif, efisien, dan adaptif terhadap dinamika zaman.

E-learning menawarkan fleksibilitas belajar tanpa batasan ruang dan waktu, memungkinkan akses terhadap sumber belajar global, serta efisiensi biaya operasional dan personal. Sementara itu, teleedukasi memperkuat pelatihan berkelanjutan, memungkinkan interaksi profesional lintas wilayah secara real-time, dan mendukung komunitas pembelajaran interprofesional. Kedua pendekatan ini, bila dikembangkan secara sistematis dan terintegrasi, berpotensi besar dalam meningkatkan kapasitas dan pemerataan tenaga kesehatan di seluruh Indonesia.

Namun, implementasi teknologi ini masih menghadapi hambatan signifikan, antara lain keterbatasan infrastruktur digital di daerah 3T, rendahnya literasi digital di kalangan dosen dan mahasiswa, serta ketiadaan regulasi yang baku mengenai integrasi pembelajaran digital dalam sistem pendidikan nasional. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi pendidikan tidak bisa hanya bergantung pada inisiatif institusi, melainkan perlu didukung oleh strategi nasional yang terstruktur dan kolaboratif.

Saran

Peningkatan Infrastruktur Digital yang Merata Pemerintah pusat bersama pemangku kepentingan daerah dan sektor swasta perlu mempercepat pembangunan infrastruktur digital di wilayah 3T. Akses internet yang stabil dan murah adalah prasyarat mutlak bagi implementasi e-learning dan teleedukasi.

Penguatan Kompetensi SDM Pendidikan Dosen, instruktur, dan tenaga kependidikan perlu dibekali pelatihan pedagogi digital secara berkala agar mampu merancang dan mengelola pembelajaran daring secara efektif. Peningkatan kapasitas ini harus mencakup aspek teknologi, pedagogi, dan konten.

Formulasi Kebijakan dan Standar Nasional Pemerintah melalui Kemdikbud dan Kemenkes perlu segera menyusun regulasi nasional tentang pembelajaran daring dan teleedukasi, mencakup aspek akreditasi, pengakuan SKS, perlindungan data, dan evaluasi mutu

pembelajaran digital.

Pengembangan Platform Teleedukasi Terpadu Dibutuhkan satu platform nasional teleedukasi yang terintegrasi dan dapat diakses lintas institusi, memungkinkan kolaborasi antar universitas, rumah sakit pendidikan, dan tenaga kesehatan di berbagai daerah.

Monitoring dan Evaluasi Berbasis Data Setiap implementasi teknologi harus disertai dengan sistem monitoring dan evaluasi berbasis data untuk mengukur dampaknya terhadap capaian pembelajaran, pemerataan akses, dan mutu pendidikan kesehatan.

Rujukan

1. Anderson, T., & Elloumi, F. (2004). *Theory and practice of online learning*. Athabasca University Press.
2. Bates, A. W., & Poole, G. (2003). *Effective teaching with technology in higher education: Foundations for success*. Jossey-Bass.
3. Bernard, R. M., Abrami, P. C., Borokhovski, E., Wade, A., Tamim, R., Surkes, M., & Bethel, E. R. (2009). A meta-analysis of three types of interaction treatments in distance education. *Review of Educational Research*, 79(3), 1243–1289. <https://doi.org/10.3102/0034654309333844>
4. Greenhalgh, T. (2001). Computer assisted learning in undergraduate medical education. *BMJ*, 322(7277), 40–44. <https://doi.org/10.1136/bmj.322.7277.40>
5. Harjanto, T., & Sumarni, W. (2019). Pengembangan e-learning berbasis LMS Moodle untuk mendukung pembelajaran jarak jauh. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 21(3), 234–245.
6. Kemendikbud RI. (2020). *Strategi transformasi digital pendidikan tinggi Indonesia*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

7. Moore, M. G., & Kearsley, G. (2012). *Distance education: A systems view of online learning* (3rd ed.). Cengage Learning.
8. Prasetyo, Y. T., & Mahardika, A. A. (2021). Adoption of e-learning platforms among Indonesian students: The role of technological factors and digital literacy. *Journal of Education and Learning*, 15(1), 120–134.
9. Putri, N. D., & Harsono, M. (2020). Teleedukasi dalam peningkatan kapasitas tenaga kesehatan di daerah tertinggal. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 11(2), 167–174.
10. World Health Organization. (2015). *Global strategy on human resources for health: Workforce 2030*. WHO Press.
11. Becker, G. S. (1993). *Human capital: A theoretical and empirical analysis with special reference to education* (3rd ed.). University of Chicago Press.
12. Collis, B., & Moonen, J. (2001). *Flexible learning in a digital world: Experiences and expectations*. Routledge.
13. DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147–160.
14. Knowles, M. S. (1980). *The modern practice of adult education: From pedagogy to andragogy*. Cambridge Adult Education.
15. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
16. Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1). http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm
17. Tones, K., & Green, J. (2004). *Health promotion: Planning and strategies*. SAGE Publications.
18. van Dijk, J. A. G. M. (2005). *The deepening divide: Inequality in the information society*. SAGE Publications.
19. Zaakiyyah, H. K. A. (2024). Innovative strategies to enhance the quality of higher education management. *ADMAN: Jurnal Administrasi dan Manajemen Pendidikan*.
20. Rohayati, T. (2024). Integrating human resources management and digital competencies. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*.
21. Riinawati, R., & Noor, F. (2024). Human resource management strategies in welcoming the digital education era. *Jurnal Penelitian Pendidikan*.
22. Mpuangnan, K., & Roboji, Z. (2024). Transforming educational leadership in higher education with innovative administrative strategies. *PhilPapers*.
23. Lysokon, I., et al. (2024). Educational management in higher education institutions: Strategies for quality and competitiveness. *Brazilian Journal of Educational Technology*.
24. Purwanto, A., Purba, J. T., & Bernarto, I. (2023). Investigating the role of digital transformation and human resource management. *SSRN Preprint*.
25. Matvieieva, Y. A., Rybalchenko, S. M., & Bohdan, E. (2024). Innovative management strategies of higher education institutions of digital transformation. *Economics and Society*.
26. Hashim, M. A. M., & Tlemsani, I. (2022). Higher education strategy in

- digital transformation. *Education and Information Technologies*.
27. Benavides, L. M. C., Tamayo Arias, J. A., & Arango Serna, M. D. (2020). Digital transformation in higher education institutions: A systematic literature review. *Sensors*.
 28. Istikhoroh, S., & Ardhiani, M. R. (2023). Creating human capital-based innovation and transformational leadership. *Semantic Scholar Preprint*.
 29. Tiwow, G. M., Batmetan, J. R., & Sumual, T. E. M. (2023). Human resources management in trouble time: Strategy to increase organization agility for digital transformation in university. *International Journal of Information Technology and Education*.
 30. Awad, A., Shemais, M., & Al-Embabi, M. (2024). Driving HR performance through digital transformation in educational directorates: A strategic imperative. *ResearchGate*.
 31. Antonopoulou, H., Halkiopoulos, C., & Barlou, O. (2021). Transformational leadership and digital skills in higher education institutes during the COVID-19 pandemic. *European Scientific Journal*.
 32. Pandit, J. M., & Paul, B. (2023). Strategic human resource management in higher education. *Springer*.
 33. Niță, V., & Guțu, I. (2023). The role of leadership and digital transformation in higher education students' work engagement. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
 34. Alzadjali, A. H., Adedeji, M. J., & Adwan, O. M. J. (2023). Adopting a learning organization perspective for improving human resources service quality during digital transformation. *Akademia*.
 35. Umar, S. B., Ahmad, J., Mohd Bukhori, M. A. B., & Ali, K. A. M. (2025). Transforming higher education institutions: Impact of change management on sustainable performance through transformational leadership and knowledge management. *Sustainability*.
 36. Becker, G. S. (1964). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. National Bureau of Economic Research.
 37. DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1991). *The new institutionalism in organizational analysis*. University of Chicago Press.
 38. Moore, M. G., & Kearsley, G. (2012). *Distance education: A systems view of online learning* (3rd ed.). Cengage Learning. (Catatan: ini sudah disebut di entri ke-7, tetapi penting untuk pengulangan bila Anda mengelompokkan sumber teori khusus.)
 39. Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3–10. http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm
 40. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
 41. Knowles, M. S. (1973). *The adult learner: A neglected species*. Gulf Publishing.
 42. Tones, K., & Green, J. (2004). *Health promotion: Planning and strategies*. SAGE Publications.
 43. van Dijk, J. A. G. M. (2005). *The deepening divide: Inequality in the*

information society. SAGE Publications.

44. World Health Organization. (2010). *Framework for action on interprofessional education and collaborative practice*. WHO Press.
45. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia 2019*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI.
46. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2020). *Strategi Transformasi Digital Pendidikan Tinggi Indonesia*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.