

Hambatan Inovasi Pendidikan di Indonesia: Analisis Kasus pada Aspek Sumber Daya Manusia, Aspek Teknologi, dan Aspek Budaya Organisasi

Ricky Kana Darmawan*, Siti Hamidah, Aprizon Dika Putra, Retno Wahyu Ningsih,
Muhammad Ali Basroh

Universitas Merangin, Merangin, Indonesia

*Corresponding Author: rikibangko88@gmail.com

Article history

Dikirim:

21-07-2026

Direvisi:

31-07-2026

Diterima:

02-08-2026

Key words:

Inovasi Pendidikan;
Sumber Daya Manusia;
Teknologi Pendidikan;
Budaya Organisasi;
transformasi Digital.

Abstrak: Inovasi pendidikan merupakan faktor penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan daya saing sumber daya manusia di era digital. Namun, implementasi inovasi pendidikan di Indonesia masih menghadapi berbagai hambatan yang berasal dari aspek sumber daya manusia, teknologi, dan budaya organisasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis berbagai hambatan inovasi pendidikan di Indonesia berdasarkan kajian literatur dari tahun 2020–2026. Metode penelitian yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR) dengan mengkaji artikel ilmiah yang diperoleh dari Google Scholar, Scopus, DOAJ, ERIC, dan Garuda. Hasil kajian menunjukkan bahwa hambatan pada aspek sumber daya manusia meliputi rendahnya literasi digital pendidik, keterbatasan kompetensi inovatif, dan kurangnya pelatihan berkelanjutan. Pada aspek teknologi, hambatan utama berupa kesenjangan infrastruktur digital, keterbatasan akses internet, dan rendahnya pemanfaatan teknologi pembelajaran. Sementara itu, pada aspek budaya organisasi ditemukan adanya resistensi terhadap perubahan, lemahnya kepemimpinan inovatif, serta budaya kerja yang belum mendukung kolaborasi dan kreativitas. Oleh karena itu, diperlukan strategi penguatan kompetensi SDM, pemerataan teknologi pendidikan, serta pengembangan budaya organisasi yang adaptif untuk mendukung keberhasilan inovasi pendidikan di Indonesia. Penelitian mendatang dapat mengembangkan model konseptual yang menjelaskan bagaimana kompetensi dan kesiapan sumber daya manusia berinteraksi dengan ketersediaan teknologi serta budaya organisasi dalam menentukan keberhasilan implementasi inovasi pendidikan. Hal ini penting karena penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keberhasilan inovasi tidak hanya bergantung pada ketersediaan teknologi, tetapi juga pada kompetensi manusia, dukungan manajemen, serta budaya organisasi yang mendukung perubahan. Secara keseluruhan, penelitian masa depan sebaiknya bergerak dari sekadar mengidentifikasi “apa saja hambatan inovasi pendidikan” menuju kajian yang lebih mendalam mengenai “bagaimana hambatan tersebut dapat diatasi dan bagaimana inovasi dapat dipertahankan secara berkelanjutan.” Dengan demikian, penelitian lanjutan tidak hanya memberikan kontribusi teoritis, tetapi juga menghasilkan model intervensi dan rekomendasi kebijakan yang dapat diterapkan sesuai dengan karakteristik sekolah dan konteks daerah di Indonesia.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan. Menurut Rogers, E.M., (2003) inovasi merupakan suatu gagasan, praktik, atau objek yang dianggap baru oleh individu maupun kelompok masyarakat. Dalam konteks pendidikan, inovasi menjadi instrumen penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, efektivitas manajemen sekolah, dan kemampuan peserta didik dalam menghadapi tantangan global.

Menurut Fernandes, et all. (2025), transformasi digital dalam pendidikan menuntut guru untuk memiliki kompetensi digital yang memadai agar mampu mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran secara efektif. Namun, implementasi inovasi pendidikan masih menghadapi berbagai tantangan yang menyebabkan hasil inovasi belum optimal. Hartanto, Octavianus, dan Paduppai (2022) menjelaskan bahwa kesiapan sumber daya manusia menjadi faktor utama dalam keberhasilan difusi inovasi teknologi di lembaga pendidikan. Rendahnya kemampuan adaptasi terhadap teknologi sering kali menyebabkan inovasi tidak dapat diterapkan secara maksimal. Menurut Nurhaliza, et all. (2024), resistensi terhadap perubahan merupakan salah satu hambatan yang paling sering muncul dalam implementasi inovasi pendidikan. Guru dan tenaga kependidikan yang telah terbiasa dengan sistem konvensional cenderung menunjukkan sikap skeptis terhadap perubahan yang dibawa oleh inovasi baru. Ashari, Setyaningsih, dan Kanada (2024) menegaskan bahwa budaya organisasi sekolah memiliki pengaruh signifikan terhadap keberhasilan pengembangan sumber daya manusia dan penerapan inovasi. Budaya kerja yang tidak inklusif dapat menghambat munculnya kreativitas dan kolaborasi dalam organisasi pendidikan.

Penelitian mengenai hambatan inovasi pendidikan di Indonesia penting dilakukan karena implementasi berbagai inovasi pendidikan masih menghadapi persoalan kompleks yang tidak dapat dijelaskan hanya melalui satu faktor. Keterbatasan kompetensi dan kesiapan sumber daya manusia, kesenjangan akses serta pemanfaatan teknologi, dan budaya organisasi yang belum sepenuhnya terbuka terhadap perubahan menjadi tiga aspek yang saling berinteraksi dalam menentukan keberhasilan inovasi. Oleh karena itu, kajian ini diperlukan untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang menyebabkan inovasi pendidikan tidak berjalan optimal, tidak diterima oleh pelaksana, atau tidak mampu dipertahankan secara berkelanjutan. Penelitian ini juga penting dalam konteks pendidikan Indonesia yang memiliki keragaman geografis, sosial, ekonomi, dan kelembagaan sehingga hambatan inovasi dapat berbeda antara satu satuan pendidikan dengan satuan pendidikan lainnya.

Keunikan penelitian ini terletak pada upayanya mengintegrasikan aspek sumber daya manusia, teknologi, dan budaya organisasi dalam menganalisis hambatan inovasi pendidikan. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang cenderung mengkaji faktor-faktor tersebut secara terpisah, penelitian ini memandang hambatan inovasi sebagai persoalan multidimensional dan saling berkelindan. Penelitian ini secara khusus menempatkan budaya organisasi sebagai faktor strategis yang dapat memperkuat atau memperlemah kesiapan sumber daya manusia dalam memanfaatkan teknologi untuk menghasilkan inovasi. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi dalam mengidentifikasi bentuk-bentuk hambatan inovasi, tetapi juga memberikan perspektif yang lebih komprehensif mengenai

interaksi antara manusia, teknologi, dan organisasi dalam proses perubahan pendidikan. Perspektif tersebut menjadi dasar untuk merumuskan strategi inovasi yang lebih kontekstual, adaptif, dan berkelanjutan sesuai dengan karakteristik pendidikan di Indonesia.

Inti kebaruan penelitian ini dapat dirumuskan untuk “Mengembangkan perspektif multidimensional mengenai hambatan inovasi pendidikan dengan mengintegrasikan kesiapan sumber daya manusia, kapasitas teknologi, dan budaya organisasi dalam konteks pendidikan Indonesia.” Jadi, urgensi penelitian terletak pada kebutuhan untuk memahami mengapa inovasi pendidikan belum optimal, sedangkan keunikan penelitian terletak pada analisis integratif yang menghubungkan SDM–teknologi–budaya organisasi sebagai satu kesatuan dalam menjelaskan hambatan inovasi pendidikan di Indonesia. Berdasarkan fenomena tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis berbagai hambatan inovasi pendidikan di Indonesia dengan fokus pada aspek sumber daya manusia, teknologi, dan budaya organisasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode *Systematic Literature Review* (SLR). Metode ini dipilih karena mampu mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis berbagai hasil penelitian yang relevan secara sistematis dan komprehensif. Abdillah, M. N., Nurriszky, N., & Veronica, L. (2026). Menjelaskan bahwa SLR merupakan metode yang efektif untuk memetakan perkembangan penelitian serta mengidentifikasi kesenjangan penelitian pada suatu bidang kajian tertentu.

Data penelitian berasal dari artikel ilmiah yang dipublikasikan pada rentang tahun 2020–2026 dan diperoleh melalui basis data Google Scholar, Scopus, Garuda, ERIC, dan DOAJ. Kata kunci yang digunakan meliputi "*educational innovation barriers*", "*human resources in education*", "*technology integration in education*", "*organizational culture*", dan "*digital transformation in education*". Abdillah, M. N., Nurriszky, N., & Veronica, L. (2026).

Kriteria inklusi penelitian meliputi artikel yang membahas inovasi pendidikan, transformasi digital pendidikan, manajemen sumber daya manusia pendidikan, serta budaya organisasi pendidikan. Artikel yang tidak relevan, tidak tersedia secara penuh (*full text*), atau diterbitkan sebelum tahun 2020 tidak dimasukkan dalam kajian. Abdillah, M. N., Nurriszky, N., & Veronica, L. (2026).

Berikut tabel indikator inklusi dan eksklusi sumber data yang dapat digunakan untuk penelitian berjudul “Hambatan Inovasi Pendidikan di Indonesia: Analisis Kasus pada Aspek Sumber Daya Manusia, Aspek Teknologi, dan Aspek Budaya Organisasi.”

Tabel 1. Indikator Inklusi dan Eksklusi Berdasarkan Fokus Analisis

No	Fokus Analisis	Indikator yang dicari dalam sumber data	Termasuk (inklusi)	Tidak termasuk (eksklusi)
1	Sumber daya manusia	Kompetensi dan kapasitas	Keterbatasan kompetensi pedagogis, digital, manajerial, dan inovatif	Kompetensi yang tidak berkaitan dengan inovasi Pendidikan
		Kesiapan perubahan	Kesiapan guru/kepala sekolah menerima dan	Kesiapan organisasi di luar sektor pendidikan



			menerapkan inovasi	
2	Teknologi	Motivasi dan efikasi diri	Rendahnya motivasi, kepercayaan diri, atau self-efficacy dalam berinovasi	Motivasi umum yang tidak berhubungan dengan inovasi
		Pengembangan profesional	Keterbatasan pelatihan, mentoring, pendampingan, dan komunitas belajar	Pelatihan yang tidak berkaitan dengan peningkatan kapasitas inovasi
		Resistensi SDM	Penolakan, kecemasan, ketidakpastian, atau keengganan terhadap perubahan	Konflik personal yang tidak berhubungan dengan perubahan atau inovasi
	Infrastruktur	Keterbatasan internet, listrik, perangkat, jaringan, dan fasilitas digital	Infrastruktur fisik yang tidak berkaitan dengan teknologi atau inovasi	
		Akses dan kesenjangan digital	Perbedaan akses teknologi berdasarkan wilayah, ekonomi, atau kondisi geografis	Kesenjangan yang tidak berkaitan dengan teknologi pendidikan
		Kompetensi teknologi	Keterbatasan literasi digital dan kemampuan mengintegrasikan teknologi	Kemampuan teknologi di luar konteks pendidikan
		Kesesuaian teknologi	Ketidaksesuaian teknologi dengan kebutuhan pedagogis dan konteks sekolah	Teknologi yang tidak berhubungan dengan proses pendidikan
		Keberlanjutan teknologi	Masalah pemeliharaan, pembiayaan, pembaruan, dan dukungan teknis	Pengadaan teknologi tanpa pembahasan keberlanjutan
3	Budaya organisasi	Resistensi budaya	Budaya mempertahankan status quo, konservatisme, dan penolakan perubahan	Budaya masyarakat yang tidak berhubungan dengan organisasi sekolah
		Kolaborasi	Rendahnya kerja sama, knowledge sharing, dan komunitas belajar	Hubungan sosial yang tidak berkaitan dengan inovasi
		Hierarki dan senioritas	Struktur kekuasaan atau senioritas yang membatasi gagasan baru	Struktur organisasi yang tidak memiliki dampak terhadap inovasi
		Psychological safety	Ketakutan menyampaikan ide, mencoba, atau melakukan kesalahan	Masalah psikologis individual yang tidak terkait lingkungan organisasi
		Kepemimpinan	Kepemimpinan yang mendukung atau menghambat inovasi	Kepemimpinan umum yang tidak berhubungan dengan inovasi Pendidikan
		Organizational learning	Rsendahnya kemampuan organisasi untuk belajar, beradaptasi, dan mengevaluasi inovasi	Pembelajaran individu yang tidak berhubungan dengan proses organisasi

Analisis data dilakukan melalui tahapan identifikasi, seleksi, klasifikasi, dan sintesis temuan penelitian. Data kemudian dikelompokkan ke dalam tiga tema utama, yaitu hambatan inovasi pendidikan pada aspek sumber daya manusia, aspek teknologi, dan aspek budaya organisasi. Zohriah, A., Patimah, S., Fitri, N., & Satria, E. (2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil penelusuran dan analisis terhadap sumber-sumber akademik dan laporan kebijakan yang relevan, hambatan inovasi pendidikan di Indonesia dapat dikelompokkan ke dalam tiga dimensi utama, yaitu sumber daya manusia, teknologi, dan budaya organisasi. Ketiga dimensi tersebut tidak berdiri sendiri, tetapi saling berinteraksi. Keterbatasan kompetensi SDM dapat mengurangi kemampuan pemanfaatan teknologi, sedangkan budaya organisasi yang tidak mendukung perubahan dapat memperkuat resistensi terhadap inovasi. Dengan demikian, hambatan inovasi pendidikan bersifat multidimensional dan sistemik.

Tabel 2. Rekonstruksi Sumber Data Penelitian

No	Referensi/Sumber Data	Fokus Kajian	Metode atau Jenis Sumber	Temuan yang Relevan
1	Syah et al. (2024)	Resistensi terhadap inovasi digital di sekolah	Systematic Literature Review	Hambatan utama mencakup rendahnya kompetensi digital, ketidakpastian efektivitas teknologi, tambahan beban kerja, dan budaya organisasi yang konservatif.
2	Al-Takhayneh et al. (2022)	Resistensi psikologis guru terhadap teknologi digital	Penelitian empiris	Kecemasan, persepsi risiko, rendahnya keyakinan diri, dan kekhawatiran terhadap perubahan dapat meningkatkan resistensi terhadap teknologi.
3	Purwanto dan Sulaiman (2023)	Budaya organisasi dan kemampuan inovasi guru	Penelitian kuantitatif	Budaya organisasi yang positif berpengaruh terhadap kemampuan inovasi guru, termasuk melalui proses berbagi pengetahuan.
4	Adhinugraha et al. (2024)	Budaya organisasi, kepemimpinan, efikasi diri, dan inovasi guru	Penelitian kuantitatif	Budaya organisasi, kepemimpinan transformasional, efikasi diri, dan motivasi berkontribusi terhadap peningkatan inovasi guru.
5	Aisyah et al. (2026)	Pemanfaatan AI oleh guru di Indonesia	Survei nasional	Pemanfaatan AI berkembang, tetapi masih terkendala oleh keterbatasan infrastruktur, keluaran yang generik, dan rendahnya kesesuaian dengan konteks pembelajaran.

1. Hambatan pada Aspek Sumber Daya Manusia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sumber daya manusia merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan inovasi pendidikan. Inovasi tidak hanya memerlukan gagasan atau teknologi baru, tetapi juga membutuhkan guru, kepala sekolah, dan tenaga kependidikan yang memiliki kompetensi, kesiapan, motivasi, serta kemampuan untuk mengadaptasi perubahan. Hambatan pada aspek sumber



daya manusia ditemukan dalam bentuk keterbatasan kompetensi inovatif dan digital, rendahnya efikasi diri, kurangnya pelatihan berkelanjutan, tingginya beban kerja, serta resistensi terhadap perubahan.

Syah et al. (2024) menunjukkan bahwa rendahnya kompetensi digital menjadi salah satu faktor utama yang mendorong resistensi terhadap inovasi digital di sekolah. Keterbatasan kompetensi menyebabkan guru mengalami kesulitan dalam memahami, mengoperasikan, dan mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran. Kondisi tersebut dapat menimbulkan ketidakpastian terhadap manfaat teknologi dan mendorong guru untuk mempertahankan praktik pembelajaran yang telah dikuasai. Oleh karena itu, rendahnya penerimaan terhadap inovasi tidak selalu menunjukkan kurangnya kemauan untuk berubah, tetapi dapat mencerminkan kesenjangan antara tuntutan inovasi dengan kapasitas yang dimiliki oleh pelaksana.

Temuan tersebut diperkuat oleh Al-Takhayneh et al. (2022) yang menunjukkan bahwa resistensi guru terhadap teknologi juga berkaitan dengan faktor psikologis, seperti kecemasan, kekhawatiran terhadap perubahan, dan rendahnya keyakinan terhadap kemampuan diri. Dalam konteks inovasi pendidikan, guru yang merasa belum memiliki kemampuan yang memadai cenderung menghindari penggunaan teknologi atau menerapkannya secara terbatas. Dengan demikian, penguatan inovasi tidak cukup dilakukan melalui penyediaan perangkat, tetapi perlu disertai dengan peningkatan efikasi diri dan dukungan profesional yang berkelanjutan.

Hartanto, Octavianus, & Paduppai (2022) menemukan bahwa hambatan SDM tidak hanya terkait keterampilan digital, tetapi juga kesiapan mental dalam menerima perubahan. Sebagian pendidik masih menunjukkan ketergantungan pada metode pembelajaran tradisional. Aisyah, Al Kautsar, Hidayat, dan Koto (2026) menemukan bahwa penggunaan kecerdasan buatan (AI) di kalangan guru Indonesia terus meningkat, tetapi keterbatasan infrastruktur dan kurangnya kemampuan pemanfaatan teknologi masih menjadi kendala utama.

2. Hambatan pada Aspek Teknologi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi memiliki peran penting dalam mendukung inovasi pendidikan, tetapi ketersediaan teknologi tidak secara otomatis menghasilkan perubahan dalam pembelajaran. Hambatan teknologi meliputi ketimpangan akses, keterbatasan infrastruktur, kualitas jaringan yang belum merata, keterbatasan perangkat, kurangnya dukungan teknis, serta ketidaksesuaian teknologi dengan kebutuhan pembelajaran.

Ketersediaan infrastruktur teknologi yang tidak merata menjadi tantangan besar dalam inovasi pendidikan. Hartanto, Octavianus, & Paduppai. (2022) mengungkapkan bahwa keterbatasan perangkat teknologi dan akses internet menyebabkan proses digitalisasi pendidikan tidak berjalan optimal.

Temuan Aisyah et al. (2026) menunjukkan bahwa pemanfaatan kecerdasan buatan oleh guru di Indonesia mulai berkembang untuk mendukung penyusunan materi, perencanaan pembelajaran, dan pengembangan media. Namun, pemanfaatannya masih menghadapi hambatan berupa keterbatasan infrastruktur, keluaran AI yang bersifat umum, dan belum optimalnya kesesuaian teknologi dengan konteks pembelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa adopsi teknologi baru tidak hanya bergantung pada ketersediaan aplikasi, tetapi juga pada kualitas, relevansi, dan kemampuan teknologi dalam merespons kebutuhan pengguna.

3. Hambatan pada Aspek Budaya Organisasi

Hasil analisis menunjukkan bahwa budaya organisasi merupakan faktor yang dapat memperkuat atau menghambat inovasi pendidikan. Budaya organisasi mencerminkan nilai, norma, keyakinan, kebiasaan, dan pola perilaku yang memengaruhi cara anggota organisasi merespons perubahan. Budaya yang terbuka terhadap pembelajaran, kolaborasi, dan eksperimen dapat mendorong inovasi. Sebaliknya, budaya yang konservatif, terlalu hierarkis, dan berorientasi pada status quo dapat membatasi munculnya gagasan baru.

Dalam konteks Indonesia, Purwanto dan Sulaiman (2023) menemukan bahwa budaya organisasi berpengaruh positif terhadap kemampuan inovasi guru, baik secara langsung maupun melalui proses berbagi pengetahuan. Budaya organisasi yang positif dapat meningkatkan kolaborasi dan memungkinkan praktik baik disebarluaskan kepada anggota organisasi lainnya. Dengan demikian, rendahnya budaya berbagi pengetahuan dapat menjadi hambatan karena inovasi hanya berkembang pada individu tertentu dan tidak menjadi kapasitas organisasi.

Adhinugraha et al. (2024) juga menunjukkan bahwa budaya organisasi, kepemimpinan transformasional, efikasi diri, dan motivasi berkontribusi terhadap inovasi guru. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa budaya organisasi tidak dapat dipisahkan dari peran kepemimpinan. Kepemimpinan yang terbuka dan partisipatif dapat membangun lingkungan yang mendorong kreativitas, kolaborasi, serta keberanian untuk mencoba pendekatan baru.

Pembahasan

1. Hambatan Inovasi Pendidikan pada Aspek Sumber Daya Manusia

Hambatan inovasi pendidikan pada aspek sumber daya manusia merupakan persoalan multidimensional yang mencakup keterbatasan kompetensi, rendahnya efikasi diri, kurangnya pengembangan profesional berkelanjutan, resistensi terhadap perubahan, dan tingginya beban kerja. Dalam perspektif *Diffusion of Innovations Theory*, keberhasilan adopsi inovasi sangat dipengaruhi oleh kemampuan individu dalam memahami manfaat, kesesuaian, dan tingkat kompleksitas suatu inovasi. Sementara itu, teori *self-efficacy* Bandura menjelaskan bahwa keyakinan individu terhadap kemampuan dirinya turut menentukan kemauan untuk mencoba dan mempertahankan perilaku baru. Dengan demikian, guru yang memiliki keterbatasan kompetensi atau rendahnya kepercayaan diri terhadap kemampuan teknologi cenderung mengalami kesulitan dalam mengadopsi inovasi. Temuan penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa hambatan kompetensi digital dan profesional guru dipengaruhi oleh faktor individual seperti motivasi, efikasi diri, dan kecemasan digital, serta diperkuat oleh keterbatasan kelembagaan dan dukungan pengembangan profesional. Siti yulaikhah, et all. (2025)

Lebih lanjut, resistensi terhadap inovasi tidak dapat dipahami semata-mata sebagai ketidakmauan guru untuk berubah. Resistensi sering kali muncul karena adanya ketidakpastian mengenai manfaat inovasi, kekhawatiran terhadap peningkatan beban kerja, keterbatasan kompetensi, dan kurangnya dukungan organisasi. Kajian mengenai resistensi terhadap inovasi digital di lingkungan sekolah menunjukkan bahwa rendahnya kompetensi digital, persepsi terhadap efektivitas teknologi, tambahan beban kerja, dan budaya konservatif menjadi faktor penting yang menghambat adopsi inovasi. Oleh karena itu, strategi mengatasi hambatan SDM perlu diarahkan pada pengembangan kompetensi yang berkelanjutan,



mentoring, komunitas belajar profesional, peningkatan efikasi diri, dan penciptaan lingkungan kerja yang memberikan ruang bagi guru untuk bereksperimen serta melakukan refleksi terhadap praktik inovasi. Syah, M.B. (2024)

Temuan penelitian menunjukkan bahwa masih banyak guru yang mengalami kesulitan dalam menggunakan platform pembelajaran digital, aplikasi evaluasi berbasis teknologi, maupun perangkat kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*). Kondisi ini sejalan dengan hasil penelitian Hartanto, Octavianus, dan Paduppai (2022) yang menyatakan bahwa rendahnya literasi digital pendidik menjadi hambatan utama dalam proses difusi inovasi di lingkungan pendidikan.

Selain keterbatasan kompetensi digital, resistensi terhadap perubahan juga menjadi tantangan serius. Menurut Nurhaliza, Mukaromah, Rahman, Hidayat, dan Prihantini (2024), sebagian guru cenderung mempertahankan metode pembelajaran konvensional karena merasa nyaman dengan kebiasaan yang telah berlangsung lama. Akibatnya, berbagai program inovasi yang diperkenalkan oleh pemerintah maupun sekolah sering kali tidak memperoleh dukungan secara optimal.

Hambatan berikutnya adalah rendahnya literasi digital guru. Literasi digital tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menggunakan perangkat teknologi, tetapi juga kemampuan mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran secara efektif. Banyak guru masih menggunakan teknologi sebatas alat presentasi dan belum memanfaatkannya untuk menciptakan pembelajaran yang inovatif dan berpusat pada peserta didik. Nasution dan Purnama (2025) menemukan bahwa rendahnya literasi digital guru menjadi salah satu faktor utama yang menghambat keberhasilan transformasi pendidikan di era disrupsi teknologi.

Hambatan lain yang sering ditemukan adalah kurangnya program pelatihan dan pengembangan profesional yang berkelanjutan. Inovasi pendidikan membutuhkan peningkatan kompetensi secara terus-menerus agar guru mampu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Akan tetapi, kesempatan pelatihan yang tidak merata menyebabkan kesenjangan kemampuan antarpendidik. Penelitian Zuashfiyailina, Rum., Lestari, & Halimatusa'diah (2025) menunjukkan bahwa keterbatasan pelatihan profesional merupakan salah satu faktor yang menghambat pengembangan kompetensi pedagogik digital guru di era Society 5.0.

Aspek motivasi kerja juga memengaruhi keberhasilan inovasi pendidikan. Guru yang memiliki motivasi rendah cenderung kurang aktif mencari informasi baru, mengikuti pelatihan, maupun mengembangkan strategi pembelajaran inovatif. Sebaliknya, motivasi yang tinggi akan mendorong guru untuk terus belajar dan beradaptasi terhadap perubahan. Menurut Ahyar dan Herlambang (2025), penguatan kompetensi pedagogik digital memerlukan dukungan motivasi intrinsik yang kuat agar guru mampu mengintegrasikan inovasi teknologi ke dalam pembelajaran secara berkelanjutan.

Selanjutnya, faktor usia dan kesenjangan generasi juga menjadi tantangan dalam inovasi pendidikan. Guru senior sering menghadapi kesulitan dalam menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi yang sangat cepat dibandingkan guru muda yang lebih akrab dengan perangkat digital. Meskipun tidak berlaku pada semua individu, perbedaan pengalaman teknologi ini dapat memengaruhi kecepatan adopsi inovasi di sekolah. Penelitian Yulihartati dan Veri (2025) menunjukkan bahwa adaptasi guru terhadap revolusi teknologi pendidikan dipengaruhi oleh

kemampuan individu dalam mengembangkan kompetensi digital secara berkelanjutan.

2. Hambatan Inovasi Pendidikan pada Aspek Teknologi

Salah satu hambatan utama inovasi pendidikan pada aspek teknologi adalah keterbatasan infrastruktur digital yang belum merata di berbagai wilayah. Masih terdapat sekolah yang mengalami kendala akses internet, ketersediaan perangkat komputer, serta jaringan listrik yang tidak stabil, terutama di daerah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T). Kondisi tersebut menyebabkan implementasi berbagai program inovasi berbasis teknologi tidak dapat berjalan secara optimal. Penelitian Syah dan Wahyudi (2026) menunjukkan bahwa keterbatasan infrastruktur digital dan akses internet merupakan faktor dominan yang menghambat integrasi teknologi pembelajaran di wilayah 3T.

Hambatan inovasi pendidikan pada aspek teknologi tidak semata-mata berkaitan dengan keterbatasan ketersediaan perangkat digital, tetapi juga mencakup kesenjangan akses, kualitas infrastruktur, kemampuan integrasi pedagogis, penerimaan pengguna, keberlanjutan, dan kesesuaian teknologi dengan kebutuhan pendidikan. UNESCO melalui Global Education Monitoring Report menegaskan bahwa teknologi tidak dapat diposisikan sebagai solusi universal bagi seluruh persoalan pendidikan karena manfaatnya sangat bergantung pada aspek relevansi, pemerataan, keberlanjutan, dan kesiapan pengguna. Dalam konteks Asia Tenggara, ketimpangan konektivitas dan kesiapan guru menunjukkan bahwa manfaat teknologi pendidikan masih belum merata, terutama antara wilayah dengan kondisi sosial ekonomi dan geografis yang berbeda. Oleh karena itu, teknologi dapat menjadi hambatan inovasi ketika sekolah memiliki keterbatasan infrastruktur, akses internet tidak stabil, perangkat tidak memadai, atau tidak memiliki sistem pemeliharaan dan dukungan teknis yang berkelanjutan. Aisyah. N., et all. (2026)

Teknologi merupakan sarana utama yang mendukung implementasi inovasi pendidikan pada era digital. Namun, hasil penelitian menunjukkan bahwa ketersediaan infrastruktur teknologi di Indonesia masih belum merata. Menurut Yani, Ahzari, Asrizal, dan Novitra (2026), keberhasilan integrasi teknologi dalam pembelajaran sangat dipengaruhi oleh ketersediaan perangkat digital, jaringan internet, dan dukungan sistem teknologi yang memadai.

Kesenjangan akses teknologi antara wilayah perkotaan dan pedesaan masih menjadi masalah yang cukup signifikan. Hartanto, Octavianus, dan Paduppai (2022) menemukan bahwa banyak sekolah di daerah terpencil mengalami keterbatasan akses internet sehingga pelaksanaan pembelajaran digital tidak dapat berjalan secara optimal. Kondisi ini menyebabkan terjadinya ketimpangan kualitas pendidikan antarwilayah.

Selain persoalan infrastruktur, hambatan teknologi juga berkaitan dengan kemampuan lembaga pendidikan dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran. Perspektif TPACK menjelaskan bahwa efektivitas teknologi tidak ditentukan oleh kemampuan teknis semata, melainkan oleh kemampuan mengintegrasikan pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten. Dengan demikian, keberadaan perangkat digital tidak otomatis menghasilkan inovasi pembelajaran apabila guru belum mampu menghubungkan teknologi dengan tujuan pedagogis dan karakteristik materi pembelajaran. Pada sisi lain, *Technology Acceptance Model* menjelaskan bahwa persepsi mengenai kemanfaatan dan kemudahan penggunaan

teknologi turut menentukan penerimaan pengguna. Teknologi yang dianggap rumit, tidak relevan, atau menambah beban kerja dapat mengalami resistensi meskipun secara teknis telah tersedia. Kajian mengenai adopsi teknologi pendidikan juga menunjukkan bahwa faktor budaya, konteks organisasi, dan karakteristik pengguna turut memengaruhi keberhasilan implementasi teknologi. Aisyah. N., et all. (2026)

Selain itu juga, keterbatasan anggaran sekolah juga menjadi faktor penghambat inovasi. Oliveira, Garbin, dan Azevedo (2025) menjelaskan bahwa pengadaan perangkat teknologi membutuhkan investasi yang besar, sementara tidak semua lembaga pendidikan memiliki sumber daya keuangan yang memadai untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

Permasalahan lainnya adalah kurangnya dukungan teknis dalam pengelolaan teknologi pendidikan. Fernandes, Widodo, Elviani, dan Salsabila (2025), menegaskan bahwa keberadaan teknologi tanpa dukungan pelatihan dan sistem pendampingan yang memadai tidak akan memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran. Banyak sekolah telah memiliki perangkat digital, namun pemanfaatannya masih belum maksimal karena kurangnya kemampuan pengguna.

Hambatan lain adalah cepatnya perkembangan teknologi yang sering kali tidak diimbangi oleh kemampuan lembaga pendidikan untuk beradaptasi. Perubahan teknologi yang sangat dinamis menyebabkan perangkat maupun aplikasi yang digunakan di sekolah cepat mengalami pembaruan. Akibatnya, sekolah harus terus melakukan penyesuaian agar tidak tertinggal. Suryani (2026) menjelaskan bahwa perkembangan teknologi yang pesat menuntut kemampuan adaptasi yang tinggi dari lembaga pendidikan dan tenaga pendidik dalam mengintegrasikan inovasi baru ke dalam pembelajaran.

Oleh karena itu, pemerintah dan lembaga pendidikan perlu melakukan pemerataan infrastruktur digital, memperkuat akses internet, meningkatkan dukungan teknis, serta menyediakan kebijakan pendanaan yang berkelanjutan. Langkah tersebut penting agar teknologi benar-benar menjadi sarana yang mendukung inovasi pendidikan secara efektif. Dengan demikian, hambatan teknologi dalam inovasi pendidikan perlu dipahami sebagai persoalan sistemik, bukan sekadar persoalan kekurangan perangkat. Kegagalan inovasi teknologi dapat terjadi karena ketidaksesuaian antara teknologi dan kebutuhan pedagogis, rendahnya penerimaan pengguna, ketimpangan akses, lemahnya dukungan teknis, serta tidak adanya strategi keberlanjutan. Bahkan, perkembangan teknologi yang cepat dapat memperbesar kesenjangan apabila sekolah yang memiliki sumber daya lebih besar mampu mengadopsi inovasi dengan lebih cepat dibandingkan sekolah yang berada di wilayah dengan keterbatasan infrastruktur. Oleh sebab itu, inovasi teknologi pendidikan perlu diarahkan pada prinsip relevansi, inklusivitas, keberlanjutan, dan berbasis kebutuhan nyata pendidikan, bukan semata-mata pada pengadaan teknologi terbaru.

3. Hambatan Inovasi Pendidikan pada Aspek Budaya Organisasi

Budaya organisasi merupakan salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan atau kegagalan inovasi pendidikan di suatu lembaga. Budaya organisasi mencerminkan nilai, norma, keyakinan, dan kebiasaan yang dianut oleh seluruh warga sekolah. Ketika budaya organisasi tidak mendukung perubahan, berbagai program inovasi pendidikan cenderung mengalami hambatan dalam

implementasinya. Junaidi, Mukhtar, Anwar, Mahmud, dan Asrulla (2024) menjelaskan bahwa organisasi pendidikan yang memiliki budaya organisasi lemah cenderung mengalami stagnasi, sedangkan budaya organisasi yang kuat mampu melahirkan berbagai inovasi pendidikan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa budaya organisasi sekolah yang kurang mendukung kreativitas dan perubahan menjadi salah satu penyebab lambatnya implementasi inovasi pendidikan. Ashari, Setyaningsih, dan Kanada (2024) menyatakan bahwa budaya kerja yang tidak terbuka terhadap ide-ide baru dapat menghambat pengembangan sumber daya manusia dan mengurangi efektivitas inovasi di sekolah.

Salah satu hambatan utama inovasi pendidikan pada aspek budaya organisasi adalah resistensi terhadap perubahan. Banyak warga sekolah, baik guru maupun tenaga kependidikan, merasa nyaman dengan kebiasaan kerja yang telah berlangsung lama sehingga enggan menerima pembaruan. Kondisi ini menyebabkan inovasi sering dianggap sebagai beban tambahan daripada peluang untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Menurut Aisyah, Khotima, dan Ismail (2024), resistensi terhadap perubahan merupakan salah satu faktor penghambat inovasi dalam organisasi pendidikan karena dapat mengurangi kesiapan individu maupun kelompok dalam menerima gagasan baru.

Budaya birokratis yang terlalu kaku juga menjadi tantangan tersendiri. Hanifah dan Frinaldi (2025) menjelaskan bahwa organisasi yang memiliki struktur pengambilan keputusan yang terlalu sentralistik cenderung lambat dalam merespons perubahan lingkungan. Akibatnya, berbagai inovasi yang sebenarnya dibutuhkan sering kali terlambat untuk diterapkan.

Selain budaya birokratis, kurangnya penghargaan terhadap kreativitas dan inovasi juga menjadi penghambat. Guru yang berhasil menciptakan inovasi pembelajaran sering kali tidak memperoleh apresiasi yang memadai sehingga motivasi untuk berinovasi menjadi menurun. Padahal, penghargaan merupakan salah satu faktor yang dapat memperkuat budaya inovatif dalam organisasi pendidikan. Putri, Salsabila, Firdaus, dan Kusumaningrum (2024) menyatakan bahwa budaya organisasi yang positif perlu dibangun melalui lingkungan kerja yang mendukung pengembangan potensi, kreativitas, dan partisipasi aktif seluruh anggota organisasi.

Hambatan berikutnya adalah lemahnya budaya kolaborasi di lingkungan sekolah. Inovasi pendidikan membutuhkan kerja sama, komunikasi terbuka, dan pertukaran ide antarguru maupun antarunit kerja. Namun, pada beberapa sekolah masih ditemukan budaya kerja yang individualistik sehingga proses berbagi pengetahuan dan pengalaman inovatif tidak berjalan optimal. Febriati dan Izzati (2025) menegaskan bahwa budaya organisasi sekolah yang kuat ditandai oleh koordinasi internal yang baik, komunikasi efektif, dan kolaborasi yang mendukung inovasi pembelajaran. Sebaliknya, lemahnya kolaborasi dapat menghambat perkembangan inovasi pendidikan.

Selain itu, rendahnya dukungan kepemimpinan juga memengaruhi keberhasilan inovasi. Laelawati (2024) menemukan bahwa kepala sekolah yang kurang memiliki visi inovatif cenderung gagal membangun budaya organisasi yang adaptif terhadap perubahan. Sebaliknya, kepemimpinan transformasional mampu menciptakan lingkungan kerja yang mendorong kreativitas, kolaborasi, dan pembelajaran berkelanjutan.

Selain itu, adanya konflik nilai dan perbedaan persepsi antaranggota organisasi juga dapat menghambat inovasi pendidikan. Ketika terdapat perbedaan pandangan mengenai tujuan perubahan atau manfaat inovasi, maka proses implementasi akan menghadapi berbagai penolakan. Fitria, Chairy, dan Nahdiyah (2024) menjelaskan bahwa budaya organisasi berperan penting dalam membentuk pola pengambilan keputusan, kerja sama, dan efektivitas manajemen pendidikan. Ketidakharmonisan nilai organisasi dapat menghambat terciptanya inovasi yang berkelanjutan.

Budaya organisasi yang mendukung inovasi ditandai oleh adanya komunikasi terbuka, kerja sama tim, penghargaan terhadap kreativitas, serta keberanian untuk mencoba pendekatan baru. Oleh karena itu, sekolah perlu membangun budaya organisasi yang fleksibel dan adaptif agar mampu menghadapi berbagai perubahan yang terjadi pada era digital.

Dengan demikian, hambatan inovasi pendidikan pada aspek budaya organisasi perlu dipahami sebagai persoalan yang bersifat struktural dan kultural. Inovasi dapat mengalami kegagalan bukan karena gagasan yang dihasilkan tidak berkualitas, tetapi karena gagasan tersebut berhadapan dengan nilai, norma, rutinitas, dan pola kekuasaan yang belum mendukung perubahan. Budaya organisasi yang inovatif harus mampu menggeser orientasi dari kepatuhan menuju pembelajaran, dari individualisme menuju kolaborasi, dan dari ketakutan terhadap kegagalan menuju keberanian untuk bereksperimen secara bertanggung jawab. Dalam konteks ini, transformasi budaya organisasi menjadi prasyarat penting bagi keberlanjutan inovasi pendidikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, hambatan inovasi pendidikan di Indonesia merupakan persoalan multidimensional dan sistemik yang tidak dapat dijelaskan hanya melalui satu faktor. Hambatan tersebut terbentuk melalui keterkaitan antara aspek sumber daya manusia, teknologi, dan budaya organisasi. Pada aspek sumber daya manusia, hambatan utama meliputi keterbatasan kompetensi inovatif dan digital, rendahnya kesiapan menghadapi perubahan, kurangnya pengembangan profesional yang berkelanjutan, keterbatasan waktu, serta munculnya resistensi terhadap praktik dan pendekatan baru. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan inovasi tidak hanya bergantung pada kemauan individu untuk berubah, tetapi juga pada ketersediaan pelatihan, pendampingan, dukungan kepemimpinan, kesempatan belajar, dan lingkungan kerja yang memungkinkan guru serta tenaga kependidikan mengembangkan kapasitas inovatifnya.

Ketiga aspek ini dari aspek SDM, aspek teknologi, dan aspek budaya organisasi memiliki hubungan yang saling memengaruhi. Keterbatasan kompetensi sumber daya manusia dapat menghambat pemanfaatan teknologi, sedangkan keterbatasan teknologi dapat memperkuat keraguan dan resistensi terhadap perubahan. Pada saat yang sama, budaya organisasi yang tidak mendukung inovasi dapat membatasi pengembangan kompetensi dan mengurangi efektivitas pemanfaatan teknologi. Dengan demikian, hambatan inovasi pendidikan di Indonesia lebih tepat dipahami sebagai persoalan ekosistem daripada sebagai kelemahan individu atau keterbatasan fasilitas semata.

Secara keseluruhan, inovasi pendidikan di Indonesia tidak cukup diwujudkan melalui pengadaan teknologi atau penerapan kebijakan baru, tetapi memerlukan

kesiapan manusia, dukungan teknologi yang memadai, dan budaya organisasi yang adaptif. Keberhasilan inovasi bergantung pada kemampuan satuan pendidikan untuk membangun ekosistem yang mendorong pembelajaran berkelanjutan, kolaborasi, keterbukaan terhadap perubahan, dan keberanian melakukan eksperimen secara bertanggung jawab. Oleh karena itu, strategi inovasi pendidikan perlu dirancang secara kontekstual dan berkelanjutan dengan mempertimbangkan kondisi serta kebutuhan setiap satuan pendidikan agar inovasi tidak berhenti pada tahap implementasi program, tetapi mampu memberikan dampak nyata terhadap peningkatan mutu pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, M. N., Nurrizky, N., & Veronica, L. (2026). Pengembangan Organisasi pada Institusi Pendidikan: Studi Literatur Review. *Jurnal Publikasi Ilmu Manajemen*, 5(2), 14-17. <https://doi.org/10.55606/jupiman.v5i2.6057>
- Adhinugraha, R. B. A., et al. (2024). Transformative strategies to enhance teacher innovativeness: The role of organizational culture, transformational leadership, self-efficacy, and achievement motivation. *Managere: Indonesian Journal of Educational Management*.
- Ahyar, A., & Herlambang, Y. T. (2025). Strengthening pedagogical competence of elementary teachers in the digital era. *Curricula: Journal of Curriculum Development*, 4(1), 1–12.
- Aisyah, N., Khotima, H., Ismail, F., & Karoma. (2024). Inovasi dalam Organisasi Pendidikan. *Al-Muaddib: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, 6(3), 665–678.
- Aisyah. N., Alkautsar. M.D., Hidayat. A., & Koto. F. (2026). Mendasarkan Pengembangan AI dalam Pendidikan pada Suara Guru: Temuan dari Survei Nasional di Indonesia. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2604.01630> https://gem-report-2023.unesco.org/recommendations/?utm_source.com
- Al-Takhayneh, S. K., et al. (2022). Teachers' psychological resistance to digital innovation in education. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.XXXXXX>
- Ashari, A., Setyaningsih, K., & Kanada, R. (2024). Budaya organisasi dalam pengembangan sumber daya manusia di Sekolah Dasar Negeri 1 Teluk Kemang Kabupaten Musi Banyuasin. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(1), 9028–9037.
- Febriati, E., & Izzati, U. A. (2025). Sintesis Budaya Organisasi Sekolah dalam Praktik Pembelajaran: Tinjauan Literatur Sistematis. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(3), 41281–41288.
- Fernandes, M. R. J., Widodo, S., Elviani, U., & Salsabila, R. (2025). The transformation of teachers' digital competence in online learning: Analysis of success factors and implementation challenges. *TOFEDU: The Future of Education Journal*, 4(9), 1–15.



- Fitria, N., Chairy, A., & Nahdiyah, A. C. F. (2024). Mengurai Kompleksitas Budaya Organisasi dalam Konteks Manajemen Pendidikan pada Lembaga Pendidikan Tinggi. *Jurnal Kepengawasan, Supervisi dan Manajerial*, 1(4), 45–58.
- Hanifah, Z., & Frinaldi, A. (2025). Inovasi budaya organisasi di sektor publik: Strategi adaptasi terhadap disrupsi digital. *SOCIAL: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(2), 45–58.
- Hartanto, C. F. B., Octavianus, S., & Paduppai, A. M. (2022). Kesiapan sumber daya manusia pendidikan dalam difusi inovasi teknologi informasi di lembaga pendidikan. *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar (IRWNS)*, 13(1), 1248–1253.
- Junaidi, R., Mukhtar, M., Anwar, K., Mahmud, M. Y., & Asrulla, A. (2024). Hubungan Budaya Organisasi terhadap Inovasi Pendidikan. *IQRO: Journal of Islamic Education*, 7(1), 1–15.
- Laelawati, K. (2024). Membangun budaya inovasi melalui digital leadership: Tantangan dan peluang dalam manajemen sumber daya manusia. *Jurnal Mirai Management*, 9(1), 215–228.
- Mariatul. (2026). Manajemen sumber daya manusia pendidik dalam menghadapi tantangan digitalisasi pendidikan: Studi literature. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 10(1), 3805–3812.
- Nasution, E., & Purnama, I. (2025). Manajemen sumber daya manusia pendidikan di era disrupsi teknologi: Tantangan dan strategi pengembangan guru. *Jurnal Manajemen Pendidikan dan Ilmu Pendidikan*, 6(2), 45–57.
- Nubari, F. M. N., Rohmatuzzakiyah, A., Febriana, F. N., & Khasanah, N. (2026). Transformasi peran guru di era digital: Tantangan etika komunikasi dan strategi penguatan profesionalisme. *Eduetik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 6(2), 851–861.
- Nurhaliza, A. P., Mukaromah, C. F., Rahman, D. A., Hidayat, R. A., & Prihantini. (2024). Mengatasi hambatan dan resistensi dalam implementasi inovasi pendidikan: Strategi dan pendekatan efektif. *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research*, 1(2), 85–97.
- Oliveira, R. M. D., Garbin, M. C., & Azevedo, R. (2025). Global overview of computational thinking and digital tools for teaching: Challenges and opportunities in educational innovation. *International Educational Technology Review*, 8(1), 33–49.
- Pramesti, G. N. D. P. (2025). Peran Budaya Organisasi Sekolah terhadap Efektivitas Implementasi Program Merdeka Belajar di Lembaga Pendidikan Menengah. *Jurnal Ilmiah Jendela Pendidikan*, 14(1), 1–14.
- Purwanto, A., & Sulaiman, A. (2023). The influence of organizational culture on teacher innovation capability and tacit knowledge: A CB-SEM AMOS analysis. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 4(2).



- Putri, S. M., Salsabila, N. F., Firdaus, M. A., & Kusumaningrum, H. (2024). Membangun Budaya Organisasi Positif: Manajemen Lingkungan Internal Sekolah. *Harmoni Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 49–62.
- Siti Yulaikhah, Suhendra, Rita Retnowati, & Nandang Hidayat. (2025). Systematic Literature Review of Barriers to Teachers' Professional and Digital Competence in Developing Contexts (2020–2025). *Journal Informatic, Education and Management (JIEM)*, 8(1), 540–552. <https://doi.org/10.61992/jiem.v8i1.240>
- Suryani, H. (2026). Transformasi peran guru dalam pendidikan era digital: Sebuah systematic literature review tentang adaptasi pedagogik dan literasi teknologi. *Academia: Jurnal Inovasi Riset Akademik*, 6(1), 1–14.
- Suryani, H. (2026). Transformasi peran guru dalam pendidikan era digital: Sebuah systematic literature review tentang adaptasi pedagogik dan literasi teknologi. *Academia: Jurnal Inovasi Riset Akademik*, 6(1), 159–171.
- Suryanto, E., Trihantoyo, S., & Rifqi, A. (2026). Integrasi kompetensi digital dan transformasi manajemen sumber daya manusia untuk mendukung pembelajaran hybrid di era transformasi pendidikan digital. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 10(4), 120–135.
- Syah, MB (2024). Resistensi Terhadap Inovasi Digital: Tinjauan Sistematis Di Lingkungan Sekolah. *Rekognisi : Jurnal Pendidikan Dan Kependidikan* (E-ISSN 2599-2260), 9 (2), 52–57. Diambil dari <https://jurnal.unusu.ac.id/index.php/rekognisi/article/view/200>
- Syah, S., & Wahyudi, D. J. (2026). Analisis dampak transformasi digital terhadap kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran di daerah 3T. *Bitnet: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 11(1), 45–57.
- Yani, I. P., Ahzari, S., Asrizal, & Novitra, F. (2026). Technology integration in the project-based learning model: Bibliometric analysis 2015–2024. *International Journal of Educational Technology Research*, 11(1), 1–18.
- Yulihartati, S., & Veri, J. (2025). Adaptasi guru terhadap revolusi teknologi pendidikan: Analisis systematic literature review tentang kompetensi digital di era 5.0. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 25(1), 160–166.
- Zohriah, A., Patimah, S., Fitri, N., & Satria, E. (2025). The Managerial Problems in Realizing Educational Innovation in the Digital Era in Indonesia. *El-Idare: Journal of Islamic Education Management*. <https://doi.org/10.19109/elidare.v11i1.28512>
- Zuashfiyailina, Z., Rum, I., Lestari, S. I., & Halimatusa'diah, P. (2025). Tantangan kompetensi pedagogik digital guru bahasa Arab di era Society 5.0: Systematic literature review. *JlIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(12), 1–15.

