

Evaluasi Pembelajaran Informatika Di Era Digital: Analisis Efektivitas Asesmen Berbasis Teknologi

Najla Sabillillah¹, Selma Junita², Trissa Desilla³ Zulfani Sesmiarni⁴

¹ UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, Bukittinggi, Indonesia

^{2,3} UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, Bukittinggi, Indonesia

[\(sabillnajla0@gmail.com\)](mailto:sabillnajla0@gmail.com)

Abstract: *The rapid advancement of digital technology has brought significant changes to learning processes, including Informatics education, which requires more authentic, adaptive, and competency-based assessment aligned with 21st-century skills. In the digital era, technology-based assessment has become increasingly essential for measuring students' computational thinking, digital literacy, and problem-solving abilities more comprehensively. However, its effectiveness in Informatics learning has not yet been fully optimized due to limitations in teachers' digital competence, infrastructure readiness, and unequal utilization of digital platforms across educational institutions. This study employs a library research method by reviewing recent journal articles, conference proceedings, scholarly books, and educational regulations published within the last five years that are relevant to Informatics learning evaluation and digital assessment implementation. The purpose of this study is to analyze the effectiveness of technology-based assessment in improving the quality of Informatics learning evaluation and to identify the supporting and inhibiting factors in its implementation in the digital era. The findings indicate that technology-based assessment improves the accuracy of evaluation, provides immediate feedback, supports differentiated learning, and facilitates the assessment of both process and products simultaneously. Additionally, digital platforms enable teachers to monitor students' learning progress in real time. However, its effectiveness is still influenced by teachers' technological literacy, network stability, and the availability of devices in schools. In conclusion, technology-based assessment has strong potential to enhance the quality of Informatics learning evaluation, yet it must be supported by improved teacher competencies, strengthened digital infrastructure, and policies that encourage continuous assessment innovation.*

Keywords: *Learning Evaluation, Informatics, Digital Era*

Abstrak: Perkembangan teknologi digital telah mendorong perubahan signifikan dalam proses pembelajaran, termasuk pada mata pelajaran Informatika yang menuntut penilaian lebih autentik, adaptif, dan relevan dengan kompetensi abad 21. Di era digital, asesmen berbasis teknologi menjadi salah satu pendekatan yang semakin diperlukan untuk mengukur kemampuan komputasional, literasi digital, dan keterampilan pemecahan masalah siswa secara lebih komprehensif. Namun, efektivitas asesmen berbasis teknologi dalam pembelajaran Informatika belum sepenuhnya optimal karena keterbatasan kompetensi guru, kesiapan infrastruktur, dan variasi pemanfaatan platform digital di satuan pendidikan. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode library research dengan mengkaji artikel jurnal, prosiding, buku ilmiah, serta regulasi pendidikan lima tahun terakhir yang relevan dengan evaluasi pembelajaran Informatika dan penggunaan asesmen digital. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis efektivitas asesmen berbasis teknologi dalam meningkatkan kualitas evaluasi pembelajaran Informatika serta mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat penerapannya di era digital. Hasil kajian menunjukkan bahwa asesmen berbasis teknologi mampu meningkatkan akurasi penilaian, memberikan umpan balik cepat, mendukung pembelajaran diferensiasi, dan memfasilitasi penilaian proses maupun produk secara bersamaan. Selain itu, penggunaan platform digital memudahkan guru memantau perkembangan belajar siswa secara real-time. Namun, efektivitasnya masih bergantung pada literasi teknologi guru, stabilitas jaringan, serta ketersediaan perangkat di sekolah. Kesimpulannya, asesmen berbasis teknologi memiliki potensi besar untuk meningkatkan mutu evaluasi pembelajaran Informatika, tetapi perlu didukung oleh peningkatan kompetensi guru, penguatan sarana digital, dan kebijakan yang mendorong inovasi asesmen secara berkelanjutan.

Kata kunci: Evaluasi Pembelajaran, Informatika, Era Digital

Pendahuluan

Perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam dua dekade terakhir telah secara fundamental mengubah wajah pendidikan di Indonesia dari cara siswa mengakses materi pembelajaran, cara guru menyampaikan pelajaran, hingga metode penilaian hasil belajar siswa. Banyak sekolah kini telah dilengkapi akses internet, perangkat digital, dan fasilitas pembelajaran berbasis TIK; hal ini memungkinkan siswa tidak hanya belajar melalui buku teks, tetapi juga melalui media daring, video pembelajaran, simulasi interaktif, dan modul digital yang kaya. Kajian empiris menunjukkan bahwa pemanfaatan TIK dalam pendidikan dapat memperbaiki kualitas pembelajaran dengan membuat materi yang kompleks menjadi lebih mudah dipahami, meningkatkan motivasi siswa, dan mendukung pengembangan literasi digital serta keterampilan abad-21 (Jamun dkk., 2023). Di era digital ini, mata pelajaran Informatika menjadi semakin relevan sebagai wujud respons terhadap tuntutan literasi digital, kemampuan komputasi, dan kompetensi abad ke-21 aspek-aspek yang tidak bisa diukur secara memadai hanya dengan metode evaluasi tradisional.

Namun demikian, meskipun pembelajaran Informatika sudah banyak diterapkan di berbagai institusi, sistem evaluasi yang digunakan seringkali masih berkuat pada metode konvensional seperti ujian tertulis dan penilaian tugas manual. Metode–metode ini seringkali kurang memadai dalam mengevaluasi keterampilan komputasional, literasi digital, kreativitas, pemecahan masalah, serta kemampuan berpikir kritis siswa keterampilan yang sejatinya menjadi tujuan pembelajaran Informatika di era digital. Kondisi ini menunjukkan kesenjangan antara potensi transformasi digital dan praktik evaluasi di banyak sekolah. Dalam konteks pendidikan modern dan reformasi kurikulum, hal tersebut menjadi tantangan serius yang perlu diatasi agar penilaian benar-benar mencerminkan kompetensi abad 21 siswa. Beberapa literatur menekankan bahwa integrasi TIK dalam pembelajaran hendaknya diiringi dengan evaluasi yang lebih relevan misalnya melalui asesmen berbasis digital, portofolio, serta evaluasi praktik agar hasil belajar bukan hanya sekadar mengukur pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan nyata siswa dalam menggunakan teknologi (Irawan dkk., 2025).

Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan yang cukup signifikan antara potensi transformasi digital dalam pendidikan dan praktik evaluasi yang selama ini diterapkan di lapangan. Banyak sekolah telah memiliki infrastruktur teknologi dan akses digital, namun metode evaluasi pembelajaran masih banyak menggunakan pendekatan tradisional yang tidak sepenuhnya mencerminkan kompetensi abad 21 siswa, terutama dalam hal keterampilan komputasional, literasi digital, kreativitas, dan kemampuan berpikir kritis. Untuk menjembatani kesenjangan ini, diperlukan inovasi yang sistematis dalam metode evaluasi pembelajaran khususnya melalui

penerapan asesmen berbasis teknologi sehingga penilaian dalam mata pelajaran Informatika dapat menjadi lebih relevan, objektif, adil, dan selaras dengan karakteristik serta tujuan mata pelajaran itu sendiri.

Dalam melaksanakan tugas profesionalnya, guru dituntut memiliki seperangkat kemampuan dasar yang memungkinkan mereka menyajikan pembelajaran yang mampu menarik perhatian dan memfasilitasi proses belajar peserta didik secara efektif. Kemampuan tersebut mencakup kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang wajib dikuasai guru sebagai pondasi dalam menjalankan tugasnya. Penguasaan kompetensi ini sekaligus menjadi indikator penting dalam keberhasilan pelaksanaan kurikulum; semakin baik kemampuan guru mengelola pembelajaran, semakin optimal pula implementasi kurikulum yang dijalankan. Karena itu, kemampuan guru untuk mengatur diri, menjaga profesionalisme, serta menyesuaikan strategi pembelajaran dengan kebutuhan peserta didik menjadi sangat penting (Susanda Febriani dkk., 2024). Di Indonesia, wacana transformasi evaluasi pembelajaran mendapat perhatian besar dari kalangan akademisi. Berbagai penelitian menegaskan bahwa perencanaan pembelajaran, metode pengajaran, dan sistem evaluasi harus dirancang secara menyeluruh, sistematis, serta sesuai konteks agar tujuan pembelajaran benar-benar tercapai. Penelitian-penelitian tersebut juga menyoroti perlunya penyesuaian kurikulum terhadap kondisi lokal, karakteristik peserta didik, serta peningkatan profesionalisme guru dalam merespons tuntutan Kurikulum Merdeka dan dinamika perubahan zaman yang begitu cepat. Dengan demikian, inovasi dalam evaluasi pembelajaran tidak cukup hanya melalui penerapan teknologi, tetapi juga harus diiringi dengan kesiapan guru, kesesuaian konteks pembelajaran, dan kemampuan menyusun strategi penilaian yang relevan dengan karakteristik mata pelajaran dan peserta didik. Upaya ini penting agar pembelajaran Informatika dapat menghasilkan kompetensi yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan era digital.

Fenomena ini menimbulkan kebutuhan mendesak untuk merestrukturisasi evaluasi pembelajaran, khususnya dalam mata pelajaran Informatika. Perlu dikaji efektivitas metode evaluasi yang lebih modern misalnya asesmen berbasis digital / elektronik agar hasil evaluasi tidak hanya menilai aspek teori, tetapi juga keterampilan praktis, literasi digital, dan kemampuan berpikir komputasional. Di sinilah poin kritis penelitian ini berada: apakah sistem evaluasi saat ini sudah sesuai dengan karakteristik pelajar dan tuntutan era digital? Apakah metode tradisional sudah memadai untuk menilai kompetensi masa kini? Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki secara mendalam bagaimana dampak perkembangan TIK terhadap praktik pembelajaran dan evaluasi pada mata pelajaran Informatika; mengidentifikasi gap antara

potensi TIK dan praktik evaluasi di sekolah; serta merumuskan rekomendasi model evaluasi yang lebih relevan di era digital.

Pendekatan literatur nasional menunjukkan sejumlah temuan penting terkait integrasi teknologi dalam pembelajaran. Berbagai penelitian mengungkap bahwa pemanfaatan ICT dalam pendidikan dasar mampu meningkatkan minat dan hasil belajar siswa, sekaligus membantu guru menjelaskan konsep-konsep yang kompleks secara lebih kontekstual dan interaktif (Laelatul Munawaroh dkk., 2023). Namun, studi-studi tersebut juga menegaskan bahwa keberhasilan implementasi ICT tidak hanya bergantung pada ketersediaan perangkat, tetapi sangat dipengaruhi oleh kesiapan guru, kompetensi digital pendidik, serta kondisi infrastruktur sekolah yang masih belum merata. Kajian lainnya menyoroti bahwa karakteristik generasi digital berbeda secara signifikan dari generasi sebelumnya, sehingga menuntut perubahan dalam pendekatan evaluasi. Peserta didik masa kini tidak cukup dinilai melalui tes tertulis semata mereka membutuhkan bentuk asesmen yang lebih autentik, seperti penilaian berbasis proyek, tugas praktik, portofolio digital, dan pemanfaatan berbagai platform digital assessment untuk menangkap kompetensi komputasional dan kreativitas secara lebih akurat (Anwar & Murtopo, 2024).

Dengan demikian, meskipun potensi teknologi digital sangat besar dalam mendukung efektivitas pembelajaran Informatika, praktik evaluasi di banyak sekolah masih belum menunjukkan adaptasi yang memadai. Perubahan kurikulum tanpa diikuti pembaruan sistem asesmen menyebabkan kesenjangan antara tujuan pembelajaran dan kenyataan di lapangan. Oleh karena itu, penelitian ini disusun sebagai upaya ilmiah untuk menjembatani kesenjangan tersebut dengan menganalisis kebutuhan evaluasi di era digital sekaligus merumuskan model asesmen yang lebih relevan dengan perkembangan teknologi, karakter peserta didik masa kini, serta tuntutan kompetensi abad ke-21. Dengan pendekatan ini, diharapkan evaluasi pembelajaran Informatika dapat menjadi lebih autentik, komprehensif, dan mampu mengukur kemampuan siswa secara lebih holistik.

Metode

Metode penelitian dalam kajian ini disusun menggunakan pendekatan *library research* atau studi kepustakaan, yaitu metode yang berfokus pada penelusuran, pengumpulan, dan analisis mendalam terhadap berbagai sumber ilmiah yang relevan dengan pembelajaran Informatika dan efektivitas asesmen berbasis teknologi di era digital. Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif deskriptif-analitis, yang memungkinkan peneliti menginterpretasikan teori, hasil penelitian, serta laporan akademik untuk memperoleh pemahaman komprehensif mengenai

bagaimana asesmen digital mendukung peningkatan kualitas pembelajaran Informatika (Afifuddin & Saebani, 2012).

Analisis data dilakukan melalui analisis isi untuk mengidentifikasi konsep-konsep kunci, pola temuan, serta kecenderungan penelitian terkait asesmen digital, dan dilanjutkan dengan analisis tematik untuk mengelompokkan temuan ke dalam tema-tema utama, seperti kelebihan dan kekurangan asesmen digital, dampaknya terhadap hasil belajar Informatika, tingkat keterlibatan siswa, serta aspek validitas dan reliabilitas instrumen penilaian digital. Hasil analisis dari berbagai sumber kemudian disintesis guna membangun pemahaman yang utuh mengenai efektivitas asesmen berbasis teknologi dalam konteks pembelajaran Informatika. Walaupun penelitian ini berbasis studi pustaka, alat ukur tetap dijelaskan dengan merujuk pada indikator efektivitas asesmen digital yang banyak digunakan dalam penelitian primer, seperti validitas, reliabilitas, kepraktisan penggunaan, kecepatan pemberian umpan balik, peningkatan hasil belajar, dan pengaruh terhadap motivasi siswa (Sugiyono, 2021). Tingkat ketercapaian keberhasilan penelitian dinilai melalui ketercapaian tujuan penelitian serta konsistensi temuan antar sumber yang dianalisis. Penelitian dinyatakan berhasil apabila literatur yang dikaji mampu memberikan gambaran menyeluruh dan temuan yang saling menguatkan. Seluruh proses penelitian dilakukan melalui langkah identifikasi masalah, penelusuran literatur, seleksi sumber, pengkodean data, analisis, sintesis temuan, hingga penarikan kesimpulan. Validitas penelitian dijaga melalui triangulasi sumber, audit trail literatur, serta pengecekan silang terhadap temuan untuk memastikan keakuratan dan kredibilitas hasil penelitian (Yusuf, 2017).

Hasil dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

1.1 Peningkatan Kualitas dan Interaktivitas Pembelajaran

Penggunaan asesmen berbasis teknologi terbukti memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran Informatika. Hasil observasi menunjukkan bahwa kelas yang memanfaatkan asesmen digital berlangsung lebih interaktif dan dinamis dibandingkan kelas yang masih mengandalkan evaluasi konvensional. Aplikasi seperti Google Form, Kahoot, Quizizz, dan Moodle tidak hanya digunakan sebagai alat penilaian akhir, tetapi juga berfungsi sebagai instrumen asesmen formatif harian yang mampu memantau perkembangan belajar siswa secara berkelanjutan. Sebanyak 78% peserta didik menyatakan bahwa asesmen digital membuat mereka lebih fokus, termotivasi, dan tertarik pada materi, terutama berkat

fitur leaderboard, umpan balik otomatis, serta penilaian real-time yang menghadirkan nuansa gamifikasi sehingga mengurangi ketegangan saat evaluasi. Guru juga melaporkan bahwa suasana kelas menjadi lebih hidup ketika menggunakan platform kuis dan media visual, karena teknologi tersebut membantu mengukur pemahaman konsep dasar seperti logika pemrograman, pola algoritma, dan keamanan digital secara lebih akurat. Selain itu, platform kolaboratif seperti Google Classroom, Microsoft Teams, dan Edmodo menyediakan ruang diskusi yang mendorong siswa untuk berbagi ide, berdialog, dan belajar dari perspektif teman sebaya (Yusra & Sesmiarni, 2025). Proses kolaboratif ini memperkaya pemahaman mereka dan sekaligus memperkuat prinsip konstruktivisme, yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi sosial dan pengalaman belajar bersama.

1.2 Kesiapan Guru dalam Mengimplementasikan Asesmen Berbasis

Teknologi

Kesiapan guru dalam mengimplementasikan asesmen berbasis teknologi masih menunjukkan variasi yang cukup besar. Sebagian guru telah mampu merancang evaluasi digital secara mandiri dan mulai terbiasa menggunakan berbagai platform asesmen daring. Namun, masih banyak guru yang hanya memanfaatkan template sederhana dan belum sepenuhnya mengoptimalkan fitur-fitur asesmen digital, terutama pada materi yang membutuhkan analisis mendalam seperti pemrograman dan algoritma. Di sisi lain, sebagian guru juga merasa belum cukup kompeten dalam aspek teknis maupun pedagogis untuk menerapkan asesmen digital secara efektif. Kondisi ini menunjukkan bahwa penerapan asesmen berbasis teknologi memerlukan dukungan pelatihan yang berkelanjutan, pendampingan profesional, serta peningkatan literasi digital agar guru mampu merancang dan melaksanakan evaluasi yang sesuai dengan tuntutan pembelajaran di era digital (Subhan Widiyansyah dkk., 2024).

1.3 Kesiapan dan Persepsi Siswa terhadap Asesmen Berbasis Teknologi

Kesiapan dan persepsi siswa terhadap asesmen berbasis teknologi pada umumnya menunjukkan kecenderungan yang positif, meskipun masih dipengaruhi oleh beberapa faktor pendukung dan penghambat. Sebagian besar siswa merasa bahwa asesmen digital lebih praktis, mudah diakses, dan tidak menegangkan dibandingkan evaluasi konvensional. Fitur seperti tampilan visual yang menarik, penyajian soal yang interaktif, umpan balik otomatis, serta aksesibilitas melalui perangkat pribadi membuat

siswa lebih nyaman dan termotivasi mengikuti proses penilaian. Bahkan, beberapa siswa yang sebelumnya kurang antusias menjadi lebih aktif karena mereka menilai format digital lebih modern dan sesuai dengan kebiasaan belajar generasi saat ini. Namun demikian, kesiapan siswa tidak sepenuhnya merata. Masih terdapat siswa yang mengalami kendala berupa keterbatasan perangkat, jaringan internet yang tidak stabil, maupun kemampuan teknologi yang minim, sehingga memengaruhi kelancaran dan keadilan pelaksanaan asesmen. Kendala teknis tersebut menunjukkan bahwa selain kesiapan psikologis dan motivasi, kesiapan infrastruktur dan literasi digital siswa juga menjadi faktor penting agar asesmen berbasis teknologi dapat berjalan efektif dan merata bagi seluruh peserta didik (Pratama, 2019).

1.4 Faktor Pendukung Implementasi Asesmen Berbasis Teknologi

Keberhasilan penerapan asesmen digital sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor pendukung utama. Ketersediaan infrastruktur seperti perangkat yang memadai, jaringan internet yang stabil, serta platform asesmen digital yang mudah digunakan menjadi fondasi penting bagi kelancaran proses evaluasi. Selain itu, dukungan kebijakan sekolah yang mendorong pemanfaatan teknologi, termasuk penyediaan fasilitas, pelatihan, dan panduan teknis, turut memperkuat kesiapan guru dalam mengembangkan asesmen yang berkualitas. Kemampuan guru dalam memanfaatkan data hasil asesmen digital juga menjadi faktor pendukung signifikan, karena analisis data tersebut dapat membantu guru memantau perkembangan belajar siswa secara sistematis. Sekolah yang memberikan ruang bagi guru untuk bereksperimen dengan berbagai model asesmen, menyediakan pelatihan berkelanjutan, dan menciptakan lingkungan yang responsif terhadap inovasi akan lebih berhasil dalam mengimplementasikan evaluasi berbasis teknologi secara efektif (Rosnaeni, 2021).

1.5 Faktor Penghambat Implementasi Asesmen Berbasis Teknologi

Di balik berbagai keunggulannya, implementasi asesmen digital juga menghadapi sejumlah hambatan nyata. Salah satu tantangan terbesar adalah ketidakmerataan akses perangkat dan jaringan internet, terutama di wilayah yang memiliki infrastruktur digital terbatas. Kondisi ini sering menyebabkan keterlambatan, ketidakhadiran dalam evaluasi, serta ketidakadilan bagi siswa yang tidak memiliki fasilitas memadai. Selain itu, kemampuan teknologi yang masih rendah pada sebagian guru dan siswa turut menghambat optimalisasi penggunaan platform asesmen. Kesulitan dalam

mengintegrasikan asesmen digital untuk materi dengan tingkat kompleksitas tinggi, seperti pemrograman atau keterampilan komputasional, juga menjadi kendala tersendiri. Hambatan lainnya meliputi kurangnya dukungan teknis, minimnya pelatihan, serta kesiapan manajerial sekolah yang belum sepenuhnya mendukung transformasi digital dalam praktik evaluasi. Faktor-faktor ini menunjukkan perlunya intervensi kebijakan, peningkatan literasi digital, dan penyediaan infrastruktur yang lebih merata agar asesmen berbasis teknologi dapat berjalan efektif dan inklusif (Carolina Sri Athena Barus, 2024).

2. Pembahasan

2.1 Asesmen Berbasis Teknologi sebagai Bagian dari Transformasi Pembelajaran Informatika

Hasil penelitian menunjukkan bahwa asesmen berbasis teknologi merupakan komponen penting dalam pembelajaran Informatika pada era modern. Asesmen ini sejalan dengan konsep *technology-enhanced assessment* (TEA), yaitu pemanfaatan teknologi bukan hanya untuk mempermudah proses penilaian, tetapi juga untuk meningkatkan kualitas, akurasi, dan relevansi evaluasi pembelajaran. Dalam konteks Informatika yang menekankan *problem-solving*, *computational thinking*, hingga kemampuan dasar pemrograman, asesmen berbasis teknologi menjadi sangat efektif karena mampu memberikan umpan balik secara cepat, melatih ketelitian siswa, dan mengurangi beban administratif guru. Selain itu, penggunaan asesmen berbasis teknologi juga memungkinkan penilaian yang lebih adaptif, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran Informatika yang menuntut simulasi dan eksperimen (Natasya Priyani dkk., 2024).

2.2 Perubahan Peran Guru dalam Era Berbasis Teknologi

Guru tidak lagi berperan hanya sebagai pemberi nilai, tetapi juga sebagai perancang asesmen berbasis teknologi yang mampu:

- a. Menyusun soal dengan konteks autentik yang relevan dengan penggunaan teknologi
- b. Menggunakan format evaluasi otomatis
- c. Mengolah data hasil asesmen secara sistematis
- d. Menafsirkan skor untuk menentukan tindak lanjut pembelajaran

Perubahan peran ini menuntut guru memiliki literasi teknologi yang memadai. Kesenjangan kompetensi guru dalam memanfaatkan sistem evaluasi berbasis teknologi menunjukkan bahwa pelatihan intensif dan pendampingan profesional masih sangat diperlukan. Banyak guru yang masih belum terbiasa menggunakan Learning Management System (LMS), platform analitik, dan perangkat asesmen berbasis teknologi lainnya. Oleh karena itu, dukungan sekolah dan kebijakan yang konsisten menjadi faktor kunci keberhasilan implementasinya (Andi Sadriani dkk., 2023).

2.3 Efektivitas Asesmen Berbasis Teknologi dalam Mengukur Kompetensi Informatika

Asesmen berbasis teknologi terbukti efektif dalam mengukur berbagai kompetensi esensial dalam mata pelajaran Informatika, terutama:

- a. Logika pemrograman
- b. Pemahaman struktur dan alur algoritma
- c. Pengolahan dan interpretasi data
- d. Penerapan konsep keamanan digital
- e. Simulasi pemecahan masalah berbasis TIK

Berbagai platform evaluasi berbasis teknologi mampu melakukan penilaian otomatis dengan cepat dan akurat, sehingga guru dapat lebih fokus pada analisis kesalahan, pola belajar siswa, serta tindak lanjut pembelajaran seperti remedial dan pengayaan. Efisiensi waktu dan kemampuannya menampilkan hasil belajar secara real-time menjadikan asesmen berbasis teknologi lebih unggul dibanding metode konvensional (Himmah dkk., 2023).

2.4 Tantangan Implementasi

Meskipun memiliki banyak keunggulan, implementasi asesmen berbasis teknologi tetap menghadapi sejumlah tantangan. Infrastruktur teknologi yang belum merata, khususnya di sekolah-sekolah dengan keterbatasan perangkat, menyebabkan ketimpangan pelaksanaan asesmen. Kendala jaringan dan listrik juga sering mengganggu jalannya ujian berbasis perangkat komputasi. Selain itu, asesmen berbasis teknologi menghadirkan tantangan baru terkait integritas akademik. Potensi mencontek melalui perangkat lain, berbagi jawaban, atau manipulasi aplikasi menjadi isu yang perlu ditangani. Guru dituntut untuk merancang asesmen yang menekankan kemampuan analitis, pemecahan masalah, dan kreativitas

siswa, bukan sekadar menguji *recall* konsep. Dengan demikian, asesmen berbasis teknologi harus disertai strategi pengawasan dan desain evaluasi yang tepat.

2.5 Implikasi terhadap Pengembangan Kurikulum

Pengembangan kurikulum perlu memasukkan asesmen berbasis teknologi secara eksplisit sebagai bagian integral dari proses pembelajaran, bukan hanya sebagai pelengkap. Sekolah harus mempersiapkan berbagai sarana dan prasarana pendukung, mulai dari perangkat siswa, jaringan internet yang stabil, hingga peningkatan kapasitas guru dalam mengelola teknologi asesmen. Selain itu, implementasi asesmen berbasis teknologi harus terhubung dengan capaian pembelajaran Informatika, khususnya kompetensi berpikir komputasional, pemrograman, serta pemecahan masalah berbasis proyek. Dengan integrasi yang baik, asesmen berbasis teknologi dapat mendorong pembelajaran yang lebih relevan, adaptif, dan sesuai dengan kebutuhan era digital (Laelatul Munawaroh dkk., 2023).

Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan dampak signifikan terhadap praktik pembelajaran dan evaluasi pada mata pelajaran Informatika. Integrasi asesmen berbasis teknologi terbukti mampu menawarkan proses penilaian yang lebih cepat, interaktif, adaptif, dan relevan dengan tuntutan kompetensi abad ke-21. Namun demikian, temuan penelitian menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi transformasi digital dan implementasi evaluasi yang masih didominasi metode tradisional di banyak sekolah. Kesiapan guru dan siswa, infrastruktur digital, serta dukungan kebijakan menjadi faktor penentu keberhasilan penerapan asesmen berbasis teknologi. Dengan demikian, asesmen berbasis teknologi bukan hanya alat bantu, tetapi representasi dari kebutuhan mendesak untuk memperbarui cara menilai kompetensi komputasional, literasi digital, dan kemampuan pemecahan masalah yang menjadi inti pembelajaran Informatika di era modern.

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan efektivitas asesmen berbasis teknologi pada pembelajaran Informatika. Pertama, sekolah perlu memperkuat penyediaan

infrastruktur digital serta memastikan akses perangkat dan jaringan yang merata bagi seluruh siswa. Kedua, peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan berkelanjutan, pendampingan profesional, dan penguasaan platform evaluasi digital harus menjadi prioritas untuk memastikan guru mampu merancang asesmen yang autentik dan selaras dengan karakteristik mata pelajaran Informatika. Ketiga, pemerintah dan pihak sekolah perlu menyusun kebijakan yang mendukung penggunaan asesmen berbasis teknologi sebagai bagian dari kurikulum, bukan hanya sebagai pelengkap. Keempat, penelitian lanjutan diperlukan untuk mengembangkan model asesmen digital yang lebih komprehensif dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran Informatika, termasuk asesmen berbasis proyek, portofolio digital, dan evaluasi praktik komputasional. Dengan langkah-langkah tersebut, diharapkan implementasi asesmen berbasis teknologi dapat berlangsung lebih efektif, inklusif, dan mampu mencerminkan kemampuan siswa secara lebih holistik.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih juga penulis tujukan kepada para dosen pengampu, kritik, dan masukan yang sangat berharga dalam penyusunan penelitian ini. Tidak lupa, apresiasi diberikan kepada seluruh pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan sebagaimana yang diharapkan. Semoga segala bantuan dan dukungan yang diberikan menjadi amal kebaikan dan mendapatkan balasan yang setimpal.

Referensi

- Afifuddin, & Saebani. (2012). *Metodologi penelitian kualitatif*. Pustaka Setia.
- Andi Sadriani, M. Ridwan Said Ahmad, & Ibrahim Arifin. (2023). Peran Guru Dalam Perkembangan Teknologi Pendidikan di Era Digital. *SEMINAR NASIONAL DIES NATALIS 62, 1*, 32–37. <https://doi.org/10.59562/semnasdies.v1i1.431>
- Anwar, K., & Murtopo, M. (2024). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT) dalam Mengembangkan Media Pembelajaran. *EDU-RILIGIA: Jurnal Ilmu Pendidikan Islam dan Keagamaan, 8*(1). <https://doi.org/10.47006/er.v8i1.20422>

- Carolina Sri Athena Barus. (2024). Pelatihan Asesmen Berbasis Teknologi dan Rubrik Penilaian. *Jurnal Informasi Pengabdian Masyarakat*, 2(4), 38–46. <https://doi.org/10.47861/jipm-nalanda.v2i4.1355>
- Himmah, F., Rufi'i, R., & Wiyarno, Y. (2023). PENGEMBANGAN APLIKASI ASESMEN DIAGNOSTIK BERBASIS COMPUTER BASED TEST (CBT) MENGGUNAKAN MOODLE. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 8(3), 1022–1032. <https://doi.org/10.29100/jipi.v8i3.4380>
- Irawan, N., Rahayu, E. Y., Latifah, N., & Lutviana, R. (2025). *IMPLEMENTASI PENILAIAN DIGITAL: MODERNISASI EVALUASI PEMBELAJARAN BAGI GURU SMK NEGERI 10 MALANG DALAM ERA INDUSTRI BERBASIS TEKNOLOGI*. 4(2).
- Jamun, Y. M., Ntelok, Z. R. E., & Ngalu, R. (2023). Pentingnya Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Menunjang Pembelajaran Sekolah Dasar. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 2149–2158. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v4i2.559>
- Laelatul Munawaroh, Rokmanah, S., & Syachruroji, A. (2023). PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT) UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK DI SEKOLAH DASAR. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 14(01), 170–180. <https://doi.org/10.21009/jpd.v14i01.39651>
- Natasya Priyani, Nadya Revelin Putri, Atong Nazarius, & Jadianan Parhusip. (2024). TRANSFORMASI KURIKULUM PENDIDIKAN UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI TEKNOLOGI DALAM ERA DIGITAL. *Informatika: Jurnal Teknik Informatika dan Multimedia*, 4(2), 08–12. <https://doi.org/10.51903/informatika.v4i2.824>
- Pratama, K. R. (2019). PERSEPSI SISWA TERHADAP PENGGUNAAN PLICKERS SEBAGAI INOVASI PENILAIAN HASIL BELAJAR KIMIA DI ERA DIGITAL. *PEDAGOGIA*, 17(3), 205–216. <https://doi.org/10.17509/pdgia.v17i3.20787>
- Rosnaeni, R. (2021). Karakteristik dan Asesmen Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4341–4350. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1548>
- Subhan Widiyansyah, Serly Putri Hidayat, Sauqi Ichsan Kamil, Ida Dwi Lestari Br Purba, Usy Rahmawati, & Feby Miftah Azmi Khairo. (2024). Kesiapan Guru dalam Menghadapi Tantangan Implementasi Kurikulum Merdeka: (Studi Kasus di Sekolah Menengah Atas). *Harmoni Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 344–362. <https://doi.org/10.62383/hardik.v2i1.1120>
- Sugiyono. (2021). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. ALFABETA.
- Susanda Febriani, Sesmiarni, Z., & Akhyar, M. (2024). Implementasi Bimbingan Teknis Kurikulum Merdeka dalam Meningkatkan Kompetensi Guru Bidang Studi Agama di MIN Bukittinggi. *Idarah Tarbawiyah: Journal of Management in Islamic Education*, 5(1), 113–122. <https://doi.org/10.32832/itjmie.v5i2.16436>
- Yusra, & Sesmiarni, Z. (2025). *Pemanfaatan Platform Digital dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan*.
- Yusuf, M. (2017). *Metode penelitian: Kuantitatif, kualitatif, dan penelitian gabungan*. Kencana.