



Digitalisasi Sekolah Sebagai Pendorong Pembelajaran Efektif dan Kreatif di SMA Negeri 1 Semarang

Eko Pujiono^{1*}, Munirotnun², Titik Haryati³

¹⁻³ Universitas PGRI Semarang, Indonesia

Alamat: Jl. Sidodadi Timur Jalan Dokter Cipto No.24, Karangtempel, Kec. Semarang Tim., Kota Semarang, Jawa Tengah 50232

*Korespondensi penulis: tsaniamaziva@gmail.com

Abstract. Digitalization in education is a pressing issue in Indonesia, especially in the context of the rapid technological advancements driven by the 4.0 industrial revolution. This research focuses on the impact of digitalization on learning effectiveness and student creativity at SMA Negeri 1 Semarang. The primary objective is to assess how digital tools such as Learning Management Systems (LMS) influence the quality of teaching and foster creativity among students. Using a qualitative descriptive approach, data were collected through interviews, observations, and document studies. The findings indicate that the implementation of LMS at SMA Negeri 1 Semarang has positively affected learning by offering more flexible access to learning materials and enhancing student engagement. However, challenges related to teacher training and unequal access to technology for students remain significant barriers. The research suggests that for digitalization to be fully effective, continuous professional development for educators and equal access to digital devices for students are essential. The implications of this study emphasize the need for supportive policies and infrastructures to optimize the benefits of digital education.

Keywords: digitalization, education, learning effectiveness, creativity, technology in education

Abstrak. Digitalisasi dalam pendidikan menjadi isu penting di Indonesia, terutama dalam konteks kemajuan teknologi yang cepat yang didorong oleh revolusi industri 4.0. Penelitian ini berfokus pada dampak digitalisasi terhadap efektivitas pembelajaran dan kreativitas siswa di SMA Negeri 1 Semarang. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menilai bagaimana alat digital seperti Sistem Manajemen Pembelajaran (LMS) memengaruhi kualitas pengajaran dan mendorong kreativitas siswa. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi. Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan LMS di SMA Negeri 1 Semarang memberikan dampak positif terhadap pembelajaran dengan memberikan akses yang lebih fleksibel terhadap materi pembelajaran dan meningkatkan keterlibatan siswa. Namun, tantangan terkait pelatihan guru dan kesenjangan akses teknologi untuk siswa tetap menjadi hambatan signifikan. Penelitian ini menyarankan bahwa agar digitalisasi dapat efektif, pengembangan profesional berkelanjutan bagi pendidik dan akses perangkat digital yang merata bagi siswa sangat diperlukan. Implikasi dari penelitian ini menekankan perlunya kebijakan dan infrastruktur yang mendukung untuk mengoptimalkan manfaat pendidikan digital.

Kata kunci: digitalisasi, pendidikan, efektivitas pembelajaran, kreativitas, teknologi dalam pendidikan

1. LATAR BELAKANG

Digitalisasi pendidikan merupakan salah satu isu yang semakin mendominasi pembahasan di berbagai negara, termasuk Indonesia, seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat. Revolusi industri 4.0, yang terjadi di era globalisasi saat ini, mengubah langkah ekonomi, industri, dan pendidikan secara mendalam. Teknologi canggih seperti kecerdasan buatan, Internet of Things (IoT), dan komputasi awan memungkinkan otomatisasi yang lebih efisien dan inovasi yang cepat dalam produksi dan layanan (Syerlita, R., & Siagian, I. 2024) . Digitalisasi di sektor pendidikan diharapkan dapat membawa perubahan

positif yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, efisiensi administrasi, serta pemerataan akses pendidikan. Di Indonesia, pemerintah melalui Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) telah menerbitkan berbagai kebijakan strategis untuk mendukung transformasi digital, salah satunya dengan mengeluarkan Permendikbud No. 31 Tahun 2019 yang berfokus pada digitalisasi sekolah untuk memperluas akses pendidikan berkualitas (Kemendikbud, 2019). Kebijakan ini bertujuan untuk menciptakan pendidikan yang lebih inklusif dan merata, dengan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran serta mempermudah pengelolaan administrasi di sekolah.

Digitalisasi pendidikan di Indonesia semakin mendapat perhatian karena kemampuan teknologi dalam mempercepat akses informasi dan meningkatkan kualitas interaksi pembelajaran." (Kemendikbudristek, 2024). Hal ini sangat relevan dengan upaya pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan di tingkat menengah, seperti yang dilakukan di SMA Negeri 1 Semarang. Menurut Learning (2024), digitalisasi tidak hanya melibatkan penggunaan perangkat keras, tetapi juga mencakup transformasi sistem pembelajaran dengan memanfaatkan perangkat lunak seperti Learning Management System (LMS) yang memungkinkan guru untuk mengunggah materi ajar, memberikan tugas, serta melakukan evaluasi secara daring. Penerapan LMS di SMA Negeri 1 Semarang telah memperkenalkan bentuk pembelajaran yang lebih fleksibel, yang memungkinkan siswa untuk mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja. Lebih jauh lagi, keberhasilan penerapan digitalisasi ini bergantung pada keberadaan infrastruktur yang memadai dan kesiapan guru serta siswa dalam menggunakan teknologi ini. Penelitian ini berfokus pada analisis dampak digitalisasi terhadap efektivitas pembelajaran serta kreativitas siswa, yang menjadi tantangan utama dalam implementasi digitalisasi di SMA Negeri 1 Semarang.

SMA Negeri 1 Semarang telah menunjukkan langkah signifikan dalam mendukung transformasi digitalisasi pendidikan. Sekolah ini telah mengimplementasikan berbagai fasilitas digital, termasuk laboratorium komputer, jaringan Wi-Fi yang stabil, serta penggunaan sistem manajemen pembelajaran seperti LMS dan sistem e-Raport. Sejalan dengan hal tersebut, banyak sekolah di Indonesia yang juga mulai mengadopsi teknologi untuk mempercepat transformasi digital mereka. Namun, meskipun berbagai inovasi telah diperkenalkan, tantangan terbesar dalam implementasi digitalisasi adalah bagaimana mempersiapkan sumber daya manusia, terutama guru, untuk menguasai teknologi terkini. Menurut Sutarso dan Haryati (2024), salah satu hambatan terbesar yang dihadapi oleh sekolah dalam mengimplementasikan digitalisasi adalah kurangnya pelatihan berkelanjutan

bagi guru dalam hal penguasaan teknologi. Selain itu, adanya kesenjangan akses terhadap teknologi, terutama di daerah dengan infrastruktur yang kurang memadai, menjadi masalah yang perlu segera diatasi. Dalam konteks SMA Negeri 1 Semarang, meskipun infrastruktur sudah cukup mendukung, masih terdapat tantangan dalam hal pelatihan dan peningkatan literasi digital bagi para pengajar.

SMA Negeri 1 Semarang telah menjadi contoh sukses dalam penerapan digitalisasi di pendidikan. Sekolah ini tidak hanya menyediakan perangkat teknologi yang lengkap, tetapi juga memanfaatkan teknologi untuk mendukung pembelajaran yang lebih interaktif. Sebagai contoh, sistem LMS di SMA Negeri 1 Semarang memungkinkan siswa untuk mengakses materi pelajaran secara daring, berpartisipasi dalam diskusi, serta mengikuti ujian online. Namun, meskipun kemajuan yang signifikan telah tercapai, fenomena yang muncul adalah ketergantungan pada teknologi yang tidak selalu diimbangi dengan kompetensi yang memadai di kalangan guru. Sebagian guru merasa kesulitan dalam mengelola materi ajar berbasis digital, dan bahkan beberapa dari mereka kurang terbiasa dengan penggunaan perangkat digital yang baru. Hal ini memperlihatkan bahwa meskipun teknologi sudah diterapkan, kemampuan adaptasi terhadap penggunaan teknologi oleh guru dan siswa merupakan faktor yang sangat menentukan keberhasilan digitalisasi tersebut (Suharsimi Arikunto, 2010). Oleh karena itu, SMA Negeri 1 Semarang harus terus memperhatikan pengembangan kapasitas sumber daya manusia dalam mengelola dan memanfaatkan teknologi pendidikan.

Beberapa faktor pemicu dari permasalahan digitalisasi di SMA Negeri 1 Semarang terkait dengan ketidakseimbangan antara infrastruktur teknologi dan kemampuan pemanfaatan teknologi oleh sumber daya manusia, baik itu guru maupun siswa. Meskipun fasilitas seperti laboratorium komputer dan sistem LMS sudah disediakan, namun keberhasilan implementasinya tergantung pada sejauh mana guru dan siswa mampu memanfaatkan alat-alat tersebut secara optimal. Pelatihan yang tidak merata dan terbatas pada beberapa kesempatan membuat sebagian besar guru merasa kurang percaya diri dalam memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran (Sutarso & Haryati, 2024). Kesenjangan digital dalam pendidikan semakin nyata, terutama di daerah terpencil, di mana akses terhadap perangkat digital dan konektivitas internet terbatas. Hal ini menyebabkan siswa di daerah tersebut kesulitan dalam mengikuti pembelajaran daring dan mengakses sumber daya pendidikan digital..

Meskipun sejumlah penelitian telah dilakukan terkait dengan digitalisasi pendidikan, masih terdapat kesenjangan dalam hal pemahaman tentang dampak digitalisasi terhadap

efektivitas pembelajaran dan kreativitas siswa di tingkat SMA. Sebagian besar penelitian yang ada lebih fokus pada implementasi teknologi secara umum tanpa menggali lebih dalam pengaruhnya terhadap dinamika kelas dan kemampuan siswa dalam mengakses pembelajaran yang berbasis digital. Sebagai contoh, penelitian oleh Yamin et al. (2022) menyoroti penggunaan literasi digital di madrasah aliyah, namun tidak membahas secara khusus tentang peran teknologi dalam meningkatkan kreativitas siswa dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan lebih mendalami pengaruh digitalisasi terhadap pembelajaran yang lebih efektif dan kreatif, serta mengeksplorasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi teknologi di SMA Negeri 1 Semarang.

Penelitian ini sangat penting untuk dilakukan karena dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai pengaruh digitalisasi terhadap efektivitas dan kreativitas dalam pembelajaran. Dalam konteks pendidikan di SMA Negeri 1 Semarang, penelitian ini juga akan memberikan kontribusi praktis bagi pengembangan kebijakan pendidikan berbasis teknologi, baik di tingkat sekolah maupun di tingkat kebijakan pemerintah. Evaluasi berkelanjutan terhadap implementasi teknologi juga penting untuk memastikan bahwa transformasi digital memberikan dampak positif dan relevan terhadap kebutuhan pendidikan (Gunawan, A, 2022).. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh para pengambil kebijakan, pendidik, dan pemangku kepentingan lainnya untuk menyusun langkah-langkah yang lebih tepat dalam mengatasi hambatan-hambatan yang muncul dalam digitalisasi pendidikan.

Kontribusi yang diharapkan dari penelitian ini adalah memberikan wawasan baru tentang bagaimana digitalisasi dapat dioptimalkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di SMA Negeri 1 Semarang. Selain itu, penelitian ini juga akan memberikan rekomendasi yang dapat diimplementasikan untuk meningkatkan efektivitas penggunaan teknologi dalam pembelajaran serta meningkatkan kreativitas siswa dalam mengikuti pembelajaran berbasis digital. Dengan melihat permasalahan dan tantangan yang dihadapi oleh SMA Negeri 1 Semarang, penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi praktis bagi sekolah dan dapat menjadi model bagi sekolah-sekolah lain dalam penerapan digitalisasi pendidikan. Dengan demikian, penelitian ini akan memperkaya literatur yang ada mengenai digitalisasi pendidikan di Indonesia dan memberikan kontribusi penting dalam pengembangan teori pendidikan berbasis teknologi.

2. KAJIAN TEORITIS

Digitalisasi pendidikan merujuk pada penggunaan teknologi digital dalam proses pembelajaran. Dalam konteks Revolusi Industri 4.0, digitalisasi pendidikan menjadi penting karena meningkatkan kualitas pembelajaran, efisiensi administrasi, dan pemerataan akses pendidikan. Di Indonesia, digitalisasi telah didorong oleh kebijakan pemerintah, seperti Permendikbud No. 31 Tahun 2019 yang bertujuan memperluas akses pendidikan berkualitas dan mempermudah pengelolaan administrasi di sekolah (Kemendikbudristek, 2019). Teknologi digital, termasuk penggunaan perangkat keras (komputer, tablet, proyektor) dan perangkat lunak seperti Learning Management System (LMS), memungkinkan pengajaran menjadi lebih fleksibel dan interaktif. Namun, keberhasilan digitalisasi ini bergantung pada kesiapan sumber daya manusia—guru dan siswa—dalam memanfaatkan teknologi secara optimal (Nasir & Sutiah, 2025).

Beberapa model pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran yang relevan untuk penelitian ini adalah:

- Model SAMR (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition): Model ini mengukur tingkat integrasi teknologi dalam pembelajaran. Pada tingkatan terendah, teknologi hanya menggantikan alat tradisional, sedangkan pada tingkatan tertinggi, teknologi memungkinkan perubahan radikal dalam cara siswa berinteraksi dengan materi pembelajaran. Model ini dapat digunakan untuk mengevaluasi bagaimana digitalisasi meningkatkan interaksi dan kreativitas siswa dalam pembelajaran (Puentedura, 2016).
- Model LoTI (Levels of Technology Implementation): Model ini mengidentifikasi tujuh level integrasi teknologi, mulai dari penggunaan teknologi yang minim hingga penerapan teknologi yang mendalam dalam proses pembelajaran. Pada tingkat tinggi, teknologi tidak hanya digunakan sebagai alat bantu, tetapi juga untuk merancang pengalaman belajar yang autentik dan mendorong pemikiran tingkat tinggi (Moersch, 1995).
- Model TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge): Model ini menekankan pentingnya integrasi pengetahuan teknologi (TK), pedagogi (PK), dan konten (CK) untuk menciptakan pembelajaran yang efektif (Mishra, P., & Koehler, M. J., 2006). Dalam konteks SMA Negeri 1 Semarang, model ini sangat relevan untuk mengevaluasi kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi secara pedagogis dalam kelas.

Efektivitas pembelajaran merujuk pada sejauh mana pembelajaran yang dilakukan dapat mencapai tujuan yang ditetapkan, baik dalam hal pemahaman materi, keterlibatan siswa, maupun peningkatan hasil belajar. Digitalisasi dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan memperluas akses informasi dan memungkinkan pembelajaran yang lebih interaktif. Penelitian oleh Sembiring & Kona (2024) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis teknologi dapat mengurangi kebosanan siswa dengan menyediakan berbagai alat interaktif yang menarik, serta memungkinkan pembelajaran yang lebih fleksibel dan individual.

Kreativitas siswa dalam konteks digitalisasi pendidikan mengacu pada kemampuan siswa untuk menghasilkan ide-ide baru, berpikir kritis, dan mengaplikasikan pengetahuan yang mereka pelajari dengan cara yang inovatif. Digitalisasi memungkinkan siswa untuk berpartisipasi dalam proyek kolaboratif, menghasilkan karya digital seperti video, aplikasi, dan presentasi, yang dapat memperkaya pengalaman pembelajaran mereka. Penelitian oleh Popenici & Kerr (2017) menyatakan bahwa penggunaan teknologi dapat membangkitkan emosi positif dalam pembelajaran, yang pada gilirannya mendorong kreativitas dan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran.

Meskipun ada banyak manfaat, penerapan teknologi dalam pendidikan juga menghadapi sejumlah tantangan, seperti kurangnya pelatihan berkelanjutan untuk guru dalam hal penggunaan teknologi, serta kesenjangan akses terhadap teknologi di kalangan siswa. Penelitian oleh Sutarso & Haryati (2024) menunjukkan bahwa salah satu hambatan utama adalah kurangnya kepercayaan diri dan keterampilan teknologi di kalangan guru. Selain itu, tidak semua siswa memiliki akses yang sama terhadap perangkat digital, yang dapat menciptakan kesenjangan dalam pembelajaran berbasis teknologi. Oleh karena itu, kebijakan yang mendukung pelatihan guru dan pemerataan akses teknologi menjadi sangat penting.

Dalam konteks SMA Negeri 1 Semarang, penerapan LMS dan penggunaan sistem e-Raport telah memungkinkan pembelajaran yang lebih fleksibel. Siswa dapat mengakses materi kapan saja dan di mana saja, yang meningkatkan efektivitas pembelajaran. Namun, seperti yang dijelaskan oleh Suharsimi Arikunto (2010), keberhasilan teknologi pendidikan sangat bergantung pada kompetensi guru dalam mengelola materi ajar berbasis digital. Beberapa guru di SMA Negeri 1 Semarang merasa kesulitan dalam memanfaatkan perangkat digital secara maksimal, yang mengarah pada ketergantungan yang tidak seimbang antara infrastruktur teknologi dan kemampuan pemanfaatan oleh guru.

3. METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan penelitian fenomena. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Semarang yang terletak di Jalan Taman Menteri Soepeno No. 1, Semarang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2025. Teknik pengumpulan data terdiri dari observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Uji keabsahan penelitian ini menggunakan triangulasi (gabungan). Teknik analisis data menggunakan collecting data, kondensasi data, penyajian data dan verifikasi dan penarikan kesimpulan dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi (Sugiyono, 2018).

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Menurut Sugiyono (2018: 28) data kualitatif adalah data yang berbentuk kata, kalimat, gambar tubuh, ekspresi wajah, bagan, gambar dan foto. Yang termasuk data dalam penelitian ini adalah gambaran umum objek penelitian, yaitu kondisi sekolah, digitalisasi sekolah dan manajemen mutu sekolah yang telah dicapai.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

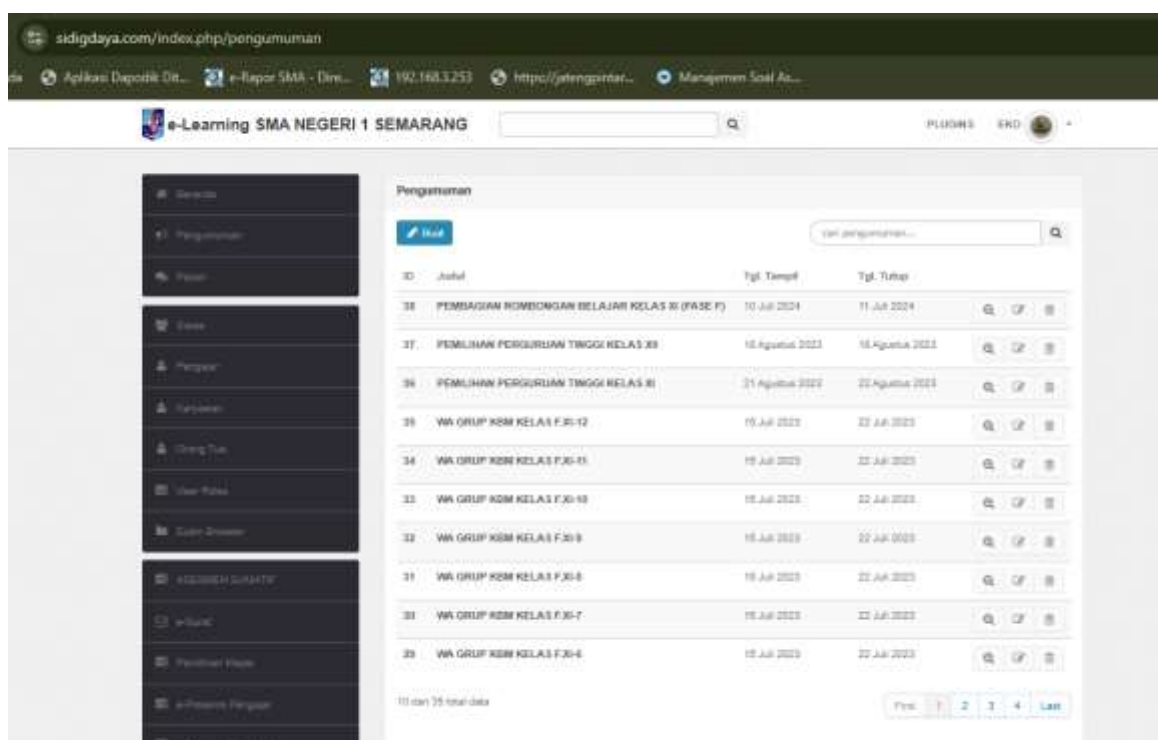
Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2025 di SMA Negeri 1 Semarang, dengan tujuan untuk menganalisis pengaruh digitalisasi terhadap pembelajaran efektif dan kreativitas siswa, serta faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi digitalisasi di sekolah tersebut. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan berbagai narasumber yang terlibat langsung dalam implementasi digitalisasi di SMA Negeri 1 Semarang, serta observasi langsung di lapangan dan studi dokumentasi. Narasumber dalam penelitian ini meliputi kepala sekolah, wakil kepala sekolah bidang kurikulum dan sarana prasarana, serta sejumlah guru informatika dan guru mata pelajaran lainnya. serta siswa..

Pengaruh Digitalisasi Terhadap Pembelajaran Efektif

Dalam wawancaranya, Dr. Kusno, selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Semarang, menjelaskan bahwa digitalisasi pendidikan telah menjadi salah satu prioritas utama di sekolah ini terlebih Branding sekolah adalah DigDaya yaitu Digital dan Berbudaya. Ia mengungkapkan bahwa dengan adanya Learning Management System (LMS) yang di beri nama SiDigdaya (Sistem Informasi Digital dan Berbudaya), sekolah mampu menyediakan akses yang lebih luas bagi siswa untuk mengakses materi ajar dan mengikuti ujian secara daring. Meskipun demikian, ia menekankan pentingnya kesiapan sumber daya manusia untuk mendukung penggunaan teknologi ini dengan efektif. “Keberhasilan digitalisasi sangat bergantung pada

kemampuan guru dalam memanfaatkan LMS dan teknologi lainnya dalam pembelajaran,” tambahnya.

Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum, Sigit Priyatno, M.Pd., mengungkapkan bahwa penggunaan teknologi di kelas memungkinkan pengajaran menjadi lebih fleksibel dan interaktif. Ia menyebutkan bahwa LMS siDigdaya di SMA Negeri 1 Semarang memungkinkan siswa untuk mengakses materi pelajaran di luar jam pelajaran reguler, memberikan keleluasaan bagi siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan mereka masing-masing. Namun, ia juga menyadari bahwa beberapa siswa mengalami kesulitan dalam memanfaatkan LMS secara maksimal, terutama karena perbedaan akses terhadap perangkat digital di rumah.



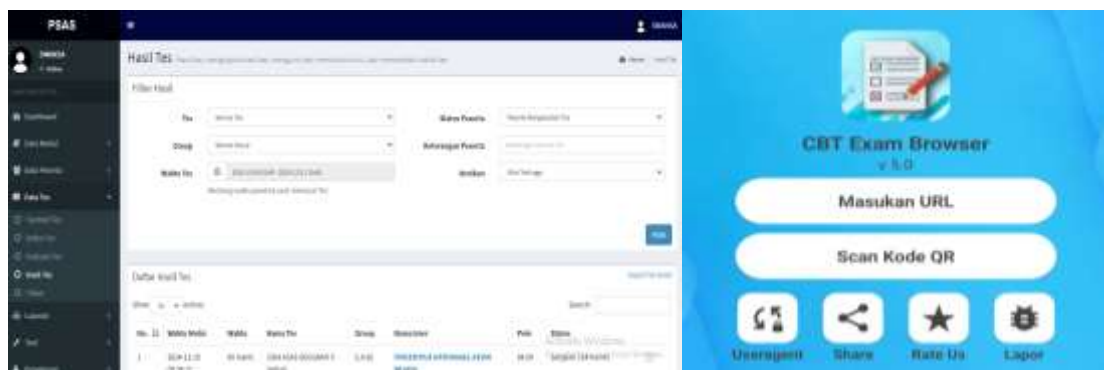
Sumber: <https://sidigdaya.com/index.php/login>

Gambar 1. LMS SMA Negeri 1 Semarang

Di sisi lain, Wakil Kepala Sekolah Bidang Sarana Prasarana, Ratnaningsih, S.Pd., memberikan penjelasan bahwa infrastruktur teknologi di SMA Negeri 1 Semarang sudah memadai, dengan adanya laboratorium komputer, jaringan Wi-Fi yang stabil, serta penggunaan sistem manajemen pembelajaran seperti LMS. Meskipun demikian, ia juga mencatat bahwa infrastruktur tersebut harus didukung dengan pelatihan berkelanjutan bagi guru agar teknologi yang tersedia dapat dimanfaatkan dengan optimal. Ia menekankan bahwa ketergantungan pada teknologi yang tidak diimbangi dengan kompetensi yang memadai dari pihak pengajar dapat menurunkan efektivitas pembelajaran.

Para guru informatika yang diwawancarai, seperti R. Chandra Bayu Herwana, M.Kom., Luluk Amalia, M.Kom., dan Hartono, S.Kom., sepakat bahwa penggunaan LMS telah meningkatkan interaktivitas dalam pembelajaran dan memberikan kemudahan dalam hal pengelolaan materi ajar dan evaluasi. Namun, mereka juga mengakui adanya tantangan terkait dengan kesulitan sebagian guru dalam mengelola materi ajar berbasis digital. Selain itu, beberapa guru lain yang diwawancarai, seperti Ryo Cahyo Wicaksono, S.Pd., dan Agung Hariyanto, M.Pd., menambahkan bahwa penggunaan teknologi juga memberikan tantangan baru dalam hal adaptasi siswa, yang seringkali terbatas oleh akses perangkat di rumah.

Berdasarkan wawancara dan analisis data yang dilakukan, temuan utama yang didapatkan adalah sebagai berikut: Penggunaan LMS di SMA Negeri 1 Semarang memberikan pengaruh positif terhadap efektivitas pembelajaran. Sebagian besar siswa merasa lebih fleksibel dalam mengakses materi ajar dan mengerjakan tugas, sehingga mereka dapat belajar lebih mandiri. Akan tetapi, keterbatasan dalam hal kompetensi teknologi di kalangan sebagian guru menghambat potensi penuh dari penggunaan teknologi dalam pembelajaran.



Sumber: <https://sidigdaya.com/index.php/login>

Gambar 2. Android Base Test SMA Negeri 1 Semarang

Dampak Digitalisasi terhadap Kreativitas Siswa, Digitalisasi memungkinkan siswa untuk berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran, baik dalam bentuk diskusi daring maupun pembuatan proyek digital seperti video dan presentasi. Namun, tingkat kreativitas siswa sangat dipengaruhi oleh akses mereka terhadap perangkat teknologi dan keterampilan digital yang dimiliki. Siswa yang lebih terbiasa menggunakan teknologi cenderung lebih kreatif dalam menyelesaikan tugas. Hal itu diperkuat dengan Hasil survei ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa merasakan manfaat dari penggunaan LMS dan pembelajaran digital. Mereka merasa lebih mudah dalam mengakses materi dan lebih terlibat dalam proses pembelajaran. Namun, masih ada sejumlah siswa yang merasa kurang puas atau mengalami kesulitan dalam menggunakan teknologi, terutama yang berkaitan dengan perangkat dan infrastruktur yang tidak memadai.

Tabel 1. Survey dampak digitalisasi sekolah

Aspek yang Dianalisis	Jumlah Setuju	Jumlah Tidak Setuju
Siswa Merasa Digitalisasi Membantu Pembelajaran	41	9
Penggunaan LMS Meningkatkan Keterlibatan Siswa	38	12
Siswa Lebih Kreatif dengan Pembelajaran Digital	33	17
Siswa Menyukai Pembelajaran Daring	45	5
Akses Materi Pembelajaran Lebih Mudah	38	12

Dari data di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan digitalisasi di SMA Negeri 1 Semarang memberikan dampak positif yang signifikan terhadap efektivitas pembelajaran dan kreativitas siswa, meskipun masih ada beberapa tantangan terkait dengan kesenjangan akses teknologi.

Dampak Digitalisasi terhadap Kreativitas Siswa

Dampak digitalisasi terhadap kreativitas siswa di SMA Negeri 1 Semarang menunjukkan hasil yang cukup signifikan. Sebagian besar siswa, sekitar 33 dari 50, setuju bahwa penggunaan pembelajaran digital melalui LMS dan perangkat lainnya membantu mereka untuk lebih kreatif dalam menyelesaikan tugas dan berpartisipasi dalam proyek berbasis digital. Siswa merasa bahwa teknologi memungkinkan mereka untuk berpikir lebih inovatif dan menghasilkan karya yang lebih beragam, seperti presentasi digital, video, dan aplikasi.

Namun, meskipun sebagian besar siswa merasakan peningkatan kreativitas, terdapat sekitar 17 siswa yang merasa bahwa digitalisasi tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap kreativitas mereka. Hal ini mungkin disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain keterbatasan perangkat di rumah, serta kurangnya keterampilan digital yang dimiliki oleh sebagian siswa. Beberapa siswa yang tidak memiliki akses penuh terhadap perangkat teknologi, seperti laptop atau tablet, merasa kesulitan untuk memanfaatkan teknologi secara optimal dalam pembelajaran mereka.

Guru-guru yang diwawancarai juga mengungkapkan bahwa mereka melihat adanya peningkatan kreativitas di antara siswa yang aktif menggunakan teknologi dalam pembelajaran. Guru R. Chandra Bayu Herwana, M.Kom., misalnya, menyatakan bahwa dengan adanya platform LMS, siswa lebih termotivasi untuk menyelesaikan tugas dengan

cara yang lebih kreatif, seperti membuat video atau presentasi digital. Namun, ia juga mencatat bahwa beberapa siswa yang kurang terampil dalam menggunakan teknologi mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas yang memerlukan kreativitas digital.

Hal ini senada dengan penjelasan dari guru-guru mata pelajaran lain, seperti Ryo Cahyo Wicaksono, S.Pd., yang mengungkapkan bahwa penggunaan teknologi memberikan siswa kesempatan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan menyelesaikan masalah secara kreatif khususnya pada mata pelajaran matematika yang di ampunya. Namun, ia juga mencatat bahwa beberapa siswa masih mengandalkan cara-cara konvensional dalam mengerjakan tugas dan kurang memanfaatkan potensi teknologi untuk meningkatkan kreativitas mereka.

Sebagai tambahan, Sigit Priyatno, Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum, menambahkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran tidak hanya bertujuan untuk mempermudah akses materi, tetapi juga untuk mendorong siswa berpikir lebih kreatif dan inovatif. Ia melihat bahwa siswa yang terbiasa dengan pembelajaran digital lebih terbuka terhadap ide-ide baru dan lebih mampu berkolaborasi dalam proyek-proyek digital seperti yang ada pada proyek proyek di P5.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Popenici & Kerr (2017), yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis teknologi dapat merangsang kreativitas siswa dengan memberikan lebih banyak peluang untuk berkolaborasi, berpikir kritis, dan menghasilkan karya-karya inovatif. Selain itu, penelitian oleh Yamin et al. (2022) tentang literasi digital juga mengungkapkan bahwa teknologi memiliki peran penting dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kreatif dan kritis, meskipun tantangan terkait dengan akses teknologi tetap menjadi hambatan bagi sebagian siswa.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Digitalisasi di SMA Negeri 1 Semarang

Penelitian ini juga bertujuan untuk menilai faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi digitalisasi di SMA Negeri 1 Semarang. Berdasarkan hasil survei dan wawancara dengan kepala sekolah, wakil kepala sekolah, serta guru-guru, beberapa faktor kunci yang mendukung dan menghambat keberhasilan digitalisasi di sekolah ini teridentifikasi. Faktor utama yang berperan besar dalam keberhasilan digitalisasi adalah kesiapan sumber daya manusia, yang mencakup keterampilan digital guru dan siswa, serta kesiapan infrastruktur yang ada di sekolah.

- **Kesiapan Guru dalam Menggunakan Teknologi**

Sebagian besar guru di SMA Negeri 1 Semarang merasa bahwa digitalisasi dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, namun mereka juga mengakui adanya keterbatasan dalam hal keterampilan digital. Pelatihan berkelanjutan untuk guru terkait pemanfaatan teknologi sangat dibutuhkan untuk memastikan mereka dapat memanfaatkan perangkat digital dengan efektif. Sebagai contoh, guru R. Chandra Bayu Herwana, M.Kom., mengungkapkan bahwa meskipun sudah ada pelatihan, banyak guru yang merasa kesulitan dalam mengelola materi ajar berbasis digital secara optimal. Pelatihan yang terbatas dan tidak merata menjadi kendala utama yang menghambat penguasaan teknologi di kalangan pengajar.

- **Infrastruktur yang Memadai**

Infrastruktur di SMA Negeri 1 Semarang, seperti laboratorium komputer dan jaringan Wi-Fi yang stabil, mendukung pelaksanaan digitalisasi pendidikan. Namun, meskipun infrastruktur cukup memadai, permasalahan muncul ketika banyak siswa yang tidak memiliki perangkat yang memadai di rumah untuk mengakses materi pembelajaran atau mengikuti ujian online. Hal ini disampaikan oleh Sigit Priyatno, Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum, yang mencatat adanya ketidakseimbangan akses antara siswa yang memiliki perangkat digital yang lengkap dan mereka yang tidak memiliki akses perangkat di rumah.

- **Akses dan Keterampilan Digital Siswa**

Siswa yang memiliki keterampilan digital yang lebih tinggi dan akses perangkat yang memadai cenderung dapat memanfaatkan teknologi dengan lebih optimal. Namun, siswa yang tidak memiliki perangkat atau akses yang terbatas mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran berbasis teknologi. Beberapa siswa mengungkapkan bahwa mereka sering mengalami masalah saat mengakses materi pembelajaran atau mengerjakan tugas daring karena keterbatasan perangkat di rumah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) yang menyatakan bahwa adopsi teknologi dalam pendidikan dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti ekspektasi kinerja (*performance expectancy*), ekspektasi usaha (*effort expectancy*), pengaruh sosial (*social influence*), dan kondisi yang memfasilitasi (*facilitating conditions*) (Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X., 2012). Di SMA Negeri 1 Semarang, meskipun ada dukungan infrastruktur yang memadai dan perangkat yang disediakan oleh sekolah, ketidakmerataan dalam hal keterampilan

teknologi di kalangan guru dan siswa menjadi hambatan utama dalam penerapan teknologi. Selain itu, akses perangkat di rumah siswa juga mempengaruhi keberhasilan digitalisasi, yang menunjukkan pentingnya faktor *facilitating conditions* dalam adopsi teknologi.

Selain itu, *Technology Acceptance Model (TAM)* juga memberikan wawasan yang relevan dalam konteks ini. *Perceived Usefulness (PU)* dan *Perceived Ease of Use (PEOU)* mempengaruhi adopsi teknologi oleh guru dan siswa. Guru yang merasa bahwa penggunaan teknologi akan memudahkan proses pengajaran dan meningkatkan efektivitas pembelajaran lebih cenderung untuk mengadopsi dan menggunakan teknologi secara aktif. Namun, jika mereka merasa kesulitan atau tidak nyaman dalam menggunakannya, teknologi tidak akan dimanfaatkan secara optimal.

Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Sutarso dan Haryati (2024), yang menunjukkan bahwa kesiapan sumber daya manusia, termasuk keterampilan teknologi guru, sangat mempengaruhi keberhasilan digitalisasi di sekolah. Penelitian sebelumnya oleh Pradana dan Pratama (2022) juga mencatat bahwa meskipun infrastruktur teknologi yang baik dapat mendukung digitalisasi, kesenjangan akses perangkat di rumah siswa menjadi penghalang dalam mewujudkan pembelajaran digital yang merata.

Selain itu, temuan ini juga sejalan dengan penelitian oleh Yamin et al. (2022) yang menyebutkan bahwa keberhasilan digitalisasi pendidikan tidak hanya bergantung pada teknologi itu sendiri, tetapi juga pada kesiapan dan kemampuan pengguna untuk memanfaatkan teknologi tersebut secara optimal

Rekomendasi untuk Meningkatkan Implementasi Digitalisasi dalam Pembelajaran

Berdasarkan hasil survei dan wawancara dengan berbagai narasumber, dapat disimpulkan bahwa meskipun SMA Negeri 1 Semarang telah mengambil langkah signifikan dalam penerapan digitalisasi, masih ada beberapa tantangan yang harus diatasi agar implementasi digitalisasi dalam pembelajaran dapat lebih efektif. Oleh karena itu, beberapa rekomendasi untuk meningkatkan implementasi digitalisasi dapat diusulkan berdasarkan temuan-temuan dalam penelitian ini.

Tabel 2. Rekomendasi implementasi digitalisasi

Rekomendasi	Tujuan
Peningkatan Pelatihan Guru dalam Teknologi Pendidikan	Membantu guru lebih percaya diri dalam menggunakan teknologi dalam pembelajaran dan meningkatkan kualitas pembelajaran.
Meningkatkan Akses dan Infrastruktur Teknologi bagi Siswa	Menjamin semua siswa memiliki akses yang setara terhadap perangkat dan teknologi untuk mendukung pembelajaran.
Penguatan Infrastruktur yang Berkelanjutan	Menjamin bahwa fasilitas digital seperti Wi-Fi dan laboratorium komputer tetap dapat mendukung pembelajaran tanpa gangguan.
Penyusunan Kurikulum Berbasis Teknologi	Memadukan teknologi dengan pendekatan pedagogis untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif dan kreatif.
Meningkatkan Kesadaran Orang Tua tentang Digitalisasi	Memberikan pemahaman kepada orang tua tentang pentingnya digitalisasi dan mendukung anak-anak dalam menggunakan teknologi untuk belajar.

Persepsi Siswa dan Guru tentang Dampak Digitalisasi terhadap Pembelajaran

Salah satu tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengukur persepsi siswa dan guru mengenai dampak digitalisasi terhadap pembelajaran di SMA Negeri 1 Semarang. Berdasarkan hasil survei yang melibatkan 50 siswa dan wawancara dengan sejumlah guru, dapat dilihat adanya persepsi positif yang dominan terkait dengan penggunaan teknologi dalam pembelajaran, meskipun beberapa tantangan masih perlu diatasi.

Sebagian besar siswa yang diwawancarai merasa bahwa digitalisasi, khususnya melalui penggunaan Learning Management System (LMS) dan pembelajaran daring, sangat membantu dalam proses pembelajaran mereka. Sekitar 45 siswa dari 50 menyatakan bahwa mereka lebih menyukai pembelajaran daring karena kemudahan akses materi yang ditawarkan. Mereka merasa bahwa digitalisasi memberi mereka kebebasan untuk mengatur waktu belajar dan memungkinkan mereka untuk mengakses materi yang lebih bervariasi. Hal ini juga terlihat pada hasil survei yang menunjukkan bahwa mayoritas siswa merasa lebih terlibat dalam pembelajaran dan lebih kreatif dalam mengerjakan tugas-tugas berbasis digital, seperti membuat video, presentasi, dan proyek berbasis teknologi.

Namun, tidak semua siswa merasakan dampak positif yang sama. Ada sekitar 5 siswa yang merasa bahwa pembelajaran digital justru mengurangi kenyamanan mereka. Mereka mengungkapkan bahwa sulitnya mengakses teknologi di rumah dan terbatasnya

perangkat yang tersedia menghalangi mereka untuk berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran digital.

Dalam wawancara dengan guru-guru, sebagian besar menunjukkan pandangan positif terhadap penerapan teknologi dalam pembelajaran. Guru-guru merasa bahwa penggunaan LMS memudahkan mereka dalam mengelola materi ajar, memberikan tugas, dan melakukan evaluasi secara lebih efisien. Mereka juga mencatat peningkatan keterlibatan siswa dalam pembelajaran digital, meskipun beberapa guru masih menghadapi tantangan dalam mengelola materi ajar berbasis digital. Guru-guru seperti R. Chandra Bayu Herwana, M.Kom., dan Luluk Amalia, M.Kom., menilai bahwa penggunaan teknologi telah membuka peluang baru untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan inovatif, terutama dalam mengembangkan kreativitas siswa.

Namun, beberapa guru juga mencatat kesulitan dalam penggunaan teknologi yang lebih kompleks. Seperti yang diungkapkan oleh Agung Hariyanto, M.Pd., meskipun penggunaan teknologi memberikan banyak keuntungan, ia merasa bahwa tidak semua guru memiliki keterampilan yang cukup dalam mengelola teknologi dengan efektif, yang dapat menghambat keberhasilan implementasi digitalisasi.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak digitalisasi terhadap efektivitas pembelajaran dan kreativitas siswa di SMA Negeri 1 Semarang, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi digitalisasi di sekolah tersebut. Berdasarkan hasil yang diperoleh melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi, dapat disimpulkan bahwa digitalisasi, terutama melalui penerapan Learning Management System (LMS), memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pembelajaran di SMA Negeri 1 Semarang. Implementasi LMS memberikan akses lebih fleksibel bagi siswa dalam mengakses materi pembelajaran dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran. Berdasarkan data survei 41 siswa setuju bahwa digitalisasi membantu pembelajaran, 38 siswa menyatakan bahwa penggunaan LMS meningkatkan keterlibatan siswa, 33 siswa merasa lebih kreatif dengan pembelajaran digital, 45 siswa menyukai pembelajaran daring, 38 siswa melaporkan bahwa mereka merasa lebih mudah mengakses materi pembelajaran.

Siswa merasa lebih mudah belajar secara mandiri dan memiliki lebih banyak kesempatan untuk mengembangkan kreativitas melalui proyek-proyek berbasis teknologi. Namun, masih ada sejumlah tantangan terkait dengan keterbatasan akses perangkat digital

bagi sebagian siswa di rumah. Hal ini tercermin dari 17 siswa yang merasa bahwa digitalisasi tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap kreativitas mereka, kemungkinan besar karena keterbatasan perangkat atau keterampilan digital yang dimiliki.

Selain itu, meskipun infrastruktur teknologi di SMA Negeri 1 Semarang sudah memadai, seperti laboratorium komputer dan jaringan Wi-Fi yang stabil, sebagian besar guru masih mengalami kesulitan dalam mengelola materi ajar berbasis digital. Tantangan ini menunjukkan pentingnya pelatihan berkelanjutan untuk guru agar mereka dapat mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran.

Secara keseluruhan, digitalisasi di SMA Negeri 1 Semarang telah memberikan kontribusi besar dalam menciptakan pembelajaran yang lebih fleksibel dan interaktif. Namun, agar digitalisasi dapat sepenuhnya efektif, diperlukan peningkatan akses teknologi bagi siswa dan pengembangan kompetensi digital bagi guru. Faktor-faktor seperti kesiapan sumber daya manusia dan infrastruktur yang mendukung sangat berpengaruh terhadap keberhasilan implementasi digitalisasi pendidikan ini. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa meskipun digitalisasi memiliki dampak positif, tantangan terkait dengan kesenjangan akses teknologi masih perlu diatasi. Kebijakan yang mendukung pemerataan akses dan pelatihan berkelanjutan untuk pendidik menjadi krusial agar manfaat digitalisasi dapat dirasakan oleh semua pihak secara merata. Dengan demikian, penelitian ini memberikan wawasan bagi pengambil kebijakan dan pendidik untuk terus meningkatkan implementasi digitalisasi pendidikan di sekolah-sekolah Indonesia, terutama di daerah-daerah dengan keterbatasan akses teknologi.

DAFTAR REFERENSI

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gunawan, A. (2022). *Urgensi manajemen pendidikan dalam menghadapi era digitalisasi*. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 9(2), 67–73.
- Kemendikbud. (2019). *Digitalisasi sekolah: Mempercepat perluasan akses pendidikan berkualitas*. *Majalah Jendela*, XXXIX.
- Kemendikbudristek. (2024). *Digitalisasi pendidikan: Memperluas akses pendidikan dan kualitas pendidikan*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Retrieved from <https://kemdikbud.go.id>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2019). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 31 Tahun 2019 tentang Petunjuk Teknis Bantuan Operasional Sekolah Afirmasi dan Bantuan Operasional Sekolah Kinerja*. Retrieved from <https://peraturan.bpk.go.id/Details/137740/permendikbud-no-31-tahun-2019>

- Learning: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*. (2024). Peran digitalisasi sekolah terhadap mutu pendidikan, 4(2), 288–295.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Moersch, C. (1995). Levels of technology implementation (LoTI): A framework for measuring classroom technology use. *Learning and Leading with Technology*, 23(3), 40–42. Retrieved from <https://www.iste.org/learning-and-leading/article/levels-technology-implementation-loti-framework-measuring-classroom-technology-use>
- Pradana, S. A., & Pratama, M. (2022). Kesenjangan digital dalam dunia pendidikan masa kini dan masa yang akan datang (Studi Kasus di SMP N 35 Medan). *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia (JUBPI)*, 2(3), 15–24. <https://doi.org/10.55606/jubpi.v2i3.3003>
- Puenedura, R. R. (2016). *The SAMR model: Technological integration into higher education*. Retrieved from https://hippasus.com/rrpweblog/archives/2016/07/SAMRModel_TechnologicalIntegrati onIntoHigherEducation.pdf
- Sembiring, R., & Kona, D. (2024). Pengaruh pembelajaran berbasis teknologi terhadap motivasi dan hasil belajar siswa di SMP Negeri 35 Medan. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 12(3), 45–56. <https://doi.org/10.1234/jpt.v12i3.4567>
- Sinambela, S. M., Lumbantobing, J. N. Y., Saragih, M. D., Mangunsong, A. F., Nisa, C., Simanjuntak, J. P., & Jamaludin. (2024). Kesenjangan digital dalam dunia pendidikan masa kini dan masa yang akan datang (Studi kasus di SMP N 35 Medan). *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia (JUBPI)*, 2(3), 15–24. <https://doi.org/10.55606/jubpi.v2i3.3003>
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D (Edisi ke-26)*. Alfabeta.
- Sutarso, W., & Haryati, T. (2024). Peran digitalisasi sekolah terhadap mutu pendidikan. *Learning: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 288–295.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178. <https://doi.org/10.2307/41410412>
- Yamin, M., Supiana, S., & Zaqiah, Q. Y. (2022). Penggunaan literasi digital di Madrasah Aliyah Negeri. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 6366–6377.