



Optimalisasi Teknologi untuk Mendukung Pembelajaran di Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah

Nurzaima ^{1*}, lilianti², Ayu Astuti³

1. Program Studi Administrasi Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Kendari, Kendari, Indonesia
2. Program Studi Administrasi Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Kendari, Kendari, Indonesia
3. Program Studi Administrasi Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Kendari, Kendari, Indonesia

Corresponding Author: Nurzaimatugass3@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history

Received: 19 Februari 2025
Revised: 19 Februari 2025
Accepted: 20 Februari 2025

Keywords

Teknologi, Pembelajaran

ABSTRACT

Keberhasilan implementasi teknologi di sekolah menghadapi tantangan seperti kurangnya pelatihan guru, keterbatasan infrastruktur teknologi, dan kesenjangan akses di wilayah tertentu. Selain itu, teknologi juga memiliki potensi besar untuk mendukung pendidikan karakter melalui integrasi nilai-nilai positif dalam proses pembelajaran. Pendekatan holistik yang melibatkan pelatihan guru dan kolaborasi antara sekolah, pemerintah, serta masyarakat menjadi cara memaksimalkan manfaat teknologi. Tiga tahap yang dilakukan yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Hasil yang diperoleh penerapan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) proses belajar yang lebih interaktif, fleksibel, dan relevan dengan kebutuhan siswa dalam menghadapi era industri 4.0 dapat diwujudkan dengan pengembangan e-learning, media pembelajaran berbasis teknologi, dan model pembelajaran inovatif seperti *Problem Based Learning* (PBL) serta keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Langkah ini dapat mendukung terciptanya lingkungan belajar yang inklusif, inovatif, dan berdaya saing, sehingga kualitas pendidikan di SMA Muhammadiyah dapat terus berkembang

PENDAHULUAN

Teknologi dalam pendidikan di era digital telah menjadi aspek yang sangat penting dan tidak dapat dipisahkan dari proses pembelajaran. Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) berperan sebagai alat yang mendukung interaksi antara pendidik dan peserta didik serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran. Pemanfaatan TIK dalam pendidikan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, memperluas akses pendidikan, dan memfasilitasi pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik bagi siswa [1]. Salah satu manfaat utama dari

teknologi dalam pendidikan adalah kemampuannya untuk menyediakan akses yang lebih luas terhadap sumber belajar. Hal ini sangat penting dalam konteks pembelajaran jarak jauh, terutama selama pandemi COVID-19 di mana banyak siswa terpaksa belajar dari rumah [2], selain itu teknologi juga memungkinkan pengembangan metode pembelajaran yang lebih inovatif misalnya penggunaan multimedia dalam pembelajaran dapat membantu siswa memahami konsep yang kompleks dengan cara yang lebih visual dan interaktif.

Penggunaan media pembelajaran berbasis TIK seperti video dan animasi, dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran [3]. Teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu tetapi juga sebagai pengubah cara siswa belajar dan berinteraksi dengan informasi. Pentingnya pelatihan bagi pendidik dalam memanfaatkan teknologi juga tidak dapat diabaikan sebab peningkatan kompetensi digital di kalangan guru sangat penting untuk memastikan bahwa mereka dapat menggunakan teknologi secara efektif dalam pengajaran mereka [4]. Pelatihan ini mencakup pemahaman tentang berbagai platform pembelajaran online, penggunaan aplikasi pendidikan, dan cara mengintegrasikan teknologi ke dalam kurikulum yang ada. Dengan demikian, guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan responsif terhadap kebutuhan siswa. Di samping itu, kolaborasi antara orang tua dan guru dalam penggunaan teknologi juga menjadi faktor kunci dalam keberhasilan pendidikan di era digital. Oleh karena itu penting bagi sekolah untuk melibatkan orang tua dalam proses pembelajaran dan memberikan mereka pemahaman tentang bagaimana teknologi dapat digunakan untuk mendukung pendidikan anak-anak mereka.

Meskipun teknologi menawarkan banyak manfaat ada juga tantangan yang perlu dihadapi salah satu tantangan utama adalah kesenjangan digital, di mana tidak semua siswa memiliki akses yang sama terhadap teknologi dan internet. Kesenjangan ini dapat mengakibatkan ketidakadilan dalam pendidikan di mana siswa dari latar belakang ekonomi yang lebih rendah mungkin tidak dapat memanfaatkan peluang yang sama seperti rekan-rekan mereka. Selain itu penggunaan teknologi dalam pendidikan juga dapat membawa dampak negatif seperti ketergantungan pada perangkat digital dan pengurangan interaksi sosial di antara siswa, terlalu banyak waktu yang dihabiskan di depan layar dapat mempengaruhi kesehatan mental dan fisik siswa oleh karena itu penting untuk menemukan keseimbangan antara penggunaan teknologi dan interaksi tatap muka dalam proses pembelajaran. Tanpa dukungan yang memadai bagi guru upaya untuk mengoptimalkan teknologi dalam pembelajaran dapat terhambat. Infrastruktur teknologi di sekolah juga menjadi faktor penentu dalam keberhasilan integrasi teknologi. Sekolah yang memiliki akses yang baik terhadap perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan akan lebih mampu memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran [5]. Oleh karena itu, penting bagi pemerintah dan pihak terkait untuk memastikan bahwa semua sekolah, terutama di daerah terpencil, memiliki akses yang memadai terhadap teknologi.

Tantangan lain yang dihadapi adalah resistensi terhadap perubahan dari berbagai pihak, termasuk guru, siswa, dan orang tua. Beberapa guru mungkin merasa nyaman dengan metode pengajaran tradisional dan enggan untuk beradaptasi dengan teknologi baru. Kendala dalam pengelolaan pembelajaran juga menjadi tantangan signifikan, dalam pembelajaran daring misalnya guru sering kali kesulitan dalam mengelola kelas secara efektif, melakukan penilaian, dan memberikan umpan balik kepada siswa mengakibatkan rendahnya motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Beberapa siswa mungkin merasa cemas atau tertekan ketika harus menggunakan teknologi dalam pembelajaran terutama

jika mereka tidak terbiasa dengan perangkat tersebut sehingga penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung dan mengurangi tekanan yang dirasakan siswa saat menggunakan teknologi.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka penting bagi sekolah untuk melakukan kurasi terhadap konten yang digunakan dalam pembelajaran berbasis teknologi sebab tidak semua siswa memiliki akses yang sama terhadap perangkat dan koneksi internet yang diperlukan untuk pembelajaran berbasis teknologi. Upaya untuk menyediakan perangkat dan akses internet yang merata sangat penting, di samping itu dukungan dari pihak manajemen sekolah juga sangat penting dalam proses integrasi teknologi sebab tanpa dukungan yang kuat dari kepala sekolah dan pengelola pendidikan upaya untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran sering kali tidak berjalan dengan baik. Oleh karena itu penting bagi manajemen sekolah untuk memberikan dukungan yang diperlukan bagi guru dan siswa dalam proses ini, dengan memahami dan mengatasi tantangan-tantangan ini diharapkan integrasi teknologi dalam pendidikan dapat berjalan lebih efektif dan memberikan manfaat yang maksimal bagi siswa dan guru hal ini akan menciptakan lingkungan belajar yang lebih inovatif, inklusif, dan relevan dengan kebutuhan zaman sehingga perlu dilakukan pelatihan penggunaan teknologi.

METODE

Pengabdian dilakukan di SMA Swasta Muhammadiyah Kendari pada Semester Genap Tahun Ajaran 2021/2022 dengan melibatkan seluruh guru yang berjumlah 25 orang. Pelaksanaan pengabdian dilakukan 3 tahap yaitu persiapan meliputi analisis kebutuhan pelatihan, tahap pelaksanaan meliputi desain program pelatihan dan implementasi program pelatihan, tahap terakhir melakukan evaluasi pada program yang telah dilaksanakan.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil

Peningkatan keterampilan guru dalam menggunakan teknologi digital merupakan aspek krusial dalam menghadapi tantangan pendidikan di era modern. Dengan kemajuan teknologi yang pesat guru tidak hanya dituntut untuk menguasai materi Pelajaran tetapi juga harus mampu memanfaatkan berbagai alat dan platform digital untuk mendukung proses belajar mengajar. SMA Swasta Muhammadiyah menjadi mitra yang dipilih untuk melakukan pelatihan mengenai penggunaan teknologi. Sebelum melaksanakan pelatihan tim dosen melakukan kontrak komitmen seperti pada gambar 1 sehingga pada saat proses pelaksanaan guru yang mengikuti pelatihan dapat mengikuti kegiatan hingga akhir.



Gambar 1. Sosialisasi

Salah satu cara paling efektif untuk meningkatkan keterampilan digital guru adalah melalui pelatihan. Program pelatihan ini dirancang untuk membantu guru memahami dan menguasai berbagai alat serta teknologi digital yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Pelatihan ini mencakup penggunaan perangkat lunak pendidikan, alat kolaborasi online, dan teknik pengajaran berbasis teknologi. Dengan mengikuti pelatihan ini guru dapat memperoleh pengetahuan baru yang dapat meningkatkan profesionalisme mereka. Pelatihan yang dilaksanakan selama 8 Jam pelajaran dan melibatkan mahasiswa Magang semester akhir serta dosen pembimbing sebagai pemateri pelatihan.



Gambar 2. Pelaksanaan 1



Gambar 3. Pelaksanaan 2

Keterampilan digital tidak hanya cukup dipelajari sekali tetapi harus terus dikembangkan seiring dengan perubahan teknologi. Guru perlu berkomitmen untuk mengikuti kursus atau workshop secara berkala yang fokus pada penggunaan teknologi terbaru dalam pendidikan ini termasuk belajar tentang aplikasi baru, platform pembelajaran online, serta tren terbaru dalam pedagogi digital. Melalui pengembangan berkelanjutan guru dapat tetap relevan dan efektif dalam pengajaran mereka. Kebutuhan guru tersebut menjadi alasan 4 mahasiswa magang terus membantu guru disekolah tersebut seperti pada gambar 2 menunjukkan bahwa mahasiswa terus mendampingi guru menggunakan platform pembelajaran serta melakukan evaluasi untuk peningkatan kemampuan guru. Selain itu partisipasi aktif dari pihak sekolah juga menjadi poin penting seperti pada gambar 3 nampak bahwa kepala sekolah hadir memberikan motivasi dan turut serta mengikuti pelatihan dari awal hingga akhir materi.

Diskusi

Optimalisasi teknologi dalam pendidikan khususnya di Sekolah Menengah Atas (SMA) Swasta Muhammadiyah merupakan langkah penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam era digital saat ini, penerapan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) menjadi krusial untuk menciptakan pengalaman belajar yang interaktif dan efektif. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, sekolah-sekolah dituntut untuk mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi pendidikan. Konteks pengabdian ini didukung oleh berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa memfasilitasi pembelajaran yang lebih interaktif, dan mempersiapkan siswa untuk menghadapi

tantangan di era industri 4.0 [6]. Salah satu bentuk optimalisasi teknologi adalah melalui pengembangan sistem e-learning. E-learning memungkinkan siswa untuk mengakses materi pembelajaran secara fleksibel dan mandiri, yang sangat penting dalam situasi pembelajaran jarak jauh atau blended learning. Penelitian menunjukkan bahwa meskipun metode tatap muka masih dominan, pengembangan sistem e-learning berbasis web dapat meningkatkan aksesibilitas dan interaksi dalam pembelajaran [7]). E-learning tidak hanya menjadi alternatif tetapi juga menjadi komponen penting dalam strategi pembelajaran di SMA, selain e-learning penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi juga berperan penting dalam meningkatkan efektivitas belajar. Lebih lanjut dijelaskan teknologi berfungsi sebagai alat yang mendukung proses belajar mengajar, penggunaan media digital seperti proyektor, aplikasi e-learning, dan perangkat lunak interaktif dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih baik[8].

Media pembelajaran yang menarik dan interaktif dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih baik. Misalnya, penggunaan sistem informasi geografis (SIG) dalam pembelajaran geografi di SMA dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang pemetaan dan analisis data spasial [9]. Memanfaatkan teknologi siswa dapat terlibat lebih aktif dalam proses belajar yang pada gilirannya dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar mereka. Penggunaan teknologi juga memungkinkan penerapan model pembelajaran yang lebih inovatif, seperti Problem Based Learning (PBL). PBL mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah nyata yang sangat relevan dengan kebutuhan dunia kerja saat ini [10]. Mengintegrasikan teknologi dalam PBL siswa dapat mengakses sumber daya yang lebih luas dan berkolaborasi dengan teman-teman mereka secara virtual sehingga menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan interaktif namun penerapan teknologi dalam pendidikan tidak tanpa tantangan. Salah satu tantangan utama adalah kebutuhan untuk melatih guru dalam menggunakan teknologi secara efektif, penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas pengetahuan dan keterampilan guru dalam teknologi informasi dan komunikasi sangat penting untuk mendukung implementasi pembelajaran berbasis teknologi [11]. Tanpa dukungan yang memadai bagi guru upaya untuk mengoptimalkan teknologi dalam pembelajaran dapat terhambat, selain itu infrastruktur teknologi di sekolah juga menjadi faktor penentu dalam keberhasilan integrasi teknologi.

Teknologi dapat berfungsi sebagai alat bantu yang signifikan dalam proses pembelajaran. Penggunaan aplikasi pembelajaran berbasis web dan mobile dapat meningkatkan aksesibilitas materi ajar bagi siswa. Misalnya, penelitian menunjukkan bahwa aplikasi pembelajaran mudah alih dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika dengan lebih baik [12]. Sekolah yang memiliki akses yang baik terhadap perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan akan lebih mampu memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran [13]. Penting bagi pemerintah dan pihak terkait untuk memastikan bahwa semua sekolah terutama di daerah terpencil memiliki akses yang memadai terhadap teknologi. Pada konteks pendidikan karakter teknologi juga dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran yang berorientasi pada nilai-nilai positif misalnya

penggunaan media sosial dan platform online dapat dimanfaatkan untuk mengedukasi siswa tentang pentingnya etika dan tanggung jawab dalam berinteraksi di dunia maya [14]. Teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat pembelajaran tetapi juga sebagai sarana untuk membangun karakter siswa, pentingnya kolaborasi antara sekolah, industri, dan masyarakat dalam mengoptimalkan teknologi untuk pendidikan juga tidak dapat diabaikan. Kerjasama ini dapat menciptakan program-program pelatihan yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan dunia kerja sehingga siswa dapat lebih siap menghadapi tantangan setelah lulus [15]. Melibatkan berbagai pemangku kepentingan pendidikan dapat lebih responsif terhadap perubahan yang terjadi di Masyarakat dalam rangka mencapai optimalisasi teknologi dalam pembelajaran di SMA maka perlu ada pendekatan yang holistic, ini mencakup pengembangan kurikulum yang relevan, pelatihan guru, penyediaan infrastruktur yang memadai, serta keterlibatan siswa dan orang tua dalam proses pembelajaran. Langkah-langkah ini diharapkan teknologi dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Sekolah Menengah Atas secara keseluruhan optimalisasi teknologi dalam pembelajaran di Sekolah Menengah Atas merupakan langkah strategis untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Memanfaatkan teknologi secara efektif sekolah dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan siswa di era digital ini melalui kolaborasi yang baik antara semua pihak diharapkan pendidikan di Indonesia dapat terus berkembang dan beradaptasi dengan perubahan zaman.

Penerapan sistem informasi dalam pendidikan juga menjadi aspek penting dalam optimalisasi teknologi. Sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web misalnya dapat mempercepat dan mempermudah proses pendaftaran siswa baru di sekolah [16]. Sistem yang terintegrasi sekolah dapat mengelola data siswa dengan lebih efisien yang pada gilirannya dapat meningkatkan kualitas layanan pendidikan. Selain itu evaluasi kinerja pendidikan juga dapat ditingkatkan melalui teknologi. Metode Data Envelopment Analysis (DEA) dapat digunakan untuk mengukur efisiensi kinerja sekolah menengah atas secara otomatis [17]. Adanya sistem evaluasi yang baik sekolah dapat mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dalam proses pembelajaran sehingga dapat melakukan perbaikan yang diperlukan. Di sisi lain pentingnya pendidikan karakter di era digital juga tidak dapat diabaikan, pendidikan karakter harus diintegrasikan ke dalam kurikulum untuk membentuk siswa yang tidak hanya cerdas secara akademis tetapi juga memiliki etika dan moral yang baik [18]. Memanfaatkan teknologi sekolah dapat mengembangkan program-program yang mendukung pendidikan karakter seperti kampanye anti-bullying yang melibatkan semua elemen sekolah [19]. Lebih jauh lagi penggunaan teknologi dalam pembelajaran juga dapat meningkatkan keterlibatan siswa, model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) yang mengintegrasikan teknologi dapat mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah [20]. Hal ini penting untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan di dunia nyata terutama di era industri 4.0 yang menuntut keterampilan berpikir kritis dan inovatif, namun tantangan dalam penerapan teknologi di sekolah juga perlu diperhatikan. Penelitian menunjukkan bahwa

peningkatan kapasitas pengetahuan dan keterampilan guru dalam teknologi informasi dan komunikasi sangat penting untuk mendukung implementasi pembelajaran berbasis teknologi [21]. Melibatkan berbagai pemangku kepentingan pendidikan dapat lebih responsif terhadap perubahan yang terjadi di masyarakat sehingga optimalisasi teknologi dalam pembelajaran di SMA juga harus mempertimbangkan aspek inklusi. Sekolah harus mampu menyediakan akses yang sama bagi semua siswa termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus, program pelatihan yang ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam bidang penginderaan jauh dan sistem informasi geografi dapat menjadi contoh konkret bagaimana teknologi dapat digunakan untuk mendukung siswa berkebutuhan khusus [22].

Kesimpulan

Optimalisasi teknologi dalam pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Swasta Muhammadiyah merupakan langkah strategis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital. Integrasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) memungkinkan proses pembelajaran yang lebih interaktif, efektif, dan relevan dengan kebutuhan siswa, terutama dalam menghadapi tantangan era industri 4.0. Penerapan e-learning dan media pembelajaran berbasis teknologi, seperti aplikasi digital dan perangkat lunak interaktif, dapat meningkatkan aksesibilitas, pemahaman materi, dan motivasi siswa. Selain itu, penggunaan teknologi dalam model pembelajaran inovatif, seperti Problem Based Learning (PBL), mendukung siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif.

Keberhasilan optimalisasi teknologi memerlukan pelatihan guru yang memadai, penyediaan infrastruktur teknologi, serta dukungan dari pemerintah, sekolah, dan masyarakat. Selain aspek akademis, teknologi juga berperan penting dalam pendidikan karakter dengan mendukung pembelajaran yang berorientasi pada nilai-nilai positif. Dengan pendekatan holistik yang melibatkan kurikulum relevan, pelatihan guru, penyediaan infrastruktur, serta kolaborasi antara sekolah dan pemangku kepentingan, teknologi dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk menciptakan lingkungan belajar yang inklusif, inovatif, dan responsif terhadap perubahan zaman, sehingga kualitas pendidikan di Indonesia dapat terus berkembang.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih untuk seluruh guru SMA Swasta Muhammadiyah dan kepala sekolah yang menjadi mitra kegiatan pelatihan.

Daftar Pustaka

- [1] A. Febriani, Y. Azizah, N. Satria, and D. A. E. Putri, "Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis TIK Oleh Guru Sebagai Media Pembelajaran Yang Menarik," *Edu*, vol. 1, no. 1, pp. 73–83, 2023, doi: 10.55352/edu.v1i1.512.
- [2] E. M. Zam, "Peran Literasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Pada Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19," *Edutech J. Inov. Pendidik. Berbantuan Teknol.*, vol. 1, no. 1, pp. 11–20, 2021, doi:

10.51878/edutech.v1i1.176.

- [3] A. Z. Shoumi, "Peran Multimedia Dalam Pendidikan Pada Aplikasi Ruang Guru," *Pros. Semin. Nas. Cendekiawan*, 2019, doi: 10.25105/semnas.v0i0.5809.
- [4] D. Apriadi, "Pelatihan Pemanfaatan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kompetensi Dosen Pada Fakultas Ilmu Sosial Dan Politik Universitas Musi Rawas," *J. Abdi Masy. Indones.*, vol. 3, no. 4, pp. 1219–1224, 2023, doi: 10.54082/jamsi.834.
- [5] M. Mufarridun, "Analisis SWOT Mutu Pendidikan Di SMKS Karsa Mulya Palangka Raya," *Jupe J. Pendidik. Mandala*, vol. 8, no. 2, p. 436, 2023, doi: 10.58258/jupe.v8i2.5344.
- [6] A. Kurniawan and F. N. Mahmudah, "Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Sekolah Menengah Kejuruan," *Al-Tanzim J. Manaj. Pendidik. Islam*, vol. 4, no. 2, pp. 66–78, 2020, doi: 10.33650/al-tanzim.v4i2.1156.
- [7] Y. Yulisman, "Rancang Bangun Sistem E-Learning Berbasis Web Di SMAN 1 Singingi," *J. Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 128–137, 2019, doi: 10.33060/jik/2019/vol8.iss1.114.
- [8] D. Damayanti, "Evaluasi Efektivitas Penggunaan Teknologi Komunikasi Dalam Pengajaran Metode Pendidikan Tradisional Di Sekolah Dasar," *J. Sci. Res. Dev.*, vol. 5, no. 1, pp. 208–219, 2023, doi: 10.56670/jsrd.v5i1.130.
- [9] A. Rahmawati, "Program Pelatihan Sistem Informasi Geografis Dengan Mymaps Untuk MGMP Guru Geografi SMA Se-Kabupaten Kupang," *Kelimutu J. Community Serv.*, vol. 3, no. 2, pp. 37–43, 2023, doi: 10.35508/kjcs.v3i2.12641.
- [10] Y. Prastiawati, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Pendidikan Pancasila Di Sekolah Menengah Atas," *DeCive*, vol. 3, no. 4, pp. 112–117, 2023, doi: 10.56393/decive.v3i4.2014.
- [11] I. S. Windiarti, S. Bahri, and A. Prabowo, "Melangkah Maju Dengan Teknologi Generative AI: Peningkatan Kompetensi Kepala Sekolah SMP Di Kota Palangkaraya," *Parta J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 4, no. 1, pp. 46–52, 2023, doi: 10.38043/parta.v4i1.4344.
- [12] N. Razali and F. Khalid, "Penggunaan Aplikasi Pembelajaran Mudah Alih Dalam Pembelajaran Matematik Bagi Pelajar Sekolah Menengah," *Malaysian J. Soc. Sci. Humanit.*, vol. 6, no. 6, pp. 73–85, 2021, doi: 10.47405/mjssh.v6i6.812.
- [13] A. Maritsa, U. H. Salsabila, M. Wafiq, P. R. Anindya, and M. A. Ma'shum, "Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan," *Al-Mutharahah J. Penelit. Dan Kaji. Sos. Keagamaan*, vol. 18, no. 2, pp. 91–100, 2021, doi: 10.46781/al-mutharahah.v18i2.303.
- [14] D. A. Haerudin, C. Rahmat, E. S. Nurdin, and A. Somad, "Pengembangan Model Pendidikan Karakter Kinerja," *J. Pelita Paud*, vol. 7, no. 2, pp. 243–256, 2023, doi: 10.33222/pelitapaud.v7i2.2745.
- [15] Latif, "Kurikulum Berorientasi Karier Di Perguruan Tinggi Jawa Barat: Menghubungkan Pendidikan Dengan Tuntutan Dunia Kerja Melalui Pembelajaran Praktis Dan Keterampilan Industri," *J. Pendidik. West Sci.*, vol. 1, no. 08, pp. 528–537, 2023, doi: 10.58812/jpdws.v1i08.599.

- [16] C. Suhendar, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web," *J. Algoritma*, vol. 12, no. 2, pp. 588–595, 2015, doi: 10.33364/algoritma/v.12-2.588.
- [17] M. Meilyana and D. Abdullah, "Prototipe Aplikasi Penerapan Metode DEA Untuk Pengukuran Efisiensi Kinerja Pendidikan Sekolah Menengah Atas Negeri Di Kabupaten Aceh Utara," *Ind. Eng. J.*, vol. 8, no. 2, 2019, doi: 10.53912/iejm.v8i2.412.
- [18] I. Lestari and N. Handayani, "Pentingnya Pendidikan Karakter Pada Anak Sekolah Khususnya Sma/SMK Di Zaman Serba Digital," *GPS*, vol. 1, no. 2, pp. 101–109, 2023, doi: 10.56983/gps.v1i2.606.
- [19] A. W. Cahyani and S. Widodo, "PENTINGNYA PENDIDIKAN ANTI BULLYING Di SEKOLAH MENENGAH ATAS," *J. Penelit. Pendidik.*, vol. 14, no. 1, pp. 49–56, 2022, doi: 10.21137/jpp.2022.14.1.7.
- [20] A. Zakariyah and A. Hamid, "Kolaborasi Peran Orang Tua Dan Guru Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Online Di Rumah," *Intizar*, vol. 26, no. 1, pp. 17–26, 2020, doi: 10.19109/intizar.v26i1.5892.
- [21] S. Sutami, M. H. Qamaruzzaman, A. Faradila, and S. Ani, "Peningkatan Literasi Digital Multimedia Video Editing Bagi Siswa-Siswi Sman 1 Kahayan Tengah," *J. Abdimas Gorontalo*, vol. 5, no. 2, pp. 1–5, 2022, doi: 10.30869/jag.v5i2.936.
- [22] D. F. Sari, "Peningkatan Mutu Pendidikan Kejuruan Pada Era Pembelajaran Abad Ke-21 Untuk Menjawab Tantangan Industri 4.0," *Sang Acharya J. Profesi Guru*, vol. 4, no. 1, pp. 71–79, 2023, doi: 10.25078/sa.v4i1.3234.