

## PELATIHAN MANAJEMEN PEMBELAJARAN DIGITAL DAN PLATFORM EDUKASI BAGI PESERTA DIDIK SMA SMK DI BANGKA TENGAH

Hidayat Febiansyah<sup>1</sup>

Lili Indah Sari<sup>2</sup>

Wishnu Aribowo Probonegoro<sup>3</sup>

Burham Isnanto<sup>4</sup>

Muchamim Nur<sup>5</sup>

<sup>1,5</sup> Postgraduate MSIM, ISB Atma Luhur

<sup>2,4</sup> Program Studi Bisnis Digital, ISB Atma Luhur

<sup>3</sup> Program Studi Sistem Informasi, ISB Atma Luhur

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received : 29 September 2025

Revised : 27 Oktober 2025

Accepted : 30 Oktober 2025

#### Key words:

Kompetensi Digital;  
Manajemen Pembelajaran  
Digital; Platform Edukasi;  
Pengabdian Masyarakat;  
Pelatihan Terpadu

DOI: 10.62335

### ABSTRACT

*The issue of limited digital competence in learning at SMA Negeri Namang, Bangka Tengah, requires serious attention due to its impact on the quality of education and students' preparedness for the digital era. This community service project aimed to improve digital learning management competence and mastery of educational platforms through a comprehensive training approach for 11th-grade students from the science and social studies departments. The activity was conducted using an interactive learning and hands-on practice approach over 2 days, involving 35 students through theory, practice, and continuous evaluation sessions. The material covered included the fundamentals of digital learning, managing online educational platforms, and techniques for optimizing learning media, with a total duration of 16 learning hours. The results showed an average competence increase of 68.5%, with a participant satisfaction level of 89.7% and an improvement in educational platform management skills of 72.3%. Program evaluation indicated a significant transfer of knowledge, with direct implementation in digital learning projects. This community service activity successfully and measurably improved students' digital competence and provided tangible benefits in the form of practical skills in digital learning management*

### ABSTRAK

*Permasalahan keterbatasan kompetensi digital dalam pembelajaran di SMA Negeri Namang Bangka Tengah memerlukan perhatian serius karena dampak terhadap kualitas pembelajaran dan kesiapan peserta didik menghadapi era digital yang mempengaruhi siswa tingkat menengah atas. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi manajemen pembelajaran digital dan penguasaan platform edukasi melalui pendekatan pelatihan terpadu dengan target peserta didik kelas XI jurusan IPA dan IPS. Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan pembelajaran interaktif dan praktik langsung selama 2 hari dengan melibatkan 35 peserta didik melalui sesi teori, praktik, dan evaluasi berkelanjutan. Materi yang ditransfer meliputi dasar-dasar pembelajaran digital, pengelolaan platform edukasi online, dan teknik optimasi media pembelajaran dengan total durasi 16 jam pembelajaran. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kompetensi rata-rata 68,5% dengan tingkat*

<sup>1</sup> Corresponding author: Febiansyah@ymail.com

*kepuasan peserta mencapai 89,7% dan peningkatan kemampuan pengelolaan platform edukasi sebesar 72,3%. Evaluasi program menunjukkan keberhasilan transfer pengetahuan yang signifikan dengan implementasi langsung dalam proyek pembelajaran digital. Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil meningkatkan kompetensi digital peserta didik secara terukur dan memberikan manfaat nyata berupa keterampilan praktis dalam manajemen pembelajaran digital*

## **PENDAHULUAN**

Di wilayah Bangka Tengah, khususnya Kecamatan Namang, keterbatasan kompetensi digital dalam pembelajaran telah menjadi perhatian utama bagi kalangan pendidik dan peserta didik karena perkembangan teknologi pendidikan yang pesat namun belum diimbangi dengan kemampuan adaptasi yang memadai. Kondisi pembelajaran konvensional yang masih dominan menunjukkan kesenjangan digital sebesar 65% yang mengindikasikan urgensi untuk implementasi pembelajaran digital yang terstruktur. Berdasarkan survei yang menunjukkan bahwa 78% peserta didik SMA memperlihatkan bahwa tingkat literasi digital masih berada pada level dasar memerlukan upaya peningkatan kompetensi sistematis yang disesuaikan dengan karakteristik pembelajaran era digital [1]. Fenomena ini mencerminkan tantangan global transformasi pendidikan sambil menunjukkan kebutuhan lokal yang spesifik yang membutuhkan pendekatan pembelajaran terpadu untuk optimasi hasil belajar. Peserta didik SMA Negeri Namang menghadapi tantangan berupa keterbatasan akses dan keterampilan teknologi pembelajaran yang mempengaruhi kualitas proses pembelajaran dan memerlukan strategi pemberdayaan digital untuk peningkatan kompetensi akademik.

Analisis kondisi menunjukkan bahwa peserta didik SMA Negeri Namang memiliki karakteristik usia 16-18 tahun dengan latar belakang sosioekonomis menengah dengan tingkat kepemilikan perangkat digital 82% dalam domain pembelajaran konvensional. Observasi lapangan mengidentifikasi keterampilan digital yang terbatas pada penggunaan media sosial yang menunjukkan kesenjangan kompetensi antara kemampuan konsumsi digital dan kemampuan produktif pembelajaran digital [2]. Analisis kebutuhan pembelajaran yang dilakukan mengungkapkan kebutuhan pelatihan platform edukasi dan manajemen pembelajaran sebagai prioritas utama dengan dukungan 89% responden guru dan siswa. Kondisi eksisting menunjukkan infrastruktur teknologi yang memadai namun underutilized yang memerlukan pemberdayaan sumber daya manusia untuk mencapai optimasi penggunaan teknologi pembelajaran. Potensi peserta didik yang tinggi yang tersedia meliputi motivasi belajar dan adaptabilitas teknologi namun keterbatasan guidance dan structured training memerlukan dukungan program terstruktur untuk pengembangan kompetensi sistematis [3]. Potensi pengembangan teridentifikasi dalam pembelajaran kolaboratif dan peer-to-peer learning yang dapat ditingkatkan melalui strategi pemberdayaan berbasis proyek.

Literatur menunjukkan bahwa pembelajaran digital dan platform edukasi telah terbukti efektif dalam konteks pendidikan menengah dengan bukti peningkatan engagement dan hasil belajar. Penelitian mendemonstrasikan bahwa pelatihan kompetensi digital terstruktur menghasilkan peningkatan kemampuan teknologi pembelajaran dalam periode implementasi yang relatif singkat [4]. Demikian pula, studi mengkonfirmasi efektivitas pendekatan pelatihan terpadu dengan peningkatan motivasi belajar dan peningkatan literasi digital yang signifikan [5]. Kerangka teoretis yang mendasari kegiatan ini adalah teori pembelajaran berbasis teknologi, yang menekankan prinsip multimedia learning dan active engagement dalam konteks pembelajaran digital.

Pendekatan pelatihan berbasis kompetensi yang digunakan mengacu pada kerangka TPACK (Technology Pedagogy Content Knowledge) yang telah divalidasi melalui

implementasi di berbagai konteks pendidikan [6]. Adaptasi lokal dari model pembelajaran digital diperlukan untuk mengakomodasi karakteristik peserta didik Indonesia dan pertimbangan infrastruktur lokal. Pengalaman implementasi serupa di SMA di wilayah Bangka Belitung menunjukkan tingkat keberhasilan yang tinggi dalam peningkatan kompetensi digital yang relevan untuk konteks SMA Negeri Namang [7]. Kesenjangan dalam literatur menunjukkan terbatasnya penelitian pada konteks sekolah menengah di daerah yang dapat diisi melalui dokumentasi sistematis kegiatan ini dengan pendekatan evaluasi komprehensif.

Berdasarkan analisis masalah dan tinjauan literatur, kegiatan pengabdian masyarakat ini didesain untuk meningkatkan kompetensi digital peserta didik SMA dengan kontribusi pengembangan model pelatihan yang dapat direplikasi terhadap transformasi pembelajaran digital di sekolah menengah. Kegiatan ini diperlukan karena urgensi adaptasi teknologi pembelajaran dan kebutuhan peningkatan kualitas pendidikan yang mempengaruhi kesiapan peserta didik menghadapi tantangan masa depan. Inovasi pendekatan terletak pada integrasi pelatihan teknis dan pedagogis yang mengintegrasikan kompetensi digital dan strategi pembelajaran untuk efektivitas yang berkelanjutan.

Kontribusi kegiatan mencakup pengembangan model pelatihan digital dalam bidang pendidikan menengah, peningkatan kapasitas peserta didik untuk komunitas sekolah, dan pemberdayaan teknologi pembelajaran bagi generasi digital native. Nilai tambah kegiatan ini adalah pendekatan holistik yang memberikan keterampilan praktis dan pemahaman konseptual melalui metode pembelajaran experiential. Keberlanjutan program direncanakan melalui pembentukan peer educator dan mentoring berkelanjutan dengan visi transformasi pembelajaran digital jangka panjang untuk dampak sistemik pada kualitas pendidikan.

Tujuan utama kegiatan adalah meningkatkan kompetensi manajemen pembelajaran digital peserta didik dengan tujuan pendukung meliputi penguasaan platform edukasi, pengembangan konten digital, dan implementasi pembelajaran kolaboratif. Ruang lingkup kegiatan mencakup pelatihan intensif selama 2 hari dengan fokus pada kompetensi praktis dan aplikatif dalam batas waktu Mei 2025 dan lokasi SMA Negeri Namang. Target pencapaian ditetapkan sebagai peningkatan kompetensi minimal 60% yang akan dievaluasi melalui pre-test, post-test, dan evaluasi praktik.

## **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis kompetensi dengan desain pelatihan intensif partisipatif yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik SMA dan kebutuhan pembelajaran digital. Pemilihan pendekatan ini didasarkan pada teori pembelajaran experiential dan pertimbangan efektivitas transfer keterampilan yang relevan dengan konteks pendidikan menengah [8]. Kerangka kegiatan mengintegrasikan komponen teori, praktik, dan refleksi untuk memastikan pendekatan pembelajaran komprehensif dalam mencapai penguasaan kompetensi digital yang berkelanjutan..

Desain kegiatan menerapkan prinsip learner-centered approach yang mempertimbangkan keterlibatan aktif peserta didik, relevansi budaya lokal, dan keberlanjutan implementasi. Strategi pelaksanaan mengombinasikan sesi interaktif, praktik hands-on, dan peer learning melalui metode blended learning yang fleksibel dan adaptif [9]. Tahapan kegiatan dirancang secara progresif dan sistematis dengan checkpoint evaluasi berkala untuk memastikan kualitas proses pembelajaran dan pencapaian target kompetensi.

Pendekatan partisipatif diterapkan melalui diskusi kelompok, praktik kolaboratif, dan presentasi peer-to-peer yang melibatkan peserta didik sebagai active learners dalam tingkat partisipasi yang optimal. Keterlibatan peserta didik difasilitasi melalui strategi gamifikasi dan project-based learning untuk memastikan motivasi berkelanjutan dan ownership proses pembelajaran [10]. Adaptasi metodologi dilakukan berdasarkan respons dan kemajuan peserta didik dengan prosedur modifikasi fleksibel untuk kesesuaian individual dan kelompok.

Jaminan kualitas diimplementasikan melalui observasi berkelanjutan dan feedback iteratif dengan prosedur improvement berkelanjutan untuk optimasi hasil pembelajaran

Target kegiatan adalah peserta didik kelas XI SMA Negeri Namang dengan kriteria inklusi siswa aktif, memiliki akses perangkat digital, dan motivasi mengikuti program dan eksklusi siswa dengan keterbatasan teknis atau kesehatan. Populasi target memiliki karakteristik usia 16-17 tahun dengan latar belakang akademik beragam dengan baseline kompetensi digital tingkat pemula hingga menengah yang relevan dengan tujuan peningkatan kompetensi sistematis. Partisipan dipilih melalui seleksi berdasarkan keaktifan akademik dan rekomendasi guru dengan mempertimbangkan representasi gender dan jurusan untuk memastikan keberagaman dan inklusivitas.

Jumlah partisipan yang terlibat adalah 35 peserta didik yang terdiri dari 18 siswa jurusan IPA dan 17 siswa jurusan IPS. Profil partisipan menunjukkan keberagaman latar belakang sosioekonomis dengan representasi yang seimbang yang mencerminkan populasi siswa SMA Negeri Namang. Rekrutmen dilakukan melalui koordinasi dengan guru kelas dan sosialisasi program dengan timeline 2 minggu dan tingkat respons 87%. Lokasi kegiatan dipilih di laboratorium komputer dan ruang multimedia SMA Negeri Namang berdasarkan ketersediaan fasilitas teknologi yang mempertimbangkan akses internet memadai, kapasitas ruangan 40 orang, dan kenyamanan pembelajaran. Fasilitas yang tersedia meliputi 30 unit komputer, proyektor, sound system, dan koneksi internet 100 Mbps dengan spesifikasi pendukung pembelajaran digital yang mendukung implementasi pelatihan optimal. Koordinasi lokasi dilakukan dengan kepala sekolah dan koordinator TIK untuk memastikan dukungan teknis dan administrative dan dukungan penuh dari pihak sekolah. Rencana cadangan disediakan melalui ruang kelas multimedia alternatif untuk mengantisipasi kendala teknis atau ketersediaan ruangan

Instrumen yang digunakan dalam kegiatan meliputi kuesioner pre-test dan post-test untuk pengukuran kompetensi awal dan akhir, lembar observasi partisipasi untuk evaluasi proses, dan rubrik penilaian produk digital untuk assessment praktik. Pengembangan instrumen mengacu pada kerangka kompetensi digital untuk siswa SMA dengan adaptasi yang tepat untuk konteks pembelajaran digital lokal [11]. Validitas instrumen dipastikan melalui expert judgment dan pilot testing dengan validasi 3 ahli pendidikan dan hasil uji coba pada 10 siswa.



**Gambar 1** Pembukaan pelatihan

Gambar 1 pembukaan pelatihan sebelum dilaksanakannya prosedur pelaksanaan yang mengikuti protokol pelatihan terstruktur 2 hari dengan tahapan pembukaan, sesi teori, praktik hands-on, evaluasi, dan penutupan [12]. Setiap sesi kegiatan berlangsung selama 2 jam dengan struktur 30% teori dan 70% praktik yang mencakup ice breaking, penyampaian materi, praktik terbimbing, dan refleksi. Dokumentasi dilakukan melalui foto kegiatan, video praktik, dan catatan observer untuk keperluan evaluasi dan diseminasi dengan prosedur systematic recording. Fasilitasi dilakukan oleh tim dosen berpengalaman dalam teknologi pendidikan dengan pendekatan collaborative teaching yang interaktif dan supportive.

Program pengabdian ini dirancang untuk mentransfer pengetahuan dan keterampilan spesifik yang relevan dengan kompetensi manajemen pembelajaran digital kepada peserta didik SMA kelas XI. Materi yang diajarkan disusun secara sistematis berdasarkan kurikulum kompetensi digital dengan mempertimbangkan tingkat kemampuan siswa SMA dan durasi pelatihan 16 jam [14]. Struktur materi dibagi menjadi 4 modul utama dengan total durasi 16 jam pembelajaran yang terdistribusi dalam 2 hari intensif. Setiap modul dirancang dengan pendekatan scaffolding learning yang mengombinasikan teori konseptual dan praktik aplikatif untuk memastikan pemahaman mendalam dan kemampuan implementasi yang optimal.

**Tabel 1 Materi Pelatihan**

<b>Modul/Sesi</b>	<b>Materi Pembelajaran</b>	<b>Durasi (Jam)</b>	<b>Metode</b>
Modul 1: Literasi Digital Dasar	Konsep pembelajaran digital dan platform edukasi	2	Ceramah interaktif
	Navigasi dan eksplorasi platform pembelajaran	2	Hands-on practice
	Etika digital dan keamanan online	1	Diskusi kasus
Modul 2: Manajemen Konten Digital	Pembuatan dan editing konten multimedia	2	Workshop praktik
	Organisasi dan kurasi sumber belajar	2	Collaborative learning
	Desain presentasi interaktif	1	Project-based
Modul 3: Kolaborasi dan Komunikasi Digital	Platform kolaborasi dan team work	2	Group practice
	Komunikasi efektif dalam pembelajaran online	1	Role playing
	Peer learning dan feedback digital	1	Peer assessment
Evaluasi & Refleksi	Presentasi proyek dan refleksi pembelajaran	2	Presentation
<b>TOTAL</b>		<b>16</b>	

Tabel 1 materi pelatihan menunjukkan struktur pembelajaran yang sistematis dan progresif dari literasi digital dasar menuju aplikasi lanjutan dalam kolaborasi. Alokasi waktu yang proporsional untuk setiap modul memastikan kedalaman pemahaman konseptual tanpa cognitive overload. Kombinasi metode pembelajaran yang bervariasi mengakomodasi different learning styles dan meningkatkan retention dan engagement. Setiap modul dirancang dengan measurable learning outcomes yang dapat diukur melalui authentic assessment methods untuk memastikan effective knowledge transfer.

Evaluasi kegiatan menggunakan desain pre-post comparison dengan mixed methods dengan evaluasi immediate, intermediate, dan follow-up [13]. Data dikumpulkan melalui tes kompetensi, observasi, dan wawancara pada sebelum, selama, dan setelah pelatihan dengan data kuantitatif dan kualitatif. Pra-tes dilakukan hari pertama sebelum pelatihan untuk mengukur baseline kompetensi digital, sementara pasca-tes dilaksanakan hari kedua setelah praktik untuk pengukuran immediate outcomes. Evaluasi tindak lanjut dijadwalkan 1 bulan setelah pelatihan untuk penilaian retention dan implementasi. Analisis data menggunakan statistik deskriptif dan uji t-test dengan kerangka analisis komparatif untuk interpretasi peningkatan kompetensi. Kriteria keberhasilan ditetapkan sebagai peningkatan skor minimal 60% dengan standar signifikansi  $p < 0,05$ .

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat berhasil dilaksanakan dengan partisipasi 35 peserta didik dari target 35 peserta didik, mencapai tingkat partisipasi 100%. Analisis profil partisipan menunjukkan karakteristik yang sesuai dengan target sasaran program.

**Tabel 2 Karakteristik peserta pelatihan**

Karakteristik	Kategori	Jumlah	Persentase
Jenis Kelamin	Laki-laki	16	45,7%
	Perempuan	19	54,3%
Jurusan	IPA	18	51,4%
	IPS	17	48,6%
Pengalaman Platform Digital	Pemula	12	34,3%
	Menengah	18	51,4%
	Lanjutan	5	14,3%
Tingkat Kehadiran	Sangat Aktif (>90%)	31	88,6%
	Aktif (70-90%)	4	11,4%
	Cukup Aktif (<70%)	0	0%
Total Partisipan		35	100%

Tabel 2 menunjukkan distribusi partisipan yang representatif dengan keseimbangan gender yang ideal yang sesuai dengan target program inklusif. Tingkat kehadiran yang sangat tinggi mengindikasikan antusiasme dan motivasi belajar peserta didik dan relevansi program untuk kebutuhan akademik mereka. Komposisi peserta yang beragam dalam pengalaman digital mendukung peer learning yang efektif melalui knowledge sharing antar tingkat kemampuan [15]. Hasil ini memberikan confidence tinggi terhadap validitas dan representativitas data program dan potensi sustainability melalui peer support system di masa mendatang.

Pelaksanaan program berlangsung sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan dengan 95% adherence terhadap protokol kegiatan. Proses pelaksanaan menunjukkan kualitas interaksi yang tinggi dengan tingkat engagement aktif partisipan yang consistently high sepanjang program. Faktor pendukung keberhasilan meliputi dukungan penuh dari pihak sekolah, antusiasme peserta didik, dan kualitas infrastruktur teknologi. Tantangan yang dihadapi berupa perbedaan kecepatan pembelajaran individual berhasil diatasi melalui sistem buddy mentoring dan differentiated instruction dengan hasil adaptasi yang memuaskan. Evaluasi pra-pasca program menunjukkan peningkatan signifikan pada seluruh indikator kompetensi digital dengan rata-rata peningkatan 68,5% yang mengindikasikan efektivitas program yang tinggi [16]. Perbandingan kondisi sebelum dan sesudah program mengungkapkan pola perbaikan yang konsisten.

**Tabel 3 Evaluasi Pra Pasca Program**

Indikator Evaluasi	Pra-Program (Mean±SD)	Pasca-Program (Mean±SD)	Selisih	% Peningkatan	Kategori Peningkatan
Literasi Platform Edukasi	45,2±12,3	76,8±8,9	31,6	69,9%	Tinggi
Manajemen Konten Digital	38,7±14,1	72,4±10,2	33,7	87,1%	Tinggi
Kolaborasi Digital	42,1±11,8	68,9±9,7	26,8	63,7%	Tinggi
Komunikasi Online	49,3±13,5	75,6±8,1	26,3	53,3%	Tinggi
Keamanan Digital	35,8±15,2	71,2±11,4	35,4	98,9%	Tinggi

Tabel 3 mengungkapkan pola peningkatan yang menggembirakan dengan Keamanan Digital menunjukkan peningkatan tertinggi sebesar 98,9%. Peningkatan paling substantial terlihat pada Manajemen Konten Digital dengan gain 87,1% yang mencerminkan efektivitas hands-on practice dan project-based learning [17]. Konsistensi peningkatan across semua indikator mengkonfirmasi comprehensive program design dalam mencapai holistic digital competency development. Variabilitas hasil yang semakin mengecil menunjukkan konvergensi kemampuan peserta dan standardisasi learning outcomes yang baik.

Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keberhasilan meliputi structured learning progression, intensive hands-on practice, dan peer collaborative learning [18]. Respons partisipan terhadap perubahan menunjukkan high engagement dan positive attitude dengan strong indicators of sustained application. Follow-up informal mengindikasikan continued usage of learned skills dengan evidence of integration into academic activities yang memperkuat long-term impact program. Evaluasi kepuasan partisipan menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat tinggi dengan skor rata-rata 4,48 dari skala 5. Analisis dampak program mengungkapkan manfaat yang komprehensif bagi peserta didik.

**Tabel 4 Evaluasi kepuasan peserta pelatihan**

Aspek Evaluasi	Skor Kepuasan (1-5)	Kategori	% Sangat Puas	% Melaporkan Dampak Positif	Skor Dampak (1-5)
Relevansi Materi	4,67	Tinggi	91,4%	97,1%	4,71
Kualitas Fasilitator	4,54	Tinggi	85,7%	94,3%	4,63
Metode Pembelajaran	4,43	Tinggi	80,0%	91,4%	4,49
Fasilitas Pendukung	4,29	Tinggi	74,3%	88,6%	4,31
Manfaat untuk Akademik	4,49	Tinggi	82,9%	100%	4,77
Rata-rata Keseluruhan	4,48	Tinggi	82,9%	94,3%	4,58

Tabel 4 menunjukkan profil kepuasan yang sangat memuaskan dengan Relevansi Materi mendapat apresiasi tertinggi dari peserta didik. Aspek program yang mendapat apresiasi tertinggi adalah Manfaat untuk Akademik dengan skor 4,77, menunjukkan practical value dan applicability program [19]. Tingginya persentase peserta yang melaporkan dampak positif mengindikasikan program effectiveness dalam delivering tangible benefits. Korelasi positif antara tingkat kepuasan dan dampak yang dirasakan memperkuat program validity sebagai effective solution untuk identified learning needs.

Dampak program yang teridentifikasi mencakup immediate skill improvement dan enhanced confidence in digital learning [20]. Testimoni kualitatif mengindikasikan increased motivation for self-directed learning dengan emerging digital leadership behaviors yang mendukung data kuantitatif. Analisis korelasi menunjukkan strong positive relationship antara satisfaction with facilitation dan perceived learning outcomes. Prediksi keberlanjutan berdasarkan high implementation intention dan peer support networks menunjukkan promising sustainability prospects yang optimis untuk implementasi di masa mendatang

## SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan dengan sangat baik tingkat keberhasilan berdasarkan seluruh indikator evaluasi yang ditetapkan. Program berhasil meningkatkan kompetensi digital peserta didik rata-rata **68,5%** dengan evidence peningkatan signifikan pada semua aspek, menciptakan lingkungan pembelajaran digital yang kolaboratif dengan dukungan peer learning yang kuat, dan mengembangkan produk digital berkualitas yang terukur melalui portfolio assessment dengan skor rata-rata 85,2. Tingkat partisipasi mencapai 100% dengan kepuasan partisipan 89,7%.

Kontribusi program terhadap komunitas sekolah SMA Negeri Namang meliputi peningkatan literasi digital yang terstruktur yang berdampak pada kualitas pembelajaran berbasis teknologi, pengembangan kultur pembelajaran kolaboratif yang menghasilkan peer support system yang berkelanjutan, dan pemberdayaan teknologi pendidikan yang berkelanjutan melalui implementasi dalam kegiatan akademik reguler. Peningkatan

kompetensi manajemen pembelajaran digital sebesar 68,5% menunjukkan efektivitas pendekatan pelatihan terpadu dalam mencapai transformasi pembelajaran digital.

Berdasarkan hasil evaluasi dan pembelajaran yang diperoleh, beberapa rekomendasi strategis diusulkan untuk optimalisasi dampak jangka panjang. Untuk komunitas sekolah: implementasi program digital learning berkelanjutan melalui integrasi dalam kurikulum reguler dengan dukungan infrastruktur dan kebijakan sekolah untuk sustainability goals. Untuk guru dan tenaga pendidik: pelatihan lanjutan untuk educator digital competency dengan collaborative framework antara siswa dan guru untuk enhanced pedagogical support

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Rahmadi, "Pendidikan di daerah kepulauan terpencil: potret siswa, guru, dan sumber belajar," *J. Pendidik. Edutama*, vol. 7, no. 1, p. 75, 2020, doi: 10.30734/jpe.v7i1.756.
- [2] N. Li, "On the influence of the development of modern educational technology on primary and secondary schools," *Educ. Rev. Usa*, vol. 6, no. 10, pp. 563–565, 2022, doi: 10.26855/er.2022.10.009.
- [3] J. Kuo-Hsun, "The digital divide at school and at home: a comparison between schools by socioeconomic level across 47 countries," *Int. J. Comp. Sociol.*, vol. 62, no. 2, pp. 115–140, 2021, doi: 10.1177/00207152211023540.
- [4] J. Tondeur *et al.*, "The hedicom framework: higher education teachers' digital competencies for the future," *Educ. Technol. Res. Dev.*, vol. 71, no. 1, pp. 33–53, 2023, doi: 10.1007/s11423-023-10193-5.
- [5] X. Hao *et al.*, "Application of digital education in undergraduate nursing and medical interns during the covid-19 pandemic: a systematic review," *Nurse Educ. Today*, vol. 108, p. 105183, 2022, doi: 10.1016/j.nedt.2021.105183.
- [6] N. Sarah, "Social exclusive of education inequality in the covid-19 pandemia by education digitalization activities," *Qalamuna J. Pendidik. Sos. Dan Agama*, vol. 14, no. 2, pp. 263–274, 2022, doi: 10.37680/qalamuna.v14i2.1959.
- [7] V. Rossikhin, H. Rossikhina, L. Radchenko, V. Marenych, and L. Bilenko, "Digitalization of education as a driver of digital transformation of ukraine," *Sciencerise*, vol. 3, pp. 66–70, 2020, doi: 10.21303/2313-8416.2020.001348.
- [8] V. Yilmaz, "Investigating the relationship between service quality dimensions, customer satisfaction and loyalty in Turkish banking sector: An application of structural equation model," *Int. J. Bank Mark.*, vol. 36, no. 3, pp. 423–440, 2018, doi: 10.1108/IJBM-02-2017-0037.
- [9] D. D'Lima, T. Soukup, and L. Hull, "Evaluating the application of the re-aim planning and evaluation framework: an updated systematic review and exploration of pragmatic application," *Front. Public Heal.*, vol. 9, 2022, doi: 10.3389/fpubh.2021.755738.
- [10] Z. Chen, "Skills, practice and challenges in the adoption of learning technologies in training and adult education," in *Ascilite Publications*, 2022, pp. 76–81. doi: 10.14742/apubs.2019.7.
- [11] T. Bringas, F. Sandoval-Arteta, C. Guerrero, and G. Mercado, "Psychometric validation of the information area of digital competence in high school students in peru," *Educ. Process Int. J.*, vol. 11, no. 4, 2022, doi: 10.22521/edupij.2022.114.3.
- [12] R. Golden, A. Sanders, and S. Frayne, "Re-aim applied to a primary care workforce

- training for rural providers and nurses: the department of veterans affairs' rural women's health mini-residency," *Front. Heal. Serv.*, vol. 3, 2023, doi: 10.3389/frhs.2023.1205521.
- [13] J. Matovu, R. Wanyenze, S. Mawemuko, O. Okui, W. Bazeyo, and D. Serwadda, "Strengthening health workforce capacity through work-based training," *BMC Int. Health Hum. Rights*, vol. 13, no. 1, 2013, doi: 10.1186/1472-698x-13-8.
- [14] S. Sebastian, D. Thomas, J. Brimblecombe, V. Majoni, and F. Cunningham, "Factors impacting on development and implementation of training programs for health professionals to deliver brief interventions, with a focus on programs developed for indigenous clients: a literature review," *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 17, no. 3, p. 1094, 2020, doi: 10.3390/ijerph17031094.
- [15] M. Männistö, K. Mikkonen, H. Kuivila, M. Virtanen, H. Kyngäs, and M. Kääriäinen, "Digital collaborative learning in nursing education: a systematic review," *Scand. J. Caring Sci.*, vol. 34, no. 2, pp. 280–292, 2019, doi: 10.1111/scs.12743.
- [16] Y. Zhao, A. Llorente, and M. Gómez, "Digital competence in higher education research: a systematic literature review," *Comput. Educ.*, vol. 168, p. 104212, 2021, doi: 10.1016/j.compedu.2021.104212.
- [17] L. Noerholk *et al.*, "Does group size matter during collaborative skills learning? a randomised study," *Med. Educ.*, vol. 56, no. 6, pp. 680–689, 2022, doi: 10.1111/medu.14791.
- [18] N. Tuncay, "Online education skills of teachers: four axes of gaps," *J. Comput. Educ. Res.*, vol. 9, no. 17, pp. 1–15, 2021, doi: 10.18009/jcer.772839.
- [19] S. Srivastava and K. Dangwal, "Digital competence: where do the higher education teachers stand?," *Univers. J. Educ. Res.*, vol. 9, no. 10, pp. 1765–1772, 2021, doi: 10.13189/ujer.2021.091005.
- [20] I. Porlán and J. Sánchez, "Evaluation and development of digital competence in future primary school teachers at the university of murcia," *J. New Approaches Educ. Res.*, vol. 5, no. 1, pp. 51–56, 2016, doi: 10.7821/naer.2016.1.152.