

# PEMBERDAYAAN GURU SMP KABUPATEN LANDAK MELALUI PEMANFAATAN GAME-BASED LEARNING DAN CLOUD COMPUTING UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL

Kunto Nurcahyoko<sup>1</sup>, Rudy Hartono<sup>2</sup>, Pradipta Annurwanda<sup>3</sup>, Yohanes Abxy Pebriyanto<sup>4</sup>, Citi Putri<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Katolik Santo Agustinus Hippo  
e-mail: k.nurcahyoko@sanagustin.ac.id

## Abstrak

Literasi digital merupakan kompetensi penting bagi guru di era digital untuk mendukung pembelajaran interaktif dan efektif. Artikel ini memaparkan persepsi guru yang mengikuti program pengabdian masyarakat bagi guru-guru SMP di Kabupaten Landak melalui penerapan Game-Based Learning (GBL) dan Cloud Computing. Program ini terdiri dari serangkaian pelatihan, pendampingan implementasi, dan evaluasi untuk meningkatkan pemahaman literasi digital. Hasil analisis menunjukkan bahwa setelah pelatihan ini, guru memiliki persepsi yang sangat baik terhadap literasi digital (skor rata-rata 4,61) dan mengakui pentingnya literasi digital dalam kegiatan pembelajaran (4,82). Selain itu, pemanfaatan teknologi dalam meningkatkan hasil belajar siswa (4,79) dan efektivitas pelatihan terhadap penguatan keterampilan abad ke-21 (4,75) juga mendapatkan apresiasi tinggi. Namun, guru masih merasa membutuhkan pelatihan lanjutan terkait cloud computing (4,86). Temuan ini menekankan perlunya pelatihan berkelanjutan dan dukungan infrastruktur teknologi untuk optimalisasi pemanfaatan GBL dan cloud computing dalam pendidikan. Program ini diharapkan menjadi contoh pemberdayaan guru untuk menghadapi tantangan pendidikan modern dan meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

**Kata Kunci:** Literasi Digital, Game-Based Learning, Cloud Computing, Pemberdayaan Guru

## Abstract

Digital literacy is an essential competency for teachers in the digital era to support interactive and effective learning. This article presents the perceptions of teachers who participated in a community service program for junior high school teachers in Landak Regency through the implementation of Game-Based Learning (GBL) and Cloud Computing. The program consists of a series of training sessions, implementation support, and evaluations aimed at enhancing digital literacy understanding. The analysis results indicate that after the training, teachers have a very positive perception of digital literacy (average score of 4.61) and recognize its importance in supporting teaching activities (4.82). Furthermore, the use of technology to improve student learning outcomes (4.79) and the effectiveness of the training in strengthening 21st-century skills (4.75) were highly appreciated. However, teachers expressed a need for further training in cloud computing (4.86). These findings highlight the importance of continuous training and technological infrastructure support to optimize the use of GBL and cloud computing in education. This program is expected to serve as an example of teacher empowerment to address modern educational challenges and improve the quality of teaching in schools.

**Keywords:** Digital Literacy, Game-Based Learning, Cloud Computing, Teacher Empowerment

## PENDAHULUAN

Dalam lanskap pendidikan saat ini, teknologi informasi dan digital telah muncul sebagai komponen penting yang secara signifikan meningkatkan kualitas pengalaman belajar. Literasi digital, yang mencakup kemampuan untuk memahami, mengakses, mengevaluasi, dan memanfaatkan informasi dalam berbagai format digital, sangat penting bagi pendidik untuk secara efektif mengintegrasikan teknologi ke dalam praktik pengajaran mereka (Liarsari & Nuroh, 2018).

Pada zaman sekarang, teknologi informasi dan digital menjadi faktor yang sangat penting dalam sebuah satuan pendidikan. Oleh karena itu, literasi digital harus dikuasai oleh seluruh komunitas di sekolah, terutama guru. Literasi digital merujuk pada kemampuan dalam memahami dan menggunakan informasi dalam berbagai format yang dapat disampaikan oleh komputer (Shopova, 2014; Spires, et. al., 2019; Nurcahyoko et.al., 2024; Annurwanda et.al., 2022). Saat ini, literasi ini

penting karena teknologi digital telah menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari, termasuk dalam proses pembelajaran (Annurwanda et.al., 2022; Yuniarto & Yudha, 2021). Kemampuan untuk memahami, mengakses, mengevaluasi, dan menggunakan informasi tersebut diperlukan agar guru memanfaatkan berbagai alat dan sumber daya digital dengan efektif dalam proses pengajaran dan pembelajaran (Breakstone et.al., 2018).

Sayangnya, belum semua guru memiliki kemampuan literasi digital yang baik. Padahal, guru yang dapat menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik dan relevan bagi para siswa di zaman teknologi akan membantu meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan (Breakstone et.al., 2018). Berdasarkan observasi yang dilakukan, banyak guru SMP di Kecamatan Jelimpo, Kabupaten Landak masih menghadapi tantangan dalam memanfaatkan teknologi seperti game-based learning dan cloud computing. Keterbatasan ini berpotensi menghambat kemampuan guru dalam menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dan menarik.

Berdasarkan data observasi dan wawancara awal yang diperoleh, hanya sebagian kecil dari guru SMP di Kecamatan Jelimpo Kabupaten Landak yang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam mengembangkan materi pembelajaran menggunakan game-based learning dan teknologi cloud computing. Kelompok guru SMP di Jelimpo yang tergabung dalam MGMP zona Jelimpo merupakan salah satu kelompok MGMP yang paling aktif di Kabupaten Landak.

Secara umum, permasalahan utama yang dihadapi oleh Kelompok Guru SMP di Kecamatan Jelimpo adalah kurangnya pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan teknologi cloud computing dan game-based learning. Permasalahan ini berpotensi untuk menyebabkan kurangnya keterlibatan siswa dan inovasi dalam bidang teknologi di sekolah-sekolah di Kecamatan Jelimpo. Secara khusus, beberapa permasalahan yang dihadapi oleh guru SMP di Kecamatan Jelimpo adalah sebagai berikut: a) Terbatasnya Pengetahuan dan Keterampilan. Mayoritas guru SMP di Kecamatan Jelimpo kurang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan teknologi cloud computing untuk pembelajaran, termasuk penerapan game-based learning. Hal ini menyebabkan keterbatasan dalam menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan interaktif bagi siswa.

Permasalahan kedua adalah terbatasnya Akses dan Pelatihan. Guru-guru SMP di Kecamatan Jelimpo sangat jarang memiliki akses terhadap pelatihan atau sumber daya yang dapat membantu mereka memahami konsep dan penerapan game-based learning dan cloud computing. Kurangnya pelatihan formal dan bimbingan dari institusi pendidikan maupun pemerintah daerah membuat mereka kesulitan untuk mengembangkan keterampilan baru dalam hal ini.

Terakhir, adalah kurangnya motivasi untuk berinovasi. Sebagian besar guru cenderung mengikuti metode pengajaran konvensional yang sudah mereka kenal, tanpa merasa perlu untuk mencoba pendekatan baru seperti game-based learning dan cloud computing. Kurangnya motivasi untuk mencoba hal baru juga menjadi kendala dalam mengadopsi teknologi dalam pembelajaran.

Oleh karena itu, ada kebutuhan mendesak untuk membekali para pendidik ini dengan keterampilan literasi digital guna memanfaatkan teknologi dalam pengajaran mereka, yang pada akhirnya akan berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan di Kabupaten Landak. Studi ini merupakan hasil refleksi dari persepsi guru yang dihimpun dari program pengabdian kepada masyarakat. Program ini mengangkat tema "Pemberdayaan Guru SMP Kabupaten Landak Melalui Pemanfaatan Game-Based Learning dan Cloud Computing Untuk Meningkatkan Literasi Digital." Studi ini bertujuan untuk melihat bagaimana persepsi guru tentang literasi, terutama game-based learning dan cloud computing dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka untuk mengembangkan pembelajaran berbasis teknologi yang lebih menarik.

## METODE

Program pengabdian masyarakat ini menggunakan metode pelatihan untuk meningkatkan literasi digital guru-guru SMP di Kabupaten Landak melalui penerapan Game-Based Learning dan Cloud Computing. Pelatihan ini dirancang secara komprehensif dan terdiri dari serangkaian kegiatan yang disertai dengan demonstrasi langsung dan pendampingan praktik, sehingga para peserta tidak hanya memahami teori tetapi juga mampu menerapkannya dalam kegiatan pembelajaran. Peserta terdiri dari 28 guru yang tersebar di delapan SMP di Kecamatan Jelimpo. Pada akhir tahap evaluasi, guru mengisi angket persepsi yang digunakan untuk melihat respon peserta mengenai literasi digital setelah mendapatkan pelatihan.

Berikut adalah tahapan-tahapan dalam melaksanakan solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan mitra, yaitu kelompok guru SMP di Kecamatan Jelimpo Kabupaten Landak.

#### Sosialisasi

Langkah awal dalam pelaksanaan program adalah sosialisasi yang bertujuan untuk memperkenalkan program kepada kelompok guru SMP di Kecamatan Jelimpo Kabupaten Landak yang dilaksanakan pada tanggal 13 September 2023. Sosialisasi ini dianggap sebagai tahapan yang krusial karena merupakan fondasi bagi kesuksesan program secara keseluruhan. Tim pengabdian menyelenggarakan pertemuan atau seminar pendahuluan untuk memberikan pemahaman menyeluruh kepada para guru mengenai tujuan, manfaat, dan proses pelaksanaan program.



Gambar 1. Tahap sosialisasi

#### Pelatihan dan penerapan teknologi

Setelah sosialisasi, tim melakukan pelatihan intensif selama bulan oktober tentang konsep dan implementasi game-based learning dan cloud computing. Pelatihan diselenggarakan dalam dua pertemuan, dengan materi yang disampaikan secara bertahap sesuai dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman peserta. Materi pelatihan mencakup:

1. Pengenalan konsep game-based learning.
2. Prinsip desain game untuk pembelajaran efektif.
3. Teknik pembuatan game sederhana menggunakan platform online.
4. Integrasi game dalam rencana pembelajaran.
5. Evaluasi dan peningkatan game-based learning dan cloud computing.



Gambar 2. Tahap Pelatihan dan Penerapan Teknologi

Setelah pelatihan, guru-guru diminta untuk menerapkan teknologi game-based learning dan cloud computing dalam pembelajaran mereka. Mereka akan dibimbing untuk merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan game pembelajaran sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan siswa terutama dalam merancang game-based learning dan cloud computing. Tim pengabdian memberikan dukungan teknis dan pedagogis kepada guru-guru dalam proses penerapan teknologi ini dengan menggunakan google workspace.

#### Pendampingan dan Evaluasi

Selama proses penerapan, tim pengabdian melakukan pendampingan dan evaluasi secara berkala terhadap kinerja guru-guru dalam menggunakan game-based learning dan cloud computing.

Pendampingan dilakukan melalui pertemuan langsung dan diskusi daring. Monitoring dan evaluasi dalam program ini akan terdiri dari survei untuk mengidentifikasi kebutuhan dan harapan mitra setelah memulai program serta evaluasi yang dilakukan selama pelaksanaan program untuk memonitor kemajuan dan mengidentifikasi tantangan yang muncul.



Gambar 3. Evaluasi kelompok tentang literasi digital

**Keberlanjutan Program**

Program ini juga memperhatikan aspek keberlanjutan, yaitu upaya untuk menjaga dan memperluas dampak positif dari pelatihan game-based learning dan cloud computing. Berdasarkan evaluasi dan angket persepsi yang disebarakan kepada guru, program pengabdian masyarakat akan dilanjutkan dengan pembentukan komunitas belajar berkelanjutan bagi para guru untuk terus saling berbagi pengalaman dan mendukung satu sama lain.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan analisis data survei yang diikuti oleh guru-guru SMP di Kabupaten Landak, diperoleh beberapa temuan utama terkait persepsi mereka terhadap literasi digital dan efektivitas pelatihan dalam meningkatkan keterampilan abad ke-21. Berikut adalah hasil rata-rata dari setiap pertanyaan kunci dengan menggunakan skala 1-5 dimana 1 adalah sangat tidak baik dan 5 adalah sangat baik:

| No | Aspek   | Skor Rata-Rata              | Deskripsi   |
|----|---|-----------------------------|---|
| 1  | <b>Pemahaman Literasi Digital</b>                                   | <b>4,61</b>                 | Mayoritas guru memahami konsep literasi digital, yang menunjukkan bahwa kesadaran mengenai pentingnya literasi digital sudah cukup baik di kalangan guru. Ini menjadi modal awal yang penting dalam meningkatkan penggunaan teknologi di sekolah. |
| 2  | <b>Pentingnya Literasi Digital dalam Pembelajaran</b>               | Skor rata-rata: <b>4,82</b> | Guru-guru menyadari pentingnya literasi digital dalam mendukung kegiatan pembelajaran. Hal ini menunjukkan pemahaman bahwa teknologi memiliki peran signifikan dalam meningkatkan efektivitas pengajaran di kelas.                                |
| 3  | <b>Pemanfaatan Teknologi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa</b> | Skor rata-rata: <b>4,79</b> | Sebagian besar guru merasa bahwa literasi digital membantu mereka dalam memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Ini mencerminkan kesiapan mereka untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran.                      |
| 4  | <b>Efektivitas Pelatihan dalam Meningkatkan</b>                     | Skor rata-rata: <b>4,75</b> | Pelatihan yang diberikan dinilai sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman guru terhadap keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas. Ini   |

|          |                                     |                                |   |
|----------|-------------------------------------|--------------------------------|---|
|          | <b>Keterampilan Abad ke-21</b>      |                                | menunjukkan bahwa pendekatan Game-Based Learning dan Cloud Computing telah memberikan dampak positif bagi guru.   |
| <b>5</b> | <b>Kebutuhan Pelatihan Lanjutan</b> | Skor rata-rata:<br><b>4,86</b> | Sebagian besar guru merasa membutuhkan pelatihan lanjutan terkait penggunaan cloud computing dan literasi digital dalam pembelajaran. Ini menunjukkan antusiasme dan kesadaran guru terhadap pentingnya pengembangan kompetensi digital secara berkelanjutan. |

## Pembahasan

Hasil survei menunjukkan bahwa persepsi guru peserta mengenai program pelatihan berbasis Game-Based Learning (GBL) dan Cloud Computing sangat baik terutama dalam meningkatkan literasi digital mereka. Peningkatan ini selaras dengan konsep pendidikan 4.0, di mana literasi digital dan pemanfaatan teknologi menjadi kebutuhan penting dalam proses pembelajaran modern (Hussin, 2018). Beberapa aspek penting yang ditemukan dalam pembahasan ini adalah sebagai berikut:

### 1. Peningkatan Literasi Digital Guru

Rata-rata skor sebesar 4,61 menunjukkan bahwa guru memiliki pemahaman yang sangat baik terhadap literasi digital. Hal ini mengindikasikan bahwa pelatihan memberikan pengetahuan kepada guru mengenai mengenal konsep-konsep dasar dalam literasi digital dan pemanfaatan teknologi dalam kehidupan sehari-hari maupun di lingkungan sekolah. Pemahaman tersebut sangat penting karena literasi digital bukan sekadar kemampuan teknis dalam menggunakan perangkat, tetapi juga mencakup pengetahuan yang lebih mendalam tentang bagaimana teknologi dapat diterapkan secara efektif dalam pembelajaran.

Lebih lanjut, literasi digital juga melibatkan kemampuan memahami etika dan dampak penggunaan teknologi dalam konteks pendidikan. Seperti yang dijelaskan oleh Ng (2012), teknologi yang digunakan dengan tepat dapat menjadi alat yang memperkaya proses pembelajaran, namun tanpa pemahaman etis, penggunaannya bisa menimbulkan masalah seperti plagiarisme dan penyebaran informasi yang salah. Oleh karena itu, guru perlu tidak hanya memahami bagaimana menggunakan teknologi, tetapi juga menanamkan nilai-nilai etis kepada siswa dalam penggunaannya.

### 2. Literasi Digital sebagai Komponen Penting dalam Pembelajaran

Dengan skor rata-rata 4,82, para guru mengakui bahwa literasi digital sangat relevan dalam mendukung kegiatan pembelajaran. Tingginya pemahaman ini menunjukkan bahwa guru tidak hanya menyadari peran penting teknologi dalam pendidikan, tetapi juga memahami manfaat langsungnya bagi peningkatan kualitas pembelajaran. Hal ini selaras dengan tuntutan pendidikan modern, di mana siswa tidak hanya dituntut untuk menerima materi secara pasif, tetapi juga aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran.

Penerapan teknologi pendidikan memperkuat teori bahwa teknologi dapat meningkatkan motivasi siswa serta membuat proses belajar lebih interaktif dan bermakna (Gee, 2003, Mohin et.al., 2022). Guru yang menggunakan aplikasi seperti Kahoot dan Quizizz, misalnya, dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan sekaligus kompetitif. Platform berbasis game ini memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik bagi siswa dan memungkinkan mereka belajar melalui interaksi langsung dengan materi.

Lebih lanjut, penggunaan Game-Based Learning (GBL) memungkinkan siswa belajar melalui pengalaman bermain, yang pada akhirnya meningkatkan motivasi dan partisipasi mereka. Ketika siswa merasa bahwa kegiatan belajar menyerupai permainan yang menyenangkan, mereka menjadi lebih tertarik dan termotivasi untuk mencapai tujuan belajar. Dengan motivasi yang tinggi, siswa lebih mudah memahami konsep-konsep yang diajarkan dan lebih aktif berkontribusi dalam diskusi kelas. Oleh karena itu, literasi digital dan penerapan GBL tidak hanya membantu meningkatkan keterampilan siswa, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap kualitas interaksi antara guru dan siswa di dalam kelas.

### 3. Pengaruh Teknologi terhadap Hasil Belajar Siswa

Hasil survei dengan skor rata-rata 4,79 mengindikasikan bahwa guru telah merasakan dampak positif teknologi terhadap hasil belajar siswa. Guru menyadari bahwa integrasi teknologi tidak hanya

membuat pembelajaran lebih menarik, tetapi juga membantu siswa lebih mudah memahami konsep-konsep yang kompleks. Teknologi memungkinkan siswa belajar secara lebih mandiri dan interaktif.

Pemanfaatan aplikasi digital juga mendorong peserta didik untuk lebih terlibat secara kognitif dan emosional. Strategi pembelajaran berbasis game berperan penting dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan kreativitas siswa (Prensky, 2010; Mohin et.al., 2022). Saat bermain, siswa dihadapkan pada tantangan yang menuntut mereka untuk berpikir kritis dan menemukan solusi kreatif. Kegiatan ini membantu siswa belajar melalui pengalaman langsung, memperkuat kemampuan analisis, dan meningkatkan rasa percaya diri dalam menghadapi permasalahan. Dengan demikian, teknologi pendidikan, khususnya melalui penerapan Game-Based Learning (GBL), tidak hanya berdampak pada peningkatan hasil akademik tetapi juga mengasah keterampilan penting yang dibutuhkan siswa di dunia nyata.

#### **4. Penguatan Keterampilan Abad ke-21 Melalui Pelatihan**

Dengan skor rata-rata 4,75, pelatihan yang diberikan berhasil meningkatkan pemahaman guru tentang keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas. Keterampilan ini sangat penting karena tidak hanya relevan dalam konteks pembelajaran, tetapi juga mempersiapkan siswa untuk menghadapi tuntutan dunia kerja di masa depan (Trilling & Fadel, 2009; Sari et.al., 2020). Dalam era yang serba digital dan penuh dengan tantangan baru, keterampilan abad ke-21 menjadi landasan bagi siswa untuk beradaptasi dengan perubahan serta menjadi pembelajar sepanjang hayat.

Guru yang kompeten dalam keterampilan-keterampilan ini dapat menciptakan lingkungan belajar yang aktif dan kondusif untuk menumbuhkan rasa ingin tahu dan inovasi. Ketika guru mengajarkan berpikir kritis, siswa dilatih untuk menganalisis informasi secara objektif dan mencari solusi atas masalah dengan pendekatan yang logis. Dalam proses komunikasi dan kolaborasi, guru membimbing siswa untuk bekerja sama secara efektif dan menyampaikan gagasan dengan jelas. Aktivitas-aktivitas tersebut membantu siswa tidak hanya memahami konsep akademik tetapi juga mengembangkan kemampuan sosial yang esensial.

#### **5. Kebutuhan Akan Pelatihan Lanjutan dan Dukungan Infrastruktur**

Antusiasme guru untuk mengikuti pelatihan lanjutan (skor 4,86) menunjukkan bahwa pemberdayaan guru perlu dilakukan secara berkelanjutan. Ini selaras dengan temuan dari Dabbagh dan Kitsantas (2012) bahwa pelatihan berkelanjutan dapat memperkuat keterampilan teknologi dan meningkatkan kolaborasi di antara para guru. Namun, beberapa guru mengindikasikan adanya kendala terkait akses internet dan perangkat teknologi. Dukungan dari pemerintah dan sekolah dalam menyediakan infrastruktur yang memadai sangat diperlukan agar pemanfaatan teknologi dapat optimal.

### **SIMPULAN**

Program pengabdian masyarakat ini berhasil memberdayakan guru-guru SMP di Kabupaten Landak melalui penerapan Game-Based Learning dan Cloud Computing untuk meningkatkan literasi digital. Hasil menunjukkan bahwa guru memiliki pemahaman yang baik mengenai literasi digital dan menyadari pentingnya penerapan teknologi dalam mendukung pembelajaran di kelas. Pemanfaatan teknologi melalui GBL tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa tetapi juga berdampak positif terhadap hasil belajar mereka. Pelatihan ini juga memperkuat keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas, yang sangat relevan bagi dunia pendidikan modern.

Meskipun program ini dinilai efektif, terdapat kebutuhan untuk pelatihan lanjutan terkait penggunaan cloud computing, menunjukkan adanya komitmen dari guru untuk terus mengembangkan kompetensi digital mereka. Dukungan infrastruktur yang memadai dari sekolah dan pemerintah juga menjadi faktor penting untuk memastikan keberlanjutan program ini. Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan dampak positif dalam meningkatkan kompetensi guru dan dapat dijadikan model pemberdayaan dalam menghadapi tantangan pendidikan di era digital.

### **SARAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan, terdapat beberapa saran untuk penelitian lebih lanjut guna mengatasi keterbatasan yang ditemukan dalam program ini. Pertama, penelitian mendatang dapat memperluas cakupan subjek dengan melibatkan lebih banyak sekolah dan daerah, sehingga hasilnya dapat lebih representatif. Kedua, perlu dilakukan eksplorasi lebih mendalam tentang penerapan cloud

computing secara praktis dalam manajemen pembelajaran, termasuk integrasi dengan Learning Management System (LMS) yang relevan bagi guru dan siswa.

Selanjutnya, penelitian lanjutan dapat memfokuskan diri pada dampak jangka panjang dari pemanfaatan Game-Based Learning dan cloud computing terhadap hasil belajar siswa dan performa guru. Selain itu, penting untuk mengevaluasi kendala teknis secara spesifik, seperti akses internet dan kesiapan infrastruktur, agar strategi pemberdayaan dapat disesuaikan dengan kebutuhan nyata di lapangan. Dengan demikian, penelitian mendatang diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih komprehensif dan solusi yang lebih tepat guna dalam upaya peningkatan literasi digital dan kompetensi guru.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Direktorat Riset Teknologi dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) Kemendikbudristek yang telah mendanai program ini melalui skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat tahun pendanaan 2024. Kami juga berterima kasih kepada Universitas Katolik Santo Agustinus Hippo, Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Landak, dan MGMP Zona Jelimpo atas kerja sama dan kontribusi aktif dalam pelaksanaan kegiatan. Semoga program ini dapat memberikan manfaat berkelanjutan bagi guru-guru dan siswa serta menjadi langkah awal untuk meningkatkan kualitas pendidikan melalui penerapan teknologi di Kabupaten Landak.

### DAFTAR PUSTAKA

- Annurwanda, P., Suprihatiningsih, S., Mercy, A., Susanto, Z., & Lestari, S. M. (2022). Optimalisasi perpustakaan desa untuk meningkatkan kemampuan literasi masyarakat Desa Nyiin Kecamatan Jelimpo. *Dedikasi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(2), 91-98.
- Breakstone, J., McGrew, S., Smith, M., Ortega, T., & Wineburg, S. (2018). Why we need a new approach to teaching digital literacy. *Phi Delta Kappan*, 99(6), 27-32.
- Dabbagh, N., & Kitsantas, A. (2012). Personal learning environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *Internet and Higher Education*, 15(1), 3-8.
- Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. New York: Palgrave Macmillan.
- Hussin, A. A. (2018). Education 4.0 made simple: Ideas for teaching. *International Journal of Education & Literacy Studies*, 6(3), 92-98.
- Liansari, V., & Nuroh, E. Z. (2018). Realitas penerapan literasi digital bagi mahasiswa FKIP Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. *Proceedings of the ICECRS*, 1(3), v1i3-1397.
- Mohin, M., Kunzwa, L., & Patel, S. (2022). Using mentimeter to enhance learning and teaching in a large class. *International Journal of Educational Policy Research and Review*, 9(2), 48.
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers & Education*, 59(3), 1065-1078.
- Nurcahyoko, K., Annurwanda, P., & Sudirjo, E. (2024). Investigating the factors influencing literacy skills among young students in rural areas of Indonesia. *Language Circle: Journal of Language and Literature*, 18(2), 333-341.
- Prensky, M. (2010). *Teaching digital natives: Partnering for real learning*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- Sari, I. P., Novitasari, A. T., & Miftah, Z. (2020). Efektivitas pelatihan membuat media pembelajaran interaktif dengan Macro PowerPoint bagi guru. *Research and Development Journal of Education*, 6(2), 31-37.
- Shopova, T. (2014). Digital literacy of students and its improvement at the university. *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science*, 7(2), 26-32.
- Spires, H. A., Paul, C. M., & Kerkhoff, S. N. (2019). Digital literacy for the 21st century. In *Advanced methodologies and technologies in library science, information management, and scholarly inquiry* (pp. 12-21). IGI Global.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Yuniarto, B., & Yudha, R. P. (2021). Literasi digital sebagai penguatan pendidikan karakter menuju era society 5.0. *Edueksos Jurnal Pendidikan Sosial & Ekonomi*, 10(2).