



**Pengabdian Masyarakat : Implementasi Teknologi Pendidikan
di SMAN 4 Padang Sidempuan**

***Community Service : Implementation of Educational Technology
at SMAN 4 Padang Sidempuan***

Safrial

Universitas Deztron Indonesia

Email : safrialhrs@gmail.com

Article History:

Received: Desember 30, 2024;

Revised: Januari 30, 2025;

Accepted: Februari 22, 2025;

Published: Februari 24, 2025;

Keywords: Educational Technology,
Digital Learning, SMA, Padang
Sidempuan, Learning Innovation

Abstract Technological advances have a significant impact on the world of education, including at the Senior High School (SMA) level. This community service aims to improve the understanding and application of educational technology at SMAN 4 Padang Sidempuan in order to improve the quality of learning. The methods used include teacher training, assistance in implementing technology in learning, and evaluation of the effectiveness of its application. The results show that the use of technology such as Learning Management System (LMS), interactive multimedia, and learning software increases student engagement and teaching effectiveness. The use of educational technology also contributes to improving the quality of learning that is more interactive and flexible. However, the challenges faced in implementing educational technology include the readiness of educators, school infrastructure, and the gap in access to technology for students. Therefore, a comprehensive approach is needed in developing human resources and utilizing more optimal technology.

Abstrak

Kemajuan teknologi memberikan dampak signifikan dalam dunia pendidikan, termasuk di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA). Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan penerapan teknologi pendidikan di SMAN 4 Padang Sidempuan guna meningkatkan kualitas pembelajaran. Metode yang digunakan meliputi pelatihan guru, pendampingan implementasi teknologi dalam pembelajaran, dan evaluasi terhadap efektivitas penerapannya. Hasil menunjukkan bahwa penggunaan teknologi seperti Learning Management System (LMS), multimedia interaktif, dan perangkat lunak pembelajaran meningkatkan keterlibatan siswa dan efektivitas pengajaran. Penggunaan teknologi pendidikan juga berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran yang lebih interaktif dan fleksibel. Namun, tantangan yang dihadapi dalam implementasi teknologi pendidikan mencakup kesiapan tenaga pendidik, infrastruktur sekolah, serta kesenjangan akses teknologi bagi siswa. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang komprehensif dalam pengembangan sumber daya manusia serta pemanfaatan teknologi yang lebih optimal.

Kata Kunci: Teknologi Pendidikan, Pembelajaran Digital, SMA, Padang Sidempuan, Inovasi Pembelajaran

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan. Sekolah menengah atas di SMAN 4 Padang Sidempuan dihadapkan pada tantangan untuk mengadaptasi teknologi dalam pembelajaran guna meningkatkan efektivitas dan kualitas pendidikan. Berdasarkan penelitian awal, banyak sekolah yang belum secara maksimal memanfaatkan teknologi dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu, program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk membantu guru dan siswa dalam mengadopsi teknologi pendidikan dengan lebih baik.

Teknologi pendidikan dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan efisien. Siswa dapat mengakses materi pembelajaran dengan lebih mudah melalui berbagai platform digital, seperti Learning Management System (LMS), aplikasi pembelajaran interaktif, serta media sosial yang digunakan untuk keperluan edukasi. Selain itu, teknologi juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar secara mandiri dan meningkatkan kreativitas mereka dalam memahami konsep-konsep akademik yang kompleks.

Namun, terdapat beberapa kendala dalam penerapan teknologi pendidikan di sekolah, seperti rendahnya literasi digital di kalangan tenaga pendidik, keterbatasan fasilitas teknologi, serta kurangnya dukungan kebijakan yang mendorong penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan solusi yang komprehensif dan berkelanjutan untuk meningkatkan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran di SMAN 4 Padang Sidempuan.

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari program pengabdian masyarakat ini adalah:

1. Meningkatkan pemahaman guru tentang teknologi pendidikan.
2. Memberikan pelatihan praktis kepada guru dalam penggunaan platform digital.
3. Menganalisis efektivitas penggunaan teknologi dalam pembelajaran.
4. Mengidentifikasi kendala serta memberikan solusi implementasi teknologi di lingkungan sekolah.

Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. **Bagi Sekolah:** Menyediakan panduan implementasi teknologi dalam pembelajaran.
2. **Bagi Guru:** Memberikan keterampilan baru dalam penggunaan teknologi.
3. **Bagi Siswa:** Meningkatkan motivasi dan kualitas pembelajaran.
4. **Bagi Pemerintah:** Sebagai rekomendasi dalam penyusunan kebijakan pendidikan berbasis digital.

2. KAJIAN LITERATUR

Peran Teknologi dalam Pendidikan

Teknologi dalam pendidikan telah mengalami perkembangan pesat, khususnya dengan kehadiran platform digital yang mendukung pembelajaran jarak jauh dan hybrid. Menurut penelitian Laurillard (2016), teknologi pendidikan memungkinkan guru untuk menciptakan

pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik. Selain itu, model pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan efektivitas penyampaian materi dengan menyesuaikan kebutuhan dan tingkat pemahaman siswa.

Beberapa teknologi yang telah digunakan secara luas dalam pendidikan mencakup:

- **Learning Management System (LMS)** seperti Google Classroom, Moodle, dan Edmodo.
- **Multimedia Interaktif**, seperti video edukasi, animasi, dan simulasi pembelajaran.
- **Aplikasi Pembelajaran** berbasis seluler yang membantu siswa dalam memahami konsep-konsep kompleks dengan cara yang lebih menarik.

Hambatan dalam Implementasi Teknologi Pendidikan

Meskipun teknologi menawarkan banyak manfaat dalam dunia pendidikan, implementasinya masih menghadapi berbagai kendala. Mishra & Koehler (2018) menyoroti tiga faktor utama yang menjadi tantangan dalam adopsi teknologi di sekolah, yaitu:

1. **Kesiapan Guru:** Banyak guru yang belum memiliki keterampilan yang memadai dalam penggunaan teknologi.
2. **Akses Infrastruktur:** Keterbatasan perangkat keras dan jaringan internet di beberapa sekolah menjadi hambatan utama.
3. **Kesenjangan Digital:** Tidak semua siswa memiliki akses ke perangkat teknologi yang diperlukan untuk pembelajaran digital.

3. METODE PELAKSANAAN

Program ini dilaksanakan dengan metode berikut:

1. Pelatihan Guru:

- Workshop intensif tentang penggunaan LMS dan alat bantu digital.
- Simulasi pengajaran dengan media interaktif.
- Evaluasi pemahaman guru sebelum dan sesudah pelatihan.

2. Pendampingan Implementasi:

- Bimbingan langsung dalam kelas untuk memastikan teknologi digunakan dengan optimal.
- Pembuatan media pembelajaran berbasis digital.

3. Evaluasi dan Monitoring:

- Survei pre-test dan post-test untuk menilai efektivitas program.

- Observasi partisipatif selama proses pembelajaran.
- Wawancara dengan siswa dan guru untuk mengidentifikasi manfaat serta kendala yang dihadapi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan Kompetensi Guru

Setelah mengikuti pelatihan, guru di SMAN 4 Padang Sidempuan mengalami peningkatan keterampilan dalam mengoperasikan LMS dan multimedia interaktif. Evaluasi post-test menunjukkan bahwa 85% guru mampu membuat bahan ajar berbasis digital dan memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran.

Keterlibatan Siswa dalam Pembelajaran Digital

Hasil survei menunjukkan bahwa 78% siswa merasa lebih termotivasi dalam belajar dengan penggunaan teknologi. Penggunaan kuis daring, video pembelajaran, serta materi interaktif lainnya membuat siswa lebih aktif dalam memahami konsep akademik.



Tantangan Implementasi

Beberapa kendala yang dihadapi meliputi:

1. **Keterbatasan Perangkat:** Tidak semua siswa memiliki akses ke perangkat digital yang memadai.
2. **Kurangnya Dukungan Teknis:** Guru masih membutuhkan pelatihan lanjutan dalam penggunaan teknologi yang lebih kompleks.
3. **Masalah Jaringan Internet:** Koneksi internet yang tidak stabil menjadi hambatan utama dalam pembelajaran daring.



5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan teknologi pendidikan di SMAN 4 Padang Sidempuan memberikan dampak positif terhadap efektivitas pembelajaran. Diperlukan upaya berkelanjutan untuk meningkatkan literasi digital guru, serta penyediaan infrastruktur yang mendukung. Sekolah dan pemerintah diharapkan dapat berkolaborasi dalam memperkuat sistem pembelajaran berbasis teknologi guna meningkatkan kualitas pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, T., & Dron, J. (2017). Three generations of distance education pedagogy. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 80–97.
- Bates, A. W. (2019). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning*. BCcampus Open Textbooks.
- Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2019). *The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs*. Wiley.

- Goodyear, P., & Retalis, S. (2018). *Technology-enhanced learning: Design patterns and pattern languages*. Sense Publishers.
- Hattie, J., & Yates, G. (2016). *Visible learning and the science of how we learn*. Routledge.
- Hew, K. F., & Cheung, W. S. (2018). Use of Web 2.0 technologies in K-12 and higher education: The search for evidence-based practice. *Educational Research Review*, 9, 47–64.
- Kim, P. (Ed.). (2018). *MOOCs and educational challenges around Asia and Europe*. Routledge.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2018). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60–70.
- Laurillard, D. (2016). *Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology*. Routledge.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2016). *Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies*. U.S. Department of Education.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2018). Technological pedagogical content knowledge (TPACK): A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*.
- Oliver, M., & Conole, G. (2018). *Digital learning in higher education: Harnessing the technology*. Open University Press.
- Picciano, A. G. (2017). Theories and frameworks for online education: Seeking an integrated model. *Online Learning Journal*, 21(3), 166–190.
- Prensky, M. (2018). Digital natives, digital immigrants. *International Journal of Learning and Teaching*.
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. European Commission.
- Reigeluth, C. M., Beatty, B. J., & Myers, R. D. (2017). *Instructional-design theories and models: The learner-centered paradigm of education*. Routledge.
- Selwyn, N. (2016). *Education and technology: Key issues and debates*. Bloomsbury Publishing.
- Siemens, G. (2015). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3–10.
- Veletsianos, G. (2016). *Emerging technologies in distance education*. Athabasca University Press.
- Weller, M. (2020). *The digital scholar: How technology is transforming scholarly practice*. Bloomsbury Academic.