

Sosialisasi Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis ICT Bagi Guru di Era Digital

Astri Wahyuni¹, Abdurrahman², Tri Yuliawan³, Andi Wira Kusuma⁴, Iwa Puspita⁵, Zafrullah⁶
^{1,2,3,4,5}Universitas Islam Riau, ⁶Universitas Negeri Yogyakarta

astriwahyuni@edu.uir.ac.id, abdurrahman@edu.uir.ac.id, triuliawan@edu.uir.ac.id,
andiwirakusuma@student.uir.ac.id, iwapuspita13@gmail.com,
zafrullah.2022@student.uny.ac.id

Received December 2024; Accepted February 2025; Published April 2025

ABSTRAK

SMPN 35 Pekanbaru belum menerapkan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) secara maksimal dalam proses pembelajaran, sehingga banyak guru yang masih mengandalkan metode pengajaran tradisional. Hal ini menunjukkan perlunya peningkatan pemahaman dan keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi untuk mendukung pembelajaran yang lebih efektif dan interaktif. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru-guru SMPN 35 Pekanbaru dalam penggunaan media pembelajaran berbantuan ICT, khususnya melalui aplikasi PowerPoint dan Adobe Animate, yang dapat membantu guru menyusun materi ajar yang lebih menarik dan dinamis. Kegiatan ini dilaksanakan pada 3 Desember 2024 dan terdiri dari beberapa sesi pelatihan yang melibatkan paparan materi, demonstrasi, serta sesi praktik langsung. Alur kegiatan dimulai dengan sesi pembukaan yang dipandu oleh mahasiswa, dilanjutkan dengan pembacaan doa, kata sambutan dari kepala SMPN 35 Pekanbaru dan perwakilan dosen Universitas Islam Riau, serta materi dari beberapa dosen yang membahas topik-topik seperti pentingnya penggunaan ICT dalam pembelajaran, penerapan teknologi dalam kelas, pembuatan media ajar menggunakan Adobe Animate, dan berpikir komputasi dalam media ajar digital. Kegiatan diakhiri dengan sesi tanya jawab untuk memperdalam pemahaman peserta. Kesimpulan dari PkM ini adalah bahwa kegiatan

ABSTRACT

SMPN 35 Pekanbaru has not maximally implemented information and communication technology (ICT) in the learning process, so many teachers still rely on traditional teaching methods. This shows the need to increase teachers' understanding and skills in utilizing technology to support more effective and interactive learning. This Community Service activity aims to improve the competence of SMPN 35 Pekanbaru teachers in the use of ICT-assisted learning media, especially through PowerPoint and Adobe Animate applications, which can help teachers develop more interesting and dynamic teaching materials. This activity was held on December 3, 2024 and consisted of several training sessions involving material exposure, demonstrations, and hands-on practice sessions. The flow of activities began with an opening session guided by students, followed by reading prayers, remarks from the head of SMPN 35 Pekanbaru and representatives of Riau Islamic University lecturers, and material from several lecturers who discussed topics such as the importance of using ICT in learning, the application of technology in the classroom, making teaching media using Adobe Animate, and computational thinking in digital teaching media. The activity ended with a question and answer session to deepen the participants' understanding. The conclusion of this PkM is that the training activities went well and successfully provided teachers with a new understanding of the use of technology in learning. This activity had a significant positive impact on the participants, by improving their skills in integrating technology into the learning

pelatihan berjalan dengan baik dan berhasil memberikan pemahaman baru kepada para guru tentang penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Kegiatan ini memberikan dampak positif yang signifikan bagi peserta, dengan meningkatkan keterampilan mereka dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran, serta memotivasi mereka untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif bagi siswa.

process, as well as motivating them to create more interesting and interactive learning experiences for students.

Keyword : *Socialization, ICT, Digital Age*

Kata Kunci : *Sosialisasi, ICT, Era Digital*

Corresponding Author: Astri Wahyuni, Universitas Islam Riau, Email: astriwahyuni@edu.uir.ac.id

Copyright © 2025: Astri Wahyuni, Abdurrahman, Tri Yuliawan, Andi Wira Kusuma, Iwa Puspita, Zafrullah

How to Cite: Wahyuni, A., Abdurrahman., Yuliawan, T., Kusuma, A, W., Puspita, I., & Zafrullah. (2025). Sosialisasi Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis ICT Bagi Guru di Era Digital. *Community Education Engagement Journal*, 6 (2), 14-26. <https://doi.org/10.25299/ceej.v6i2.19948>.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek fundamental dalam pembentukan karakter dan kecerdasan individu (Wahyuni, Kusumah, et al., 2024; Wahyuni, Muhaimin, et al., 2024). Pendidikan dapat diartikan sebagai proses sistematis untuk mengembangkan potensi manusia, baik secara intelektual, emosional, maupun sosial (Abbas et al., 2024; Mahoney et al., 2021). Keberadaan pendidikan sangat penting untuk menciptakan generasi yang berdaya saing dan mampu menghadapi tantangan global (Purwanto et al., 2023; Ramadhani et al., 2024; Ramadhani & Retnawati, 2024). Melalui pendidikan, individu tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga nilai-nilai moral yang menjadi dasar kehidupan bermasyarakat (Sudrajat et al., 2024). Sehingga, pendidikan menjadi kunci utama dalam pembangunan bangsa yang berkelanjutan. Salah satu lembaga yang memegang peran strategis dalam proses pendidikan adalah sekolah, yang menjadi tempat berlangsungnya transfer ilmu pengetahuan dan pembentukan karakter siswa.

Sekolah merupakan institusi formal yang dirancang untuk mendukung proses belajar-mengajar secara terstruktur (Abulibdeh et al., 2024; Maki, 2023). Sekolah dapat diartikan sebagai tempat di mana siswa mendapatkan pendidikan, baik akademik maupun non-akademik, yang membantu mereka berkembang secara holistic (Mehra et al., 2023; Wortham et al., 2024). Kehidupan di sekolah tidak hanya mencakup pembelajaran di kelas, tetapi juga interaksi sosial yang memperkaya pengalaman siswa (Knaus, 2023). Melalui kegiatan di sekolah, siswa belajar untuk berkolaborasi, berpikir kritis, dan mengembangkan keterampilan hidup (Keskin et al., 2024; Minz & Saluja, 2024). Sehingga, sekolah menjadi lingkungan yang mendukung pembentukan karakter dan peningkatan kemampuan siswa

secara menyeluruh. Keberadaan pusat pembelajaran yang paling utama di sekolah adalah kelas, tempat interaksi langsung antara guru dan siswa berlangsung.

Kelas merupakan ruang utama di mana proses belajar-mengajar berlangsung secara intensif dan terstruktur (Kalantzis & Cope, 2020; Turan et al., 2022). Kelas menjadi pusat pembelajaran yang memungkinkan interaksi langsung antara guru dan siswa untuk mencapai tujuan pendidikan (Kim et al., 2022; Lassoued et al., 2020). Kegiatan di kelas mencakup berbagai metode pembelajaran, seperti diskusi, presentasi, dan praktik, yang dirancang untuk mendukung pemahaman siswa terhadap materi. Pembelajaran di kelas juga berfungsi sebagai media untuk menanamkan nilai-nilai, keterampilan, dan pengetahuan yang relevan dengan kebutuhan siswa (Mulang & Putra, 2023). Selain itu, kelas menjadi tempat untuk mengembangkan kreativitas dan pola pikir kritis melalui berbagai aktivitas yang inovatif (Cáceres et al., 2020; Tang et al., 2020). Kegunaan kelas yang lebih maksimal dapat tercapai melalui pembelajaran dengan teknologi, yang memberikan fleksibilitas dan memperkaya pengalaman belajar siswa.

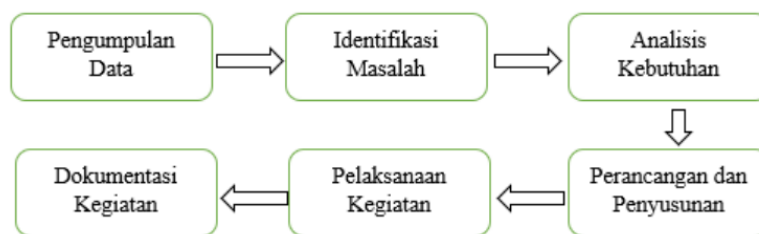
Teknologi merupakan alat yang dirancang untuk mempermudah dan meningkatkan efisiensi berbagai aspek kehidupan manusia (Javaid et al., 2022). Teknologi dapat didefinisikan sebagai hasil inovasi manusia yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, meningkatkan produktivitas, dan mendukung aktivitas sehari-hari (Gadanidis et al., 2017). Penggunaan teknologi secara umum telah merambah hampir semua bidang, termasuk pendidikan, yang bertujuan untuk memperkaya metode pembelajaran dan mempermudah akses informasi (Aquilani et al., 2020; Javaid et al., 2023). Tujuan teknologi dalam pendidikan adalah untuk menciptakan proses belajar yang lebih interaktif, efektif, dan relevan dengan kebutuhan zaman (Carrillo & Flores, 2020). Dengan memanfaatkan teknologi, guru dan siswa dapat menjelajahi cara-cara baru dalam memahami dan menyampaikan materi pembelajaran (Kilag et al., 2023). Pembelajaran yang lebih adaptif dan modern adalah dengan ICT, yang memungkinkan integrasi teknologi dalam proses pengajaran untuk hasil yang lebih optimal.

ICT (*Information and Communication Technology*) merupakan teknologi yang digunakan untuk mengelola, menyampaikan, dan mengakses informasi secara efektif (Nassereddine & Khang, 2024; Wang et al., 2023). ICT menjadi sarana penting dalam mendukung proses pembelajaran yang lebih interaktif dan dinamis (Bhattacharya et al., 2024). Penggunaan ICT memungkinkan siswa dan guru untuk mengakses berbagai sumber belajar digital, seperti video, simulasi, dan platform online, yang memperkaya pengalaman belajar (Josué et al., 2023; Khalid et al., 2025). Pembelajaran dengan ICT memberikan fleksibilitas dalam metode pengajaran, sehingga materi dapat disampaikan dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami (Arifin et al., 2023). Tujuan utama pemanfaatan ICT adalah meningkatkan efektivitas pembelajaran, mempersiapkan siswa menghadapi tantangan era digital, dan menciptakan lingkungan belajar yang lebih kreatif serta inovatif (Mhlongo et al., 2023). Dengan ICT, proses belajar mengajar dapat dioptimalkan untuk mendukung pencapaian hasil pendidikan yang lebih baik.

Penerapan ICT dalam dunia pendidikan memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, namun tantangan seperti keterampilan pengoperasian teknologi yang rendah masih banyak ditemukan. Misalnya di SMPN 8 Bekasi, minimnya pemanfaatan teknologi diatasi melalui pelatihan penggunaan software seperti PowerPoint, Excel, Macromedia Flash, dan Movie Maker, yang berhasil meningkatkan keterampilan guru dalam mengintegrasikan ICT (Wibowo et al., 2020). Di SMPN 1 Muaro Jambi, guru-guru yang masih menggunakan metode tradisional dibantu melalui kegiatan pengabdian masyarakat untuk meningkatkan kompetensi mereka dalam membuat bahan ajar berbasis ICT, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menyenangkan (Yantoro & Idrus, 2021). Hasil wawancara di SMP Negeri 35 Pekanbaru juga menunjukkan bahwa guru-guru masih mengandalkan metode tradisional, meskipun teknologi dapat memperkaya pengalaman siswa dan meningkatkan efektivitas pembelajaran. Kondisi ini menunjukkan perlunya sosialisasi dan dukungan berkelanjutan agar guru dapat beradaptasi dengan teknologi baru dan memanfaatkannya secara optimal. Berdasarkan latar belakang ini, penulis tertarik melakukan pengabdian dengan judul “Sosialisasi Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis ICT Bagi Guru di Era Digital”.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat dilaksanakan di SMP Negeri 35 Pekanbaru, Riau, Indonesia. Waktu kegiatan pengabdian dilakukan pada hari Senin, 2 Desember 2024. Pelaksanaan pengabdian ini mencakup beberapa tahap, yaitu pengumpulan data, identifikasi masalah, analisis kebutuhan materi pelatihan, perancangan dan penyusunan media, pelaksanaan kegiatan, serta dokumentasi.



Gambar 1. Alur Pengabdian Kepada Masyarakat (Sumber: Putri et al. (2020))

Tahap pertama adalah pengumpulan data melalui wawancara dengan guru-guru di SMP Negeri 35 Pekanbaru untuk memahami kebutuhan mereka dalam penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) dalam pembelajaran. Wawancara ini memberikan informasi mendalam mengenai tantangan yang dihadapi dan sejauh mana teknologi telah diintegrasikan. Data yang terkumpul menjadi dasar untuk tahap berikutnya, yaitu identifikasi masalah, yang mengungkapkan rendahnya pemanfaatan ICT di sekolah akibat keterbatasan keterampilan guru.

Tahap selanjutnya adalah analisis kebutuhan materi pelatihan, yang difokuskan pada pengembangan pelatihan berbasis *PowerPoint* dan *Adobe Animate* untuk meningkatkan kompetensi guru dalam membuat materi pembelajaran yang interaktif dan dinamis. Materi pelatihan disusun secara terstruktur untuk memudahkan guru dalam menguasai aplikasi tersebut, yang dilanjutkan dengan pelaksanaan pelatihan melalui demonstrasi, praktik langsung, dan bimbingan. Dokumentasi kegiatan dilakukan untuk merekam seluruh proses, termasuk foto, video, dan catatan, guna memastikan hasil pelatihan dapat dievaluasi dan menjadi referensi untuk pengembangan program di masa mendatang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil wawancara di SMP Negeri 35 Pekanbaru menunjukkan bahwa guru-guru masih mengandalkan metode tradisional, meskipun teknologi dapat memperkaya pengalaman siswa dan meningkatkan efektivitas pembelajaran. Kondisi ini menunjukkan perlunya sosialisasi dan dukungan berkelanjutan agar guru dapat beradaptasi dengan teknologi baru dan memanfaatkannya secara optimal. Sehingga, perlu adanya sosialisasi penggunaan media pembelajaran berbasis ICT untuk mendukung peningkatan kualitas pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif.

Pelaksanaan pengabdian ini diawali dengan pengumpulan data melalui wawancara dengan guru-guru di SMP Negeri 35 Pekanbaru untuk mendapatkan informasi mendalam mengenai kondisi dan kebutuhan mereka terkait penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) dalam pembelajaran. Wawancara ini bertujuan untuk memahami tantangan yang dihadapi para pendidik, termasuk kendala dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pengajaran. Dari wawancara ini, penulis dapat menilai sejauh mana teknologi telah dimanfaatkan oleh para guru serta mengidentifikasi aspek yang memerlukan peningkatan. Informasi yang diperoleh menjadi dasar penting untuk merancang langkah-langkah strategis dalam pengabdian, sehingga dapat memberikan solusi yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan para guru.

Tahap berikutnya adalah identifikasi masalah, yang menunjukkan bahwa rendahnya pemanfaatan ICT di SMP Negeri 35 Pekanbaru menjadi kendala utama. Banyak guru masih bergantung pada metode pengajaran tradisional dan belum memanfaatkan teknologi secara maksimal, sehingga menghambat efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran. Berdasarkan masalah ini, dilakukan analisis kebutuhan materi pelatihan untuk mengembangkan pelatihan berbasis *PowerPoint* dan *Adobe Animate*. Kedua aplikasi ini dipilih karena potensinya dalam membantu guru membuat presentasi interaktif dan konten visual dinamis yang mendukung pembelajaran. Materi pelatihan dirancang dengan pendekatan yang terstruktur dan mudah dipahami, sehingga dapat memberikan pemahaman dasar mengenai penggunaan aplikasi serta manfaat praktisnya dalam mendukung pengajaran.

Pada pelaksanaan kegiatan yang dilaksanakan pada 3 Desember 2024, terdapat 28 peserta yang mengikuti kegiatan ini. Peserta terdiri dari Kepala Sekolah, Guru, Tenaga Usaha, dan lainnya. beberapa bagian acara yang dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rincian Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM)

No	Nama Kegiatan	Pelaksana	Keterangan
1	Pembukaan	MC	Mahasiswa
2	Pembacaan Doa	Doa	Mahasiswa
3	Kata Sambutan	Kepala SMPN 35 Pekanbaru	Agusnilawati, S.Pd.
4	Kata Sambutan	Dr. Astri Wahyuni, M.Pd.	Perwakilan Dosen Universitas Islam Riau
5	Materi Sesi 1: “Pentingnya Penggunaan Media Pembelajaran Berbantuan ICT”	Drs. Abdurrahman, M.Pd.	Dosen Universitas Islam Riau
6	Materi Sesi 2: “Penerapan Teknologi Dalam Pembelajaran”	Leny Julia Lingga, S.Pd, M.Pd.	Dosen Universitas Islam Riau
7	Materi Sesi 3: “Contoh Media Pembelajaran yang Dirancang dengan Aplikasi Adobe Animate”	Dr. Astri Wahyuni, M.Pd.	Dosen Universitas Islam Riau
8	Materi Sesi 4: “Berpikir Komputasi Dalam Media Ajar Digital”	Dr. Lilis Marina Angraini, M.Pd.	Dosen Universitas Islam Riau
9	Sesi Tanya Jawab	Peserta PkM	Peserta PkM

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat di SMPN 35 Pekanbaru dimulai dengan sesi pembukaan yang dipandu oleh mahasiswa sebagai MC. Selanjutnya, sesi pembacaan doa juga dipimpin oleh mahasiswa untuk menciptakan suasana yang khidmat sebelum acara inti dimulai. Setelah itu, kepala sekolah SMPN 35 Pekanbaru, Agusnilawati, S.Pd., memberikan kata sambutan yang menyampaikan apresiasi atas pelaksanaan kegiatan ini dan harapan bahwa pelatihan ini akan memberikan dampak positif bagi para guru. Sambutan kemudian dilanjutkan oleh Dr. Astri Wahyuni, M.Pd., yang mewakili dosen dari Universitas Islam Riau, memberikan pengantar mengenai pentingnya penerapan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) dalam dunia pendidikan.

Kegiatan inti dimulai dengan sesi pertama yang dibawakan oleh Drs. Abdurrahman, M.Pd., yang memaparkan materi tentang pentingnya penggunaan media pembelajaran berbantuan ICT. Dalam sesi ini, peserta dikenalkan dengan konsep dasar dan manfaat penerapan teknologi dalam pendidikan. Sesi kedua dilanjutkan oleh Leny Julia Lingga, S.Pd.,

M.Pd., yang membahas tentang penerapan teknologi dalam pembelajaran. Materi ini memberikan wawasan praktis kepada guru-guru mengenai cara memanfaatkan teknologi secara efektif untuk mendukung proses belajar mengajar di kelas.

Sesi ketiga, yang dipandu oleh Dr. Astri Wahyuni, M.Pd., memfokuskan pada contoh media pembelajaran yang dirancang menggunakan aplikasi Adobe Animate, memberikan inspirasi kepada peserta untuk membuat bahan ajar yang lebih kreatif dan interaktif. Sesi terakhir, yang dibawakan oleh Dr. Lilis Marina Angraini, M.Pd., menjelaskan konsep berpikir komputasi dalam media ajar digital, memperkenalkan pendekatan baru dalam pengembangan materi pembelajaran. Acara diakhiri dengan sesi tanya jawab yang memberikan kesempatan kepada peserta untuk berdiskusi dan memperdalam pemahaman mereka terhadap materi yang telah disampaikan. Semua kegiatan ini dirancang untuk meningkatkan kemampuan guru-guru dalam menggunakan ICT sebagai bagian integral dari proses pembelajaran.

Bagian dokumentasi dilakukan untuk merekam seluruh proses, termasuk foto, video, dan catatan, guna memastikan hasil pelatihan dapat dievaluasi dan menjadi referensi untuk pengembangan program di masa mendatang.



Gambar 1. Perwakilan Pemateri Memberikan Materi PKM

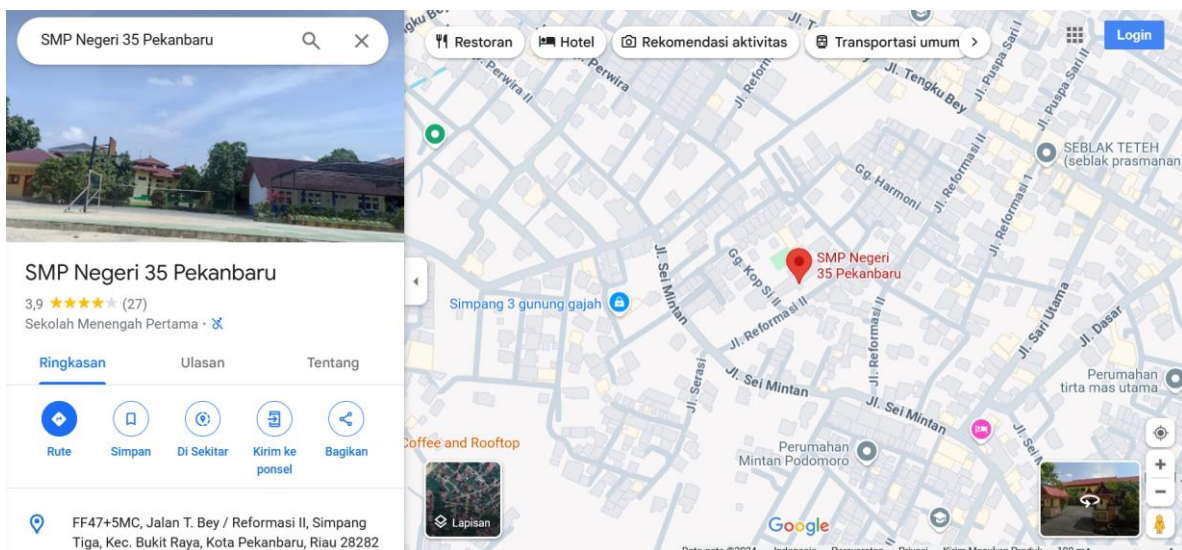


Gambar 2. Suasana Saat Kegiatan PkM Berlangsung

SIMPULAN

Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) di SMP Negeri 35 Pekanbaru berjalan dengan lancar dan sukses, dimulai dengan pengumpulan data melalui wawancara untuk memahami kebutuhan dan tantangan yang dihadapi guru dalam mengintegrasikan ICT dalam pembelajaran. Kegiatan ini diikuti dengan pelatihan yang difokuskan pada penggunaan PowerPoint dan Adobe Animate untuk mendukung proses pengajaran, yang terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi. Dengan materi yang terstruktur dan sesi yang interaktif, para peserta mendapatkan wawasan baru mengenai penerapan ICT, yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah tersebut. Dokumentasi kegiatan juga dilakukan dengan baik untuk memastikan hasil pelatihan dapat dievaluasi dan digunakan sebagai referensi bagi pengembangan program pengabdian di masa depan.

PETA LOKASI MITRA SASARAN



SMK Negeri 1 Rokan IV Koto berada di Jalan T. Bey / Reformasi II, Simpang Tiga, Kec Bukit Raya, Kota Pekanbaru dan berjarak 2,6 KM dari Universitas Islam Riau. Berdasarkan penjelasan di Peta, untuk sampai ke SMP SMK Negeri 1 Rokan IV Koto dari Universitas Islam Riau membutuhkan waktu lebih kurang 9 menit.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, A., Ekowati, D., Suhariadi, F., & Anwar, A. (2024). Human capital creation: a collective psychological, social, organizational and religious perspective. *Journal of Religion and Health*, 63(3), 2168–2200.
- Abulibdeh, A., Zaidan, E., & Abulibdeh, R. (2024). Navigating the confluence of artificial intelligence and education for sustainable development in the era of industry 4.0: Challenges, opportunities, and ethical dimensions. *Journal of Cleaner Production*, 140527.
- Aquilani, B., Piccarozzi, M., Abbate, T., & Codini, A. (2020). The role of open innovation and value co-creation in the challenging transition from industry 4.0 to society 5.0: Toward a theoretical framework. *Sustainability*, 12(21), 8943.
- Arifin, M., Eryani, I., & Farahtika, G. (2023). Students' Perception of Using Moodle as a Learning Management System in Tertiary Education. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 15(4), 5140–5152.
- Bhattacharya, S., Biswas, U., Damkondwar, S., & Yadav, B. (2024). Real-time ICT-based interactive learning analytics to facilitate blended classrooms. *Education and Information Technologies*, 29(10), 11701–11731.
- Cáceres, M., Nussbaum, M., & Ortiz, J. (2020). Integrating critical thinking into the classroom: A teacher's perspective. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100674.
- Carrillo, C., & Flores, M. A. (2020). COVID-19 and teacher education: a literature review of online teaching and learning practices. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 466–487.
- Gadanidis, G., Cendros, R., Floyd, L., & Namukasa, I. (2017). Computational thinking in mathematics teacher education. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 17(4), 458–477.
- Javaid, M., Haleem, A., Khan, I. H., & Suman, R. (2023). Understanding the potential applications of Artificial Intelligence in Agriculture Sector. *Advanced Agrochem*, 2(1), 15–30.
- Javaid, M., Haleem, A., Singh, R. P., Suman, R., & Gonzalez, E. S. (2022). Understanding the adoption of Industry 4.0 technologies in improving environmental sustainability. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 203–217.
- Josué, A., Bedoya-Flores, M. C., Mosquera-Quiñonez, E. F., Mesías-Simisterra, Á. E., & Bautista-Sánchez, J. V. (2023). Educational Platforms: Digital Tools for the teaching-learning process in Education. *Ibero-American Journal of Education & Society Research*, 3(1), 259–263.
- Kalantzis, M., & Cope, B. (2020). Multiculturalism and education policy. In *Ethnicity, class*

- and gender in Australia* (pp. 82–97). Routledge.
- Keskin, M. T., Alagül, Ö., & Gürsel, F. (2024). Self-discovery and life skill building through holistic learning in high school students. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 24(2), 175–186.
- Khalid, I. L., Abdullah, M. N. S., & Fadzil, H. M. (2025). A systematic review: Digital learning in STEM education. *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology*, 51(1), 98–115.
- Kilag, O. K. T., Segarra, G. B., De Gracia, A. M. L., Del Socorro, A. S., Abendan, C. F. K., Camangyan, G. A., & Mahasol, E. T. (2023). ICT application in teaching and learning. *Science and Education*, 4(2), 854–865.
- Kim, J., Lee, H., & Cho, Y. H. (2022). Learning design to support student-AI collaboration: Perspectives of leading teachers for AI in education. *Education and Information Technologies*, 27(5), 6069–6104.
- Knaus, T. (2023). Emotions in Media Education: How media based emotions enrich classroom teaching and learning. *Social Sciences & Humanities Open*, 8(1), 100504.
- Lassoued, Z., Alhendawi, M., & Bashithalshaaer, R. (2020). An exploratory study of the obstacles for achieving quality in distance learning during the COVID-19 pandemic. *Education Sciences*, 10(9), 232.
- Mahoney, J. L., Weissberg, R. P., Greenberg, M. T., Dusenbury, L., Jagers, R. J., Niemi, K., Schlinger, M., Schlund, J., Shriver, T. P., & VanAusdal, K. (2021). Systemic social and emotional learning: Promoting educational success for all preschool to high school students. *American Psychologist*, 76(7), 1128.
- Maki, P. L. (2023). *Assessing for learning: Building a sustainable commitment across the institution*. Routledge.
- Mehra, A., Gupta, O., & Avikal, S. (2023). Finding the combined effect of academic and non-academic performance on management students' placement: A fuzzy logic approach. *The International Journal of Management Education*, 21(3), 100837.
- Mhlongo, S., Mbatha, K., Ramatsetse, B., & Dlamini, R. (2023). Challenges, opportunities, and prospects of adopting and using smart digital technologies in learning environments: An iterative review. *Heliyon*, 9(6).
- Minz, N. K., & Saluja, A. (2024). Developing Skills with Team-Based Learning. In *Cases on Economics Education and Tools for Educators* (pp. 25–53). IGI Global.
- Mulang, H., & Putra, A. H. P. K. (2023). Exploring the implementation of ethical and spiritual values in high school education: A case study in Makassar, Indonesia. *Golden Ratio of Social Science and Education*, 3(1), 1–13.
- Nassereddine, M., & Khang, A. (2024). Applications of Internet of Things (IoT) in smart

- cities. In *Advanced IoT technologies and applications in the industry 4.0 digital economy* (pp. 109–136). CRC Press.
- Purwanto, M. B., Hartono, R., & Wahyuni, S. (2023). Essential skills challenges for the 21st century graduates: Creating a generation of high-level competence in the industrial revolution 4.0 era. *Asian Journal of Applied Education (AJAE)*, 2(3), 279–292.
- Putri, N. W. S., Suryati, N. K., Kartini, K. S., & Krisna, E. D. (2020). Peningkatan Softskill Ict Guru Melalui Pelatihan Penggunaan Microsoft Office Dan Sosial Media. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 4(4), 507–517.
- Ramadhani, A. M., & Retnawati, H. (2024). Computational Thinking and its Application in School: A Bibliometric Analysis (2008-2023). *International Conference on Current Issues in Education (ICCIE 2023)*, 329–338.
- Ramadhani, A. M., Yakob, N. Y. B., Ayuni, R. T., Zafrullah, Z., & Bakti, A. A. (2024). TRENDS IN IMPLEMENTATION OF GAME USE AS LEARNING AT PRIMARY SCHOOLS LEVEL IN SCOPUS DATABASE: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS. *Jurnal Penyelidikan Sains Sosial*, 7(23).
- Sudrajat, S., Wijayanti, A. T., & Jha, G. K. (2024). Inculcating Honesty Values in Boarding School: Study in Muhammadiyah Boarding School Yogyakarta. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 16(1), 317–327.
- Tang, T., Vezzani, V., & Eriksson, V. (2020). Developing critical thinking, collective creativity skills and problem solving through playful design jams. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100696.
- Turan, Z., Kucuk, S., & Cilligol Karabey, S. (2022). The university students' self-regulated effort, flexibility and satisfaction in distance education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 35.
- Wahyuni, A., Kusumah, Y. S., Martadiputra, B. A. P., & Zafrullah, Z. (2024). Tren penelitian kemampuan pemecahan masalah pada pendidikan matematika: Analisis bibliometrik. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 7(2), 337–356.
- Wahyuni, A., Muhaimin, L. H., Hendriyanto, A., & Tririnika, Y. (2024). Exploring Middle School Students' Challenges in Mathematical Literacy: A Study on AKM Problem-Solving. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 16(3), 3335–3349.
- Wang, Z., Huang, Y., Ankrah, V., & Dai, J. (2023). Greening the knowledge-based economies: Harnessing natural resources and innovation in information and communication technologies for green growth. *Resources Policy*, 86, 104181.
- Wibowo, A. N., Supandi, A., Andri, A., & Widiyanto, S. (2020). Pemanfaatan Pembelajaran ICT Dalam Optimalisasi Proses Belajar Mengajar Guru SMP. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 4(2), 228–230.
- Wortham, S., Shim, C., Kim, D., & Shirley, D. (2024). Can Korea have academic achievement

plus well-being? The case of Hyukshin schools. *Journal of Educational Change*, 25(2), 393–415.

Yantoro, Y., & Idrus, A. (2021). Pelatihan Peningkatan Kompetensi Guru Dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran Berbasis ICT pada SMP Negeri 1 Muaro Jambi. *DEDIKASI: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 312–327.