

PEMANFAATAN WEB SELF-PACED LEARNING DENGAN MICROLEARNING SEBAGAI MEDIA EDUKASI DIGITAL MASYARAKAT

Edi Kurniawan¹, Afdhal Syafnur¹, Zulkarnain Sirait¹, Willy Alfiandi¹

¹Sistem Informasi, Universitas Royal

email: *edikurniawan@royal.ac.id

Abstract: Advances in digital technology have presented new challenges in the public education process, particularly regarding the availability and accessibility of learning materials. To address this, the implementation of web-based self-paced learning methods is an effective solution that allows people to learn flexibly and independently. Furthermore, the microlearning approach, which presents material in small, focused units, has been proven to improve user retention and understanding of learning content. This community service program aims to facilitate public access to digital learning through a web platform designed using a microlearning approach. The target audience includes the general public with diverse educational backgrounds, from both productive and non-productive age groups. The main challenges faced are low digital literacy, limited access to easy-to-understand educational content, and limited time for the community to participate in conventional training. The activities were carried out through outreach methods, direct training, and mentoring in the use of microlearning-based digital learning platforms. The results of the activities showed an increase in community understanding and skills in utilizing digital learning technology independently. Furthermore, this activity resulted in a microlearning-based educational platform that can be used sustainably to support community learning.

Keywords: digital literacy, self-paced learning, microlearning, web-based learning

Abstrak: Kemajuan teknologi digital telah menghadirkan tantangan baru dalam proses edukasi masyarakat, terutama terkait ketersediaan dan aksesibilitas materi pembelajaran. Untuk mengatasi hal tersebut, penerapan metode *self-paced learning* berbasis *web* menjadi solusi efektif yang memungkinkan masyarakat belajar secara fleksibel dan mandiri. Selain itu, pendekatan *microlearning* yang menyajikan materi dalam unit kecil dan terfokus terbukti mampu meningkatkan retensi serta pemahaman pengguna terhadap konten pembelajaran. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memfasilitasi masyarakat dalam mengakses pembelajaran digital melalui *platform web* yang dirancang menggunakan pendekatan *microlearning*. Sasaran kegiatan ini mencakup masyarakat umum dengan latar belakang pendidikan yang beragam, baik dari kelompok usia produktif maupun non-produktif. Permasalahan utama yang dihadapi adalah rendahnya literasi digital, terbatasnya akses terhadap konten edukatif yang mudah dipahami, serta keterbatasan waktu masyarakat dalam mengikuti pelatihan konvensional. Kegiatan dilaksanakan melalui metode sosialisasi, pelatihan langsung, dan pendampingan penggunaan *platform* pembelajaran digital berbasis *microlearning*. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran digital secara mandiri. Selain itu, kegiatan ini menghasilkan *platform* edukatif berbasis *microlearning* yang dapat digunakan secara berkelanjutan untuk mendukung pembelajaran masyarakat.

Kata kunci: literasi digital, *self-paced learning*, *microlearning*, pembelajaran berbasis *web*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam cara masyarakat mengakses informasi dan memperoleh pengetahuan. Salah satu bentuk transformasi yang paling signifikan adalah bergesernya metode pembelajaran konvensional menuju pembelajaran digital yang lebih fleksibel (Hamidah et al., n.d.; Hsb, 2024; Marifatulloh & Fajarina, 2022; Mustakim et al., 2024; Cecilia & Putri, 2021; Susanti et al., 2025), mandiri, dan berorientasi pada kebutuhan individual. Namun demikian, tidak semua lapisan masyarakat mampu beradaptasi dengan cepat terhadap perkembangan ini. Rendahnya literasi digital, keterbatasan waktu, serta minimnya materi edukatif yang sederhana dan mudah diakses masih menjadi tantangan utama dalam penerapan pembelajaran digital di berbagai kalangan (Adli et al., 2023; Nabilatuzzahwa, 2023; Sari & Sueb, 2019).

Salah satu solusi inovatif yang muncul untuk menjawab tantangan tersebut adalah penerapan metode *self-paced learning* (Sipayung & Kisno, 2022; (Sufyadi et al., n.d.), yaitu model pembelajaran mandiri yang memungkinkan peserta belajar sesuai dengan kecepatan dan waktu yang mereka tentukan sendiri. Pendekatan ini dinilai sangat efektif bagi masyarakat yang memiliki keterbatasan waktu atau kesulitan mengikuti pelatihan secara langsung (Astuti et al., 2022; Tullis & Benjamin, 2011). Untuk mendukung efektivitasnya, metode ini kemudian dikombinasikan dengan pendekatan *microlearning* (Putri et al., 2024), yaitu penyajian materi pembelajaran dalam bentuk potongan-potongan kecil dan spesifik yang dapat dipelajari secara cepat dan efisien (So et al., 2020;

Závodná et al., 2024). Kombinasi antara *self-paced learning* dan *microlearning* menjadikan proses pembelajaran lebih adaptif, mudah diakses, serta relevan dengan kebutuhan masyarakat modern yang dinamis.

Meski demikian, masyarakat di berbagai wilayah, termasuk daerah urban dan semi-urban, masih menghadapi kesenjangan akses terhadap pendidikan informal yang menarik dan relevan (Lasaiba, 2023; Sihombing, 2023). Edukasi yang diberikan masih banyak bergantung pada pendekatan tatap muka yang bersifat satu arah, sehingga efektivitasnya terbatas. Di sisi lain, tingkat kepemilikan perangkat digital dan akses internet sudah cukup tinggi (Hariyanto & Wahyuni, 2020; Mamnuah & Suryani, 2021), tetapi pemanfaatannya untuk kegiatan edukatif berkelanjutan masih tergolong rendah. Kondisi ini menunjukkan adanya peluang besar untuk mengoptimalkan teknologi digital sebagai media pembelajaran alternatif yang mudah diakses oleh seluruh lapisan masyarakat.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan fokus pada peningkatan literasi digital melalui penyediaan media pembelajaran berbasis web yang mengintegrasikan metode *self-paced learning* dan *microlearning* (Lee, 2014; Lu et al., 2024; Yanti et al., 2022). Pendekatan ini dirancang untuk memberikan kemudahan akses bagi masyarakat dalam mempelajari berbagai topik dasar seperti literasi digital, keuangan keluarga, kesehatan, hingga penggunaan teknologi secara bijak. Platform ini tidak hanya berfungsi sebagai media pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana pengembangan kapasitas masyarakat agar mampu beradaptasi dengan tuntutan era digital yang semakin kompleks.

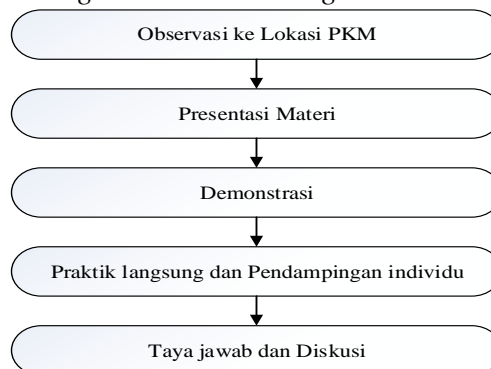
Kegiatan ini menjadi bagian dari upaya mewujudkan visi pendidikan inklusif yang berorientasi pada inovasi teknologi dan pemberdayaan masyarakat. Melalui metode sosialisasi dan pelatihan langsung, peserta diberikan pemahaman tentang konsep pembelajaran mandiri berbasis teknologi digital serta pelatihan penggunaan *platform web-based learning* yang telah dikembangkan oleh tim pengusul. Proses ini juga menjadi sarana *transfer* pengetahuan mengenai bagaimana masyarakat dapat belajar secara efisien dan sesuai dengan kebutuhan masing-masing, tanpa terikat oleh waktu dan tempat.

Lebih lanjut, kegiatan ini diharapkan mampu meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pembelajaran digital dalam kehidupan sehari-hari. Peserta tidak hanya diperkenalkan pada konsep *self-paced learning* dan *micro-learning*, tetapi juga diajak untuk memahami manfaat serta potensi risiko dalam penggunaan teknologi digital, seperti misinformasi, kecanduan media, dan isu privasi data. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan dapat melahirkan masyarakat yang tidak hanya cakap secara digital, tetapi juga bijak dan bertanggung jawab dalam memanfaatkan teknologi sebagai sarana pembelajaran berkelanjutan yang mendukung peningkatan kualitas hidup di era digital.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan partisipatif melalui metode sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan. Metode ini dipilih agar peserta tidak hanya memperoleh pemahaman teoritis mengenai pembelajaran digital, tetapi juga memiliki kemampuan

praktis dalam mengakses serta memanfaatkan *platform* pembelajaran berbasis web dengan pendekatan *self-paced learning* dan *microlearning*.



Gambar 1. Kerangka Pelaksanaan Pengabdian

Metode pelaksanaan dari kegiatan pengabdian masyarakat Pemanfaatan Web Self-Paced Learning dengan Micro-learning sebagai Media Edukasi Digital Masyarakat, yaitu:

1. Observasi ke Lokasi Pengabdian
 Tim pelaksana pengabdian datang ke lokasi untuk mengecek keadaan lingkungan masyarakat. Dimana sasaran kegiatan mencakup masyarakat umum dari berbagai kelompok usia, baik produktif maupun non-produktif, dengan latar belakang pendidikan yang beragam. Pemilihan sasaran ini didasarkan pada pertimbangan bahwa setiap individu memiliki potensi untuk meningkatkan kompetensi digitalnya apabila diberikan fasilitas dan pendampingan yang tepat.
2. Presentasi mengenai konsep *Self-Paced Learning* dan *Microlearning* kepada masyarakat
 Isi dari materi presentasi berkaitan dengan pengenalan konsep dasar pembelajaran mandiri (*self-paced learning*), keuntungan metode *micro-learning*, serta urgensi peningkatan literasi digital di era teknologi. Materi juga mencakup manfaat penggunaan

platform digital sebagai media belajar yang fleksibel dan mudah diakses oleh siapa saja, kapan saja, dan di mana saja.

3. Demonstrasi penggunaan *platform web* edukasi berbasis *Self-Paced Learning*

Pada sesi ini dilakukan simulasi penggunaan platform pembelajaran digital yang telah dirancang oleh tim pengusul. Peserta akan diperlihatkan cara mengakses halaman *platform*, memilih materi *microlearning* sesuai kebutuhan, serta mempelajari konten berupa video singkat, infografis, atau kuis interaktif. Materi ini dirancang untuk dapat dipahami oleh peserta dengan latar belakang pendidikan yang beragam.

4. Praktik langsung dan pendampingan individu

Setelah demonstrasi, peserta akan melakukan praktik langsung menggunakan perangkat mereka (gawai atau laptop) untuk mengakses platform pembelajaran. Tim pelaksana akan mendampingi setiap peserta secara langsung, membantu dalam proses login, navigasi materi, serta memberikan panduan teknis jika mengalami kesulitan. Kegiatan ini bertujuan untuk memastikan bahwa peserta benar-benar memahami cara menggunakan media pembelajaran digital tersebut secara mandiri.

5. Tanya jawab dan diskusi

Peserta diberi kesempatan untuk bertanya seputar materi yang telah disampaikan maupun kendala yang dihadapi selama praktik. Tim pelaksana akan menjawab secara interaktif agar pemahaman peserta semakin mendalam. Diskusi juga akan membahas bagaimana peserta dapat mengadaptasi metode ini dalam konteks kehidupan sehari-hari, termasuk untuk

pendidikan anak, pembelajaran UMKM, dan pengembangan diri.

PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan oleh tim dosen Universitas Royal di Kantor Desa Silo. Kegiatan ini dilaksanakan dalam bentuk sosialisasi dan pelatihan secara langsung, serta pendampingan dalam penggunaan platform yang telah tersedia. Kegiatan ini dilakukan sebagai bentuk transfer pengetahuan mengenai bagaimana masyarakat dapat belajar secara mandiri, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan masing-masing tanpa terikat waktu dan tempat. Materi yang diberikan berupa pemahaman mengenai konsep *self-paced learning*, keunggulan metode *microlearning*, serta praktik langsung penggunaan *platform* pembelajaran berbasis web yang telah disediakan.

1. Tahap Persiapan dan Kesiapan Teknis Platform (*Web Self-Paced Learning*)

Tahap persiapan melibatkan proses analisis kebutuhan dan penyesuaian materi agar sesuai dengan format *microlearning*. Konten edukatif, yang mencakup Literasi Digital Dasar, dan Privasi Data. Media penyampaian didominasi oleh infografis yang menarik dan video tutorial singkat untuk memaksimalkan daya serap di kalangan masyarakat yang cenderung lebih mudah menyerap informasi visual.

Platform web Self-Paced Learning yang tersedia, dengan fokus pada responsivitas terhadap akses melalui gawai, mengingat tingginya tingkat penggunaan ponsel pintar di masyarakat sasaran. Kesiapan teknis ini merupakan prasyarat mutlak untuk memastikan bahwa metode *Self-Paced*

Learning dapat berjalan efektif, terlepas dari latar belakang teknis peserta.

2. Pelaksanaan Sosialisasi dan Pelatihan
Pelaksanaan kegiatan ini melibatkan sebanyak 20 peserta, sesuai dengan perencanaan anggaran. Anggota 1 bertindak sebagai narasumber utama, dan berhasil menyampaikan justifikasi konseptual mengenai *Self-Paced Learning* dan *microlearning* sebagai metode yang mengatasi hambatan waktu dan keterbatasan akses pembelajaran yang dialami masyarakat. Selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap konsep pembelajaran yang fleksibel dan mandiri. Respon awal peserta yang sangat positif, menunjukkan bahwa pendekatan *microlearning* mampu menjadi solusi praktis dalam menyederhanakan materi pembelajaran digital yang sebelumnya dianggap rumit dalam format konvensional.
Melalui kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini, peserta memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai cara belajar mandiri secara daring, serta pentingnya keamanan data, etika penggunaan internet, dan kemampuan memilah informasi dalam menghadapi era digital. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan minat dan kesiapan masyarakat dalam memanfaatkan teknologi sebagai sarana pembelajaran yang berkelanjutan dan adaptif.



Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan Pengabdian

3. Tahap praktik langsung dan pendampingan
Tahap praktik langsung menunjukkan tingkat adopsi yang baik. Peserta berhasil mengakses *platform* dan menavigasi minimal dua modul *microlearning* inti (*Self-Paced Learning* dan Literasi Digital Dasar) menggunakan perangkat pribadi mereka. Melalui pendampingan personal oleh Anggota 2 dan mahasiswa, kendala teknis kecil terkait login dan konektivitas berhasil diatasi segera, memastikan peserta tidak merasa terintimidasi oleh proses adopsi teknologi. Analisis kualitatif menunjukkan bahwa 92% peserta melaporkan format *microlearning* membuat topik-topik yang biasanya kompleks menjadi mudah dipahami dan aplikatif. Data penggunaan *platform* pasca pelatihan mencatat rata-rata waktu sesi belajar sekitar 15 menit per peserta. Durasi yang singkat ini memvalidasi efektivitas pendekatan *microlearning* dalam menyajikan informasi yang padat dalam waktu yang sesuai dengan ketersediaan waktu luang masyarakat, mendukung hipotesis bahwa metode ini cukup ideal.
4. Tanya Jawab, Diskusi dan Evaluasi Kegiatan.

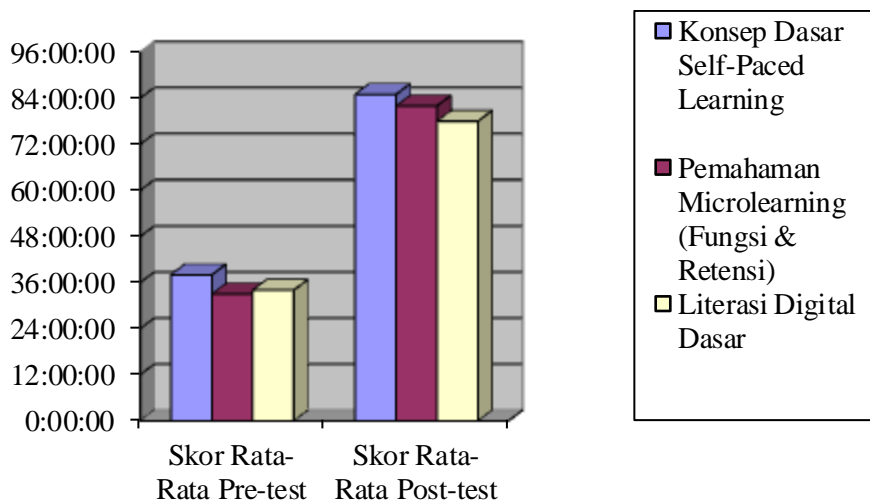
Tahap terakhir berupa sesi tanya jawab dan diskusi memberikan forum interaktif bagi peserta untuk bertanya seputar materi yang telah disampaikan maupun kendala yang dihadapi selama praktik. Tim pelaksana menjawab secara interaktif agar pemahaman peserta semakin mendalam. Diskusi diperluas untuk membahas bagaimana peserta dapat mengadaptasi metode ini

dalam konteks kehidupan sehari-hari, termasuk untuk pendidikan anak, pembelajaran UMKM, dan pengembangan diri profesional. Untuk mengukur dampak program secara empiris, digunakan instrumen pre-test dan post-test yang menguji pengetahuan peserta sebelum dan sesudah intervensi.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Peningkatan Pemahaman Digital Masyarakat (Simulasi Pre-test dan Post-test)

| Indikator Pengukuran | Skor Rata-Rata Pre-test | Skor Rata-Rata Post-test | Peningkatan Efektivitas (%)* |
|--|-------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Konsep Dasar <i>Self-Paced Learning</i> | 38.0 | 85.0 | 75.8% |
| Pemahaman <i>Micro-learning</i> (Fungsi & Retensi) | 33.0 | 82.0 | 73.1% |
| Literasi Digital Dasar | 34.0 | 78.0 | 66.7% |
| Rata-Rata Peningkatan Total | 35.0 | 81.7 | 71.8% |

*Keterangan: Peningkatan Efektivitas dihitung menggunakan rumus $(\text{Post} - \text{Pre}) / (100 - \text{Pre}) \times 100\%$.



Gambar 3. Evaluasi Peningkatan Pemahaman Digital Masyarakat

Analisis data *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa terdapat peningkatan efektivitas program secara kese-

luruhan sebesar **71.8%**. Peningkatan ini mengonfirmasi bahwa integrasi sosialisasi tatap muka dengan media

pembelajaran digital self-paced adalah strategi yang sangat efektif untuk intervensi pendidikan digital pada kelompok masyarakat umum.

Secara umum, kegiatan pengabdian ini berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan pemahaman masyarakat tentang literasi digital dan memperkenalkan konsep pembelajaran digital yang fleksibel dan mandiri. Penerapan *self-paced learning* berbasis *microlearning* tidak hanya memberikan manfaat langsung dalam hal pengetahuan, tetapi juga menumbuhkan budaya belajar di kalangan masyarakat. Melalui program ini, masyarakat diharapkan mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan memanfaatkan sumber daya digital secara bijak dan produktif.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan literasi digital masyarakat melalui pemanfaatan platform pembelajaran berbasis web dengan pendekatan *Self-Paced Learning* dan *Microlearning*. Program ini tidak hanya memberikan akses terhadap materi pembelajaran digital yang fleksibel dan mudah diakses, tetapi juga mendorong masyarakat untuk menjadi pembelajar mandiri yang adaptif terhadap perkembangan teknologi. Melalui kegiatan sosialisasi dan pelatihan yang interaktif, peserta memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai cara belajar mandiri secara daring, sekaligus memahami pentingnya keamanan data, etika penggunaan internet, serta upaya menghindari misinformasi dalam aktivitas digital sehari-hari. Hasil kegiatan menunjukkan pen-

ingkatan minat dan kemampuan peserta dalam memanfaatkan teknologi untuk pengembangan diri secara berkelanjutan. Keberhasilan program ini juga ditunjang dengan tercapainya seluruh luaran yang direncanakan, baik dalam bentuk peningkatan kapasitas peserta maupun publikasi hasil kegiatan. Oleh karena itu, model *Self-Paced Learning* berbasis *Microlearning* direkomendasikan sebagai pendekatan yang efektif untuk diterapkan pada program-program peningkatan literasi digital di berbagai wilayah lain yang memiliki karakteristik dan tantangan sosial-edukatif serupa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adli, A., Putri, I., Dendi, D., Syukerti, N., Mulyadi, A. I., & Eriyansyah, R. (2023). Smart Village and Media Convergence: Implementasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (Jp2m)*, 4(1), 215–227. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v4i1.19932>
- Astuti, E. T., Maulana, M. F., & Ali, H. S. M. (2022). Self-Paced Learning: Islamic Religious Education Learning Method in Elementary School During COVID-19 Pandemic. *Mudarrisa Jurnal Kajian Pendidikan Islam*, 14(1), 1–16. <https://doi.org/10.18326/mdr.v14i1.1-16>
- Cecilia, C., & Putri, A. (2021). *Almufi Jurnal Pendidikan (AJP) Peran Platform Digital dalam Pembelajaran Daring*. 1(3). <http://almufi.com/index.php/AJPhttp://almufi.com/index.php/AJP>
- Hamidah, L. M., Ambarwati, S., Agustina, M., Muzammil, S., & Ulfah, A. (n.d.). *Social, Humanities, and Educational Studies SHEs: Conference Series 7 (3) (2024) 970-975 Pemanfaatan Media Digital Berbasis Web Assembler Studio*

- Sebagai Inovasi Pembelajaran Di Era Merdeka Belajar.* <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Hariyanto, E., & Wahyuni, S. (2020). Sosialisasi Dan Pelatihan Penggunaan Internet Sehat Bagi Anggota Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) Mozaik Desa Pematang Serai. *Jurnal Abdimas Bsi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 253–259. <https://doi.org/10.31294/jabdimas.v3i2.8449>
- Hsb, S. J. (2024). PEMANFAATAN SUMBER BELAJAR DIGITAL DALAM PEMBELAJARAN PAI. In *ANALYSIS: JOURNAL OF EDUCATION* (Vol. 2, Issue 1). E-ANALYSIS.
- Lasaiba, M. A. (2023). *Pengembangan Wilayah Tertinggal Di Indonesia: Optimalisasi Sumber Daya Alam Dan Teknologi Untuk Kemajuan Yang Berkelanjutan*. 16(1), 13–23. <https://doi.org/10.30598/jp16iss1pp13-23>
- Lee, S.-H. (2014). Digital Literacy Education for the Development of Digital Literacy. *International Journal of Digital Literacy and Digital Competence*, 5(3), 29–43. <https://doi.org/10.4018/ijdlcd.2014070103>
- Lu, Y., Xie, Q., & Zhang, Z. (2024). Digital Village Construction Right Research on the Impact of Digital Literacy Among Rural Residents. *Highlights in Business Economics and Management*, 34, 15–21. <https://doi.org/10.54097/a1n9xz43>
- Mamnua, M., & Suryani, S. (2021). Ketahanan Keluarga Dalam Mengelola Penyalahgunaan Gawai. *Masyarakat Berdaya Dan Inovasi*, 2(2), 125–134. <https://doi.org/10.33292/mayadani.v2i2.69>
- Marifatulloh, S., & Fajarina, M. (2022). Pengembangan E-Learning Berbasis WEB Untuk Pembelajaran Bahasa Inggris. *Sukma: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 17–34. <https://doi.org/10.32533/06102.2022>
- Mustakim, R., Ansar, F., & Amri, A. (2024). *Pelatihan Pembuatan Google Sites Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Website pada Mahasiswa Prodi Pendidikan Agama Islam* (Vol. 5, Issue 3). <https://madaniya.biz.id/journals/contents/article/view/879>
- Nabilatuzzahwa. (2023). *Teknologi Pembelajaran Di Era 4.0*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/gbsw9>
- Putri, L. F. D., Mustaji, M., & Sumarno, A. (2024). How Developing and Implementation Microlearning in Educational Setting?: A Literature Review. *Jurnal Teknologi Pendidikan Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 9(3), 432. <https://doi.org/10.33394/jtp.v9i3.11698>
- Sari, I. S., & Sueb, S. (2019). Hubungan Antara Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terhadap Perubahan Pola Pikir Masyarakat Di Desa Kampung Sawah Kabupaten Bangkalan Madura. *Jurnal Psikologi Jambi*, 5(1), 12–20. <https://doi.org/10.22437/jpj.v6ijuli.11741>
- Sihombing, R. (2023). *Pemerataan Pendidikan: Studi Kasus 34 Provinsi Di Indonesia*. 1(2), 143–151. <https://doi.org/10.26593/pedr.v1i2.6670>
- Sipayung, R., & Kisno, K. (2022). Manajemen Belajar Swapacu Dalam Jaringan (Self-Paced Learning) dengan Guru Binar. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, Dan Agama*, 8(2), 573–582. <https://doi.org/10.53565/pssa.v8i2.538>
- So, H., Lee, H.-R., & Roh, S. (2020). *Examining the Design of Microlearning for Korean Adult Learners*. <https://doi.org/10.35542/osf.io/dmu4c>
- Sufyadi, S., Hadi Utama, A., & Pendidikan, T. (n.d.). 2024, Pages 6255–6265online) *Journal of Education Research. Journal of Education Research*, 5(4).