

LITERASI DIGITAL DALAM PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GURU SMKN 1 GOWA BERBASIS AI

Suryani¹, Hasriani², Nurlindasari Tamsir³, Husain T⁴, Herlinda⁵, Thabrani⁶, Abdul Rauf⁷,

Muh. Syahlan Natsir⁸, Nirwana⁹, Marsa¹⁰, Asrul Syam¹¹

^{1,3,4,6,8,9,11} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Dipa Makassar

² Program Studi Bisnis Digital, Universitas Dipa Makassar

^{5,7} Program Studi Sistem Informasi, Universitas Dipa Makassar

¹⁰ Program Studi Kewirausahaan, Universitas Dipa Makassar

email: suryani187@undipa.ac.id

Abstrak

Mayoritas Guru SMK Negeri 1 Gowa menggunakan Power Point sebagai media pembelajaran dalam menunjang proses belajar mengajar di kelas. Seiring dengan perkembangan teknologi, *upgrade* pengetahuan dan penguasaan teknologi menjadi suatu tuntutan kewajiban khususnya bagi guru agar tidak mengalami ketertinggalan teknologi. Media pembelajaran semakin beragam dan menyajikan berbagai fitur menarik dan kemudahan bagi pengguna. Hal tersebut memotivasi tim pengabdian untuk melakukan edukasi dan juga pelatihan IT menggunakan aplikasi *Artificial Intelligence (AI)* yaitu *Pictory AI* dan *ChatGPT* agar dapat mendukung pengembangan media pembelajaran Guru SMK Negeri 1 Gowa. Metode yang digunakan adalah analisis data dengan cara melakukan wawancara langsung dengan Kepala Sekolah dan *pretest* bagi Guru, yang kedua metode *problem solving* yang dilakukan dengan presentasi, pelatihan sekaligus pendampingan, yang ketiga adalah evaluasi yaitu memberikan *posttest* bagi Guru. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat adalah peningkatan pengetahuan sebesar 93,84615 % tentang google drive sebagai media penyimpanan digital dan pengembangan media pembelajaran melalui penguasaan penggunaan aplikasi AI dalam membuat video pembelajaran yang lebih menarik, cerdas dan responsif.

Kata kunci: Pelatihan IT, Aplikasi, Artificial Intelligence, Pictory AI, ChatGPT, Media Pembelajaran

Abstract

The majority of Gowa 1 State Vocational School teachers use Power Point as a learning medium in supporting the teaching and learning process in class. Along with technological developments, upgrading knowledge and mastery of technology has become an obligation, especially for teachers so that they are not left behind by technology. Learning media are increasingly diverse and present various attractive features and conveniences for users. This motivated the service team to conduct IT education and training using Artificial Intelligence (AI) applications, namely Pictory AI and ChatGPT in order to support the development of learning media for Teachers of SMK Negeri 1 Gowa. The method used is data analysis by conducting direct interviews with the principal and pretest for teachers, the second is the problem solving method which is carried out with presentations, training as well as mentoring, the third is evaluation, namely giving a posttest for teachers. The results of community service activities are an increase in knowledge of 93,84615 % about Google Drive as a digital storage medium and the development of learning media through the mastery of using AI applications in making learning videos more interesting, intelligent and responsive.

Keywords: IT Training, Applications, Artificial Intelligence, PictoryAI, ChatGPT, Learning Media

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi, para pengguna teknologi semakin diberi kemudahan dan berbagai manfaat khususnya bagi guru. Dalam menunjang proses belajar mengajar, Guru memanfaatkan berbagai teknologi dalam upaya meningkatkan efektifitas pencapaian tujuan pembelajaran. Seperti halnya di SMK Negeri 1 Gowa, beberapa guru memanfaatkan aplikasi power point untuk meningkatkan kreatifitas dan keterampilan dalam mengembangkan kemampuan membuat media pembelajaran berbasis IT (Hasanah, 2020). Media pembelajaran Power Point juga digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, minat serta perhatian peserta didik agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik (Dewi & Hilman, 2019). Selain itu, power point juga digunakan dan dioptimalkan fungsinya untuk membuat video pembelajaran dan membuat media pembelajaran interaktif yang

menarik untuk siswa seperti video animasi yang sederhana dan mudah (Wahyujati, 2021). Penggunaan media power point memiliki keunggulan dapat membuat penyampaian materi pembelajaran menjadi semakin menarik dan dapat diingat baik oleh siswa karena pemaparan materi disertai dengan gambar-gambar dan animasi (Astuti dkk., 2023). Oleh sebab itu, para Guru di SMKN 1 Gowa secara masih menggunakan Power Point sebagai media pembelajaran, tanpa mengetahui bahwa dengan perkembangan teknologi, semakin beragam pula aplikasi yang disediakan dan bisa digunakan dengan fitur dan keunggulan yang lebih menarik minat pengguna.

Teknologi informasi dan komunikasi memiliki peran penting dalam infrastruktur pembelajaran seperti bahan ajar yang disediakan dalam format digital yang dapat memudahkan proses belajar mengajar (Anggraeni dkk., 2023). Teknologi dan komunikasi yang semakin berkembang tentunya menjadikan kualitas pembelajaran pendidikan semakin meningkat. Oleh sebab itu tenaga pendidik dituntut untuk mempunyai pemahaman yang cukup dan tuntutan kompetensi penggunaan teknologi khususnya dalam pembelajaran (Zulfa dkk., 2023).

Penelitian yang relevan dilakukan oleh (Hamidi dkk., 2023), penelitian tersebut membuktikan bahwa video animasi interaktif sangat baik digunakan dalam pembelajaran di dalam kelas khususnya melatih kecakapan berbicara. Penelitian yang dilakukan oleh (Yan Saputra, 2023), melakukan pengembangan multimedia interaktif berbasis android. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis android mampu mengurangi beban kognitif peserta didik dan memberikan motivasi serta membuat peserta didik dapat belajar dengan mandiri dalam memahami materi yang diberikan. Penelitian terkait lainnya dilakukan oleh (Maielfi dkk., 2023), menganalisis kebutuhan pengembangan media interaktif dengan memakai adobe animate. Hasil penelitian didapatkan penggunaan media pembelajaran interaktif menggunakan Adobe Animate sangat dibutuhkan, yaitu sebesar 99.1 % mahasiswa menyatakan menyenangi pembelajaran yang menampilkan media animasi pembelajaran seperti adobe animated dan sebanyak 99.1% mahasiswa menyatakan membutuhkan media pembelajaran alternatif yang dapat digunakan untuk mempelajari materi perkuliahan secara lebih mudah dan menarik. Pengembangan media pembelajaran interaktif dilakukan juga oleh (Sulindra dkk., 2023). Pada penelitian tersebut menggunakan aplikasi smart apps creator untuk membuat suatu produk media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran fisika. Selain itu pengembangan media pembelajaran yang dilakukan oleh (Layyin & Haqiqi, 2023), mengembangkan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis adobe flash pada materi sudut kelas VII terintegrasi nilai keislaman dan membuktikan bahwa media pembelajaran multimedia interaktif berbasis adobe flash dalam kategori sangat layak.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan atas permasalahan tersebut melalui wawancara langsung dengan kepala sekolah SMK Negeri 1 Gowa, study literatur dan pretest yang dilakukan pada Guru, Tim pengabdian yaitu Tim Dosen Universitas Dipa Makassar bekerjasama dengan SMK Negeri 1 Gowa melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema "Literasi Digital Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Guru SMKN 1 Gowa Berbasis AI" sebagai upaya problem solving. AI atau Artificial Intelligence adalah salah satu bidang teknologi yang menjadi penyumbang utama dalam transformasi digital dan memiliki kemampuan sebagai pendukung kinerja sumber daya manusia (SDM) (Devianto & Dwiasnati, 2020). Salah satu teknologi kecerdasan buatan adalah ChatGPT yang merupakan sebuah chatbot dikembangkan oleh OpenAI yang populer dan banyak digunakan dalam berbagai industri, teknologi, pemasaran, pendidikan akademik dan lain sebagainya. ChatGPT dapat digunakan untuk membantu user dalam melakukan pencarian informasi, memahami instruksi, memperoleh rekomendasi, bahkan melakukan tugas yang lebih kompleks seperti melakukan analisis data atau merancang sebuah proyek (Putra dkk., 2023). Chat GPT berfungsi seperti asisten pribadi manusia untuk menjawab pertanyaan yang diberikan dalam format dialog dan kemudian model ini dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti membuat obrolan otomatis di aplikasi obrolan, membantu pembuatan konten, atau bahkan membantu menerjemahkan berbagai bahasa dengan tingkat akurasi yang berbeda untuk setiap bahasa (Julianto dkk., 2023). Dengan memanfaatkan ChatGPT, pembuatan media pembelajaran menggunakan Pictory AI menjadi semakin mudah. Pictory AI adalah salah satu aplikasi yang dapat membantu dalam pembuatan video menggunakan teknologi AI khususnya untuk pembuatan video edukasi.

Salah satu alternatif media penyimpanan file digital dapat menggunakan Google Drive. Google Drive memiliki keunggulan yaitu berbasis OCR (optical character recognition) untuk mendeteksi file berformat .pdf dan teks berbentuk gambar, selain itu Google Drive dapat melakukan indeksisasi secara

otomatif terhadap objek (orang maupun konten-konten file seperti .html, xml, .txt dan jenis lainnya (Trilaksono dkk., 2020).

Dengan dilaksanakannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat meningkatkan pengetahuan Guru di SMKN 1 Gowa tentang Google Drive, Aplikasi berbasis AI seperti ChatGPT dan Pictory AI. Selain itu Guru dapat mengimplementasikan dan membuat video pembelajaran yang menarik, cerdas dan responsif menggunakan Aplikasi berbasis AI sebagai pengembangan media pembelajaran.

METODE

Peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah Guru-guru SMK Negeri 1 Gowa yang berjumlah 26 orang. Kegiatan tersebut dilaksanakan di SMK Negeri 1 Gowa selama satu hari, yaitu pada tanggal 17 Juni 2023, pukul 08.00 sampai selesai. Kegiatan pengabdian difokuskan memberi edukasi tentang literasi digital memanfaatkan Google Drive dan Aplikasi AI khususnya ChatGPT dan Pictory AI sehingga diharapkan dapat mewujudkan tujuan pengembangan media pembelajaran Guru SMK Negeri 1 Gowa.

Metode penyelesaian masalah yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masrakat di SMK Negeri 1 Gowa dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Flowchart Tahapan Kegiatan Pengabdian

1. *Anailisis data*
Analisis data dilakukan dengan cara melakukan wawancara langsung dengan Kepala UPT. SMK Negeri 1 Gowa yaitu Bapak Muchlis Jufri, S.Pd. dan juga Pengawas Bina SMK Wilayah II Gowa yaitu Bapak Drs. H. Syahrir Halido, M.Pd. Wawancara langsung dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh Guru SMK Negeri 1 Gowa dan apa yang menjadi prioritas materi pelatihan yang dibutuhkan. Selain wawancara langsung, tim pengabdian juga memberikan *pretest* kepada Guru selaku peserta kegiatan pengabdian. Pretest dilakukan untuk mendapatkan data dan informasi serta mengukur kemampuan awal peserta sebelum mengikuti kegiatan pelatihan.
2. *Problem solving*
Problem solving atau penyelesaian masalah dilakukan sebagai upaya tim pengabdian dalam mengatasi permasalahan dan mewujudkan tujuan kegiatan pengabdian. Problem solving dilakukan dengan presentasi dan pelatihan sekaligus pendampingan. Presentasi merupakan salah satu cara yang digunakan Tim Pengabdian untuk menyampaikan materi kepada Guru. Materi yang disajikan dalam format power point, ditampilkan menggunakan proyektor. Setelah presentasi, demo aplikasi dilakukan oleh pemateri dan para peserta melakukan pelatihan langsung dengan didampingi oleh tim pengabdian.
3. *Evaluasi*
Evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas peserta terhadap penguasaan materi yang diberikan oleh tim pengabdian. Selain itu untuk mengetahui luaran dari kegiatan pengabdian

yang dilaksanakan, seberapa besar pengaruh atau peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti pelatihan. Evaluasi dilakukan dengan memberikan *posttest* bagi Guru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian yang dilaksanakan di SMK Negeri 1 Gowa dihadiri tepat waktu oleh 26 peserta yang merupakan guru-guru SMKN 1 Gowa. Para peserta memperlihatkan semangat dan antusias yang tinggi. Kegiatan pengabdian dimulai dengan menyanyikan lagu Indonesia Raya dan membaca Do'a bersama, dilanjutkan dengan sambutan oleh Bapak Dr. Abdul Rauf, SH., MH. selaku ketua panitia dan Bapak Drs. H. Syahrir Halido, M.Pd. selaku Pengawas Bina SMK Wilayah II Gowa, dapat dilihat pada gambar 2 berikut:



Gambar 2. Sambutan Ketua Panitia

Sebelum presentasi materi, para peserta diberikan pretest melalui pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta melalui link Google Form yang dibagikan oleh tim pengabdi. Setelah melakukan pretest, Pemateri mulai mempresentasikan materi literasi digital dalam pengembangan media pembelajaran. Para peserta memperhatikan slide demi slide penjelasan materi yang terdiri dari:

1. Pengenalan dan Pemanfaatan Google Drive

Pada materi tersebut, dijelaskan bahwa ada beberapa media penyimpanan yang biasa digunakan oleh khalayak umum antara lain media penyimpanan eksternal seperti hard disk, flashdisk, memory card, CD-ROM dan lain sebagainya. Adanya beberapa kekurangan yang dimiliki oleh media penyimpanan eksternal seperti harga relatif lebih mahal, mudah rusak, rentan terserang virus sehingga potensi kehilangan data sangat rentan, pengolahan dan transfer data yang lambat, cepat panas, kapasitas penyimpanan relatif kecil, dan beberapa diantaranya yang berukuran kecil rawan hilang dan removable storage sehingga data rawan rusak (Suwarya, 2021). Berbeda dengan media penyimpanan awan (Komputasi Awan) menggunakan Google Drive. Selama terhubung dengan internet Google Drive memberikan kemudahan akses data kapan saja, di mana saja dan oleh siapapun yang memiliki hak akses terhadap data yang tersimpan. Media penyimpanan Google Drive free atau gratis, dan tergolong murah jika ingin mengupgrade kapasitas penyimpanannya. Data yang tersimpan tidak memerlukan maintenance dan mengurangi pemakaian listrik. Google Drive juga memiliki kelebihan lain yaitu fleksibel, ketika data yang dimiliki terlalu besar, maka secara otomatis menambah kapasitas hanya dalam hitungan menit dengan melakukan *self-provisioning*. Selain itu masih banyak kelebihan lainnya seperti ketersediaan data, skalabilitas manajemen data dan tentunya aman. Google Drive dapat dijadikan pilihan cerdas sebagai media penyimpanan data.

Setelah presentasi materi, dilanjutkan dengan pelatihan mengimplementasikan langsung bagaimana menggunakan Google Drive. Para peserta didampingi oleh tim pengabdi terlihat sangat antusias. Dalam upaya memahami materi yang diberikan dan mengimplementasikan penggunaan Google Drive, terjadi dialog dua arah (tanya-jawab) antara peserta dan pemateri dapat dilihat pada gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Presentase dan Pelatihan



Gambar 4. Pendampingan Peserta

2. Pengenalan dan Pemanfaatan Aplikasi AI: ChatGPT dan Pictory AI

Pada materi pengenalan dan pemanfaatan aplikasi AI yaitu ChatGPT dan Pictory AI, peserta didedikasi cara melakukan registrasi akun Pictory AI melalui url <https://app.pictory.ai> hingga membuat video pembelajaran dengan bantuan ChatGPT. Pada Pictory AI ada beragam pilihan kontent yang disajikan antara lain Script to Video, Article to Video, Edit Videos using Text, dan Visuals to Video. Untuk educational video direkomendasikan menggunakan Script to Video. Dengan menekan buttom proceed, pengguna dapat menginputkan nama video dan bahan ajar berupa text atau bisa juga dengan bantuan ChatGPT melalui url <https://chat.openai.com> Pengguna dapat mendapatkan referensi materi pembelajarannya hanya dengan mengetikkan keyword referensi apa yang diinginkan kemudian send a message. Secara cerdas ChatGPT akan menampilkan semua jawaban berdasarkan sumber yang valid. Seperti pada gambar 5, hanya dengan mengetikkan jaringan komputer adalah, maka akan muncul semua informasi tentang jaringan komputer.



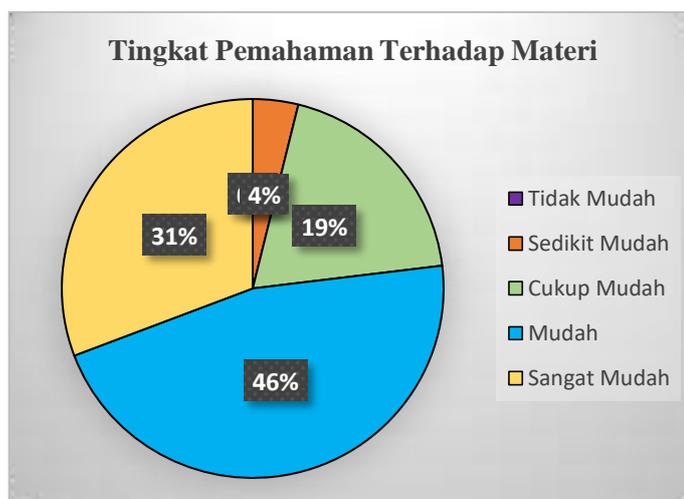
Gambar 5. Implementasi ChatGPT

Informasi yang diperoleh tersebut dapat dibuatkan video pembelajaran, dengan menyalin text yang diperlukan ke dalam clipboard Aplikasi Pictory AI. Setelah itu diberi satu spasi (enter) pada tiap kalimat, lalu Create New Scene on pada Scene Setting pilih Line Breaks. Setelah itu klik buttom Proceed. Pengguna akan diarahkan untuk memilih template yang akan digunakan. Jika template sudah dipilih, pengguna memilih aspect ratio yang terdiri atas 16:9, 9:16 atau 1:1. Umumnya ratio 16:9 digunakan untuk video pembelajaran yang akan diproyeksikan menggunakan proyektor di kelas. Setelah itu dalam hitungan detik video pembelajaran disajikan dan pengguna dapat melakukan setting pada menu Visual untuk mengganti gambar atau video backgroud masing-masing scene atau slide sesuai kebutuhan Pengguna. Pengguna juga bisa menambahkan Emojis, GIFs dan Stickers di menu Elements. Pada menu Audio, Pengguna dapat memilih jenis music, voice atau suara yang akan digunakan pada video. Jika sudah tidak ada lagi perubahan yang ingin dilakukan, Pengguna dapat melakukan preview terlebih dahulu untuk mengetahui kekurangan dari video pembelajaran yang dibuat. Setelah itu video dapat disimpan dengan format MP4. Untuk tampilan hasil video pembelajaran yang dibuat dengan teknologi AI dapat dilihat pada gambar 6.

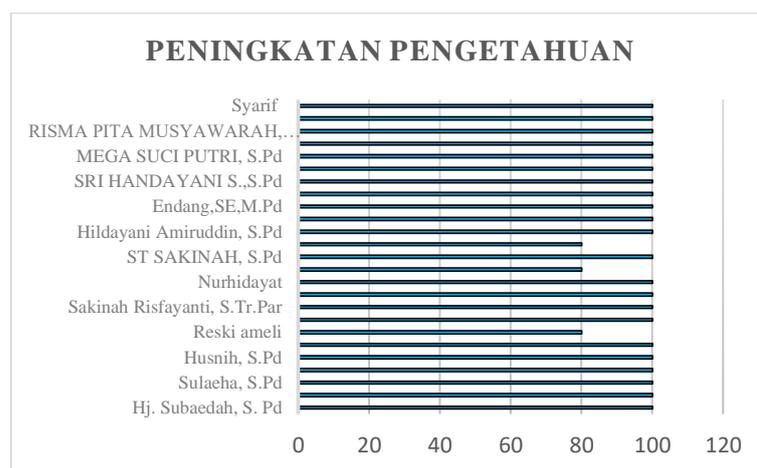


Gambar 6. Capture Scenes Video Menggunakan Pictory AI.

Setelah memberikan edukasi, pelatihan dan pendampingan, Tim Pengabdian memberikan post test kepada para peserta untuk melakukan penilaian dan mengukur sejauh mana tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan. Berikut adalah bagan hasil post test yang dilakukan:



Gambar 7. Tingkat Pemahaman Peserta Terhadap Materi



Gambar 8. Peningkatan Pengetahuan Peserta

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan dalam bentuk edukasi, pelatihan dan pendampingan "Literasi Digital dalam Pengembangan Media Pembelajaran Guru SMK Negeri 1 Gowa Berbasis AI" dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian tersebut memberi kontribusi positif dalam peningkatan pengetahuan sebesar 93,84615 % tentang google drive sebagai media penyimpanan digital dan pengembangan media pembelajaran melalui penguasaan penggunaan aplikasi AI dalam membuat video pembelajaran yang lebih menarik, cerdas dan responsif. Dengan demikian secara kreatif dan inovatif Guru dapat membuat video pembelajaran dengan cepat, mudah dan lebih menarik minat siswa. Selain itu Guru dapat menjadikan Google Drive sebagai media penyimpanan data secara gratis, aman, fleksibel dan bisa diakses kapan saja, di mana saja dan oleh siapapun yang diberi hak akses.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, M. D., Mucharromah, R., Taqiyya, B. Z., Fadilah, R. E., Mahardika, I. K., & Yusmar, F. (2023). Perkembangan Teknologi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan. *FKIP e-PROCEEDING*, 1–5.
- Astuti, W., Arifah, S., Nurhamami, S., Wonokusumo, S., 45 Surabaya, V. /, Lor, J. W., No, B., 21, K., & Surabaya, I. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Power Point untuk Meningkatkan Hasil Belajar PKn pada Siswa Kelas V SDN Wonokusumo VI/45. *Journal on Education*, 05(02), 3114–3119.
- Devianto, Y., & Dwiasnati, S. (2020). Kerangka kerja sistem kecerdasan buatan dalam meningkatkan kompetensi sumber daya manusia Indonesia. *InComTech: Jurnal Telekomunikasi dan Komputer*, 10(1), 19–24.
- Dewi, S. Z., & Hilman, I. (2019). Penggunaan TIK sebagai Sumber dan Media Pembelajaran Inovatif di Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 2(2), 48–53.
- Hamidi, K., Jamaluddin, W., Koderi, K., & Erlina, E. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Bahasa Arab Berbasis Video Animasi Interaktif untuk Siswa Madrasah Aliyah. *Journal on Education*, 5(2), 5289–5296.
- Hasanah, N. (2020). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Microsoft Power Point Sebagai Media Pembelajaran pada Guru SD Negeri 050763 Gebang. *JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (JPKM)*, 1(2), 34–41.
- Julianto, I. T., Kurniadi, D., Septiana, Y., & Sutedi, A. (2023). Alternative Text Pre-Processing Using Chat Gpt Open Ai. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika : JANAPATI*, 12(1), 67–77. <https://doi.org/10.23887/janapati.v12i1.59746>
- Layyin, S. N. M., & Haqiqi, A. K. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Flash Pada Materi Sudut Terintegrasi Nilai Keislaman. *NCOINS: National Conference Of Islamic Natural Science*, 2(1), 95–109.
- Maielfi, D., Wahyuni, S., & Nurpatri, Y. (2023). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Interaktif Menggunakan Adobe Animate. *Biomatika: Jurnal ilmiah fakultas keguruan dan ilmu pendidikan*, 9(1), 1–8. <http://ejournal.unsub.ac.id/index.php/FKIP>

- Putra, R. K. T., Saputro, F. R., Hakim, L., Ramadhan, Y., & Fuadin, A. (2023). Fenomena ChatGPT: Peningkatkan civic skill digital native generation. *Nautical: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 2(2), 140–147.
- Sulindra, I. G. M., Sentaya, I. M., Haris, A., Safitri, A., & Supriadi, S. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Hots Menggunakan Aplikasi Smart Apps Creator Pada Mata Pelajaran Fisika. *Jurnal Kependidikan*, 7(2), 1–7.
- Suwaraya, F. M. (2021). Dahsyatnya Google Drive. *Guepedia*.
- Trilaksono, A. R., Husain, T., & Doharma, R. (2020). Uji Model Keberhasilan Sistem Informasi: Media Penyimpanan Google Drive. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi ISSN*, 2654, 3788.
- Wahyujati, B. B. (2021). Peningkatan Kemampuan Guru Sekolah Dasar Melalui Pelatihan Pembuatan Media Video Pembelajaran Interaktif Menggunakan Ms Power Point. *ABDIMAS ALTRUIS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 94–99. <https://doi.org/10.24071/aa.v4i2.3641>
- Yan Saputra, R. (2023). The Development Of Android-Based Interactive Multimedia To Improve Learning Independence. *DIADIK: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 13(1), 48–59.
- Zulfa, P. I., Ni'mah, M., & Amalia, N. F. (2023). Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Teknologi IT dalam Mengatasi Keterbatasan Pendidikan di Era 5.0 pada Sekolah Dasar. *eL Bidayah: Journal of Islamic Elementary Education*, 5(1), 1–15.