

Pelatihan Pembuatan E-Modul Interaktif Berbasis Teknologi Informasi untuk Meningkatkan Literasi Digital Guru SMK Swasta GKPS 2 Pematangsiantar

Eva Pratiwi Pane^{1*}, Eduward Situmorang², Ady Frenly Simanullang³, Theresia Monika Siahaan⁴

¹Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Pematangsiantar, Indonesia

²Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Pematangsiantar, Indonesia

³Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Pematangsiantar, Indonesia

⁴Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Pematangsiantar, Indonesia

*e-mail korespondensi: evapратиwi2607@gmail.com

Abstract

Learning that occurs in partner schools is usually dominated by the role of the teacher and pays little attention to the development of students' potential and character. Teachers face challenges in providing additional learning to students who have not achieved full understanding in their lessons. Many teachers are not yet proficient in using digital literacy. The solution offered in solving partners' priority problems is through organizing training to design interactive e-learning modules using information technology. Students who have not completed learning can take advantage of interactive e-modules to study independently at home. Interactive learning e-modules are not only useful for remedial learning, but are also effectively used in both group and individual learning in class. The aim of this training is to enable teachers to create interactive learning e-modules using the Flip PDF Professional application and also create information technology-based exam questions. This activity involves the use of presentation methods, discussions and practical exercises in creating interactive e-modules. Training participants are asked to fill out a questionnaire at the beginning of the session to evaluate their knowledge of information technology-based teaching materials before the activity begins. After that, participants will receive intensive training and assistance in the process of creating interactive learning e-modules using information technology. It is hoped that the results of this training and mentoring will improve teachers' skills in developing learning materials using the Flip PDF Professional application.

Keywords: E-module; interactive; digital literacy; information technology

Abstrak

Pembelajaran yang terjadi di sekolah mitra biasanya didominasi oleh peran guru dan kurang memperhatikan pengembangan potensi serta karakter siswa. Guru menghadapi tantangan dalam memberikan pembelajaran tambahan kepada siswa yang belum mencapai pemahaman penuh dalam pelajarannya. Banyak guru yang belum mahir dalam menggunakan literasi digital. Solusi yang ditawarkan dalam pemecahan masalah prioritas mitra adalah melalui penyelenggaraan pelatihan untuk merancang modul e-learning interaktif menggunakan teknologi informasi. Siswa yang belum menyelesaikan pembelajaran dapat memanfaatkan e-modul interaktif untuk belajar secara mandiri di rumah. E-modul pembelajaran interaktif tidak hanya berguna untuk pembelajaran remedial, tetapi juga efektif digunakan baik dalam pembelajaran kelompok maupun individu di kelas. Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk memungkinkan guru dapat menciptakan e-modul pembelajaran interaktif menggunakan aplikasi Flip PDF Professional dan juga membuat soal ujian berbasis teknologi informasi. Kegiatan ini melibatkan penggunaan metode presentasi, diskusi, dan latihan praktis dalam pembuatan e-modul interaktif. Peserta pelatihan diminta untuk mengisi angket pada awal sesi untuk mengevaluasi pengetahuan mereka tentang bahan ajar berbasis teknologi informasi sebelum kegiatan dimulai. Setelah itu, peserta akan mendapatkan pelatihan intensif dan pendampingan dalam proses pembuatan e-modul pembelajaran interaktif menggunakan teknologi informasi. Diharapkan bahwa hasil dari pelatihan dan pendampingan ini akan meningkatkan keterampilan guru dalam mengembangkan materi pembelajaran menggunakan aplikasi Flip PDF Professional.

Kata Kunci: E-modul; interaktif; literasi digital; teknologi informasi

Accepted: 2024-02-04

Published: 2024-04-30

PENDAHULUAN

Pembelajaran melibatkan interaksi antara siswa, pengajar, dan materi pembelajaran untuk mencapai pemahaman yang maksimal. Tanpa adanya media atau sarana penyampaian pesan, komunikasi tidak dapat terjadi dengan efektif. Karenanya, diperlukan usaha untuk meningkatkan proses pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar atau media berbasis teknologi informasi agar dapat meningkatkan kompetensi peserta didik. Kontribusi yang cukup signifikan dalam pencapaian kompetensi peserta didik adalah melalui penggunaan media pembelajaran yang efektif (Juhaeri, 2019). Dengan menerapkan prinsip pembelajaran berbasis kompetensi yang menitikberatkan pada peserta didik, mengakui perbedaan kecepatan belajar, dan fokus pada hasil akhir, penggunaan bahan ajar yang didukung oleh teknologi informasi diharapkan dapat mempercepat pencapaian kompetensi siswa sesuai dengan standar kompetensi inti dan kompetensi dasar yang ditetapkan. Sampai saat ini bahan ajar berupa modul pembelajaran interaktif berbasis teknologi informasi belum berkembang dengan optimal (Nuris et al. 2020). Kurangnya keterampilan literasi digital guru menjadi salah satu hambatan dalam mengembangkan modul pembelajaran interaktif.

Pembelajaran dengan menggunakan teknologi informasi merupakan salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran yang efektif (Imansari & Sunaryantiningsih, 2017). E-modul pembelajaran interaktif efektif untuk meningkatkan kompetensi peserta didik (Sefriani & Wijaya, 2018). Pembelajaran berbasis web memungkinkan pengelolaan pembelajaran menggunakan teknologi informasi, sehingga siswa dapat mengakses materi sesuai dengan kebutuhan mereka secara online. Artinya belajar dapat dilakukan dimana saja, kapan saja, dan oleh siapa saja, sehingga percepatan dan perluasan akses dalam rangka pemerataan kesempatan mendapatkan pendidikan dapat terpenuhi (Herawati & Muhtadi, 2018); (Dewi & Lestari, 2020).

Teknologi informasi saat ini dapat diterapkan dalam pembelajaran kelas, pendidikan jarak jauh, maupun belajar secara mandiri. Program pembelajaran berbasis teknologi informasi efektif dalam meningkatkan minat peserta didik (Hardjito, 2017). Sudah saatnya guru melakukan inovasi di dalam pembelajaran. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan oleh guru adalah membuat bahan ajar interaktif berbasis teknologi informasi (Nursyam, 2019).

Berdasarkan survei yang dilakukan oleh tim pengusul di berbagai sekolah SMA dan SMK di Kota Pematangsiantar, mayoritas guru belum memanfaatkan bahan ajar berbasis teknologi informasi dalam proses pembelajaran. Jika menggunakan media pembelajaran, penggunaannya masih terbatas pada Power Point sebagai alat presentasi. Guru belum mengimplementasikan teknologi informasi dalam proses pembelajaran mereka. Guru belum menjalankan program remedial dan pengayaan dalam pembelajaran mereka. Guru belum menciptakan pertanyaan ujian yang menggunakan teknologi informasi sebagai basisnya. Masih ada banyak guru yang belum terampil dalam literasi digital. Di sekolah tersebut, sudah tersedia fasilitas pendukung seperti proyektor LCD. Para guru sudah dilengkapi dengan laptop dan memiliki kemampuan menggunakan Power Point untuk keperluan presentasi.

Setelah menganalisis situasi, tim pengabdian bersama mitra telah memutuskan untuk menangani masalah dengan segera melalui pelaksanaan pelatihan dan pendampingan dalam pembuatan e-modul pembelajaran interaktif menggunakan teknologi informasi bagi guru SMA dan SMK di Kota Pematangsiantar. E-modul pembelajaran interaktif dikembangkan menggunakan aplikasi Flip PDF Professional.

Aplikasi *flip pdf professional* merupakan sebuah perangkat lunak (*software*) yang menyajikan fitur-fitur seperti video, gambar, animasi, foto, audio, dan lain-lain. Aplikasi *flip pdf professional* memiliki fungsi yang hampir sama dengan aplikasi *microsoft power point* (Rianto, 2020). Dengan menggunakan aplikasi Flip PDF Professional, pembelajaran dapat difokuskan secara utama pada peserta didik. Peserta didik mencari informasi dari berbagai sumber, mengumpulkannya

menggunakan aplikasi Flip PDF Professional, dan kemudian berpartisipasi dalam presentasi untuk saling memberi tanggapan yang dapat memperkaya informasi. Aplikasi Flip PDF Professional memiliki berbagai keunggulan yang dapat mendukung proses pembelajaran, seperti: (1) Dapat dibuat dengan mudah, baik yang sudah berpengalaman maupun belum; (2) Dapat memasukkan beberapa bentuk *file*, seperti teks, gambar, video, animasi, dan sebagainya; (3) Audio dan visual bisa dimasukkan ke dalam aplikasi *flip pdf professional*; (4) Terdapat aplikasi pembuatan *quiz* tanpa mengunggah *file* yang berada di luar, dan (5) Memberikan konten interaktif yang melibatkan peserta didik dalam pembelajaran.

Ada beberapa alasan mengapa aplikasi Flip PDF Professional dipilih sebagai materi pembelajaran mandiri, antara lain: (1) Dalam Kurikulum 2013 disebutkan bahwa kegiatan pembelajaran haruslah berpusat kepada peserta didik (*student centered*); (2) Peserta didik dapat belajar sesuai dengan kemampuannya dengan mengumpulkan informasi yang diperoleh ke aplikasi *flip pdf professional*; (3) Aplikasi *flip pdf professional* sesuai dengan karakteristik peserta didik masa kini yang senang akan sesuatu yang bersifat baru untuk menumbuhkan motivasi belajar peserta didik; (4) Pembelajaran menggunakan aplikasi *flip pdf professional* didesain untuk pembelajaran mandiri lebih mudah digunakan kapan saja dan dimana saja, dan (5) Inovasi baru dalam pembelajaran mandiri sehingga dalam proses pembelajaran peserta didik lebih kreatif dan inovatif.

Peserta didik menggunakan aplikasi Flip PDF Professional dalam proses pembelajaran dengan cara berkelompok, menelusuri berbagai sumber pengetahuan, menyimpan informasi dalam aplikasi tersebut, dan membagikan temuan mereka melalui presentasi. Guru perlu menguasai pengetahuan tentang aplikasi Flip PDF Professional dan berbagai aplikasi pendukung pembelajaran online lainnya sebagai bagian dari literasi digital di era saat ini. Kegiatan pelatihan dan pendampingan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru di sekolah mitra dalam mengembangkan e-modul pembelajaran interaktif menggunakan aplikasi Flip PDF Professional berbasis teknologi informasi.

Beberapa guru belum memahami sepenuhnya sumber-sumber yang mereka gunakan dalam proses pembelajaran, yang mengakibatkan kurangnya motivasi siswa untuk belajar mandiri dan kesulitan dalam merefleksikan kembali materi dari pengajar. Upaya ini dijadikan proses pembelajaran agar dapat menarik dan mudah untuk dipahami dengan penggunaan modul pembelajaran yang memiliki permasalahan diberikan pengalaman kehidupan sehari-hari (Pane, E.P, 2022).

Kesepakatan antara tim pengabdian dan guru di sekolah mitra menetapkan masalah-masalah yang menjadi prioritas untuk diatasi. Fokus penyelesaian prioritas masalah ini terarah pada: (1) Peningkatan kemampuan guru sekolah mitra dalam membuat e-modul pembelajaran interaktif berbasis teknologi informasi; (2) Peningkatan kemampuan literasi digital guru di sekolah mitra.

Dalam Program Pengabdian kepada Masyarakat, dilakukan kegiatan pelatihan dan pendampingan bagi guru di sekolah mitra untuk mengembangkan e-modul pembelajaran interaktif menggunakan aplikasi Flip PDF Professional. Kegiatan ini dimulai dengan pembukaan Program Pengabdian kepada Masyarakat oleh kepala SMK GKPS 2 Pematang Siantar, diikuti dengan pendistribusian angket kepada peserta pelatihan untuk mengevaluasi pemahaman awal mereka tentang materi yang akan diajarkan.

Diharapkan hasil analisis data angket menunjukkan bahwa lebih dari 60% peserta pelatihan memiliki pemahaman tentang pembuatan modul pembelajaran, mampu menggunakan aplikasi untuk membuat materi ajar dan soal ujian berbasis teknologi informasi, dapat mengimplementasikan e-modul sebagai sumber belajar untuk siswa, serta menguasai literasi digital. Dengan demikian, Program Pengabdian kepada Masyarakat difokuskan pada pelatihan peserta dalam pembuatan e-modul pembelajaran interaktif dan soal ujian menggunakan aplikasi Flip PDF Professional.

Kegiatan pelatihan yang telah direncanakan ini diharapkan dapat berjalan dengan lancar dan sukses. Harapannya, peserta pelatihan akan mengambil materi yang diajarkan oleh instruktur dengan serius dan fokus. Partisipasi aktif dari semua peserta diharapkan, dan diharapkan pula bahwa tim pelaksana kegiatan dapat bekerja sama dengan baik. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk membantu peserta dalam keterampilan pembuatan e-modul pembelajaran interaktif. Keberhasilan pelatihan ini dinilai dari sejauh mana tujuan dan target kegiatan tercapai. Program kemitraan masyarakat diharapkan dapat menghasilkan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kompetensi literasi digital peserta, khususnya para guru.

Harapannya, pelatihan dan pendampingan ini akan memberikan kontribusi signifikan dalam peningkatan kompetensi peserta pelatihan, khususnya guru, dalam mengembangkan e-modul pembelajaran interaktif. Keberhasilan pelatihan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain: (1) Materi pelatihan sesuai dengan kebutuhan peserta; (2) Peserta memiliki motivasi dalam pelaksanaan pelatihan; dan (3) Peserta pelatihan sudah menguasai penggunaan perangkat digital seperti *smartphone*, PC, atau laptop.

METODE

Pada bagian Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) melibatkan aktivitas peserta dalam kegiatan pelatihan membuat e-modul pembelajaran interaktif. Metode yang digunakan adalah presentasi, diskusi, dan latihan membuat e-modul pembelajaran interaktif. Prosedur kegiatan PkM adalah sebagai berikut: (1) Melakukan diskusi untuk mengetahui pengetahuan awal peserta pelatihan tentang penguasaan materi teknik penulisan modul pembelajaran; (2) Melakukan diskusi untuk mengetahui pengetahuan awal peserta pelatihan tentang penggunaan aplikasi (*software*) pembuat bahan ajar; (3) Memberikan penjelasan tentang teknik penulisan modul pembelajaran; (4) Memberikan penjelasan tentang penggunaan aplikasi *flip pdf professional*; (5) Membimbing peserta pelatihan mendesain e-modul pembelajaran interaktif; (6) Membimbing peserta pelatihan membuat e-modul pembelajaran interaktif dengan aplikasi *flip pdf professional*; (7) Peserta pelatihan melakukan uji coba e-modul pembelajaran interaktif yang dibuat pada peserta didik; (8) Mengevaluasi proses kegiatan pelatihan dan pendampingan; dan (9) Mengevaluasi hasil kegiatan pendampingan berupa e-modul pembelajaran interaktif.

Pelatihan dilaksanakan di SMK GKPS 2 Pematangsiantar pada 15-16 Maret 2024. Pelatihan dan pendampingan dilaksanakan dengan pembagian waktu 20% untuk teori (menjelaskan materi pelatihan) dan 80% untuk latihan (membuat e-modul pembelajaran interaktif). Data kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat diperoleh dengan menggunakan instrumen evaluasi proses dan evaluasi hasil kegiatan. Instrumen berupa angket, lembar observasi, lembar penilaian e-modul.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Pemahaman Awal Peserta Pelatihan

Program Kemitraan Masyarakat diselenggarakan melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan untuk mengembangkan e-modul pembelajaran interaktif menggunakan aplikasi Flip PDF Professional bagi guru di sekolah mitra. Setelah acara pembukaan PKM oleh kepala SMK Swasta GKPS 2 Pematangsiantar, kegiatan dilanjutkan dengan memberikan kuesioner kepada 15 peserta pelatihan untuk mengevaluasi pemahaman mereka terhadap materi yang akan diajarkan.

Data dari hasil analisis angket menunjukkan bahwa sebagian besar peserta pelatihan belum mengikuti pelatihan pembuatan bahan ajar, termasuk e-modul pembelajaran interaktif (60%), 66,7% peserta belum memahami cara membuat modul pembelajaran, 60% peserta belum memahami penggunaan aplikasi untuk membuat bahan ajar dan soal ujian berbasis teknologi informasi, 86,7% peserta belum menggunakan e-modul sebagai bahan ajar untuk siswa, dan 86,7% peserta belum menguasai literasi digital. Informasi lebih lanjut dapat ditemukan di Tabel 1.

Karena itu, Program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) diutamakan untuk memberikan pelatihan kepada peserta dalam pembuatan e-modul pembelajaran interaktif dan soal ujian menggunakan aplikasi Flip PDF Professional.

Tabel 1. Pemahaman Awal Peserta Pelatihan

No.	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Sudah mengikuti pendampingan atau pelatihan pembuatan bahan ajar.	1	5	9	
2	Berkeinginan mendapatkan pendampingan pembuatan bahan ajar.	11	2	2	
3	Sudah memahami cara pembuatan modul pembelajaran.		5	10	
4	Sudah memahami teknik pengembangan soal ujian.		9	5	1
5	Memahami penggunaan aplikasi untuk membuat bahan ajar berbasis teknologi informasi, misalnya e-modul.	3	3	9	
6	Memahami penggunaan aplikasi untuk membuat soal ujian berbasis teknologi informasi.	2	4	9	
7	Sudah membuat modul pembelajaran.	1	4	9	1
8	Mengembangkan soal ujian untuk Penilaian Harian (PH).	2	7	5	1
9	Menggunakan referensi/pustaka dari berbagai sumber dalam menulis bahan ajar.	3	8	4	
10	Menggunakan video pembelajaran yang tersedia di <i>youtobe</i> .	3	7	5	
11	Menggunakan animasi yang diperoleh melalui internet sebagai bahan ajar.	1	8	5	1
12	Menggunakan internet untuk mencari berbagai referensi bahan ajar.	5	9	1	
13	Menggunakan media pembelajaran berupa <i>power point</i> dalam pembelajaran di kelas.		4	10	1
14	Menggunakan e-modul (elektronik modul) sebagai bahan ajar untuk siswa.	1	1	11	2
15	Belum menggunakan aplikasi <i>flip pdf professional</i> untuk membuat bahan ajar.	7	3	5	
16	Sudah menguasai literasi digital.		2	10	3
17	Sudah menerapkan literasi digital pada siswa untuk mendukung Gerakan Literasi Sekolah (GLS).		6	9	
18	Terampil menggunakan perangkat digital seperti smartphone, PC, atau laptop.	2	8	5	
19	Menyuruh siswa menggunakan buku sekolah elektronik yang disediakan sekolah.	1	4	8	2
20	Menggunakan teknologi digital untuk mengakses informasi secara cepat.	7	7	1	
21	Menggunakan teknologi digital untuk pengawasan terhadap siswa, misalnya melalui akun media sosial.	1	8	6	
22	Menggunakan teknologi digital sebagai media pembelajaran berbasis teknologi digital	3	9	3	

Keterangan: SS = Sangat Setuju, S = Setuju, KS = Kurang Setuju, TS = Tidak Setuju

Hasil Pelatihan

Pelatihan dapat dijalankan dengan efektif dan tanpa hambatan. Peserta pelatihan sangat fokus dan tekun dalam memahami materi yang disampaikan oleh narasumber. Semua peserta aktif berpartisipasi, dan tim pelaksana kegiatan telah berkolaborasi dengan efektif. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan bantuan kepada peserta dalam pengembangan e-modul pembelajaran interaktif. Keberhasilan pelaksanaan pelatihan ini tergantung pada sejauh mana tujuan dan target kegiatan tercapai. Tujuan kegiatan pelatihan dan pendampingan telah tercapai, meskipun 20% peserta pelatihan masih dalam proses menyiapkan e-modul pembelajaran interaktif hingga batas waktu pengumpulan produk pelatihan ini. Namun, peserta telah mencapai kemampuan yang baik dalam pembuatan e-modul pembelajaran interaktif.

Informasi terkait hasil pelaksanaan kegiatan program kemitraan masyarakat dapat ditemukan di Tabel 2. Kemampuan peserta pelatihan dalam setiap aspek yang dinilai dianalisis dengan menggunakan kategori skor berdasarkan rata-rata yang dianggap ideal. Dari hasil angket yang diberikan kepada peserta, skor minimum idealnya adalah 10 dan skor maksimum idealnya adalah 40, sehingga rata-rata ideal yang diperoleh adalah 25. Program kemitraan masyarakat ini diharapkan memberikan kontribusi dalam meningkatkan kompetensi peserta, khususnya guru, dalam literasi digital.

Tabel 2. Hasil Pelaksanaan Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat

No.	Aspek yang dinilai	Rata-rata
1	Kemampuan peserta memahami teknik penyusunan modul pembelajaran interaktif.	Baik
2	Kemampuan peserta menggunakan aplikasi <i>flip pdf professional</i> .	Baik
3	Keterampilan peserta membuat e-modul pembelajaran interaktif.	Baik
4	Keterampilan peserta membuat soal ujian <i>online</i> .	Baik
5	Kemampuan peserta menguji coba e-modul pembelajaran interaktif.	Sangat baik
6	Kemampuan peserta menguji coba soal ujian <i>online</i> .	Sangat baik
7	Hasil kegiatan pendampingan berupa e-modul pembelajaran interaktif.	Baik

Dokumentasi Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM)



Pembahasan

Pelatihan dan pendampingan yang telah dijalankan berhasil meningkatkan kompetensi peserta pelatihan, khususnya guru, dalam mengembangkan e-modul pembelajaran interaktif. Beberapa hal yang menjadi penentu keberhasilan pelatihan ini adalah: (1) Materi pelatihan sesuai dengan kebutuhan peserta; (2) Peserta memiliki motivasi dalam pelaksanaan pelatihan; dan (3) Peserta pelatihan sudah menguasai penggunaan perangkat digital seperti *smartphone*, PC, atau laptop.

Pelatihan yang dilakukan oleh Marsitin, et al. (2018) dan Novitasari & Nurfiqih (2022) menemukan bahwa terdapat peningkatan kompetensi peserta dalam merancang e-modul pembelajaran interaktif. E-modul pembelajaran interaktif yang dibuat oleh peserta mendapat penilaian dalam kategori yang baik. Dalam penulisan e-modul pembelajaran dibutuhkan kemampuan akses untuk mencari dan mengelola sumber rujukan digital, serta keterampilan dalam penggunaan aplikasi pengutipan (Wilis, 2020). Peserta pelatihan dapat menguasai struktur penulisan e-modul pembelajaran sesuai dengan ketentuan yang berlaku (Fauziya, 2020).

KESIMPULAN

Program Kemitraan Masyarakat diselenggarakan dalam bentuk pelatihan dan pendampingan untuk mengembangkan e-modul pembelajaran interaktif dengan menggunakan aplikasi Flip PDF Professional. Hasil peninjauan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta pelatihan belum terlibat dalam pelatihan untuk pembuatan e-modul pembelajaran interaktif, belum memahami proses pembuatan modul pembelajaran, belum memahami penggunaan aplikasi untuk membuat bahan ajar berbasis teknologi informasi, dan belum menguasai literasi digital. Pelatihan dan pendampingan telah berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengembangkan e-modul pembelajaran interaktif dengan aplikasi Flip PDF Professional. Berdasarkan evaluasi, peserta dapat menguasai materi pelatihan dengan baik, termasuk pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan e-modul pembelajaran interaktif menggunakan aplikasi Flip PDF Professional. Keberhasilan ini didukung oleh: (1) Adanya kesesuaian materi pelatihan dengan kebutuhan peserta; (2) Adanya respon yang positif dari peserta.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, MSA. & Lestari, NAP. (2020). E-Modul Interaktif Berbasis Proyek terhadap Hasil Belajar Siswa, *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3), 433-441.
- Fauziya, S. (2020). Penilaian Artikel Ilmiah Mahasiswa Berdasarkan Sistem Evaluasi Arjuna. *Diglosia: Jurnal Pendidikan, Kebahasaan, dan Kesusastraan Indonesia*, 4(2).
- Hardjito (2017). Aplikasi Computer Assisted dan Learning pada Bidang Pendidikan, *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 6(1).
- Herawati, N.S. & Muhtadi, A. (2018). Pengembangan Modul Elektronik (E-Modul) Interaktif Pada Mata Pelajaran Kimia Kelas XI SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2), 180-191.
- Imansari, N. & Sunaryantiningsih, I. (2017). Pengaruh Penggunaan E-Modul Interaktif Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Materi Kesehatan dan Keselamatan Kerja, *VOLT Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 2(1), 11-16.
- Juhaeri (2019). *Pengantar Multimedia Untuk Media Pembelajaran*. <http://tutorial.babastudio.com/>
- Kuntarto, E. (2015). Teknik Menyusun Sitasi Otomatis dengan Software Mendeley. *Repository Unja*, 1-18.
- Marsitin, R., Sesanti, N. R., & Agustina, R. (2018). Pelatihan IT melalui pembuatan e-modul matematika bagi guru matematika SMK Kabupaten Malang. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang, Edisi Khusus*, 3, 1-6.

- Novitasari, N. F., & Nurfiqih, D. (2022). Pelatihan Pembuatan Video Pembelajaran Menggunakan Smartphone bagi Guru MTs Nurul Huda Paowan Situbondo. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(1), 178-187.
- Nuris, D. M., Primasa, M.N., Umi, N. (2020). pelatihan pembuatan bahan ajar dan media pembelajaran berbasis tik bagi guru akuntansi. *J-ABDIPAMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 4(1), 75-82.
- Nursyam, A. (2019). Peningkatan minat belajar siswa melalui media pembelajaran berbasis teknologi informasi. *Ekspose: Jurnal Penelitian Hukum dan Pendidikan*, 18(1), 811-819.
- Pane, E.P. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis STEM untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa pada Mata Kuliah Kimia Umum: *EKSAKTA : Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*, 7(1), 154-162.
- Rianto (2020). Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3. *Indonesian Language Education and Literature*, 6(1), 84-92.
- Sefriani, R. & Wijaya, I. (2018). Interactive Multimedia Learning Module based on Adobe Director on Operation System Course on Vocational High School, *Intecom: Journal of Information Technology and Computer Science*, 1(1), 60-71.
- Wilis, J. (2020). Kondisi Rujukan Pustaka Karya Tulis Ilmiah Pada Jurnal Ilmiah Terakreditasi. *Media Pustakawan*, 23(2), 59-64.