

# Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Mempersiapkan Penguasaan Teknologi *Next-Generation Learning* bagi Guru SD di Kabupaten Karanganyar

**Puspanda Hatta\*<sup>1</sup>, Septi Yulisetiani<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

<sup>2</sup> Magister Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

\*e-mail: [hatta.puspanda@staff.uns.ac.id](mailto:hatta.puspanda@staff.uns.ac.id)<sup>1</sup>, [septi.yulisetiani@staff.uns.ac.id](mailto:septi.yulisetiani@staff.uns.ac.id)<sup>2</sup>

## **Abstrak**

*Berdasarkan studi pustaka, survei, dan wawancara terhadap guru SD, diketahui bahwa pelaksanaan pembelajaran pasca pandemi belum efektif. Permasalahan utama adalah media pembelajaran yang belum inovatif dan belum menarik minat siswa untuk aktif belajar. Sebagian besar guru SD masih memerlukan keterampilan dalam menyusun media pembelajaran yang inovatif dengan memanfaatkan ICT sehingga dapat menarik minat siswa. Selama ini, media pembelajaran masih terbatas dalam bentuk media presentasi konvensional dan buku teks. Untuk memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh mitra, pengabdian masyarakat ini menyelenggarakan pelatihan peningkatan kompetensi guru dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi mobile. Kegiatan ini juga bertujuan untuk memperkuat kemampuan guru dalam mengembangkan media pembelajaran inovatif berdaya saing next-generation learning yang sesuai untuk siswa SD. Media pembelajaran dikembangkan dalam bentuk aplikasi android. Berdasarkan evaluasi dari 57 peserta sebagai responden, hasil kegiatan menunjukkan bahwa relevansi materi yang disampaikan pada diklat dengan memperoleh nilai 100%, manfaat diklat dalam meningkatkan pembelajaran mencapai 96,5%, kontribusi diklat dalam membantu karir guru adalah 98,2%, kontribusi dalam peningkatan kompetensi adalah 96,5%.*

**Kata kunci:** Aplikasi Mobile, Kompetensi Guru, Media Pembelajaran, Pembelajaran Daring

## **Abstract**

*Based on literature studies, surveys and interviews with elementary school teachers, it is known that the implementation of post-pandemic learning has not been effective. The main problem is learning media that is not yet innovative and does not attract students' interest in active learning. Most elementary school teachers still need skills in preparing innovative learning media using ICT so that they can attract students' interest. So far, learning media is still limited in the form of conventional presentation media and textbooks. To provide solutions to the problems faced by partners, this community service organizes training to increase teacher competency in developing mobile application-based learning media. This activity also aims to strengthen teachers' abilities in developing innovative, competitive next-generation learning media that are suitable for elementary school students. Learning media is developed in the form of an Android application. Based on evaluations from 57 participants as respondents, the results of the activity showed that the relevance of the material presented in the training obtained a score of 100%, the benefits of training in improving learning reached 96.5%, the contribution of training in helping teachers' careers was 98.2%, the contribution in improving competency is 96.5%.*

**Keywords:** Learning Media, Mobile Applications, Online Learning, Teacher Competence

## **1. PENDAHULUAN**

Pelaksanaan pembelajaran secara daring selama masa pandemi masih mengalami berbagai kendala. Di antaranya kendala sumber daya manusia, kendala jaringan internet, kesiapan sarana prasarana media digital, dan motivasi belajar siswa (Adnan, 2020)(Aliyyah et al., 2020; Carrillo & Flores, 2020; Susanti & Perdana, 2020). Studi pustaka terhadap beberapa literatur hasil penelitian pelaksanaan pembelajaran di sekolah dasar menunjukkan bahwa, pembelajaran daring di sekolah dasar berbagai wilayah belum sepenuhnya efektif karena mengalami beberapa hambatan. Beberapa diantaranya hambatan koneksi internet yang kurang

memadai, keadaan siswa yang tidak memiliki perangkat pembelajaran daring sendiri, waktu belajar yang beririsan dengan waktu bekerja orangtua, dan kurangnya motivasi belajar siswa yang ditunjukkan dengan siswa kurang tertarik dengan media pembelajaran (Miaz et al., 2019; Roni Hamdani & Priatna, 2020).

Media pembelajaran merupakan komponen utama yang mendukung keberhasilan belajar sehingga diperlukan inovasi. Pengembangannya perlu penguasaan teknologi digital. Namun, sumber daya manusia dalam hal ini guru, belum sepenuhnya menguasai pemanfaatan teknologi digital untuk mengelola media dan bahan ajar inovatif. Media pembelajaran yang tidak berkembang menjadi lebih inovatif menyebabkan siswa kurang semangat dalam belajar (Aliyyah et al., 2020). Siswa saat ini lebih tertarik dengan bahan ajar yang disajikan dengan media digital yang dapat melalui smart phone (Adnan, 2020; Hatta et al., 2020). Ketertarikan siswa terhadap teknologi perlu didukung dengan keterampilan guru dalam mengembangkan media pembelajaran inovatif dengan memanfaatkan teknologi. Diperlukan sebuah program untuk peningkatan kompetensi guru SD dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi yang dapat membantu kegiatan belajar mengajar untuk meningkatkan motivasi siswa.

Program ini didahului dengan analisis situasi dan studi literatur untuk menemukan solusi dari masalah yang terjadi di komunitas guru SD. Permasalahan utama yang ditemukan melalui observasi, salah satunya adalah kesulitan guru dalam melaksanakan pembelajaran daring, hybrid, dan luring pada masa pasca pandemi. Kesulitan tersebut disebabkan oleh media pembelajaran yang digunakan belum bervariasi dan sesuai dengan situasi. Media pembelajaran yang kurang menarik bagi siswa menyebabkan motivasi belajarnya menurun.

Dari permasalahan yang terjadi tersebut, dilakukan studi literatur untuk mencari solusi mengembangkan media pembelajaran yang menarik. Sepanjang tahun 2020 – 2022 terdapat 60 artikel pengabdian masyarakat yang diperoleh dari repository ilmiah digital seperti Google Scholar dan DOAJ yang membahas pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dengan tema optimalisasi pembelajaran daring oleh berbagai institusi perguruan tinggi. Untuk menemukan solusi, sekaligus mendapatkan kebaruan, artikel tersebut difilter kontennya dengan pembatasan pelaksanaan pada jenjang pendidikan dasar, sehingga didapatkan 12 kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan pada jenjang pendidikan dasar.

Jika dikelompokkan berdasarkan jenis kegiatan, maka didapatkan mayoritas kegiatan tersebut adalah pelatihan pengembangan media pembelajaran. Pelatihan – pelatihan tersebut antara lain adalah pelatihan yang tidak berorientasi teknologi informasi seperti pelatihan pembuatan alat peraga edukatif (Mulyo et al., 2021) dan pelatihan pengembangan media pembelajaran literasi kelas awal yang dilakukan secara luring (Mustadi et al., 2019). Pelatihan-pelatihan yang memanfaatkan teknologi informasi seperti, pelatihan pembuatan multimedia pembelajaran interaktif (Ardiansyah & Asfiyak, 2020), pelatihan pembuatan media pembelajaran visual (Gala et al., 2021) (Juli et al., 2021), optimasi video pembelajaran untuk pembelajaran daring (Sumanto & Sadewo, 2021).

Beberapa kegiatan pelatihan bahkan mengkhususkan penguasaan software tertentu untuk membuat media pembelajaran, seperti pemanfaatan videoscribe untuk pengembangan media pembelajaran (Akbar et al., 2020; Minardi & Akbar, 2020), pemanfaatan aplikasi Powtoon untuk presentasi interaktif (Rafael et al., 2021), pelatihan penggunaan Articulate storyline untuk pembuatan media pembelajaran (Irsalina et al., 2022), pemanfaatan powerspring dan website2apk untuk membuat aplikasi tanpa menulis kode program (Hadi, 2020), optimasi pemanfaatan e-learning open source menggunakan platform google apps for education (Aranta et al., 2021), bahkan sampai ke pelatihan sederhana seperti penggunaan powerpoint untuk membuat media interaktif (Minardi & Akbar, 2020).

Kebaruan dalam kegiatan ini adalah menerapkan platform pembuat aplikasi (application builder) yang dikombinasikan dengan aplikasi pengolah presentasi (Microsoft Powerpoint) untuk membuat aplikasi mobile dan dilaksanakan oleh para guru SD. Hal ini menjadi tantangan bagi tim pelaksana, karena para guru SD sebelumnya tidak pernah membuat aplikasi mobile, namun sudah cukup terbiasa dengan Microsoft Powerpoint. Aplikasi mobile tersebut dijadikan salah satu media dalam memperkaya fasilitas next-generation learning. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah,

memperkenalkan salah satu metode pengembangan media pembelajaran yang tergolong next-generation learning dalam bentuk aplikasi android.

## 2. METODE

Next generation learning merupakan mekanisme penerapan, desain konten, dan metode pengajaran yang menggunakan cara inovatif dan melibatkan teknologi yang tidak digunakan dalam pembelajaran konvensional (Rasmussen et al., 2018). Next generation learning juga dapat diartikan sebagai pendekatan berbasis aktivitas dalam proses belajar mengajar, yang memungkinkan siswa untuk menjadi pencipta pengetahuan (knowledge creation) daripada sekedar hanya penerima pengetahuan dari guru (Farina & Coleman, 2018). Dalam pembelajaran daring, diperlukan interaksi belajar mengajar yang menumbuhkan iklim pembelajaran aktif (active learning), hal ini untuk mengatasi berkurangnya minat siswa selama mengikuti pembelajaran daring (Hatta et al., 2020). Secara tidak langsung, pembelajaran daring yang dilakukan semasa pandemi adalah pembelajaran next generation, karena melibatkan berbagai perangkat digital oleh guru maupun siswa. Intensitas penggunaan perangkat digital, khususnya laptop dan smartphone meningkat sangat pesat di masa ini (Netti, 2021).

Untuk mengembangkan aplikasi mobile, seseorang harus memahami dan mampu menulis salah satu bahasa pemrograman (Mednieks et al., 2011). Aplikasi yang akan dikembangkan kemungkinan membutuhkan waktu berminggu-minggu sampai dengan berbulan-bulan karena melalui proses siklus pengembangan yang prosedural (Asghar et al., 2016). Namun, sekarang ada banyak platform pembuatan aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi dalam waktu singkat, dengan fitur-fitur drag and drop, atau block programming yang meminimalisir kemampuan pemrograman yang harus dikuasai oleh pembuat aplikasi. Beberapa application builder yang sering digunakan antara lain adalah MIT Appinventor2, Appery.io, Appy Pie, App Machine, Thunkable, Website2Apk (Web2Apk), dan lain-lain (Oltrogge et al., 2018). Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, tools yang digunakan untuk membuat aplikasi mobile adalah platform app builder Web2Apk. Aplikasi yang dikonversi dari web menjadi APK dapat dijalankan pada perangkat smartphone tanpa antarmuka browser. Aplikasi mobile yang dikembangkan melalui web2apk dapat dipublikasikan melalui market aplikasi android Google Playstore (Irsalina et al., 2022).

Mitra dalam usulan ini merupakan guru sekolah dasar yang tergabung dalam kelompok kerja guru (KKG) SD, Karanganyar, Jawa Tengah. Kegiatan dilaksanakan pada bulan Juli tahun 2022. Pelaksanaan pembelajaran pasca-pandemi di sekolah dasar yang ada di wilayah Karanganyar masih mengalami berbagai kendala yang mengakibatkan pelaksanaan pembelajaran kurang efektif. Kendala tersebut disebabkan oleh: kondisi siswa, kondisi sekolah, dan kondisi orangtua yang memerlukan solusi yang dapat diupayakan melalui pengembangan kompetensi guru. Secara garis besar analisis situasi mitra dapat dilihat melalui gambar berikut ini.



Gambar 1. Analisis Situasi

Pelatihan dan pendampingan yang dilaksanakan menggunakan pendekatan Instructor Led Training. Kegiatan dilaksanakan selama tiga hari, dengan durasi per-hari adalah 8 jam pelajaran. Kegiatan diikuti oleh kurang lebih 57 guru sekolah dasar kelas di Kabupaten Karanganyar. Para peserta tersebut berusia sekitar 25 sampai dengan 53 tahun, berpengalaman mengajar 5 sampai dengan 20 tahun, dan berpengalaman menggunakan teknologi informasi untuk kegiatan belajar mengajar sekitar 1 sampai dengan 10 tahun. Dengan data demografi peserta tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa peserta tidak akan terlalu kesulitan mengakses perangkat-perangkat yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran. Untuk detail langkah pelatihan Instructor Led Training yang dilaksanakan dijelaskan pada gambar berikut ini:



Gambar 2. Langkah Instructor Led Training

Berikut ini adalah penjelasan langkah – langkah Instructor Led Training:

- Create Outline of Objectives (Hari pertama)**  
Para peserta (guru) diarahkan untuk memilih salah satu kompetensi dasar dari mata pelajaran yang diampu. Setelah kompetensi dasar ditentukan, mereka diarahkan untuk menentukan jenis media yang akan digunakan
- Insure Relevancy (Hari pertama)**  
Para peserta (guru) diarahkan untuk menentukan relevansi antara media yang dipilih dengan strategi belajar mengajar yang akan digunakan untuk mengembangkan media.
- Design and Development (Hari kedua)**  
Para peserta diarahkan untuk mulai mendesain aplikasi yang dibutuhkan pada KI/KD tertentu, dengan sebelumnya mempelajari tools yang akan digunakan untuk pengembangan media. Disediakan modul bagi para peserta untuk mempelajari dasar – dasar penggunaan tools pengembang media, dalam studi kasus ini yang digunakan adalah powerpoint dan web2apk builder.
- Finishing Product (Hari ketiga)**  
Para peserta menyelesaikan media yang telah dikembangkan. Kemudian mempresentasikan dalam bentuk purwarupa. Rekan sejawat dan instruktur melakukan review terhadap media yang telah dipresentasikan dalam bentuk brainstorming. Review oleh rekan sejawat adalah review terhadap kesesuaian konten media dengan KI/KD mata pelajaran, sedangkan review oleh instruktur adalah uji fungsionalitas terhadap aplikasi yang dikembangkan.

Instructor-led Training masih dianggap efisien karena biasa diterapkan dalam kegiatan pendidikan dan pelatihan (diklat) keterampilan tenaga kerja, karena metode ini menitikberatkan pada penguasaan keterampilan khusus (Caballe et al., 2014).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini diikuti oleh 57 guru SD dari KKG SD kelas 4 Kabupaten Karanganyar dengan komposisi 27 guru laki-laki, dan 30 guru wanita. Dari 57 guru tersebut, 56% 32 diantaranya berpengalaman mengajar diatas 10 tahun. 25 persen 14 diantaranya berpengalaman mengajar 5 - 10 tahun. 19% atau 11 orang diantaranya berpengalaman mengajar dibawah 5 tahun. Pengalaman menggunakan teknologi informasi dalam pembelajaran antara lain 41 orang berpengalaman selama 1 - 5 tahun, 11 orang 5 - 10 tahun, 5 orang dibawah 3 tahun. Status sertifikasi 47 guru sudah tersertifikasi guru dan sisanya 10 guru belum tersertifikasi. Kegiatan hari pertama terbagi menjadi 2 sesi, yaitu pembukaan dan penyampaian materi tentang *Next-Generation Learning* (NGL). Kegiatan diawali dengan pembukaan oleh Ketua Kelompok Kerja Guru sekaligus kepala sekolah, dan pengawas dari dinas pendidikan Kabupaten Karanganyar. Kegiatan dilanjutkan dengan brainstorming untuk menggali minat, pengalaman mengajar, pengalaman penggunaan media teknologi informasi dalam mengajar, serta portofolio media pembelajaran yang pernah dibuat oleh para guru.



Gambar 3. Pemaparan Materi Hari Pertama

Kemudian dilanjutkan dengan pemaparan materi sesi pertama tentang Next-Generation.



Gambar 4. Pemaparan Materi Hari Kedua

Pada hari kedua, kegiatan dilanjutkan dengan workshop pembuatan media pembelajaran berbasis aplikasi mobile. Luaran aplikasi yang dihasilkan adalah aplikasi berformat APK yang lazim dijalankan pada smartphone android. Format aplikasi APK dipilih karena mayoritas siswa maupun guru SD di kabupaten Karanganyar menggunakan smartphone android dalam kegiatan belajar mengajar. Untuk memudahkan workshop, perangkat pengembangan media yang dipilih adalah Microsoft Powerpoint, untuk membuat media pembelajaran yang akan dikonversi ke aplikasi android. Media yang telah diselesaikan menggunakan Powerpoint, selanjutnya dikonversi ke format APK menggunakan tools Web2Apk. Kemudian untuk uji coba, aplikasi APK tersebut diinstall ke dalam smartphone masing-masing peserta.



Gambar 5. Evaluasi dan Penutupan Diklat

Hari ketiga kegiatan dilanjutkan dengan presentasi proyek yang diberikan pada hari sebelumnya, dilanjutkan dengan evaluasi dari peserta pelatihan terhadap kegiatan pelatihan yang dilakukan. Evaluasi yang dilakukan meliputi beberapa aspek, antara lain relevansi materi diklat dengan bidang keahlian guru, manfaat atau peran diklat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, kontribusi diklat dalam membantu karir guru, kontribusi diklat dalam meningkatkan kompetensi next-generation learning, kontribusi diklat dalam meningkatkan kesejahteraan guru, kualitas narasumber, kualitas sarana prasarana, durasi pelatihan, pendampingan pasca pelatihan. Evaluasi dilakukan melalui angket yang berisi pertanyaan untuk mengukur aspek-aspek diatas. Berikut ini hasil evaluasi yang didapatkan melalui respon peserta.

Tabel 1. Evaluasi Diklat

No	Aspek	Jumlah Responden	Hasil Evaluasi / Respon Peserta		
			Sangat Relevan	Cukup Relevan	Kurang Relevan
1	Relevansi materi dengan bidang keahlian guru	57	57	0	0
2	Manfaat diklat dalam meningkatkan pembelajaran	57	Sangat Bermanfaat	Cukup Bermanfaat	Tidak Bermanfaat
			55 (96,5%)	2 (3,5%)	0
3	Kontribusi diklat dalam membantu karir guru	57	Sangat Membantu	Cukup Membantu	Tidak Membantu
4	Kontribusi diklat dalam meningkatkan kompetensi NGL	57	Meningkatkan	Cukup	Kurang
			55 (96,5%)	2 (3,5%)	0
5	Kualitas narasumber	57	Sesuai	Cukup	Tidak Sesuai
6	Kualitas sarana prasarana	57	Baik	Cukup	Kurang
			10 (17%)	22 (38%)	25 (43,8%)
7	Durasi pelatihan	57	Sangat Cukup	Cukup	Kurang
8	Pendampingan pasca pelatihan	57	Baik	Cukup	Kurang
			56 (98,2%)	1 (1,8%)	0

Hasil evaluasi kegiatan pada aspek penilaian pertama, yaitu relevansi materi yang disampaikan pada diklat dengan kebutuhan media pembelajaran para guru sehari-hari memperoleh nilai 100% yang berarti seluruh responden menyatakan relevan. Untuk evaluasi kegiatan pada aspek kedua, yaitu manfaat diklat dalam meningkatkan pembelajaran memperoleh capaian 96,5% dimana 55 dari 57 responden menyatakan sangat bermanfaat. Evaluasi pada aspek ketiga, yaitu kontribusi diklat dalam membantu karir mendapat capaian 98,2%, dimana 56 responden menyatakan setuju. Hal tersebut sejalan dengan salah satu persyaratan kenaikan jenjang jabatan fungsional guru yang mana salah satu syaratnya adalah menghasilkan karya inovasi. Hal itu dapat dicapai dengan menciptakan media pembelajaran inovatif seperti yang dilakukan pada kegiatan diklat ini. Berdasarkan aspek penilaian keempat, yaitu kontribusi dalam peningkatan atau pemahaman tentang perkembangan next-generation learning, diklat ini memperoleh capaian 96,5%. Hal tersebut dikarenakan para guru memperoleh pengetahuan baru, yaitu cara mengkreasi, memproduksi, dan menerapkan media pembelajaran berbasis android tanpa harus menguasai bahasa pemrograman.

Pada evaluasi dari aspek narasumber, diklat ini memperoleh capaian 100% dimana responden puas dengan pengetahuan yang disampaikan dan pendampingan dalam workshop selama tiga hari tersebut. Durasi pelatihan juga memperoleh capaian penuh 100%, karena dengan pelaksanaan selama tiga hari, memberikan kebebasan bagi peserta untuk mengeksplorasi media pembelajaran yang akan dibuat kemudian mendapatkan waktu sharing dengan peserta diklat lainnya pada hari ketiga saat presentasi mandiri. Pendampingan pasca pelatihan juga memperoleh capaian 98,2%. Para peserta menyatakan proses pendampingan untuk memproduksi media pembelajaran berbasis aplikasi mobile berjalan dengan baik. Namun ada salah satu aspek yang perlu mendapat perhatian, yaitu kualitas sarana prasarana. Pada aspek kualitas sarana prasarana para responden sebanyak 43,85% menyatakan kurang, dan 38% cukup, capaian ini berbanding terbalik dengan tujuh aspek lain yang mayoritas peserta diklat puas. Beberapa bagian yang menjadi bahan evaluasi sarana dan prasarana antara lain, para peserta kesulitan mengakses internet untuk mengunduh tools dan perlengkapan pengembang media dikarenakan koneksi internet pada lokasi diklat tidak terlalu cepat. Namun hal tersebut tidak menjadi masalah, karena peserta tetap menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan pada saat pelatihan.

#### 4. KESIMPULAN

Pembelajaran di sekolah dasar pada masa pandemi dan pascapandemi mengalami beberapa kendala. Salah satunya, ketersediaan media pembelajaran yang relevan. Untuk itu, guru perlu untuk terus meningkatkan kompetensinya. Salah satunya, dengan mengikuti workshop pengembangan media pembelajaran berbasis mobile berdaya saing next generation learning yang diinisiasi oleh tim pengabdian masyarakat Universitas Sebelas Maret. Kegiatan yang diikuti sejumlah guru di Kabupaten Karanganyar tersebut dilaksanakan dengan beberapa tahap. Di antaranya penyampaian materi tentang ragam media pembelajaran sekolah dasar, media pembelajaran next generation learning, dan langkah pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi mobile. Peserta melakukan serangkaian kegiatan antara lain menyimak materi, praktik mengembangkan media secara terbimbing, presentasi, dan evaluasi. Peserta berhasil mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi mobile. Mereka memberikan respon yang baik bahwa materi yang disampaikan pembicara sangat relevan dengan kebutuhan guru sekolah dasar saat ini. Diklat yang dilaksanakan dinilai dapat meningkatkan kompetensi guru, meningkatkan pembelajaran, dan membantu karir guru. Kekurangan terdapat pada sarana dan prasarana khususnya internet di tempat pelatihan. Koneksi internet hanya membuat waktu mengembangkan media bertambah lama. Namun, secara umum peserta berhasil mengembangkan media dengan baik menggunakan sarana koneksi internet pribadi. Peserta berhasil mengembangkan media untuk berbagai materi pembelajaran sekolah dasar. Tindak lanjut dari kegiatan pengabdian masyarakat ini ialah ketersediaan media pembelajaran berbasis

aplikasi mobile yang dapat digunakan oleh guru secara Bersama-sama dalam pelaksanaan pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, M. (2020). Online learning amid the COVID-19 pandemic: Students perspectives. *Journal of Pedagogical Sociology and Psychology*, 1(2), 45–51. <https://doi.org/10.33902/jpsp.2020261309>
- Akbar, M. R., Hakim, A. R., & Haris, A. (2020). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Video Dengan Videoscribe Untuk Mengoptimalisasi Pembelajaran Berbasis 4.0. *Darmabakti : Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2), 51–57. <https://doi.org/10.31102/darmabakti.2020.1.2.51-57>
- Aliyyah, R. R., Reza, R., Achmad, S., Syaodih, E., Nurtanto, M., Sultan, A., Riana, A., & Tambunan, S. (2020). The Perceptions of Primary School Teachers of Online Learning during the COVID-19 Pandemic Period : A Case Study in Indonesia. *Journal of Ethnic and Cultural Studies*, 7(2), 90–109.
- Aranta, A., Wijaya, I. G. P. S., Husodo, A. Y., Bimantoro, F., Nugraha, G. S., & Rahman, H. (2021). Pemanfaatan Media Open Source sebagai Media Pembelajaran Online di Masa Pandemi Covid-19 SD Negeri Terong Tawah. *Jurnal Abdi Insani Universitas Mataram*, 8(2), 143–149.
- Ardiansyah, A., & Asfiyak, K. (2020). Pelatihan Merancang dan Mengembangkan Multimedia Pembelajaran untuk Guru di SD Negeri Bajangan Kabupaten Pasuruan. *Amalee: Indonesian Journal of Community Research and Engagement*, 1(2), 125–137. <https://doi.org/10.37680/amalee.v1i2.368>
- Asghar, M. Z., Habib, A., Habib, A., Zahra, S. R., & Ismail, S. (2016). AndorEstimator: Android based Software Cost Estimation Application. *ArXiv Preprint ArXiv*, 14(4), 192–202. <http://arxiv.org/abs/1605.02304>
- Caballe, S., Britch, D., Barolli, L., & Xhafa, F. (2014). A methodological approach to provide effective web-based training by using collaborative learning and social networks. *Proceedings - 2014 8th International Conference on Complex, Intelligent and Software Intensive Systems, CISIS 2014*, 64–71. <https://doi.org/10.1109/CISIS.2014.10>
- 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. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1821184>
- Farina, D. M., & Coleman, N. (2018). College Student Reception of Next-Generation Learning and Effective Approaches for Instructors. In J. Keengwe (Ed.), *Handbook of Research on Pedagogical Models for Next-Generation Teaching and Learning* (pp. 306–324).
- Gala, I. N., Rurua, S. F., & Tanari, B. (2021). Pembuatan Media Pembelajaran Visual Digital di Era New Normal. *Mosintuwu: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 7–10.
- Hadi, N. (2020). Powerspring Sebagai Solusi Inovatif Pembelajaran yang Asyik dan Menyenangkan di Rumah Selama Pandemi Covid-19 Bagi Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar : Jurnal Tunas Nusantara*, 2(1), 143–154. <https://ejournal.unisnu.ac.id/jtn/article/view/1484>
- Hassaniazad, M., Ghazisaeedi, M., & Baniyasi, T. (2020). Technology-based solutions to improve management of covid-19: A call for more utilization in iran. *Iranian Journal of Public Health*, 49(8), 1588–1589. <https://doi.org/10.18502/ijph.v49i8.3912>
- Hatta, P., Aristyagama, Y., Yuana, R., & Yulisetiani, S. (2020). Active Learning Strategies in Synchronous Online Learning for Elementary School Students. *Indonesian Journal of Informatics Education*, 4(2).
- Irsalina, K. I., Nur'aeni, E., & Muharram, M. R. (2022). Pengembangan media pembelajaran interaktif pada volume bangun ruang kelas V sekolah dasar. *Pedagogika: Jurnal Ilmiah*

- Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 9(1), 1-13.  
<http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/index>
- Juli, J., Pambudi, C. N. A., Saputri, M. W., Dewi, P. T., Sulityowati, F., & Dendy, D. (2021). Peningkatan Kualitas Pembelajaran Perkalian dengan Patung Kasep Julang. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 12(4), 606-612. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v12i4.4158>
- Mednieks, Z., Dornin, L., Meike, G. B., & Nakamura, M. (2011). Programming Android. In O'reilly: Vol. XXXIII (Issue 2, p. 462). [http://www.americanbanker.com/issues/179\\_124/which-city-is-the-next-big-fintech-hub-new-york-stakes-its-claim-1068345-1.html%5Cnhttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15003161%5Cnhttp://cid.oxfordjournals.org/lookup/doi/10.1093/cid/cir991%5Cnhttp://www.scielo](http://www.americanbanker.com/issues/179_124/which-city-is-the-next-big-fintech-hub-new-york-stakes-its-claim-1068345-1.html%5Cnhttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15003161%5Cnhttp://cid.oxfordjournals.org/lookup/doi/10.1093/cid/cir991%5Cnhttp://www.scielo)
- Miaz, Y., Helsa, Y., Zuardi, Yunisrul, Febrianto, R., & Erwin, R. (2019). The development of interactive multimedia-based instructional media for elementary school in learning social sciences. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(3). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/3/032107>
- Minardi, J., & Akbar, A. S. (2020). Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Power Point untuk Peningkatan Kompetensi Guru SD. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 11(1), 96. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v11i1.2747>
- Mulyo, H., Khalimatus, S., Noviyani, D., Ameliya, A., Nikmah, R., & Hidayat, A. M. (2021). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran "Karpas Ajaib" untuk Meningkatkan Keterampilan Guru di MI Al-Islam Krasak Jeparo. *Abdimas Universal*, 3(1), 67-72.
- Mustadi, A., Wangid, M. N., Zubaidah, E., & Irvan, M. F. (2019). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Literasi Kelas Awal bagi Guru SD. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 203-208. <https://doi.org/10.31960/caradde.v2i2.330>
- Netti, I. (2021). Intensitas Penggunaan Smartphone dan Komunikasi Interpersonal Orangtua Dengan Anak Selama Belajar Daring. *Happiness, Journal of Psychology and Islamic Science*, 5(2). <https://ojs.iainkediri.ac.id/index.php/happiness/article/view/4051>
- Oltrogge, M., Derr, E., Stransky, C., Acar, Y., Fahl, S., Rossow, C., Pellegrino, G., Bugiel, S., & Backes, M. (2018). The Rise of the Citizen Developer: Assessing the Security Impact of Online App Generators. *Proceedings - IEEE Symposium on Security and Privacy*, 2018-May, 634-647. <https://doi.org/10.1109/SP.2018.00005>
- Rafael, A., Feka, V., Nama, D. Y., Nitte, Y. M., & Benu, A. Y. (2021). Pelatihan Media Pembelajaran Powtoon Untuk Pembelajaran Bahasa Bagi Guru Paud Pelangi dan Guru TK Mentari, Balai Pendidikan Paud Kota Kupang. *Pemimpin: Pengabdian Masyarakat Ilmu Pendidikan*, 1(1), 37-43.
- Rasmussen, H. T., Baeder, A., Hunter, M., & Chadsey, J. (2018). The promise of Protocols in the virtual classroom: Using microstructures to enhance adult learning. In *Handbook of Research on Student-Centered Strategies in Online Adult Learning Environments* (pp. 241-264). <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-5085-3.ch012>
- Roni Hamdani, A., & Priatna, A. (2020). Efektifitas Implementasi Pembelajaran Daring (Full Online) Dimasa Pandemi Covid- 19 Pada Jenjang Sekolah Dasar Di Kabupaten Subang. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 6(1), 1-9. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v6i1.120>
- Sumanto, Y., & Sadewo, Y. D. (2021). Pelatihan Pembuatan Video Pembelajaran sebagai Media Pembelajaran Daring di SD dalam Masa Covid-19. *Journal of Educational Learning and Innovation*, 1(1), 1-14. <https://doi.org/10.46229/elia.v1i1>
- Susanti, S., & Perdana, F. (2020). *European Journal of Molecular & Clinical Medicine Digital Literacy Of Teachers In Online Learning At Elementary School In Bandung City*. 07(01), 3784-3793.

## Halaman Ini Dikосongkan