

PELATIHAN PEMBUATAN *GAME* SEDERHANA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK PENGAJAR SMP BERBASIS *ARTIFICIAL INTELEGENT*

Billy Sabella¹, Herfia Rhomadhona², Ahmad Rusadi Arrahimi³

^{1,2}Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Tanah Laut, ³Teknologi Rekayasa Komputer Jaringan, Politeknik Negeri Tanah Laut

Jl. A. Yani No.Km.06, Pemuda, Kec. Pelaihari, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan, Indonesia

e-mail: billy.sabella@politala.ac.id¹, herfia.rhomadhona@politala.ac.id², ahmadrusadi@politala.ac.id³

Received : Juli, 2023

Accepted : Juli, 2023

Published : Juli, 2023

Abstrak

Pengabdian kepada masyarakat dilakukan di Desa Bumijaya Kecamatan Pelaihari Kabupaten Tanah Laut Provinsi Kalimantan Selatan. Sasaran dari pengabdian ini adalah pada pengajar Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Desa Bumijaya. Sebagian besar pengajar menggunakan media pembelajaran yang masih konvensional. Dimana para pengajar belum menggunakan teknologi sebagai media pembelajaran. Oleh sebab itu, dibutuhkan sebuah pelatihan media pembelajaran menggunakan teknologi. Teknologi yang dimaksud adalah *Artificial Intelegent* yang diterapkan dalam pembuatan game sederhana dengan Scratch sebagai media pembelajaran. Tahapan pelaksanaan dalam kegiatan tersebut adalah pemaparan materi artificial intelegent, pembuatan akun *scratch*, membuat game kemudian evaluasi. Evaluasi pelatihan pembuatan game sederhana dilakukan oleh 10 (sepuluh) pengajar dengan 30 soal yang terdiri dari soal pretest dan posttest. Pengukuran tingkat pemahaman terhadap materi yang disampaikan menggunakan pretest dan posttest. Berdasarkan hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pengetahuan tentang *coding Artificial Intelegent* dan *scratch*.

Kata Kunci : *artificial intelegent*, *scratch*, *game*, pengajar, pembelajaran

Abstract

Community service is carried out in Bumijaya Village, Pelaihari District, Tanah Laut Regency, South Kalimantan Province. The target of this service is junior high school (SMP) teachers in Bumijaya Village. Most teachers use conventional learning media. Where the teachers have not used technology as a learning medium. Therefore, it takes a learning media training using technology. The technology in question is Artificial Intelligence which is applied in making simple games with Scratch as a learning medium. The stages of implementation in this activity are the presentation of artificial intelligence material, creating a scratch account, making a game then evaluating it. Evaluation of training on making simple games was carried out by 10 (ten) teachers with 30 questions consisting of pretest and posttest questions. The questions used for the pretest and posttest are the same questions to measure the teacher's level of understanding. Based on the evaluation results, it shows an increase in knowledge about Artificial Intelligent coding and scratch.

Keywords : *artificial intelegent*, *scratch*, *game*, teachers, learning

Pendahuluan

Proses belajar mengajar mempunyai salah satu teknik pembelajaran dengan menggunakan beberapa media pembelajaran. Inovasi pembelajaran meningkatkan keberhasilan proses pembelajaran sehingga tercapai tujuan yang efektif. Terdapat berbagai macam media pembelajaran yang telah dipengaruhi oleh teknologi, diantaranya yaitu media pembelajaran menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR) yang sangat interaktif dan mampu

menampilkan objek pembelajaran dalam bentuk 3D (Rhomadhona dkk, 2018). Penggunaan *google classroom* sebagai media pembelajaran yang dilengkapi dengan fitur penilaian, penugasan, *share* materi, diskusi dan lain sebagainya (Rhomadhona dkk, 2021). Selain itu, adapula media pembelajaran *Learning Management System* (LMS) berbasis Edmodo dengan fitur catatan, *assignment*, kuis dan *message* sebagai komunikasi dengan peserta Edmodo (Jayusman dan Shavab, 2020).

Seiring perkembangan jaman, teknologi media pembelajaran semakin meningkat. Salah satunya adalah media pembelajaran berbasis *artificial intelligence*. Proses mempersiapkan atau membuat sebuah mesin seperti komputer sehingga mempunyai sifat atau perilaku manusia disebut *Artificial Intelligence*. Komputer diperintah seperti manusia merupakan tujuan dari Artificial Intelligence (Turban, 1995).

Komputer dapat melakukan tugasnya dengan menggunakan sekumpulan perintah merupakan pengertian program komputer. Pengembang atau penulis perintah terhadap tugas komputer disebut dengan programmer komputer. Perintah-perintah yang dituliskan kedalam sebuah kode yang menggunakan bahasa pemrograman dilakukan untuk menciptakan sebuah program (Shelly dan Vermaat, 2012).

Permainan yang memiliki aturan untuk mendapatkan pemenang dengan tujuan refreshing disebut dengan game. Game dapat digunakan dalam sebuah cara belajar dengan menganalisa interaksi antara sejumlah pemain maupun perorangan melalui strategi-strategi yang rasional. Strategi untuk memaksimalkan kemenangan dengan mengikuti peraturan perorang maupun berkelompok merupakan unsur dalam suatu dalam suatu permainan (Febriyanto Pratama Putra, 2012).

Pembelajaran dengan menggunakan konsep *project based learning* melalui tema mata pembelajaran (misalnya matematika, biologi, IPS) yang sesuai dapat diterapkan dengan menggunakan metode pembelajaran pemrograman dan konsep *machine learning*. Beberapa penerapan media pembelajaran berbasis game telah dilakukan oleh Purnamasari dkk (2022) dengan sasaran para pengajar SMK Islamiyah Serua. Game yang digunakan adalah konsep game online word wall dengan tujuan meningkatkan kreativitas guru dalam proses belajar mengajar siswa SMK. Disisi lain, tim pengabdian Azizatunnisa dkk (2022) menggunakan game edukasi pada mata pelajaran fisika pada sekolah tingkat dasar.

Pengenalan teknologi Artificial Intelligence untuk media pembelajaran untuk siswa SD dan SMP masih belum diketahui oleh guru-guru, khususnya guru-guru yang ada di Desa Bumijaya Kecamatan Pelaihari Kabupaten Tanah Laut. Beberapa permasalahan yang dirasakan guru selama proses belajar mengajar dengan metode pembelajaran ceramah antara lain kurangnya ketertarikan siswa dalam mengikuti pelajaran di kelas. Hal tersebut terjadi karena siswa terlena akibat sekolah *online* selama masa pandemic. Selain itu, siswa juga sudah terbiasa dengan gadget baik dalam hal sekolah online ataupun refreshing mandiri seperti bermain game. Pembaharuan metode pembelajaran dapat dilakukan untuk meningkatkan minat belajar siswa, sehingga guru dapat

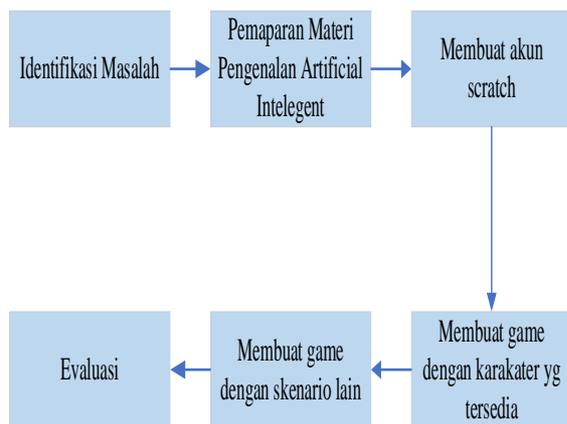
menggunakan pembelajaran melalui permainan sederhana.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka staf pengajar dan mahasiswa Program Studi Teknologi Informasi Politeknik Negeri Tanah Laut memberikan pelatihan pembuatan game sederhana sebagai media pembelajaran untuk pengajar SMP berbasis *artificial intelegent*. Sasaran pelatihan adalah para pengajar SMP di Desa Bumijaya Kecamatan Pelaihari Kabupaten Tanah Laut. Salah satu tridharma perguruan tinggi dengan melakukan Pengabdian Kepada Masyarakat yaitu kegiatan pelatihan tersebut. Melalui kegiatan ini diharapkan agar semua peserta yang menjadi sasaran dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dapat memperoleh informasi yang bermanfaat serta dapat mengaplikasikan dan mengembangkan media pembelajaran menggunakan *coding Artificial Intelegent* dalam pembuatan game sederhana menggunakan Scratch berdasarkan informasi yang disampaikan narasumber. Media pembelajaran menggunakan scratch sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV pada mata pelajaran IPA di SDIT Al Firdaus Semarang (Kusumawati, 2022). Media pembelajaran berbasis *Artificial Intelegent* menggunakan aplikasi *Scratch* bertujuan untuk mengembangkan kerangka berpikir yang logis dan sistematis dalam memahami coding sederhana yang digunakan dalam pembuatan game (Adelia dan Setiawan, 2022).

Metode

Pemaparan materi mengenai *coding Artificial Intelegent* sederhana secara singkat. Selanjutnya mempraktekkan cara pembuatan game sederhana dengan *coding Artificial Intelegent* yang ada pada *platform Scratch* merupakan metode yang dilakukan dalam pelaksanaan pengabdian. Pembuatan *game* di *Scratch* dimulai dengan membimbing membuat akun masing-masing guru. Selanjutnya para guru diajarkan memasukkan *coding Artificial Intelegent Scratch* dengan menggunakan studi kasus mata pelajaran seperti berhitung dikombinasikan dengan tanpilan game sederhana. Sesi diskusi dilakukan pada akhir kegiatan guna mendapatkan informasi mengenai tingkat pemahaman dari perangkat Desa Bumijaya.

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat Pelatihan Pembuatan Game Sederhana Sebagai Media Pembelajaran Untuk Pengajar SMP Berbasis *Artificial Intelegent* di Desa Bumijaya, Kecamatan Pelaihari digambarkan dalam diagram berikut ini sebagai solusi yang ditawarkan kepada pihak desa untuk mengatasi permasalahan yang ada Desa Bumijaya, Kecamatan Pelaihari.



Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan secara tatap muka atau luring dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat bertempat di Aula Desa Bumijaya Kecamatan Pelaihari Kabupaten Tanah Laut. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tersebut dilaksanakan pada tanggal 20 Oktober 2022. Peserta yang mengikuti kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu sebanyak 19 (Sembilan Belas) orang merupakan guru-guru SD dan SMP Desa Bumijaya Kecamatan Pelaihari. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan 3 (tiga) orang dosen serta mahasiswa Program Studi Teknologi Informasi Politeknik Negeri Tanah Laut. Pelaksanaan didukung dengan beberapa perlengkapan yang menunjang kegiatan seperti LCD, layar proyektor, laptop dan buku panduan serta akses internet yang digunakan untuk pembuatan akun scratch dan pembuatan game.

Selain persiapan ruangan dan perlengkapan juga dilakukan persiapan administratif yang dilakukan oleh tim pengabdian yang terdiri dari dosen dan mahasiswa. Tim pengabdian mempersiapkan panduan pelatihan dan dokumentasi selama proses kegiatan pengabdian dan lain sebagainya. Dalam kegiatan ini peserta menggunakan laptop masing-masing serta menggunakan beberapa laptop yang disediakan oleh tim pengabdian.

Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut:

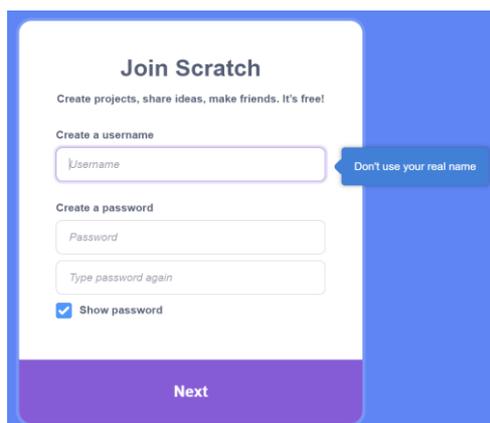
1. Acara diawali dengan kata sambutan dari Bapak Kepala Desa Bumijaya dan Sekretaris

Jurusan Komputer Bisnis Politeknik Negeri Tanah Laut yaitu Ibu Herfia Rhomadhona, S.Kom., M.Cs

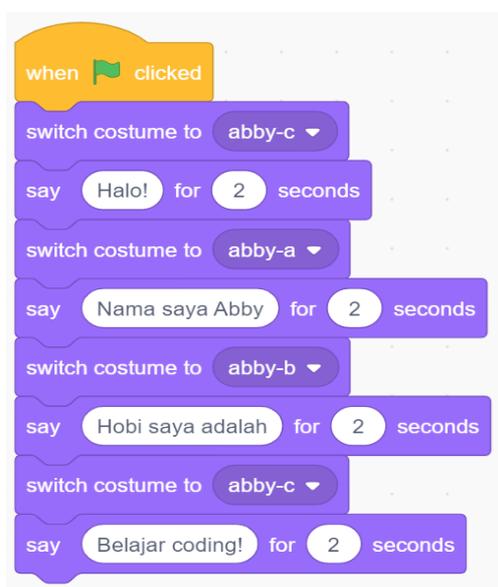
2. Penyampaian materi tentang Pelatihan Pembuatan Game Sederhana Sebagai Media Pembelajaran Untuk Pengajar SMP Berbasis *Artificial Intelegent* di Desa Bumijaya oleh Bapak Billy Sabella, M.Kom
3. Praktikum pembuatan akun scratch melalui laman web <https://scratch.mit.edu/> yang didampingi oleh Dosen (Herfia Rhomadhona, S.Kom, M.Cs dan Ahmad Rusadi Arrahimi, M.Kom) dan Mahasiswa Program Studi Teknologi Informasi. Tampilan halaman untuk pembuatan akun ditunjukkan pada Gambar 1.
4. Praktikum pembuatan game berdasarkan modul yang telah dibuat (modul terlampir) didampingi oleh Dosen (Herfia Rhomadhona, S.Kom, M.Cs dan Ahmad Rusadi Arrahimi, M.Kom) dan Mahasiswa Program Studi Teknologi Informasi
5. Untuk meningkatkan pemahaman peserta maka, kemudian dilanjutkan dengan sesi tanya jawab.
6. Terakhir dilakukan Sesi foto bersama antara penyaji dan peserta pengabdian kepada masyarakat sebagai bahan dokumentasi.

Hasil pengabdian didapatkan oleh para pengajar atau guru di Desa Bumijaya berupa pengetahuan media pembelajaran dengan menggunakan scratch. Scratch merupakan platform berupa animasi yang dapat digunakan dalam pembuatan game sederhana. Pembuatan game dengan *scratch* dapat digunakan dalam media pembelajaran seperti matematika, pengenalan benda maupun makhluk hidup, dan mata pelajaran lainnya.

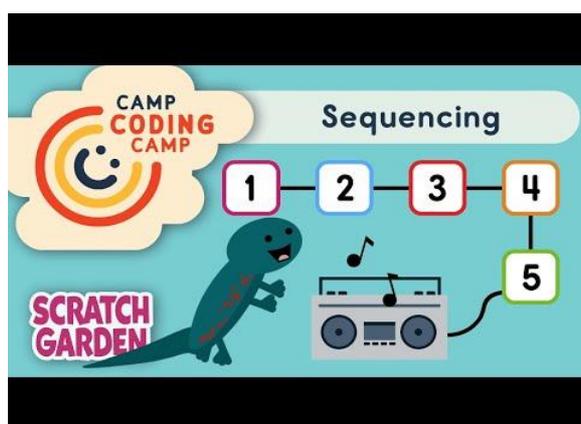
Para guru dapat mempraktekkan langsung dalam pembuatan game sederhana sesuai dengan bidang pelajaran masing-masing. Sehingga para guru dapat menggunakan hasil game yang mereka buat untuk digunakan dalam pembelajaran. Adapun pada saat kegiatan dicontohkan membuat animasi untuk mengenalkan diri. Untuk membuat animasi ini para guru mengikuti code balok yang ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 1. Halaman pembuatan akun Scratch



Gambar 2. Code Balok Pengenalan Diri



Gambar 3. Animasi Pengenalan Diri

Code balok diatas merupakan susunan intruksi sebuah animasi yang akan mengenalkan diri. Animasi yang digunakan yaitu seekor binatang yang bisa dipilih. Binatang tersebut akan mengenalkan nama, hobby dan menyatakan sedang belajar coding. Selain contoh tersebut masih banyak

contoh yang dipraktekkan oleh para guru. Adapun foto-foto kegiatan saat guru sedang mempraktekkan pembuatan game lainnya.



Gambar 4. Pemaparan Materi Praktek

Pada gambar 4 memperlihatkan situasi pemaparan materi praktik. Pemaparan materi dilakukan di Aula Balai Desa Bumijaya Kecamatan Pelaihari Kabupaten Tanah Laut. Selain para pengajar, terdapat juga beberapa siswa yang diperkenankan untuk mengikuti pelatihan tersebut. Hal tersebut dikarenakan para pengajar ingin mengetahui rasa ketertarikan siswa dengan media pembelajaran berbasis *Artificial Intelegent*.

Pemaparan materi dimulai dengan penjelasan mengenai *Artificial Intelegent*, beberapa algoritma yang digunakan dan tentang *machine learning*. Dimana materi-materi tersebut masih asing di kalangan pengajar, khususnya pengajar di Desa Bumijaya. Namun, setelah memasuki

pemaparan mengenai penerapan *Artificial Intelegent* berupa pembuatan game menggunakan Scratch, terlihat antusias dan ketertarikan baik dari pengajar maupun siswa.

Hal tersebut terlihat saat dibagian praktikum, dimana pengjar mulai mengeluarkan kreativitasnya dalam membuat game berdasarkan mata pelajaran. Terdapat 2 (dua) pengajar yang membuat game berdasarkan mata pelajaran matematika berupa perhitungan buah yang jatuh ke dalam mangkuk. Disisi lain, pengajar olahraga membuat game dengan aktor yang mampu lari ditempat dan kemudian berlari-lari kecil. Dan masih banyak lagi game sederhana yang dihasilkan oleh pengajar di Desa Bumijaya.



Gambar 5. Peserta Memperhatikan Materi



Gambar 6. Praktek Pembuatan Game Sederhana

Pada gambar 6 memperlihatkan situasi praktik pembuatan game sederhana. Tidak sedikit para pengajar yang kesulitan dalam menuangkan ide-ide mereka kedalam bentuk sebuah algoritma. Namun, hal tersebut dapat teratasi karena kegiatan pengabdian kepada masyarakat selalu melibatkan mahasiswa untuk membantu peserta atau pengajar

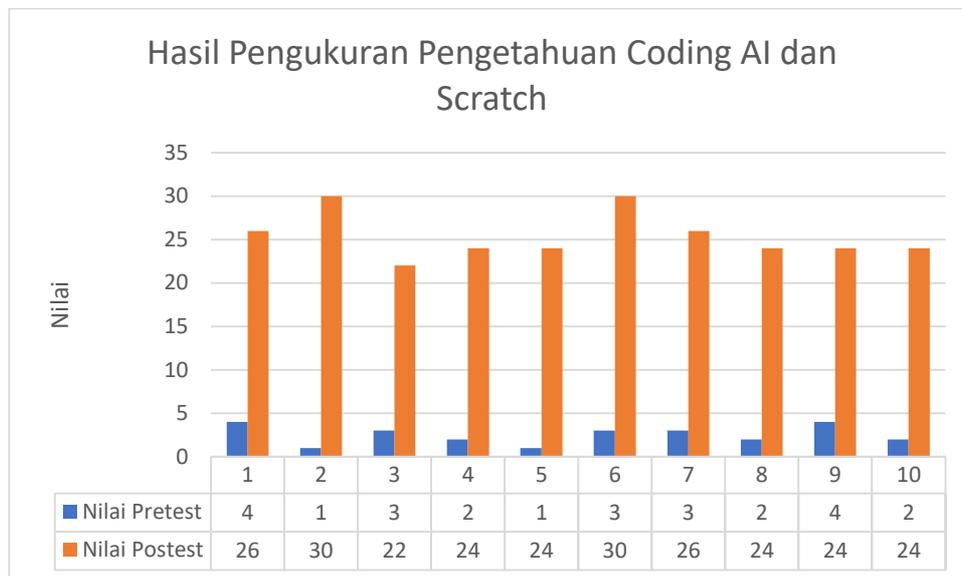
saat praktikum pelatihan pembuatan game sederhana. Dimana sebelum pelatihan dimulai, dosen Program Studi Teknologi Informasi telah membekali para mahasiswa dalam penggunaan Scratch sebagai salah satu bentuk penerapan atau implementasi dari teknologi *Artificial Intelegent*.



Gambar 7. Foto Bersama

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dilakukan juga tingkat pengukuran pengetahuan guru mengenai *coding Artificial Intelegent* dan *Scratch*. Pengukuran dilakukan

dengan menggunakan soal pre test dan post test yang sama untuk dijawab oleh para guru. Adapun hasil dari pengukuran tingkat pemahaman guru dengan jumlah 10 orang sebagai berikut:



Grafik 1. Hasil Pengukuran Pengetahuan Coding AI dan Scratch

Hasil pengukuran diambil dari jawaban pretest dan posttest guru dengan menjawab sebanyak 30 soal. Soal pretest dan posttest merupakan soal yang sama guna mengukur tingkat pehaman guru. Berdasarkan data diatas, nilai posttest mengalami peningkatan dari nilai pretest. Hal ini menunjukkan bahwa guru setelah mendapatkan pelatihan mengalami peningkatan pengetahuan tentang *coding Artificial Intelegent* dan *scratch*

Simpulan dan Saran

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat bakti mandiri dengan tema Pelatihan Pembuatan Game Sederhana Sebagai Media Pembelajaran Untuk Pengajar SMP Berbasis *Artificial Intelegent* di Desa Bumijaya telah dilaksanakan dengan lancar pada tanggal 20 Oktober 2022, yang diikuti oleh 19 peserta. Berdasarkan kegiatan tersebut, seluruh peserta sangat antusias mengikuti dan melaksanakan kegiatan praktikum *Artificial Intelegent* Sebagai Media Pembelajaran Untuk Pengajar SMP. Hal tersebut dikuatkan oleh pernyataan beberapa peserta bahwa mereka baru kali pertama mengetahui teknologi *Artificial Intelegent* tersebut.

Saran dalam pengabdian kepada masyarakat yaitu mengenai keberlanjutan dalam memperkenalkan dan menggunakan beberapa teknologi lainnya guna mempermudah perangkat desa, pemuda/pemudi dan masyarakat setempat dalam melakukan pekerjaan apapun.

Daftar Rujukan

- Putra, Febriyanto Pratama. 2012. “ Pembuatan Game Animasi 3D Role Playing Game Untuk Pendidikan Budaya Dengan Unity3D dan Bahasa Pemrograman C#.”. Skripsi. Surakarta: Fakultas Komunikasi dan Informatika Jurusan Teknik Informatika. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Shelly, B. Gary, dan Misty E. Vermaat. 2012. *Menjelajah Dunia Komputer-Hidup dalam Era Digital*. Jakarta: Salemba Infotek.
- Turban, E. 1995. *Decision support systems and expert system (4th ed.)*. Prentice-Hall International, Inc
- Rhomadhona, H., Utomo, H. S., Permadi, J., Aprianti, W., & Kusri, W. (2018). Penyuluhan Penggunaan Ar Sebagai Media Pembelajaran Untuk Guru-Guru SMP Di Kecamatan Batu Ampar. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (MEDITEG)*, 3(1).
- Jayusman, I., & Shavab, O. A. K. (2020). Studi Deskriptif kuantitatif tentang aktivitas belajar mahasiswa dengan menggunakan media pembelajaran edmodo dalam pembelajaran sejarah. *Jurnal artefak*, 7(1).
- Rhomadhona, H., Utomo, H. S., Aprianti, W., & Kusri, W. (2021). Pelatihan Penggunaan Google Classroom Dan Google Meet

- Sebagai Media Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi. *Jurnal Widya Laksmi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 55-61. <https://doi.org/10.59458/jwl.v1i2.13>
- Purnamasari, S., Rahmanita, F., Sofiatun, S., Kurniawan, W., & Afriliani, F. (2022). Bermain Bersama Pengetahuan Peserta Didik Melalui Media Pembelajaran Berbasis Game Online Word Wall. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 70-77.
- Azizatunnisa, F., Sekaringtyas, T., & Hasanah, U. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Game Edukatif Pada Pembelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar. *Optika: Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(1), 14-23.
- Kusumawati, E. R. (2022). Efektivitas media game berbasis scratch pada pembelajaran IPA sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 1500-1507.
- Adelia, A., & Setiawan, D. (2022). Pelatihan Pembuatan Game Untuk Siswa Sma Santa Maria 1 Cirebon Menggunakan Aplikasi Scratch. *Aptekmas Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 5(1), 129-135.