

Artikel Info

Received: July 13, 2024	Revised: August 12, 2024	Accepted: September 21, 2024	Published: October 31, 2024
-----------------------------------	------------------------------------	--	---------------------------------------

Penggunaan Alat Musik Tradisional Gordang Sambilan Berbasis *Virtual Reality* di YPI. Ar-Rasyid, Sunggal, Deli Serdang, Sumatera Utara

Rizka Harfiani^{1*}, F. Riza², Hasrian Rudi Setiawan³

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara^{*1, 2, 3}

^{*1}email: rizkaharfiani@umsu.ac.id

²email: ferdyriza@umsu.ac.id

³email: hasrianrudi@umsu.ac.id

Abstract: This article is the result of the Community Service (PKM) activity of the Dikti Grant which aims to provide quality education to PkM partners, especially in developing the artistic talents and interests of students and teachers. The activities carried out are 1) making traditional musical instruments gordang sambilan based on virtual reality (VR); 2) conducting training to improve teacher competence, especially in the use of VR-based tools, and 3) creating an art center that can be used by partners which is a space for students and teachers to express their artistic souls. The stages or steps of implementing this PkM are; 1) socialization; 2) training; 3) application of technology; 4) mentoring and evaluation, and 5) program sustainability. The expected results of this PkM are an increase in teacher competence and capacity in utilizing technology-based learning media, in this case the traditional musical instrument gordang sambilan based on virtual reality. The provision of these tools can be useful as a learning tool for students in channeling their artistic interests and talents.

Abstrak: Artikel ini merupakan hasil dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Hibah DRTPM yang bertujuan untuk memberikan pendidikan yang berkualitas pada mitra PkM, khususnya dalam pengembangan bakat dan minat seni siswa dan guru. Kegiatan yang dilakukan adalah 1) pembuatan alat musik tradisional gordang sambilan berbasis *virtual reality (VR)*; 2) melakukan pelatihan-pelatihan untuk meningkatkan kompetensi guru, khususnya dalam penggunaan alat berbasis VR, serta 3) membuat sentra seni yang dapat digunakan oleh mitra yang merupakan ruang bagi siswa dan guru dalam mengekspresikan jiwa seni mereka. Tahapan pelaksanaan PkM ini yaitu; 1) sosialisasi; 2) pelatihan; 3) penerapan teknologi; 4) pendampingan dan evaluasi, serta 5) keberlanjutan program. Hasil yang diharapkan dari PkM ini adalah adanya peningkatan kompetensi dan kapasitas guru dalam memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi, dalam hal ini adalah alat musik tradisional gordang sambilan berbasis *virtual reality*. Pemberian alat tersebut dapat bermanfaat

Keyword: *Art; Center; Musical Instruments; Virtual Reality.*

sebagai sarana pembelajaran bagi siswa dalam menyalurkan minat dan bakat seni mereka.

Kata Kunci: *Alat Musik; Seni; Sentra; Virtual Reality*

A. Pendahuluan

Teknologi kini menjadi suatu hal penting, termasuk dalam peningkatan pendidikan. Penggunaan teknologi multimedia dalam pembelajaran jika digunakan secara tepat, maka akan memiliki manfaat dan peran yang sangat mendukung dalam peningkatan kualitas pendidikan, diantaranya dalam meningkatkan sumber daya guru, menjadikan pembelajaran lebih bermakna, menarik, menyenangkan, dan bermutu, serta menjadikan kualitas pembelajaran lebih efektif dan efisien, dan ini tentunya akan berbanding lurus dengan peningkatan hasil belajar dan prestasi siswa (Harfiani, 2021).

Indonesia kini tengah berupaya merancang dan melaksanakan pembelajaran inovatif yang mampu menghasilkan *Human resource* yang kompetitif. Salah satu bentuk upaya perbaikan kualitas pembelajaran di Indonesia adalah memadukan antara pembelajaran berbasis teknologi dan pembelajaran tradisional, yang disebut *Blended Learning*. Perkembangan teknologi yang cepat membuat pandangan pembelajaran berubah pula. Dahulu, pembelajaran hanya dilakukan di dalam kelas dengan media cetak yang disediakan oleh pendidik, namun kini guru dapat memanfaatkan internet untuk mendukung pembelajaran (Maulida, 2020).

Sistem pendidikan menjadi bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan sosial budaya dan masyarakat sebagai suprasistem. Kaitan yang erat antara bidang pendidikan sebagai sistem dengan sistem sosial budaya sebagai suprasistem tersebut dimana sistem pendidikan menjadi bagiannya, menciptakan kondisi sedemikian rupa sehingga permasalahan intern sistem kondisi pendidikan itu menjadi sangat kompleks, artinya suatu permasalahan intern dalam sistem pendidikan selalu ada kaitan dengan masalah-

masalah di luar sistem pendidikan itu sendiri (Cheong, 2008). Misalnya masalah mutu hasil belajar suatu sekolah tidak dapat dilepaskan dari kondisi sosial budaya dan ekonomi masyarakat sekitar, dari mana murid-murid sekolah tersebut berasal, serta masih banyak lagi faktor-faktor lainnya di luar sistem persekolahan yang berkaitan dengan mutu hasil belajar tersebut. Berdasarkan kenyataan tersebut maka penanggulangan masalah pendidikan juga sangat kompleks, menyangkut banyak komponen dan melibatkan banyak pihak (Saryanto et al., 2022).

Sebagaimana halnya dengan permasalahan yang dihadapi oleh mitra, permasalahan bukan hanya dari intern sistem pendidikan, tetapi juga terkait faktor luar yaitu sosial, budaya, dan ekonomi masyarakat, sehingga untuk adaptasi teknologi di lingkungan ini masih terbatas.

Pembelajaran di era kini membawa banyak perubahan, terutama pada proses belajar mengajar yang diintegrasikan dengan teknologi digital, sehingga menuntut para pengajar untuk lebih berinovasi dalam mencari alternatif pembelajaran yang kreatif dan menarik, maka diperlukanlah suatu media yang relevan dengan perkembangan pembelajaran saat ini (Lubis, 2021). Dunia pendidikan kini harus mampu menjamin para siswa memiliki kemampuan belajar dalam berbagai bidang terutama dalam bidang teknologi dan media informasi (Permana et al., 2021).

Pemanfaatan teknologi begitu bertransformasi dalam pembelajaran, hal ini diterapkan agar pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, siswa menjadi tidak bosan dan dapat meningkatkan kreativitas guru dan siswa, serta dianggap efektif selama pemanfaatannya dilakukan secara benar dan positif (Arifin, 2021).

Pemanfaatan teknologi informasi dalam meningkatkan pendidikan di Indonesia diantaranya adalah *Virtual Augmented (VA)* dan *Virtual Reality (VR)*. Kemajuan yang ditunjukkan dalam melayani pengguna untuk menelusuri dunia maya (*virtual*) melalui fasilitas internet tentunya menuntut pengguna pengikuti perkembangan zaman (Wahyudi et al., 2023). Pemanfaatan media *Virtual Reality* dapat membuat

pembelajaran dan pelayanan akademik lebih menarik, inovatif, dan memberikan imajinasi lebih baik bagi siswa dalam belajar, baik pada waktu jam belajar maupun di luar jam belajar (Kholifah & Buchori, 2023), contoh teknologi *Virtual Reality* dapat digunakan pada aktivitas karyawisata tanpa harus bepergian. Metode karyawisata yang dilakukan secara virtual melalui media *VR* dapat memberikan pembelajaran yang bermakna sehingga anak dapat merasakan perjalanan secara langsung (Justicia et al., 2023).

Pembuatan media pembelajaran berbasis *Virtual Reality* bertujuan untuk meningkatkan kualitas guru dalam membuat media pembelajaran berbasis digital dalam upaya menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, namun ditemukan juga kendala teknis dalam pelaksanaannya, seperti masalah jaringan internet yang tidak stabil (Santosa et al., 2022)

B. Metode Pelaksanaan PkM

Kegiatan PKM ini melalui lima tahapan, yaitu

1. Sosialisasi

Tahap sosialisasi merupakan tahap awal atau tahap persiapan yang dilakukan oleh tim PkM, yaitu dimulai dengan mengunjungi mitra yang menjadi sasaran PkM serta menjelaskan maksud dan tujuan dari tim PkM dalam upaya membantu mitra dalam memberikan solusi dalam permasalahan pendidikan yang dihadapi oleh mitra. Untuk selanjutnya jika telah terjadi pemahaman dan persamaan persepsi antara mitra dan tim PkM, maka tim PkM memohon izin untuk melakukan kegiatan PkM di lokasi satuan pendidikan yang dikelola oleh mitra, hal ini ditandai dengan penandatanganan surat kesediaan mitra sebagai lokasi PkM yang dibubuhi tandatangan kepala sekolah, stempel sekolah, dan materai 10.000. Selanjutnya tim PkM mengumpulkan data awal untuk dilakukan analisis situasi dan fokus permasalahan mitra sebagai bahan dalam penyusunan proposal PkM, serta

membuat kesepakatan kerjasama dengan mitra terkait peran dan tanggungjawab masing-masing pihak dalam mensukseskan program PkM.

2. Pelatihan

Tahap berikutnya adalah tahap pelaksanaan, yaitu melakukan kegiatan PkM yang telah dirancang dan telah disepakati kedua belah pihak. Sesuai dengan tahap penyelesaian solusi yang diharapkan mitra yaitu pembuatan sentra seni, maka tim PkM bersama dengan mitra bersama-sama berupaya mewujudkannya. Setelah itu tim PkM melakukan pelatihan bagi tenaga pendidik di lokasi mitra dalam hal pemanfaatan alat virtual reality yang telah diisi aplikasi musik gordang sambilan, langkah ini bertujuan untuk meningkatkan pemberdayaan SDM yang dimiliki mitra agar memiliki kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan.

3. Penerapan Teknologi

Tahap berikutnya adalah penerapan teknologi, sesuai dengan salah satu program Kampus Merdeka dalam MBKM yaitu kemampuan dalam mengadaptasi teknologi, maka tim PkM merancang satu alat musik tradisional Gordang Sambilan berbasis *Virtual Reality (VR)* yang nantinya akan diberikan kepada mitra sebagai salah satu sarana penunjang Sentra Seni. Penerapan teknologi ini juga akan dilengkapi dengan aplikasi digital berupa teknik penggunaan alat musik tradisional Gordang Sambilan berbasis *VR*. Selain itu juga Tim PkM menyiapkan sentra seni sebagai wadah siswa dalam mengekspresikan jiwa seninya.

4. Pendampingan dan evaluasi

Tahap selanjutnya adalah dilakukannya pendampingan, dimana tim PkM akan mendampingi mitra dalam penggunaan sentra seni serta penerapan teknologi hingga mitra benar-benar telah mampu untuk memanfaatkannya secara baik dan benar. Tim PkM juga akan melakukan monitoring dan evaluasi secara berkala untuk memastikan bahwa media dan alat teknologi yang telah diberikan kepada mitra benar-benar bermanfaat dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra.

Tim PkM tentu akan sangat bahagia jika Sentra Seni yang dibuat dan alat musik berbasis *VR* yang telah dirancang mampu meningkatkan minat seni dan kreativitas siswa di lokasi satuan pendidikan yang dikelola oleh mitra. Hasil evaluasi ini tentunya sangat penting bagi tim PkM sebagai bahan penyusunan analisis.

5. Keberlanjutan program

Keberlanjutan dari program PKM ini tentu saja harus terlaksana, mengingat program yang ditawarkan ini merupakan program yang mendukung keberhasilan pembelajaran dengan memanfaatkan media digital, diharapkan guru dan siswa dapat termotivasi untuk terus berkarya dan meningkatkan kreativitas positif ditengah berbagai keterbatasan yang mereka miliki. Tahap terakhir adalah penyusunan laporan pertanggungjawaban kegiatan, dalam laporan akan dijelaskan teknik mengetahui keberlanjutan program ini yaitu dengan melihat akun mitra yang berisi projek-projek video pembelajaran yang merupakan hasil luaran karya guru dan siswa dengan memanfaatkan sentra seni dan alat musik berbasis *virtual reality* yang telah disumbangkan tim PkM.

C. Hasil dan Pembahasan

PKM ini mencakup tiga kegiatan yang dilakukan yaitu:

1. Pembuatan Alat Musik Tradisional Gordang Sambilan Berbasis Virtual Reality (VR)

Gordang Sambilan adalah salah satu kesenian Tradisional suku Batak Mandailing. Gordang artinya gendang atau beduk sedangkan sambilan artinya sembilan. Gordang Sambilan terdiri dari sembilan gendang atau bedug yang mempunyai panjang dan diameter yang berbeda sehingga menghasilkan nada yang berbeda pula. Dahulu Gordang Sambilan hanya dimainkan pada acara-acara yang sakral, seiring dengan berkembangnya kultur sosial masyarakat saat ini gordang sambilan sudah sering diperdengarkan baik dalam acara pernikahan, penyambutan tamu, maupun dalam peringatan hari besar.

Kini, dengan kecanggihan teknologi, manusia dapat melakukan aktivitas menjadi lebih mudah. Sama halnya dengan memainkan alat musik Gordang Sambilan ini, kita dapat memainkannya dengan aplikasi *Virtual Reality (VR)*.

Virtual Reality (VR) adalah teknologi yang mampu menciptakan simulasi. Simulasi ini bisa mirip seperti dunia nyata. Tak hanya melihat layar, pengguna VR dapat berinteraksi dengan dunia 3D. Dengan mensimulasikan indra sebanyak mungkin, seperti penglihatan, pendengaran, sentuhan, bahkan penciuman. VR membawa pemandangan, suara, dan sensasi lainnya lewat perangkat seperti kacamata dan headset. Komponen VR yang paling terkenal adalah tampilan yang dipasang di kepala atau *head-mounted display (HMD)*. Pada PKM ini tim akan melakukan pembuatan alat musik Gordang Sambilan berbasis *Virtual Reality (VR)* yang dapat dimanfaatkan oleh siswa maupun guru dalam mengekspresikan kemampuan seni musik mereka sebagai upaya pengembangan minat, bakat, serta kreativitas.

Langkah awal yang dilakukan oleh Tim PkM adalah merekam suara asli yang dikeluarkan oleh alat musik gordang sambilan. Berikut foto gordang sambilan, dimana tim melakukan proses pengambilan suara gordang sambilan:



Gambar 1. Proses pengambilan suara Gordang Sambilan

Setelah proses pengambilan suara, maka tim memasukkan dalam sistem untuk kemudian diolah menjadi suatu aplikasi musik gendang sambilan yang dapat disimulasikan dengan alat virtual reality. Alat musik gendang sambilan berbasis *virtual reality* secara garis besar meliputi dua komponen yaitu VR View untuk pengguna melihat alat musik dan Controller untuk pengguna memainkan gendang.

Pemanfaatan alat berbasis *Virtual Reality* sebagai sarana pendidikan ini sejalan dengan pernyataan Kholifah & Buchori (2023) yang menyatakan bahwa media VR dapat membuat pembelajaran lebih menarik, inovatif, dan memberikan imajinasi lebih baik bagi siswa dalam belajar. Kemudian Arifin (2021) juga menyatakan bahwa pemanfaatan media teknologi dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, siswa tidak menjadi bosan, dan dapat meningkatkan kreativitas guru dan siswa, sehingga dianggap efektif selama pemanfaatannya dilakukan secara benar dan positif.

2. Pelaksanaan Pelatihan

Penggunaan alat musik tradisional gendang sambilan berbasis *virtual reality* (VR) ini merupakan hal baru bagi para guru dan siswa di YPI. Ar-Rasyid, sehingga membutuhkan pendalaman materi pelatihan yang cukup. Tim PkM melakukan beberapa pelatihan, yaitu terdiri dari empat jenis kegiatan, yaitu sosialisasi, pelatihan, simulasi, dan workshop. Dengan rincian kegiatan pelatihan sebagai berikut:

- a. Pelatihan pengenalan alat *virtual reality*
- b. Pelatihan manfaat alat *virtual reality*
- c. Pelatihan penggunaan alat *virtual reality*
- d. Pelatihan inovasi pemanfaatan *virtual reality*
- e. Pelatihan dalam penyusunan program penggunaan alat *virtual reality*

- f. Evaluasi penggunaan alat *virtual reality*
- g. Simulasi penggunaan alat *virtual reality* bagi guru dan siswa
- h. Workshop pemanfaatan alat *virtual reality*

Berikut beberapa foto kegiatan pelatihan yang dilaksanakan di lokasi mitra:



Gambar 1. Foto Kegiatan Pelatihan

Pelatihan ini dilaksanakan dengan harapan para guru dan siswa dapat memanfaatkan alat musik tradisional gordang sambilan berbasis *virtual reality* (*vr*) yang diberikan tim PkM kepada mitra. Berikut foto serah terima alat teknologi kepada mitra PkM, yaitu YPI. Ar-Rasyid, Sunggal, Deli Serdang.



Gambar 3. Penyerahan Alat *Virtual Reality* (VR)

Alat virtual reality ini berisi aplikasi alat musik gordang sambilan, alat ini dapat menjadi sarana pembelajaran di sekolah, khususnya dalam menunjang mata Pelajaran muatan lokal di Sumatera Utara, yaitu *Mekarsi*, serta mendukung pelaksanaan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) dalam Kurikulum Merdeka yang kini sedang digalakkan oleh Pemerintah Indonesia.

Kegiatan pelatihan yang dilaksanakan ini sejalan dengan pernyataan Harfiani (2021) yang menyatakan bahwa pemanfaatan alat teknologi sangat mendukung peningkatan kualitas pendidikan, diantaranya peningkatan sumber daya guru. Selain itu juga Lubis (2021) menyatakan bahwa di era teknologi ini menuntut guru untuk lebih berinovasi dalam mencari alternatif pembelajaran yang kreatif dan menarik bagi siswa. Serta Santoso (2022) juga menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis *VR* bertujuan untuk meningkatkan kualitas guru dalam membuat media pembelajaran berbasis digital.

3. Pembuatan Sentra Seni

Tim PKM juga memberikan fasilitas layanan pendidikan, yaitu dengan pembuatan sentra seni yang bermanfaat dalam kegiatan belajar mengajar, serta sebagai wadah kreativitas guru dan siswa. Sentra seni ini adalah sebuah ruang yang dapat dimanfaatkan oleh guru maupun siswa dalam pengelolaan dan pengembangan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis seni. Rancangan yang tim PKM ajukan adalah model berbentuk sentra seni, dimana siswa nantinya dapat mengekspresikan kemampuan bakat dan minat seni mereka dengan memanfaatkan fasilitas media seni yang di desain dalam Sentra Seni.

Sentra Seni ini akan dilengkapi dengan kamera, mik, speaker bluetooth dan tripod. Pada sentra ini siswa dapat mengembangkan bakat seninya seperti bermain alat musik, menari, menyanyi, membaca puisi, bermain drama dan kreativitas

lainnya. Setiap kegiatan yang dihasilkan merupakan proyek pembelajaran sesuai dengan Kurikulum Merdeka yang dicanangkan oleh Kemendikbud RI. Para siswa dilatih membuat proyek video yang mengandung nilai edukasi, disamping melatih kepribadian diri menjadi lebih berani, percaya diri, dan kreatif. Guru dapat mendesain pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan, sehingga siswa termotivasi untuk belajar sesuai dengan minat dan bakat yang dimilikinya.

Pelaksanaan beragam aktivitas seni yang difasilitasi oleh sentra seni ini dengan berbagai alat berbasis teknologi ini sejalan dengan pernyataan Permana et.al (2021) yang menyatakan bahwa dunia pendidikan kini harus mampu menjamin para siswa memiliki kemampuan belajar dalam berbagai bidang, terutama bidang teknologi dan media informasi. *Skill* siswa tersebut tentunya perlu diasah dan didukung oleh sarana dan fasilitas yang mampu mengembangkan kemampuannya, sehingga penting dibuat sentra sentra yang mendukung bakat dan minat siswa.

D. Simpulan

Berdasarkan hasil uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pentingnya peran serta baik dari unsur pemerintah maupun pendidikan tinggi, untuk bersama-sama membantu lembaga pendidikan dalam meningkatkan kualitas mutu dan layanan pendidikan dikalangan masyarakat. Program Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan pada mitra di sekolah pedesaan yaitu YPI. Ar-Rasyid yang memiliki keterbatasan dalam pengadaan sarana dan prasana pendidikan. Untuk itu Tim PkM berupaya membantu mitra dalam memberikan prasarana pendidikan yaitu sentra seni yang bermanfaat sebagai wadah siswa dan guru dalam mengekspresikan jiwa seni mereka. Tim juga memberikan pelatihan-pelatihan kepada para guru terkait pemanfaatan dan penggunaan alat *virtual reality*, serta memberikan sarana pembelajaran berupa alat *virtual reality (vr)* yang telah diisi dengan aplikasi musik tradisional

gordang sambilan, yang dapat digunakan oleh guru dan siswa dalam menyalurkan serta mengembangkan minat dan bakat seni, serta mendukung kegiatan P5 dalam Kurikulum Merdeka yang dicanangkan pemerintah Indonesia.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM), Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, yang memberikan hibah pendanaan sehingga tim dalam melaksanakan program pengabdian kepada masyarakat. Tim juga mengucapkan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, melalui LP2PM yang telah membantu secara administratif mulai dari pengajuan proposal, laporan kemajuan, publikasi, hingga pelaporan nantinya. Terima kasih pula pada mitra yaitu Kelompok Kerja Guru (KKG) YPI Ar-Rasyid, Sunggal, Kab. Deli Serdang, Sumatera Utara, yang telah memberikan ruang bagi kami untuk turut serta dalam mewujudkan tujuan pendidikan yaitu memberikan layanan pendidikan yang berkualitas kepada peserta didik, melalui pemberian sarana pembelajaran yang berbasis teknologi. Ucapan terima kasih juga bagi dosen FIKTI dan mahasiswa Prodi MPAI Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang menjadi anggota dalam kegiatan PKM ini.

Daftar Pustaka

- Arifin, M. (2021). Implementasi Penggunaan YouTube Sebagai Efektivitas Pembelajaran Mata Kuliah Kurikulum dan Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 di PBI FKIP UMSU. In *Inovasi Pembelajaran di Masa Merdeka Belajar- Kampus Merdeka (New Normal); Antara Peluang dan Tantangan* (pp. 81–100). UMSU Press.
- Cheong, F. (2008). Using a Problem-Based Learning Approach to Teach an Intelligent Systems Course. *Journal of Information Technology Education: Research*, 7(4), 47–60. <https://doi.org/10.28945/2092>
- Harfiani, R. (2021). Pemanfaatan Teknologi Multimedia dalam Pembelajaran di Era

- New Normal. In *Inovasi Pembelajaran di Masa Merdeka Belajar- Kampus Merdeka (New Normal); Antara Peluang dan Tantangan* (pp. 137–154). UMSU Press.
- Justicia, R., Solihat, R. K., Adzkia, K. P., Hammudah, G. K., Sulistyowati, W., & Harianja, S. I. (2023). Pendampingan Pengaplikasian Media Teknologi Virtual Reality Sebagai Alternatif Metode Karyawisata Pada Pendidikan Anak Usia Dini. *Research in Early Childhood Education and Parenting*, 4(1), 19–26.
- Kholifah, S., & Buchori, A. (2023). Pelatihan Media Terbarukan Berbasis Virtual Reality Bagi Tenaga Kependidikan, Laboran dan Pustakawan di SMPN 3 Mranggen Demak Virtual Reality-Based Renewable Media Training for Education Personnel, Laboratory Assistants and Librarians at SMPN 3 Mranggen D. *Jurnal Pengabdian Dan Kemitraan Masyarakat*, 1(1), 63–71. <https://ejurnalqarnain.stisnq.ac.id/index.php/ALKHIDMAH63>
- Lubis, H. Z. (2021). Platform Quizizz Sebagai Media Pembelajaran Alternatif di Era New Normal. In *Inovasi Pembelajaran di Masa Merdeka Belajar- Kampus Merdeka (New Normal); Antara Peluang dan Tantangan* (pp. 11–28). UMSU Press.
- Maulida, U. (2020). Konsep Blended Learning Berbasis Edmodo Di Era New Normal. *Dirasah*, 2(3), 121–136.
- Permana, Y., Dawa Mumtaazy, A., & Rohendi. (2021). Tantangan Pendidikan Indonesia Dalam Meningkatkan Sumber Daya Manusia Di Abad 21. *Conference Series Journal*, 01(01).
- Santosa, E. B., Sukmawati, F., & Suharno. (2022). Penguatan Kompetensi Paedagogik Guru Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Virtual Reality (Vr). *J-ABDIPAMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 6(2), 251–260. <http://ejurnal.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/J-ABDIPAMAS%0APENGUATAN>
- Saryanto, Murjainah, Ali, R., Burhanudin, S., Nuri, A., & Dkk. (2022). Permasalahan Pendidikan Di Indonesia. In *CV. Aza Pustaka*. CV. Azka Pustaka.
- Wahyudi, J., Qurniati, N., Zulfiandry, R., Suwarni, S., Mahdalena, D., & Amar, W. Al. (2023). Sosialisasi Manfaat Teknologi Virtual Augmented dan Virtual Reality Bagi Peningkatan Bidang Manajemen Pendidikan. *Jurnal Dehasen Untuk Negeri*, 2(2), 281–286. <https://doi.org/10.37676/jdun.v2i2.4552>