

Pemanfaatan Teknologi Digital: Aplikasi Kahoot dalam Kegiatan Asistensi Mengajar di SMA NU Palangka Raya

Siti Rahmawati¹, Zaitun Qamariah², Nikmah Wahyuni³

^{1,2} Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya, Indonesia

³ SMA NU Palangka Raya, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Siti Rahmawati

E-mail: sitirahmawatii2019@gmail.com

Abstrak

Pemanfaatan teknologi digital dalam pendidikan semakin penting untuk menciptakan pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan zaman. Artikel ini membahas implementasi aplikasi Kahoot dalam kegiatan asistensi mengajar di SMA NU Palangka Raya sebagai bagian dari program Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak penggunaan Kahoot terhadap partisipasi siswa, efektivitas pembelajaran, dan pengembangan kompetensi mahasiswa asisten mengajar. Metode yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan kuesioner kepada siswa, guru, dan mahasiswa asisten. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kahoot meningkatkan partisipasi siswa sebesar 85%, mempermudah guru dalam mengevaluasi pemahaman siswa secara real-time, dan mendukung mahasiswa asisten dalam mengembangkan keterampilan mengajar berbasis teknologi. Meski demikian, beberapa kendala teknis seperti keterbatasan perangkat dan koneksi internet masih menjadi tantangan yang perlu diatasi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa Kahoot merupakan inovasi pembelajaran yang efektif dalam menciptakan suasana belajar yang interaktif, menyenangkan, dan relevan dengan kebutuhan abad ke-21. Artikel ini juga merekomendasikan penguatan infrastruktur digital dan pelatihan bagi tenaga pendidik untuk mendukung keberlanjutan program ini di berbagai institusi pendidikan.

Kata kunci - Teknologi Digital, Kahoot, Asistensi Mengajar, Merdeka Belajar-Kampus Merdeka, Pembelajaran Interaktif

Abstract

The utilization of digital technology in education is increasingly important for creating learning experiences that are relevant to contemporary needs. This article explores the implementation of the Kahoot application in teaching assistance activities at SMA NU Palangka Raya as part of the Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) program. The study aims to analyze the impact of using Kahoot on student participation, learning effectiveness, and the development of teaching competencies among student assistants. The methods employed include observations, interviews, and questionnaires administered to students, teachers, and student assistants. The results show that Kahoot increased student participation by 85%, facilitated real-time evaluation of students' understanding by teachers, and supported student assistants in developing technology-based teaching skills. However, technical challenges such as limited access to devices and unstable internet connectivity remain obstacles that need to be addressed. The study concludes that Kahoot is an effective educational innovation for fostering interactive, engaging, and relevant learning experiences for the 21st century. The article also recommends strengthening digital infrastructure and providing training for educators to ensure the sustainability of such programs across various educational institutions.

Keywords - Digital technology, Kahoot, Teaching Assistance, Merdeka Belajar-Kampus Merdeka, Interactive learning

PENDAHULUAN

Untuk menghadapi perubahan sosial, budaya, dunia kerja, dan kemajuan teknologi yang pesat, mahasiswa perlu memiliki kompetensi yang relevan dengan tuntutan zaman. Kemampuan mereka harus tidak hanya sesuai dengan kebutuhan industri dan dunia kerja, tetapi juga selaras dengan perkembangan masa depan yang dinamis. Perguruan tinggi memiliki tanggung jawab untuk merancang dan melaksanakan pembelajaran inovatif agar mahasiswa dapat mencapai hasil belajar yang mencakup aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara maksimal dan sesuai.

Dalam dunia kerja seperti saat ini, soft skills sama pentingnya dengan cognitive skills. Untuk menghadapi perubahan ini dan untuk lebih mendekatkan relasi dunia pendidikan dan dunia kerja, World Economic Forum (2019) menyarankan dilakukannya perubahan dalam bidang pendidikan sehingga siswa mampu menguasai ketrampilan baru (new skills) yang kompatibel dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. WEF menyarankan sepuluh strategi yang harus dilakukan untuk menghadapi perubahan dan tantangan tersebut. Empat dari sepuluh strategi tersebut terkait dengan perubahan sistem pembelajaran yaitu pertama pengembangan ketrampilan dasar (foundations skills), pengembangan dan penyesuaian ketrampilan lanjut (advance skills), pengembangan ketrampilan dalam dunia kerja dan terakhir adalah menyadai potensi pendidikan teknologi. Ketrampilan dasar yang dimaksud adalah ketrampilan sosio emosional seperti kecerdasan emosional, active learning, complex problem solving, penalaran induktif dan deduktif, critical thinking dan kefasihan digital (digital fluency). Dalam istilah lain ketrampilan dasar yang maksud WEF di sini adalah soft skills (Kuncoro et al., 2022).

Kebijakan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) hadir sebagai solusi untuk menjawab tantangan ini. Kampus Merdeka memberikan fleksibilitas dalam pembelajaran di perguruan tinggi sehingga menciptakan lingkungan belajar yang inovatif, tidak membatasi, dan relevan dengan kebutuhan. Salah satu program dalam MBKM adalah Asistensi Mengajar di Satuan Pendidikan yang memungkinkan mahasiswa untuk belajar langsung dari dunia nyata melalui metode pembelajaran berbasis pengalaman (experiential learning) (Hamid et al., 2024).

Kegiatan Asistensi mengajar melibatkan mahasiswa dalam perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian pendidikan, serta pengembangan kegiatan sekolah, baik intrakurikuler maupun ekstrakurikuler. Program ini melibatkan kolaborasi antara mahasiswa, program studi, dan satuan pendidikan mitra untuk menciptakan pengalaman belajar yang bermakna (Santoso et al., 2022). Meskipun berfokus pada bidang pendidikan, syarat mahasiswa program MBKM Asistensi mengajar terbuka bagi semua mahasiswa disiplin ilmu baik program studi kependidikan maupun nonkependidikan. Hal ini menunjukkan peluang besar bagi mahasiswa yang mengikuti program asistensi mengajar untuk menambah kompetensi yang dimiliki. Namun, mahasiswa program studi nonkependidikan tidak memiliki penguasaan keterampilan dasar mengajar (Faznur et al., 2020). Padahal keterampilan dasar mengajar menjadi syarat utama seorang pendidik dalam kegiatan pembelajaran. Keterampilan dasar mengajar terdiri atas keterampilan membuka dan menutup pembelajaran, keterampilan menjelaskan pembelajaran, keterampilan bertanya, keterampilan mengadakan variasi pembelajaran, keterampilan memberikan penguatan, keterampilan mengelola kelas, keterampilan membimbing diskusi, serta keterampilan mengajar di kelompok kecil dan peseorangan (Prasandha & Utomo, 2022).

Pada Artikel ini penulis melaksanakan kegiatan Asistensi mengajar di SMA NU Palangka Raya. Penulis memanfaatkan aplikasi interaktif seperti Kahoot untuk membantu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan mendukung proses evaluasi pembelajaran. Sebagai salah satu media pembelajaran online yang interaktif Kahoot berisikan quiz dan game sehingga dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar seperti pre-test, post-test, latihan soal, penguatan materi, remedial, pengayaan dan sebagainya. Selain itu Kahoot memiliki empat fitur yang menarik yaitu game, kuis, diskusi dan survey. Aplikasi Kahoot ini tidak hanya ada di dalam komputer tetapi juga sudah tersedia

dalam bentuk aplikasi di handphone yang dapat diunduh secara gratis di playstore maupun appstore (Ikaningrum et al., 2022).

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian non-riset. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif melalui library research yaitu dengan menggunakan sumber-sumber artikel dari jurnal terkait kendala implementasi program MBKM di Perguruan Tinggi sebagai rujukan primer . Selain itu juga menggunakan buku pedoman MBKM, peraturan menteri dan Undang-Undang sebagai sumber rujukan sekunder. Data yang diperoleh akan dianalisis dan diuraikan secara kualitatif untuk menggambarkan tema riset yang dilakukan. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini dengan mengidentifikasi sumber rujukan sesuai tema penelitian yang dikaji.

Pelaksanaan kegiatan Asistensi Mengajar ini berlangsung selama 4 Bulan. Dimulai dengan bulan Agustus yaitu pengantaran Mahasiswa ke Sekolah mitra (Gambar 1) . Dan berakhir pada bulan November, Mahasiswa di jemput oleh Panitia MBKM (Gambar 2 dan 3).



Gambar 1.

Dokumentasi Pengantaran Mahasiswa ke SMA NU Palangka Raya



Gambar 2.

Dokumentasi Penjemputan Mahasiswa MBKM di SMA NU Palangka Raya



Gambar 3.

Pemberian kenang-kenangan dari Mahasiswa MBKM

Setelah kegiatan, penulis melakukan evaluasi terhadap hasil belajar siswa berdasarkan partisipasi, hasil diskusi, dan umpan balik yang diberikan. Laporan kegiatan disusun mencakup refleksi dari seluruh proses, keberhasilan, tantangan yang dihadapi, serta rekomendasi untuk kegiatan serupa di masa depan. Temuan dari evaluasi digunakan untuk perbaikan metode pengajaran dan pengembangan materi lebih lanjut, serta untuk rencana kegiatan pengabdian selanjutnya. Metode ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan mendorong siswa untuk aktif berpartisipasi, berpikir kritis, dan meningkatkan kemampuan bahasa Inggris mereka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Asistensi yang memanfaatkan aplikasi Kahoot ini melibatkan 11 siswa dari kelas XI IPS dan 13 siswa dari kelas XI IPA SMA NU Palangka Raya. Media pembelajaran dalam pelatihan ini yaitu dengan memanfaatkan media Kahoot. Dalam melakukan pelatihan media pembelajaran kahoot, pertama yang dilakukan adalah dengan melakukan pendaftaran account, berikut merupakan halaman awal platform kahoot.com atau melalui aplikasi Kahoot yang bisa di unduh melalui playstore maupun appstore (Hermawati & Solihin, 2023).

Tabel 1.

Nama Siswa XI IPS

No	Nama
1	Ahmad Jawari
2	Ahmad Reihan
3	Ayna
4	Ibrahim Abdul Bari
5	Laila Nurul Ramadhani
6	Lamsi Nur Irfansyah
7	Muhammad Aulia Ramadhan
8	Muhammad Jefri
9	Muhammad Maulidi
10	Nabila
11	Zayna Nurul Aini

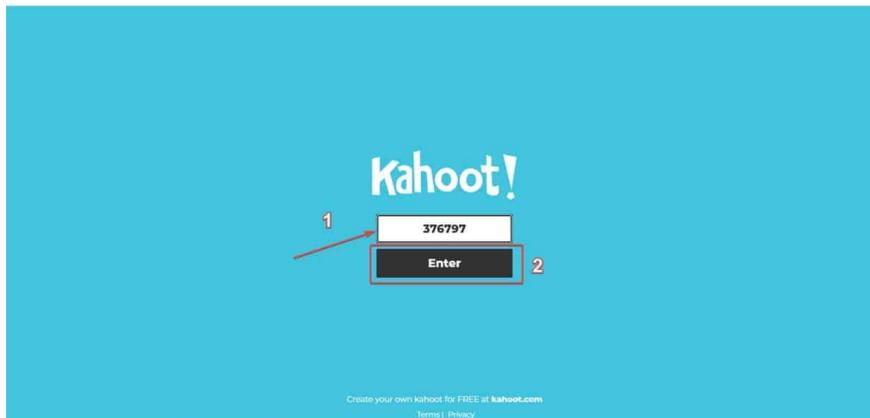
Tabel 2.

Nama Siswa XI IPA

No	Nama
1	Ahmad Raffi
2	Dini Novita Sari
3	Maulana Ibrahim
4	Muhammad fajar
5	Muhammad Mahdana
6	Muhammad Syahidan
7	Muhammad Maulana
8	Muhammad Akbar Ghifari
9	Nova Radita Putri
10	Nikmatur Robingah
11	Patimah
12	Rindy Syifa Nur'aini
13	Salsa Nabila

Penulis membuat beberapa soal kuis menggunakan aplikasi Kahoot sesuai dengan Materi yang telah di ajarkan sebelumnya di dalam ruang kelas. Keunggulan *Kahoot* terletak pada kemampuannya menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan kompetitif, yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Selain itu, fitur *Kahoot* yang memungkinkan guru dan asisten mengajar untuk menganalisis hasil belajar secara langsung membantu dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif.

Namun, pemanfaatan teknologi digital dalam pendidikan tidak terlepas dari tantangan teknis, seperti infrastruktur yang belum memadai di beberapa sekolah. Oleh karena itu, diperlukan dukungan dari pihak sekolah dan pemerintah dalam menyediakan fasilitas yang mendukung, seperti akses internet dan perangkat belajar.



Gambar 4.
Halaman awal Kahoot

Setelah seorang Host menampilkan Game PIN di layar, seorang pemain bisa memasukkan PIN tersebut pada sebuah perangkat. Anda bisa menggunakan PC, ponsel, ataupun tablet, pokoknya perangkat yang ada browser-nya (Gambar 4).



Gambar 5.
Kuis Kahoot

Ketika permainan sudah dimulai, pemain harus sigap melihat pertanyaan yang terpampang pada layar Host. Pertanyaan bisa dijawab dengan sistem pilihan ganda. Dan tergantung peraturan bermain, Anda mungkin hanya bisa memilih satu jawaban ataupun lebih dari satu jawaban (Gambar 5). Penggunaan Kahoot mendukung pendekatan experiential learning, yang menekankan pada pembelajaran melalui pengalaman langsung. Mahasiswa asisten mengajar, sebagai fasilitator, mendapatkan kesempatan untuk menerapkan teori pembelajaran dalam situasi nyata. Mereka belajar bagaimana merancang kuis yang relevan dengan materi, memimpin kelas, dan mengevaluasi hasil pembelajaran menggunakan teknologi (Faznur et al., 2020). Hal ini tidak hanya meningkatkan kompetensi pedagogis mereka tetapi juga memperkaya pengalaman belajar siswa lebih lanjut terhadap integrasi teknologi seperti Kahoot mendukung konsep belajar abad ke-21 yang menuntut keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan literasi digital. Siswa tidak hanya belajar konten pelajaran, tetapi juga terbiasa menggunakan teknologi sebagai alat bantu belajar. Ini menjadi poin penting dalam mempersiapkan siswa menghadapi tantangan di dunia pendidikan dan pekerjaan yang semakin berbasis teknologi (Hidayah et al., 2023).

Pelaksanaan kuis di setiap kelas dilakukan pada hari yang berbeda. kelas XI IPS melaksanakan kuis menggunakan aplikasi Kahoot pada hari Senin 2 September 2024 (Gambar 6). Sedangkan kelas XI IPA melaksanakan kuis menggunakan Kahoot pada hari Kamis 5 September 2024 (Gambar 7).



Gambar 6.
Kelas XI IPS



Gambar 7.
Kelas XI IPA

Secara keseluruhan, penggunaan Kahoot di SMA NU Palangka Raya membuktikan bahwa teknologi digital dapat menjadi alat yang efektif untuk mendukung pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan zaman. Pemanfaatan teknologi ini dapat menjadi model bagi institusi pendidikan lain dalam mengadopsi metode pembelajaran berbasis teknologi (Tabel 3 dan 4).

Tabel 3.
Nama Siswa XI IPS

No	Nama	Score
1	Ahmad Jawari	75
2	Ahmad Reihan	70
3	Ayna	70
4	Ibrahim Abdul Bari	70
5	Laila Nurul Ramadhani	75
6	Lamsi Nur Irfansyah	75
7	Muhammad Aulia Ramadhan	75
8	Muhammad Jefri	70
9	Muhammad Maulidi	70
10	Nabila	87
11	Zayna Nurul Aini	70

Tabel 4.
Nama Siswa XI IPA

No	Nama	Score
1	Ahmad Raffi	87
2	Dini Novita Sari	87
3	Maulana Ibrahim	87
4	Muhammad fajar	87
5	Muhammad Mahdana	73
6	Muhammad Syahidan	100
7	Muhammad Maulana	70
8	Muhammad Akbar Ghifari	70
9	Nova Radita Putri	73
10	Nikmatur Robingah	70
11	Patimah	70
12	Rindy Syifa Nur'aini	70
13	Salsa Nabila	70

KESIMPULAN

Pemanfaatan teknologi digital dalam pendidikan, khususnya melalui aplikasi Kahoot, terbukti menjadi inovasi yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Studi kasus di SMA NU Palangka Raya menunjukkan bahwa Kahoot mampu menciptakan suasana belajar yang interaktif, menarik, dan kompetitif. Hal ini berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan partisipasi siswa, pemahaman materi pelajaran, dan pengembangan kompetensi mahasiswa asisten mengajar.

Aplikasi Kahoot berhasil mengubah paradigma pembelajaran tradisional menjadi lebih partisipatif. Siswa, yang biasanya hanya menjadi pendengar pasif, kini dapat lebih terlibat secara aktif. Fitur kuis berbasis permainan yang ditawarkan oleh aplikasi ini tidak hanya memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan tetapi juga mendorong siswa untuk bersaing secara sehat dan memahami materi dengan cara yang lebih kontekstual. Dengan hasil kuis yang dapat dianalisis secara real-time, guru dan mahasiswa asisten dapat mengevaluasi pembelajaran secara langsung, sehingga pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa.

Dari sudut pandang mahasiswa asisten, Kahoot memberikan peluang untuk menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis teknologi dan experiential learning. Mereka tidak hanya mengembangkan keterampilan pedagogis tetapi juga mendapatkan pengalaman nyata dalam memimpin kelas, memanfaatkan teknologi, serta mengelola tantangan yang muncul dalam pembelajaran. Ini sejalan dengan tujuan program Merdeka Belajar-Kampus Merdeka, yang mendorong mahasiswa untuk terlibat langsung dengan dunia nyata dan mempersiapkan mereka menghadapi tantangan zaman.

Meskipun demikian, penelitian ini juga mengungkapkan beberapa kendala dalam penerapan Kahoot. Keterbatasan perangkat siswa dan koneksi internet menjadi hambatan utama, yang memerlukan solusi kolaboratif antara sekolah, pemerintah, dan pihak terkait. Selain itu, kesiapan guru dan mahasiswa asisten dalam menggunakan teknologi ini juga memerlukan perhatian, terutama dalam hal pelatihan dan pengembangan konten pembelajaran yang relevan.

Implikasi dari penelitian ini cukup luas. Pemanfaatan teknologi seperti Kahoot dapat menjadi model inovasi yang diterapkan di berbagai institusi pendidikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Dukungan infrastruktur digital, pelatihan tenaga pendidik, dan pengembangan kebijakan pendidikan berbasis teknologi adalah langkah-langkah yang perlu diambil untuk memastikan keberlanjutan program semacam ini.

Secara keseluruhan, Kahoot telah membuktikan dirinya sebagai alat yang mampu mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran secara efektif. Dengan memanfaatkan teknologi ini, pembelajaran di Indonesia dapat menjadi lebih relevan, dinamis, dan berorientasi pada kebutuhan abad ke-21. SMA NU Palangka Raya telah menunjukkan bahwa inovasi semacam ini dapat diterapkan dengan baik dan memberikan dampak positif bagi semua pihak yang terlibat, dari siswa, guru, hingga mahasiswa asisten. Oleh karena itu, teknologi digital seperti Kahoot memiliki potensi besar untuk mendukung transformasi pendidikan di masa depan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

1. Kepada Pihak SMA NU Palangka Raya

Terima kasih kepada kepala SMA NU Palangka Raya, para guru, dan seluruh staf SMA NU Palangka Raya yang telah memberikan izin dan dukungan penuh dalam pelaksanaan kegiatan asistensi mengajar. Dukungan berupa fasilitas, bimbingan, serta kerjasama yang baik dari pihak sekolah telah menjadi fondasi utama dalam keberhasilan program ini.

2. Kepada Dosen Pembimbing

Penghargaan yang mendalam disampaikan kepada dosen pembimbing saya Miss Zaitun Qamariah, M.Pd yang telah memberikan arahan, masukan, dan motivasi selama proses penelitian ini. Bimbingan yang diberikan tidak hanya membantu dalam penyusunan artikel ini tetapi juga memperkaya wawasan penulis tentang inovasi dalam dunia pendidikan.

3. Kepada Panitia Program MBKM

Terima kasih kepada panitia program Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) yang telah memfasilitasi dan mengelola program asistensi mengajar dengan baik. Perencanaan dan pelaksanaan yang terstruktur memungkinkan mahasiswa untuk menjalankan tugas dengan lancar dan memperoleh pengalaman berharga di dunia pendidikan.

4. Orang Tua Penulis

Penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada orang tua tercinta atas dukungan yang tiada henti selama proses penulisan artikel ini. Dukungan berupa doa, motivasi, serta perhatian yang diberikan telah menjadi sumber semangat yang luar biasa bagi penulis.

Penulis berharap kontribusi dari seluruh pihak yang terlibat dapat memberikan manfaat yang luas, baik bagi pengembangan program pendidikan di sekolah maupun bagi peningkatan kualitas mahasiswa yang terlibat dalam program ini. Semoga kolaborasi dan sinergi ini dapat terus berlanjut di masa mendatang. Berisi uraian tentang ucapan terima kasih kepada pihak – pihak yang telah mendanai untuk penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Faznur, L. S., Khaerunnisa, & Sumardi, A. (2020). Aplikasi Kahoot Sebagai Media Dalam Evaluasi Pembelajaran Bahasa Indonesia Pada Guru Sma Di Sukabumi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, 2(2), 39–44. <https://doi.org/10.24853/jpmt.2.2.39-44>
- Hamid, A., Wahira, W., & HB, L. (2024). Jurnal PEDAMAS (Pengabdian Kepada Masyarakat) Volume 2 , Nomor 3 , Mei 2024 ISSN : 2986-7819 TRAINING ON MAKING WORK PLANS. *Jurnal PEDAMAS (Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 2(3), 629–636.
- Hermawati, M., & Solihin, A. K. (2023). Pemanfaatan Media Kahoot sebagai Media Pembelajaran Interaktif Siswa. *Jurnal PkM (Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 6(2), 158. <https://doi.org/10.30998/jurnalpkm.v6i2.10477>
- Hidayah, R. T., Iskanto, D., & Putri, R. K. (2023). Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Dengan Canva dan Kahoot! Pada MTs Qirotussab'ah Kudang Kabupaten Garut. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Akademisi*, 2(2), 83–88. <https://doi.org/10.54099/jpma.v2i2.609>

- Ikaningrum, R. E., Indriani, L., & Setyowati, I. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Kahoot dalam Pembelajaran Daring di Masa Pandemi pada Guru SD. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(1), 113–118. <https://doi.org/10.52436/1.jpmi.501>
- Kuncoro, J., Handayani, A., & Suprihatin, T. (2022). Peningkatan Soft Skill Melalui Kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). *Proyeksi*, 17(1), 112–126. <https://jurnal.unissula.ac.id/index.php/proyeksi/article/view/20431/6859>
- Prasandha, D., & Utomo, A. P. Y. (2022). Evaluasi Keterampilan Dasar Mengajar Mahasiswa dalam Program Kampus Mengajar Angkatan 1 Tahun 2021. *Jurnal Sastra Indonesia*, 11(1), 48–55. <https://doi.org/10.15294/jsi.v11i1.55441>
- Santoso, H. D., Sari, D. P., Fadilla, A. D., Utami, F. F., Rahayu, F. P., Sari, D. C., & Sya'bani, N. P. (2022). Asistensi Mengajar, Adaptasi Teknologi, Dan Administrasi Dalam Program Kampus Mengajar. *Jurnal Pengabdian Dharma Laksana*, 4(2), 100. <https://doi.org/10.32493/j.pdl.v4i2.18220>