

Aplikasi *Artificial Intelligence* Untuk Meningkatkan Kompetensi Dan Kesiapan Kerja Mahasiswa FT UNY

Siti Nursipa Wulida¹, Arya Yusuf^{2*}

¹Pendidikan Tata Boga, Universitas Negeri Yogyakarta

²Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Yogyakarta

^{2*}aryayusuf.2021@student.uny.ac.id

Abstrak

Pendidikan berperan penting dalam membentuk kualitas sumber daya manusia di era digitalisasi. Tantangan yang ada pada era digitalisasi adalah bagaimana meningkatkan motivasi belajar mahasiswa dengan solusi digitalisasi pembelajaran melalui teknologi. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta memerlukan cara untuk meningkatkan dan mempersiapkan kompetensi mahasiswa terkait keterampilan yang dibutuhkan dalam dunia kerja. Hal itu dikarenakan kurangnya *skill* yang dimiliki oleh mahasiswa tidak memenuhi kualifikasi yang dibutuhkan sehingga terdapat ketidaksesuaian antara *link and match*. Untuk mengatasi hal tersebut, penulis memberikan inovasi pembuatan aplikasi ERIN (Engineering Ready Industry). Aplikasi ini merupakan digitalisasi *platform* yang dirancang berbasis *artificial intelligence*. Metode penelitian yang digunakan adalah campuran dengan kuantitatif melalui survey pengisian angket dan deskriptif kualitatif dengan studi literatur. Hasil dari survey uji kepuasan didapat nilai 87,2% dari aspek kinerja dan 85,6% dari aspek manfaat. Diharapkan gagasan inovasi ini dapat memberikan bekal dalam mempersiapkan diri untuk meraih kesuksesan karir bagi mahasiswa, alumni, dan industri, tidak hanya di UNY melainkan di universitas lain juga.

Kata Kunci: Digitalisasi, Industri, Pendidikan, Sarjana

Abstract

Education plays an important role in shaping the quality of human resources in the digitalization era. The challenge in the digitalization era is how to increase student learning motivation with digital learning solutions through technology. The Faculty of Engineering, Yogyakarta State University, needs a way to improve and prepare student competencies related to the skills needed in the world of work. This is because the lack of skills possessed by students does not meet the required qualifications so that there is a mismatch between link and match. To overcome this, the author provides an innovation in creating the ERIN (Engineering Ready Industry) application. This application is a digitalization platform designed based on artificial intelligence. The research method used is a mixture of quantitative through a questionnaire survey and qualitative descriptive with literature studies. The results of the satisfaction test survey obtained a value of 87.2% from the performance aspect and 85.6% from the benefit aspect. It is hoped that this innovation idea can provide provisions in preparing themselves to achieve career success for students, alumni, and industry, not only at UNY but also at other universities.

Keywords: Digitalization, Industry, Education, Bachelor

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah upaya melahirkan perubahan sikap suatu individu ataupun kelompok untuk mendewasakan manusia di setiap situasi. Pendidikan juga bisa diartikan pengetahuan belajar yang dihasilkan dari kegiatan belajar dari suatu tempat dan memberikan pengaruh positif bagi setiap individu maupun kelompok (Pristiwanti et al, 2021). Pendidikan berperan penting dalam membentuk kualitas sumber daya manusia di Indonesia pada era digitalisasi (Susanti et al, 2024). Tantangan yang ada pada pendidikan di era saat ini adalah bagaimana meningkatkan motivasi belajar mahasiswa dengan menggunakan berbagai hal yang inovatif, seperti digitalisasi pembelajaran melalui teknologi (Syakarofath et al, 2020). Penelitian dari Said (2023) menunjukkan bahwa penggunaan teknologi mampu meningkatkan hasil belajar, keterampilan berpikir logis, serta keterlibatan aktif mahasiswa. Selain itu, pasca pandemi COVID-19 ini telah membuka peluang bagi transformasi teknologi untuk pembelajaran bagi sistem pendidikan di Indonesia (Rifa'ie, 2020). Dengan demikian, integrasi teknologi sangat penting agar lebih siap menghadapi tantangan masa depan bagi mahasiswa (Fitri et al, 2024).

Artificial Intelligence (AI) membuka peluang baru dalam pengembangan aplikasi yang memungkinkan mahasiswa dalam mendukung kesiapan kerja secara personal dan interaktif. Aplikasi berbasis AI dapat menyesuaikan konten dengan kebutuhan, memberikan umpan balik, dan menganalisis pola dalam menciptakan pendekatan yang lebih efektif bagi mahasiswa (Amandha et al., 2019). Teknologi AI salah satunya *natural language processing* (NLP) diterapkan menjadi asisten virtual yang membantu mahasiswa memecahkan masalah secara mandiri dan lebih efisien (Meiliawati et al., 2019). Integrasi AI pada aplikasi seperti *augmented reality*, memiliki manfaat bagi mahasiswa untuk berinteraksi secara langsung dengan obyek digital (Mustaqim & Kurniawan, 2017). Dengan demikian, AI memberikan kontribusi signifikan dalam revolusi digitalisasi pendidikan yang lebih modern dan adaptif.

Penelitian dari Rachmawati (2022) tentang pentingnya kesiapan kerja menunjukkan bahwa 245 mahasiswa angkatan 2018 Universitas Pendidikan Indonesia berada pada kategori kesiapan kerja “sedang” dimana tidak ada perbedaan signifikan antara mahasiswa pendidikan dan non-pendidikan. Pihak universitas disarankan untuk meningkatkan layanan bimbingan dan konseling guna meningkatkan kesiapan kerja mahasiswa. Sedangkan penelitian dari Kurniawan (2020) menyatakan bahwa studi ini menganalisis kesiapan kerja mahasiswa dengan fokus pada kemampuan *soft skills*. Sebanyak 49 mahasiswa semester akhir dari IKIP PGRI Jember diikutsertakan dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 78% mahasiswa memiliki kesiapan kerja yang tinggi, terutama dalam aspek kolaborasi dan kemampuan bekerja dalam tim. *Soft skills* terbukti memainkan peran penting dalam kesiapan mahasiswa untuk memasuki dunia kerja yang semakin kompetitif dan dinamis di era digitalisasi ini. Selaras dengan kedua penelitian tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa diperlukan pengembangan kesiapan kerja bagi mahasiswa terutama pada *soft skill* dan bimbingan konseling agar mahasiswa mampu beradaptasi dengan tuntutan nyata dunia kerja.

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta (FT UNY) merupakan salah satu fakultas yang berperan penting dalam menghasilkan sumber daya manusia berkualitas di bidang pendidikan teknik maupun teknik murni. Dalam rangka meningkatkan kualitas lulusan yang mampu bersaing di dunia industri, FT UNY menerapkan kurikulum berbasis proyek yang sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan industri (Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, 2023). FT UNY aktif menjalin kerja sama dengan sektor industri, pemerintah, serta lembaga pendidikan lainnya dengan tujuan memperkuat relevansi akademik dan memperluas jaringan profesional bagi mahasiswa. FT UNY juga melayani pelatihan dan bimbingan karir untuk membantu mahasiswa dalam mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan di dunia kerja serta menjembatani kesenjangan antara akademisi dan tuntutan industri yang terus berkembang.

Kondisi pada FT UNY menunjukkan perlu adanya peningkatan kompetensi mahasiswa dalam keterampilan yang sesuai dengan tuntutan industri. Terdapat beberapa permasalahan seperti keterbatasan dalam layanan pembekalan keterampilan dan pengetahuan terkait industri serta sumber daya yang belum memadai. Selain itu juga terdapat tuntutan industri yang seiring waktu berubah

dengan cepat hingga menjadi tantangan tersendiri. Kemudian ditambah dengan kesulitan dalam mempertahankan hubungan berkelanjutan antara fakultas dan alumni, serta adanya kesenjangan antara kebutuhan industri dan kurikulum akademis.

Berdasarkan permasalahan tersebut, sebagai solusi penulis memiliki gagasan inovasi berupa aplikasi pintar berbasis AI yang bernama ERIN (Engineering Ready Industry). Aplikasi ini dirancang untuk mempersiapkan mahasiswa dalam pemantapan kompetensi karir sehingga mereka siap menghadapi dunia kerja. ERIN memberikan kemudahan akses bagi mahasiswa, alumni, dan industri untuk berkolaborasi dalam meningkatkan kompetensi. Diharapkan aplikasi ini mampu meningkatkan kualifikasi lulusan Fakultas Teknik UNY dan mendukung kesuksesan karir mahasiswa dan alumni di masa depan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metodologi campuran (*mix-method*) dengan kuantitatif dan kualitatif (Nia & Loisa, 2019). Menurut Azhari (2023) *mix method* mengkombinasikan kuantitatif dan kualitatif pada penelitian sehingga data yang diperoleh akan lebih valid, reliabel, komprehensif dan objektif. Metode penelitian ini diterapkan dengan tujuan untuk menghasilkan gambaran secara lengkap dan mendalam mengenai fenomena yang diteliti (Hendrayadi et al., 2023). Kedua metode ini tidak ada yang saling mengungguli tetapi memiliki ciri khas dalam mengungkapkan sebuah fenomena (Justan et al., 2024).

Teknik pengumpulan data pada artikel ini menghasilkan data primer dan sekunder. Data primer berasal dari pengisian angket oleh 50 mahasiswa dari beberapa program studi FT UNY tentang uji kepuasan melalui angket. Sedangkan data sekunder didapat dari jurnal, prosiding, dan tulisan ilmiah lainnya (Andrian et al., 2024). Menurut Arsyam & Tahir (2021) langkah selanjutnya setelah mengumpulkan data adalah menyusunnya secara sistematis dan logis. Data yang telah diperoleh akan dianalisis kemudian disesuaikan dengan teori yang relevan. Berikut merupakan penjelasan mengenai analisis permasalahan yang terjadi kemudian kembali menyusun alternatif gagasan pembuatan inovasi yang bermanfaat bagi pendidikan khususnya mahasiswa teknik di Universitas Negeri Yogyakarta melalui diagram alir pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir pembuatan aplikasi ERIN

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep Inovasi

Di bidang pengembangan aplikasi kesiapan kerja, sebuah tinjauan sistematis ditemukan bahwa integrasi *Augmented Reality* (AR) dalam pendidikan mampu menjembatani kesenjangan antara teori dan aplikasi praktis. AR dapat memberikan pengalaman belajar dalam mempersiapkan mahasiswa dalam menghadapi lingkungan kerja yang nyata (Ghanbaripour et al, 2024). Untuk itu penulis membuat gagasan inovasi berupa aplikasi ERIN (*Engineering Ready Industry*). Aplikasi ini merancang digitalisasi platform untuk pemantapan kompetensi dan persiapan karir bagi calon lulusan sarjana. Aplikasi ini diharapkan dapat memahami kebutuhan mahasiswa pada saat meningkatkan kompetensi dunia kerja, mengenalkan budaya kerja industri, dan menjadikan mahasiswa siap memasuki dunia kerja. Konsep lain pada aplikasi ini juga menghadirkan konsultasi psikolog yang mampu mendukung perkembangan mahasiswa secara psikologis dan menyeluruh. ERIN diintegrasikan dengan teknologi AR dalam pemberian materi tentang kesiapan kerja dan dapat

diakses oleh mahasiswa. Warna yang diambil untuk desain ERIN mengandung filosofi ketenangan, percaya diri, inovasi teknologi, dan ketertiban.

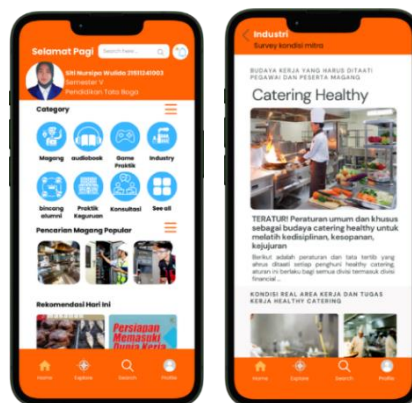
Cara Kerja

Aplikasi ERIN beroperasi menggunakan *natural language processing* (NLP) yang memungkinkan komputer untuk memahami serta merespons bahasa manusia dengan langkah yang terstruktur. NLP digunakan dalam *chatbot* untuk memahami permintaan dari pengguna jika menggunakan fitur konsultasi pada ERIN. Cara pengaplikasian ERIN yaitu langkah pertama, mahasiswa mendaftar akun dengan memasukkan email UNY dan password. Langkah kedua, mahasiswa login dan melengkapi identitas akun. Langkah ketiga, pengguna dapat memilih sesuai kebutuhan, misalnya sistem akademik fakultas, peluang magang/Praktik Kependidikan, dan fitur persiapan kerja industri. Pihak industri yang bermitra dengan FT UNY akan selalu memberikan pengalaman pengguna yang optimal bagi mahasiswa. Hal ini diharapkan aplikasi ini dapat meningkatkan pengetahuan, kompetensi, dan *skill* mahasiswa sehingga lulusan teknik dapat menyesuaikan kualifikasi industri dan meningkatkan nama almamater Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Fitur ERIN

Menu

Pada halaman menu terdapat beberapa fitur pilihan yang telah dilakukan riset mendalam terkait urgensinya. Fitur tersebut sangat dibutuhkan oleh mahasiswa Fakultas Teknik karena dapat membantu meningkatkan *skill* keterampilan, pengetahuan mengenai kesiapan kerja industri. Menu pada ERIN menyediakan informasi mengenai beberapa jenis industri yang relevan dengan program studi mahasiswa. Informasi tersebut meliputi jumlah divisi, tugas kerja divisi, gambaran kerja, budaya kerja, peraturan, dan testimoni alumni. Informasi ini dapat membantu mahasiswa mempersiapkan diri untuk memasuki dunia kerja.



Gambar 2. Tampilan fitur menu aplikasi ERIN

Audio Book

Fitur *audio book* pada aplikasi ERIN menyajikan beberapa isi materi berupa suara sesuai program studi sesuai pilihan mahasiswa. Fitur ini sangat bermanfaat karena memudahkan mahasiswa belajar kapanpun dan dimanapun. Mahasiswa tidak perlu terfokus pada membaca saja, sehingga dapat mengefisienkan waktu. Dengan bantuan AI, mahasiswa dapat menangkap banyaknya informasi, mulai dari memahami teori, konsep materi praktik, budaya kerja industri, hingga tips menjadi mahasiswa berkompentensi.



Gambar 3. Tampilan fitur *audio book* aplikasi ERIN

Game Interaktif

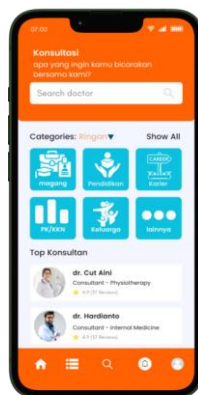
Fitur *game* interaktif pada ERIN merupakan simulasi praktikum bagi mahasiswa pada suatu program studi. Manfaat dari fitur ini mampu mengurangi biaya pengeluaran pihak kampus dalam melaksanakan percobaan mata kuliah praktik. Game ini dapat membantu mahasiswa memahami konsep praktik sehingga dapat menurunkan kemungkinan gagal dan menekan biaya pengeluaran bahan.



Gambar 4. Tampilan fitur *game* pada aplikasi ERIN

Konsultasi

Fitur konsultasi ERIN mampu membantu menjaga kesehatan mental mahasiswa. Fitur ini memerlukan kerja sama dengan ULBK UNY dan menyediakan tiga kategori keluhan, yaitu sedang, menengah, dan darurat. Jika mahasiswa memilih kategori sedang hingga menengah, maka AI akan membantu berperan menjadi konselor. Dan jika mahasiswa memilih kategori darurat, AI akan memberikan rekomendasi konselor yang sesuai dan membuat jadwal pertemuan.

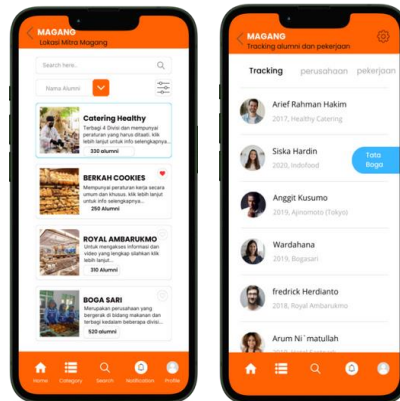


Gambar 5. Tampilan fitur konsultasi pada aplikasi ERIN

Magang/Praktik Kependidikan (PK)

Fitur ini memberikan rekomendasi lokasi penempatan untuk magang di industri serta praktik kependidikan di sekolah. Rekomendasi dipilih berdasarkan program studi yang sesuai dilengkapi dengan budaya kerja, tugas, serta pekerjaan divisi sehari-hari serta *tracking* alumni dan review

alumni. Mahasiswa juga dapat bertanya kepada kakak tingkat yang telah berpengalaman di industri/sekolah, sehingga mahasiswa dapat mengetahui *skill* yang dibutuhkan dan hambatan yang mungkin dihadapi.



Gambar 6. Tampilan fitur magang dan PK pada aplikasi ERIN

Uji Kepuasan

Evaluasi kinerja aplikasi dilakukan dengan pengisian angket tingkat kepuasan oleh 50 mahasiswa dari beberapa program studi. Angket terdiri atas 20 butir pertanyaan dan dikelompokkan ke dalam dua aspek, yaitu aspek kinerja aplikasi dengan 12 butir pertanyaan dan manfaat aplikasi sejumlah 8 butir pertanyaan. Rangkuman hasil tanggapan mahasiswa terhadap pelaksanaan evaluasi disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman tanggapan mahasiswa

Aspek	Mean	SD	Xt	Yt	Persentase	Kategori
Kinerja	4.36	0.591	250	218	87,2%	Sangat Puas
Manfaat	4.28	0.448	250	214	85,6%	Sangat Puas

KESIMPULAN

ERIN (*Engineering Ready Industry*) merupakan aplikasi platform digital untuk pemantapan kompetensi dan persiapan karir bagi mahasiswa Fakultas Teknik yang identik dengan keterampilan dan industri. Aplikasi ERIN mampu memberikan kemudahan akses bagi mahasiswa, alumni, dan industri untuk mencapai tujuan yang optimal. Dengan adanya aplikasi ini, keterampilan praktik mahasiswa dilatih secara *online* melalui *game* virtual dimana mampu menekan pengeluaran akibat kegagalan mahasiswa saat melakukan praktikum. Selain memantapkan kompetensi, kesehatan psikologis mahasiswa akan terjaga dengan fitur konsultasi. Diharapkan inovasi ini dapat menguatkan integrasi mahasiswa serta alumni pada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta dalam perkembangan terkini dunia industri agar mempersiapkan diri dalam meraih kesuksesan karir. Tidak hanya untuk UNY melainkan aplikasi ini dapat diterapkan di perguruan tinggi lainnya seiring dengan perkembangan pembelajaran setiap program studi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Amandha, A., Rahayu, A., Mariana, D., Wahyuni, I., & Romadhoni, R. D. (2023). Implementasi Artificial Intelligence dalam Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FPMIPA*, 1(1), 240-243. <https://prosiding.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/FPMIPA/article/view/2190>
- [2]. Andrian, S. H., Yusuf, A., Biworo, M., Khosyati, N. E., & Wulida, S. N. (2024). Bifation Inovasi Budi Daya Perikanan Terintegrasi Aerator Dan Sirkulasi Kualitas Air Guna Optimalisasi Perikanan Berkelanjutan. *TEKTONIK: Jurnal Ilmu Teknik*, 1(4), 91-95. <https://doi.org/10.62017/tektionik.v1i4.1393>
- [3]. Arsyam, M., & Tahir, M. Y. (2021). Ragam jenis penelitian dan perspektif. *Al-Ubudiyah: Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, 2(1), 37-47. <https://doi.org/10.55623/au.v2i1.17>

- [4]. Azhari, C. D. S., Afif, Z., & Kustati, M. (2023). Penelitian Mixed Method Research Untuk Disertasi. *Nana Sepriyanti INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3, 8010–8025. <https://doi.org/10.31004/innovative.v3i2.1339>
- [5]. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. (2023). Sejarah Singkat. Diakses 30 September 2024. <https://ft.uny.ac.id/id/sejarah-singkat>
- [6]. Fitri, A., Saragih, A. M. D., Silitonga, A., & Frisnoiry, S. (2024). Pengaruh Pertumbuhan Penduduk terhadap Data Kemiskinan di Indonesia 5 Tahun Terakhir. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 15737-15743. <https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.14618>
- [7]. Ghanbaripour, A. N., Talebian, N., Miller, D., Tumpa, R. J., Zhang, W., Golmoradi, M., & Skitmore, M. (2024). A Systematic Review of the Impact of Emerging Technologies on Student Learning, Engagement, and Employability in Built Environment Education. *Buildings*, 14(9), 2769. <https://doi.org/10.3390/buildings14092769>
- [8]. Hendrayadi, Kustati, M., & Septiyanti, N. (2023). Mixed Method Research. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(4), 2402–2410. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v6i4.21905>
- [9]. Justan, R., Margiono, M., Aziz, A., & Sumiati, S. (2024). Penelitian kombinasi (mixed methods). *ULIL ALBAB: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3(2), 253-263.
- [10]. Kurniawan, M. U. (2020). Analisis kesiapan kerja mahasiswa di era revolusi industri 4.0 ditinjau dari soft skills mahasiswa. *EQUILIBRIUM: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Pembelajarannya*, 8(2), 109-114. <http://doi.org/10.25273/equilibrium.v8i2.7108>
- [11]. Meiliawati, A. E., Zulfitria, Z., & Sugiarto, T. W. (2024). Penggunaan Media Berbasis Artificial Intelligence (AI) untuk Menunjang Proses Pembelajaran pada Tingkat Sekolah Menengah Atas: A Literature Review. *INFOTIKA: Jurnal Pendidikan Informatika*, 3(1), 12-17. <https://doi.org/10.56842/infotika.v3i1.291>
- [12]. Mustaqim, I. & Kurniawan, N. (2017). Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality. *Jurnal Edukasi Elektro*, 1(1), 36-48. <https://doi.org/10.21831/jee.v1i1.13267>
- [13]. Mustofa, I. (2016). Jendela Logika dalam Berfikir: Deduksi dan Induksi sebagai Dasar Penalaran Ilmiah. *Jurnal El-Banat*, 6(2), 122-142. <https://dx.doi.org/10.54180/elbanat.2016.6.2.1-21>
- [14]. Nia, L., & Loisa, R. (2019). Pengaruh Penggunaan New Media Terhadap Pemenuhan Kebutuhan (Studi Tentang Media Sosial Facebook Dalam Pemenuhan Informasi di Kalangan Ibu Rumah Tangga). *Prologia*, 3(2), 489–497. <https://doi.org/10.24912/pr.v3i2.6393>
- [15]. Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 7911-7915. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.9498>
- [16]. Rachmawati, G. A. (2022). *Profil Kesiapan Kerja Mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia). <https://repository.upi.edu/82207/>
- [17]. Rifa'ie, M. (2020). Fleksibilitas Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 Flexibility of Online Learning During Covid-19 Pandemic. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 5(2), 197-205. <https://dx.doi.org/10.24832/jpnk.v5i2.1605>
- [18]. Said, S. (2023). Peran teknologi digital sebagai media pembelajaran di era abad 21. *Jurnal PenKoMi: Kajian Pendidikan Dan Ekonomi*, 6(2), 194-202. <https://doi.org/10.33627/pk.62.1300>
- [19]. Susanti, I. W., Bukhori, M., & Dura, J. (2024). Pengaruh Lokasi dan Kurikulum Terhadap Keputusan Orang Tua dalam Memilih Sekolah dengan Brand Image Sebagai Variabel Intervening pada SD Global Jaya Tangerang Selatan. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 5(9), 717-731. <https://doi.org/10.59141/japendi.v5i9.3551>
- [20]. Syakarofath, N. A., Sulaiman, A., & Irsyad, M. F. (2020). Kajian pro kontra penerapan sistem zonasi pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 5(2), 115-130. <https://dx.doi.org/10.24832/jpnk.v5i2.1736>