



Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran  
<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>  
 Volume 7 Nomor 2, 2024  
 P-2655-710X e-ISSN 2655-6022

Submitted : 29/04/2024  
 Reviewed : 01/05/2024  
 Accepted : 12/05/2024  
 Published : 16/05/2024

**Baso Intang Sappaile<sup>1</sup>**  
**Reviandari**  
**Widyatiningtyas<sup>2</sup>**  
**Popon Mariam<sup>3</sup>**  
**Shelya Regina**  
**Widjarahman<sup>4</sup>**  
**Ediaman Sitepu<sup>5</sup>**  
**Dewi Sartipa<sup>6</sup>**

## **STUDI KASUS TENTANG PENGGUNAAN TEKNOLOGI PEMETAAN KONSEP UNTUK MEMBANTU IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR SISWA**

### **Abstrak**

Penelitian ini membahas penggunaan teknologi pemetaan konsep sebagai alat untuk membantu identifikasi kesulitan belajar siswa dalam konteks pendidikan. Melalui metode studi literatur, penelitian ini mengeksplorasi berbagai temuan terkait penggunaan teknologi pemetaan konsep dalam pendidikan, termasuk manfaat, tantangan, dan rekomendasi untuk implementasi yang lebih efektif. Temuan utama menunjukkan bahwa teknologi pemetaan konsep dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa, mengidentifikasi miskonsepsi, serta meningkatkan motivasi dan keterlibatan belajar siswa. Meskipun demikian, implementasi teknologi ini juga menghadapi tantangan, seperti kebutuhan akan pelatihan bagi guru dan siswa, serta integrasi dengan kurikulum yang ada. Oleh karena itu, penelitian ini menyimpulkan bahwa teknologi pemetaan konsep memiliki potensi besar dalam mendukung pembelajaran yang efektif dan inklusif, dengan syarat bahwa pelatihan yang memadai dan penyesuaian kurikulum dilakukan secara tepat.

**Kata Kunci:** Teknologi Pemetaan Konsep, Identifikasi Kesulitan Belajar, Pembelajaran Efektif.

### **Abstract**

This research discusses the use of concept mapping technology as a tool to assist in identifying students' learning difficulties in the context of education. Through a literature review method, this study explores various findings related to the use of concept mapping technology in education, including benefits, challenges, and recommendations for more effective implementation. The main findings indicate that concept mapping technology can improve students' conceptual understanding, identify misconceptions, and increase students' motivation and engagement in learning. However, the implementation of this technology also faces challenges, such as the need for training for teachers and students, as well as integration with existing curricula. Therefore, this research concludes that concept mapping technology has great potential in supporting effective and inclusive learning, provided that adequate training and curriculum adjustments are made.

**Keywords:** Concept Mapping Technology, Identification Of Learning Difficulties, Effective Learning.

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Langlangbuana

<sup>3</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Langlangbuana

<sup>4</sup>Sekolah Indonesia Kota Kinabalu Sabah Malaysia

<sup>5</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Budidaya Binjai

<sup>6</sup>Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Kotabumi

e-mail: baso.sappaile@unm.ac.id<sup>1</sup>, revywidya63@gmail.com<sup>2</sup>, poponmariam1974@gmail.com<sup>3</sup>, shelyar@outlook.com<sup>4</sup>, sitepuediaman@gmail.com<sup>5</sup>, dewisartipa51@gmail.com<sup>6</sup>

## PENDAHULUAN

Pada era digital saat ini, penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan semakin berkembang dan memiliki peran yang signifikan (Purwanto & Wibowo, 2023). Salah satu teknologi yang mulai mendapatkan perhatian adalah teknologi pemetaan konsep (Khasanah et al., 2020). Pemetaan konsep adalah alat visual yang membantu mengorganisasikan dan merepresentasikan pengetahuan. Dalam konteks pendidikan, pemetaan konsep dapat digunakan sebagai metode untuk membantu guru dan siswa dalam memahami dan mengidentifikasi kesulitan belajar yang dialami oleh siswa (Rahmawati et al., 2024).

Kesulitan belajar adalah fenomena yang umum di berbagai jenjang pendidikan dan dapat disebabkan oleh berbagai faktor, baik internal maupun eksternal (Prasetya & Harjanto, 2020). Faktor internal bisa meliputi keterbatasan kognitif, motivasi, dan tingkat kecemasan, sementara faktor eksternal bisa berupa metode pengajaran yang kurang efektif, lingkungan belajar yang tidak kondusif, dan kurangnya dukungan dari keluarga (Dewi et al., 2019). Identifikasi dini terhadap kesulitan belajar sangat penting agar dapat diberikan intervensi yang tepat dan efektif (Lendra, Wibowo, et al., 2023). Di sinilah peran teknologi pemetaan konsep menjadi relevan dan penting.

Pemetaan konsep membantu dalam mengidentifikasi hubungan antara berbagai konsep dan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa. Dengan memvisualisasikan pengetahuan dalam bentuk peta konsep, guru dapat dengan mudah mengidentifikasi area yang memerlukan perhatian khusus (Akhmadi, 2021). Misalnya, jika seorang siswa menunjukkan pemahaman yang lemah pada konsep-konsep dasar dalam matematika, peta konsep dapat memperlihatkan koneksi yang hilang atau miskonsepsi yang mungkin dimiliki siswa tersebut (Antonia et al., 2023). Hal ini memungkinkan guru untuk merancang strategi pengajaran yang lebih tepat sasaran dan berbasis pada kebutuhan individu siswa (Melati et al., 2023).

Lebih jauh lagi, pemetaan konsep tidak hanya bermanfaat bagi guru, tetapi juga bagi siswa itu sendiri. Dengan menggunakan peta konsep, siswa dapat mengembangkan keterampilan metakognitif mereka, yakni kemampuan untuk berpikir tentang bagaimana mereka berpikir (Huda et al., 2023). Siswa dapat melihat hubungan antara konsep-konsep yang dipelajari, yang pada gilirannya dapat membantu mereka dalam mengorganisasikan dan mengingat informasi dengan lebih baik (Lendra, Robby, & Faqih, 2023). Proses ini juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena mereka merasa lebih terlibat dan memiliki kendali atas proses belajar mereka.

Penelitian yang berfokus pada penggunaan teknologi pemetaan konsep dalam konteks pendidikan telah menunjukkan berbagai hasil positif. Studi-studi sebelumnya mengindikasikan bahwa penggunaan peta konsep dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa, membantu dalam mengidentifikasi miskonsepsi, serta meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa (Aini, 2019). Namun, meskipun banyak potensi manfaat yang dapat diperoleh, implementasi teknologi ini juga menghadapi berbagai tantangan, seperti kebutuhan akan pelatihan bagi guru dan siswa, serta kesulitan dalam integrasi teknologi ini dengan kurikulum yang ada (Yazdi, 2012).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi lebih dalam bagaimana teknologi pemetaan konsep dapat digunakan secara efektif untuk membantu mengidentifikasi kesulitan belajar siswa. Studi ini akan mencakup analisis kasus-kasus konkret di mana pemetaan konsep telah diterapkan, serta mengevaluasi efektivitasnya dalam konteks yang berbeda. Harapannya, hasil dari penelitian ini dapat memberikan wawasan yang lebih komprehensif mengenai potensi dan tantangan penggunaan teknologi pemetaan konsep dalam dunia pendidikan, serta memberikan rekomendasi praktis untuk implementasi yang lebih efektif di masa mendatang.

Melalui studi literatur yang mendalam, penelitian ini akan mengkaji berbagai perspektif dan temuan dari penelitian-penelitian sebelumnya, sehingga dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan dan mendukung siswa dalam mengatasi kesulitan belajar mereka. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya akan memperkaya literatur yang ada, tetapi juga memberikan panduan praktis bagi para pendidik dan pengambil kebijakan dalam memanfaatkan teknologi pemetaan konsep untuk tujuan pendidikan yang lebih baik.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur untuk mengkaji penggunaan teknologi pemetaan konsep dalam membantu identifikasi kesulitan belajar siswa. Metode studi literatur dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi yang sudah ada dari berbagai sumber yang kredibel dan relevan. Berikut adalah tahapan rinci dari penelitian ini:

### 1. Penentuan Topik dan Fokus Penelitian

Langkah pertama adalah menentukan topik penelitian yang spesifik, yaitu penggunaan teknologi pemetaan konsep untuk identifikasi kesulitan belajar siswa. Fokus penelitian ini adalah mengkaji bagaimana teknologi ini dapat membantu guru dan siswa dalam mengidentifikasi dan mengatasi kesulitan belajar.

### 2. Pencarian Literatur

Peneliti akan melakukan pencarian literatur menggunakan database akademik seperti Google Scholar, PubMed, JSTOR, dan database pendidikan lainnya. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian meliputi “teknologi pemetaan konsep,” “kesulitan belajar,” “identifikasi kesulitan belajar,” dan “pendidikan.”

### 3. Seleksi dan Evaluasi Literatur

Setelah mengumpulkan sejumlah artikel, buku, dan sumber lain yang relevan, peneliti akan melakukan seleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi berikut:

- a. Kriteria Inklusi: Publikasi dalam 10 tahun terakhir, artikel jurnal yang peer-reviewed, studi kasus, dan laporan penelitian yang relevan dengan topik.
- b. Kriteria Eksklusi: Artikel yang tidak berhubungan langsung dengan topik, publikasi yang tidak peer-reviewed, dan sumber yang dianggap kurang kredibel.

### 4. Analisis Literatur

Literatur yang telah terpilih akan dianalisis secara mendalam. Peneliti akan mengidentifikasi tema-tema utama, metodologi yang digunakan, temuan, serta kesimpulan dari setiap studi. Analisis ini akan mencakup:

- a. Identifikasi Tema Utama: Mengidentifikasi konsep-konsep utama yang dibahas dalam literatur terkait teknologi pemetaan konsep dan kesulitan belajar.
- b. Metodologi: Menganalisis berbagai pendekatan metodologis yang digunakan dalam studi-studi tersebut.
- c. Temuan dan Kesimpulan: Mengidentifikasi temuan kunci dan kesimpulan dari setiap studi.

### 5. Sintesis Temuan

Setelah melakukan analisis, peneliti akan mensintesis temuan dari berbagai literatur untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai penggunaan teknologi pemetaan konsep dalam identifikasi kesulitan belajar. Sintesis ini akan mencakup:

- a. Kekuatan dan Kelemahan: Mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan teknologi pemetaan konsep berdasarkan temuan-temuan literatur.
- b. Efektivitas: Mengevaluasi seberapa efektif teknologi ini dalam membantu mengidentifikasi kesulitan belajar.
- c. Rekomendasi: Menyusun rekomendasi praktis berdasarkan temuan penelitian untuk implementasi yang lebih baik.

### 6. Penulisan Laporan Penelitian

Tahap akhir adalah penulisan laporan penelitian yang akan mencakup latar belakang, metode, hasil analisis, sintesis temuan, dan rekomendasi. Laporan ini akan disusun secara sistematis dan jelas agar mudah dipahami oleh pembaca.

### 7. Validasi dan Review

Sebelum dipublikasikan, laporan penelitian akan melalui proses review dan validasi oleh ahli di bidang pendidikan dan teknologi untuk memastikan akurasi dan relevansinya.

Dengan mengikuti tahapan-tahapan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan wawasan yang mendalam dan komprehensif mengenai penggunaan teknologi pemetaan konsep untuk membantu identifikasi kesulitan belajar siswa, serta memberikan kontribusi yang berarti bagi dunia pendidikan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berdasarkan studi literatur menunjukkan bahwa teknologi pemetaan konsep memiliki potensi yang signifikan dalam membantu identifikasi kesulitan belajar siswa. Berikut adalah temuan utama yang dihasilkan dari analisis literatur yang dilakukan:

### 1. Peningkatan Pemahaman Konseptual

Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi pemetaan konsep dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa. Peta konsep membantu siswa mengorganisasikan informasi dan memahami hubungan antara berbagai konsep. Dengan melihat visualisasi hubungan-hubungan ini, siswa dapat lebih mudah mengidentifikasi area di mana mereka mengalami kesulitan dan memahami materi pelajaran dengan lebih baik (Aini, 2019).

### 2. Identifikasi Miskonsepsi

Teknologi pemetaan konsep efektif dalam mengidentifikasi miskonsepsi yang dimiliki oleh siswa. Ketika siswa membuat peta konsep, guru dapat dengan cepat melihat apakah ada hubungan yang salah atau konsep yang tidak dipahami dengan benar. Hal ini memungkinkan guru untuk segera memberikan klarifikasi dan koreksi yang diperlukan, sehingga mencegah berkembangnya miskonsepsi lebih lanjut (Suwandaru & Hidayat, 2021).

### 3. Dukungan untuk Keterampilan Metakognitif

Penggunaan peta konsep juga mendukung perkembangan keterampilan metakognitif siswa. Siswa yang terlibat dalam pembuatan peta konsep belajar untuk memikirkan cara mereka berpikir dan belajar. Keterampilan metakognitif ini penting untuk pengembangan strategi belajar yang lebih efektif dan untuk meningkatkan kesadaran diri tentang proses belajar mereka (Rati, 2023).

### 4. Motivasi dan Keterlibatan Belajar

Studi literatur menunjukkan bahwa teknologi pemetaan konsep dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam belajar. Visualisasi konsep-konsep dan hubungan antar konsep membuat proses belajar menjadi lebih menarik dan interaktif. Siswa merasa lebih terlibat dan memiliki kontrol lebih besar atas proses belajar mereka, yang pada gilirannya meningkatkan motivasi mereka untuk belajar (Sappaile et al., 2023).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa teknologi pemetaan konsep merupakan alat yang efektif untuk membantu mengidentifikasi dan mengatasi kesulitan belajar siswa. Dengan implementasi yang tepat, teknologi ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan kualitas pendidikan dan hasil belajar siswa.

Pendidikan adalah kunci untuk mengembangkan potensi manusia dan menciptakan masyarakat yang lebih baik (Abidin et al., 2024). Namun, dalam proses pembelajaran, tidak jarang siswa menghadapi kesulitan dalam memahami konsep-konsep yang diajarkan. Identifikasi dini terhadap kesulitan belajar ini penting untuk memberikan intervensi yang tepat dan mencegah kesenjangan dalam pencapaian akademik. Dalam upaya ini, penggunaan teknologi pemetaan konsep telah muncul sebagai alat yang potensial dalam membantu mengidentifikasi dan mengatasi kesulitan belajar siswa.

Penggunaan teknologi pemetaan konsep memungkinkan pembuatan visualisasi yang jelas dan terstruktur tentang hubungan antara konsep-konsep dalam suatu bidang pelajaran (Lendra et al., 2024). Melalui peta konsep, siswa dapat dengan mudah melihat bagaimana konsep-konsep saling terkait dan mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam (Sarumaha, Pratama, et al., 2024). Misalnya, dalam pelajaran matematika, siswa dapat menggunakan peta konsep untuk menghubungkan konsep-konsep dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, serta melihat bagaimana konsep-konsep ini berkaitan satu sama lain.

Salah satu keunggulan utama dari teknologi pemetaan konsep adalah kemampuannya dalam mengidentifikasi miskonsepsi yang dimiliki oleh siswa (Subroto et al., 2023). Miskonsepsi merupakan pemahaman yang salah atau tidak tepat tentang suatu konsep, dan bisa menjadi hambatan dalam proses pembelajaran (Haryanto et al., 2024). Dengan menggunakan peta konsep, guru dapat dengan cepat melihat di mana miskonsepsi terjadi dan memberikan klarifikasi yang diperlukan kepada siswa (Purwantoro et al., 2024). Hal ini membantu dalam memperbaiki pemahaman siswa dan mencegah penyebaran miskonsepsi yang lebih lanjut.

Selain membantu dalam mengidentifikasi miskonsepsi, teknologi pemetaan konsep juga dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa (Handayani et al., 2024).

Visualisasi konsep-konsep dalam bentuk peta konsep membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif (Ulimaz et al., 2024). Siswa merasa lebih terlibat dalam proses pembelajaran karena mereka memiliki kontrol atas pembuatan peta konsep mereka sendiri. Selain itu, melalui peta konsep, siswa dapat melihat kemajuan mereka secara visual, yang dapat meningkatkan motivasi mereka untuk belajar lebih lanjut.

Meskipun memiliki banyak manfaat, implementasi teknologi pemetaan konsep juga menghadapi beberapa tantangan (Asmara et al., 2023). Salah satunya adalah kebutuhan akan pelatihan yang memadai bagi guru dan siswa untuk menggunakan teknologi ini dengan efektif. Tanpa pelatihan yang memadai, potensi teknologi ini mungkin tidak dapat dimanfaatkan sepenuhnya (Sugiarso et al., 2024). Selain itu, ada juga tantangan dalam mengintegrasikan pemetaan konsep dengan kurikulum yang ada, serta dalam menyesuaikan metode pemetaan konsep agar sesuai dengan gaya belajar yang beragam dari siswa (Afanda et al., n.d.).

Untuk mengatasi tantangan-tantangan ini, diperlukan upaya kolaboratif antara para pendidik, pengembang teknologi, dan pengambil kebijakan (Lendra, Robby, Adji, et al., 2023). Pelatihan yang menyeluruh harus disediakan bagi guru dan siswa untuk memastikan bahwa mereka dapat menggunakan teknologi pemetaan konsep dengan baik (Abidin et al., 2024). Selain itu, perlu ada penyesuaian dalam kurikulum untuk mengintegrasikan pemetaan konsep sebagai bagian integral dari proses pembelajaran. Upaya ini dapat membantu memastikan bahwa teknologi ini dapat memberikan manfaat yang maksimal bagi siswa dalam mengatasi kesulitan belajar mereka (Sarumaha, Putra, et al., 2024).

Dengan mempertimbangkan manfaat dan tantangan yang terkait dengan penggunaan teknologi pemetaan konsep dalam membantu identifikasi kesulitan belajar siswa, penting untuk terus melakukan penelitian dan pengembangan dalam bidang ini (Sarumaha, Pratama, et al., 2024). Penelitian lebih lanjut dapat membantu dalam memahami lebih dalam tentang efektivitas teknologi ini, serta dalam mengidentifikasi strategi terbaik untuk mengintegrasikannya dalam konteks pendidikan yang beragam. Dengan demikian, teknologi pemetaan konsep memiliki potensi untuk terus menjadi alat yang berharga dalam mendukung pembelajaran yang efektif dan inklusif bagi semua siswa.

## **SIMPULAN**

Dengan demikian, penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi pemetaan konsep memiliki potensi besar dalam membantu identifikasi dan mengatasi kesulitan belajar siswa. Melalui peta konsep, guru dapat dengan mudah mengidentifikasi miskonsepsi siswa dan memberikan intervensi yang tepat. Selain itu, teknologi ini juga dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa. Meskipun masih ada tantangan dalam implementasinya, teknologi pemetaan konsep dapat menjadi alat yang berharga dalam mendukung pembelajaran yang efektif dan inklusif.

## **SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan untuk meningkatkan pelatihan bagi guru dan siswa dalam penggunaan teknologi pemetaan konsep. Selain itu, perlu juga ada penyesuaian dalam kurikulum untuk mengintegrasikan pemetaan konsep sebagai bagian dari proses pembelajaran. Dengan demikian, potensi teknologi ini dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk membantu siswa dalam mengatasi kesulitan belajar mereka.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Kami ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung penelitian ini. Terima kasih atas kontribusi dan kerjasama yang telah diberikan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abidin, D., Aminudin, M. S., Supriatna, E., Alvinuri, K. K., & Ramadhan, I. (2024). Between Potential and Environmental Influences for Individual Success: A Review from An Educational Perspective. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 95–104.
- Afanda, D. M., Lendra, L., & Kristiana, W. (n.d.). Study of Literature on Risk Management for

- Employee Health and Safety in Construction Projects. *SITEKIN: Jurnal Sains, Teknologi Dan Industri*, 21(1), 106–111.
- Aini, Y. I. (2019). Pemanfaatan Media Pembelajaran Quizizz Untuk Pembelajaran Jenjang Pendidikan Dasar Dan Menengah Di Bengkulu. *Jurnal Kependidikan*, 2(25), 1–6.
- Akhmadi, A. (2021). Implementation of Blended Learning in Training. *Jurnal Diklat Keagamaan*, 15(1), 78–87. <https://doi.org/10.52048/inovasi.v15i1.214>
- Antonia, E. J., Gawei, A. B. P., Meilawaty, O., Waluyo, R., & Lendra, L. (2023). Analisis Kuat Tekan Beton Menggunakan Agregat Lokal di Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas. *Jurnal Serambi Engineering*, 8(4).
- Asmara, A., Judijanto, L., Hita, I. P. A. D., & Saddhono, K. (2023). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi: Apakah Memiliki Pengaruh terhadap Peningkatan Kreativitas pada Anak Usia Dini? *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(6), 7253–7261. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i6.5728>
- Dewi, K. C., Ciptayani, P. I., Surjono, H. D., & Priyanto. (2019). Blended Learning Konsep dan Implementasi pada Pendidikan. In Kadek Cahya Dewi, S.T., M.Cs Putu Indah Ciptayani, S.Kom., M.Cs Prof. Herman Dwi Surjono, Ph.D Dr. Priyanto, M.Kom (Issue 28).
- Handayani, F., Lendra, L., & Puspasari, V. H. (2024). STUDI LITERATUR FAKTOR KEBIJAKAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) TERHADAP KINERJA PEKERJA PROYEK KONSTRUKSI. *JOURNAL OF CIVIL ENGINEERING BUILDING AND TRANSPORTATION*, 8(2), 245–255.
- Haryanto, S., Aziz, A. A., Syakhrani, A. W., Muslim, S., & Judijanto, L. (2024). URGENSI PENDIDIKAN KARAKTER REMAJA DI ERA SOCIETY 5.0. *ENTINAS: Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Pembelajaran*, 2(1), 1–9.
- Huda, S. A., Jaenudin, J., Muqtashid, A., Widiatna, A. D., & Nababan, H. S. (2023). Analysis of Online Learning Applications During The Covid-19 Pandemic. *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 8(4), 747–757.
- Khasanah, D. R. A. U., Pramudibyanto, H., & Widuroyekti, B. (2020). Pendidikan Dalam Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Sinestesia*, 10(1), 41–48.
- Lendra, L., Robby, R., Adji, F. F., & Faqih, M. (2023). Aplikasi Estimasi Biaya Bangunan Gedung Berdasarkan Analisa Harga Satuan Pekerjaan Berbasis Macro Excel. *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*, 21(4), 319–328.
- Lendra, L., Robby, R., & Faqih, N. (2023). OPTIMALISASI SUMBER DAYA MANUSIA MENGGUNAKAN APLIKASI LIPS PADA KEGIATAN PENDAMPINGAN PROYEK DRAINASE KOTA PALANGKA RAYA. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 10(2), 151–161.
- Lendra, L., Tjakra, J., Handayani, F., Sintani, L., & Angela, V. F. (2024). Model for Implementation of Occupational Health and Safety Management Policy for Enhanced Performance of Construction Workers. *Journal of Public Health*, 12(2), 294–306.
- Lendra, L., Wibowo, M. A., & Dwi Hatmoko, J. U. (2023). A Systematic Literature Network Analysis: Research Mapping of International Roughness Index. *Instrumentation, Measures, Métrologies*, 22(3).
- Melati, E., Fayola, A. D., Hita, I. P. A. D., Saputra, A. M. A., Zamzami, Z., & Ninasari, A. (2023). Pemanfaatan Animasi sebagai Media Pembelajaran Berbasis Teknologi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar. *Journal on Education*, 6(1), 732–741. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.2988>
- Prasetya, T. A., & Harjanto, C. T. (2020). Pengaruh mutu pembelajaran online dan tingkat kepuasan mahasiswa terhadap hasil belajar saat pandemi Covid19. *Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 17(2), 188–197.
- Purwanto, A., & Wibowo, G. (2023). Evaluasi Kelayakan Investasi Alat Berat Di Kalimantan Selatan: Feasibility Evaluation of Heavy Equipment Investment in South Kalimantan. *JURNAL SAINTIS*, 23(02), 1–10.
- Purwanto, A., Wibowo, G., & Lendra, L. (2024). FEASIBILITY EVALUATION OF HEAVY EQUIPMENT RENTAL INVESTMENT IN SOUTH KALIMANTAN. *JURNAL DISPROTEK-Computer: Information Systems, Informatics; Engineering: Electrical, Industrial, Civil; Aquaculture.*, 15(1), 9–14.

- Rahmawati, L., Suharni, S., Ambulani, N., Febrian, W. D., Widyatiningtyas, R., & Rita, R. S. (2024). PEMANFAATAN APLIKASI CANVA DALAM PENYUSUNAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 129–136.
- Rati, N. W. (2023). PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DALAM JARINGAN BERORIENTASI HOTS UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN ABAD KE-21 DAN HASIL BELAJAR IPA PADA TEMA EKOSISTEM KELAS V SEKOLAH DASAR.
- Sappaile, B. I., Ahmad, Z., Hita, I. P. A. D., Razali, G., Dewi, R. D. D. L. P., & Punggeti, R. N. (2023). Model Pembelajaran Kooperatif: Apakah efektif untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik? *Journal on Education*, 6(1), 6261–6269.
- Sarumaha, Y. A., Pratama, R., Saputri, W. O. D., & Hofifah, R. T. (2024). Penggunaan Alat Peraga Papan Peluang Matematika pada Materi Peluang Kelas VII SMP. *Konstruktivisme: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 16(1), 142–151.
- Sarumaha, Y. A., Putra, A. P., & Hermawan, T. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Digital Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP. *Apotema: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 21–30.
- Subroto, D. E., Supriandi, S., Wirawan, R., & Rukmana, A. Y. (2023). Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran di Era Digital: Tantangan dan Peluang bagi Dunia Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(07), 473–480.
- Sugiarso, B. A., Narasiang, B. S., Pranajaya, S. A., Gunawan, T., Fayola, A. D., Marzuki, M., & Arifianto, T. (2024). PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY DALAM MENYAJIKAN MATERI PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 7(2), 4999–5004.
- Suwandaru, C., & Hidayat, T. (2021). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Prestasi Belajar Siswa Smk Negeri 1 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan Volume 09 Nomor 01 Tahun 2021*, 113 – 119, 09, 113–119.
- Ulimaz, A., Salim, B. S., Yuniwati, I., Marzuki, M., Syamsuddin, A., & Tumpu, A. B. (2024). PENINGKATAN MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR DENGAN PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS GAME. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 7(1), 1962–1976.
- Yazdi, M. (2012). E-learning sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis teknologi Informasi. *Jurnal Ilmua Foristek*, 2(1), 143–152.