

## Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Gamifikasi Berbantuan PowerPoint Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VIII MTs YPUI Teratak

Nurhasni Zainal<sup>1</sup>, Vitriani<sup>2</sup>, Willyansyah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Informatika, Universitas Muhammadiyah Riau

e-mail: [nurhasnizainal19@gmail.com](mailto:nurhasnizainal19@gmail.com)<sup>1</sup>, [Vitriani@umri.ac.id](mailto:Vitriani@umri.ac.id)<sup>2</sup>, [Willyansyah@umri.ac.id](mailto:Willyansyah@umri.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

Rendahnya motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran informatika, khususnya pada materi perangkat jaringan komputer, bahwa disekolah menunjukkan dalam proses pembelajaran guru masih menggunakan buku LKS. Akibat keterbatasan sarana dan prasarana belajar dan belum variatifnya media pembelajaran. sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai secara optimal. penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan. Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. penelitian bertujuan untuk merancang media pembelajaran berbasis gamifikasi berbantuan media PowerPoint yang sesuai pada mata pelajaran informatika. Berdasarkan uji validasi oleh ahli media diperoleh dengan presentase akhir 98,33% selanjutnya ahli materi dengan presentase 85% sedangkan Penilaian guru terhadap media pembelajaran yang telah diterapkan selama proses pembelajaran memperoleh persentase 98,18% dengan ketagori sangat baik serta penilaian respon peserta didik persentase sebesar 92.91% dapat di simpulkan bahwa media tersebut sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran informatika khususnya pada materi perangkat jaringan komputer.

**Kata kunci:** *Media Pembelajaran, Gamifikasi, Powerpoint, ADDIE, Informatika*

### Abstract

The low motivation and learning outcomes of students in the Informatics subject, particularly on the topic of computer network devices, indicate that teachers are still using student worksheets (LKS) as the main learning tool. This is due to limited learning facilities and the lack of varied learning media, resulting in suboptimal achievement of learning objectives. This study employs a Research and Development (R&D) method using the ADDIE development model, which consists of five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The aim of this study is to design gamification-based learning media assisted by PowerPoint that is suitable for the Informatics subject. Based on the validation results, media experts gave a final percentage score of 98.33%, and material experts gave a score of 85%. Meanwhile, teacher assessments of the learning media used during the learning process reached a score of 98.18%, categorized as very good, and students' responses scored 92.91%. It can be concluded that the media is highly suitable for use in Informatics learning, particularly on the topic of computer network devices.

**Keywords :** *Media Pembelajaran, Gamifikasi, Powerpoint, ADDIE, Informatika*

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang begitu pesat membawa perubahan dalam berbagai bidang, terutama dalam bidang pendidikan. Pendidikan merupakan salah satu aspek yang menentukan masa depan dan diberikan untuk mendidik kehidupan bangsa. Kualitas pendidikan yang tinggi dapat mempengaruhi kualitas sumber daya manusia (Restu Ningsih et al., 2022a). Pendidikan merupakan suatu upaya terstruktur yang bertujuan untuk menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan efisien agar siswa dapat meningkatkan dan mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan potensi dirinya dengan optimal (Pebiana Br Sitepu & Amidi, 2024).

Pendidikan adalah proses yang terencana dan bertahap untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, dan tujuan itu dapat dicapai bila semua komponen yang terkait dengan pendidikan itu sendiri terpenuhi dengan baik. Komponen-komponen itu adalah siswa, guru, sarana untuk belajar, dan kondisi lingkungan yang mendukung untuk melakukan pembelajaran (Regita & Rani, 2023). Mata pelajaran INFORMATIKA pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (MTs) Menjadi landasan penting bagi siswa dalam menghadapi tantangan era digital saat ini. Pelajaran Informatika menekankan pada penguasaan konsep dasar teknologi informasi, pemahaman tentang literasi digital, serta pengembangan keterampilan. Mata pelajaran ini tidak hanya memberikan bekal pengetahuan komputer dan software, tetapi juga mengajarkan etika digital, keamanan cyber, dan kemampuan berpikir logis. Pendidikan harus tetap berfokus pada pengembangan keterampilan siswa yang diperlukan untuk menghadapi tantangan di masa depan, seperti kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan kolaborasi (Assulamy et al., 2023).

Saat ini pengembangan teknologi dalam bidang pendidikan difokuskan pada pembelajaran dan strategi pembelajaran (Restu Ningsih et al., 2022b). Hal ini disebabkan oleh berbagai macam masalah dalam dunia pendidikan salah satunya adalah masalah lemahnya pendidikan dalam pembelajaran disekolah, siswa hanya mendengarkan dan menghafal pelajaran ataupun informasi dari guru karena selama proses pembelajaran berlangsung guru masih menggunakan metode ceramah. Siswa banyak dipaksa untuk mengingat dan mengetahui buku saja tentang berbagai informasi tanpa untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga tuntutan tersebut membuat guru sebagai pendidik perlu mengevaluasi strategi pembelajaran dalam hal perencanaan, mengajar, dan evaluasi untuk menghasilkan siswa yang mampu bersaing pada era revolusi industri 4.0 setelah lulus sekolah (Santoso & Soeryanto, 2021).

Berdasarkan observasi yang dilakukan disekolah MTs YPUI Teratak menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran guru masih menggunakan buku LKS. Akibat keterbatasan sarana dan prasarana belajar dan belum variatifnya media pembelajaran. sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai secara optimal, guru juga mengungkapkan bahwa media pembelajaran yang digunakan saat ini belum cukup variatif untuk memenuhi kebutuhan siswa dalam memahami materi perangkat jaringan komputer pada mata pelajaran INFORMATIKA. Motivasi belajar merupakan daya penggerak di dalam diri individu yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki tercapai (Hoerudin, 2022).

Gamifikasi melibatkan seluruh peserta didik tanpa adanya perbedaan status. (Shofiyah & Anwar, 2024). Gamifikasi adalah semua perangkat dalam pembelajaran yang memanfaatkan elemen game secara inovatif sehingga bisa menarik motivasi belajar siswa sehingga berdampak pada hasil belajar (Widianto & Prastiwi, 2024). Zichermann dan Linder dalam (Ananda et al., 2024). Media dapat diartikan sebuah alat untuk membantu sesuatu hal menjadi lebih mudah. Menurut Winaputra dalam (Nasution et al., 2020) istilah media merupakan bentuk jamak dari medium yang harfiah berarti perantara atau pengantar dalam menyalurkan informasi dari sumber informasi ke penerima informasi.

## METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan *Research and Development* untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis gamifikasi berbantuan powerpoint interaktif yang dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Penelitian dan Pengembangan (R&D) adalah proses sistematis yang dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan, produk, atau teknologi yang ada, atau untuk mengembangkan yang baru. Tujuan utamanya adalah untuk menciptakan solusi yang inovatif dan efektif untuk memenuhi kebutuhan atau menyelesaikan masalah tertentu dalam berbagai bidang, termasuk ilmu pengetahuan, teknologi, dan pendidikan (Febryanto & Efriyanti, 2022). Fitria Hidayat dan Muhamad Nizar (2021) (Hidayat SMP Negeri et al., n.d.) menyatakan bahwa model ADDIE dapat digunakan sebagai kerangka generik dalam mendesain sistem pembelajaran. Model ini membantu dalam menganalisis kebutuhan pembelajaran, merancang strategi pembelajaran yang sesuai, mengembangkan sumber belajar, mengimplementasikan pembelajaran, dan mengevaluasi efektivitas proses pembelajaran secara menyeluruh. Model penelitian ADDIE ini terdiri dari lima tahapan Analysis, design, development,

implementation, dan evaluation. Penelitian bertujuan untuk merancang media pembelajaran berbasis gamifikasi berbantuan media PowerPoint yang sesuai pada mata pelajaran informatika kelas VIII MTs YPUI Teratak, serta menganalisis efektivitasnya dan resepon peserta didik dan juga guru dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Perancangan media pembelajaran berbasis gamifikasi dalam pembelajaran hanya menggunakan media Power point interaktif, serta mendukung guru dalam menyampaikan materi secara kreatif dan interaktif. Penggunaan media Powerpoint interaktif berpengaruh positif terhadap kekurangan belajar siswa. Menggunakan media Powerpoint interaktif untuk menyajikan materi pembelajaran yang menarik meningkatkan keterikatan siswa dan membuat mereka lebih disiplin (Budianti et al., 2023). Hasil belajar adalah perubahan keterampilan dan kemampuan, kebiasaan sikap, pemahaman, pengetahuan dan nilai, berlabel kognitif (memahami konsep), afektif dan psikomotor (proses memahami) melalui kegiatan pembelajaran.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dari penelitian pengembangan ini berupa media pembelajaran berbasis gamifikasi berbantuan PowerPoint untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Pelajaran informatika. Model yang diterapkan pada penelitian ini adalah menggunakan model ADDIE dengan lima tahapan yakni analisis (analysis), desain (design), pengembangan (development), implementasi (implementation), dan evaluasi (evaluation).

### **Tahap analisis (analysis)**

Tahap analisis (analysis) dimulai dengan melakukan wawancara kepada guru yang mengajar informatika menganalisis kebutuhan Pembelajaran peserta didik, karakteristik peserta didik di kelas VIII MTs YPUI Teratak dengan tujuan untuk mengetahui kebutuhan pembelajaran peserta didik, materi, tujuan pembelajaran, dan teknologi pendidikan sehingga akan disesuaikan dengan media yang akan diterapkan pada sekolah tersebut.

### **Tahap Desain (Design)**

Pada tahap desain, perencanaan dari peneliti ialah membuat desain rancangan awal produk yang akan dijadikan sebuah produk berupa media pembelajaran interaktif pada materi perangkat jaringan komputer berbasis gamifikasi berbantuan powerpoint.

### **Tahap Pengembangan (Development)**

Pada tahap pengembangan dilakukan dengan mewujudkan desain storyboard dan flowchart yang dirancang sebelumnya menjadi suatu produk. Produk yang dikembangkan berupa multimedia berbasis gamifikasi dalam pembelajaran khususnya pada materi perangkat jaringan komputer. Dalam tahap pengembangan, produk yang dikembangkan terdiri atas halaman cover halaman pertama yang berisi judul materi dan terdapat juga buttons tombol untuk memulai ke slide selanjutnya untuk halaman kedua terdapat tiga buttons yang pertama buttons materi jika di klik akan beralih ke slide materi, selanjutnya buttons video jika di klik beralih ke slide video dan yang terakhir terdapat buttons quiz jika di klik akan beralih ke slide quiz. Selanjutnya halaman ketiga terdapat Buttons Materi yang berisi tentang Pengertian Perangkat Jaringan Komputer dan fungsi Perangkat Jaringan Komputer dihalam tersebut juga terdapat Buttons home untuk beralih ke slide menu utama dan juga.

Buttons selanjutnya, untuk beralih ke slide materi selanjutnya tentang jenis-jenis perangkat jaringan komputer, selanjutnya buttons kembali jika diklik kembali maka beralih ke slide sebelumnya. Untuk halaman selanjutnya terdapat Buttons Video Berisi tentang video pembelajaran tentang perangkat jaringan komputer. Buttons Home Untuk beralih ke slide menu utama, selanjutnya Buttons Quiz terdapat soal quiz 1-10 dengan pilihan jawaban, jika jawabannya benar terdapat emoji bahagia, jika jawabannya salah akan ada emoji menangis. Buttons Home Untuk beralih ke slide menu utama Buttons selanjutnya untuk beralih ke slide soal selanjutnya.

### Hasil Pengembangan media



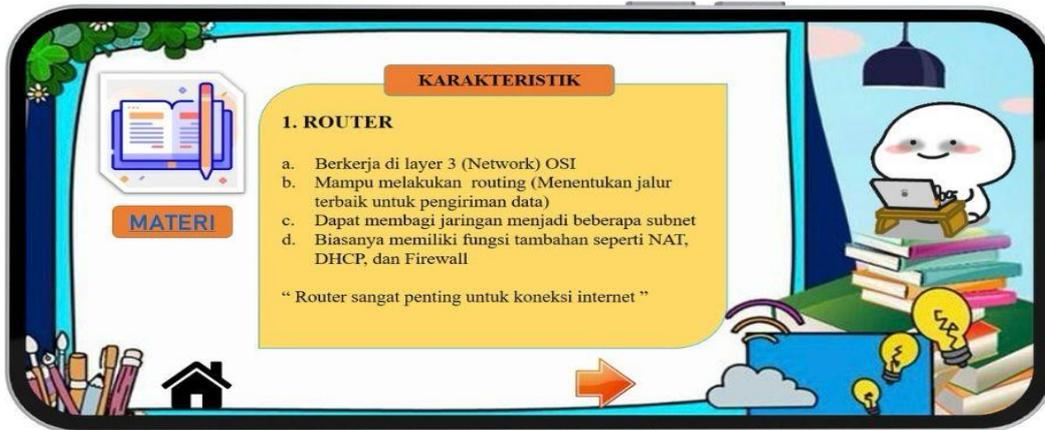
**Gambar 1. Tampilan awal media**

Pada gambar 4.1. Merupakan tampilan cover pada media pembelajaran ini dirancang secara menarik dan interaktif menggunakan PowerPoint. Desain dibuat dengan nuansa yang cerah dan edukatif untuk menarik perhatian peserta didik sejak awal. Judul materi ditampilkan secara jelas di bagian tengah, disertai dengan karakter visual pendukung dan tombol interaktif "Mulai" sebagai navigasi awal menuju isi materi. Cover ini bertujuan untuk menciptakan kesan awal yang positif, membangun motivasi belajar, serta mempermudah pengguna dalam mengakses media pembelajaran.



**Gambar 2. Tampilan menu**

Pada gambar 2. Tampilan menu utama pada media pembelajaran ini disusun secara interaktif dengan tiga pilihan utama yaitu Materi, Video, dan Quiz. Masing-masing menu dilengkapi dengan ikon dan tombol berwarna yang berbeda untuk memudahkan pengguna dalam mengenali fungsi setiap bagian. Menu ini bertujuan untuk mengarahkan peserta didik dalam memilih alur belajar yang diinginkan, baik melalui membaca materi, menonton video penjelasan, maupun mengerjakan evaluasi berupa kuis.



**Gambar 3. Tampilan materi**

Pada gambar 3. Tampilan materi dalam media pembelajaran ini dirancang dengan pendekatan visual yang menarik, interaktif, dan mudah dipahami oleh peserta didik. Penggunaan animasi transisi serta efek visual yang tepat juga diterapkan untuk mendukung perhatian siswa tanpa mengalihkan fokus dari inti materi. Selain itu, pada bagian tertentu disisipkan elemen gamifikasi.



**Gambar 4. Tampilan video**

Pada gambar 4. Tampilan video tampilan video pembelajaran yang diambil dari YouTube sebagai bentuk penguatan visual dan audio terhadap materi yang disampaikan. Video yang dipilih bersifat edukatif, relevan dengan topik perangkat jaringan komputer, serta memiliki durasi yang efektif agar tidak membosankan bagi peserta didik.



Gambar 5. Tampilan quiz

Pada gambar 5. Merupakan tampilan kuis dirancang secara interaktif dan menarik, menggunakan format pilihan ganda yang langsung dapat diakses dalam slide PowerPoint. Setiap soal dilengkapi tombol jawaban yang terhubung dengan umpan balik otomatis. Jika siswa memilih jawaban yang benar, akan muncul emoji senyum atau jempol sebagai bentuk apresiasi. Sebaliknya, jika salah, akan muncul emoji menangis desain kuis dibuat sederhana, jelas, dan menyenangkan agar dapat meningkatkan partisipasi serta motivasi belajar siswa.



Gambar 6. Tampilan akhir

Pada gambar 6. Pada bagian akhir media pembelajaran, ditampilkan kata-kata penyemangat sebagai penutup yang bertujuan memberikan motivasi dan membangun semangat belajar siswa. Kalimat seperti "Tetap semangat belajar dan jangan takut mencoba!" atau "Kamu hebat, terus tingkatkan kemampuanmu!" ditampilkan dengan desain menarik, dipadukan dengan ilustrasi atau emoji positif. Tampilan ini dihadirkan dengan warna cerah dan animasi ringan untuk meninggalkan kesan positif serta memotivasi siswa agar lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran selanjutnya.

### Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan media pembelajaran di kelas yang bertujuan untuk menguji secara langsung efektivitas, kemudahan pengguna, serta kontribusi media tersebut dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Dalam penelitian ini, media pembelajaran yang dikembangkan berbasis gamifikasi dengan bantuan powerpoint, dengan memuat materi, video pembelajaran, serta quiz. Media ini diterapkan dalam materi perangkat jaringan komputer di kelas VIII MTs YPUI Teratak.

Implementasi dilakukan secara luas pada satu kelas yang berjumlah 30 siswa, yang mencakup populasi belajar dalam kondisi nyata di sekolah, selama enam kali pertemuan. Dengan melibatkan 30 siswa dalam kelas tahap implementasi ini menunjukkan bahwa media pembelajaran tidak hanya layak secara teoritis dan desain tetapi juga mampu siswa memahami materi dan meningkatkan motivasi siswa dalam belajar.

### **Tahap Evaluasi (*Evaluation*)**

Tahap Evaluasi dilakukan dengan penilaian tanggapan guru mata pelajaran informatika serta pengisian angket respon peserta didik kelas VIII dengan 30 Responden. Pada tahap ini peneliti terlebih dahulu melakukan penilaian tanggapan guru terhadap media pembelajaran yang dirancang berbasis gamifikasi dan setelah diterapkan selama proses pembelajaran selanjutnya kepada peserta didik. Angket penilaian dan tanggapan diberikan kepada Ibu Nurhidayati, S.Pd sebagai guru informatika. Berikut tabel data hasil penilaian guru. Dari hasil data penilaian guru, diperoleh skor total 54 dengan rerata skor sebesar 4,9 dan persentase 98,18% yang berada pada interval > 4,2-5,0 dengan kriteria Sangat Baik.

Selanjutnya penilaian kepada peserta didik Berdasarkan perhitungan yang dilakukan bahwa persentase jawaban peserta didik sebesar 92% yang berada pada rentang nilai 81-100 dengan kriteria "Sangat Layak". Berdasarkan data yang diperoleh dari penilaian guru dan respon peserta didik, peneliti dapat menyimpulkan media pembelajaran yang dirancang sangat layak dalam mendukung proses pembelajaran pada pembelajaran informatika pada materi perangkat jaringan komputer. Selanjutnya Analisis hasil nilai quiz peserta didik kelas VIII pada mata pelajaran informatika pada materi perangkat jaringan komputer. Untuk mengevaluasi efektivitas media pembelajaran berbasis gamifikasi berbantuan PowerPoint dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas VIII pada mata pelajaran Informatika, peneliti melaksanakan dua kali kuis setelah media diterapkan. Materi yang digunakan adalah Perangkat Jaringan Komputer.

Berdasarkan data nilai yang diperoleh dari 30 siswa, terlihat bahwa sebagian besar siswa mengalami peningkatan skor pada quiz pertama dibandingkan dengan quiz kedua. Hal ini menunjukkan adanya dorongan motivasi yang cukup baik dalam diri peserta didik. Misalnya, siswa atas nama Deoni pardan memperoleh nilai pada quiz pertama 80 dan meningkat menjadi 90 pada quiz kedua, sehingga skor akhirnya mencapai 85 ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam hasil belajarnya. Secara keseluruhan, sebagian besar siswa menunjukkan hasil yang sangat memuaskan. Tercatat 80 % siswa berhasil mendapatkan nilai sempurna (100) baik pada quiz pertama maupun quiz kedua. Hasil ini mengindikasikan bahwa siswa tidak hanya memahami materi yang diberikan, tetapi juga menunjukkan peningkatan motivasi dan partisipasi aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Untuk memperkuat analisis, dilakukan pula perbandingan nilai hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran. Nilai sebelum penggunaan media diambil dari data hasil belajar siswa sebelum penggunaan media pembelajaran yang dilakukan dengan metode pembelajaran konvensional. Sedangkan nilai sesudah diambil dari hasil evaluasi akhir setelah pembelajaran dilakukan menggunakan media pembelajaran berbasis gamifikasi. Hasilnya menunjukkan adanya penurunan persentase jumlah siswa yang memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Sebelum penggunaan media, sebanyak 73% siswa belum mencapai KKM, namun setelah penggunaan media, jumlah tersebut menurun menjadi 53%, menunjukkan adanya penurunan sebesar 20%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan tidak hanya membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif, tetapi juga berdampak signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai perancangan media pembelajaran berbasis gamifikasi berbantuan powerpoint pada mata pelajaran informatika kelas VIII MTs YPUI Teratak, dengan tujuan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dan hasil belajar serta mengetahui penilaian guru dan respon peserta didik terhadap perancangan media pembelajaran berbasis gamifikasi berbantuan powerpoint dikembangkan dengan model ADDIE. Media pembelajaran yang dirancang dengan menggunakan *software PowerPoint* yang

hasilnya berupa dokumen *PowerPoint Show* berisikan materi, video pembelajaran dan quiz dan dilengkapi dengan berbagai aset seperti gambar animasi yang menarik yang diperoleh dari sumber internet. Berdasarkan nilai evaluasi untuk hasilnya sebagian besar siswa menunjukkan hasil yang sangat memuaskan. Tercatat 80 % siswa berhasil mendapatkan nilai sempurna (100).

Selanjutnya dilakukan pula perbandingan nilai hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran. Hasilnya menunjukkan adanya penurunan persentase jumlah siswa yang memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Sebelum penggunaan media, sebanyak 73% siswa belum mencapai KKM, namun setelah penggunaan media, jumlah tersebut menurun menjadi 53%, menunjukkan adanya penurunan sebesar 20%. Media tersebut terbukti meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Untuk Respon guru diperoleh skor total 54 dengan rerata skor sebesar 4,9 dan persentase 98,18% yang berada pada interval > 4,2-5,0 dengan kriteria Sangat baik. Berdasarkan perhitungan respon peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran tersebut diperoleh hasil berupa persentase sebesar 92,91% dalam kategori "Sangat Baik" dengan rentang kelayakan "81%-100%".

## DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, N. P., Rahmah, F. T., & Ramdhani, A. R. (2024). Using gamification in education: Strategies and impact. In *Hipkin Journal of Educational Research* (Vol. 1, Issue 1). APA. <http://ejournal-hipkin.or.id/index.php/hipkin-jer/>
- Assulamy, H., Tiur Maria, H. S., & Karolina, V. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Power Point Dan Scratch Pada Mata Pelajaran Informatika Materi Sistem Komputer. *Journal on Education*, 06(01).
- Budianti, Y., Rikmasari, R., & Oktaviani, D. A. (2023). Penggunaan Media Powerpoint Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar (JIPPSD)*, 7(1), 127–136. <https://doi.org/10.24036/jippsd.v7i1>
- Hidayat SMP Negeri, F., Jl Cihanjuang No, P., Rahayu, C., Parongpong, K., Bandung Barat, K., Nizar SMAN, M., Jl Ir Juanda Jl Dago Pojok, B. H., Coblong, K., Bandung, K., & Barat, J. (n.d.). *MODEL ADDIE (ANALYSIS, DESIGN, DEVELOPMENT, IMPLEMENTATION AND EVALUATION) DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM ADDIE (ANALYSIS, DESIGN, DEVELOPMENT, IMPLEMENTATION AND EVALUATION) MODEL IN ISLAMIC EDUCATION LEARNING*.
- Hoerudin, C. W. (2022). Upaya Guru Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia. In *Jurnal Al-Amar (JAA)* (Vol. 3, Issue 1).
- Nasution, D. A., Khotimah, H. H., & Chamidah, N. (2019). Perbandingan Normalisasi Data untuk Klasifikasi Wine Menggunakan Algoritma K-NN. *Computer Engineering, Science and System Journal*, 4(1), 78. <https://doi.org/10.24114/cess.v4i1.11458>
- Pebiana Br Sitepu, C., & Amidi. (2024). *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Kolb Siswa dalam Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS)*. 7, 129–136. <https://proceeding.unnes.ac.id/prisma>
- Regita, A. P., & Rani, S. (2023). Gamifikasi Pembelajaran Matematika Untuk Anak SMP Menggunakan Dsign Thinking. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 7(1), 117. <https://doi.org/10.31000/jika.v7i1.7550>
- Restu Ningsih, S., Irma Suryani, A., Darwas, R., Metamedia, U., Khatib Sulaiman Dalam No, J., & Barat, S. (2022a). Pengembangan Aplikasi E-Assignment Sebagai Media Evaluasi Dalam Pembelajaran dengan Metode Jigsaw. *JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering*, 6(Desember), 88–95.
- Restu Ningsih, S., Irma Suryani, A., Darwas, R., Metamedia, U., Khatib Sulaiman Dalam No, J., & Barat, S. (2022b). Pengembangan Aplikasi E-Assignment Sebagai Media Evaluasi Dalam Pembelajaran dengan Metode Jigsaw. *JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering*, 6(Desember), 88–95.
- Santoso, M. H., & Soeryanto. (2021). *Analisis Metode Pembelajaran Kooperatif Jigsaw untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa*.
- Shofiyah, A., & Anwar, K. (2024). *Pengaruh Gamifikasi Berbasis PLB Untuk Meningkatkan Kemampuan Keaktifan Belajar Peserta Didik*.

Widianto, A. T., & Prastiwi, M. S. (2024). Validitas Media Pembelajaran Gamifikasi Meteri Limbah (Megali) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA. *Biodedu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>