

Penerapan Teknologi Holografi dalam Pengembangan Aset Pariwisata Edukasi Industri Gerabah Desa Pagelaran

Iriaji¹, Abdul Rahman Prasetyo², Ike Ratnawati³, Alby Aruna⁴, Eka Putri Surya⁵,
Adinda Marcelliantika⁶, Ginanjar Atma Wijaya⁷

¹²³⁴⁵⁶⁷Universitas Negeri Malang

iriaji.fs@um.ac.id¹, prasetyo.fs@um.ac.id², ike.ratnawati.fs@um.ac.id³,

alby.aruna.2301218@students.um.ac.id⁴, eka.putri.2304318@students.um.ac.id⁵,

adinda2231@gmail.com⁶, ginanjar.atma.1902146@students.um.ac.id⁷

ABSTRACT

This community service program aims to apply holography technology in developing educational tourism assets for the pottery industry in Pagelaran Village. The methodology includes tourism needs analysis, holographic content design, and the evaluation of holography technology implementation. This program is designed to visually and interactively showcase the pottery-making process, providing an immersive educational experience for tourists. The results indicate a significant increase in tourist interest and understanding of the pottery industry. Evaluations through surveys and in-depth interviews confirm that holography technology effectively enhances tourism appeal and educational value. This program makes a significant contribution to modernizing educational tourism assets and ensuring the sustainability of the pottery industry in Pagelaran Village.

Keywords: *holography technology; educational tourism; pottery industry; pagelaran village*

ABSTRAK

Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menerapkan teknologi holografi dalam pengembangan aset pariwisata edukasi industri gerabah di Desa Pagelaran. Metodologi yang digunakan meliputi analisis kebutuhan pariwisata, perancangan konten holografi, serta evaluasi implementasi teknologi holografi. Program ini dirancang untuk menampilkan proses pembuatan gerabah secara visual dan interaktif, memberikan pengalaman edukatif yang mendalam bagi wisatawan. Hasil dari program ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam ketertarikan wisatawan dan pemahaman mereka tentang industri gerabah. Evaluasi melalui survei dan wawancara mendalam mengonfirmasi bahwa teknologi holografi efektif dalam meningkatkan daya tarik pariwisata dan nilai edukatif. Program ini memberikan kontribusi penting dalam memodernisasi aset pariwisata edukasi dan memastikan keberlanjutan industri gerabah di Desa Pagelaran.

Kata kunci: teknologi holografi; pariwisata edukasi; industri gerabah; desa pagelaran

PENDAHULUAN

Desa Pagelaran merupakan salah satu sentra industri gerabah yang terkenal di Kabupaten Malang. Produk gerabah dari desa ini memiliki kualitas tinggi dan nilai lokal dengan nilai artistik yang mencerminkan warisan budaya lokal yang kaya (Aruna et al., 2023). Namun, industri gerabah di Desa Pagelaran menghadapi berbagai tantangan yang menghambat pertumbuhan dan keberlanjutannya. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan dalam penerapan teknologi modern yang dapat meningkatkan produktivitas dan daya tarik produk mereka di pasar global. Selain itu,

sektor pariwisata di Desa Pagelaran juga belum berkembang secara optimal, meskipun memiliki potensi besar untuk menarik wisatawan domestik dan internasional yang tertarik pada seni dan budaya tradisional. Pendidikan tentang keberlanjutan dan pariwisata edukasi belum terintegrasi dengan baik dalam kurikulum lokal, sehingga masyarakat setempat, terutama generasi muda, kurang mendapatkan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mengelola sumber daya alam dan budaya mereka secara berkelanjutan (Goncharov, 2020; Hermawan & Saedudin, 2020). Pengenalan teknologi holografis sebagai alat pembelajaran dapat menjadi solusi inovatif untuk mengatasi masalah ini. Teknologi ini memungkinkan penyajian informasi yang lebih menarik dan interaktif, yang dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

Pengrajin gerabah di Desa Pagelaran sebagian besar masih menggunakan teknik tradisional yang membutuhkan waktu dan tenaga yang besar. Tanpa penerapan teknologi modern, mereka kesulitan untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas produk mereka. Potensi pariwisata edukasi di Desa Pagelaran juga belum dimanfaatkan secara maksimal (Iriaji et al., 2022). Kunjungan wisatawan ke desa ini masih terbatas, dan belum ada program edukasi yang terstruktur untuk mengedukasi pengunjung tentang proses pembuatan gerabah dan nilai-nilai budaya yang terkandung di dalamnya. Kurikulum pendidikan di Desa Pagelaran belum sepenuhnya mengintegrasikan konsep keberlanjutan dan pariwisata edukasi. Akibatnya, siswa kurang mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang pentingnya menjaga kelestarian lingkungan dan budaya lokal. Teknologi holografis belum banyak dikenal dan digunakan di Desa Pagelaran (Iriaji et al., 2024; Mandala, 2022). Padahal, teknologi ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan menarik minat wisatawan melalui presentasi yang lebih atraktif. Produk gerabah Desa Pagelaran kurang dikenal di pasar yang lebih luas karena keterbatasan dalam promosi dan pemasaran. Penggunaan teknologi digital dan holografis dapat membantu mengatasi masalah ini dengan menyediakan media promosi yang lebih menarik dan interaktif.

Program pengabdian ini bertujuan untuk menerapkan teknologi holografis dalam pembelajaran keberlanjutan dan pariwisata edukasi di Desa Pagelaran. Program ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman teknologi modern, memberikan pelatihan kepada pengrajin gerabah dan masyarakat setempat tentang penggunaan teknologi holografis dan manfaatnya dalam meningkatkan produktivitas dan kualitas produk gerabah (Munadi & Rakhman, 2018). Selain itu, program ini juga bertujuan untuk mengembangkan program pariwisata edukasi yang inovatif dengan menggunakan teknologi holografis untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan mendalam bagi pengunjung. Melalui upaya mengembangkan modul pembelajaran yang mengintegrasikan konsep keberlanjutan dan pariwisata edukasi serta menggunakan teknologi holografis untuk menyajikan materi secara interaktif dan menarik, diharapkan pendidikan di Desa Pagelaran dapat menjadi lebih relevan dan efektif. Selain itu, melatih guru dan siswa dalam penggunaan teknologi holografis sebagai alat pembelajaran akan membantu mereka mengaplikasikan teknologi ini

dalam berbagai mata pelajaran, meningkatkan keterampilan dan kompetensi mereka dalam mengelola dan memasarkan produk lokal.

Penggunaan teknologi holografis untuk membuat konten promosi yang menarik dan interaktif diharapkan dapat membantu memperkenalkan produk gerabah Desa Pagelaran ke pasar yang lebih luas (Narkglom & Boonyapalanant, 2019; Prasetyo et al., 2024). Dengan demikian, program ini tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan penjualan dan pengakuan produk, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap ekonomi dan budaya lokal. Pemberdayaan ekonomi lokal melalui penerapan teknologi holografis diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas produk gerabah, yang pada gilirannya dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan ekonomi masyarakat Desa Pagelaran. Melalui pelatihan dan edukasi tentang teknologi holografis, masyarakat Desa Pagelaran, termasuk guru dan siswa, akan memiliki kompetensi dan keterampilan yang lebih baik dalam mengelola dan memasarkan produk mereka. Teknologi holografis juga dapat digunakan untuk mendokumentasikan dan mempromosikan nilai-nilai budaya yang terkandung dalam produk gerabah, sehingga dapat meningkatkan apresiasi terhadap warisan budaya lokal (Prasetyo et al., 2023).

Melalui penggunaan teknologi holografis dalam promosi dan pemasaran, produk gerabah Desa Pagelaran dapat bersaing dengan produk sejenis di pasar yang lebih luas, baik di tingkat nasional maupun internasional. Penggunaan teknologi holografis dalam pembelajaran dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan, terutama dalam konsep keberlanjutan dan pariwisata edukasi (Putra et al., 2023). Program ini juga akan mengembangkan pariwisata edukasi yang inovatif, yang dapat menarik lebih banyak wisatawan dan memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam tentang proses pembuatan gerabah dan nilai-nilai budaya yang terkandung di dalamnya. Kesuksesan program ini akan membuka peluang baru bagi pengrajin gerabah, meningkatkan kualitas pendidikan, dan memberikan kontribusi positif terhadap ekonomi dan budaya lokal. Program ini juga berfungsi sebagai model yang dapat direplikasi di daerah lain dengan potensi yang serupa. Dengan demikian, pengetahuan dan praktik terbaik dalam penerapan teknologi holografis dapat tersebar luas dan memberikan manfaat yang lebih besar bagi masyarakat secara keseluruhan (Saputra et al., 2021). Upaya mengintegrasikan teknologi holografis dalam pembelajaran dan pariwisata edukasi, diharapkan Desa Pagelaran dapat menjadi pusat unggulan dalam industri gerabah dan pariwisata edukasi yang berkelanjutan. Kesuksesan program ini akan membuka peluang baru bagi pengrajin gerabah, meningkatkan kualitas pendidikan, dan memberikan kontribusi positif terhadap ekonomi dan budaya lokal.

Teknologi holografis merupakan inovasi yang memungkinkan penyajian informasi dalam bentuk tiga dimensi yang dapat dilihat dari berbagai sudut (Torkan et al., 2023). Teknologi ini memiliki potensi besar untuk diterapkan dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan dan pariwisata. Dalam konteks Desa Pagelaran, teknologi holografis dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran tentang keberlanjutan dan pariwisata edukasi, serta untuk menarik minat wisatawan melalui presentasi yang lebih atraktif. Penggunaan teknologi holografis dalam

pembelajaran dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan mendalam. Misalnya, dalam modul pembelajaran tentang proses pembuatan gerabah, teknologi holografis dapat digunakan untuk menampilkan visualisasi tiga dimensi dari setiap tahap proses, mulai dari pemilihan bahan baku, pembentukan, hingga proses pembakaran dan finishing. Visualisasi ini tidak hanya akan membuat pembelajaran lebih menarik, tetapi juga membantu siswa untuk memahami konsep-konsep yang kompleks dengan lebih baik (Weisrawei & Prasetya, 2021).

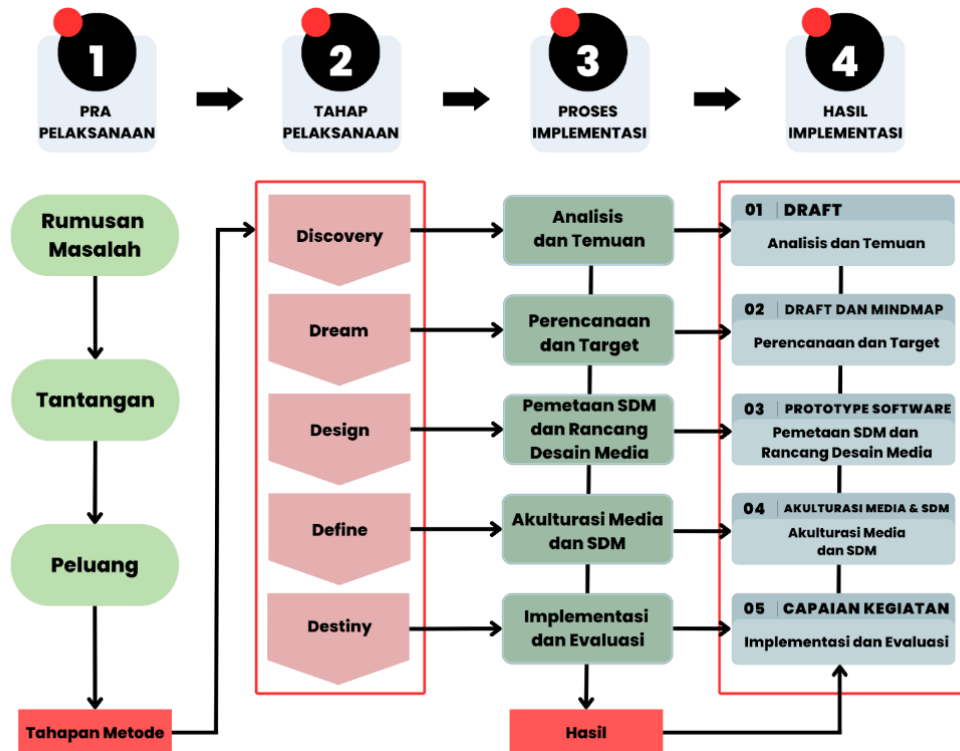
Selain itu, teknologi holografis juga dapat digunakan untuk menyajikan informasi tentang pentingnya menjaga kelestarian lingkungan dan budaya lokal. Misalnya, dalam modul pembelajaran tentang keberlanjutan, teknologi holografis dapat digunakan untuk menampilkan simulasi tentang dampak dari aktivitas manusia terhadap lingkungan, serta cara-cara yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian lingkungan (Zuhrie et al., 2018). Simulasi ini dapat membantu siswa untuk memahami pentingnya keberlanjutan dan mendorong mereka untuk berpartisipasi dalam upaya pelestarian lingkungan. Melalui konteks pariwisata edukasi, teknologi holografis dapat digunakan untuk memberikan pengalaman yang lebih menarik bagi wisatawan. Misalnya, teknologi ini dapat digunakan untuk menampilkan cerita tentang sejarah dan budaya Desa Pagelaran, serta proses pembuatan gerabah, dalam bentuk visualisasi tiga dimensi yang dapat dilihat dari berbagai sudut. Visualisasi ini tidak hanya akan membuat kunjungan wisatawan lebih menarik, tetapi juga membantu mereka untuk memahami dan menghargai nilai-nilai budaya yang terkandung dalam produk gerabah.

Penggunaan teknologi holografis dalam promosi dan pemasaran produk gerabah juga dapat memberikan keuntungan yang signifikan (Prasetyo et al., 2024). Dengan menyajikan informasi tentang produk gerabah dalam bentuk visualisasi tiga dimensi yang menarik, teknologi ini dapat membantu untuk menarik minat konsumen dan meningkatkan penjualan produk. Selain itu, teknologi holografis juga dapat digunakan untuk membuat konten promosi yang dapat dibagikan melalui media sosial dan platform digital lainnya, sehingga dapat membantu untuk memperkenalkan produk gerabah Desa Pagelaran ke pasar yang lebih luas (Hermawan & Saedudin, 2020). Berkaitan dengan hal yang telah dipaparkan, inovasi penerapan teknologi holografis dalam pembelajaran keberlanjutan dan pariwisata edukasi di Desa Pagelaran diharapkan dapat memberikan dampak positif yang signifikan bagi masyarakat setempat. Melalui program ini, Desa Pagelaran dapat menjadi contoh sukses dalam penerapan teknologi modern untuk pengembangan produk lokal dan pariwisata edukasi yang berkelanjutan. Kesuksesan program ini juga dapat menginspirasi komunitas lain untuk mengadopsi pendekatan serupa dalam mengembangkan produk lokal mereka, sehingga secara keseluruhan dapat meningkatkan ekonomi lokal dan nasional.

METODE PENELITIAN

Desa Pagelaran, yang terletak di sebuah wilayah dengan kekayaan budaya dan sejarah panjang dalam pembuatan gerabah, memiliki potensi besar untuk berkembang menjadi destinasi wisata edukasi yang menarik. Namun, untuk

mencapai hal tersebut, diperlukan inovasi dan strategi pengembangan yang tepat. Salah satu metode yang dapat diterapkan adalah Asset-Based Community Development (ABCD). Metode ini berfokus pada pengembangan komunitas dengan memanfaatkan aset-aset lokal yang ada, termasuk keterampilan, budaya, dan sumber daya manusia (Agdal et al., 2019). Dalam konteks ini, penerapan teknologi holografi sebagai bagian dari pengembangan pariwisata edukasi industri gerabah di Desa Pagelaran menjadi langkah inovatif yang dapat mendorong kemajuan ekonomi lokal dan memperkaya pengalaman wisatawan.



Gambar 1 Metode Asset Based Community Development (ABCD)

Sumber: Dokumen penulis, 2024

Pada tahap awal, dilakukan identifikasi dan rumusan masalah yang dihadapi oleh Desa Pagelaran. Tantangan utama yang diidentifikasi meliputi rendahnya pengetahuan masyarakat lokal tentang teknologi modern serta minimnya promosi dan pemasaran produk gerabah secara efektif (Forrester et al., 2018). Selain itu, terdapat peluang besar yang ditemukan, yakni kekayaan budaya dan keterampilan dalam pembuatan gerabah yang dimiliki oleh masyarakat desa. Identifikasi ini merupakan langkah penting dalam metode ABCD untuk memahami konteks lokal dan memetakan potensi yang ada. Metode ABCD dimulai dengan tahap pelaksanaan yang mencakup beberapa langkah penting (Habib, 2021). Langkah pertama adalah *Discovery* (Penemuan), di mana dilakukan inventarisasi terhadap semua aset yang dimiliki oleh Desa Pagelaran, baik itu sumber daya manusia, keahlian, maupun aset fisik seperti infrastruktur dan bahan baku. Penemuan ini melibatkan seluruh lapisan masyarakat untuk mengidentifikasi kekuatan dan potensi yang ada. Langkah berikutnya adalah *Dream* (Impian), di mana masyarakat diajak untuk bermimpi besar

dan membayangkan bagaimana teknologi holografi dapat digunakan untuk mempromosikan industri gerabah mereka. Visi bersama ini mencakup penggunaan holografi untuk menciptakan pengalaman wisata edukasi yang interaktif dan menarik bagi pengunjung. Setelah visi terbentuk, tahap selanjutnya adalah *Design* (Desain), di mana visi yang telah terbentuk diterjemahkan ke dalam rencana aksi konkret. Pada tahap ini, dirancang program-program spesifik yang akan dijalankan, termasuk pelatihan bagi masyarakat mengenai teknologi holografi, pengembangan konten holografi yang berkaitan dengan proses pembuatan gerabah, dan desain tur edukasi berbasis holografi. Selanjutnya, pada tahap *Define* (Penentuan), dilakukan penentuan detail teknis dan operasional dari program yang telah dirancang. Ini mencakup alokasi sumber daya, penjadwalan, dan penetapan tanggung jawab masing-masing pihak. Penentuan ini juga melibatkan pemetaan terhadap *stakeholder* yang dapat mendukung implementasi program, termasuk pemerintah lokal, institusi pendidikan, dan mitra teknologi. Tahap akhir dari pelaksanaan adalah *Destiny* (Tujuan), di mana rencana yang telah disusun diimplementasikan. Masyarakat Desa Pagelaran mulai menjalankan program-program yang telah dirancang dengan panduan dan dukungan dari para ahli. Penggunaan teknologi holografi diintegrasikan dalam tur edukasi industri gerabah, menciptakan pengalaman yang unik dan mendalam bagi para pengunjung.

Proses implementasi metode ABCD melibatkan beberapa langkah kunci (Omodan, 2023). Pertama adalah Analisis dan Temuan, di mana dilakukan evaluasi terhadap efektivitas program yang dijalankan. Hasil analisis ini menjadi dasar untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut. Langkah berikutnya adalah Perencanaan dan Target, di mana berdasarkan hasil analisis, dilakukan perencanaan ulang dan penetapan target baru yang lebih spesifik dan terukur. Pada tahap ini, perencanaan dilakukan secara detail untuk memastikan semua aspek program berjalan dengan baik. Langkah ketiga adalah Pemetaan SDM dan Rancang Desain Media, di mana dilakukan pemetaan terhadap sumber daya manusia yang tersedia untuk memastikan ketersediaan tenaga ahli yang mampu mengoperasikan teknologi holografi. Selain itu, dilakukan perancangan desain media yang akan digunakan dalam tur edukasi untuk memastikan konten yang disajikan menarik dan informatif. Langkah keempat adalah Akulturasi Media dan SDM, di mana integrasi teknologi holografi dengan budaya lokal dilakukan untuk memastikan bahwa inovasi yang dihadirkan tetap relevan dan diterima oleh masyarakat. Ini melibatkan pelatihan dan pendampingan untuk masyarakat lokal agar mereka mampu mengoperasikan teknologi tersebut dengan baik. Tahap terakhir dari proses implementasi adalah Implementasi dan Evaluasi, di mana program dijalankan secara penuh dan dilakukan evaluasi berkala untuk menilai pencapaian target serta mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Evaluasi ini penting untuk memastikan program berjalan sesuai dengan rencana dan memberikan manfaat yang diharapkan.

Hasil dari implementasi program ini dapat dibagi menjadi beberapa kategori (Teriasi et al., 2022). Pertama adalah Draft Analisis dan Temuan, yang berisi hasil analisis dan temuan dari tahap implementasi. Ini menjadi acuan untuk pengembangan lebih lanjut. Kedua adalah Draft dan Mindmap Perencanaan dan

Target, yang merupakan rencana kerja dan peta pikiran yang menggambarkan langkah-langkah strategis yang akan diambil untuk mencapai target yang telah ditetapkan. Kategori ketiga adalah Prototype Software, di mana dilakukan pengembangan perangkat lunak yang mendukung penggunaan teknologi holografi dalam tur edukasi. Kategori keempat adalah Akulturasi Media dan SDM, yang mendokumentasikan proses integrasi teknologi dengan budaya lokal dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia. Kategori terakhir adalah Capaian Kegiatan, yang merupakan laporan lengkap mengenai capaian kegiatan, termasuk peningkatan jumlah pengunjung, peningkatan pendapatan masyarakat, dan peningkatan kesadaran terhadap industri gerabah Desa Pagelaran. Metode Asset-Based Community Development (ABCD) yang diterapkan dalam pengembangan pariwisata edukasi industri gerabah di Desa Pagelaran menunjukkan bagaimana pemberdayaan masyarakat dengan memanfaatkan aset-aset yang ada dapat menghasilkan inovasi yang berkelanjutan. Penerapan teknologi holografi tidak hanya meningkatkan daya tarik wisata, tetapi juga memperkuat identitas budaya lokal dan mendorong pertumbuhan ekonomi yang inklusif. Keberhasilan program ini menunjukkan bahwa dengan perencanaan yang matang dan partisipasi aktif dari seluruh *stakeholder*, potensi lokal dapat dioptimalkan untuk mencapai kemajuan yang signifikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan dan Tujuan Penerapan Teknologi Holografi

Teknologi holografi telah menjadi salah satu inovasi paling menarik di bidang visualisasi dan presentasi, menawarkan cara baru yang mendalam dan interaktif untuk menyampaikan informasi. Dalam konteks pengembangan pariwisata edukasi di industri gerabah, penerapan teknologi ini memiliki beberapa alasan penting yang membuatnya sangat relevan dan bermanfaat. Teknologi holografi memungkinkan penyajian informasi dengan cara yang sangat visual dan interaktif. Dalam industri gerabah, teknologi ini dapat digunakan untuk menampilkan proses pembuatan gerabah dari awal hingga akhir dalam bentuk hologram tiga dimensi. Pengunjung dapat melihat dan memahami setiap tahap proses pembuatan tanpa harus terlibat secara langsung, yang memberikan pengalaman belajar yang jauh lebih menarik dan mendalam.

Holografi dapat menciptakan lingkungan belajar yang interaktif di mana pengunjung dapat berinteraksi dengan hologram untuk belajar lebih banyak tentang sejarah, teknik, dan budaya yang terkait dengan pembuatan gerabah. Pembelajaran interaktif merupakan salah satu kunci dalam pendidikan modern. Misalnya, pengunjung dapat menggunakan gerakan tangan atau alat interaktif lainnya untuk memanipulasi hologram dan melihat bagaimana perubahan kecil dalam teknik mempengaruhi hasil akhir dari sebuah gerabah. Pendekatan ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih menyenangkan tetapi juga lebih efektif karena melibatkan berbagai indera dan cara belajar. Teknologi holografi memungkinkan pembuatan konten edukasi yang kaya dan variatif. Dalam konteks industri gerabah, konten ini bisa mencakup berbagai aspek seperti sejarah gerabah, teknik pembuatan, inovasi

dalam desain, dan aplikasi modern dari gerabah. Dengan berbagai konten yang dapat ditampilkan melalui hologram, pengunjung dapat memilih topik yang paling menarik bagi mereka dan mendapatkan informasi yang mereka inginkan dengan cara yang paling efektif.

Penerapan teknologi canggih seperti holografi dapat menjadi daya tarik tersendiri bagi wisatawan. Teknologi ini menawarkan sesuatu yang baru dan berbeda dari pengalaman wisata tradisional. Wisatawan yang tertarik pada teknologi dan inovasi akan tertarik untuk mengunjungi destinasi yang menawarkan pengalaman holografi. Hal ini tidak hanya meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan tetapi juga dapat meningkatkan reputasi Desa Pagelaran sebagai destinasi wisata yang modern dan inovatif, sekaligus menghargai warisan budaya mereka. Penggunaan teknologi holografi dalam pengembangan pariwisata tidak hanya bermanfaat bagi pengunjung tetapi juga bagi komunitas lokal. Industri gerabah di Desa Pagelaran memiliki nilai sejarah dan budaya yang tinggi. Dengan menggunakan teknologi holografi, informasi tentang teknik pembuatan tradisional, sejarah, dan budaya lokal dapat didokumentasikan dan disajikan dengan cara yang menarik dan mudah dipahami oleh generasi muda dan pengunjung dari luar desa. Hologram dapat menampilkan cerita tentang asal-usul industri gerabah, peralatan tradisional yang digunakan, dan evolusi teknik pembuatan gerabah dari masa ke masa. Dengan cara ini, warisan budaya dan pengetahuan lokal dapat dilestarikan dan diteruskan kepada generasi berikutnya.

Peran dan Manfaat Teknologi Holografi dalam Pariwisata Edukasi

Teknologi holografi telah menjadi salah satu inovasi yang paling menarik dan transformatif di berbagai bidang, termasuk pariwisata edukasi. Teknologi ini memungkinkan penciptaan visualisasi tiga dimensi yang realistis, memberikan pengalaman yang mendalam dan interaktif bagi penggunanya. Dalam konteks pariwisata edukasi di industri gerabah, teknologi holografi menawarkan berbagai manfaat yang signifikan. Teknologi holografi memungkinkan pembuatan visualisasi tiga dimensi yang sangat realistis dari proses pembuatan gerabah. Pengunjung dapat melihat setiap detail dari proses ini, mulai dari pengambilan tanah liat, pembentukan, pengukiran, pengeringan, hingga pembakaran. Dengan bantuan hologram, setiap tahap dapat ditampilkan dengan jelas dan rinci, seolah-olah mereka melihat langsung prosesnya di depan mata mereka. Hal ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang teknik dan keterampilan yang dibutuhkan dalam pembuatan gerabah.

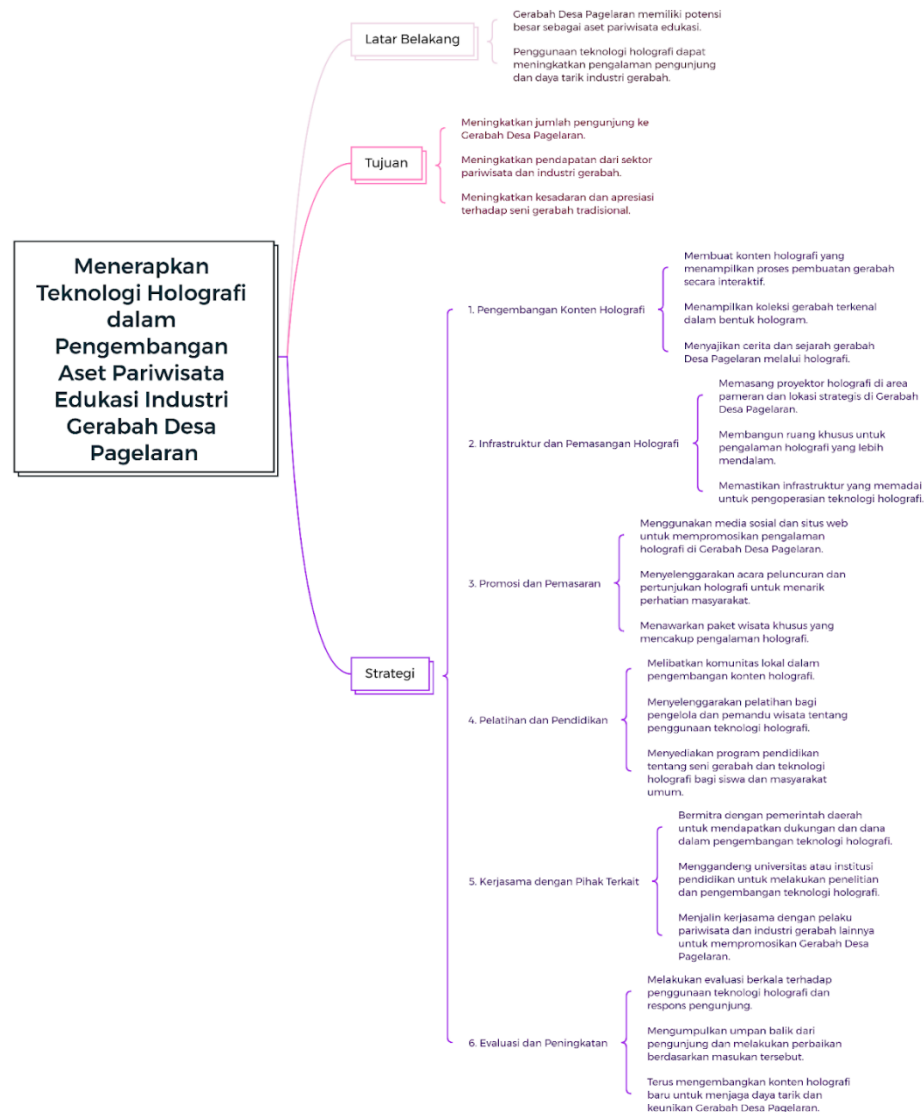
Teknologi holografi juga memungkinkan rekonstruksi budaya dan sejarah yang berkaitan dengan pembuatan gerabah. Melalui hologram, pengunjung dapat menyaksikan cerita tentang asal-usul industri gerabah, evolusi teknik pembuatan, dan pengaruh budaya lokal terhadap seni ini. Hologram dapat menampilkan peralatan tradisional, teknik kuno, dan bahkan tokoh-tokoh sejarah yang penting dalam perkembangan industri gerabah. Integrasi teknologi holografi juga memungkinkan interaktivitas yang lebih tinggi dalam pembelajaran. Pengunjung tidak hanya melihat proses pembuatan gerabah tetapi juga dapat berinteraksi dengan hologram tersebut. Misalnya, mereka bisa memanipulasi hologram dengan gerakan

tangan untuk melihat dari berbagai sudut atau untuk memperbesar detail tertentu. Interaksi ini membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan, serta membantu dalam meningkatkan daya ingat dan pemahaman. Teknologi holografi juga memungkinkan rekonstruksi budaya dan sejarah yang berkaitan dengan pembuatan gerabah. Melalui hologram, pengunjung dapat menyaksikan cerita tentang asal-usul industri gerabah, evolusi teknik pembuatan, dan pengaruh budaya lokal terhadap seni ini. Hologram dapat menampilkan peralatan tradisional, teknik kuno, dan bahkan tokoh-tokoh sejarah yang penting dalam perkembangan industri gerabah. Dengan cara ini, warisan budaya dapat dilestarikan dan disampaikan kepada generasi berikutnya dengan cara yang menarik dan informatif.

Salah satu keunggulan utama dari teknologi holografi adalah kemampuannya untuk memfasilitasi pembelajaran berbasis pengalaman. Dengan hologram, pengunjung dapat "merasakan" proses pembuatan gerabah tanpa harus terlibat secara fisik. Ini sangat bermanfaat bagi pengunjung yang mungkin tidak memiliki keterampilan atau kesempatan untuk membuat gerabah sendiri. Pembelajaran berbasis pengalaman ini tidak hanya lebih menyenangkan tetapi juga lebih efektif dalam membantu pengunjung memahami dan menghargai seni pembuatan gerabah. Teknologi holografi meningkatkan aksesibilitas dan inklusivitas dalam pariwisata edukasi. Pengunjung dengan keterbatasan fisik yang mungkin tidak dapat berpartisipasi dalam kegiatan fisik dapat tetap belajar dan menikmati pengalaman tersebut melalui hologram. Ini memastikan bahwa semua pengunjung, terlepas dari kemampuan fisik mereka, dapat mendapatkan manfaat dari pengalaman edukasi yang ditawarkan. Penggunaan teknologi canggih seperti holografi dalam pariwisata edukasi dapat menjadi alat pemasaran yang kuat. Destinasi wisata yang menawarkan pengalaman holografi dapat menarik perhatian media dan mendapatkan publisitas yang luas. Ini membantu dalam meningkatkan profil destinasi dan menarik lebih banyak wisatawan. Selain itu, pengunjung yang terkesan dengan pengalaman holografi cenderung membagikan pengalaman mereka di media sosial, yang dapat menjadi promosi gratis yang efektif.

Strategi dan Implementasi Teknologi Holografi

Gerabah Desa Pagelaran memiliki potensi besar sebagai aset pariwisata edukasi. Desa ini terkenal dengan produk gerabah yang memiliki nilai budaya dan seni tinggi. Namun, untuk meningkatkan daya tarik dan jumlah pengunjung, diperlukan inovasi dalam penyampaian informasi dan pengalaman pengunjung. Salah satu solusi yang ditawarkan adalah penggunaan teknologi holografi. Teknologi ini dapat meningkatkan pengalaman pengunjung dengan cara yang interaktif dan modern, sehingga dapat menarik minat lebih banyak wisatawan. Tujuan utama dari penerapan teknologi holografi di Desa Pagelaran adalah untuk meningkatkan jumlah pengunjung, pendapatan dari sektor pariwisata dan industri gerabah, serta kesadaran dan apresiasi terhadap seni gerabah tradisional.



Gambar 2 Strategi Pengembangan Holografi

Sumber: Dokumen penulis, 2024

Langkah pertama dalam penerapan teknologi holografi adalah pengembangan konten holografi. Konten ini dirancang untuk menampilkan proses pembuatan gerabah secara interaktif, koleksi gerabah terkemuka, dan cerita serta sejarah gerabah Desa Pagelaran melalui narasi holografi. Misalnya, pengunjung dapat melihat demonstrasi holografi dari proses pembentukan dan pembakaran gerabah, yang memberikan pemahaman mendalam tentang teknik yang digunakan oleh para perajin lokal. Selain itu, koleksi gerabah dari berbagai zaman dan gaya dapat ditampilkan dalam bentuk holografi, memungkinkan pengunjung untuk melihat detail dan keunikan setiap karya. Cerita tentang sejarah gerabah dan evolusinya di Desa Pagelaran juga dapat disampaikan melalui holografi, memberikan konteks historis yang kaya dan menarik bagi pengunjung. Setelah konten holografi dikembangkan, langkah selanjutnya adalah infrastruktur dan pemasangan holografi.

Pemasangan proyektor holografi di area pameran dan lokasi strategis di Desa Pagelaran sangat penting untuk memastikan pengalaman yang optimal bagi pengunjung. Infrastruktur yang baik termasuk pembangunan ruang khusus untuk menampilkan holografi, memastikan pencahayaan yang memadai, dan penggunaan teknologi suara yang mendukung pengalaman imersif. Memastikan bahwa infrastruktur ini berfungsi dengan baik adalah kunci untuk memberikan pengalaman holografi yang lancar dan memukau. Selain itu, teknologi holografi harus dirancang agar mudah dioperasikan oleh staf dan mudah diakses oleh pengunjung dari berbagai usia dan latar belakang. Promosi dan pemasaran merupakan elemen penting dalam menarik pengunjung ke Desa Pagelaran. Penggunaan media sosial dan situs web untuk mempromosikan pengalaman holografi di Desa Pagelaran dapat menjangkau audiens yang lebih luas. Menggunakan platform digital untuk menampilkan teaser dan cuplikan dari konten holografi yang tersedia dapat meningkatkan minat masyarakat untuk berkunjung. Selain itu, menyelenggarakan acara peluncuran dan pertunjukan holografi untuk menarik perhatian media dan masyarakat umum adalah strategi efektif untuk mempromosikan inovasi ini. Menawarkan paket wisata khusus yang mencakup pengalaman holografi juga dapat menjadi daya tarik tambahan bagi wisatawan yang ingin merasakan sesuatu yang unik dan berbeda.

Pelatihan dan pendidikan juga merupakan komponen penting dalam penerapan teknologi holografi. Melibatkan komunitas lokal dalam pengembangan konten holografi dan menyelenggarakan pelatihan bagi pengelola dan pemandu wisata tentang penggunaan teknologi ini adalah langkah penting untuk memastikan keberlanjutan program. Pengelola wisata perlu memiliki pemahaman yang mendalam tentang cara mengoperasikan perangkat holografi dan cara menyajikan konten kepada pengunjung. Selain itu, menyediakan program pendidikan tentang seni gerabah dan teknologi holografi bagi siswa dan masyarakat umum dapat meningkatkan kesadaran dan apresiasi terhadap seni dan teknologi. Program pendidikan ini dapat mencakup workshop, seminar, dan kegiatan belajar interaktif yang melibatkan teknologi holografi. Kerjasama dengan pihak terkait juga merupakan kunci sukses dalam penerapan teknologi holografi. Bermitra dengan pemerintah daerah untuk mendapatkan dukungan dan dana dalam pengembangan teknologi holografi adalah langkah strategis. Pemerintah daerah dapat menyediakan sumber daya dan fasilitas yang diperlukan untuk mengimplementasikan teknologi ini. Selain itu, mengajak universitas atau institusi penelitian untuk terlibat dalam penelitian dan pengembangan teknologi holografi dapat memberikan manfaat tambahan berupa inovasi dan peningkatan kualitas konten. Menjalin kerjasama dengan pelaku pariwisata dan industri gerabah lainnya juga penting untuk mempromosikan Desa Pagelaran sebagai destinasi wisata yang terintegrasi dan berkelanjutan.

Evaluasi dan peningkatan terus-menerus adalah elemen yang tidak boleh diabaikan. Melakukan evaluasi berkala terhadap penggunaan teknologi holografi dan mengumpulkan umpan balik dari pengunjung adalah langkah penting untuk memastikan program ini berjalan dengan baik dan memberikan manfaat yang diharapkan. Umpan balik dari pengunjung dapat memberikan wawasan berharga

tentang apa yang berhasil dan apa yang perlu ditingkatkan. Berdasarkan umpan balik ini, konten holografi dapat terus dikembangkan dan disesuaikan untuk menjaga daya tarik dan keunikan Gerabah Desa Pagelaran. Evaluasi ini juga dapat mencakup penilaian terhadap infrastruktur dan operasional teknologi holografi untuk memastikan bahwa semua aspek teknis berfungsi dengan baik. Secara keseluruhan, penerapan teknologi holografi dalam pengembangan aset pariwisata edukasi industri gerabah di Desa Pagelaran merupakan langkah inovatif yang dapat meningkatkan daya tarik dan pengalaman pengunjung. Dengan strategi yang terencana dan implementasi yang baik, diharapkan jumlah pengunjung ke Desa Pagelaran akan meningkat, sehingga memberikan dampak positif bagi perekonomian lokal dan pelestarian seni gerabah tradisional. Penelitian ini menunjukkan bahwa dengan memanfaatkan teknologi canggih seperti holografi, industri pariwisata dapat menciptakan pengalaman yang lebih menarik dan edukatif, yang pada akhirnya dapat mendukung pengembangan budaya dan ekonomi daerah. Dengan terus berinovasi dan mengadaptasi teknologi baru, Desa Pagelaran dapat menjadi contoh sukses bagi daerah lain dalam mengembangkan potensi pariwisata berbasis budaya dan teknologi.

Dampak Teknologi Holografi terhadap Pengembangan Ekonomi Lokal

Teknologi holografi merupakan salah satu inovasi yang memiliki potensi besar untuk merubah berbagai aspek kehidupan, termasuk ekonomi lokal. Di Desa Pagelaran, penerapan teknologi holografi dalam pengembangan industri pariwisata edukasi khususnya dalam industri gerabah, telah menunjukkan dampak yang signifikan terhadap ekonomi lokal. Penerapan teknologi holografi telah memberikan daya tarik tambahan yang signifikan bagi wisatawan. Wisatawan dari berbagai penjuru tertarik untuk mengunjungi Desa Pagelaran untuk menyaksikan pengalaman holografi yang unik dan inovatif. Teknologi ini memungkinkan pengunjung untuk melihat dan memahami proses pembuatan gerabah dengan cara yang interaktif dan mendalam, yang tidak dapat mereka temukan di tempat lain. Peningkatan daya tarik ini secara langsung berdampak pada peningkatan jumlah wisatawan yang datang ke desa, yang pada gilirannya meningkatkan pendapatan dari sektor pariwisata.

Dengan meningkatnya jumlah wisatawan, pendapatan penduduk lokal juga mengalami peningkatan. Wisatawan yang datang tidak hanya membayar tiket masuk untuk melihat pertunjukan holografi tetapi juga menghabiskan uang untuk berbagai layanan dan produk lokal seperti makanan, minuman, penginapan, dan oleh-oleh. Kerajinan tangan, khususnya gerabah yang diproduksi di desa, mendapatkan perhatian lebih dan permintaan yang meningkat. Penduduk lokal yang terlibat dalam produksi dan penjualan gerabah serta produk-produk lain mendapatkan keuntungan ekonomi yang lebih besar. Teknologi holografi juga mendorong diversifikasi ekonomi di Desa Pagelaran. Sebelum penerapan teknologi ini, ekonomi desa mungkin lebih terfokus pada produksi gerabah dan pertanian. Dengan adanya teknologi holografi, sektor pariwisata mendapatkan dorongan yang signifikan, menciptakan sumber pendapatan tambahan bagi penduduk lokal. Diversifikasi ini membuat ekonomi desa lebih tangguh dan berkelanjutan, mengurangi ketergantungan pada satu sektor

ekonomi saja. Penerapan teknologi holografi dalam pengembangan pariwisata edukasi di industri gerabah Desa Pagelaran membawa dampak positif yang signifikan terhadap ekonomi lokal. Dengan meningkatkan daya tarik wisata, menciptakan lapangan kerja baru, meningkatkan pendapatan penduduk, dan diversifikasi ekonomi, teknologi ini telah membantu memajukan ekonomi desa secara keseluruhan.

Pengaruh terhadap Pendidikan dan Pelestarian Budaya

Teknologi holografi menawarkan berbagai peluang dan manfaat yang signifikan dalam bidang pendidikan dan pelestarian budaya, khususnya di Desa Pagelaran yang terkenal dengan industri gerabahannya. Di Desa Pagelaran, proses pembuatan gerabah dapat divisualisasikan dalam bentuk hologram tiga dimensi. Siswa dan pengunjung dapat melihat setiap tahap pembuatan, mulai dari pengambilan tanah liat hingga pembakaran gerabah, dengan detail yang sangat realistis. Pembelajaran yang interaktif ini membuat materi lebih mudah dipahami dan menarik bagi para pelajar. Dengan teknologi holografi, sumber daya pendidikan dapat diperkaya dengan visualisasi tiga dimensi yang mendetail. Guru dapat menggunakan hologram untuk menjelaskan konsep-konsep yang sulit dipahami hanya dengan teks atau gambar dua dimensi. Misalnya, dalam pelajaran sejarah, hologram bisa menampilkan adegan dari masa lalu Desa Pagelaran, memungkinkan siswa untuk "mengunjungi" masa tersebut dan memahami konteks historis dengan lebih baik. Penggunaan holografi dalam pendidikan juga dapat meningkatkan keterlibatan siswa. Pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan, yang dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Selain itu, interaktivitas yang ditawarkan oleh holografi memungkinkan siswa untuk belajar secara aktif, bukan hanya pasif mendengarkan guru. Ini membantu dalam meningkatkan daya ingat dan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.

Teknologi holografi memungkinkan dokumentasi dan penyajian budaya dengan cara yang lebih baik dan menarik. Di Desa Pagelaran, tradisi dan teknik pembuatan gerabah dapat direkam dan disajikan dalam bentuk hologram. Hologram ini tidak hanya menampilkan proses teknis tetapi juga cerita-cerita yang terkait dengan tradisi dan budaya lokal. Ini membantu dalam melestarikan pengetahuan dan kearifan lokal agar tidak hilang seiring berjalannya waktu. Penggunaan teknologi canggih seperti holografi untuk menampilkan budaya lokal dapat meningkatkan kebanggaan dan kepedulian terhadap budaya di kalangan penduduk lokal, terutama generasi muda. Melihat tradisi dan kearifan lokal mereka ditampilkan dengan cara yang modern dan menarik dapat meningkatkan rasa bangga dan tanggung jawab mereka untuk melestarikan budaya tersebut. Ini juga mendorong mereka untuk belajar dan menguasai keterampilan tradisional seperti pembuatan gerabah. Penerapan teknologi holografi memerlukan pengembangan konten kreatif yang dapat melibatkan penduduk lokal, termasuk seniman dan pengrajin. Mereka dapat bekerja sama dengan teknolog dan pendidik untuk menciptakan hologram yang menampilkan budaya dan tradisi lokal. Ini tidak hanya membantu dalam pelestarian budaya tetapi juga membuka peluang ekonomi baru bagi para seniman dan pengrajin

lokal. Dengan berbagai manfaat ini, teknologi holografi merupakan alat yang penting dalam mendukung pendidikan dan pelestarian budaya di Desa Pagelaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Program pengabdian kepada masyarakat ini berhasil menerapkan teknologi holografi dalam pengembangan aset pariwisata edukasi industri gerabah di Desa Pagelaran. Melalui analisis kebutuhan pariwisata, perancangan konten holografi, dan evaluasi implementasi, program ini menampilkan proses pembuatan gerabah secara visual dan interaktif, memberikan pengalaman edukatif yang mendalam bagi wisatawan. Hasil program menunjukkan peningkatan signifikan dalam ketertarikan wisatawan dan pemahaman mereka tentang industri gerabah. Evaluasi melalui survei dan wawancara mendalam mengonfirmasi efektivitas teknologi holografi dalam meningkatkan daya tarik pariwisata dan nilai edukatif. Program ini memberikan kontribusi penting dalam memodernisasi aset pariwisata edukasi dan memastikan keberlanjutan industri gerabah di Desa Pagelaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini didanai sepenuhnya oleh Universitas Negeri Malang melalui sumber pendanaan Non-APBN tahun 2024 dengan nomor kontrak 4.4.1240/UN32.14.1/PM/2024. Kami mengucapkan terima kasih kepada Universitas Negeri Malang atas dukungan finansial yang diberikan untuk pelaksanaan program ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agdal, R., Midtgard, I. H., & Meidell, V. (2019). Can Asset-Based Community Development With Children and Youth Enhance the Level of Participation in Health Promotion Projects? A Qualitative Meta-Synthesis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
<https://doi.org/10.3390/ijerph16193778>
- Aruna, A., Surya, E. P., Marcelliantika, A., & Iriaji, I. (2023). Rancang Desain Interaktif Pattern Kebudayaan Kabupaten Blitar sebagai Wujud Pemajuan Budaya Berbasis Steam. *Prosiding SEMINAR NASIONAL & CALL FOR PAPER Fakultas Ekonomi*, 2, 134–142.
<https://journal.untidar.ac.id/index.php/semnasfe/article/view/1292>
- Forrester, G., Kurth, J., Vincent, P., & Oliver, M. (2018). Schools as Community Assets: An Exploration of the Merits of an Asset-Based Community Development (ABCD) Approach. *Educational Review*.
<https://doi.org/10.1080/00131911.2018.1529655>
- Goncharov, A. V. (2020). Vision in nature through GRIN media: smart optical design. *Light in Nature VIII*, 11481, 1148103.
<https://doi.org/10.1117/12.2569738.short>
- Habib, M. A. F. (2021). Kajian Teoritis Pemberdayaan Masyarakat Dan Ekonomi Kreatif. *Journal of Islamic Tourism Halal Food Islamic Traveling and Creative Economy*. <https://doi.org/10.21274/ar-rehla.v1i2.4778>
- Hermawan, S. S., & Saedudin, R. R. (2020). Design of Cooling and Air Flow System Using NDLC Method Based on TIA-942 Standards in Data Center at CV Media Smart Semarang. *International Journal of Advances in Data and Information Systems*, 1(1), 34–39.
<https://www.academia.edu/download/73592266/design-of-cooling-and-air-flow-system-using-ndlc-method-based-on.pdf>
- Iriaji, I., Prasetyo, A., Taufani, A., Surya, E., Vega, B., Marcelliantika, A., & Aruna, A. (2022). Development Of Nft Artwork Based On Local Cultural Assets In Pagelaran Village. *International Conference on Art, Design, Education and Cultural Studies (ICADECS)*, 4(1).
<http://conference.um.ac.id/index.php/icadecs/article/view/7917>
- Iriaji, I., Taufani, A. R., Prasetyo, A. R., Aruna, A., & Surya, E. P. (2024). Pagelaran Pottery Village: Culture-Education Resin-Concrete Souvenir in Industrial Tourism. *KnE Social Sciences*, 9(15), 84–90.
<https://doi.org/https://doi.org/10.18502/kss.v9i15.16192>
- Mandala, I. (2022). Human Rights and Persons with Disabilities: Design of Buk-Smart-Logi Learning Media (Technology Smart Books) as an Islamic Education Learning Media Innovation. *Jurnal HAM*, 13, 509. https://heinonline.org/hol-cgi-bin/get_pdf.cgi?handle=hein.journals/jnlham13§ion=51
- Munadi, R., & Rakhman, A. (2018). Smart garage implementation and design using WhatsApp communication media. *TELKOMNIKA (Telecommunication Computing Electronics and Control)*, 16(3), 1107–1113.
<http://telkomnika.uad.ac.id/index.php/TELKOMNIKA/article/view/8063>

- Narkglom, A., & Boonyapalanant, E. (2019). Design of training media for internet of things training based on project-based learning: A case study of smart factory industry. *2019 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI)*, 118–121. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8944994/>
- Omodan, T. C. (2023). Analysis of Asset-Based Community Development to Transform Rural Schools in South Africa. *Interdisciplinary Journal of Rural and Community Studies*. <https://doi.org/10.38140/ijrcs-2023.vol5.02>
- Prasetyo, A. R., Iriaji, I., Taufani, A. R., Aruna, A., & Surya, E. P. (2024). MOOC for Pagelaran Pottery Village: Boosting Income through Design Educational Tourism. *KnE Social Sciences*, 9(15), 91–97. <https://doi.org/https://doi.org/10.18502/kss.v9i15.16195>
- Prasetyo, A. R., Vega, B. L. A., Marcelliantika, A., Aruna, A., Surya, E. P., & Taufani, A. R. (2023). Pagelaran Smartland: Using Virtual Reality Media to Increase Hybrid Tourist Visits for the Pottery Industry. *KnE Social Sciences*, 8(15), 277–284. <https://doi.org/https://doi.org/10.18502/kss.v8i15.13942>
- Putra, B. W., Parjan, P., & Syahputra, M. E. (2023). SMART CADETS Prototype Design: Data-based RFID for Cadet Academic Hours Optimization Using ESP32 Microcontroller Media. *International Journal of Educational Review*, 5(2), 87–100. <https://ejournal.unib.ac.id/IJER/article/view/30519>
- Saputra, H., Aryza, S., & Anisah, S. (2021). Design Of Digital Smart Board As A New Information Media With Arduino Control. *INFOKUM*, 10(1), 528–536. <http://infor.seaninstitute.org/index.php/infokum/article/view/341>
- Teriasi, R., Widyasari, Y., Supardi, J. S., Merdias, D., Apand, C., & Sepniwati, L. (2022). Pendampingan Ekonomi Kreatif bagi Komunitas Ibu Rumah Tangga. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (Abdira)*. <https://doi.org/10.31004/abdira.v2i4.174>
- Torkan, A., Hejazi, S. M., & Abtahi, S. M. (2023). Design and fabrication of fibrous media to facilitate autogenous smart self-healing properties in cracked-cementitious structures using polyethylene glycol (PEG) and *Construction and Building Materials*, 40(7), 133518. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095006182303235X>
- Weisrawei, Y., & Prasetya, D. A. (2021). Design of Smart Green House Using pH and Water Temperature Optimization in Lettuce, Hydraulic Plant Media based on Arduino Uno. *Internet of Things and Artificial Intelligence Journal*, 1(1), 38–49. <http://www.pubs.ascee.org/index.php/iota/article/view/356>
- Zuhrie, M. S., Basuki, I., & Asto, B. (2018). Design of smart educational robot as a tool for teaching media based on contextual teaching and learning to improve the skill of electrical engineering student. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 336(1), 012047. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/336/1/012047>