



Optimalisasi Keterampilan Guru dalam Mengembangkan dan Memanfaatkan Taman Sejarah Berbasis *Virtual Reality* sebagai Media Pembelajaran Sejarah

Optimizing Teacher Skills in Developing and Utilizing Virtual Reality-Based History Parks as a History Learning Media

Ba'in Ba'in^{1*}, Eka Yudha Wibowo², Ibnu Sodik³, Santi Muji Utami⁴,
Faniska Handayani⁵, Syakila Aulia Zandini⁶

¹⁻⁶Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Korespondensi penulis: bain@mail.unnes.ac.id

Article History:

Received: Agustus 22, 2024;

Revised: September 17, 2024;

Accepted: Oktober 01, 2024;

Published: Oktober 03, 2024;

Keywords: Development, historical park, virtual reality, learning media

Abstract: The targets of this service activity are high school/MA history teachers in Pati Regency. Based on initial observations with the head of the MGMP and several history teachers in Pati Regency, it can be concluded that these history teachers are deemed to need training and assistance regarding the development of innovative history teaching media in accordance with the demands of the Independent Curriculum, including the development of virtual reality-based history park media. This training activity is targeted to be attended by around 33 SMA/MA teachers who are members of the Pati Regency history MGMP. The strategies and steps that we hope can be implemented in this training activity include (a) Initial observations with brainstorming, experiences, obstacles and ideas regarding the implementation of the Merdeka Curriculum, especially regarding the development of learning media by utilizing 4G technology in history learning with MGMP administrators and teachers history of high school in Pati Regency. This training and mentoring activity was carried out at the same time as MGMP activities in July 2024. In the training activity, a presentation was made about the meaning of virtual reality-based historical parks, the use of virtual reality-based historical parks as an innovative history learning medium, and steps for developing virtual-based historical parks. reality. During the training activities, technical guidance and practice were also provided in the use of virtual reality-based historical parks as a medium for historical learning. After training and technical guidance, it continues with assistance to participants in implementing the training results. This mentoring activity was centered at 2 training partner schools with each being visited 3 times. The first visit provides practical assistance in implementing the training results, then continues with joint reflection as input for the second practice and so on until the third assistance. In the third mentoring, it is hoped that all participants will be used to applying the results of the training while encouraging students to produce work to strengthen students' literacy skills. The final activity was an evaluation by both the service team and the Pati Regency history MGMP. By taking this activity seriously, history teachers can develop and utilize virtual reality-based history gardens as an innovative history learning medium. The expected results are the growth of teacher and student creativity and increased student motivation and historical awareness. The service outputs that have been determined are: publications in national journals, news on electronic mass media, video highlights of activities uploaded to YouTube and HAKI.

Abstrak

Sasaran kegiatan pengabdian ini adalah guru-guru sejarah SMA/MA di Kabupaten Pati. Berdasarkan observasi awal dengan ketua MGMP dan beberapa guru sejarah di Kabupaten Pati dapat disimpulkan bahwa para guru sejarah tersebut dipandang perlu mendapatkan pelatihan dan pendampingan tentang pengembangan media pembelajaran sejarah yang inovatif sesuai tuntutan Kurikulum Merdeka, diantaranya pengembangan media taman

sejarah berbasis virtual reality. Dalam kegiatan pelatihan ini ditargetkan diikuti sekitar 33 guru SMA/MA anggota MGMP sejarah Kabupaten Pati. Strategi dan langkah-langkah yang kami harapkan dapat diterapkan dalam kegiatan pelatihan ini diantaranya (a) Observasi awal dengan curah pendapat, pengalaman, kendala dan gagasan tentang penerapan Kurikulum Merdeka khususnya tentang pengembangan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi 4G dalam pembelajaran sejarah dengan pengurus MGMP dan guru sejarah SMA di Kabupaten Pati. Kegiatan pelatihan dan pendampingan ini telah dilaksanakan bersamaan kegiatan MGMP pada bulan Juli 2024. Pada kegiatan pelatihan dilakukan presentasi tentang pengertian taman sejarah berbasis virtual reality, pemanfaatan taman sejarah berbasis virtual reality sebagai media pembelajaran sejarah yang inovatif, dan langkah-langkah pengembangan taman sejarah berbasis virtual reality. Paada kegiatan pelatihan itu juga dilakukan bimbingan teknis dan praktik pemanfaatan taman sejarah berbasis virtual reality sebagai media pembelajaran sejarah. Setelah dilakukan pelatihan dan bimbingan teknis dilanjutkan dengan pendampingan kepada peserta dalam penerapan hasil pelatihan. Kegiatan pendampingan ini dipusatkan di di 2 sekolah mitra pelatihan dengan masing- masing dikunjungi 3 kali. Kunjungan pertama pendampingan praktik implementasi hasil pelatihan kemudian dilanjutkan refleksi bersama sebagai bahan masukan untuk praktik kedua demikian seterusnya sampai pendampingan ketiga. Dalam pendampingan ketiga diharapkan semua peserta sudah terbiasa menerapkan hasil pelatihan sekaligus mendorong siswa untuk menghasilkan karya sebagai penguatan ketrampilan literasi bagi siswa. Kegiatan terakhir adalah evaluasi baik oleh tim pengabdian maupun MGMP sejarah Kabupaten Pati. Dengan mengikuti kegiatan ini secara serius maka guru mata pelajaran sejarah dapat mengembangkan sekaligus memanfaatkan taman sejarah berbasis virtual reality sebagai media pembelajaran sejarah yang inovatif. Hasil yang diharapkan yaitu tumbuhnya kreatifitas guru dan siswa dan meningkatnya motivasi dan kesadaran sejarah siswa. Luaran pengabdian yang telah ditentukan yaitu: publikasi di jurnal nasional, berita pada media massa elektronik, video highlight kegiatan yang diunggah pada YouTube dan HAKI.

Kata Kunci: Pengembangan, taman sejarah, virtual reality, media pembelajaran

1. PENDAHULUAN

Mayoritas penelitian yang dilakukan tentang keadaan pembelajaran sejarah menemukan bahwa kondisi pembelajaran sejarah dipersepsikan buruk (Brata et al., 2021). Presepsi yang terbangun belajar sejarah membosankan, tidak menyenangkan dan kurang diminati. Cara mengakhirinya adalah dengan mengembangkan pembelajaran Sejarah di sekolah yang menyenangkan dan tidak membosankan (Sayono, 2015). Salah satu langkah strategis yang ditawarkan adalah dengan mengadakan ruang sejarah yang memungkinkan siswa belajar secara mandiri dan menyenangkan (Sagala, 2022)

Widja (Widja, 1989) menawarkan metode pembelajaran widyawisata atau karyawisata. Di dalam metode karyawisata interaksi langsung siswa dengan benda sejarah akan memberikan pengalaman kuat, dengan demikian membuat hasil belajar yang lebih menetap. Di dalam metode karyawisata siswa juga dituntut untuk menyelidiki dan menemukan pengetahuan belajarnya sendiri baik dibantu oleh guru (*inquiry guided*) atau tidak. Dengan demikian siswa dituntut untuk aktif dalam proses belajarnya. Namun menurut Sihkabuden (Sihkabuden., 2011) terdapat beberapa kelemahan dalam metode karyawisata ini. Kelemahan-kelemahan metode karyawisata diantaranya adalah a) membutuhkan waktu yang panjang, b) membutuhkan biaya, tenaga dan tanggungjawab guru yang besar, dan c) sulit menemukan obyek sejarah yang sesuai dengan materi pelajaran (Asmara, 2019).

Berdasarkan kelemahan-kelemahan diatas, terdapat salah satu teknologi komunikasi yang dapat mengatasinya. Teknologi ini adalah Virtual Reality. Implementasi virtual reality di dalam pembelajaran menurut Pantelidis V S (Pantelidis, 2010a) dapat menarik perhatian siswa. Hal ini telah didokumentasikan dalam laporan sejumlah penelitian. Siswa merasa tertarik dan tertantang untuk berjalan melalui lingkungan dalam tiga dimensi, berinteraksi dengan lingkungan, dan menciptakan dunia tiga dimensi (Donath, 1999). Dengan melakukan karyawisata virtual di taman sejarah *virtual* dengan teknologi *virtual reality*, diharapkan pembelajaran sejarah di sekolah bisa meningkatkan minat belajar siswa namun tetap memberikan hasil belajar yang sesuai dengan standar yang ditetapkan (Zailani, 2022)

Penggunaan *virtual Reality* (VR) dalam pembelajaran sejarah telah menjadi tren yang semakin populer dalam beberapa tahun terakhir. VR adalah teknologi yang memungkinkan pengguna untuk mengalami dan berinteraksi dengan lingkungan yang dibuat secara digital, seperti dunia sejarah dan tempat-tempat bersejarah atau taman sejarah (Nugroho Yulianto & Ani Olivia, 2023). Dalam konteks pembelajaran sejarah, penggunaan VR dapat memberikan pengalaman yang mendalam dan realistis kepada siswa, meningkatkan pemahaman mereka tentang peristiwa sejarah dan menghidupkan kembali masa lalu (Utari et al., 2021).

Salah satu keuntungan penggunaan VR dalam pembelajaran sejarah adalah kemampuannya untuk menghadirkan pengalaman langsung kepada siswa (Mustaqim, 2016). Dalam lingkungan VR, siswa dapat menjelajahi tempat-tempat bersejarah di taman sejarah dan mengalami peristiwa sejarah secara visual dan aditif (Indarta et al., 2022), (Sinambela, 2018). Selain itu, penggunaan VR juga memungkinkan interaksi siswa dengan lingkungan sejarah (Kholimi, 2022). Interaksi ini memungkinkan siswa untuk mempelajari sejarah dengan cara yang lebih menyenangkan dan menarik, daripada hanya membaca buku teks atau melihat gambar. Penggunaan VR juga dapat meningkatkan imajinasi dan kreativitas siswa. Dalam lingkungan VR, siswa dapat terlibat dalam peran fiktif dan berinteraksi dengan karakter sejarah (Kadir, 2014).

Namun, meskipun penggunaan VR dalam pembelajaran sejarah memiliki banyak potensi manfaat, ada beberapa tantangan yang perlu diatasi (Alvionita et al., 2021). Salah satunya adalah membutuhkan pemahaman, keterampilan dan keahlian khusus bagi guru sejarah untuk mengintegrasikannya ke dalam pembelajarannya. Oleh karenanya, pengembangan VR pada mata pelajaran sejarah sampai saat ini masih minim (Purnama & Alfian, 2021). Sekolah menengah atas dalam hal ini misalnya belum banyak menggunakan taman sejarah berbasis VR seperti tampak pada silabus dan perangkat pembelajaran yang mereka susun. Guru-guru Sejarah yang tergabung dalam MGMP Sejarah Kabupaten Pati pun juga belum banyak yang

mengembangkan VR untuk menunjang pembelajarannya. Bahkan pengetahuan mereka tentang taman sejarah berbasis VR pun masih rendah. Hal ini jelas kurang dapat mendukung amanat Kurikulum Merdeka, dimana guru dituntut tidak hanya kompetensi paedagogik dan profesional, melainkan juga kompetensi teknologi.

Latar belakang di atas mendasari Tim pengabdian untuk melakukan PPM Pelatihan dan Pendampingan Pengembangan Taman Sejarah Berbasis *Virtual Reality* sebagai Media Pembelajaran Sejarah yang inovatif bagi guru-guru MGMP Sejarah Kabupaten Pati. Sebagai bentuk tindak lanjut dari penelitian yang telah dilakukan pengabdian pada tahun-tahun sebelumnya. Kebutuhan guru yang sangat mendesak itu pengabdian dapatkan dari wawancara pada 17 Desember 2023 bersama sekretaris MGMP Sejarah Kabupaten Pati, Ragil Haryo, ia menjelaskan bahwa antusiasme guru dalam mempelajari dan mengembangkan media pembelajaran berbasis virtual reality belum dapat diwujudkan, mengingat keterbatasan dari MGMP itu sendiri. Oleh karena itu dibutuhkan kerja sama antara MGMP dengan Universitas untuk dapat menyalurkan hasrat para guru melalui program pengabdian pada masyarakat.

Keberadaan dan efektifitas taman sejarah berbasis *virtual reality* dalam meningkatkan kesadaran sejarah dan minat belajar peserta didik sudah dibuktikan oleh Pantelidis (Pantelidis, 2010b) bahwa *virtual reality* memungkinkan menyajikan bahan belajar tiga dimensi mulai dari sudut pengelihatannya yang sangat jauh sampai sudut pengelihatannya yang sangat dekat. Tidak hanya itu, *virtual reality* juga memungkinkan untuk melihat suatu bahan belajar dari dalam atau bagian-bagian tertentu. Pantelidis menambahkan kelebihan *virtual reality* dapat mendorong partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Interaktifitas adalah salah satu komponen yang harus ada pada konsep dasar *virtual reality* (Fuchs, 2011). Siswa akan terus didorong untuk selalu berinteraksi dengan lingkungan virtual yang disajikan dan melihat hasil dari interaksinya. Oleh karena itu, keberhasilan pengembangan dan pemanfaatan media *virtual reality* ini akan dicoba untuk disosialisasikan dalam pelatihan dan pendampingan di kalangan guru-guru di Kabupaten Pati untuk diterapkan pada pembelajaran Sejarah di SMA/MA di Kabupaten Pati. Harapannya, pembelajaran sejarah dengan menggunakan media taman Sejarah berbasis *virtual reality* pembelajaran akan menjadi lebih interaktif, informatif, dan menyenangkan.

Berdasarkan pertimbangan yang melibatkan mitra, terdapat prioritas dalam penanganan masalah optimalisasi mengerucut pada tiga hal pokok.

1. Pengetahuan Guru sejarah yang belum optimal perihal pengembangan taman Sejarah berbasis *virtual reality*.

2. Belum adanya pemahaman di kalangan guru sejarah dalam pemanfaatan taman Sejarah berbasis *virtual reality* sebagai media pembelajaran yang inovatif.

2. METODE

Metode pelatihan pengembangan taman sejarah berbasis *virtual reality* sebagai kepada guru-guru MGMP Sejaarah Kabupaten Pati ini menggunakan pendekatan holistik. Program ini mencakup *workshop* dan pelatihan rutin yang berfokus pada pengembangan taman sejarah berbasis *virtual reality* untuk media pembelajaran Sejarah. Kolaborasi antar guru didorong melalui sesi diskusi dan pembagian pengalaman. Mentoring oleh ahli dalam pengembangan taman sejarah berbasis *virtual reality* memberikan dukungan langsung. Materi pelatihan yang terintegrasi dengan teknologi memberikan panduan praktis, dan observasi kelas berkala memberikan umpan balik langsung. Proyek kolaboratif mendorong guru untuk mengimplementasikan taman sejarah *virtual reality* sebagai media pembelajaran Sejarah. Pelatihan keterampilan teknis mencakup penggunaan perangkat lunak dan *platform* pembelajaran digital. Evaluasi berkelanjutan dan pemantauan membantu mengukur kemajuan, sementara akses ke sumber daya pembelajaran mendukung pengembangan terus-menerus. Jaringan profesional memfasilitasi pertukaran ide dan dukungan antar guru. Dengan pendekatan ini, diharapkan guru Sejarah di Kabupaten Pati dapat meningkatkan ketrampilan mereka dan efektivitas pengembangan taman sejaarah berbasis *virtual reality*.

Untuk mengatasi permasalahan yang telah dirumuskan disusun strategi dan langkah- langkah yang realistis. Semua pihak yang berperan dalam kegiatan ini diharapkan dapat mengikuti tahapan-tahapan kegiatan yang telah direncanakan. Dengan demikian maka kegiatan pelatihan ini akan berhasil dan bermakna bagi kepentingan pendidikan dan masyarakat pada umumnya. Beberapa tahapan kegiatan itu adalah:

Tabel 1. Metode Pemecahan Masalah

No	Kegiatan Utama	Tawaran Pendekatan
1	Penyusunan modul pengembangan taman sejarah berbasis <i>virtual reality</i>	a. Lokakarya penyusunan modul b. Validasi ahli terhadap buku modul hasil lokakarya
2	Pelatihan dan pendampingan bagi guru-guru sejarah dalam mengembangkan taman sejarah berbasis <i>virtual reality</i>	a. Pelatihan b. Pendampingan c. Evaluasi

Untuk mengatasi permasalahan yang telah kami rumuskan pada bab sebelumnya, kami menyusun strategi dan langkah-langkah yang kami harapkan dapat diterapkan dalam kegiatan pelatihan ini. Tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Kebutuhan dan Potensi Komunitas

Observasi awal dengan curah pendapat, pengalaman, kendala dan gagasan tentang penerapan Kurikulum Merdeka khususnya pemanfaatan taman Sejarah berbasis VR

sebagai media pembelajaran Sejarah dengan pengurus MGMP dan guru sejarah SMA di Kabupaten Pati. Kegiatan ini telah dilaksanakan bersamaan dengan pendampingan PLP tahun 2022 dan kegiatan MGMP sebelumnya.

2. Desain Silabus Pengembangan Taman Sejarah Berbasis VR

Merancang silabus yang mencakup aspek teoritis dan praktis Pengembangan Taman Sejarah Berbasis VR. Kegiatan ini dilakukan oleh Tim Pengabdian, ahli media dan komunitas MGMP Sejarah Kabupaten Pati pada bulan Maret - April 2024 memberikan beberapa masukan yang diperlukan.

3. Partisipasi Kolaboratif

Setelah desain awal pengembangan taman Sejarah berbasis VR selesai kemudian dilakukan diskusi-diskusi lagi dengan komunitas MGMP Sejarah Kabupaten Pati untuk menentukan materi, modul, dan metode pengajaran yang sesuai dengan tingkat pemahaman dan kebutuhan peserta.

4 Pelaksanaan Pelatihan Berkala

Melaksanakan pelatihan berkala yang mencakup sesi teori dan praktek mengembangkan taman Sejarah berbasis VR. Pelatihan ini terutama dipandu oleh anggota Tim Pengabdian yang memiliki pengetahuan dan skill tentang IT, yakni Eka Yudha Wibowo.

5. Workshop Pengembangan Taman Sejarah Berbasis VR

Mengadakan workshop pengembangan Taman Sejarah Berbasis VR yang melibatkan peserta dalam proyek nyata untuk mempraktikkan keterampilan yang telah dipelajari. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 18 dan 25 Juli 2024. Peserta *workshop* ini cukup banyak, yakni 33 guru sejarah di Pati.

6. Kampanye Kesadaran Masyarakat

Menjalankan kampanye kesadaran tentang pentingnya Pengembangan Taman Sejarah Berbasis VR di kalangan guru-guru Sejarah di Pati yang tidak sempat ikut kegiatan untuk menunjang pembelajaran sesuai tuntutan Kurikulum Merdeka. Kampanye ini dilakukan antara lain dengan menggunakan media sosial, brosur, dan acara publik untuk mencapai khalayak yang lebih luas.

7. Monitoring dan Evaluasi

Setelah kegiatan workshop maka dilakukan monitoring untuk mengukur perkembangan peserta dan keberhasilan program. Monitoring ini dilakukan secara berkala dan terus menerus sampai akhir tahun ajaran. Disamping monitoring juga dilakukan evaluasi berkala untuk mengidentifikasi area perbaikan dan peningkatan.

Dengan mengikuti kegiatan ini secara serius maka guru mata pelajaran sejarah diharapkan dapat mengembangkan taman sejarah berbasis VR sebagai media pembelajaran sejarah untuk menunjang keberhasilan pembelajaran berbasis Kurikulum Merdeka yang mengutamakan pendekatan saintifik dalam pembelajaran. Hasil yang diharapkan yaitu tumbuhnya kreatifitas dan inovasi guru dan siswa dan meningkatnya motivasi dan hasil belajar siswa.

Sasaran kegiatan pengabdian ini adalah guru-guru sejarah SMA di Kabupaten Pati. Berdasarkan observasi awal dengan ketua MGMP dan beberapa guru dapat disimpulkan bahwa para guru sejarah tersebut dipandang perlu mendapatkan pelatihan dan pendampingan tentang pentingnya mengembangkann taman sejarah berbasis VR yang menerapkan pendekatan saintifik dengan mengaplikasikan daya dukung teknologi demi kesuksesan pelaksanaan Kurikulum Merdeka. Teknologi Informasi dan Komunikasi dapat mempermudah pelaksanaan sintaks mengamati dan mencoba dalam pendekatan saintifik. Dalam kegiatan pelatihan kali ini diikuti sebagian besar guru sejarah di Kabupaten Pati.

3. HASIL

Urgensi optimalisasi keterampilan guru Sejarah di Kabupaten Pati dalam mengembangkan dan memanfaatkan taman sejarah berbasis *virtual reality* sebagai media pembelajaran sejarah inovatif sangat penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Dalam era modern yang terus berkembang, integrasi teknologi dan pendekatan inovatif menjadi kunci untuk mempersiapkan siswa menghadapi tuntutan global. Guru Sejarah memegang peran krusial dalam memberikan pemahaman mendalam tentang masa lalu, dan penggunaan media pembelajaran inovatif dapat membuka pintu baru untuk memperkaya strategi pengajaran mereka. Penggunaan media *virtual reality* tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa tetapi juga memotivasi mereka untuk menggali sejarah dengan cara yang lebih mendalam.

Selain itu, optimalisasi ketrampilan guru sejarah dalam penggunaan teknologi dapat mengatasi tantangan pembelajaran jarak jauh yang semakin relevan, terutama dalam situasi pandemi. Guru yang terampil dalam memanfaatkan platform pembelajaran online, sumber daya digital, dan alat kolaboratif dapat menjaga kelangsungan proses pembelajaran tanpa mengorbankan kualitas. Ketrampilan guru juga berperan dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang inklusif dan mendukung keberagaman. Disamping itu, media pembelajaran *virtual reality* dapat disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan siswa dengan gaya belajar yang berbeda, menciptakan ruang di mana setiap siswa dapat meraih potensi sepenuhnya. Dengan mengoptimalkan ketrampilan guru sejarah dalam mengembangkan dan memanfaatkan taman sejarah berbasis *virtual reality* di Kabupaten Pati dapat mengantarkan kemajuan yang

signifikan dalam pendidikan, memberikan siswa alat untuk berkembang di dunia yang semakin kompleks dan dinamis.

Taman Sejarah berbasis *Virtual Reality* dapat dipahami sebagai *virtual tour* atau kunjungan secara virtual ke suatu tempat yang memiliki nilai-nilai, informasi, situs, atau peninggalan sejarah. *Virtual tour* terdiri dari sebuah produk yang dapat berupa *file* atau *folder*. *Virtual tour* memanfaatkan teknologi *virtual reality* yang dapat menampilkan virtualisasi panorama atau penggambaran secara keseluruhan dari objek atau lingkungan pada foto dan video tanpa terputus. Objek atau lingkungan pada foto dan video tersebut akan terlihat dari segala arah (bidang pandang panorama), sehingga pengguna yang melihat foto dan video tersebut seolah-olah sedang berada di dalamnya.

File yang digunakan sebagai bahan atau komponen utama dari virtual tour merupakan media, yang dapat berupa foto (.jpeg, .jpg, .png, .HEIC, dll) atau video (.mp4, .MKV, .MOV, dll) dengan bidang pandang panorama, sedangkan folder adalah kumpulan dari file tersebut. Pada modul ini, produk statis dapat dipahami sebagai media yang memiliki bidang pandang panorama tersebut (file), sedangkan produk dinamis merupakan kumpulan dari file, yang saling terhubung dan berkesinambungan.

Pembelajaran sejarah dapat dilakukan secara interaktif apabila akses dalam menggunakan produk statis atau produk dinamis bersifat inklusif, yang berarti bahwa tidak hanya guru yang dapat mengakses produk statis atau dinamis, tetapi siswa juga dapat mengakses produk tersebut. Pada umumnya, akses diberikan kepada siswa secara online menggunakan layanan internet, untuk efisiensi waktu dan tenaga. Akses dalam menggunakan produk *virtual tour* bersifat eksklusif, apabila siswa tidak memiliki akses untuk menggunakannya, karena produk bersifat *offline*, dan hanya guru yang memiliki dan dapat mengakses produk tersebut.

Terdapat 3 bagian dari prosedur kerja pengembangan taman sejarah berbasis *virtual reality*, yakni sebagai berikut:

1. Kerangka Kerja

Terdapat dua macam produk virtual tour yang akan dihasilkan, yang pertama adalah foto dan video dengan bidang pandang panorama tanpa konfigurasi lebih lanjut (produk statis), sedangkan yang kedua adalah dalam bentuk medium, yang membutuhkan konfigurasi lebih lanjut (produk dinamis). Prosedur kerja dalam menghasilkan produk tersebut terdiri dari tiga tahap atau langkah, yaitu mempersiapkan foto dan video panorama, melakukan pengolahan dan konfigurasi untuk produk statis menjadi produk dinamis, dan yang ketiga adalah menampilkan produk tersebut di dalam kelas.

2. Alat dan Bahan

Bahan yang dibutuhkan dalam pengembangan Taman Sejarah berbasis VR adalah produk statis dan produk dinamis. Dimana, produk statis merupakan media matang tanpa navigasi (*non-interactive*), dan produk dinamis merupakan kumpulan dari media matang dalam 1 medium dengan navigasi (*interactive*). Sedangkan alat yang dibutuhkan adalah beberapa perangkat keras (*hardware*) seperti komputer, ponsel, VR box atau VR *cardboard* (opsional), kamera 360 (opsional), dan LCD proyektor (opsional). Perangkat lunak (*software*) pada komputer yang digunakan adalah Adobe Photoshop, Adobe Premiere Pro, 3D Vista Virtual Tour dan Tour Viewer, Online dan Offline Media Player. Sedangkan pada ponsel adalah Bimostitch Lite, 3D Vista, Online Media Player, dan Go Street View Camera.

3. Prosedur Kerja

Langkah pertama adalah mempersiapkan media matang (produk statis), berupa foto dan video, yang bisa didapatkan melalui dua opsi. Opsi yang pertama adalah dengan mengunduh media dari internet, atau menggunakan media yang telah tersedia dan terunduh sebelumnya. Apabila media tersebut mentah, maka diperlukan pengeditan untuk mengolahnya menjadi media matang. Opsi yang kedua adalah dengan menggunakan kamera 360, dengan mengunjungi secara fisik suatu taman sejarah yang digunakan untuk proses pembelajaran, lalu mengambil foto atau video pada objek atau situs yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan di dalam taman sejarah tersebut. Opsi ini tidak membutuhkan pengeditan lebih lanjut, karena media yang dihasilkan dari kamera 360 merupakan media matang. Apabila dalam pembelajaran ingin menggunakan produk statis, maka langkah kedua bisa diabaikan.

Langkah kedua adalah mengonfigurasi produk statis menjadi produk dinamis. Produk dinamis dapat dipahami sebagai kumpulan beberapa media matang, yang tersusun dalam 1 medium, sehingga dari 1 media ke media yang lain, dapat dinavigasikan dengan mudah. Produk dinamis tersebut didapat dengan menggunakan perangkat lunak seperti 3D Vista, untuk menambahkan fungsi navigasi dengan fitur hotspots.

Langkah ketiga merupakan aktivitas untuk menampilkan produk virtual tour yang telah dibuat. Dalam menampilkan produk *virtual tour*, terdapat 2 jenis penyampaian, yang pertama bersifat eksklusif, karena produk tidak diunggah pada platform online seperti YouTube atau Facebook, dan dapat disampaikan dengan menggunakan LCD proyektor di dalam kelas. Yang kedua bersifat inklusif, karena bukan hanya guru, tetapi siswa

juga dapat mengakses produk yang telah dibuat menggunakan ponsel mereka, dan dapat dioptimalisasi dengan alat Virtual Reality seperti VR box atau VR *cardboard*. Guru juga dapat menampilkan produk tersebut menggunakan LCD proyektor kelas, untuk memberikan instruksi kepada siswa, dengan tujuan agar kegiatan pembelajaran menjadi semakin interaktif.

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini berjalan dengan sistematis, sesuai rencana yang telah disusun sebelumnya. Pada tahap persiapan dilakukan untuk menganalisis permasalahan secara lebih mendalam dan merumuskan langkah strategis dalam penyelesaian permasalahan yang sudah dibahas. Persiapan dilakukan jejak pendapat dengan asosiasi guru untuk melihat sejauh mana kebiasaan dan keterampilan menulis dipahami, hal ini untuk menentukan materi pelatihan yang akan disampaikan. Kegiatan ini dilakukan pada 28 April 2024, diikuti oleh 35 guru melalui *Zoom Meeting*.

Kegiatan pengabdian dilakukan terlebih dahulu dengan mempersiapkan hotline yang memberikan pelayanan konsultasi pada guru terkait implementasi kebijakan merdeka belajar. Hotline ini adalah nomer telepon dari ketua pengabdian. Selanjutnya dilakukan Workshop dan sosialisasi terkait pemanfaatan siliar untuk pembelajaran sejarah. Kegiatan workshop dilaksanakan pada 16 Juli dan 25 Juli 2024 dan diikuti oleh 33 peserta guru dan dilakukan luring. Pendampingan dilaksanakan rutin selama satu bulan sekali (berjalan 8 bulan). Pendampingan tersebut dilaksanakan secara online melalui media sosial (Whatsapp Group) dan offline yaitu secara tatap muka langsung. Sejauh ini, pendampingan dilaksanakan selama 5 kali semenjak kegiatan dirancang dan dimulai.

Evaluasi dan monitoring kegiatan dilakukan secara periodik dengan melibatkan anggota pelaksana dan mitra kegiatan. Setiap tahap evaluasi akan dilaksanakan secara keseluruhan untuk mengetahui derajat keberhasilan kegiatan berdasarkan target yang telah ditetapkan. Hasil evaluasi tahap pertama akan dijadikan dasar untuk pelaksanaan tahun kedua dan seterusnya. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa guru antusias dan memahami substansi kegiatan, di samping itu, guru memiliki wawasan untuk menerapkan kebijakan merdeka belajar dengan pendekatan ilmiah. Sehingga dapat dikatakan bahwa kegiatan ini memperoleh hasil yang positif.

Pengabdian kepada masyarakat yang bertujuan untuk optimalisasi ketrampilan guru sejarah di Kabupaten Pati dalam mengembangkan dan memanfaatkan taman Sejarah berbasis virtual reality sebagai media pembelajaran sejarah memiliki sejumlah dampak dan manfaat, antara lain:

Manfaat:

1. Kualitas Pembelajaran: Guru-guru sejarah yang terlibat dalam kegiatan ini akan meningkatkan kualitas pembelajaran mereka. Dengan menguasai model-model pembelajaran inovatif, mereka dapat membuat pembelajaran lebih menarik, interaktif, dan efektif.
2. Peningkatan Pemahaman Materi: Guru-guru yang terlibat dalam pengabdian kepada masyarakat ini perlu mendalami model-model pembelajaran inovatif, yang berarti mereka juga akan memahami materi sejarah lebih baik. Hal ini akan berdampak positif pada pemahaman siswa terhadap materi sejarah.
3. Pengembangan Kreativitas: Guru-guru akan mendorong untuk menjadi lebih kreatif dalam merancang pembelajaran. Mereka akan belajar untuk mengintegrasikan teknologi, seni, dan metode-metode inovatif lainnya dalam proses pembelajaran.
4. Meningkatkan Motivasi Siswa: Model-model pembelajaran inovatif dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Guru yang mampu menerapkan metode-metode ini akan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan relevan bagi siswa.
5. Penyebaran Inovasi: Guru-guru yang terlibat dalam kegiatan ini juga dapat menjadi agen perubahan di lingkungan sekolah mereka. Mereka dapat berbagi pengetahuan dan pengalaman mereka dengan rekan-rekan guru-guru lainnya, sehingga inovasi dapat tersebar luas.

Dampak:

1. Peningkatan Kualitas Pendidikan: Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini akan berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan di Kabupaten Pati, khususnya dalam mata pelajaran sejarah. Dengan guru-guru yang lebih kompeten dalam mengajar, siswa akan mendapatkan pendidikan yang lebih baik.
2. Peningkatan Daya Saing Siswa: Siswa yang mendapatkan pembelajaran inovatif dan *scientific* akan memiliki keunggulan dalam menghadapi tantangan pendidikan dan dunia kerja di masa depan. Mereka akan lebih siap untuk beradaptasi dengan perubahan dan memiliki ketrampilan yang relevan.
3. Peningkatan Prestasi Siswa: Pembelajaran yang lebih menarik dan efektif dapat meningkatkan prestasi akademik siswa. Guru yang terampil dalam mengembangkan media-media pembelajaran inovatif akan mampu membantu siswa mencapai hasil yang lebih baik.
4. Pemberdayaan Guru: Guru-guru sejarah akan merasa lebih percaya diri dan bermotivasi dalam mengajar. Mereka akan melihat diri mereka sebagai agen perubahan

dalam dunia pendidikan dan masyarakat.

5. Peningkatan Reputasi Sekolah: Sekolah di Kabupaten Pati yang memiliki guru-guru yang terampil dalam teknologi pembelajaran yang inovatif dapat meningkatkan reputasi mereka. Ini dapat menarik minat siswa dan orang tua untuk memilih sekolah tersebut.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul "Pengembangan Taman Sejarah Berbasis *Virtual Reality* bagi Guru-Guru Sejarah MGMP Kabupaten Pati" memiliki tujuan untuk meningkatkan ketrampilan guru sejarah dalam merancang pembelajaran yang inovatif dan efektif, terutama dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi. Melalui kegiatan ini, guru-guru sejarah di Kabupaten Pati dapat memperoleh manfaat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, meningkatkan pengembangan dan penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, dan menjadi lebih kreatif dalam proses pembelajaran.

Dampak dari kegiatan ini mencakup peningkatan kualitas pendidikan, peningkatan daya saing siswa, peningkatan prestasi siswa, pemberdayaan guru, dan peningkatan reputasi sekolah. Dengan adanya pelatihan, kolaborasi, dan sumber daya pendidikan yang tepat, guru-guru sejarah dapat menjadi agen perubahan dalam dunia pendidikan dan memberikan dampak positif pada siswa dan masyarakat Kabupaten Pati.

Sebagai simpulan, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan melalui peningkatan ketrampilan guru sejarah dalam mengembangkan dan memanfaatkan media pembelajaran inovatif berbasis teknologi, yang pada akhirnya akan menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih efektif, menarik, dan relevan bagi siswa.

DAFTAR REFERENSI

- Alvionita, D., Murti, A. B., & Fakhru Gani, A. R. (2021). Studi literasi: Pelopor pembelajaran bermakna menggunakan teknologi augmented reality pada topik lingkungan di era Merdeka Belajar. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 7(2), 73–82. <https://doi.org/10.19109/bioilmi.v7i2.11510>
- Asmara, Y. (2019). Pembelajaran sejarah menjadi bermakna dengan pendekatan kontekstual. *Kaganga: Jurnal Pendidikan Sejarah dan Riset Sosial-Humaniora*, 2(2), 105–120. <https://doi.org/10.31539/kaganga.v2i2.940>
- Brata, I. B., Brata, I. B., Anto, R., Wartha, I. B. N., & Saputra, I. P. A. (2021). Situs sejarah perekat kerukunan dan maknanya dalam kehidupan berbangsa dan bernegara. *Jurnal Santiaji Pendidikan (JSP)*, 11(2), 100–108. <https://doi.org/10.36733/jsp.v11i2.2437>

- Donath, D., & R. H. (1999). Using immersive virtual reality for spatial design in architecture. Bauhaus University, Department of Architecture.
- Fuchs, P., M. G., & G. P. (2011). *Virtual reality: Concepts and technologies*. CRC Press.
- Indarta, Y., Ambiyar, A., Samala, A. D., & Watrianthos, R. (2022). Metaverse: Tantangan dan peluang dalam pendidikan. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3351–3363. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2615>
- Kadir, A., & T. T. (2014). *Pengantar teknologi informasi* (Edisi revisi). Andi Offset.
- Kholimi, A. S., et al. (2022). 3D Visualisation of historical site “Sumberawan temple” preservation utilizing virtual reality technology (1st ed., Vol. 2453). *AIP Conference Proceedings*.
- Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan augmented reality sebagai media pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 13(2). <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v13i2.8525>
- Nugroho Yulianto, & Ani Olivia. (2023). *Belajar sejarah di luar kelas*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Pantelidis, V. S. (2010a). Reasons to use virtual reality in education and training courses and a model to determine when to use virtual reality. *Themes in Science and Technology Education*, 2(1), 59–63.
- Pantelidis, V. S. (2010b). Reasons to use virtual reality in education and training courses and a model to determine when to use virtual reality. *Themes in Science and Technology Education*, 2(1), 64–70.
- Purnama, H., & Alfian, A. N. (2021). Penerapan augmented reality sebagai media pembelajaran sejarah Indonesia berbasis Android di SD Negeri Jatimulya 11. *Informatics for Educators and Professional: Journal of Informatics*, 6(1), 21. <https://doi.org/10.51211/itbi.v6i1.1664>
- Sagala, S. M. (2022). Pendidikan sejarah serta problematika yang dihadapi di masa kini. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4.
- Sayono, J. (2015). Pembelajaran sejarah di sekolah: Dari pragmatis ke idealis. *Jurnal Sejarah dan Budaya*, 7(1), 9–17.
- Sihkabuden. (2011). *Media pembelajaran*. FIP Universitas Negeri Malang.
- Sinambela, M. B. W., S. Y., & A. E. (2018). Taman peninggalan sejarah berbasis virtual reality. *JKTP*, 1, 7–12.
- Utari, S. D., Agustin, M. L., Dzikri, A. M., & Ayundasari, L. (2021). Perancangan aplikasi virtual reality cagar budaya untuk pembelajaran sejarah lokal. *Historia: Jurnal Pendidik dan Peneliti Sejarah*, 4(2), 103–114. <https://doi.org/10.17509/historia.v4i2.25740>

Widja, I. G. (1989). *Dasar-dasar pengembangan strategi serta metode pengajaran sejarah*. Depdikbud Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.

Zailani, A. Udin. (2022). *Pengenalan augmented reality untuk pemula*. Pascal Books.