



Pengembangan *Web-based Nature Immersion* sebagai Optimalisasi *Digital Branding Ecotourism* Telaga Madiredo

Yunika Dwi Pramudita¹, Robby Hilmi Rachmadian^{2*}, Tasya Khairunisa³, Ifadia Lailia Elissa⁴, Alvito Rangga Pradipta⁵, Elok Kinanti⁶ Sumarmi Sumarmi⁷

^{1,2,3,4,6,7}Departemen Geografi, Universitas Negeri Malang, Indonesia, 65145

⁵Program Studi Ilmu Komunikasi, Universitas Negeri Malang, Indonesia, 65145

E-mail:* roby.hilmi.2307218@students.um.ac.id

Doi : <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v6i2.1908>

Info Artikel:

Diterima :
2024-07-30

Diperbaiki :
2025-02-15

Disetujui :
2025-02-17

Kata kunci: *web-based nature immersion, digital branding, media pariwisata, ekowisata, telaga madiredo*

Abstrak: Telaga Madiredo merupakan wisata baru di Kabupaten Malang yang mengkombinasikan konsep pertanian berkelanjutan dan pariwisata *ecotourism*. Apabila ditinjau dari elemen 4A pariwisata, Telaga Madiredo telah terklasifikasi sebagai destinasi wisata berdaya tarik unggul atas segala potensinya. Telaga Madiredo memiliki daya tarik wisata yang unggul dan terus melakukan perbaikan, pengelolaan wisata ini masih menghadapi permasalahan yaitu belum diketahui wisatawan secara masif. Permasalahan tersebut merujuk pada penurunan jumlah kunjungan wisatawan, sehingga pendapatan masyarakat lokal mengalami depresiasi. Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas *digital branding*, melengkapi sistem informasi pariwisata, dan pendampingan pengelola Madiredo agar lebih memahami manajemen sosial media. Sehubungan dengan hal itu, perlu adanya solusi untuk mengatasi permasalahan dengan mengimplementasikan *Web-Based Nature Immersion* berbasis *Virtual Reality* (VR) sebagai sarana alternatif digital promotion yang informatif dan representatif guna mendukung *digital branding* Madiredo yang lebih proporsional. Melihat fakta demikian, media *Web-Based Nature Immersion* memiliki tendensi menyelesaikan permasalahan promosi *digital branding* Madiredo dengan menyediakan teknologi informasi wisata yang komunikatif dalam rangka meningkatkan kunjungan wisatawan dan pendapatan masyarakat lokal.

Abstract: *Telaga Madiredo is a new tourist attraction in Malang Regency which combines the concepts of sustainable agriculture*

and ecotourism tourism. When viewed from the 4A elements of tourism, Telaga Madiredo has been classified as a tourist destination with superior attraction for all its potential. Madiredo Lake has a superior tourist attraction and continues to make improvements, the management of this tourism still faces problems, namely that it is not yet known to tourists on a massive scale. This problem refers to a decrease in the number of tourist visits, so that the income of local communities experiences depreciation. This service aims to improve the quality of digital branding, complete the tourism information system, and assist Madiredo managers to better understand social media management. In this regard, there needs to be a solution to overcome the problem by implementing Web-Based Nature Immersion based on Virtual Reality (VR) as an alternative means of digital promotion that is informative and representative to support Madiredo's more proportional digital branding. Seeing these facts, the Web-Based Nature Immersion media has a tendency to solve Madiredo's digital branding promotion problem by providing communicative tourism information technology in order to increase tourist visits and local community income.

Keywords: *web-based nature immersion, digital branding, tourism media, ecotourism, telaga madiredo*

Pendahuluan

Tren pariwisata Kabupaten Malang saat ini mulai mengadaptasi konsep *personalized, customized, localized, dan smaller in size* (Putri, 2022). Hal ini terlihat dari atraksi wisata di Kabupaten Malang yang sudah tidak lagi menampilkan kegiatan skala besar, namun lebih mengutamakan pengalaman dan pariwisata berkelanjutan (Komariah et al., 2018). Representasi konsep tersebut kini mulai teraktualisasi dalam kegiatan agrowisata berbasis *off-grid traveling*, salah satunya Telaga Madiredo.



Gambar 1. Telaga Madiredo, Kabupaten Malang, Jawa Timur

Telaga Madiredo merupakan wisata baru di Kabupaten Malang yang mengkombinasikan konsep pertanian berkelanjutan dan pariwisata *off-grid traveling*.

Agrowisata ini baru berjalan di tahun 2022, namun sudah memenuhi syarat pariwisata berbasis 4A. Dilihat dari segi Atraksi, Madiredo memiliki daya tarik pemandangan alam yang asri melibatkan agrowisata petik buah-sayur hingga perah susu sapi. *Amenities* Madiredo telah dilengkapi berbagai fasilitas penunjang pariwisata seperti tempat parkir, layanan *ticketing*, *playground*, toilet, *camping ground*, mushola, hingga cafe. Aksesibilitas Madiredo cenderung mudah dijangkau dari pusat Kota Batu dengan transportasi dan jalan yang memadai. *Ancillary* atau kelembagaan Agrowisata Madiredo juga sudah terorganisir dengan baik melalui manajerial usaha BUMDES dan pemberdayaan masyarakat.

Berdasarkan survei yang telah dilakukan terhadap pengelola, ditemukan permasalahan bahwa belum optimalnya digital promotion Telaga Madiredo menyebabkan penurunan produktivitas branding, kunjungan wisawatan, dan pendapatan lokal masyarakat. Adapun pemanfaatan sosial media yang telah teraktualisasi sebagai promosi wisata Telaga Madiredo adalah Tiktok dan Instagram. Namun, pengorganisasian konten-algoritma sosial media tersebut belum sepenuhnya diurus secara maksimal, sehingga informasi wisata cenderung fluktuatif di beranda pengguna. Telaga Madiredo juga belum memiliki situs website yang berperan sebagai sistem informasi pariwisata dan pelengkap media sosial. Padahal, website ini adalah komponen penting untuk mendeskripsikan layanan pengelola karena wisatawan membutuhkan impresi layanan wisata yang menarik sebelum berkunjung. Oleh karena itu, pemanfaatan website berbasis VR melalui Web-Based Nature Immersion perlu dimaksimalkan untuk menyediakan layanan informasi Agrowisata Madiredo yang komplet bagi wisatawan.

Tidak hanya itu, Telaga Madiredo mulai merambah wisata kekinian yaitu *off-grid traveling* atau wisata glamping di alam bebas dengan pelayanan dan fasilitas yang sudah tersedia. Tujuan dari konsep wisata ini adalah menghadirkan pengalaman berlibur yang unik, sehingga wisatawan dapat melepas penat dengan menikmati alam tanpa rasa khawatir. Dengan konsep berlibur demikian, wisatawan akan lebih fokus terhadap kesejahteraan diri dan mendapat pengalaman liburan yang positif tanpa harus memikirkan hiruk pikuk pekerjaan. Walaupun Telaga Madiredo memiliki daya tarik wisata yang unggul dan terus mengupgrade wisatanya, pengelolaan wisata ini masih menghadapi permasalahan yaitu belum familiar secara massif di kalangan wisatawan. Permasalahan ini merujuk pada penurunan jumlah kunjungan wisatawan, sehingga pendapatan masyarakat lokal mengalami depresiasi. Adapun pemicu utama menurunnya kunjungan wisatawan Telaga Madiredo adalah

digital promotion yang belum optimal karena pengelola belum memiliki manajemen sosial media yang terorganisir.

Berdasarkan permasalahan pengelolaan sosial media Telaga Madiredo yang belum optimal, sehingga berdampak pada penurunan produktivitas *branding*, kunjungan wisawatan, dan pendapatan lokal masyarakat, maka Madiredo membutuhkan solusi pendampingan dan pengembangan *Web-Based Nature Immersion*. Hal tersebut memiliki tujuan untuk memperbaiki sarana promosi dan menyempurnakan sistem informasi pariwisata Agrowisata Madiredo secara mendalam. Aktualisasi kelengkapan media promosi tersebut otomatis dapat berdampak positif terhadap *branding awareness* maupun iklim ekonomi Agrowisata Madiredo (U. K. Lee, 2022).

Berdasarkan permasalahan *digital promotion* yang belum mencapai titik optimal, *Web-Based Nature Immersion* akan berfungsi sebagai diversifikasi *digital promotion* Agrowisata Madiredo berbentuk sistem *web* dan *VR* terkini, ilustratif, serta dapat diakses wisatawan dengan fleksibel tanpa terhalang ruang dan waktu. Apabila ditinjau dari permasalahan pengelola Agrowisata Madiredo yang belum terbiasa dengan manajerial sosial media, *Web-Based Nature Immersion* berbasis *VR* akan berperan sebagai platform media yang ekonomis, mudah dikelola, minim pemeliharaan, dan mudah dijangkau dengan berbagai pilihan perangkat, sehingga mempermudah pengelola untuk menata maupun mengontrol konten promosi dalam *website* (van Nuenen & Scarles, 2021). Tidak hanya itu, *Web-Based Nature Immersion* dapat menjadi sarana *branding awareness* Telaga Madiredo dalam mengenalkan kegiatan agrowisatanya. Melihat fakta demikian, *Web-Based Nature Immersion* memiliki peluang dalam mengakomodasi kebutuhan manajemen *marketing* dan *branding awareness* mitra.

Pemanfaatan media *Web-Based Nature Immersion* berbasis *website* ini, juga menyediakan fasilitas kepada wisatawan untuk memperoleh informasi aktual Agrowisata Telaga Madiredo secara lebih ekspresif, real time, dan imersif. Keimersifan *Web-Based Nature Immersion* dengan fitur realitas *VR* mampu memberikan kesempatan pengguna untuk mendapatkan informasi dan simulasi lingkungan secara 3D futuristik, sehingga membuat pengguna seakan-akan sedang berada di lingkungan wisata secara langsung (S. A. Lee et al., 2021). Melalui representasi Agrowisata Madiredo dalam bentuk *Web-Based Nature Immersion* berbasis *VR*, tentunya dapat menstimulasi curiositas wisatawan terhadap destinasi wisata yang sejalan dengan peningkatan minat kunjungan secara positif.

Dalam *Web-Based Nature Immersion* tersebut pengelola juga dapat memperkenalkan, merekomendasikan, dan mengiklankan atraksi Agrowisata Madiredo secara lebih rinci dan riil, dibandingkan sosial media lainnya. Hal ini memiliki interpretasi bahwa *Web-Based Nature Immersion* mampu menjadi alat yang konstruktif untuk publisitas hingga promosi wisata untuk mempengaruhi persona destinasi dan minat wisatawan untuk berkunjung (Yuce et al., 2020). Eksistensi persona destinasi Agrowisata Madiredo yang positif melalui *Web-Based Nature Immersion* dapat membentuk relasi yang positif terhadap wisatawan (Adachi et al., 2022). Apabila relasi antara wisatawan dengan destinasi Madiredo telah terbentuk atas impresi layanan wisata dasar yang baik, maka wisatawan memiliki ketertarikan untuk berkunjung (Yung et al., 2021). Dengan pelayanan wisata on site yang memuaskan, otomatis wisatawan juga dapat terdorong untuk berkunjung kembali (*revisit*) pada destinasi Agrowisata Madiredo (Li et al., 2021). Dengan demikian, *Web-Based Nature Immersion* memiliki peluang untuk menstabilkan kunjungan wisatawan secara berkelanjutan.

Selain berperan sebagai sarana advertensi, promosi, dan publikasi Agrowisata Telaga Madiredo, *Web-Based Nature Immersion* juga dapat berfungsi sebagai media konservasi lingkungan. Hal ini sejalan dengan spesifikasi *Web-Based Nature Immersion* yang dapat menghadirkan atraksi dan pengalaman wisata secara berkesan, tanpa melibatkan wisatawan melakukan perjalanan fisik ke destinasi wisata (Li et al., 2021). Spesifikasi *Web-Based Nature Immersion* yang demikian, dapat menjadi sarana pengurangan emisi karbon guna mendukung pelestarian lingkungan sekaligus menanamkan pemahaman kepada wisatawan untuk menjaga alam (Gegung, 2021).

Terakhir, apabila ditinjau dari segi edukasi agrowisata, pemanfaatan *Web-Based Nature Immersion* mampu berperan sebagai sarana informasi edukatif secara imersif dan *deep ecology* mengenai aspek agrowisata yang telah dilakukan oleh Madiredo (Kamińska et al., 2019). Melalui penyampaian informasi yang edukatif, imersif, dan *deep ecology* demikian, maka akan membantu wisatawan mendapatkan gambaran edukasi yang interaktif. Hal ini tentunya dapat membuat wisatawan terinspirasi untuk belajar dan mencoba kegiatan agrowisata secara langsung dan memungkinkan wisatawan menerapkan praktik ramah lingkungan Agrowisata madiredo setelah kunjungan selesai. Melihat fakta demikian, pemanfaatan *Web-Based Nature Immersion* tidak hanya sekedar pemasaran semata, namun lebih dari itu *Web-Based Nature Immersion* juga mampu memfasilitasi pengembangan *sustainable tourism* yang dapat mendukung keberlanjutan lingkungan maupun edukasi.

Berdasarkan fakta tersebut, urgensi pengabdian ini terletak pada adanya gap kebutuhan *digital promotion* yang optimal dengan SDM pengelola yang belum melek digital. Dengan demikian, perlu adanya aksentuasi penyelesaian masalah dengan pendampingan dan pengembangan *Web-Based Nature Immersion* berbasis *Virtual Reality (VR)* sebagai sarana alternatif *digital promotion* yang informatif dan representatif. Pengembangan ini penting dilakukan karena dapat meningkatkan *branding awareness* Telaga Madiredo melalui platform lain, sehingga dapat menarik kunjungan wisatawan dan meningkatkan produktivitas ekonomi masyarakat lokal.

Metode

Realisasi metode pengabdian masyarakat ini adalah menyelenggarakan pengembangan *Web-Based Nature Immersion* berbasis *Virtual Reality* sebagai upaya *digital promotion* guna meningkatkan *digital branding* serta *brand awareness* Agrowisata Telaga Madiredo. Adapun hal esensial yang mendasari terlaksananya pengabdian ini adalah karena Telaga Madiredo merupakan wisata baru yang tengah mengalami penurunan kunjungan akibat belum terlalu massif dikenal oleh wisatawan. Walaupun demikian, Telaga Madiredo memiliki potensi kegiatan agrowisata berbasis off grid traveling yang lengkap, unik dan mampu menjadi penggerak ekonomi masyarakat lokal.

Dalam mendukung keberlanjutan lingkungan maupun ekonomi lokal, maka perlu adanya *digital promotion* dalam membangun persona dan *branding awareness* wisata Telaga Madiredo ini. Salah satunya melalui penggunaan *Web-Based Nature Immersion* berbasis *VR*. Hingga saat ini, Telaga Madiredo belum memiliki situs web promosi digital interaktif yang dapat memenuhi kebutuhan wisatawan dalam memperoleh informasi wisata. Kurangnya pemahaman dan manajemen sosial media dari pihak pengelola juga berdampak negatif terhadap jumlah kunjungan wisatawan. Dengan demikian, tim pengabdian mengusulkan solusi permasalahan dengan melakukan pengembangan dan pendampingan *Web-Based Nature Immersion* sebagai sosial media Agrowisata Madiredo yang mampu menyediakan informasi wisata secara imersif, nyata, dan tepat guna. Berikut adalah rancangan detail solusi dari permasalahan mitra:

Tahap Analisis Permasalahan dan Persiapan

Adapun kegiatan awal dari pengembangan dan pendampingan *Web-Based Nature Immersion* ini akan terdapat analisis permasalahan, analisis kebutuhan dan persiapan kerja sama mitra; pengembangan *Web-Based Nature Immersion*, sosialisasi

dan pendampingan penggunaan *Web-Based Nature Immersion* kepada pengelola dan masyarakat Agrowisata Madiredo; penerapan *Web-Based Nature Immersion* pada media sosial wisata Agrowisata Madiredo; dan evaluasi pengabdian. Pada tahap analisis permasalahan, analisis kebutuhan serta persiapan kerja sama mitra, tim pengabdian telah melakukan survey dan observasi mitra. Dari kegiatan tersebut, tim pengabdian menemukan permasalahan bahwa Telaga Madiredo membutuhkan media pemasaran digital dalam bentuk *Web-Based Nature Immersion* untuk mendukung berlangsungnya *branding awareness* Madiredo yang lebih familiar. Dengan kualifikasi *Web-Based Nature Immersion* yang memanfaatkan simulasi lingkungan maya dan proyeksi 3D digital dinilai mampu menjawab kebutuhan Agrowisata Madiredo sebagai alat promosi interaktif dalam mendukung kebutuhan pra-wisata wisatawan.

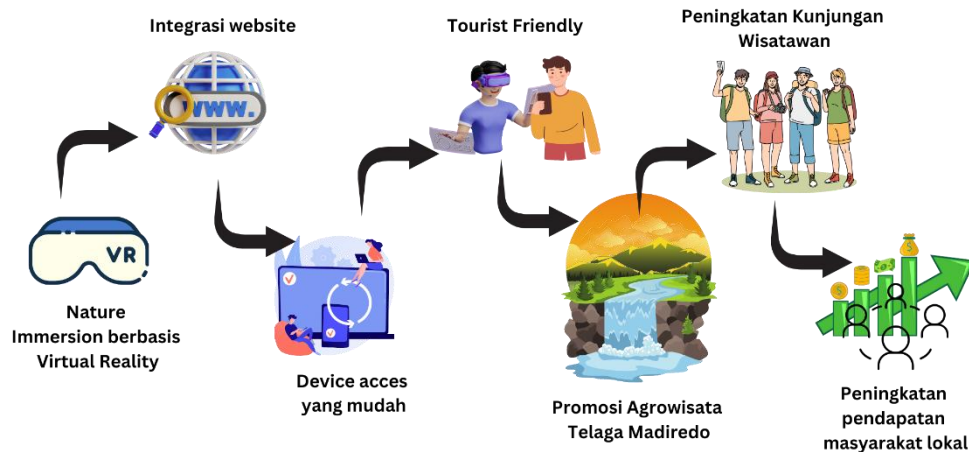
Tahap Pengembangan Media

Tahap selanjutnya yakni pengembangan media. Dalam tahap ini tim pengabdian mempersiapkan instrumen dan peralatan pendukung pengumpulan data hingga pengolahan data untuk *development Web-Based Nature Immersion* sebagai simulasi pariwisata secara *real time*. Tahap selanjutnya adalah tahap sosialisasi dan pendampingan penggunaan. Dalam tahap ini terdapat kegiatan pengenalan *Web-Based Nature Immersion* kepada pengelola dan masyarakat lokal Agrowisata Madiredo mengenai urgensi *digital promotion* dan *digital branding* bagi *awareness* wisata, sosialisasi penggunaan *Web-Based Nature Immersion*, serta manajerial konten melalui *Web-Based Nature Immersion* oleh tim pengabdian.

Pada dasarnya *Virtual Reality (VR)* merupakan teknologi 3D *projection* yang mampu mewujudkan lingkungan virtual selayaknya kehidupan nyata, sehingga mampu memberikan kesan imersif pada pengguna (Bernardo & Duarte, 2022). Pemanfaatan 3D VR memungkinkan pengguna dapat melihat simulasi nyata maupun animasi buatan dalam ruang lingkungan. Hal ini tentunya dapat memberikan peluang bagi pengguna untuk berinteraksi secara langsung dengan lingkungan sekitar melalui sudut pandang 360° yang menyeluruh dan representatif. Apabila direlasikan dalam konteks pariwisata terkhusus dalam agrowisata, spesifikasi VR tersebut dapat meningkatkan *engagement* dan keingintahuan wisatawan untuk berkunjung secara langsung, sehingga berdampak pada peningkatan kunjungan wisatawan (Talwar et al., 2022).

Pengembangan *Web-Based Nature Immersion* berbasis *Virtual Reality* sebagai sarana alternatif *digital promotion* Agrowisata Madiredo ini menggunakan software 3D

Vista Virtual Tour. Software ini memberikan fasilitas kepada pengembang untuk melakukan *rendering 360° images*, penambahan konten pendukung, dan *layouting virtual reality*. Pada *interface* media *Web-Based Nature Immersion* ini terdapat beberapa menu yang dapat digunakan oleh wisatawan untuk aktivitas pariwisata, antara lain: informasi, *tourism spot*, peta, video lokasi wisata, dan berbagai atraksi wisata lainnya.



Gambar 2. Alur Implementasi VR Web-based Nature Immersion

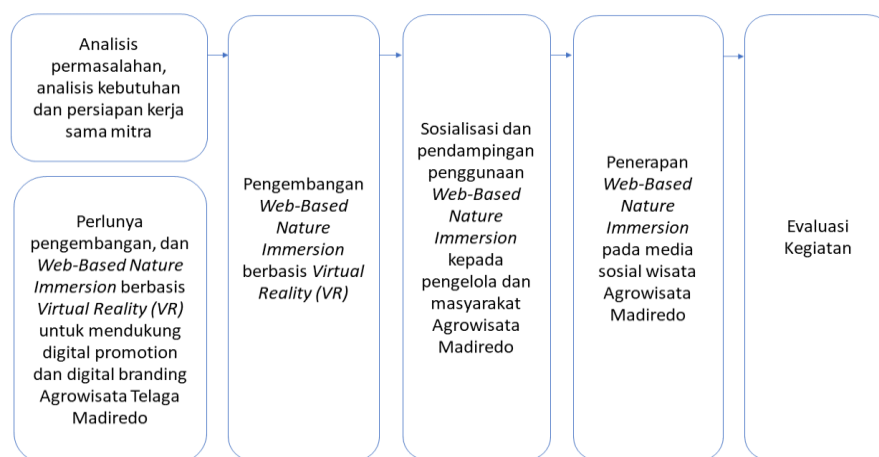
Output VR melalui *3D Vista Virtual Tour* dapat diakses dengan mudah melalui *website* pada *smartphone*, PC, maupun laptop seperti gambar 6. Namun, apabila wisatawan ingin memperoleh imersifitas yang jauh lebih nyata, pengguna dapat menggunakan *VR Glasses* yaitu kacamata berwadah khusus untuk peletakan *smartphone* dengan ukuran tertentu dan dipakai di bagian kepala (*head-mounted display (HMD)*) (Wu et al., 2020). Penggunaan kacamata ini memungkinkan wisatawan memperoleh tampilan informasi di layar kacamata secara visual. Visualisasi lingkungan buatan yang terdapat di aplikasi VR dapat terlihat lebih riil saat memakai kacamata VR. Namun, penggunaan kacamata VR ini tidak wajib, karena aksesibilitas VR berbasis *website* dapat dengan mudah diakses melalui *smartphone*, PC, maupun laptop. Menambah sensasi indra atas *Web-Based Nature Immersion*, pengembang juga menyertakan *podcasting* suara alam dan penjelasan pada output VR, sehingga memperjelas kondisi lingkungan Agrowisata Madiredo. Penggunaan sensasi indra *Web-Based Nature Immersion* yang lebih lengkap akan meningkatkan visualisasi objek maya terasa jauh lebih nyata, sehingga wisatawan dapat lebih riil membayangkan kondisi Agrowisata Madiredo.

Tahap Implementasi Media

Tahap selanjutnya yaitu kegiatan pelatihan implementasi *Web-Based Nature Immersion*. Pada tahap ini akan ada penyematan hasil pengembangan *Web-Based Nature Immersion* pada sosial media Instagram dan Tiktok yang dipegang oleh Agrowisata Madiredo. Implementasi ini bertujuan untuk memastikan masyarakat lokal dan wisatawan dapat mengakses *Web-Based Nature Immersion*, sehingga mendukung publisitas hasil pengembangan secara luas. Selain itu, pemanfaatan sosial media untuk publikasi *Web-Based Nature Immersion* akan mempermudah wisatawan untuk memperoleh informasi yang komprehensif mengenai Agrowisata Madiredo. Dengan demikian, kegiatan ini dapat menjadi sarana pendukung promosi dan *digital branding* Madiredo yang efektif dalam rangka menarik minat kunjungan wisatawan.

Tahap Evaluasi

Akhir dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah tahap evaluasi. Pada tahap tersebut, evaluasi performa dan kinerja program tim pengabdian mulai dari pra hingga pasca implementasi *Web-Based Nature Immersion* akan dilakukan. Adapun detail kegiatan tersebut adalah membandingkan rancangan awal dengan aktualisasi nyata luaran pengabdian bersama dengan mitra. Output dari evaluasi ini akan digunakan sebagai landasan perbaikan, agar mencapai tujuan pengabdian yang maksimal. Jika terdapat kegagalan atau kekurangan dalam kegiatan pengabdian ini, akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya guna mencapai hasil yang paling baik bagi kemajuan mitra.



Gambar 3. Alur Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat.

Hasil dan Pembahasan

Produk Pengembangan *Web-Based Nature Immersion* Agrowisata Madiredo

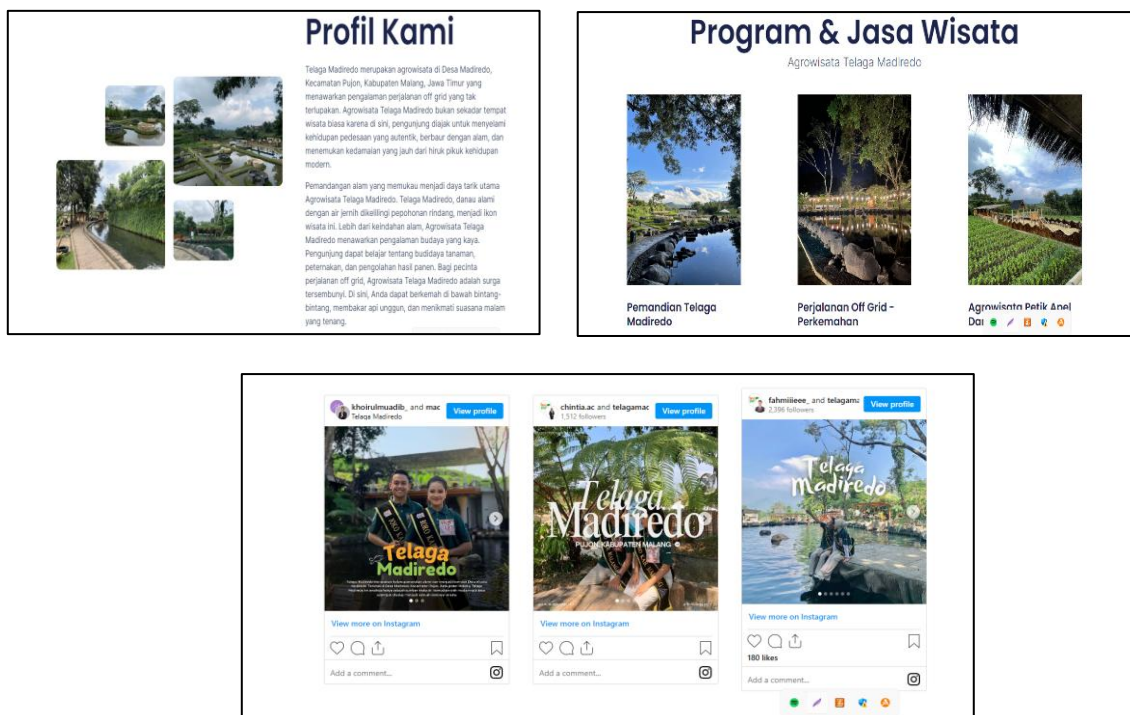
Pengembangan platform *Nature Immersion* berbasis web untuk Agrowisata Telaga Madiredo bertujuan untuk meningkatkan pengalaman pengguna dalam menikmati keindahan alam Telaga Madiredo secara *virtual*. Platform ini menyediakan berbagai fitur interaktif seperti tur virtual 360 derajat memperlihatkan wisata yang ramah lingkungan.

Pengabdian kepada masyarakat telah membuahkan hasil berupa produk yang dinamakan *Nature Immersion*, sebuah platform berbasis web dengan dimensi objek wisata di Agrowisata Telaga Madiredo. Platform ini dapat diakses oleh pengelola dan pelaku wisata melalui telepon pintar, laptop, atau komputer.

Pembuatan website berbasis *Nature Immersion* diawali dengan penggunaan kode pendek untuk mentransfer data realitas virtual dari aplikasi file yang diunggah ke situs web hosting. Sebelum mengunduh file aplikasi VR dari situs web, pengembang harus menyiapkan server hosting dan menggunakan klien FTP seperti FileZilla untuk memfasilitasi transfer, pencarian, dan pengunggahan file. Kode pendek *iFrame* yang digunakan memiliki resolusi 16:9 dan disesuaikan dengan kapasitas layar perangkat pengguna. Produk berbasis *web Nature Immersion* dipublikasikan di situs web menggunakan Sistem Manajemen Konten (CMS) yang dibangun di atas platform WordPress.

Website Telaga Madiredo menggunakan palet warna yang alami dan menenangkan, didominasi oleh hijau, biru, dan coklat. Warna-warna ini mencerminkan keindahan alam dan lingkungan yang hijau di sekitar Telaga Madiredo, menciptakan suasana yang ramah dan sejuk. Tata letak halaman utama menampilkan gambar-gambar besar dari Telaga Madiredo yang berfungsi sebagai latar belakang teks dan menu. Ini memberikan kesan visual yang kuat dan mengundang. Navigasi pada situs ini akuarium, dengan menu utama yang mudah diakses di bagian atas halaman. Menu tersebut mencakup berbagai bagian seperti Profil, Program, Layanan, dan Tur Virtual. Konten visual sangat dominan, dengan banyak gambar berkualitas tinggi yang menampilkan pemandangan alam, aktivitas wisata, dan fasilitas di Telaga Madiredo. Ini membantu pengguna untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang pengalaman yang ditawarkan. Situs ini juga menawarkan fitur interaktif seperti *virtual reality* yang memungkinkan pengguna merasakan pengalaman wisata secara digital.

Berikut ini adalah fitur - fitur yang dapat digunakan oleh wisatawan maupun tour operator pada produk *Web - Based Nature Immersion* Agrowisata Madiredo : 1) Profil dan ringkasan wisata Agrowisata Telaga Madiredo 2) Galeri Panorama Agrowisata Telaga Madiredo 3) Jasa Wisata Agrowisata Telaga Madiredo dan Informasi Program 4) Agrowisata Telaga Madiredo Media Sosial Wisata 5) Realitas Virtual Agrowisata Telaga Madiredo 6) Informasi Pengembang , Lokasi Peta , dan Detail Kontak . Versi pertama website dirilis pada Gambar 4.



Gambar 4. Sajian Halaman Pertama pada *Web-based Nature Immersion*

Pada laman pertama *Web-Based Nature Immersion* terdapat profil dan deskripsi Agrowisata Telaga Madiredo yang berisi daya Tarik yang disajikan. Selanjutnya juga ada galeri panorama yang ada di Agrowisata Telaga Madiredo, memperlihatkan beberapa potret keadaan dan lingkungan sekitar Agrowisata Telaga Madiredo yang tertangkap kamera akan ditampilkan. Selanjutnya, fitur-fitur wisata akan diperkenalkan, dan wisatawan dapat mengakses informasi lebih lanjut tentang objek wisata tersebut, antara lain pemandian Telaga Madiredo, perjalanan *off grid* perkemahan, agrowisata peti apel dan sayur-mayur, agrowisata Mutiara susu sapi, kafe artistic dan *outbound flying fox* serta *high ropes*. Fitur selanjutnya yakni sosial media yang terhubung langsung dengan website, sosial media yang ditampilkan adalah *Instagram* dan *tiktok* agrowisata Telaga Madiredo. Selanjutnya adalah fitur utama pada *Web-Based Nature Immersion* yaitu tour virtual Agrowisata Telaga Madiredo untuk calon wisatawan, yang berfungsi sebagai informasi yang disajikan dalam bentuk website virtual dengan tujuan untuk memudahkan pengunjung memahami Agrowisata Telaga Madiredo tanpa perlu melakukan login secara di tempat wisata tersebut.



Gambar 5. Tampilan *Virtual Tour* pada Agrowisata Telaga Madiredo

Dalam *Virtual Reality* (VR) di Agrowisata Telaga Madiredo, terdapat gambar visual 360° dari wisata Agrowisata Telaga Madiredo dengan resolusi tinggi 6080 x 3040 piksel. Gambar ini dilengkapi dengan hotspot informasi yang mengenai fasilitas dan objek wisata di Telaga Madiredo. Pilih antara "klik dan gerakkan" atau "seret dan lepas" sebagai mode kontrol yang disukai untuk memutar layar 360 derajat dan menciptakan pengalaman yang lebih nyata. fitur dan orientasi pada kualitas visual Definisi Tinggi, VR ini memberikan informasi yang jelas dan representatif tentang Agrowisata Telaga Madiredo.

Sosialisasi dan Pelatihan *Web-Based Nature Immersion* Kepada Pengelola Agrowisata Telaga Madiredo

Agrowisata Telaga Madiredo sedang mencari solusi untuk mengembangkan, melatih, dan menerapkan *Web-Based Nature Immersion*. Inisiatif ini bertujuan untuk meningkatkan promosi, memperbaiki sistem informasi pariwisata, dan memberikan pelatihan digitalisasi kepada pengelola wisata. Dengan mencapai tujuan ini, diharapkan akan mendukung penerapan ekonomi hijau yang berdampak positif pada lingkungan dan ekonomi masyarakat.

Setelah selesai mengembangkan produk *Web-Based Nature Immersion* di Agrowisata Telaga Madiredo, tim pengabdian langsung melakukan sosialisasi kepada pengelola dan pelaku wisata. Maksud dari sosialisasi ini adalah memperkenalkan *Web-Based Nature Immersion* Agrowisata Telaga Madiredo melalui edukasi tentang strategi promosi digital melalui situs web. Dalam kegiatan tersebut,

tim pengabdian memberikan informasi tentang posisi situs web untuk promosi digital, menjelaskan menu produk dan fungsinya, memberikan pelatihan penggunaan *Web-Based Nature Immersion*, serta memberikan gambaran tentang pembuatan dan pengelolaan *Web-Based Nature Immersion*. Selain itu, produk ini juga secara simbolis diserahkan kepada pengelola Agrowisata Telaga Madiredo.

Dengan menggunakan *Web-Based Nature Immersion*, pengelola dan pelaku wisata dapat memperkenalkan, menawarkan, dan menjual daya tarik wisata secara lebih rinci dan nyata dibandingkan dengan media sosial lainnya. Ini menunjukkan bahwa *Web-Based Nature Immersion* efektif sebagai alat promosi wisata yang memengaruhi citra destinasi dan minat wisatawan untuk berkunjung. Ketika citra destinasi yang baik dibangun melalui *Web-Based Nature Immersion*, hubungan yang positif dengan wisatawan terbentuk. Akibatnya, kemungkinan wisatawan untuk kembali mengunjungi destinasi tersebut juga meningkat. Pemanfaatan media *Web-Based Nature Immersion* terbukti memberikan fleksibilitas kepada wisatawan untuk mengakses informasi terkini dengan cepat dan aktual. Keimmersifan *Web-Based Nature Immersion* sejalan dengan spesifikasi *Virtual Reality*, memungkinkan pengguna merasakan lingkungan secara digital 3D, seolah-olah berada di lokasi fisik secara langsung.

Web-Based Nature Immersion, dalam bentuk representasi wisata, dapat membangkitkan rasa ingin tahu wisatawan terhadap destinasi wisata dan meningkatkan minat kunjungan secara positif. Dengan demikian, *Web-Based Nature Immersion* memiliki potensi untuk meningkatkan kunjungan wisatawan secara berkelanjutan. Selain berfungsi sebagai alat promosi, pemasaran, dan branding wisata, *Web-Based Nature Immersion* juga berperan dalam pelestarian lingkungan. Ini sejalan dengan kemampuan *Web-Based Nature Immersion* untuk menggambarkan atraksi alam tanpa perlu kunjungan fisik ke lokasi wisata. Penggunaan *Web-Based Nature Immersion* ini dapat meningkatkan kesadaran wisatawan tentang dampak lingkungan dan mendorong partisipasi mereka dalam menjaga alam. Dengan demikian, *Web-Based Nature Immersion* bukan hanya alat promosi, tetapi juga mendukung pengembangan pariwisata berkelanjutan yang berkontribusi pada ekonomi hijau.



Gambar 6. Pelaksanaan Sosialisasi dan Penyerahan Produk *Web-Based Nature Immersion* kepada Pengelola Wisata Agrowisata Telaga Madiredo.

Evaluasi *Web-Based Nature Immersion*

Pengembangan *Web-Based Nature Immersion* untuk Telaga Madiredo bertujuan untuk mengoptimalkan branding digital destinasi ini sebagai ekowisata. Evaluasi berikut ini menggambarkan efektivitas dan dampak dari implementasi tersebut:

- a. Peningkatan Daya Tarik Wisata, penggunaan teknologi VR dan visual 360° dengan resolusi tinggi memberikan pengalaman yang imersif dan realistis bagi calon wisatawan. Hal ini meningkatkan daya tarik Telaga Madiredo sebagai destinasi wisata, membuatnya lebih kompetitif dibandingkan tempat lain yang masih menggunakan metode promosi tradisional.
- b. Penguatan Branding Digital, dengan mengintegrasikan *Web-Based Nature Immersion*, branding digital Telaga Madiredo menjadi lebih kuat dan menarik. Konten digital yang interaktif dan informatif mampu menyampaikan keunikan dan keindahan tempat ini dengan lebih efektif, membangun citra positif di mata wisatawan potensial.
- c. Dukungan terhadap Ekonomi Hijau, implementasi ini sejalan dengan prinsip ekonomi hijau, yang mengurangi jejak karbon melalui promosi digital. Penggunaan *Web-Based Nature Immersion*, branding digital Telaga Madiredo menjadi lebih kuat dan menarik. Konten mengurangi kebutuhan perjalanan fisik untuk inspeksi awal, sehingga menekan emisi karbon dan mendukung keberlanjutan lingkungan.

- d. Pembekalan Digitalisasi untuk Pengelola Wisata, pelatihan yang diberikan kepada pengelola wisata meningkatkan keterampilan digital mereka, memungkinkan mereka untuk mengelola dan memperbarui konten website secara mandiri. Hal ini penting untuk menjaga relevansi dan daya tarik situs secara berkelanjutan.
- e. *Feedbac* dari Wisatawan, umpan balik dari pengguna menunjukkan bahwa pengalaman imersif ini sangat dihargai dan seringkali memicu keinginan untuk berkunjung secara langsung. Banyak wisatawan menyatakan bahwa tur virtual memberikan gambaran yang jelas dan meyakinkan tentang Telaga Madiredo.
- f. Hambatan dan Tantangan, meskipun banyak manfaat, ada beberapa tantangan yang dihadapi, seperti keterbatasan akses internet di beberapa daerah yang dapat menghambat pengalaman VR. Selain itu, pembaruan konten yang berkala memerlukan komitmen waktu dan sumber daya dari pengelola wisata.

Kesimpulan

Pengembangan *Web-Based Nature Immersion* di Agrowisata Telaga Madiredo telah menunjukkan hasil yang positif dalam berbagai aspek. Implementasi teknologi VR dan visual 360° yang imersif telah meningkatkan daya tarik destinasi, memperkuat branding digital, serta mendukung prinsip ekonomi hijau. Pengelola wisata mendapatkan pembekalan digitalisasi yang memungkinkan mereka mengelola konten secara mandiri, menjaga situs tetap relevan dan menarik. Umpan balik dari wisatawan menunjukkan bahwa fitur ini sangat dihargai dan sering kali memicu keinginan untuk berkunjung secara langsung. Meskipun demikian, beberapa tantangan seperti keterbatasan akses internet dan kebutuhan pembaruan konten secara berkala masih perlu diatasi.

Peningkatan infrastruktur internet sangat diperlukan mengingat keterbatasan akses yang menjadi salah satu hambatan utama. Disarankan untuk bekerja sama dengan penyedia layanan internet lokal guna meningkatkan konektivitas di daerah sekitar Agrowisata Telaga Madiredo. Langkah ini akan memastikan bahwa wisatawan dan pengelola dapat mengakses semua fitur VR tanpa hambatan. Selain itu, pembaruan konten yang konsisten sangat penting untuk mempertahankan minat wisatawan. Pengelola harus memiliki jadwal pembaruan konten secara berkala dan mungkin mempertimbangkan untuk merekrut atau melatih staf khusus untuk tugas ini.

Pengembangan fitur interaktif tambahan, seperti panduan virtual, kuis interaktif tentang ekologi, atau augmented reality (AR), dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan membuat situs lebih menarik. Untuk memaksimalkan dampak dari *Web-Based Nature Immersion*, diperlukan kampanye promosi digital yang intensif melalui media sosial, blog perjalanan, dan kolaborasi dengan influencer pariwisata. Mengadakan pelatihan lanjutan secara berkala untuk pengelola wisata

akan memastikan mereka selalu up-to-date dengan teknologi terbaru dan teknik pemasaran digital yang efektif.

Selain itu, menyediakan platform bagi wisatawan untuk memberikan umpan balik secara langsung di website akan membantu dalam mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki dan memahami kebutuhan serta preferensi wisatawan dengan lebih baik. Semua langkah ini akan mendukung optimalisasi branding digital destinasi Agrowisata Telaga Madiredo sebagai ekowisata yang menarik dan berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami ucapkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Malang yang telah memberikan dukungan pendanaan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berdasarkan Keputusan Rektor Universitas Negeri Malang Nomor 3.4.94/UN32/KP/2024. Selain itu, kami juga mengucapkan kepada pihak Pokdarwis Telaga Madiredo Kabupaten Malang dan seluruh pelaku wisata Telaga Madiredo Malang yang mendukung lancarnya pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini.

Referensi

- Adachi, R., Cramer, E. M., & Song, H. (2022). Using virtual reality for tourism marketing: A mediating role of self-presence. *Social Science Journal*, 59(4). <https://doi.org/10.1080/03623319.2020.1727245>
- Bernardo, N., & Duarte, E. (2022). Immersive virtual reality in an industrial design education context: What the future looks like according to its educators. *Computer-Aided Design and Applications*, 19(2). <https://doi.org/10.14733/CADAPS.2022.238-255>
- Gegung, E. M. (2021). International Tourism and The COVID-19 Pandemic: The Use of Virtual Reality to Increase Tourism Destination Sustainability and How Users Perceive The Authenticity of VR Experiences. *Jurnal Kepariwisata Indonesia: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kepariwisata Indonesia*, 15(1). <https://doi.org/10.47608/jki.v15i12021.9-15>
- Kamińska, D., Sapiński, T., Wiak, S., Tikk, T., Haamer, R. E., Avots, E., Helmi, A., Ozcinar, C., & Anbarjafari, G. (2019). Virtual reality and its applications in education: Survey. *Information (Switzerland)*, 10(10). <https://doi.org/10.3390/info10100318>

- Komariah, N., Saepudin, E., & Yusup, P. M. (2018). Pengembangan Desa Wisata Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Pariwisata Pesona*, 3(2). <https://doi.org/10.26905/jpp.v3i2.2340>
- Lee, S. A., Lee, M., & Jeong, M. (2021). The role of virtual reality on information sharing and seeking behaviors. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 46. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2020.12.010>
- Lee, U. K. (2022). Tourism Using Virtual Reality: Media Richness and Information System Successes. *Sustainability (Switzerland)*, 14(7). <https://doi.org/10.3390/su14073975>
- Li, T. (Tina), Liu, F., & Soutar, G. N. (2021). Experiences, post-trip destination image, satisfaction and loyalty: A study in an ecotourism context. *Journal of Destination Marketing and Management*, 19. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2020.100547>
- Putri, D. (2022). Green Tourism Sebagai Kunci Pariwisata Berkelanjutan. *Pariwisata Nusantara*, 49.
- Talwar, S., Kaur, P., Escobar, O., & Lan, S. (2022). Virtual reality tourism to satisfy wanderlust without wandering: An unconventional innovation to promote sustainability. *Journal of Business Research*, 152. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.07.032>
- van Nuenen, T., & Scarles, C. (2021). Advancements in technology and digital media in tourism. *Tourist Studies*, 21(1). <https://doi.org/10.1177/1468797621990410>
- Wu, B., Yu, X., & Gu, X. (2020). Effectiveness of immersive virtual reality using head-mounted displays on learning performance: A meta-analysis. In *British Journal of Educational Technology (Vol. 51, Issue 6)*. <https://doi.org/10.1111/bjet.13023>
- Yuce, A., Arasli, H., Ozturen, A., & Daskin, M. (2020). Feeling the service product closer: Triggering visit intention via virtual reality. *Sustainability (Switzerland)*, 12(16). <https://doi.org/10.3390/su12166632>
- Yung, R., Khoo-Lattimore, C., & Potter, L. E. (2021). Virtual reality and tourism marketing: conceptualizing a framework on presence, emotion, and intention. *Current Issues in Tourism*, 24(11). <https://doi.org/10.1080/13683500.2020.1820454>