

# Implementasi wisata *virtual* di jalur pendakian Gunungapi Purba Nglanggeran, Kapanewon Patuk, Kabupaten Gunungkidul

Fitria Nuraini Sekarsih\*, Ali Mustopa  
Universitas Amikom Yogyakarta, Indonesia

\*Koresponden Email: [sekarsih.fitria@amikom.ac.id](mailto:sekarsih.fitria@amikom.ac.id)

Direvisi: 2022-04-11 Diterima: 2022-07-29  
©2022 Fakultas Geografi UGM dan Ikatan Geograf Indonesia (IGI)

**Abstrak.** Wisata virtual menjadi alat yang paling memungkinkan bagi seseorang untuk menjelajahi tempat lain tanpa dibatasi oleh jarak dan waktu khususnya bidang pariwisata. Gunungapi Purba (GAP) Nglanggeran merupakan lokasi wisata yang sangat memungkinkan untuk dikembangkan ke arah virtual. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat 40 titik panorama sepanjang jalur pendakian kemudian hasilnya dicoba oleh pengunjung virtual dari berbagai generasi. Target responden dari penelitian ini adalah pengunjung yang tidak dapat mendaki di GAP Nglanggeran dengan berbagai alasan (tidak berada di kawasan wisata maupun tidak mampu mendaki karena alasan tertentu). Sebanyak 145 responden mencoba wisata virtual ini dengan kode batang yang telah diberikan. Media yang bisa digunakan adalah laptop, telfon pintar, dan layar televisi. Hasilnya, pengunjung virtual ini merasa bahwa wisata virtual yang dibuat sudah cukup bagus, mampu memberikan gambaran tentang jalur pendakian, dan mampu memberikan kesan nyata sepanjang jalur pendakian. Wisata ini juga memberikan kesempatan kepada pengunjung untuk wisata virtual dengan menggunakan kacamata VR. Hasilnya, Generasi Z merupakan kalangan yang paling antusias dengan hadirnya media tersebut.

**Kata kunci:** gunungapi purba, Nglanggeran, virtual reality, wisata virtual

**Abstract.** *Virtual tour is the most possible tool for someone to explore other places without being limited by distance and time, especially in tourism. Nglanggeran ancient volcano is a very possible tourism spot that can be developed in a virtual. The purpose of this study was to create 40 panoramic photos along the tracking route and then the results were tested by virtual visitors from various generations. The target respondents of this research are visitors who cannot climb the Nglanggeran GAP for various reasons (not in the tourist area or who are not strong enough to climb for certain reasons). A total of 145 respondents tried this virtual tour with the barcode that had been provided. The media that can be used are laptops, smartphones, and television screens. As a result, these virtual visitors feel that the virtual tour created is able to provide an overview of the hiking trail and is able to give a real impression along the hiking track. This tourism tour also provides an opportunity for visitors to try virtual tours using VR glasses. As a result, Generation Z is the most enthusiastic about the presence of the media.*

**Keywords:** *ancient volcano, Nglanggeran, virtual reality, virtual tour*

## PENDAHULUAN

Virtual Reality (VR) merupakan media yang sangat populer saat ini. Melalui komunikasi multimedia secara virtual, pengguna tidak dibatasi oleh batas-batas geografis (Huang et al., 2016). Virtual Reality sendiri dideskripsikan sebagai suatu lingkungan yang dihasilkan komputer yang mewakili dunia digital secara total (Guttentag, 2010). Teknologi VR memiliki kemampuan unik untuk memberikan simulasi persepsi situasi nyata (Diemer et al., 2015) dan memungkinkan pengguna untuk menavigasi melalui lingkungan virtual (Wei, 2019). Dunia virtual semakin menjadi populer ketika pada tahun 2014, CEO Facebook telah membeli perusahaan VR Oculus sebesar 2 miliar USD dan diakhir tahun 2016 sejumlah perusahaan besar Oculus, Sony, Samsung, Google, HTC, dan Microsoft, telah meluncurkan produk VR dan Augmented Reality (AR) ke pasar (Yung & Khoo-Lattimore, 2017).

Pandemi COVID-19 membuat dunia virtual semakin berkembang seiring pembatasan sosial (Ball et al, 2021). Virtual reality sangat potensial untuk diimplementasikan dan diadopsi ke arah pengembangan banyak bidang seperti pariwisata, perhotelan, taman hiburan, kapal pesiar, museum, dan pemasaran (Wei, 2019). Salah satu sektor paling parah terdampak pandemi adalah sektor wisata. Tidak dapat dipungkiri, di tahun 2020 pandemi melumpuhkan 80% aktivitas di bidang wisata (OECD, 2020). Di negara-negara berkembang, di mana sektor pariwisata sangat penting bagi perekonomian, pandemi COVID-19 memiliki dampak negatif yang signifikan (Henseler et al., 2022). Ada hubungan korelasi positif antara pertumbuhan pariwisata dan ekonomi (Kinseng et al., 2020). Pandemi Covid-19 yang melanda dunia termasuk Indonesia telah merubah kehidupan masyarakat (Mahardhini, 2020). Dalam

pariwisata berkelanjutan, perlu dikembangkan produk pariwisata yang harus terus berimprovisasi dan beradaptasi dengan perubahan (Goh, 2021).

Dunia pariwisata butuh ketahanan untuk segera memulihkan kondisi dalam mengatasi masalah tersebut. Salah satu solusi yang paling memungkinkan untuk dikembangkan di dunia pariwisata saat ini adalah membuat wisata virtual. Wisata virtual adalah simulasi lokasi yang ada, biasanya terdiri dari rangkaian video atau gambar foto (Rizaldy et al., 2018). Penonton dapat melihat video VR 360 ke segala arah (Chessa et al., 2016) dan dapat digunakan untuk membuat video dan gambar yang nyata (Negro et al., 2019; Brivio et al., 2021). Dunia virtual sangat potensial sekali untuk dikembangkan pada objek wisata ini. Dunia maya 3D memberikan peluang bagi kelompok pemasaran tujuan wisata untuk berkomunikasi dengan target pasar dengan menawarkan lingkungan yang lengkap bagi calon pengunjung untuk menjelajahi tujuan wisata (Huang et al., 2016). Perangkat VR sangat menarik digunakan untuk iklan pariwisata karena pengguna dapat mengakses dimanapun lokasinya dengan tampilan pengalaman perjalanan yang sangat realistis (Han Lo & Cheng, 2020). Hadirnya perangkat terpakai juga dapat membangkitkan antusias pengunjung untuk datang ke lokasi meskipun pengunjung berasal dari luar lokasi (Chessa et al., 2016).

Lokasi wisata di Yogyakarta yang tengah populer saat ini adalah situs Gunungapi Purba (selanjutnya disingkat GAP) Nglanggeran. GAP Nglanggeran masuk dalam UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) Global Geopark pada tahun 2015 dalam simposium di Kota Totton, Jepang. Sampai saat ini, ada 177 area yang dinobatkan menjadi Geopark oleh UNESCO yang meliputi 46 negara (UNESCO, 2022). Geoparks adalah wilayah kesatuan geografis yang terpadu di mana situs dan lanskap geologis penting dikelola secara holistik yang meliputi perlindungan, pendidikan, dan pembangunan berkelanjutan (UNESCO, 2022). Tidak hanya itu, GAP Nglanggeran pada bulan Desember 2021 juga menjadi Best Tourism Village 2021 atau Desa Wisata Terbaik (UNWTO, 2021) dari organisasi pariwisata dunia yang dinaungi UNWTO (UN World Tourism Organization). Gunungapi purba ini memiliki pesona alam yang menakjubkan dengan jalur pendakian yang eksotis. Lokasi pendakian yang menantang didukung dengan batuan purba di sekitar lokasi, membuat banyak pengunjung mengabadikannya dengan foto dan video dan disebarakan melalui media sosial maupun local guide pada google. Namun, informasi yang dapat diakses oleh calon pengunjung melalui video maupun foto masih dirasa kurang. Perlu adanya suatu media lain yang dapat diakses tanpa dibatasi jarak dan waktu yang menampilkan jalur pendakian secara berurutan (titik masuk sampai puncak). Informasi yang dapat diakses dimana saja merupakan salah satu cara paling efisien dan cerdas untuk membawa geowisata lebih dekat ke khalayak luas (Filocomo et al., 2020).

GAP Nglanggeran sangat potensial untuk dikembangkan ke arah VR tour atau wisata virtual. VR telah menjadi alat yang sangat penting untuk pemasaran konsumen (Han Lo & Cheng, 2020). Informasi yang ditampilkan pada destinasi 3D dapat memotivasi calon wisatawan untuk mengunjungi objek wisata tersebut (Huang et al., 2016). Selain itu, wisata virtual juga dapat menjadi alternatif wisata selama berada

rumah tentunya harus dikemas semenarik mungkin dengan penggunaan teknologi modern. Wisata virtual juga merupakan fasilitas paling memungkinkan bagi golongan yang tidak mungkin mendaki seperti kaum disabilitas, manula, anak-anak, maupun kelompok rentan dengan masalah kesehatan. Aplikasi VR untuk sektor pariwisata sangat banyak dan dampak pada sektor ini sangat signifikan, sehingga pengelola pariwisata harus mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang VR (Guttentag, 2010). Pengelola wisata juga harus mempersiapkan diri sebaik mungkin menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang dengan hadirnya wisata virtual ini.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini memiliki tiga tujuan besar yang pertama adalah pembuatan aplikasi wisata virtual dari 40 titik panorama 360 sepanjang jalur pendakian. Tujuan kedua adalah mengetahui generasi yang paling antusias dengan hadirnya wisata virtual jalur pendakian GAP Nglanggeran. Generasi (yang selanjutnya disingkat Gen) ini dikelompokkan berdasarkan tahun kelahiran dan terbagi menjadi Gen Alpha, Gen Z, Gen Y, Gen X, dan Boomers. Tujuan ketiga adalah mengetahui respon pengunjung wisata virtual jalur pendakian GAP Nglanggeran terhadap wisata virtual yang telah dibuat.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di jalur pendakian GAP Nglanggeran (Gambar 1). Lokasi wisata ini terletak di Dusun Nglanggeran Wetan, Desa Nglanggeran, Kapanewon Patuk, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Gunungapi ini memiliki memiliki jalur pendakian yang sangat bersahabat untuk pendaki pemula dan memiliki ketinggian kurang lebih 285 meter dari loket masuk hingga puncak tertinggi. Penelitian ini berlangsung selama 3 bulan (April 2022-Juni 2022). Dua kegiatan utama dari penelitian ini yaitu pembuatan model wisata virtual jalur pendakian dan diseminasi produk sekaligus melihat respon terhadap model yang telah dibuat.

### Pembuatan aplikasi

Model wisata virtual jalur pendakian ini diperoleh dari pengambilan foto panorama di lapangan. Dalam pengambilan data, foto panorama sebanyak 40 titik (Gambar 2) diambil sepanjang jalur pendakian GAP Nglanggeran. Pengambilan titik foto dilakukan berdasarkan saran dari pemandu lokal dimana lokasi tersebut merupakan area yang menarik dan tempat beristirahat para pendaki. Titik ini diharapkan mampu mewakili pemandangan sepanjang jalur pendakian mulai dari pintu masuk hingga titik tertinggi. Pengambilan foto panorama ini menggunakan aplikasi street view yang selanjutnya akan diolah menggunakan perangkat lunak PANO2VR6. PANO2VR ini memungkinkan hasil foto yang belum sempurna dapat diedit, diberi hotspot, dan diproses agar hasil dapat diakses secara mudah secara daring (dalam jaringan) maupun luring (luar jaringan). Akses luring ini disediakan khusus untuk pengguna tertentu yang ingin memiliki 1 bundle paket wisata virtual dalam bentuk file. Akses luring ini sangat berguna bagi pemandu wisata untuk menjelaskan kepada pengunjung tanpa terkendala jaringan di lokasi wisata. Sedangkan akses daring, pengunjung dapat mengakses informasi melalui kode batang tertentu tanpa biaya dan tanpa terkendala ruang penyimpanan yang cukup besar.

**Respon masyarakat terhadap wisata virtual yang telah dibuat**

Hasil aplikasi wisata virtual jalur pendakian ini kemudian dicoba kepada sejumlah kalangan generasi. Metode pengambilan sample adalah stratified sampling dengan mengambil 145 responden secara kuantitatif. Responden pengguna aplikasi ini kemudian disebut pengunjung virtual jalur pendakian GAP Nglanggeran. Pemilihan rentang usia pengunjung virtual dikelompokkan berdasarkan generasi. Menurut Beresfod Research (2022), secara umum pengelompokan generasi adalah Gen Z (kelahiran 1997-2012), Gen Y atau Millennials (kelahiran 1981-1996), Gen X (kelahiran 1965-1980), dan Boomers (kelahiran 1946-1964). Sementara yang terbaru adalah Gen Alpha, yaitu mereka yang lahir antara tahun 2010-2011 hingga sekarang. Pemilihan rentang generasi ini ditujukan untuk mengetahui kalangan usia yang paling antusias dengan hadirnya wisata virtual ini. Dua gawai utama selalu disediakan saat wisata ini adalah laptop atau layar televisi (bagi pengunjung keseluruhan) dan kaca mata VR dengan telepon pintar didalamnya (bagi pengunjung yang berkenan mencobanya). Pengunjung virtual yang memiliki telepon pintar pribadi akan dipandu mengakses wisata virtual dari kode batang yang disediakan.

Pengunjung virtual dari Gen Alfa diambil dari TPA (Taman Pendidikan Alquran) Al Istiqomah, Kapanewon Playen Kabupaten Gunungkidul sedangkan dari Gen Z diambil dari Pondok Pesantren Mujahiddin Putri, Kapanewon Playen Kabupaten Gunungkidul. Responden Gen X, Y, dan Boomers diambil secara acak dari berbagai instansi (kantor sekolah, forum PKK, dan pengunjung yang menunggu di sekitar loket GAP Nglanggeran). Setelah mencoba wisata virtual ini, kuesioner cetak dibagikan kepada pengunjung. Adapun isi pertanyaan didalam kuesioner tersebut dian-

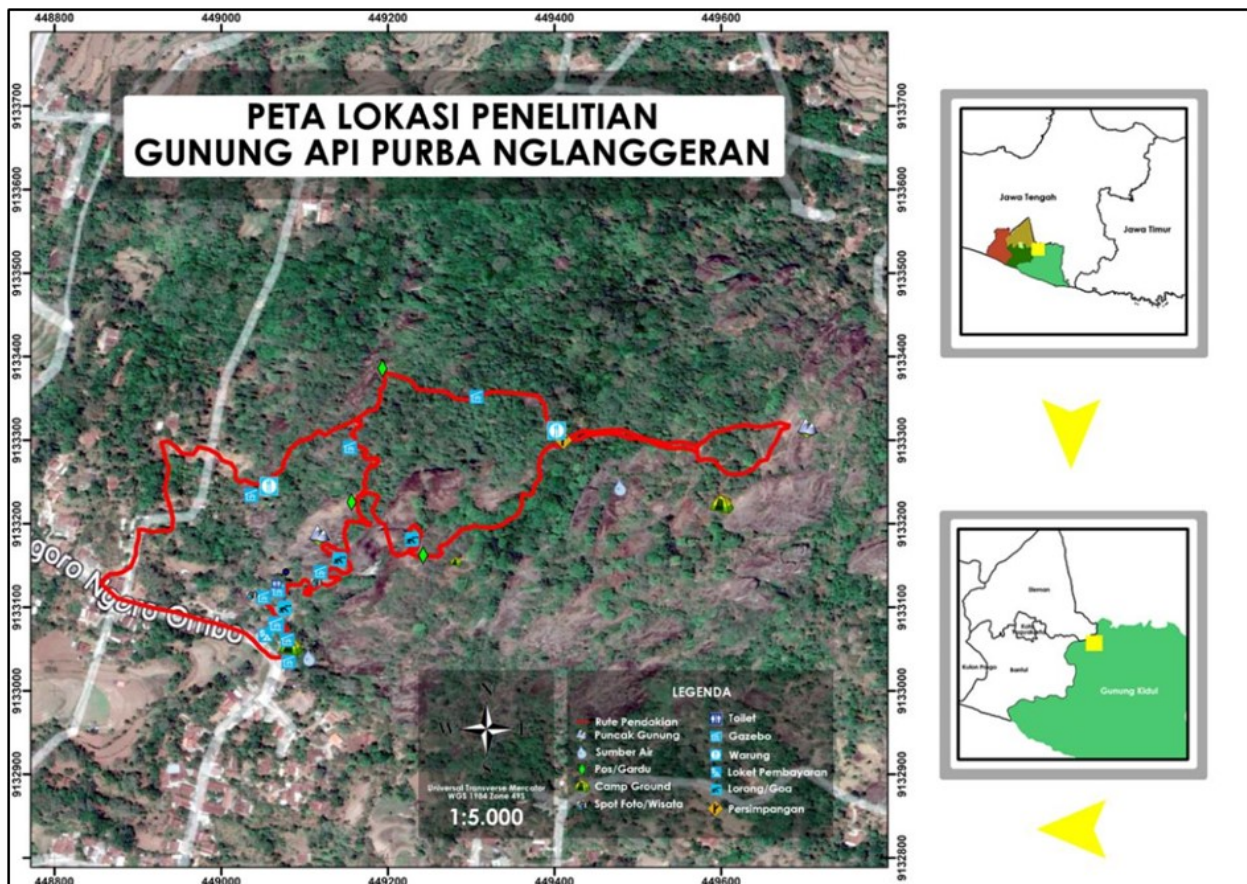
taranya adalah pertanyaan tentang usia pengunjung virtual dan respon tentang aplikasi yang dihasilkan berupa hasil tampilan wisata virtual, kesan nyata yang dirasakan, dan peran wisata virtual jalur pendakian GAP Nglanggeran. Gambar 3 merupakan diagram alir metode yang digunakan dalam pembuatan wisata virtual jalur pendakian GAP Nglanggeran.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

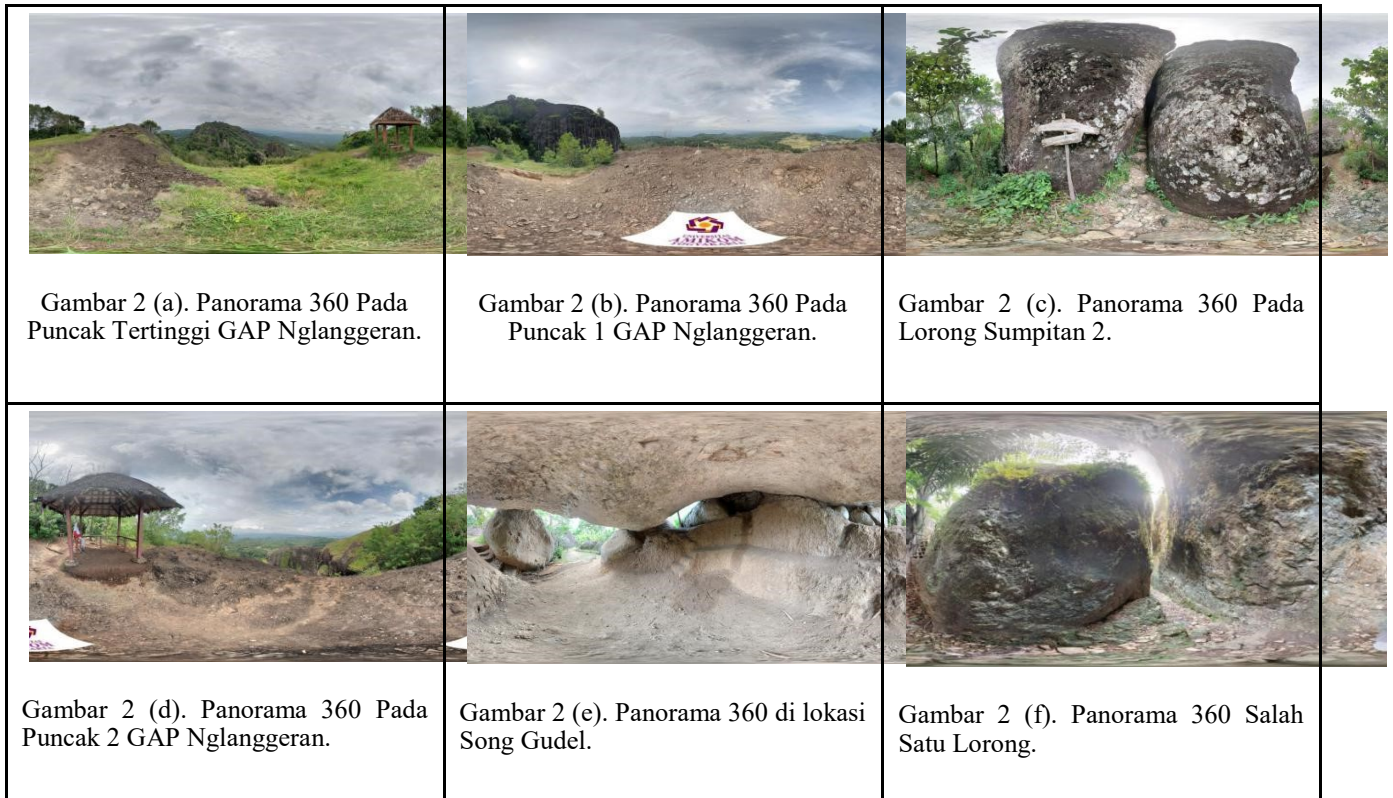
Berdasarkan data lapangan, dihasilkan 40 titik foto panorama 360 sepanjang jalur pendakian. Pengambilan tersebut berdasarkan informasi pemandu terkait area yang paling sering digunakan untuk foto maupun beristirahat pendaki. Foto panorama kemudian diolah agar dapat disajikan dengan tampilan yang lebih menarik. Dalam pengolahan foto tersebut, beberapa objek yang kurang bagus akan diedit. Selain itu, penyajian tampilan diberi sentuhan hotspot untuk mempermudah interaksi ke foto panorama selanjutnya. Berikut Gambar 4 merupakan tampilan wisata virtual yang telah dibuat beserta fitur pengoperasiannya.

Aplikasi yang telah dibuat dapat diakses oleh pengunjung virtual dengan kode batang pada Gambar 5, atau dapat mengakses melalui <https://3dview.xpgeosite.com/>. Selain tampilan dapat diakses dengan, laptop, layar televisi, maupun telepon pintar secara 2 dimensi, pengguna juga dapat menikmati 40 titik di jalur pendakian dengan kaca mata VR. Berikut Gambar 6 dan 7 merupakan tampilan jalur pendakian yang diakses dengan telepon pintar yang dapat dinikmati dengan kaca mata virtual.

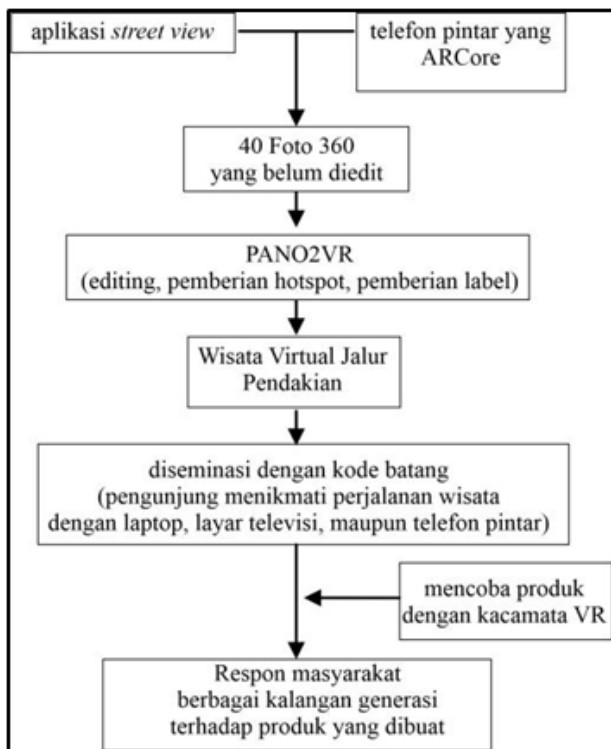
Jalur pendakian GAP Nglanggeran butuh sekitar 1 jam untuk sampai puncak bagi pendaki dewasa yang sehat. Dengan total pendakian setinggi 285 m, tidak semua ka-



Gambar 1. Lokasi Penelitian.



Gambar 2. Panorama 360 Pada Jalur Pendakian GAP Nglanggeran



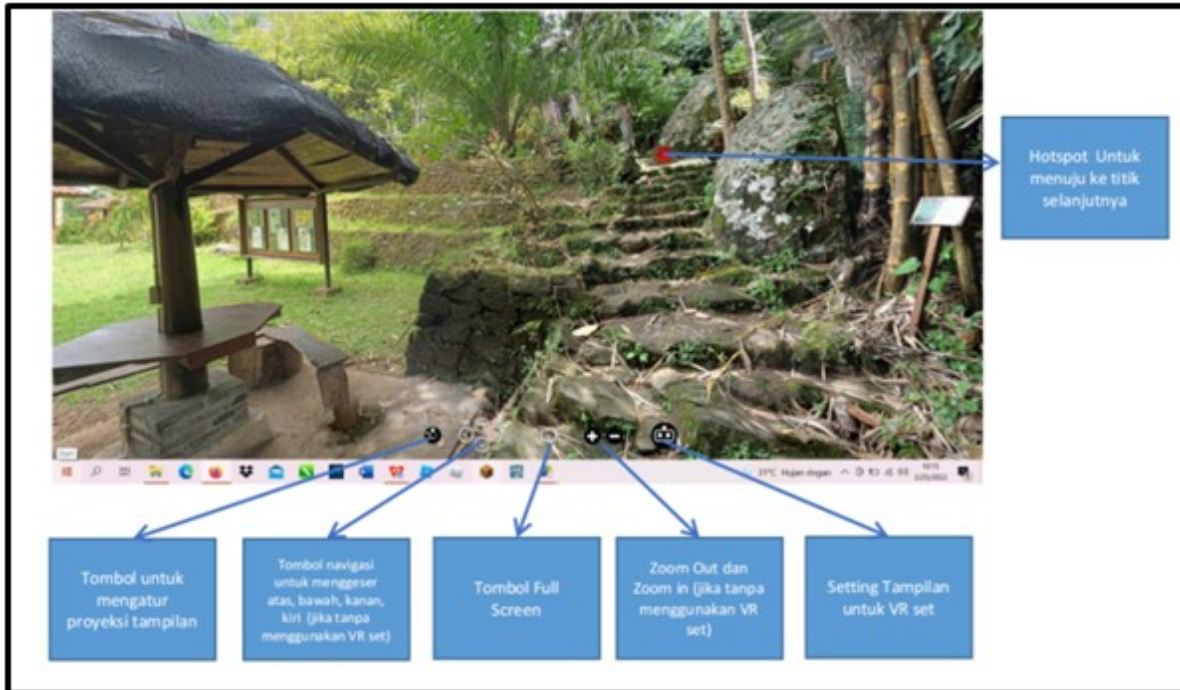
Gambar 3. Diagram alir metode penelitian.

langan mampu untuk mencapai puncak tertinggi. Banyak faktor yang menyebabkan pengunjung hanya menikmati jalur pendakian di sekitaran lokasi tiket (pintu masuk) alasan utama adalah kesehatan seperti penyakit bawaan, sesak nafas, nyeri sendi, nyeri dada, dan pegal ditengah perjalanan. Faktor lain yang ditemui dilapangan adalah waktu yang tidak cukup untuk pengunjung melakukan pendakian. Dari kendala inilah perlu adanya wisata virtual yang mampu memfasilitasi pengunjung tersebut untuk melihat jalur pendakian sampai puncak secara virtual. Pada Gambar 8 beri-

lut merupakan dokumentasi wisata virtual yang telah dibuat menggunakan laptop, telepon pintar, maupun melalui layar televisi. Sedangkan. Selanjutnya Gambar 9 merupakan pengunjung virtual berdasarkan generasinya.

Setelah mencoba petualangan virtual dengan laptop, layar televisi, maupun telepon pintar, pengunjung virtual kemudian dipersilakan mengisi kuesioner tentang aplikasi yang telah dibuat. Dari 145 pengunjung virtual, sebanyak 69% menilai bahwa bentuk dan tampilan sudah baik, 26,9% cukup, 2,1% kurang (perlu ditingkatkan), dan 2,1% tidak menjawab (Gambar 10). Berbagai masukan mengapa wisata virtual ini perlu ditingkatkan yaitu tentang kualitas dan ketajaman gambar yang perlu ditingkatkan, editing gambar yang kurang maksimal, dan kurang memberikan gambaran menyeluruh tentang kawasan GAP Nglanggeran. Produk ini juga diharapkan mampu memberikan gambaran tentang jalur pendakian. Gambaran suasana jalur terjal yang harus dilewati diharapkan tercipta dengan hadirnya wisata virtual ini. Hasilnya, wisata virtual ini ternyata mampu memberikan gambaran jalur pendakian sebanyak 94,5%, 3,4% mengatakan tidak, dan 2,1% tidak menjawab (Gambar 11). Beberapa pengunjung mengatakan, di beberapa titik pendakian dapat melihat gambaran jalur pendakian di sela-sela batuan yang menantang. Pengunjung juga dapat merasakan kemiringan jalur pendakian yang terjal dan terlihat licin melalui media ini.

Selanjutnya, produk virtual ini diharapkan mampu memberikan kesan nyata bagi pengunjung. Hasilnya, sebanyak 94,5% mengatakan bahwa wisata virtual ini mampu memberikan kesan nyata dan hanya 2,1% mengatakan kurang, selebihnya tidak menjawab sebanyak 3,4% (Gambar 12). Alasan utama mengapa pengunjung virtual merasa wisata jalur pendakian ini tidak dapat memberikan kesan nyata adalah tidak adanya nuansa angin yang berhembus atau bau tanah yang tersiram hujan. Hal lain



Gambar 4. Tampilan wisata *virtual* pada titik awal jalur pendakian. Berbagai macam fitur aplikasi diberikan untuk mempermudah pengguna berinteraksi.



Gambar 5. Kode batang untuk masuk sebagai pengunjung virtual GAP Nglanggeran.

yang tidak dapat ditampilkan dalam petualangan virtual ini adalah tidak tampaknya daun pepohonan yang bergoyang tertiu angin.

Guttentag (2010) mengatakan bahwa VR didefinisikan sebagai lingkungan 3D yang diciptakan oleh komputer yang disebut sebagai Virtual Environment (VE) yang memungkinkan seseorang untuk mengendalikan dan berinteraksi dengan minimal satu panca indera pengguna. Virtual Reality jalur pendakian GAP Nglanggeran ini, memungkinkan pengunjung virtual hanya berinteraksi dengan 1 panca indera saja, yaitu visual. Semakin banyak panca indera yang ikut berinteraksi dengan dunia virtual ini maka kesan realita akan semakin nyata.

Setelah perjalanan virtual ini, ternyata 91,1 % pengunjung menyatakan tertarik untuk melihat puncak GAP Nglanggeran secara nyata. Hal ini juga senada dengan Han Lo & Cheng (2020) dimana kehadiran VR memainkan peran penting dalam dunia periklanan pariwisata. Teknologi ini menjadi angin

segar bagi dunia wisata yang sempat lesu ketika pandemi terjadi selama lebih dari 2 tahun. Menurut Wei (2019), teknologi VR harus digunakan oleh praktisi dan pengelola pemasaran (dalam hal ini Pokdarwis (Kelompok Sadar Wisata) Nglanggeran untuk menggunakan teknologi ini sebagai rencana strategis mereka.

Hasil lain yang diperoleh dari penelitian ini adalah pengalaman virtual dengan kacamata VR. Setelah diajak berpetualangan dengan telepon pintar, laptop, maupun layar televisi, pengunjung virtual secara sukarela dipersilakan mencoba dengan kacamata VR. Hasilnya, 45 berkenan mencoba wisata virtual ini dengan alat tersebut. Kelompok yang paling antusias adalah dari Gen Z, sedangkan Gen X dan Boomer sebagian besar enggan mencoba menggunakan dengan kacamata VR tersebut. Gambar 13 merupakan diagram pengunjung virtual dengan kacamata VR berdasarkan generasinya.

Guttentag (2010) mengatakan bahwa VR didefinisikan sebagai lingkungan 3D yang diciptakan oleh komputer yang disebut sebagai Virtual Environment (VE) yang memungkinkan seseorang untuk mengendalikan dan berinteraksi dengan minimal satu panca indera pengguna. Virtual Reality jalur pendakian GAP Nglanggeran ini, memungkinkan pengunjung virtual hanya berinteraksi dengan 1 panca indera saja, yaitu visual. Semakin banyak panca indera yang ikut berinteraksi dengan dunia virtual ini maka kesan realita akan semakin nyata.

Setelah perjalanan virtual ini, ternyata 91,1 % pengunjung menyatakan tertarik untuk melihat puncak GAP Nglanggeran secara nyata. Hal ini juga senada dengan Han Lo & Cheng (2020) dimana kehadiran VR memainkan peran penting dalam dunia periklanan pariwisata. Teknologi ini menjadi angin segar bagi dunia wisata yang sempat lesu ketika pandemi terjadi selama lebih dari 2 tahun. Menurut Wei (2019), teknologi VR harus digunakan oleh praktisi dan pengelola pemasaran (dalam hal ini Pokdarwis (Kelompok



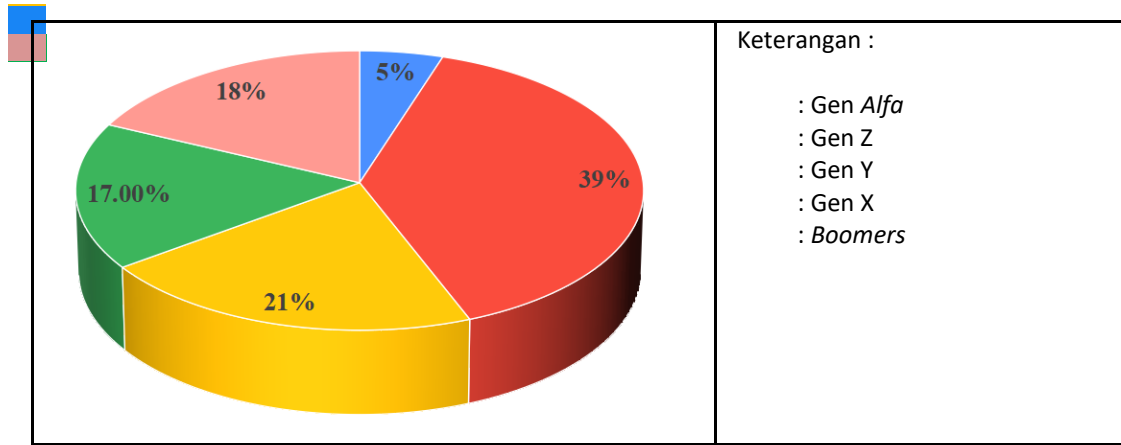
Gambar 6. Puncak GAP Nglanggeran yang dapat dinikmati dengan perangkat kacamata VR



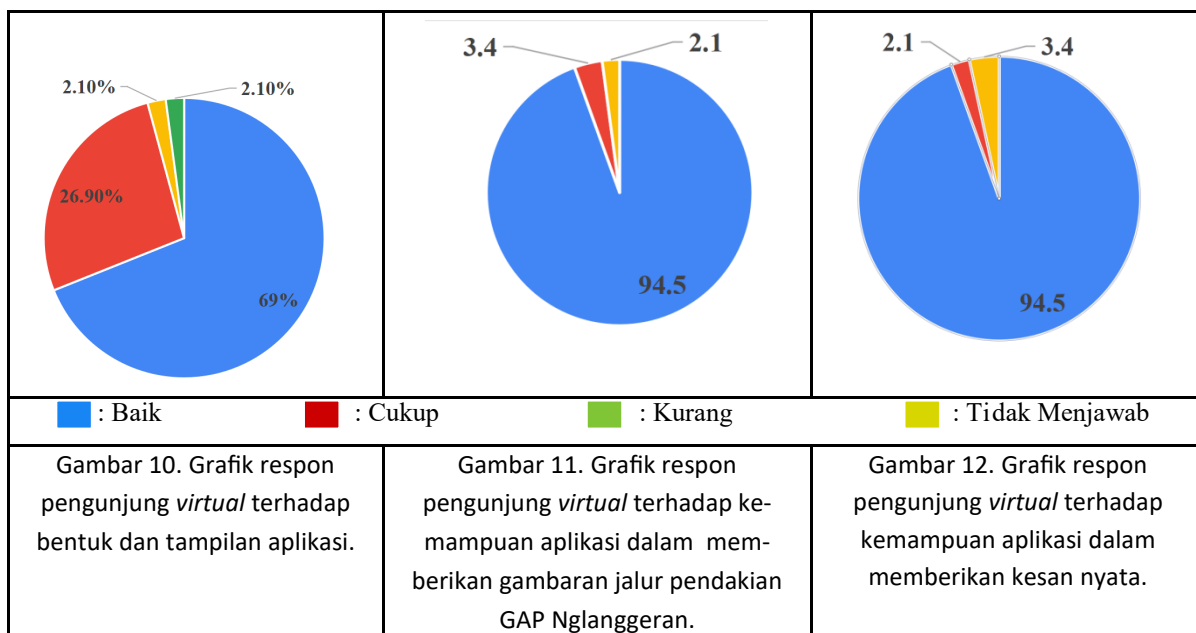
Gambar 7. Lorong sumpitan yang dapat dinikmati dengan kacamata VR.



Gambar 8. Berbagai kalangan generasi mencoba wisata virtual jalur pendakian GAP Nglanggeran



Gambar 9. Pengunjung virtual jalur pendakian GAP Nglanggeran berdasarkan generasi.



Sadar Wisata) Nglanggeran untuk menggunakan teknologi ini sebagai rencana strategis mereka.

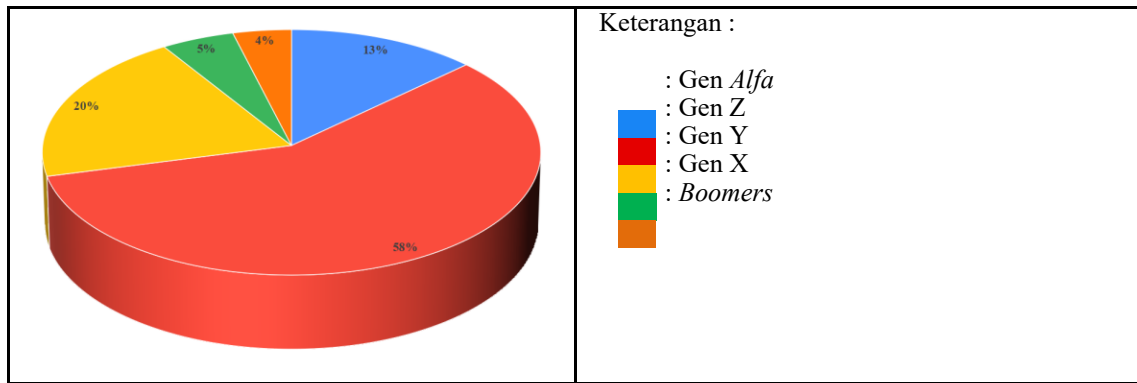
Hasil lain yang diperoleh dari penelitian ini adalah pengalaman virtual dengan kacamata VR. Setelah diajak berpartisipasi dengan telepon pintar, laptop, maupun layar televisi, pengunjung virtual secara sukarela dipersilakan mencoba dengan kacamata VR. Hasilnya, 45 berkenan mencoba wisata virtual ini dengan alat tersebut. Kelompok yang paling antusias adalah dari Gen Z, sedangkan Gen X dan Boomer sebagian besar enggan mencoba menggunakan dengan kacamata VR tersebut. Gambar 13 merupakan diagram pengunjung virtual dengan kacamata VR berdasarkan generasinya.

Berbeda dengan laptop maupun televisi, kacamata VR ini hanya dapat dinikmati oleh satu individu saja. Didalam kacamata VR ini di masukkan telepon pintar yang ARCore kemudian memilih tombol VR. Ketersediaan kacamata VR yang terbatas inilah, menyebabkan demo wisata virtual ini hanya dapat dilakukan secara bergiliran. Berikut Gambar 14 menunjukkan beberapa kalangan generasi yang mencoba dengan kacamata VR untuk menikmati GAP Nglanggeran.

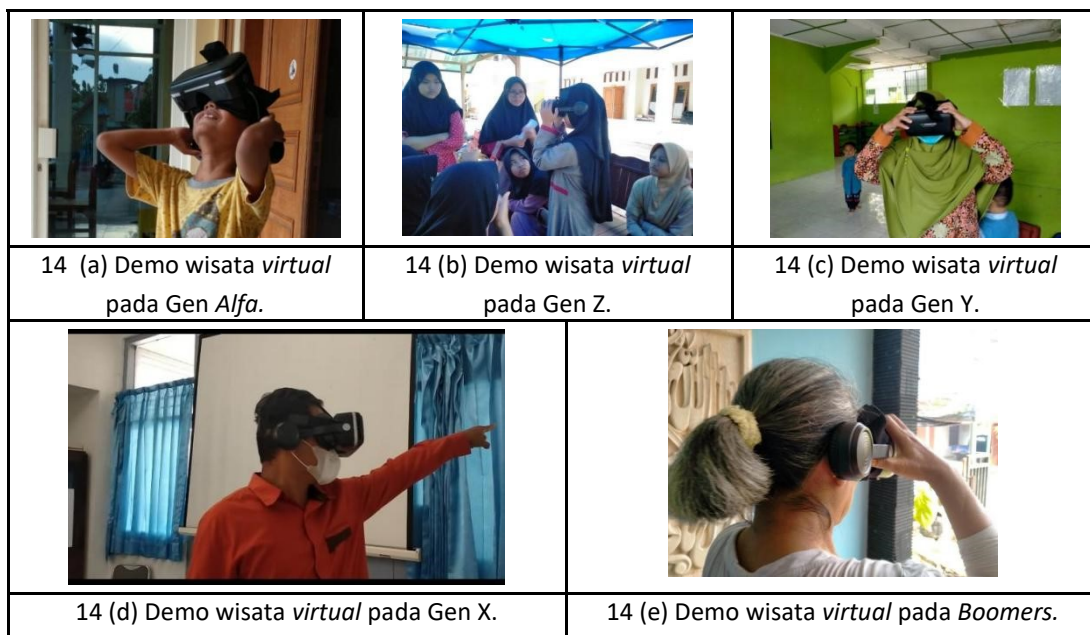
Pada sesi ini, Gen Alfa dan Gen Z sangat antusias mendengarkan penjelasan detail tentang jalur pendakian, proses terjadinya GAP Nglanggeran, formasi nglanggeran,

dsb. Penjelasan dengan VR ini sangat interaktif dan membuat pengunjung virtual menikmati setiap titik di jalur pendakian ini. Dalam pendidikan, VR lebih efektif dalam meningkatkan motivasi dan kepuasan siswa daripada model pembelajaran tradisional (Kurilovas, 2016); Akçayır & Akçayır, 2017)). Virtual Reality juga meningkatkan kenikmatan, motivasi, dan interaksi pelajar (Yung & Khoo-Lattimore, 2017). Dalam Santos et al (2014) dijelaskan bahwa Augmented Reality mampu mengilustrasikan konsep spasial dan temporal, menekankan hubungan kontekstual antara objek nyata dan virtual, menyediakan interaksi intuitif, memvisualisasikan dan berinteraksi dalam 3D. Hal lain yang menarik ditemui di lapangan ketika menguji cobakan wisata virtual ini dengan kacamata VR bagi Gen X dan Boomers adalah perasaan pusing sesaat setelah memakai kacamata VR. Perasaan pusing ini salah satunya disebabkan karena pengguna harus mengatur lensa kacamata VR tersebut sesuai kebutuhan individu atau kondisi mata pengguna yang memang dari awal menggunakan kacamata. Rasa tidak nyaman inilah yang menyebabkan pengunjung virtual dari kalangan tersebut enggan untuk mencobanya.

**KESIMPULAN**



Gambar 13. Pengunjung virtual jalur pendakian GAP Nglanggeran yang mencoba menggunakan kacamata VR berdasarkan generasinya.



Gambar 14. Berbagai generasi usia mencoba wisata virtual jalur pendakian GAP Nglanggeran dengan kacamata VR.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah wisata virtual menjadi teknologi yang paling memungkinkan agar keindahan sepanjang jalur pendakian GAP Nglanggeran (dalam hal ini 40 titik mulai dari loket masuk hingga puncak) dapat dinikmati oleh semua generasi (Gen alfa, Gen Z, Gen Y, Gen X, dan Boomers). Pengambilan titik tersebut berdasarkan rekomendasi pemandu lokal dimana wisatawan banyak mengambil foto/video dan beristirahat di lokasi tersebut. Foto panorama yang telah diambil kemudian dilakukan editing untuk memperbaiki gambar, diberikan label (logo), ditambahkan berbagai fitur tertentu untuk fasilitas wisata virtual yang dibuat.

Produk ini kemudian dicobakan kepada pengunjung virtual. Selain tidak berada di lokasi wisata, alasan kesehatan dan waktu yang terbatas menjadi faktor utama mengapa pengunjung tidak melakukan pendakian di GAP Nglanggeran. Pengunjung dapat mengakses wisata virtual ini dengan kode batang yang disediakan dan kemudian dapat mengakses jalur pendakian setiap saat. Pengunjung juga dapat memilih menikmati wisata virtual ini dengan berbagai media 2D diantaranya layar televisi, telepon pintar, dan laptop. Media 2D ini ternyata dapat diterima oleh

seluruh generasi usia. Berbeda dengan media tersebut, hadirnya perangkat kacamata VR hanya dapat diterima oleh generasi tertentu saja. Dalam penelitian ini, kacamata VR untuk wisata virtual hanya cocok dinikmati oleh Gen Z, sedangkan Gen X dan Boomers sebagian besar enggan mencoba alat tersebut. Ketidakyamanan mata pengguna menjadi faktor utama mengapa generasi tersebut lebih memilih menikmati menggunakan media layar (televisi, telepon pintar, maupun laptop) dibandingkan dengan menggunakan kacamata VR.

Hasil dari produk wisata virtual hanya memungkinkan pengunjung berinteraksi dengan satu panca indera saja yaitu visual. Meskipun demikian, pengunjung virtual memberikan respon yang baik dengan tampilan produk ini. Pengunjung juga memberikan respon bahwa wisata virtual yang dihasilkan mampu memberikan kesan nyata bagi pengunjung virtual dan mampu memberikan gambaran tentang jalur pendakian di GAP Nglanggeran.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Pokdarwis Desa Nglanggeran yang bersedia membantu memfasilitasi penelitian ini dan menjadi kontributor terbesar dalam



masuk-masukan produk virtual ini. Ucapkan terimakasih juga tak lupa penulis ucapkan kepada LPPM Universitas AMIKOM yang telah memberikan dana hibah penelitian internal dengan nomor kontrak 019/KONTRAK-LPPM/AMIKOM/XII/2021. Terakhir penulis ucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada semua kalangan yang menjadi responden dari penelitian ini yang tentunya tidak bisa disebutkan satu persatu.

## KONTRIBUSI PENULIS

Penulis Pertama mendesign metode, mencari referensi, analisis data, membuat naskah publikasi, dan mereview publikasi; Penulis Kedua mencari referensi tambahan, analisis hasil, dan mereview publikasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akçayır, M., & Akçayır, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review of the literature. *Educational Research Review*, 20, 1–11. doi:10.1016/j.edurev.2016.11.002.
- Ball, C; Huang, K.T; Francis, J. (2021). Virtual reality adoption during the COVID-19 pandemic: A uses and gratifications perspective. *Telematics and Informatics* Vol 65. doi : 10.1016/j.tele.2021.101728.
- Beresford Research. (2022). Generations Defined By Name, Birth Year, and Ages In 2022, Beresford Research. Diakses tanggal 17 Juli 2022 dari <https://www.beresfordresearch.com/age-range-by-generation/>.
- Brivio, E; Serino, S; Cousa, E.N; Zini, A; Riva, G; Leo, G. (2021). Virtual reality and 360° panorama technology: a media comparison to study changes in sense of presence, anxiety, and positive emotions. *Virtual Reality* (2021) 25:303–311. doi : 10.1007/s10055-020-00453-7.
- Chessa, S., Corradi, A., Foschini, L., & Girolami, M. (2016). Empowering mobile crowdsensing through social and ad hoc networking. *IEEE Commun Mag* 54(7):108–114.
- Diemer, J., Alpers, G.W., Peperkorn, H.M., Shiban, Y. & Mühlberger, A. (2015), "The impact of perception and presence on emotional reactions: a review of research in virtual reality". *Frontiers in Psychology*, Vol. 6, p. 26.
- Filocamo, F; Paola, G; Mastrobuono, L; Roskopf, C. (2020). MoGeo, a Mobile Application to Promote Geotourism in Molise Region (Southern Italy). *Multidisciplinary Digital Publishing Institute*. doi : 10.3390/resources9030031.
- Goh, H. C. (2021). Strategies for post-Covid-19 prospects of Sabah's tourist market –Reactions to shocks caused by pandemic or reflection for sustainable tourism?. *Research in Globalization*. Elsevier Ltd, 3, 100056.
- Guttentag, D.A. (2010). "Virtual reality: applications and implications for tourism", *Tourism Management*, Vol. 31 No. 5, pp. 637-65. doi:10.1016/j.tourman.2009.07.003.
- Han Lo, W & Cheng, K.L.B. (2020). Does virtual reality attract visitors? The mediating effect of presence on consumer response in virtual reality tourism advertising. *Information Technology & Tourism* volume 22, pages537–562.
- Henseler, M., Maisonnave, H. and Maskaeva, A. (2022). Economic impacts of COVID-19 on the tourism sector in Tanzania. *Annals of Tourism Research Empirical Insights*. Elsevier Ltd, 3(1), p. 100042.
- Huang, Y.C., Backman, K. F., Backman, S. J., & Chang, L. L. (2016). Exploring the implications of virtual reality technology in tourism marketing: An integrated research framework. *International Journal of Tourism Research*, 18(2), 116–128. doi:10.1002/jtr.2038.
- Kinseng, R.A; Kartikasari, A; Aini, N; Gandi, R; Dean, D. (2022). COVID-19 and the emergence of virtual tourism in Indonesia: A sociological perspective. *Cogent Social Sciences*, Volume 8. doi : 10.1080/23311886.2022.2026557.
- Kurilovas, E. (2016). Evaluation of quality and personalisation of VR/AR/MR learning systems. *Behaviour & Information Technology*, 35(11), 998–1007. doi:10.1080/0144929x.2016.1212929.
- Mahardhini, J. (2020). Menjadi warga negara yang baik pada masa pandemi Covid-19: perspektif kenormalan baru. *JPK: Jurnal Pancasila dan Kewarganegaraan*, 5(2), 65–76.
- Negro, C.E; Brivio, E; Serino, S; Heboyan, V; Riva, G; Leo, G. (2019). New Frontiers for cognitive assessment: an exploratory study of the potentiality of 360 technologies for memory evaluation. *Cyberpsychol Behav Soc Networking* 22(1):76–81.
- OECD. (2020). OECD Mitigating the impact of COVID-19 on tourism and supporting recovery, OECD Publishing. doi : 10.1787/47045bae-en.
- Rizaldy, I., Agustina, I., Fauziah, F. (2008). Implementasi Virtual Reality Pada Tur Virtual Monumen Nasional Menggunakan Unity 3D Algoritma Greedy Berbasis Android. *Journal of Information Technology and Computer Science*. Vol 3. No 2 Tahun 2018. <https://publishing-widyagama.ac.id/ejournal-v2/index.php/jointecs/article/view/786>.
- Santos, M. E. C., Chen, A., Taketomi, T., Yamamoto, G., Miyazaki, J., & Kato, H. (2014). Augmented reality learning experiences: Survey of prototype design and evaluation. *IEEE Transactions on Learning*, 7(1), 38–56.
- UNESCO. (2022). UNESCO Global Geoparks (UGGp), UNESCO. Diakses tanggal 14 Juli 2022 dari <https://en.unesco.org/global-geoparks>.
- UNWTO. (2021). Nglanggeran Indonesia, UNWTO. Diakses tanggal 14 Juli 2022 dari <https://www.unwto.org/tourism-villages/en/villages/nglanggeran/>.
- Wei, W. (2019) "Research progress on virtual reality (VR) and augmented reality (AR) in tourism and hospitality: A critical review of publications from 2000 to 2018", *Journal of Hospitality and Tourism Technology*. doi : 10.1108/JHTT-04-2018-0030.
- Yung, R & Khoo-Lattimore, C. (2017). New realities: a systematic literature review on virtual reality and augmented reality in tourism research. *Current Issues in Tourism*, DOI: 10.1080/13683500.2017.1417359.