

# Potensi dan Cabaran Realiti Maya 360° dalam Sektor Pelancongan: Satu Sorotan Literatur

Nur Ain bt Mohd Jelani, Ruzinoor Che Mat dan Abdul Nasir Zulkifli

Universiti Utara Malaysia, Kedah, Malaysia

## Abstrak

Pada masa ini, realiti maya 360° dan teknologi baru sedang berkembang dengan pesat. Realiti maya 360° adalah gambaran maya mengenai tarikan, destinasi, atau pengalaman pengguna yang sebenar menggunakan dunia tiga dimensi (3d) teknologi inovatif sebagai permulaan untuk mengunjungi destinasi atau sebagai cara untuk memperluas pengalaman pengguna sebelumnya. Pembangunan aplikasi realiti maya 360° telah dibangunkan oleh ramai penyelidik dengan pelbagai tujuan termasuklah dalam industri pelancongan. Ketika kemajuan dalam teknologi baru dibuat, peningkatan dalam memahami interaksi dan pengalaman pengguna dengan teknologi ini adalah sangat penting. Walaubagaimanapun, pembangunan aplikasi realiti maya agak mencabar terutamanya dalam penggunaan sumber video 2D untuk penciptaan pengalaman interaktif dalam dunia 3D realiti maya, kurangnya rasa mendalam dan tahap kawalan navigasi yang lemah. Oleh itu, menerusi sorotan literatur, kertas kerja ini akan membincangkan tentang potensi dan cabaran dalam pembangunan realiti maya 360° terutamanya dalam sektor pelancongan yang hasilnya boleh menjadi panduan kepada bakal pembangun aplikasi realiti maya ini. Sekiranya pembangunan aplikasi seperti ini dapat dibangunkan dengan baik, maka

ia akan dapat membuat pengguna merasa hadir di tempat yang dikunjungi dan menarik perhatian pengguna terutamanya bakal pelancong yang ingin melawat tempat-tempat itu.

**Kata kunci** – realiti maya, realiti maya 360°, pelancongan, potensi dan cabaran

## Pengenalan

Penggunaan realiti maya semakin meningkat dan menarik lebih perhatian terutamanya sejak pandemik COVID-19. Hal ini berlaku kerana pandemik COVID-19 telah memberi kesan yang besar kepada sektor pelancongan di seluruh negara. Realiti maya adalah merupakan persekitaran digital, rendaman, dan interaksi yang dihasilkan oleh komputer yang membolehkan pengguna berinteraksi dengan sistem dan menghadirkan pengalaman seseorang pengguna untuk berada dalam persekitaran sebenar (Ferrari, & Medici, 2017).

Pelancongan maya boleh menjadi aktiviti hiburan yang bermanfaat untuk membawa pengalaman yang mendalam kepada pengguna tanpa berada di destinasi sebenar, dan dengan itu menggalakkan pengguna tinggal di rumah dan membantu membendung COVID-19 (Lu, Xiao, Xu, Wang, Zhang, & Zhou, 2022). Walaupun wabak pandemik COVID-19 sudah berakhir, pengguna masih menunjukkan kesediaan untuk menggunakan pelancongan maya untuk pelbagai tujuan.

Baum dan Hai (2020) menyatakan bahawa sektor pelancongan menerima impak pada skala yang belum pernah berlaku sebelum ini. Oleh itu, sektor pelancongan mengambil langkah bijak dengan menggunakan strategi pemasaran lain untuk memasarkan atau mempromosikan produk mereka secara kreatif. Salah satu strategi tersebut ialah penggunaan dan pembangunan realiti maya dalam sektor tersebut.

Memandangkan penggunaan realiti maya akan terus berkembang, ianya akan menjadikan penggunaan realiti maya dalam sektor pelancongan digunakan secara meluas dan memberikan implikasi terhadap sektor tersebut. Dengan itu, penyelidik haruslah memperolehi pemahaman yang lebih baik tentang realiti maya ini serta mempersiapkan diri untuk menghadapi cabaran dan memanfaatkan potensi yang ada dalam realiti maya.

Oleh itu, kertas kerja ini membincangkan tentang potensi realiti maya dalam sektor pelancongan serta mengkaji dan menganalisis cabaran realiti maya 360° dalam sektor

pelancongan berdasarkan sorotan literatur yang berkaitan dengan teknologi realiti maya serta penciptaan semula dunia sebenar tapak dalam realiti maya. Dengan cara ini, ia dapat membantu serta memberi idea kepada penyelidikan pada masa akan datang terutamanya berkaitan dengan penggunaan realiti maya dalam pelbagai sektor.

## **Realiti Maya**

Realiti maya merujuk kepada pengguna di dalam dunia maya atau pengalaman, biasanya melalui penggunaan paparan yang dipasang di kepala (HMD) yang disambungkan ke telefon kepala, pengawal dan peralatan lain yang membolehkan pengguna menavigasi melalui pengalaman itu (eMarketer, 2016). Ia juga ditakrifkan sebagai persekitaran simulasi komputer yang dihasilkan dari imej atau persekitaran tiga dimensi (3D) yang bertujuan untuk mendorong rasa berada secara mental dan/atau fizikal di tempat lain (Moffitt, Thomas, Loveday, Watling, Lombard, Antonova, dan Tremeer, 2018). Sementara itu, Maggio, Latella, Maresca, Sciarrone, Manuli, Naro,

De Luca dan Calabrò (2019) mendefinisikan realiti maya sebagai rendaman pengguna dalam persekitaran interaktif yang membolehkan pengguna berasa seperti sedang berada dalam dunia sebenar. Selain itu, realiti maya ditakrifkan sebagai penggunaan persekitaran 3D yang dijana oleh komputer serta dikenali juga sebagai persekitaran maya. Ia membolehkan pengguna menavigasi dan berinteraksi dengannya secara terus serta mampu menghasilkan simulasi masa nyata melalui satu atau lebih daripada lima deria pengguna (Guttentag, 2010).

Teknologi realiti maya telah digunakan secara meluas dalam perubatan, operasi ketenteraan, aeroangkasa dan bidang berteknologi tinggi yang lain. Ia dijangka akan digunakan secara meluas dalam pengguna produk dan aplikasi untuk menyediakan kemudahan dan pengalaman pengguna yang lebih baik (Altarteer, & Charissis, 2019). Teknologi realiti maya kini digabungkan dengan pelancongan untuk mencipta “maya pelancongan,” yang membolehkan

pengguna mengalami dan berinteraksi dari jauh dengan secara berkesan. Ini bukan sahaja melindungi objek dan tapak sebenar daripada potensi kerosakan, tetapi juga mengembangkan keluasan dan kedalaman paparan landskap, seterusnya memenuhi keperluan pelancong untuk pemahaman yang lebih mendalam dan berinteraktiviti (Hu, Sun, Liu, Gan, & Shi, 2020). Dalam realiti maya 360°, ia menyediakan sudut tontonan 360° dan membolehkan interaksi pengguna yang lebih baik dimana pengguna boleh mengawal navigasi seperti zum masuk/keluar, tatal dan kandungan interaktif lain (Prasetya, Wibawa & Hirashima, 2018).

Menurut Robbani dan Rosmansyah (2021), terdapat empat elemen utama dalam teknologi realiti maya. Yang pertama ialah dunia maya yang merupakan persekitaran 3D yang kebanyakannya direalisasikan melalui rendering, paparan atau media yang

serupa. Kedua ialah rendaman yang bermaksud memberikan persepsi tentang kehadiran pengguna dalam dunia bukan fizikal atau maya. Ketiga ialah maklum balas deria yang bermaksud realiti maya boleh mempengaruhi banyak deria, seperti visual, sentuhan, pendengaran, dan lain-lain. Keempat ialah interaktiviti yang bermaksud memberikan pengguna pengalaman semula jadi dan selesa semasa mereka terlibat dengan dunia maya.

### **Realiti Maya dalam Pelancongan**

Kemajuan teknologi baharu, seperti realiti maya boleh memperkasakan industri pelancongan dan membawa peluang baharu. Baru-baru ini, realiti maya 360° telah mendapat populariti dalam mencipta kandungan realiti maya serta beberapa kajian mengenai teknologi realiti yang mendalam telah membuktikannya berjaya mempromosikan bidang pelancongan (Lu & Xu, 2021). Guttentag (2010) membahagikan bidang pelancongan realiti maya dalam enam bahagian berikut: pengurusan, pemasaran, hiburan, pendidikan, kebolehcapaian dan pemeliharaan warisan. Dunia maya digambarkan sebagai persekitaran maya yang berterusan, dibuka 24/7 dan membolehkan pengguna yang diwakili oleh avatar (perwakilan peribadi dalam bentuk 3D) untuk mencipta, bermain dan berinteraksi dalam masa nyata (Penfold, 2009).

Teknologi realiti maya mempunyai kesan yang besar terhadap beberapa bahagian pelancongan dan ianya merangkumi pelbagai perkembangan dalam maklumat teknologi daripada laman web tinjauan pelancong kepada lawatan maya atau pembinaan semula tarikan. Berdasarkan kajian literatur, pelancongan dengan berbantuan realiti maya 360° berpotensi menjadi sumber untuk mewakili dan melibatkan pengguna ke dalam persekitaran sebenar, sambil merangsang hiburan

dan penglibatan, kemampanan, penyelesaian kos rendah dan perkongsian maklumat (Ortet, Veloso, & Vale Costa, 2022).

### **Aplikasi Realiti Maya dalam Pelancongan**

Realiti maya sedang dibangunkan sebagai sebahagian daripada pelancongan untuk menyediakan maklumat tentang destinasi dan tarikan serta menunjukkan potensinya untuk menjadi perkhidmatan pelancongan baharu. Penyelidikan telah menunjukkan bahawa kekuatan terbesar realiti maya ialah keupayaannya untuk menggambarkan persekitaran spatial (Guttentag, 2010). Menurut Rácz and Zilizi, (2019), teknologi realiti maya yang canggih pada masa kini mempunyai inframerah penderia gerakan untuk mengesan pergerakan pengguna dan bertindak balas kepadanya dengan lebih tepat. Menggunakan peranti realiti maya, pengguna boleh mengalami persekitaran maya seolah-olah dia adalah sebahagian daripadanya. Realiti maya boleh memenuhi khusus untuk pengalaman wakil dengan membenarkan pengguna mengalami visual, audio dan yang paling penting, ruang aspek destinasi tanpa benar-benar berada di sana. Oleh itu, ada keperluan untuk penyelidikan mengenai penyesuaian sifat-sifat ini untuk aplikasi optimum realiti maya sebagai alat pelancongan.

Beberapa tahun yang lalu, penggunaan realiti maya telah meluas dalam tapak pelancongan budaya seperti galeri seni, muzium atau tapak warisan budaya. Hal ini telah meningkatkan pengalaman pengguna dengan inovasi daripada peningkatan maya hingga menghidupkan semula sejarah tapak dan acara, melibatkan diri dengan kandungan di muzium, atau melawat destinasi terpencil secara maya (Pestek, & Sarvan, 2020). Ayob & Jainal (2021) telah memperkenalkan Saraguvra iaitu satu aplikasi pemetaan visual realiti maya 360° secara kreatif menerusi teknologi digital. Aplikasi

ini dibangun untuk memperkenalkan dua tempat pelancongan di Sarawak secara realiti maya 360° iaitu Taman Negara Bako dan Teluk Melano. Melalui kaedah ini, penjanaan visual kreatif menerusi sentuhan elemen interaktiviti dalam memaparkan lokasi maya 360° dapat mewujudkan gambaran kehadiran dan keberadaan secara nyata pengguna di persekitaran yang belum dilawati secara fizikal. Diharap aplikasi ini dapat meluaskan pengetahuan tentang teknologi realiti maya dan dapat diaplikasikan dalam navigasi destinasi dan tarikan pelancongan kepada tempat pelancongan lain juga di Sarawak, Malaysia.

### **Potensi Realiti dan cabaran realiti Maya dalam Pelancongan**

Baru-baru ini, sebilangan penyelidik meneroka faedah realiti maya dalam konteks pelancongan. Daripada pandangan pengguna, faedah utama realiti maya termasuk peningkatan pengalaman pelancongan (Bonetti, Warnaby, & Quinn, 2018; Moorhouse, Dieck, & Jung, 2018); pemudah cara yang mengasyikkan, menarik, sosial dan pengalaman yang menghiburkan (Castro, Quisimalin, Córdova, Quevedo, Gallardo, Santana, & Andaluz, 2017; Guttentag, 2010), serta berpotensi untuk menyediakan pelancongan yang boleh diakses untuk semua (Guttentag, 2010).

Dalam pelancongan, realiti maya menyediakan imej dan pengalaman yang ketara dengan destinasi, mendorong pembinaan imej mental tentang atribut destinasi (iaitu, imej destinasi) dan kemampuannya (Nicoletta and Servidio 2012), yang boleh menjadi manifestasi kehadiran spatial. Realiti maya sering menggunakan senario maya yang membolehkan pengguna bergerak bebas dalam maya dunia, manakala 360° realiti maya muncul dengan menawarkan pengalaman panoramik sfera (Ortet, Veloso, & Vale Costa, 2022).

Selain itu, realiti maya membolehkan pengguna menghadiri acara bersejarah dengan menciptanya semula secara maya. Pengalaman realistik yang begitu sengit boleh mendorong proses pembelajaran sangat cekap untuk menyediakan pelbagai maklumat yang berkaitan (Rácz, & Zilizi, 2019). Menurut Tussyadiah, Wang and Jia (2016) mencadangkan bahawa persembahan kreatif destinasi pelancongan dalam realiti maya 360° boleh menghasilkan tahap rangsangan yang tinggi serta maklum balas positif.

Selain itu, kepentingan realiti maya dapat melahirkan kelestarian dan pemeliharaan warisan untuk mengurangkan terlalu banyak pelancongan dan bertindak sebagai alternatif untuk melawat tapak semula jadi yang dilindungi/terpelihara (Bec, Moyle, Schaffer, & Timms, 2021). Menurut Disztinger, Schlögl and Groth (2017), dengan adanya teknologi realiti maya membolehkan pengguna meneroka tempat atau lokasi yang mereka ingin lawati/tahu terlebih dahulu untuk mengelakkan kekecewaan semasa lawatan. Selain itu, pengalaman yang dipertingkatkan, memberi peluang kepada pengguna untuk mendapatkan maklumat yang mendalam tentang tempat tertentu (Bonetti, Warnaby, & Quinn, 2018).

Walaupun peluang yang realiti maya tawarkan dalam sektor pelancongan adalah ketara, banyak persoalan dan cabaran kekal berkenaan peranan masa depan realiti maya dalam pelancongan. Walaupun teknologi realiti maya 360° akan terus berkembang, adalah sukar untuk meramalkan tahap kemajuan yang akan ditawarkan oleh teknologi masa depan (Bonetti, Warnaby, & Quinn, 2018). Sebagai contoh dalam industri pelancongan muzium, terdapat pelbagai lawatan maya muzium semasa yang menggunakan teknologi panorama untuk melihat dan menangkap pemandangan muzium secara realistik, tetapi pengguna dikekang untuk melihat muzium dari satu titik tetap pada panorama dan hanya boleh pergi



dari titik A ke titik B (Zhang, Zhu & Ma, 2017). Secara tradisinya, kebanyakan pameran muzium meletakkan barang-barang bersejarah di dalam kabinet penyimpanan, dan ini boleh membawa kepada pandangan terhad barangan budaya dari jauh, kerana ia mengandungi ruang terhad dan menghadkan cara pelawat boleh melihat item tersebut. Oleh itu, pengunjung tidak dapat melihat beberapa bahagian peninggalan budaya dan beberapa butiran mengenainya masih tidak diketahui (Wang & Liu, 2019). Dalam kebanyakan kes, pengunjung biasanya boleh melihat bangunan lama hanya melalui pagar atau melalui kaca apabila melihatnya. Isu lain apabila meneroka tapak warisan budaya ialah kekangan masa, yang mungkin memaksa pelawat meneroka maklumat pada kelajuan yang lebih tinggi daripada yang diingini (Gabellone, Ferrari, Giannotta, & Dell'Aglio, 2013).

## **Kesimpulan**

Teknologi realiti maya 360° pada masa kini menawarkan potensi yang tidak terhad untuk lawatan maya beramai-ramai ke destinasi pelancongan sebenar. Teknologi ini pasti akan terus maju, dan oleh itu, peluang dalam sektor pelancongan akan berkembang dengan pesat. Walaupun banyak batasan wujud, penggunaan teknologi ini pada masa akan datang akan lebih mendapat sambutan pengguna yang lebih meluas dimana ia boleh dan mungkin secara asasnya akan mengubah cara di mana pengalaman dan keperluan pelancong diuruskan sepenuhnya. Penggunaan teknologi realiti maya 360° membolehkan pengguna dapat merasai pengalaman sesebuah destinasi terlebih dahulu. Interaktif, realistik, mudah dan navigasi realiti maya yang terperinci membantu pengguna dalam proses perancangan perjalanan dan perancangan aktiviti. Oleh itu pelaksanaan realiti maya 360° mempunyai potensi yang tinggi untuk mempengaruhi tahap penglibatan pengguna melalui pengalaman interaktif pengguna itu sendiri.

## Rujukan

- Altarteer, S., & Charissis, V. (2019). Technology acceptance model for 3D virtual reality system in luxury brands online stores. *IEEE Access*, 7, 64053-64062.
- Ayob, A., & Jainal, A. M. (2021). SaraGuVRA: Pemetaan Visual Realiti Maya 360° secara Kreatif Menerusi Teknologi Digital. *International Journal of Applied and Creative Arts*, 4(1), 130-142.
- Baum, T., & Hai, N. T. T. (2020). Hospitality, tourism, human rights and the impact of COVID-19. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 32(7), 2397-2407.
- Bec, A., Moyle, B., Schaffer, V., & Timms, K. (2021). Virtual reality and mixed reality for second chance tourism. *Tourism Management*, 83, 104256.
- Bonetti, F., Warnaby, G., & Quinn, L. (2018). Augmented reality and virtual reality in physical and online retailing: A review, synthesis and research agenda. *Augmented reality and virtual reality*, 119-132.
- Castro, J. C., Quisimalin, M., Córdova, V. H., Quevedo, W. X., Gallardo, C., Santana, J., & Andaluz, V. H. (2018). Virtual reality on e-Tourism. In *IT Convergence and Security 2017* (pp. 86-97). Springer, Singapore.
- Disztinger, P., Schlögl, S., & Groth, A. (2017). Technology acceptance of virtual reality for travel planning. In *Information and communication technologies in tourism 2017* (pp. 255- 268). Springer, Cham.
- eMarketer (2016). Virtual Reality Is an Immersive Medium for Marketers: Marketers should start experimenting sooner rather than later. Available from: 36 <http://www.emarketer.com/Article/Virtual-Reality-Immersive-MediumMarketers/1013526>
- Ferrari, F., & Medici, M. (2017). The virtual experience for cultural heritage: methods and tools comparison for Geguti Palace in Kutaisi, Georgia. *Multidisciplinary*

- Digital Publishing Institute Proceedings, 1(9), 932.
- Gabellone, F., Ferrari, I., Giannotta, M. T., & Dell'Aglio, A. (2013, October). From museum to original site: A 3d environment for virtual visits to finds re-contextualized in their original setting. In 2013 Digital Heritage International Congress (*DigitalHeritage*) (Vol. 2, pp. 215- 222). IEEE.
- Guttentag, D. A. (2010). Virtual reality: Applications and implications for tourism. *Tourism management*, 31(5), 637-651.
- Hu, Y., Sun, W., Liu, X., Gan, Q., & Shi, J. (2020). Tourism demonstration system for large-scale museums based on 3D virtual simulation technology. The Electronic Library.
- Lu, J., & Xu, Z. (2021). Can virtual tourism aid in the recovery of tourism industry in the COVID-19 pandemic?.
- Lu, J., Xiao, X., Xu, Z., Wang, C., Zhang, M., & Zhou, Y. (2022). The potential of virtual tourism in the recovery of tourism industry during the COVID-19 pandemic. *Current Issues in Tourism*, 25(3), 441-457
- Maggio, M. G., Latella, D., Maresca, G., Sciarrone, F., Manuli, A., Naro, A., ... & Calabrò, R. S. (2019). Virtual reality and cognitive rehabilitation in people with stroke: an overview. *Journal of Neuroscience Nursing*, 51(2), 101-105.
- Moorhouse, N., Dieck, M., & Jung, T. (2018). Technological innovations transforming the consumer retail experience: A review of literature. *Augmented reality and virtual reality*, 133- 143.
- Neumann, D. L., Moffitt, R. L., Thomas, P. R., Loveday, K., Watling, D. P., Lombard, C. L.,... & Tremeer, M. A. (2018). A systematic review of the application of interactive virtual reality to sport. *Virtual Reality*, 22(3), 183-198.
- Nicoletta, R., & Servidio, R. (2012). Tourists' opinions and their selection of tourism destination images: An affective and motivational evaluation. *Tourism Management Perspectives*, 4, 19-27.
-

- Ortet, C. P., Veloso, A. I., & Vale Costa, L. (2022). Cycling through 360° Virtual Reality Tourism for Senior Citizens: Empirical Analysis of an Assistive Technology. *Sensors*, 22(16), 6169. p. 042049). IOP Publishing.
- Penfold, P. (2009). Learning through the world of second life – a hospitality and tourism experience. *Journal of Teaching in Travel & Tourism*, 8(2–3), 139–160. doi:10.1080/15313220802634224
- Pestek, A., & Sarvan, M. (2020). Virtual reality and modern tourism. *Journal of Tourism Futures*, 7(2), 245-250.
- Prasetya, D. D., Wibawa, A. P., & Hirashima, T. (2018). An interactive digital book for engineering education students. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 16(1), 54-59.
- Rácz, A., & Zilizi, G. (2019, May). Virtual reality aided tourism. *In 2019 Smart City Symposium Prague (SCSP)* (pp. 1-5). IEEE.
- Robbani, M. A., & Rosmansyah, Y. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Mobile Virtual Tour Menggunakan Foto 360° dengan Objek Penelitian Museum Nasional. *Jurnal Sistem Cerdas*, 4(1), 43-55.
- Tussyadiah, I. P., Wang, D., & Jia, C. H. (2017). Virtual reality and attitudes toward tourism destinations. *In Information and communication technologies in tourism 2017* (pp. 229-239). Springer, Cham.
- Wang, B., & Liu, Y. (2019, August). The Research on Application of Virtual Reality Technology in Museums. *In Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1302, No. 4).