

Pengembangan Aplikasi Virtual Tour Taman Harmoni Sebagai Sarana Promosi Wisata di Kota Surabaya

Zakha Maisat Eka Darmawan^{1*}, Ashafidz Fauzan Dianta², Akhmad Alimudin³, Aliv Faizal Muhammad⁴, Dwi Susanto⁵, Hestiasari Rante⁶, Irma Wulandari⁷, Kholid Fathoni⁸, Moh. Zikky⁹, Muhammad Agus Zainuddin¹⁰, Mifta Nauval Harizy¹¹, Rendra Suprobo Aji¹², Rosiyah Faradisa¹³, Sritrusta Sukaridhoto¹⁴, Tri Budi Santoso¹⁵, Widi Sarinastiti¹⁶

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16} Politeknik Elektronika Negeri Surabaya, Indonesia

*Corresponding author: zakha@pens.ac.id

Received 02-08-2024

Revised 12-08-2024

Accepted 15-08-2024

ABSTRAK

Pada era digital sekarang, pemanfaatan teknologi multimedia digunakan pada berbagai bidang, terutama pariwisata. *Virtual tour* yang merupakan bagian dari *virtual reality* hadir untuk memberi manfaat ke masyarakat untuk mendapatkan pengalaman baru dengan melakukan tur secara dunia maya ke tempat wisata tertentu. Kegiatan ini menyajikan proses dan hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat yang bekerja sama dengan Pemerintah Kota Surabaya untuk mengembangkan aplikasi *virtual tour* Taman Harmoni berbasis *website*. Dengan lima tahapan pelaksanaan, dari observasi lapangan hingga dokumentasi, kami dapat mempublikasikan aplikasi tersebut dengan laman *web* yang bisa diakses oleh masyarakat dimanapun dan kapanpun. Sebanyak 71,4% pengunjung aplikasi yang telah mengeksplorasi fitur-fitur yang disediakan memberikan umpan balik yang baik terhadap keberadaan aplikasi ini.

Kata kunci: *Virtual Tour; Virtual Reality; Multimedia; Taman; Pariwisata.*

ABSTRACT

In today's digital era, multimedia technology is used in various fields, especially tourism. The virtual tour, part of virtual reality, is present to benefit the community and gain new experiences by conducting virtual tours of certain tourist attractions. This scientific work presents the process and results of community service activities in collaboration with the Surabaya City Government to develop a website-based Taman Harmoni virtual tour application. With five stages of implementation, from field observation to documentation, we can publish the application with a web page that can be accessed by the public anywhere and anytime. A total of 71.4% of application visitors who have explored the features provided provide good feedback on the existence of this application.

Keywords: *Virtual Tour; Virtual Reality; Multimedia; Park; Tourism.*

PENDAHULUAN

Kota Surabaya, sebagai Ibu Kota Provinsi Jawa Timur, memiliki banyak tempat wisata yang berpotensi mewujudkan daya tarik wisata yang maksimal, berdaya saing, dan berkarakter (Tifany & Meirinawati, 2023). Salah satu destinasi wisata yang menjadi unggulan di Kota Surabaya adalah Taman Harmoni yang terletak di Kelurahan Keputih dan Kecamatan Sukolilo. Taman Harmoni adalah taman yang dikelola oleh Pemerintah Kota Surabaya dengan mengusung tanaman bambu dapat tumbuh di tanah

bekas tempat pembuangan sampah (Kurniawan & Oemar, 2020). Tempat wisata itu sudah 10 tahun lebih dibangun, namun tak banyak orang yang mengetahui keberadaan Taman Harmoni tersebut (Zikky et al., 2023).

Di era teknologi ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi berlangsung sangat cepat, dengan munculnya berbagai teknologi yang mampu mengintegrasikan batas antara dunia maya dan dunia nyata (Tjiptady et al., 2020). Salah satu teknologi yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan lingkungan yang ditampilkan dalam dunia maya adalah *Virtual Tour* yang membuat pengguna dapat merasakan seolah-olah berada di dalam lingkungan tersebut (Kasma et al., 2023). *Virtual Tour* sendiri merupakan cabang dari keilmuan *Virtual Reality* (Fauzan et al., 2021).

Virtual tour sering digunakan oleh industri pariwisata untuk memperkenalkan lokasi dan fasilitas tempat wisata dengan mengajak masyarakat untuk melakukan tur tanpa perlu mengunjungi lokasi, sehingga hal ini dapat memberikan pengalaman wisata baru bagi Masyarakat dan diharapkan dapat meningkatkan ketertarikan orang untuk berkunjung ke wisata hutan bambu ini, meskipun belum dapat sepenuhnya menggantikan pengalaman tur secara langsung di tempat wisata (Robbani & Rosmansyah, 2021). Dari kegiatan pengabdian masyarakat ini akan dibuat sebuah aplikasi *virtual tour* berbasis *website* dengan menyajikan pesona Taman Harmoni agar masyarakat dari dalam atau luar Kota Surabaya bisa merasakan perasaan yang seperti sedang berada di Taman Harmoni itu sendiri.

METODE PELAKSANAAN

Pada penyelenggaraan kegiatan pengabdian masyarakat yang bekerja sama dengan Pemerintah Kota Surabaya ini memiliki empat tahapan utama yang berisi aktifitas-aktifitas yang berbeda untuk mencapai tujuan hasil akhir yaitu aplikasi *virtual tour* di Taman Harmoni berbasis *website*. Tahapan ini merujuk ke pengembangan perangkat lunak yang banyak dilakukan, yaitu dari perancangan hingga penyebaran aplikasi ke masyarakat (Rachmawati et al., 2023).



Gambar 1. Tahapan Penyelenggaraan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Gambar 1. merupakan penjelasan dari masing-masing tahapan yang dilakukan pada kegiatan pengabdian masyarakat kali ini.

Observasi Lapangan

Tahap Observasi Lapangan ditunjukkan pada Gambar 2. Tahapan ini dalam kegiatan pengabdian masyarakat bertujuan untuk membuat aplikasi *virtual tour* bagi

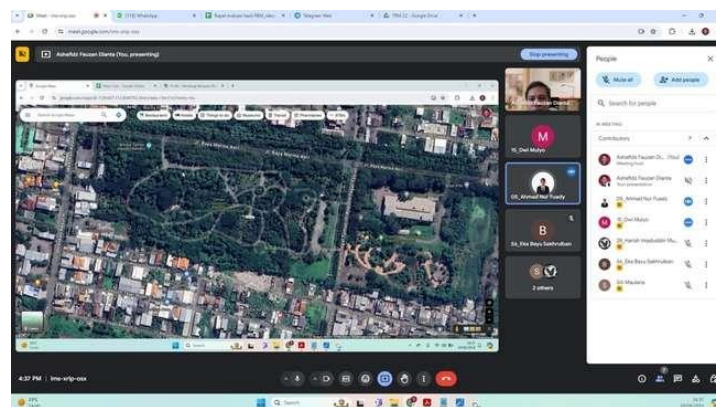
Taman Harmoni merupakan langkah awal yang krusial. Pada tahap ini, tim pengabdian masyarakat melakukan kunjungan langsung ke lokasi untuk mengumpulkan data dan informasi detail mengenai berbagai aspek taman. Observasi mencakup pencatatan kondisi fisik taman, penentuan titik-titik menarik yang akan dimasukkan dalam *virtual tour*, serta dokumentasi visual melalui foto dan video. Selain itu, tim juga berinteraksi dengan pengelola dan pengunjung taman untuk mendapatkan wawasan tentang pengalaman dan kebutuhan mereka. Data yang diperoleh dari observasi lapangan ini menjadi dasar penting dalam perancangan aplikasi *virtual tour* yang akurat, informatif, dan menarik bagi pengguna.



Gambar 2. Observasi Lapangan di Taman Harmoni

Perancangan dan Perencanaan Kegiatan

Tahap perancangan dan perencanaan dalam kegiatan pengabdian masyarakat untuk membuat aplikasi *virtual tour* bagi Taman Harmoni merupakan proses strategis yang melibatkan penataan dan penyusunan detail teknis aplikasi. Pada tahap ini, tim pengabdian masyarakat merancang struktur aplikasi, termasuk antarmuka pengguna, fitur interaktif, dan navigasi yang intuitif (Deyana et al., 2023). Perencanaan juga mencakup penentuan elemen-elemen yang akan ditampilkan dalam *virtual tour*, seperti panorama 360 derajat dan informasi relevan tentang taman. Selain itu, tim menyusun jadwal pelaksanaan, anggaran, serta rencana kerja untuk pengembangan aplikasi. Langkah ini bertujuan untuk memastikan aplikasi *virtual tour* yang dihasilkan efektif, informatif, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna serta dapat memperlihatkan keindahan dan keunikan Taman Harmoni secara optimal.



Gambar 3. Rapat Mengenai Perancangan Aplikasi dan Perencanaan Jadwal Kegiatan

Pengembangan Aplikasi *Virtual Tour* berbasis *website*

Tahap pengembangan aplikasi dalam kegiatan pengabdian masyarakat untuk membuat *virtual tour* Taman Harmoni merupakan fase implementasi teknis di mana desain dan rencana yang telah disusun diwujudkan menjadi aplikasi yang fungsional. Pada tahap ini, tim pengembang memprogram dan membangun aplikasi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan, termasuk integrasi elemen-elemen visual seperti gambar 360 derajat, video, dan teks informatif ke dalam platform *virtual tour*. Proses ini juga melibatkan pengujian untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan dengan lancar, responsif, dan memenuhi standar kualitas yang diharapkan. Selain itu, tim juga melakukan penyesuaian berdasarkan umpan balik dari pengguna uji coba untuk meningkatkan pengalaman pengguna (Fauzan et al., 2022), dan memastikan bahwa aplikasi dapat dengan efektif menyajikan informasi serta mempromosikan keindahan Taman Harmoni.



Gambar 4. Pengambilan Panorama 360° di Taman Harmoni Sebagai Bentuk Pengembangan Awal Aplikasi

Publikasi Aplikasi dan Survei Kepuasan Masyarakat

Tahap publikasi aplikasi dan survei kepuasan masyarakat dalam kegiatan pengabdian masyarakat untuk aplikasi *virtual tour* Taman Harmoni melibatkan peluncuran resmi aplikasi kepada publik dan evaluasi respons pengguna. Pada tahap ini, tim mengumumkan dan mempromosikan aplikasi melalui berbagai saluran, seperti media sosial dan acara peluncuran, untuk memastikan bahwa masyarakat dapat mengakses dan memanfaatkan aplikasi tersebut. Setelah publikasi, survei kepuasan masyarakat dilakukan untuk mengumpulkan umpan balik dari pengguna mengenai pengalaman mereka dengan aplikasi, termasuk aspek kegunaan, kualitas konten, dan fitur interaktif (Fauzan et al., 2021). Hasil survei ini penting untuk mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki dan untuk mengevaluasi dampak aplikasi terhadap promosi dan pemahaman masyarakat tentang Taman Harmoni.

Survei Kepuasan Virtual Tour Hutan Bambu Keputih

<https://vtharmoni.netlify.app/> merupakan bentuk pengabdian masyarakat yang dibuat oleh Departemen Teknologi Multimedia Kreatif yang memberikan virtual tour untuk hutan bambu keputih

Nama *

Teks jawaban singkat

Jenis Kelamin *

☐ Laki-Laki

☐ Perempuan

Usia *

Teks jawaban singkat

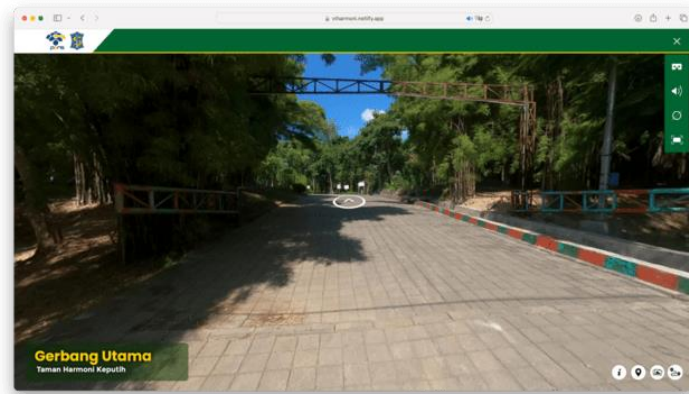
Gambar 5. Form Survei Kepuasan Masyarakat Terhadap Aplikasi *Virtual Tour* untuk Taman Harmoni

Dokumentasi

Tahap dokumentasi dalam kegiatan pengabdian masyarakat dengan membuat aplikasi *virtual tour* untuk Taman Harmoni mencakup penyusunan laporan kegiatan yang mendetail untuk diserahkan kepada institusi terkait serta pembuatan jurnal Pengabdian Masyarakat yang terindeks SINTA. Laporan kegiatan menyajikan ringkasan komprehensif dari semua tahapan proyek, termasuk perencanaan, pengembangan, publikasi, dan evaluasi, serta dokumentasi hasil dan dampak aplikasi terhadap masyarakat. Sementara itu, pembuatan jurnal yang terindeks SINTA melibatkan penulisan artikel ilmiah yang menguraikan metodologi dan kontribusi proyek terhadap pengembangan teknologi dan masyarakat, dengan tujuan untuk diseminasi pengetahuan kepada komunitas akademik dan profesional. Kedua bentuk dokumentasi ini penting untuk memenuhi akuntabilitas institusi, serta untuk memberikan kontribusi ilmiah yang bermanfaat dan diakui secara nasional (Fariza et al., 2023).

HASIL KEGIATAN

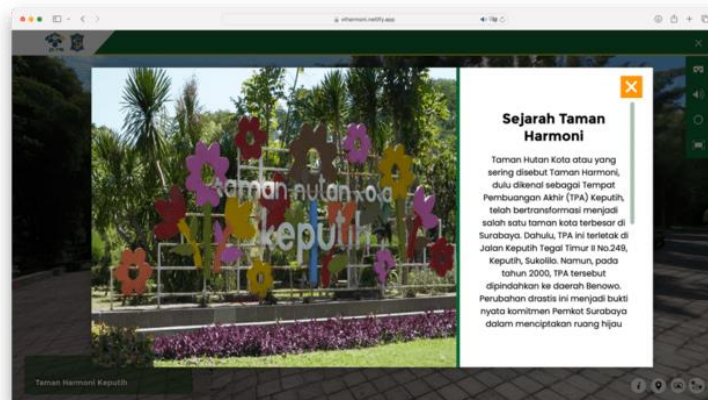
Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa aplikasi *virtual tour* Taman Harmoni menggunakan kamera 360° secara resmi dipublikasikan ke masyarakat dalam/luar Kota Surabaya pada laman **vtharmoni.netlify.app** yang dilengkapi dengan empat fitur pendukung diantaranya mode penggunaan *VR Headset*, mode audio sunyi, opsi kontrol, dan tampilan layar penuh. Selain menyediakan tur dunia maya secara penuh pada lokasi, aplikasi ini juga menyediakan empat menu pendukung yang akan dijelaskan lebih lanjut pada paragraph berikutnya.



Gambar 6. Halaman Awal dari Aplikasi *Virtual Tour*

Informasi

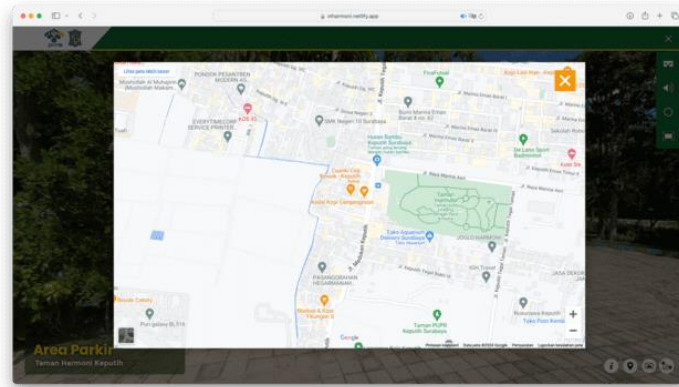
Menu informasi yang memuat mengenai sejarah berdirinya Taman Harmoni dan jam operasional buka setiap harinya memberikan beberapa manfaat penting. Pertama, informasi tentang sejarah berdirinya Taman Harmoni memberikan konteks dan latar belakang yang membantu pengunjung memahami nilai dan makna tempat tersebut, sehingga meningkatkan apresiasi dan keterhubungan emosional mereka dengan taman. Kedua, informasi mengenai jam operasional harian memastikan pengunjung dapat merencanakan kunjungan mereka dengan tepat waktu, menghindari kekecewaan akibat ketidaktahuan mengenai waktu buka. Dengan adanya kedua informasi ini, pengunjung dapat merencanakan kunjungan mereka secara lebih efektif, serta memperoleh pengalaman yang lebih memuaskan dan informatif saat mengunjungi Taman Harmoni.



Gambar 8. Halaman Menu Informasi

Peta Lokasi

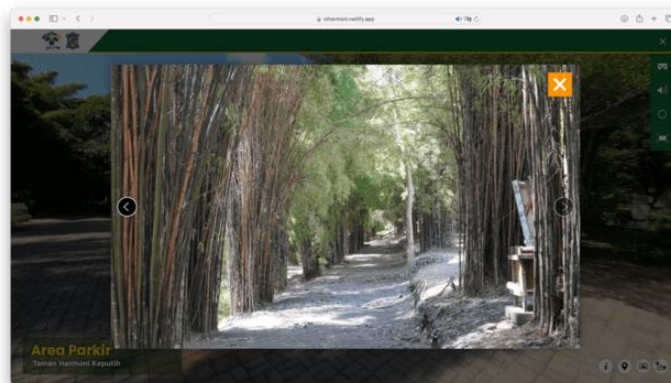
Menu peta lokasi Google Maps yang disediakan dalam aplikasi *virtual tour* memberikan manfaat bagi masyarakat dalam menentukan rute perjalanan dari rumah mereka ke Taman Harmoni. Dengan adanya peta lokasi ini, pengguna dapat dengan mudah melihat dan memilih rute terbaik untuk mencapai tujuan, termasuk estimasi waktu perjalanan dan opsi transportasi yang tersedia.



Gambar 9. Halaman Menu Peta Lokasi

Album Foto

Menu foto album Taman Harmoni dalam aplikasi *virtual tour* memberikan gambaran visual yang komprehensif tentang taman kepada masyarakat yang belum pernah mengunjunginya. Melalui foto album, pengunjung dapat melihat berbagai sudut dan fitur taman secara detail, seperti pemandangan, fasilitas, dan elemen estetika lainnya. Ini memungkinkan mereka untuk menilai keindahan dan suasana taman sebelum kunjungan, serta membantu dalam perencanaan aktivitas selama berada di sana. Selain itu, foto album juga dapat meningkatkan daya tarik taman dengan menampilkan highlight dan keunikan yang mungkin tidak terlihat dalam deskripsi teks saja. Dengan informasi visual yang jelas, pengunjung dapat membuat keputusan yang lebih baik mengenai kunjungan mereka dan memperoleh pengalaman yang lebih memuaskan saat mengunjungi Taman Harmoni.

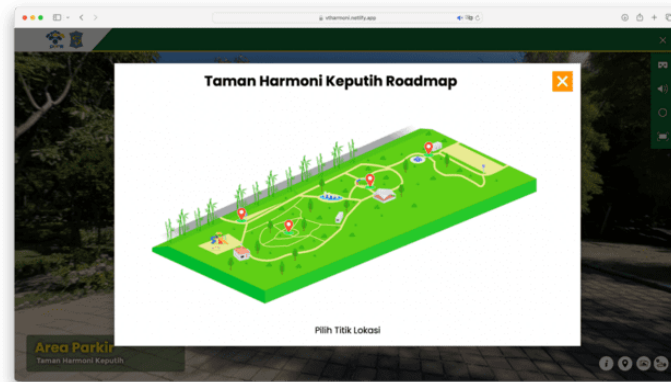


Gambar 11. Halaman Menu Album Foto

Roadmap

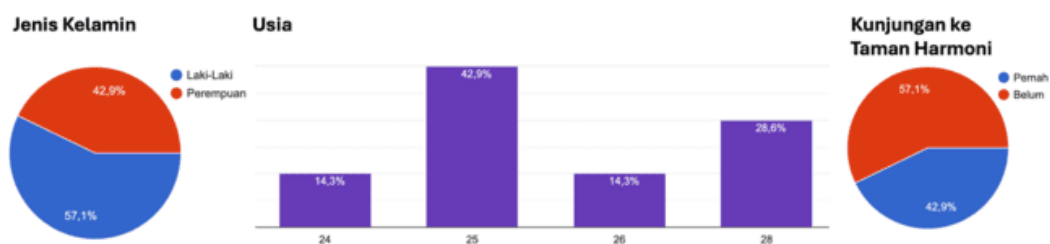
Menu roadmap Taman Harmoni yang berisi peta area dalam bentuk visual 3D memberikan manfaat yang signifikan dengan menawarkan representasi yang mendetail dan interaktif dari tata letak taman. Peta visual 3D memungkinkan pengguna untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang konfigurasi dan skala area taman, termasuk fitur-fitur penting seperti jalur pejalan kaki, lokasi fasilitas, dan titik-titik menarik lainnya. Dengan tampilan tiga dimensi, pengunjung dapat

menavigasi ruang taman secara lebih intuitif dan realistis, serta merencanakan rute kunjungan dengan lebih efektif. Peta 3D juga dapat meningkatkan pengalaman pengguna dengan memberikan perspektif visual yang mendalam, sehingga membantu mereka untuk mengorientasikan diri dan menikmati kunjungan mereka dengan lebih baik.



Gambar 12. Halaman Menu Roadmap

Selanjutnya, kami akan memaparkan hasil analisis data dari survei kepuasan masyarakat luar/dalam Kota Surabaya terhadap aplikasi *virtual tour* Taman Harmoni berbasis *website* ini. Kami menyebarkan survei kepuasan ini secara acak menggunakan link intip.in/FeedbackVirtualTourTamanHarmoni. Lalu, kami mendapatkan karakteristik pengisi survei ada dalam rentang umur 24 sampai 28 tahun, didominasi oleh Perempuan, dan kebanyakan dari masyarakat yang belum pernah mengunjungi Taman Harmoni. Berikut merupakan demografi dari pengisi survei kepuasan yang telah menjelajahi aplikasi *virtual tour* ini.

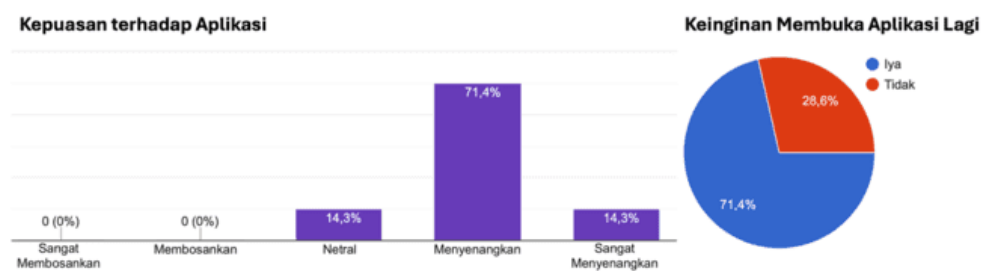


Gambar 13. Karakteristik Pengisi Survei Kepuasan Aplikasi *Virtual Tour*

Kami menggunakan teknik *Exploratory Data Analysis (EDA)* dengan jenis *univariate*. Teknik ini melibatkan *pie chart* dan *bar chart* untuk memahami distribusi data terhadap pertanyaan yang telah dijawab oleh Masyarakat. EDA univariate merupakan kegiatan analisis data yang mengamati satu variabel pada satu waktu untuk memahami karakteristik dasar dari data yang ada (Rachmawati et al., 2024). *Pie chart* merupakan jenis diagram untuk menunjukkan distribusi kategori dalam bentuk lingkaran yang dibagi menjadi irisan-irisan, dimana setiap irisan menggambarkan proporsi dari suatu kategori terhadap keseluruhan data (Rawat et al., 2021). Sedangkan, *bar chart* merupakan jenis diagram untuk memvisualisasikan frekuensi

dari satu variabel menggunakan batang vertikal untuk merepresentasikan setiap nilai disertai dengan tinggi batang menunjukkan nilai frekuensi (Qin et al., 2020).

Berdasarkan hasil survei kepuasan masyarakat terhadap aplikasi *virtual tour* Taman Harmoni ini, dapat diketahui bahwa hampir semua pengisi survei ini merasakan kesenangan dalam eksplorasi taman secara dunia maya dan berniat akan membuka aplikasi lagi di lain kesempatan. Sehingga ini bisa menjadi validasi bagi kegiatan pengabdian masyarakat yang kami lakukan dapat memberikan manfaat kepada warga Kota Surabaya, terutama Pemerintah Kota Surabaya sebagai pengelola utama dari tempat wisata yang ada di wilayah ini. Daya tarik dan promosi sebuah wisata sangat berpengaruh terhadap jumlah pengunjung pada tempat wisata tersebut (Fahmi, 2022).



Gambar 14. Nilai Kepuasan Masyarakat terhadap Aplikasi *Virtual Tour*

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah melalui lima tahap pelaksanaan, dari observasi lapangan hingga dokumentasi. Berdasarkan hasil kegiatan, aplikasi *virtual tour* ini telah disebarakan ke masyarakat dalam bentuk laman web yang dilengkapi 1 menu utama untuk eksplorasi tempat secara virtual, 4 halaman menu pendukung yang memuat informasi berkaitan dengan Taman Harmoni, dan 4 fitur pendukung yang memberikan opsi kenyamanan masyarakat dalam menjalankan *virtual tour*. Sebanyak 71,4% masyarakat yang telah mengunjungi laman *web* aplikasi ini merasa senang dengan pengalaman baru yang diberikan dan berkeinginan Kembali memakai aplikasi ini di lain waktu. Dengan demikian, aplikasi ini telah berkontribusi menjalankan Pariwisata 4.0 menggunakan teknologi terkini yang bisa menjadi aset untuk Pemerintah Kota Surabaya sebagai pengelola utama Taman Harmoni ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat ini, terutama PENS sebagai institusi yang memberikan dana dan dukungan penuh sehingga kegiatan ini bisa berjalan dengan lancar. Kami berharap hasil dari kegiatan ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi masyarakat dan menjadi inspirasi bagi kegiatan pengabdian masyarakat selanjutnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pengabdian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan minat baca siswa di MI Pembangunan Sidomukti Lamongan diperlukan tindakan konkret. Minat baca siswa MI Pembangunan Sidomukti Lamongan telah meningkat dengan adanya program revitalisasi dan kolaborasi warga sekolah yang baik. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan literasi baca tulis dari hasil karya tulis, dan perpustakaan kembali berfungsi dengan semestinya. Dengan demikian, perpustakaan sekolah dapat menjadi tempat baru bagi siswa untuk berinteraksi dan berkomunikasi satu sama lain. Setiap siswa sekarang membaca buku sebagai kebiasaan sehari-hari dan ini bukan lagi hanya kegiatan untuk mengisi waktu luang.

Melalui pengabdian ini diharapkan pihak berwenang dapat membuat kebijakan dan agenda lanjutan terkait dengan tujuan meningkatkan literasi baca tulis siswa. Selain itu, pelaksanaan kompetisi literasi dapat bermanfaat untuk mendorong siswa menjadi lebih terampil dalam membaca dan menulis. Sehingga, minat siswa dalam membaca dapat meningkat. Fasilitator menyadari bahwa masih ada banyak kesalahan dan kekeliruan dalam menjalankan program pengabdian. Oleh karena itu, mereka mengharapkan kritik dan saran Anda untuk membantu kami menjadi lebih baik di masa mendatang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis dan tim mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah, guru, dan staf tata usaha MI Pembangunan Sidomukti Lamongan yang mendukung dan memfasilitasi seluruh kegiatan pengabdian masyarakat ini. Penulis dan tim juga mengucapkan terima kasih kepada siswa-siswa MI Pembangunan yang sangat antusias mengikuti kegiatan dari awal hingga akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Tifany, M., & Meirinawati, M. (2023). Strategi Dinas Kebudayaan, Kepemudaan Dan Olahraga, Serta Pariwisata Kota Surabaya Dalam Optimalisasi Wisata Tunjungan Romansa. *Publika*, 1763–1778.
- Tjiptady, B. C. (2020). Entrepreneurship development design based on teaching factory to improve the vocational education quality in singapore and indonesia. In *2020 4th International Conference on Vocational Education and Training (ICOVET)* (pp. 130-134). IEEE.
- Kurniawan, J. D., & Oemar, E. a. B. (2020). Perancangan Media Periklanan Dalam Mempromosikan Taman Hutan Bambu Keputih. *Barik-Jurnal S1 Desain Komunikasi Visual*, 1(3), 127–140.
- Zikky, M., Rante, H., Fauzan, A., Anggraini, M. E., Susanto, D., & Santoso, T. B. (2023). Pengembangan Wisata *Virtual Tour* Candi Surowono Sebagai Sarana Promosi Wisata Di Kabupaten Kediri. *Jurnal ABDI: Media Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(1), 38-41.

- Kasma, S., Rusmala, R., & Siaulhak, S. (2023). Pengembangan Aplikasi *Virtual Tour* 360 derajat sebagai Media Informasi Destinasi Wisata Toraja Utara. *BANDWIDTH: Journal of Informatics and Computer Engineering*, 1(2), 90-98.
- Fauzan, A., Eka, Z. M., Akbar, Z. F., & Fathoni, K. (2021). Pengembangan Aplikasi *Virtual Tour* sebagai Media Pengenalan Lingkungan Kampus PENS berbasis *Website*. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 7(1), 23-30.
- 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.
- Rachmawati, O. C. R., Wardani, D. K., Fatihia, W. M., Fariza, A., & Rante, H. (2023). Implementing Agile Scrum Methodology in The Development of SICITRA Mobile Application. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 7(1), 41-50.
- Wardani, D. K., Rachmawati, O. C. R., & Fatihia, W. M. (2023). Perancangan Aplikasi SiCitra Menggunakan Unified Modelling Language. *Jurnal Transformatika*, 21(1).
- Fauzan, A., Darmawan, Z. M., Ramadhan, R. A., & Fathoni, K. (2022). Analisis Pengalaman Pengguna Aplikasi *Virtual Tour* Kampus PENS Menggunakan Teknik Usability. *Jurnal Inovtek Polbeng Seri Informatika*, 7(1), 1-13.
- Fauzan, A., Eka, Z. M., Akbar, Z. F., & Fathoni, K. Development of A *Virtual Tour* Application as A *Website*-based Introduction Media for the EEPIS Campus Environment. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 7(1), 23-30.
- Fariza, A., Setiawardhana, B. S. B. D., Dewantara, B. S. B., Barakbah, A., Pramadihanto, D., Winarno, I., ... & Hamida, S. N. (2023). Water Quality Control System Based on Web Application for Monitoring Shrimp Cultivation in Sidoarjo, East Java. *GUYUB: Journal of Community Engagement*, 4(3), 394-411.
- Rachmawati, O. C. R., Barakbah, A. R., & Karlita, T. (2024). Programming Language Selection for The Development of Deep Learning Library. *JOIV: International Journal on Informatics Visualization*, 8(1), 434-441.
- Rawat, S., Rawat, A., Kumar, D., & Sabitha, A. S. (2021). Application of machine learning and data visualization techniques for decision support in the insurance sector. *International Journal of Information Management Data Insights*, 1(2), 100012.
- Qin, X., Luo, Y., Tang, N., & Li, G. (2020). Making data visualization more efficient and effective: a survey. *The VLDB Journal*, 29(1), 93-117.
- Fahmi Ahmadin. (2022). Pengaruh Daya Tarik Wisata dan Promosi Terhadap Jumlah Kunjungan Wisatawan di Pantai Panrita Lopi Kecamatan Muara Badak. *eJournal Administrasi Bisnis*, 10(1): 20-26.