

# Judul Artikel

Oleh:

Ilham Dwi Cahyo Murti Leksono,  
Mochammad Alfian Rosid, S.Kom., M.Kom  
Progam Studi Informatika  
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo  
Juli, 2024

# Pendahuluan

- Sejarah adalah bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari setiap individu, membangun pemahaman masyarakat melalui pengalaman dan ingatan terhadap peristiwa masa lalu. (Novariyanto 2020)
- Bangunan bersejarah menggabungkan dua konsep utama, yaitu "bangunan" sebagai tempat untuk berbagai kegiatan dan "bersejarah" sebagai sesuatu yang memiliki nilai-nilai sejarah. Ini meliputi nilai-nilai seperti identitas budaya, kemajuan teknologi, dan aspek estetika yang diwakili oleh bangunan tersebut. (Rijal 2023)
- Virtual Reality adalah media informasi yang berkembang pesat, mengubah cara interaksi manusia dengan informasi dengan memberikan pengalaman yang lebih realistis dan interaktif. Hal ini memungkinkan pengguna untuk terlibat secara langsung dalam lingkungan yang diciptakan, menawarkan potensi besar dalam pemanfaatan sebagai alat pembelajaran inovatif, terutama dalam konteks pertumbuhan pembelajaran online di Indonesia. (Junfithrana 2021)
- Untuk itu penulis memiliki ide untuk menggunakan teknologi Virtual Reality sebagai media pengenalan dan pembelajaran bangunan Sejarah di Kawasan Surabaya Raya.

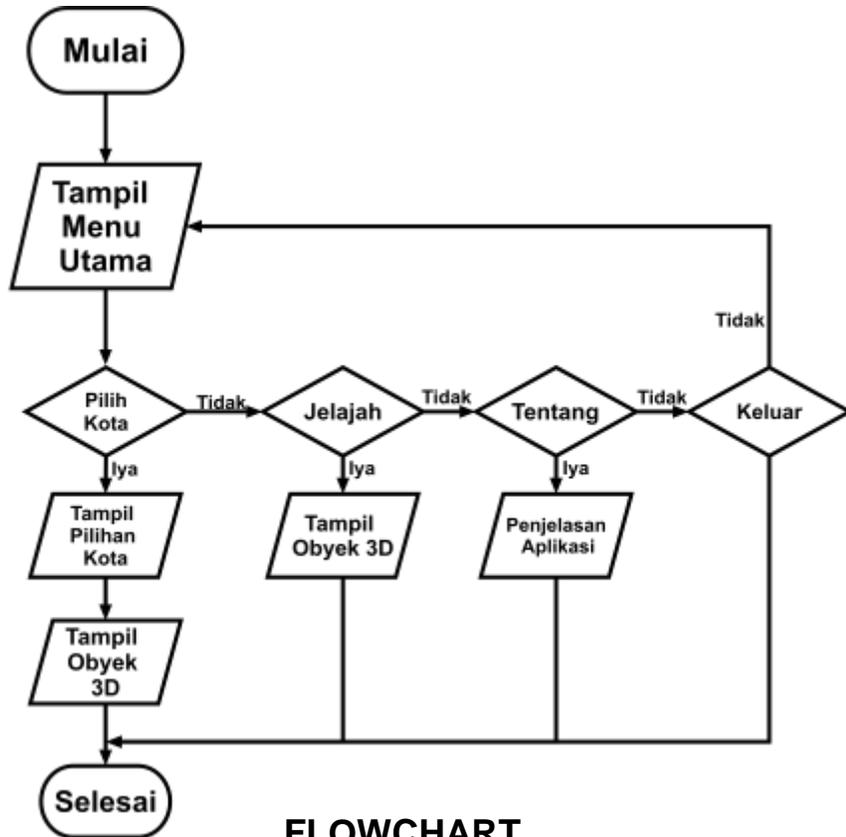
# Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

Bagaimana Mengembangkan Teknologi Virtual Reality yang bisa diimplementasi Sebagai Media Pengenalan Bangunan Sejarah Surabaya Raya?

# Metode

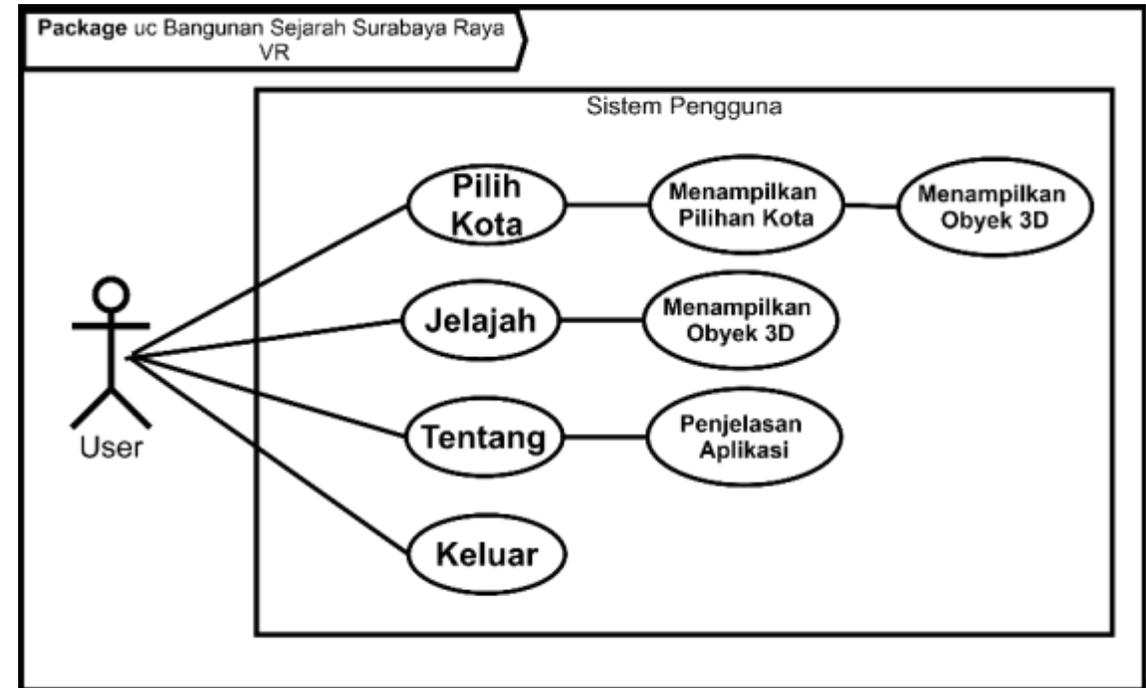
Proses penelitian dimulai dengan survey awal berupa wawancara yang merinci obyek penelitian. Selanjutnya mengidentifikasi inti permasalahan. Langkah selanjutnya adalah melakukan pengumpulan data terkait Bangunan Bersejarah Kawasan Surabaya Raya. Setelah data terkumpul, aplikasi diuji dalam tahap uji coba untuk mengidentifikasi masalah potensial dalam program. Jika masalah terdeteksi, tahap evaluasi dilakukan untuk memperbaiki ketidaksesuaian program. Evaluasi dilakukan untuk memastikan program berfungsi sesuai tujuan. Jika tidak ada masalah yang ditemukan dalam uji coba, analisis mendalam dilakukan terhadap objek penelitian.

# Metode



## FLOWCHART

aplikasi ini memperlihatkan tahapan-tahapan yang akan dilalui dalam sistem yang akan dibangun



## USECASE

Representasi visual dari interaksi antara user atau aktor dengan sistem atau aplikasi yang sedang dikembangkan

# Hasil

Tampilan dari aplikasi



# Hasil

## Tampilan dari aplikasi



# Pembahasan

Dari evaluasi kinerja aplikasi menggunakan pendekatan black box, pencapaian uji fungsionalitas dapat dijabarkan sebagai berikut:

Sukses :  $7/7 \times 100\% = 100\%$

Gagal :  $0/0 \times 100\% = 0\%$

Hasil pengujian fungsionalitas fitur aplikasi menunjukkan pencapaian yang diinginkan, dengan semua layar dan tombol beroperasi secara optimal.

Tahapan pengujian berikutnya adalah Uji Pengguna atau User Test, yang dilakukan dengan mengujikan aplikasi langsung kepada 40 partisipan yang termasuk pengunjung, ahli, atau pihak yang terlibat dalam bangunan bersejarah, serta individu yang belum pernah mengunjungi tempat penelitian. Selanjutnya, akan dilakukan perhitungan persentase menggunakan metode perhitungan berikut:

$$Y = P/Q * 100\%$$

Keterangan:

P : Pengguna menjawab sesuai

Q : Jumlah responden

Y : Nilai persentase box

# Pembahasan

## HASIL USER TEST

No	Pertanyaan	Nilai	
		Iya	Tidak
1	Apakah aplikasi VR dapat terakses?	40	0
2	Apakah saat memilih menu Pilih Kota dan/atau Pilih Bangunan pengguna dapat melihat obyek 3D dalam bentuk Mode VR?	40	0
3	Apakah saat memilih Pilih Kota dan/atau Pilih Bangunan, pengguna mampu melakukan tur atau jelajah dengan VR?	35	5
4	Apakah menurut pengguna aplikasi VR ini sudah cukup menarik, informatif dan mudah dipahami?	35	5
5	Apakah saat menjalankan aplikasi, pengguna mengalami kesulitan dalam menggunakannya?	5	35
6	Apakah Obyek 3D yang ditampilkan sudah cukup mirip dengan aslinya?	0	40

# Pembahasan

## HASIL USER TEST

No	Skenario Pengujian	Nilai	Persentase
1	Membuka Aplikasi	40	100%
2	Membuka Mode VR	40	100%
3	Tur Bangunan Sejarah	35	87,5%
4	Penilaian Pengguna	35	87,5%
5	Kesulitan Yang Dialami	5	12,5%
6	Kemiripan Obyek Dalam Aplikasi	40	100%

# Manfaat Penelitian

Dari hasil penerapan teknologi Virtual Reality pada Bangunan Bersejarah Kawasan Surabaya Raya, dapat disimpulkan bahwa implementasi VR dalam aplikasi Bangunan Sejarah Surabaya Raya VR menjadi media informasi yang menarik bagi masyarakat. Hasil pengujian user test menunjukkan bahwa sebanyak 87,5% atau 35 dari 40 responden menilai aplikasi tersebut menarik, informatif, dan mudah dipahami. Pengujian fungsionalitas juga menunjukkan bahwa semua fitur pada aplikasi beroperasi dengan keberhasilan 100%, sehingga aplikasi tersebut sangat layak untuk digunakan. Selain itu, dari pengujian pada 7 ponsel Android, aplikasi Bangunan Sejarah Surabaya Raya VR dapat berjalan lancar pada ponsel yang menggunakan Android 7 ke atas.

# Referensi

- [1] R. A. Novariyanto, „Makna Historis Monumen Kesejarahan di Kota Malang sebagai Sumber Belajar Sejarah“, J. Pendidik. Sej., b. 4, tbl. 1, bls. 1–15, 2020, doi: 10.1016/j.fcr.2017.06.020.
- [2] K. Rijal, „Dokumentasi Bangunan Bersejarah Masjid Raya Lima Kaum Kabupaten Tanah Datar“, UNIVERSITAS MALIKUSSALEH, 2023. [Rafrænt]. Aðgengilegt á: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558907/>
- [3] A. (2022) Saeroji, „Strategi Pengembangan Museum Tosan Aji Purworejo Dalam Upaya Meningkatkan Kunjungan Wisatawan“, Inov. Penelit., b. 2, tbl. 9, bls. 3071–3072, 2022, [Rafrænt]. Aðgengilegt á: <https://stp-mataram.e-journal.id/JIP/article/view/1276>
- [4] K. Kurniawan, O. B. Wahyudi, og T. N. Vidyarini, „Citra Pemerintah Provinsi Jawa Timur Pasca Penerapan PSBB Surabaya Raya Di Mata Masyarakat Surabaya Raya“, J. e-Komunikasi, b. 9, tbl. 2, 2021, [Rafrænt]. Aðgengilegt á: <http://publication.petra.ac.id/index.php/ilmu-komunikasi/article/view/11519>
- [5] H. Mustika, M. Jamil, og M. Ximenes, „Importance Destination Loyalty: The Case Monumen Tugu Pahlawan in Surabaya, East Java“, Kinerja, b. 28, tbl. 1, bls. 41–58, 2024, doi: 10.24002/kinerja.v28i1.8101.
- [6] S. Amarullah, A. Maulidi, E. Syarifudin, og A. Fauzi, „Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial“, J. Ilmu Pengetah. Sos., b. 10, tbl. 10, bls. 4607–4617, 2023.
- [7] M. Sulaiman, N. Sasmita, og S. Id, „PENATAAN RUANG PERKOTAAN DI GRESIK MASA PEMERINTAHAN BUPATI SAMBARI HALIM RADIANTO TAHUN 2010-2020“, bls. 63–75, 2022.
- [8] A. P. Junfithrana, „Rancang Bangun Program Aplikasi Virtual Reality Pada Pembelajaran Praktikum Secara Online Berbasis Oculus“, Fidel. J. Tek. Elektro , b. vol 2, tbl. 1, bls. 7–10, 2021.
- [9] Y. Efendi og Junaidi, „TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY MENGGUNAKAN SENSOR GYROSCOPE SEBAGAI MEDIA EDUKASI BUDAYA MELAYU PADA MUSEUM“, b. 9, tbl. September, bls. 160–164, 2019.
- [10] B. Romys og C. Indonesia, „Minat ke Museum Memprihatinkan , Ini Penyebabnya Kata Ahli“, bls. 1–5, 2023.

# Referensi

- [11] T. Caciora o.fl., „The use of virtual reality to promote sustainable tourism: A case study of wooden churches historical monuments from Romania“, *Remote Sens.*, b. 13, tbl. 9, 2021, doi: 10.3390/rs13091758.
- [12] M. Shehade og T. Stylianou-Lambert, „Virtual reality in museums: Exploring the experiences of museum professionals“, *Appl. Sci.*, b. 10, tbl. 11, 2020, doi: 10.3390/app10114031.
- [13] A. Suhadi og R. Purwaningsih, „Aliterasi : Jurnal Pendidikan , Bahasa dan Sastra Penggunaan Aplikasi Digital Google Cardboard sebagai Media Stimulus dalam Meningkatkan Kemampuan Menulis Teks Deskripsi“, b. 4, tbl. 1, bls. 16–25, 2023.
- [14] A. Nofiar, A. Pribadi, F. Nasari, R. Irawan, R. Firmansyah, og B. N. Nahampun, *Virtual Reality*. 2023.
- [15] I. Paridawati, M. I. Daulay, og R. Amalia, „Persepsi Orangtua Terhadap Penggunaan Smartphone pada Anak Usia Dini di Desa Indrasakti Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar“, *J. Teach. Educ.*, b. 2, tbl. 2, bls. 28–34, 2021.
- [16] T. Zebua, B. Nadeak, og S. B. Sinaga, „Pengenalan Dasar Aplikasi Blender 3D dalam Pembuatan Animasi 3D“, *J. ABDIMAS Budi Darma*, b. 1, tbl. 1, bls. 18–21, 2020.
- [17] H. F. Dalimunthe og P. Simanjuntak, „Aplikasi Pengenalan Perangkat Keras Komputer Berbasis Android Menggunakan Augmented Reality“, *Comput. Sci. Ind. Eng.*, b. 9, tbl. 2, bls. 24–31, 2023, doi: 10.33884/comasiejournal.v9i2.7624.
- [18] Agustini og W. J. Kurniawan, „Sistem E-Learning Do'a dan Iqro' dalam Peningkatan Proses Pembelajaran pada TK Amal Ikhlas“, *J. Mhs. Apl. Teknol. Komput. dan Inf.*, b. 1, tbl. 3, bls. 154–159, 2019, [Rafrænt]. Aðgengilegt á: <http://www.ejournal.pelitaindonesia.ac.id/JMApTeKsi/index.php/JOM/article/view/526>
- [19] N. Khesya, „Mengenal Flowchart dan Pseudocode Dalam Algoritma dan Pemrograman“, *Preprints*, b. 1, bls. 1–15, 2021, [Rafrænt]. Aðgengilegt á: <https://osf.io/dq45ef>
- [20] I. Rizaldy, I. Agustina, og F. Fauziah, „Implementasi Virtual Reality Pada Tur Virtual Monumen Nasional Menggunakan Unity 3D Algoritma Greedy Berbasis Android“, *JOINTECS (Journal Inf. Technol. Comput. Sci.)*, b. 3, tbl. 2, des. 2018, doi: 10.31328/jointecs.v3i2.786.

