

Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Pengenalan Makanan Khas Jawa Timur Berbasis Android

Oleh:

Krisna Aprilia Firmansyah,

Hamzah Setiawan

Program Studi Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Juli, 2024



Pendahuluan

Pengaruh globalisasi makanan asing membuat makanan khas jawa timur semakin berpotensi untuk dilupakan dan ditinggalkan oleh masyarakat. Salah satu faktor penyebabnya adalah media pengenalan makanan khas jawa timur yang masih menggunakan media 2 dimensi melalui buku ataupun mesin pencari di internet, sudah dianggap tidak menarik dan belum bisa bersaing. Sehingga ketertarikan masyarakat untuk mengenal makanan khas jawa timur menjadi berkurang. Maka dari itu, perlunya inovasi baru untuk mengenalkan kembali makanan khas jawa timur dengan pendekatan yang lebih menarik, inovatif dan mudah dipahami oleh masyarakat. Teknologi Augmented Reality hadir menjadi salah satu alat yang inovatif dalam media pengenalan di bidang kuliner. Karena teknologi ini mampu menggabungkan objek virtual 3D dengan dunia nyata menciptakan pengalaman interaktif dan imersif bagi pengguna. Pemanfaatan Augmented Reality sebagai media pengenalan makanan khas daerah merupakan salah satu cara yang efektif dan menarik untuk memperkenalkan makanan khas jawa timur kepada masyarakat. Melalui teknologi ini, pengguna dapat melihat objek makanan khas jawa timur secara visual pada layar perangkat smartphome ataupun tablet dengan detail yang lebih baik, seperti tampilan objek 3D makanan dan informasi dari objek makanannya, sehingga dapat memberikan suatu informasi yang menarik dan mudah dipahami.

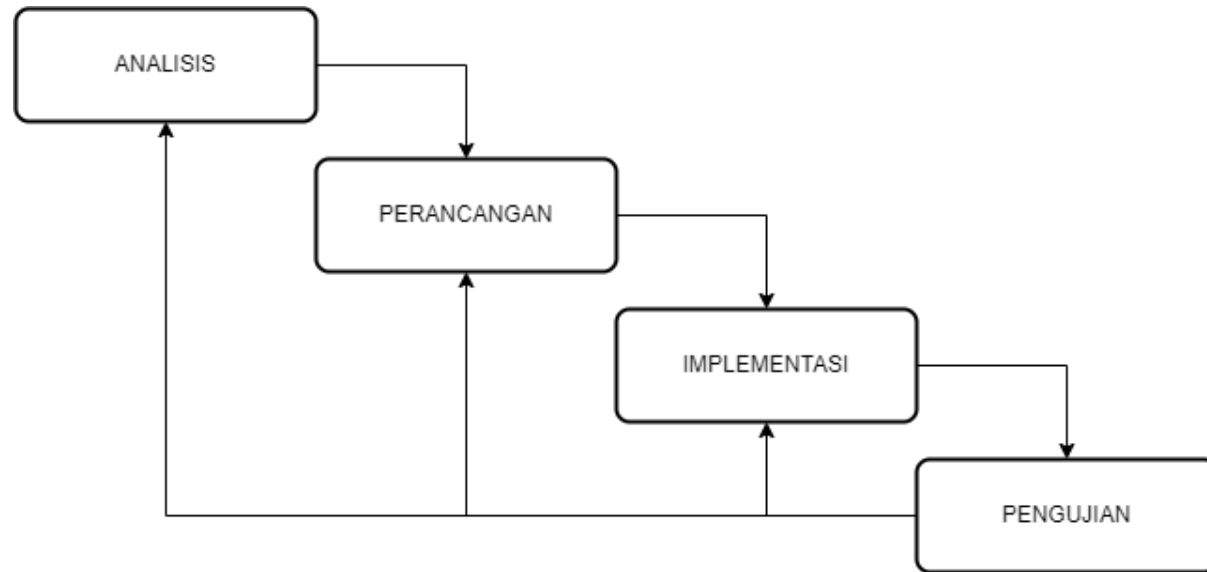
Pendahuluan

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dijelaskan, maka peneliti akan mengembangkan sebuah aplikasi "Augmented Reality sebagai media Pengenalan Makanan Khas Jawa Timur berbasis Andorid". Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat menambah minat dan daya tarik masyarakat sebagai pengguna untuk mengenal kembali makanan khas daerah jawa timur secara lebih menarik, realistis, interaktif, dan informatif. Sehingga penelitian ini dapat memberikan solusi terkait permasalahan yang terjadi.

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

1. Bagaimana cara merancang sebuah aplikasi Augmented Reality sebagai media pengenalan makanan khas Jawa Timur berbasis Android yang berguna untuk memberikan pengetahuan tentang apa saja makanan khas yang berasal dari daerah Jawa Timur kepada masyarakat?
2. Bagaimana hasil dari penelitian terkait aplikasi Augmented Reality sebagai media pengenalan makanan khas Jawa Timur yang sudah dirancang?

Metode Pengembangan Sistem Aplikasi



Metode SDLC (System Development Life Cycle) model waterfall merupakan metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini. Metode ini dipilih, karena langkah pembuatan yang berurutan dan tidak fokus pada tahapan tertentu, sehingga dapat menghasilkan perangkat lunak dengan sistem yang berkualitas. Gambar 3.1. merupakan gambaran dari tahapan metode SDLC model waterfall yang dimulai dari tahap Analisis, Perancangan, Implementasi, dan Pengujian.

Hasil Pengembangan Aplikasi

1. Tampilan User Interfaces Aplikasi



Gambar 1. Halaman *SplashScreen*



Gambar 2. Halaman Utama



Gambar 3. Halaman Mulai AR



Gambar 4. Halaman Tutorial



Gambar 5. Halaman Tentang

Hasil Pengembangan Aplikasi

2. Tampilan AR Camera Mendeteksi Marker



Gambar 1. Model 3D Rawon



Gambar 2. Model 3D Rujak Cingur



Gambar 3. Model 3D Lontong Kupang



Gambar 4. Model 3D Soto Lamongan



Gambar 5. Model 3D Pecel Madiun

Pembahasan Pengujian

Pengujian aplikasi dilakukan dengan tiga tahapan yaitu, *blackbox testing*, uji jarak marker, dan uji sudut kemiringan. Semua tahap pengujian ini menggunakan tiga buah merek *smartphone* dengan resolusi kamera dan versi android yang berbeda, seperti yang disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Perangkat untuk pengujian

Perangkat	Versi Android	Resolusi Kamera
Oppo A3S	8.0 Oreo	13 MP
Redmi Note 8	9.0 Pie	48 MP
Google Pixel 5	10.0 Q	12 MP

Pembahasan Pengujian

1. Pengujian Blackbox

Tabel 2. *Blackbox testing*

No	Justifikasi Fungsi	Skenario Pengujian	Proses	Hasil	Keterangan
1.	Membuka aplikasi "Javanesia"	User memilih aplikasi yang telah di instal, dengan cara meng-klik icon aplikasi.	Menampilkan splash screen dari aplikasi javanesia	Menuju ke halaman utama	Berhasil
2.	Memilih menu "Mulai AR"	User menekan tombol menu Mulai AR	Menampilkan dan mengaktifkan fungsi AR Camera, kemudian user dapat langsung melihat objek 3D.	User dapat menggunakan fitur AR Camera dengan mengarahkan ke media marker untuk menampilkan objek 3D makanan khas jawa timur beserta informasi objeknya.	Berhasil
3.	Memilih tombol "Kembali"	User menekan tombol Kembali	Kembali ke halaman utama	Masuk di halaman utama dan user dapat memilih ulang tombol menu yang tersedia.	Berhasil
4.	Memilih menu "Tutorial"	User menekan tombol menu Tutorial	Menuju ke halaman tutorial	Menampilkan cara penggunaan AR Camera	Berhasil
5.	Memilih tombol "Download Marker"	User menekan tombol Download Marker	User diarahkan menuju direct link ke website google drive yang berisi media marker.	User masuk ke website google drive kemudian men-download media marker.	Berhasil
6.	Memilih menu "Tentang"	User menekan tombol menu Tentang	Diarahkan ke halaman tentang	Masuk di halaman tentang yang menampilkan informasi aplikasi.	Berhasil
7.	Memilih menu "Keluar"	User menekan tombol menu Keluar	Menutup aplikasi	Keluar dari aplikasi	Berhasil

Pembahasan Pengujian Aplikasi

2. Pengujian Jarak Marker

Tabel 3. Uji Jarak Marker dengan *AR Camera*

Perangkat	Versi Android	Resolusi Kamera	Jarak Kamera				
			10cm	20cm	30cm	40cm	50cm
Oppo A3S	8.0 Oreo	13 MP	Gagal	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Gagal
Redmi Note 8	9.0 Pie	48 MP	Gagal	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Berhasil
Google Pixel 5	10.0 Q	12 MP	Gagal	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Gagal

Pembahasan Pengujian Aplikasi

3. Pengujian Sudut Kemiringan

Tabel 4. Uji *AR Camera* terhadap sudut kemiringan marker

Perangkat	Versi Android	Resolusi Kamera	Sudut Kemiringan				
			0°	20°	45°	70°	90°
Oppo A3S	8.0 Oreo	13 MP	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Gagal	Gagal
Redmi Note 8	9.0 Pie	48 MP	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Gagal
Google Pixel 5	10.0 Q	12 MP	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Berhasil	Gagal

Temuan Penting Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian dan penjelasan yang telah dipaparkan pada bagian sebelumnya terhadap pengembangan aplikasi ini dapat ditarik kesimpulan bahwa, media pengenalan makanan khas Jawa Timur berbasis *Augmented Reality* ini dapat dikembangkan lebih menarik dan informatif lagi agar dapat meningkatkan pemahaman masyarakat tentang apa saja makanan khas yang berasal dari daerah Jawa Timur. Adapun fungsi dari aplikasi sudah berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan. Melalui media pengenalan makanan khas Jawa Timur berbasis *Augmented Reality* yang sudah dikembangkan ini, diharapkan dapat membantu meningkatkan pengetahuan masyarakat sebagai pengguna untuk memahami dan mengenal makanan khas Jawa Timur secara menarik, interaktif dan informatif. Harapannya, media pengenalan makanan khas Jawa Timur berbasis *Augmented Reality* ini dapat diuji coba kepada subjek dengan tujuan pengembangan lebih lanjut.

Manfaat Penelitian

1. Manfaat Untuk Peneliti

Dapat menjadi sarana dalam meningkatkan pengetahuan dan kemampuan dalam mempraktikkan secara langsung teori yang telah didapatkan selama menjalani proses perkuliahan ke dalam kegiatan pembelajaran yang nyata.

2. Manfaat Untuk Masyarakat

Dapat berkontribusi untuk membantu mengenalkan apa saja makanan khas yang berasal dari Jawa Timur kepada masyarakat luas secara lebih menarik, realistis, interaktif, dan informatif. Serta ikut andil dalam upaya melestarikan dan memperkenalkan budaya makanan khas Jawa Timur kepada masyarakat luas, agar tidak punah oleh pengaruh globalisasi budaya makanan asing.

Referensi

- [1] S. Alghozy and E. Sudarmilah, “Implementasi Teknologi Augmented Reality Untuk Memperkenalkan Makanan Tradisional,” *Ainet J. Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2020, doi: 10.26618/ainet.v2i1.3123.
- [2] I. Yuliana, W. I. F. Ningsih, and D. M. Sari, “Eksplorasi dan Pengenalan Makanan Khas Jawa dan Sumatra pada Generasi Milenial Melalui Pembelajaran Praktikum Mata Kuliah Dasar Kuliner,” *Bubungan Tinggi J. Pengabd. Masy.*, vol. 4, no. 2, p. 593, 2022, doi: 10.20527/btjpm.v4i2.5272.
- [3] I. A. Endarto and Martadi, “Analisis Potensi Implementasi Metaverse Pada Media Edukasi Interaktif,” *J. Barik*, vol. 4, no. 1, pp. 37–51, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JDKV/>
- [4] F. K. Nst, I. Faisal, and K. Chiuloto, “Media Pengenalan Makanan Khas Daerah Sumatera Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android,” ... *J. Ilmu Komput. Dan ...*, vol. 6341, no. April, pp. 60–67, 2022.
- [5] H. K. R. Heru Kurniawan Ramadani and Walidini Syaihul Huda, “Game Edukasi Aksara Jawa Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android,” *Explor. IT! J. Keilmuan dan Apl. Tek. Inform.*, vol. 12, no. 2, pp. 87–92, 2020, doi: 10.35891/explorit.v12i2.2281.
- [6] R. Fatha Pringgar and B. Sujatmiko, “Penelitian Kepustakaan (Library Research) Modul Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Pembelajaran Siswa,” *J. IT-EDU*, vol. 05, no. 01, pp. 317–329, 2020.
- [7] K. Nikmah, “Penerapan Metode Pembelajaran Observasi Lapangan pada Mata Kuliah Studi Arsip untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa,” *ASANKA J. Soc. Sci. Educ.*, vol. 4, no. 1, pp. 26–33, 2023, doi: 10.21154/asanka.v4i1.5912.
- [8] N. Purwandari and A. Fauzi, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pada Toko XYZ Berbasis Desktop,” *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 1, no. 2, pp. 54–64, 2020, doi: 10.55122/junsibi.v1i2.171.
- [9] A. F. Ramadhan, A. D. Putra, and A. Surahman, “APLIKASI PENGENALAN PERANGKAT KERAS KOMPUTER BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY (AR),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, pp. 1–8, 2021.
- [10] Malabay, “Pemanfaatan Flowchart Untuk Kebutuhan Deskripsi Proses Bisnis,” *J. Ilmu Komput.*, vol. 12, no. 1, pp. 21–26, 2016, [Online]. Available: <https://digilib.esaunggul.ac.id/pemanfaatan-flowchart-untuk-kebutuhan-deskripsi-proses-bisnis-9347.html>

