

# SIMULASI PEMANDU WISATA CURUG GEDHE DI DESA PENGKOK GUNUNGGIDUL MENGGUNAKAN *AUGMENTED REALITY* (AR) (HURUF BESAR)

Nurcahyani Dewi Retnowati\*, Yuliani Indrianingsih, dan Farahjihan Khumairo

*Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto  
Jl. Janti Blok R Adisucipto Banguntapan Yogyakarta 55198*

*\*Email: nurcahyanidr@itda.ac.id*

## Abstrak

Desa Pengkok merupakan salah satu desa wisata di Kabupaten Gunungkidul yang mempunyai beberapa macam obyek wisata, salah satunya Curug Gedhe. Banyak wisatawan lokal yang datang berkunjung ke Desa Pengkok. Bagi masyarakat yang gemar berwisata terdapat kesulitan dalam hal mendapatkan informasi suatu lokasi wisata. Media panduan wisata Desa Pengkok masih sangat minim dan sederhana. Berdasarkan hal tersebut dibuatlah simulasi panduan wisata dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR), karena teknologi tersebut sedang mengalami perkembangan. Teknologi AR melibatkan overlay grafis pada dunia nyata, dimana dunia maya bisa dibawa ke dunia nyata secara real time. Simulasi pemandu wisata ini bertujuan untuk mengenalkan obyek wisata khususnya wisata Curug Gedhe yang ada di Desa Pengkok, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunungkidul kepada masyarakat. Alasan pembuatan simulasi ini dikarenakan Di dalam simulasi ini bisa dilihat tentang informasi detail wisata dan simulasi rute jalur dari pos PJR ke lokasi wisata. Pembuatan simulasi menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang terdiri dari 5 tahapan, yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*. Pembuatan obyek tiga dimensi menggunakan perangkat lunak Blender 3D dan visualisasinya menggunakan *software* Unity. Pengujian simulasi menggunakan uji fungsionalitas simulasi (*Blackbox Testing*) dan uji perangkat. Hasil pengujian perangkat menunjukkan bahwa simulasi ini dapat berjalan dengan baik pada *smartphone* berbasis Android dengan versi minimal Android 8.0 (Oreo), dan hasil uji fungsionalitas menunjukkan bahwa setiap button dari simulasi sesuai dengan fungsinya. Diharapkan dengan adanya simulasi pemandu wisata ini dapat juga membantu pemerintah daerah Desa Pengkok dalam menentukan strategi-strategi yang dapat digunakan dalam mengenalkan obyek wisata yang ada di desa tersebut.

**Kata kunci:** *Simulasi, Panduan Wisata, Curug Gedhe, Tiga Dimensi, Augmented Reality*

## Pendahuluan

Desa Pengkok yang berada di Kecamatan Patuk Kabupaten Gunungkidul terdiri dari 6 dusun, yaitu dusun Ngembes, dusun Ngrancangan, dusun Panjatan, dusun Srumbung, dusun Pengkok, dan dusun Pengkok. Desa Pengkok dikenal sebagai salah satu desa yang memiliki potensi wisata [1]. Hasil wawancara dengan pemerintah Desa Pengkok, diperlukan suatu media pemandu wisata yang dapat menunjang peningkatan sektor pariwisata di Desa Pengkok dengan menggunakan

AR sehingga diharapkan mampu menjadi media promosi alternatif baru yang interaktif, efektif dan efisien. Salah satu cara mengenalkan obyek wisata Desa Pengkok secara digital yaitu melalui *Augmented Reality*, karena AR merupakan sebuah teknologi yang sedang berkembang dan melibatkan overlay grafis komputer pada dunia nyata.

AR Vuforia memberikan cara berinteraksi yang memanfaatkan kamera *mobile phones* untuk digunakan sebagai perangkat masukan, sebagai mata elektronik yang mengenali penanda tertentu, sehingga di layar bisa ditampilkan perpaduan antara dunia nyata dan dunia yang digambar oleh aplikasi di mana dunia maya tiga dimensi bisa dibawa ke lingkungan dunia nyata secara real-time dan secara visual, visualisasi adalah suatu bentuk penyampaian informasi yang digunakan untuk menjelaskan sesuatu dengan gambar, animasi atau diagram yang bisa dieksplor, dihitung dan dianalisis datanya, visualisasi merupakan bentuk upaya manusia dalam mendeskripsikan maksud tertentu menjadi sebuah bentuk informasi yang lebih mudah dipahami [2].

Objek pada aplikasi ini dibuat menggunakan *software* blender yang merupakan perangkat lunak visualisasi 3d yang mempunyai fitur yang cukup lengkap, gratis dan populer yang digunakan dalam pembuatan animasi 3D, *game* maupun efek dan karakter dalam film. Objek 3D yang telah siap di input ke *Unity Engine* sebagai *software* visualisasinya.

Simulasi pemandu wisata berbasis *Augmented Reality* ini bertujuan untuk mengenalkan kepada masyarakat luas dengan melihat informasi wisata desa melalui aplikasi yang telah dibuat, menggunakan sebuah media AR objek wisata di Desa Pengkok, khususnya wisata Curug Gedhe.

### Tinjauan Pustaka

*Augmented Reality* dapat dimanfaatkan untuk media pembelajaran interaktif pengenalan candi-candi di daerah Malang dalam penelitian tersebut menggunakan sudut pandang orang pertama [3]. Selain itu AR juga digunakan untuk pengenalan cagar budaya ke masyarakat yang dalam pembuatannya menggunakan metode *Tracking and Markless AR* [4]. Implementasi pengenalan kampus juga dapat menggunakan teknologi AR seperti yang terlihat pada pengenalan Universitas Nurtanio Bandung yang merupakan cara baru dalam promosi kampus [5]. Untuk pengenalan tempat wisata yang ada di Bengkulu teknologi AR juga disertai gambar real sehingga bayangan terlihat jelas [6], wisata di kota Pekalongan yang berbasis *virtual location based service* [7], dan *landmark* pariwisata di kota Surakarta [8].

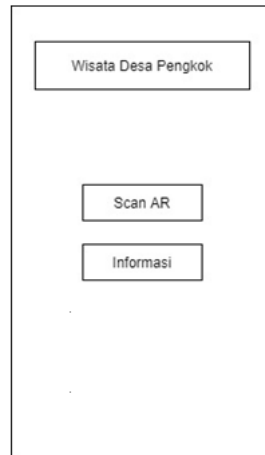
### Metodologi Penelitian

Metode penelitian dalam pembuatan simulasi ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang terdiri dari 5 tahap yang meliputi: *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution*.

Pada tahap *concept*, dilakukan penentuan tujuan penelitian yaitu membuat simulasi panduan wisata Curug Gedhe di Desa Pengkok menggunakan AR, jenis aplikasi berupa simulasi yang meliputi informasi wisata dan lokasi wisata, dan target simulasi adalah wisatawan lokal yang hendak berkunjung ke Desa Pengkok.

Dalam perancangan atau design berupa penentuan spesifikasi perangkat keras (*hardware*), dan perangkat lunak (*software*) yang akan digunakan dalam pembuatan simulasi. Kemudian dilakukan perancangan *flowchart system* dan *use case diagram* untuk mengetahui urutan aktivitas proses yang ada di dalam sistem. Setelah itu

membuat rancangan *user interface* atau tampilan pada setiap proses dalam simulasi. Rancangan tampilan meliputi menu utama wisata (Gambar 1) yang terdapat *button* scan AR, *button* informasi wisata yang berisi informasi detail wisata dan juga rute ke lokasi wisata.



Gambar 1. Rancangan Tampilan Menu Utama Wisata

Pengumpulan bahan atau *material collecting* merupakan tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Tahap berikutnya adalah *assembly* atau pembuatan aplikasi simulasi menggunakan semua objek atau material multimedia menjadi satu aplikasi yang utuh.

Pengujian atau testing dilakukan setelah aplikasi simulasi selesai dibuat. Pengujian dalam penelitian ini dilakukan dengan uji *Blackbox* atau uji fungsionalitas simulasi, dan uji perangkat dengan menggunakan *smartphone* yang berbasis sistem operasi Android dengan berbagai versi. Pada tahap *distribution*, aplikasi simulasi disimpan dalam penyimpanan internal dan eksternal, kemudian dilakukan evaluasi untuk pengembangan aplikasi simulasi lebih lanjut.

### Hasil dan Pembahasan

Implementasi merupakan penerapan rancangan yang sudah dibuat secara tetap dan tidak ada perubahan lagi di dalamnya. Aplikasi simulasi pemandu wisata Curug Gedhe ini diimplementasikan di *platform* Android.

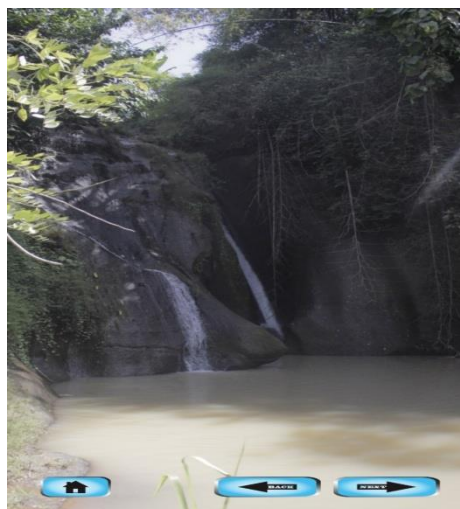
Tampilan wisata Curug dapat dilihat pada Gambar 2 yang sesuai dengan rancangan tampilan, terdapat menu scan AR, informasi wisata yang di dalamnya ada menu rute wisata. Tampilan hasil scan AR dapat dilihat pada Gambar 3, pada tampilan ini *user* menggunakan kamera dari aplikasi ini dan mengarahkannya ke marker yang tersedia.



Gambar 2. Tampilan Menu Wisata Curug



Gambar 3. Tampilan AR Wisata Curug



Gambar 3. Tampilan Wisata Curug

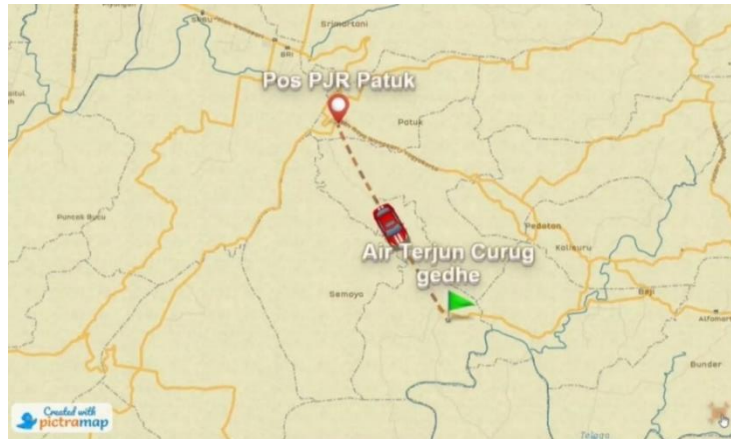
Pada Gambar 3 merupakan gambar real wisatanya, ini merupakan tampilan lanjutan dari atau setelah dari tampilan scan AR sebelumnya yang telah menampilkan wisata berbentuk tiga dimensi. Di dalam tampilan tersebut juga terdapat *button* back untuk Kembali ke menu utama simulasi, dan *button* next untuk melihat gambar real lainnya yang ada di wisata Curug Gedhe tersebut.

Untuk tampilan menu informasi (seperti terlihat pada Gambar 4), menampilkan beberapa informasi wisata Curug diantaranya berupa harga tiket masuk beserta parkir, jam operasional wisata, fasilitas umum, dan sarana pendukung seperti harga sewa ban. Pada tampilan tersebut juga terdapat *button* back untuk dapat kembali ke tampilan wisata dengan gambar real dan *button* home yang merupakan menu utama dari simulasi.



Gambar 4. Menu Informasi Wisata

Tampilan rute wisata dari pos PJR Kepanewon Patuk Gunungkidul menuju ke tempat wisata Curug Gedhe seperti terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Rute Wisata Curug

Pengujian simulasi yang dilakukan adalah uji fungsionalitas dan uji perangkat. Pengujian ini digunakan untuk mengetahui apakah simulasi dapat berjalan dengan baik. Uji fungsionalitas fungsionalitas merupakan pengujian yang dilakukan dengan melakukan pengecekan fungsi dan tombol pada aplikasi untuk mengetahui fungsi yang telah dibuat berjalan dengan baik atau tidak. Uji perangkat merupakan pengujian yang dilakukan dengan menjalankan aplikasi di beberapa perangkat yang berbeda.

Hasil pengujian fungsionalitas aplikasi simulasi dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 1. Dapat dilihat pada tabel tersebut bahwa aplikasi simulasi ini berhasil dengan baik, setiap *button* berjalan sesuai dengan fungsinya, misalnya seperti *button* rute, jika ditekan dapat menunjukkan rute ke lokasi wisata.

Halaman	Yang diuji	Hasil
Menu Utama	Tombol Curug	Berhasil Dengan Baik
	Tombol Rute	Berhasil Dengan Baik
Menu AR Camera	Ar Camera terhadap Marker	Berhasil Dengan Baik
	Tombol Back	Berhasil Dengan Baik
Menu Informasi	Tombol Informasi Curug	Berhasil Dengan Baik
Menu Objek Wisata	Tombol Rute	Berhasil Dengan Baik
	Tombol Kembali	Berhasil Dengan Baik

Tabel 1. Hasil Pengujian di *Smartphone*

No.	Perangkat Android	Spesifikasi	Hasil Pengujian
1	Asus Zenfone 3	Android 6, Snapdragon 801	Berjalan lambat
2	Xiaomi Redmi A4	Android 7, Snapdragon 425	Berjalan kurang baik
3	Xiaomi Redmi 5+	Android 8, Snapdragon 450	Berjalan kurang baik
4	Redmi Note 5	Android 9, Snapdragon 636	Berjalan dengan baik
5	Poco M3	Android 10, Snapdragon 662	Berjalan dengan baik
6	Samsung A51	Android 11, Exynos 9611	Berjalan dengan baik

Berdasarkan pengujian menggunakan beberapa perangkat Android pada tabel 2 dari beberapa spesifikasi Android yang berbeda menunjukkan bahwa aplikasi simulasi ini berjalan dengan baik pada perangkat Android dengan minimal versi 8.0 atau Oreo.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, didapatkan kesimpulan bahwa pada aplikasi simulasi ini dapat menampilkan informasi dan lokasi wisata Curug Gedhe, serta tampilan dalam bentuk AR. Aplikasi simulasi tersebut dapat dijalankan pada smartphone Android versi 8.0 atau Oreo dan setiap tombol yang ada pada simulasi berjalan sesuai dengan fungsinya.

### Daftar Pustaka

- [1] I. Rahmadewi, Y. M., & Wahyuningsih, "Peningkatan Pengetahuan Masyarakat dalam Pengembangan Olahan Pisang Uter di Dusun Pengkok, Panjatan, dan Srumbung Desa Pengkok Gunung Kidul DIY," *J. Pengabd. Mitra Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 112–121, 2020, [Online]. Available: [https://ejournal.amikompurwokerto.ac.id/index.php/jpmm/article/view/1134/pdf\\_36](https://ejournal.amikompurwokerto.ac.id/index.php/jpmm/article/view/1134/pdf_36)
- [2] A. F. Hariyanto, "Perancangan Promosi Wisata Kota Medan Dalam Bentuk Media Audio Visual," *DEKAVE J. Desain Komun. Vis.*, 2018, [Online]. Available: <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/dkv/article/view/9153/6913>
- [3] R. A. Barkah Muhammad Avief, "Pemanfaatan Augmented Reality (AR) Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Candi – Candi Di Malang Raya Berbasis Mobile Android," *Bimasakti*, vol. 1, no. 5, 2017.
- [4] J. Haryani, Prita & Triyono, "Augmented Reality (AR) Sebagai Teknologi Interaktif Dalam Pengenalan Benda Cagar Budaya Kepada Masyarakat," *J. SIMETRIS*, vol. 8, no. 2, 2017.
- [5] A. D. & M. S. N. Rachmanto, "Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Pengenalan Promosi Universitas Nurtanio Bandung Menggunakan Unity 3D," *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, 2018.
- [6] M. Syafrizal, A., Rifqo, M.H., dan Ardiansyah, "Aplikasi Pengenalan Tempat Wisata Popinsi Bengkulu Menggunakan Teknologi Augmented Reality (Video Playback) Berbasis Android," *J. Technopreneursh. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 2, 2018.
- [7] M. M. R. K. dan I. K. Maulana, Much Rifqi., "Perancangan Augmented Reality Pada Aplikasi Pemandu Wisata Kota Pekalongan Berbasis Virtual Location Based Service," 2017.
- [8] O. D. Hari, F., & Hendrati, "Pemanfaatan Augmented Reality Untuk Pengenalan Landmark Pariwisata Kota Surakarta," *J. TEKNOINFO*, vol. 12, no. 1, 2018.