



Pemodelan Augmented Reality Pada Platform Digital Mark Route Berbasis Android

Wika Purbasari¹, Riski Akbar Indra Kusuma²

¹Program Studi Sistem Informasi, STMIK Widya Utama, Purwokerto

²Program Studi Informatika, Universitas Amikom Purwokerto
Jawa Tengah, Indonesia

Email: ¹wikapurbasarii@gmail.com, ²riskiaik78@gmail.com

Abstrak

Augmented Reality adalah teknologi pengkombinasian antara dunia maya dan nyata, augmented reality adalah bagian dari teknologi Virtual Environment atau yang lebih sering disebut dengan Virtual Reality (VR). Teknologi ini dapat digunakan untuk meningkatkan minat masyarakat dan mengefektifkan media promosi tempat wisata salah satunya objek penulis yaitu tempat wisata Caping Park. Pertimbangan berbagai permasalahan pada saat pandemic, maka penggunaan Augmented Reality dirasa perlu untuk diimplementasikan di lokasi wisata Caping Park sebagai media promosi. Oleh karena itu penulis akan membuat sebuah fitur model augmented reality yang akan menyediakan penunjang informasi detail lokasi wisata dan panduan wisata di Caping Park. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan fitur model augmented reality sebagai media informasi detail lokasi wisata Caping Park yang dapat membantu dalam mempromosikan Caping Park agar lebih menarik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode MDLC yang meliputi enam tahapan yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution. Hasil penelitian ini yaitu berupa fitur model augmented reality sebagai media informasi detail lokasi wisata Caping Park dengan menggunakan Smartphone Android.

Kata Kunci : Augmented, Promosi, Android, Model

1. PENDAHULUAN

Pariwisata merupakan aset penting sebuah daerah, seiring berjalannya perkembangan zaman perkembangan pariwisata juga semakin berkembang. Kabupaten Banyumas merupakan kabupaten yang terdapat di provinsi Jawa



Tengah[1]. Kabupaten Banyumas sendiri dikenal sebagai sebuah kota kabupaten yang cukup menonjol dalam pariwisata dan juga mengedepankan bidang pariwisata sebagai salah satu penyumbang pendapatan daerahnya, mengingat pariwisata memegang peran penting dalam suatu daerah[1]. Untuk berkembangnya pariwisata di sebuah daerah tentunya harus didukung dengan promosi pariwisata yang baik pula. Promosi pariwisata dapat dilakukan dengan cara digital maupun konvensional[1][2][3].

Namun minat masyarakat terhadap media cetak konvensional seperti buku promosi pariwisata rupanya sudah dianggap sebagai media yang biasa dan kurang menarik[4]. Kurang tertarik masyarakat ditunjukkan lewat jurnal dari survey UNDP (*United Nations Development Program*) pada tahun 2014 yang menunjukkan rendahnya minat baca masyarakat Indonesia yang menduduki peringkat 108 dari 187 negara [3]. Untuk itu diperlukan sebuah inovasi untuk mendorong minat baca dan mengefektifkan promosi pariwisata, salah satunya dengan melalui buku promosi pariwisata dengan teknologi *Augmented Reality*[5].

Augmented Reality adalah teknologi pengkombinasian antara dunia maya dan nyata, *augmented reality* adalah bagian dari teknologi *Virtual Environment* atau yang lebih sering disebut dengan *Virtual Reality*[6][7]. Konsep *Augmented Reality* adalah membawa dunia maya ke dunia nyata, kebalikan dari *virtual reality* yang membawa dunia maya ke dalam dunia nyata. Belakangan ini *Augmented Reality* telah memasuki beberapa aspek kehidupan misalnya *e-commerce*, pemasaran, hiburan juga aspek pariwisata[8]. Teknologi ini dapat digunakan untuk meningkatkan minat masyarakat dan mengefektifkan media promosi tempat wisata[8].

Caping Park mulai dibuka untuk umum pada Juni 2018 dan sejak saat itu mulai membuat wisatawan untuk datang dan melihatnya. Caping Park dengan segera menjadi destinasi wisata alternatif di kawasan Baturraden. Berdasarkan *survey* yang dilakukan yaitu dengan observasi ke lokasi Caping Park, minimnya media promosi yang di gunakan. Media promosi yang dilakukan sekarang ini yaitu dengan mengunggah gambar ke media sosial dengan gambar statis. Apabila jika dibandingkan seiring perkembangan jaman, berbagai media sudah banyak digunakan untuk media promosi, termasuk *Augmented Reality*.

Penggunaan *Augmented Reality* dapat meningkatkan minat masyarakat karena termasuk dalam media mobile marketing yang sangat ampuh untuk memikat minat masyarakat[9]. Mobile marketing mempunyai potensi tinggi untuk memikat minat pengguna[10], karena *Augmented Reality* memungkinkan pengguna berinteraksi dalam semua konteks kehidupan sehari-hari. Peningkatan minat dan ketertarikan ini juga pada dasarnya berlatar belakang individu akan lebih cepat menangkap dan merekam sesuatu yang mereka minati. Hal ini sangat berkaitan erat dengan penggunaan *Augmented Reality* sebagai media promosi pariwisata yang menawarkan keterbaruan bagi masyarakat atau pengguna[10].

2. METODE

Pada pemodelan AR ini penulis melakukan dua tahapan yaitu (1) pengumpulan data, (2) Pemodelan dan pembangunan platform. Pertama yaitu pada pengumpulan data penulis melakukan diantaranya :

a. Observasi Lapangan

Pengumpulan data dengan cara pengamatan langsung dilokasi objek penelitian untuk melihat lokasi dan kebutuhan yang diperlukan pada saat mendesain fitur model yang akan dibuat.

b. Interview

Wawancara informasi merupakan salah satu metode pengumpulan data untuk memperoleh data dan informasi dari narasumber secara lisan dengan bapak Prayit selaku Manager Caping Park.

c. Dokumentasi

Mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, brosur objek wisata, agenda. Kemudian yang kedua adalah metode pada pemodelan dan pembangunan platform. Alur penulis menggunakan MDLC dengan 6 komponen sebagai berikut :

a. Concept

Tahap *Concept* yaitu tahapan untuk menentukan tujuan, mengidentifikasi pengguna, jenis produk, dasar aturan, ukuran, dan target. Penentuan tujuan dan karakteristik pengguna dapat menentukan nuansa produk dan desain multimedia yang dikerjakan. *Output* pada tahapan ini berupa dokumen yang bersifat naratif dengan tujuan untuk mengungkap tujuan proyek yang ingin dicapai.

b. Design

Tahap ini dilakukan mulai dari keseluruhan area objek titik rute tempat wisata Caping Park kemudian di kemas dalam bentuk fitur model *augmented reality* aberbasis android mobile. Pada tiap halaman fitur model *augmented reality* terdiri dari tampilan halaman Mainpage, panduan, halaman AR, Maps Lokasi wisata, dan pembuat.

c. Material Collecting

Material collecting merupakan tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut antara lain *clip art*, foto, animasi, *video*, *audio*. Tahap ini dapat dikerjakan secara paralel dengan tahap *assembly*. Namun dapat juga tahap *material collecting* dan tahap *assembly* akan dikerjakan secara linear dan tidak paralel.

d. Assembly

Pada tahap ini desain yang telah dirancang pada tahap sebelumnya kemudian dibuat sesuai dengan rancangan. Pembuatan berpedoman pada teori dan data-data yang berhubungan dengan desain fitur model augmented reality sehingga fitur model yang dibuat sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

e. Testing

Tahap *testing* (pengujian) dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan fitur model augmented reality dan melihatnya apakah ada kesalahan atau tidak. Pada tahap ini menggunakan *beta test* dimana data diambil berdasarkan kuisioner. Apabila terdapat kesalahan, akan diperbaiki dan jika sudah berjalan dengan baik, proses akan masuk tahap selanjutnya. Penulis melakukan 2 pengujian yaitu alpha dan beta testing.

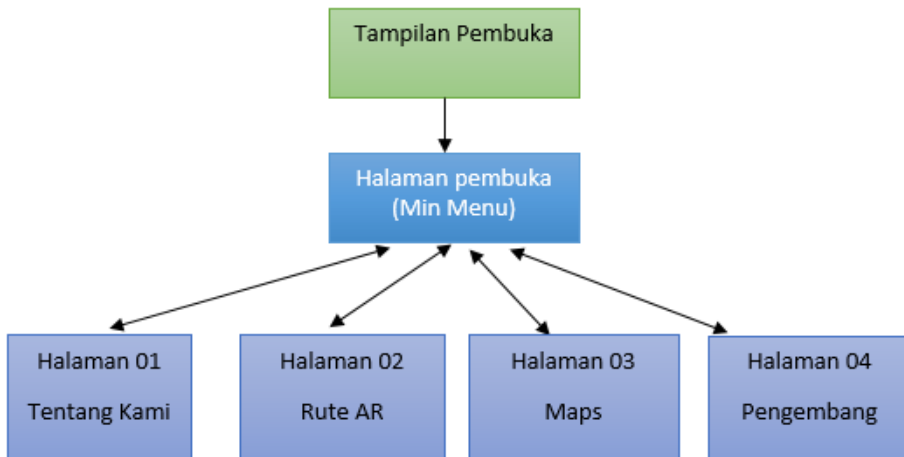
f. Distribution

Pada tahap ini, fitur model augmented reality akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap *concept* pada produk selanjutnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

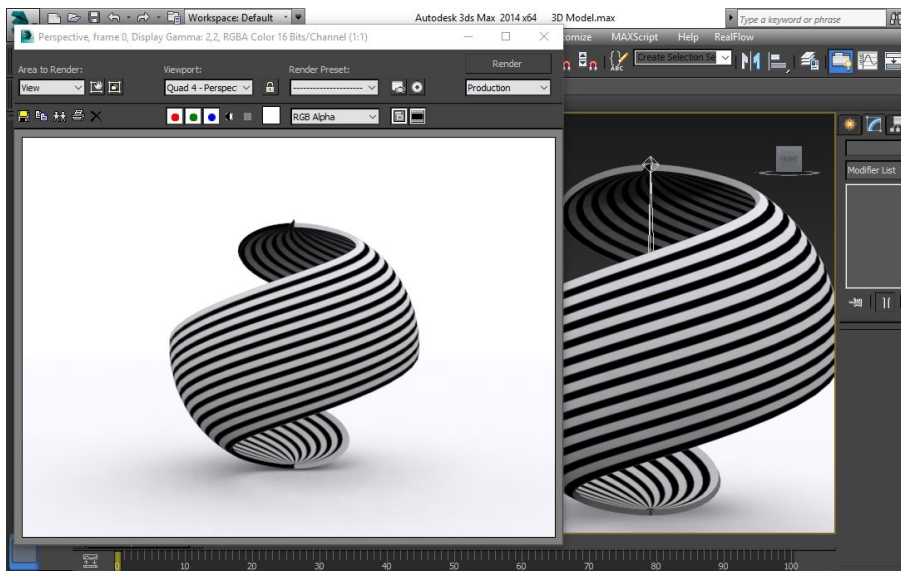
Tahap pertama yaitu konsep, penulis melakukan pembuatan *layout (tampilan)* yang terdapat beberapa lokasi wisata yang dikunjungi. Berisi visualisasi ilustrasi 3D Modeling pada rute wisata yg dikunjungi. Objek 3D Modeling yang ditampilkan. Augmented Reality ini adalah sebuah fitur model 3 Dimensi visualisasi wisata beserta detail deskripsinya dimana nantinya fitur model augmented reality tersebut dapat digunakan sebagai sarana promosi dan hiburan yang menarik dimata masyarakat dan sebagai media presentasi kepada calon pengunjung yang akan berkunjung ke Caping Park.

Tahap kedua penulis merancang struktur hirarki untuk dapat memudahkan dalam mengkonsep pemodelan, dengan data yang telah dikumpulkan beserta bahan, maka diperoleh susunan struktur seperti pada gambar 1 berikut :



Gambar 1, Struktur hirarki model AR.

Selanjutnya masih pada tahap kedua, penulis langsung membuat rancangan model melalui 3D modeling untuk implementasi AR. 3D Modeling sebuah objek yang dibuat hampir menyerupai objek sebenarnya. 3D Modeling yaitu 3D model menggunakan Autodesk 3Ds Max.



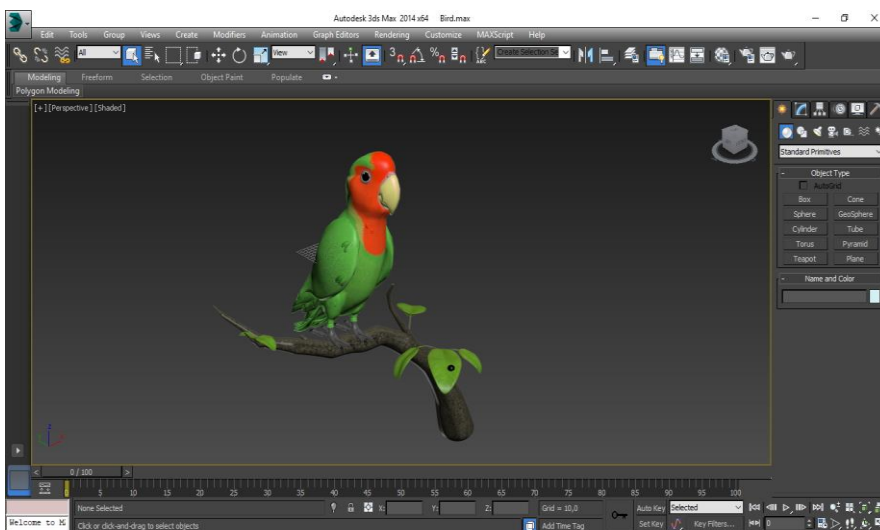
Gambar 2, Ilustrasi Modeling 3D.

Kemudian pada tahap berikutnya yaitu assembly, penulis merancang konsep AR beserta marker yang digunakan sebagai petunjuk data dalam platform rute digital seperti contoh petunjuk pada gambar berikut :



Gambar 3, Material marker AR

Setelah itu kemudian di rancang kedalam bentuk output 3D sebagai bentuk informasi digitalnya.



Gambar 4, Konversi output 3D pada marker AR.

Tahap selanjutnya yaitu proses pengujian dimana seluruh bahan yang telah didesain baik marker maupun object output 3D dijadikan 1 platform. Contoh bentuk platform rute digital ini dapat dilihat pada gambar 5 berikut ini :



Gambar 5, Bentuk platform rute digital.

Hasil pengujian alpha menyatakan dalam bentuk validasi seperti pada table 1 berikut ini :

Tabel 1, Hasil pengujian Alpha

No.	Nama Pengujian	Input	Output	Status
1.	Halaman main menu	Tap	Interface Model AR	Fitur Berhasil
2.	Halaman Tentang Kami	Tap	Interface Model AR	Fitur Berhasil
3.	Halaman Rute AR	Tap	Interface Model AR	Fitur Berhasil
4.	Halaman Maps	Tap	Interface Model AR	Fitur Berhasil
5.	Halaman Pengembang	Tap	Interface Model AR	Fitur Berhasil
6.	Halaman AR Rute 01	Tap	Tampil Objek AR	Berhasil
7.	Halaman AR Rute 02	Tap	Tampil Objek AR	Berhasil
8.	Halaman AR Rute 03	Tap	Tampil Objek AR	Berhasil
9.	Halaman AR Rute 04	Tap	Tampil Objek AR	Berhasil
10.	Halaman AR Rute 05	Tap	Tampil Objek AR	Berhasil
11.	Halaman AR Rute 06	Tap	Tampil Objek AR	Berhasil
12.	Halaman AR Rute 07	Tap	Tampil Objek AR	Berhasil
13.	Halaman AR Rute 08	Tap	Tampil Objek AR	Berhasil
14.	Tombol Exit	Tap	Keluar dari Model AR	Fitur Berhasil

Kemudian berdasarkan pengujian beta oleh penulis kepada para responden yaitu pengunjung diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 2, Aspek penilaian.

No.	Aspek-aspek
1.	Bagaimana tampilan Fitur Model <i>Augmented reality</i> Rute Lokasi Wisata Caping Park ?
2.	Bagaimanan informasi yang terdapat dalam Fitur Model <i>Augmented reality</i> Rute Lokasi Wisata Caping Park ?
3.	Apakah Fitur Model <i>Augmented Reality</i> yang digunakan menarik?
4.	Bagaimana <i>Font</i> yang digunakan?
5.	Bagaimana <i>background</i> yang digunakan?

Tabel 3, Penilaian keseluruhan aspek.

Aspek Ke	Index	Kategori
1	91,3 %	Sangat Setuju
2	90,6 %	Sangat Setuju
3	92,6 %	Sangat Setuju
4	94,6 %	Sangat Setuju
5	94 %	Sangat Setuju

Dari tabel 4.6 Hasil akhir pengujian responden yang menunjukkan "Perancangan Rute *Digital Augmented Reality* Menggunakan *Marker* Berbasis *Android Mobile*" dengan hasil rata-rata rumus index sebagai berikut: $(91,3\% + 90,6\% + 92,6\% + 94,6\% + 94\%) / 4 = 92,62\%$ sehingga termasuk dalam kategori sangat setuju.

4. KESIMPULAN

Multimedia interaktif sebagai media informasi detail objek wisata Caping Park dapat digunakan sebagai sarana promosi bagi dinas pariwisata lainnya sehingga metode pelayanan ini lebih menarik dan interaktif. Pembuatan fitur model *augmented reality* dalam mendukung promosi ini dinilai efektif untuk proses bisnis pada pariwisata seperti Caping Park ini. Selain itu untuk kedepannya, akan muncul banyak inovasi konsep dan model yang lebih interaktif dengan didukung platform yang berkembang saat ini.

REFERENCES

- [1] I. Albana and I. Santiko, "Strategi Peningkatan Kemampuan Marketing Melalui Sosial Media Pada UMKM Bangkit Wilayah Banyumas," vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2022.
- [2] Alma, "Manajemen Pemasaran dan Pemasaran Jasa," Bandung: Alfabeta, 2013, p. 155.
- [3] Kasali, "Membidik Pasar Indonesia Segmentasi Targeting Positioning," Gramedia Pustaka Utama, 2007, p. 130.
- [4] A. Z. Rahman, T. N. Hidayat, and I. Yanuttama, "Media Pembelajaran IPA Kelas 3 Sekolah Dasar Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 5, no. 1, pp. 4-6–43, 2017, [Online]. Available: <http://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1797>
- [5] E. S. Rujianto, S. Sazilah, and Zakaria, "A review of intrinsic motivation elements in gamified online learning.," *J. Theor. Appl. Inf. Technol.*, vol. 95, no. 19, pp. 49–57, 2017.
- [6] P. Andy, "Media Pendukung Pembelajaran Rumah Adat Di Indonesia Menggunakan Augmented Reality," *J. ELTEK*, vol. 11, no. April, pp. 122–130, 2013.
- [7] D. Atmajaya, "Implementasi Augmented Reality Untuk Pembelajaran Interaktif," *Ilk. J. Ilm.*, vol. 9, no. 2, pp. 227–232, 2017, doi: 10.33096/ilkom.v9i2.143.227-232.
- [8] M. S. Murfi and K. Rukun, "Pengembangan Rancangan Media Pembelajaran Augmented Reality Perangkat Jaringan Komputer," *INVOTEK J. Inov. Vokasional dan Teknol.*, vol. 20, no. 1, pp. 69–76, 2020, doi: 10.24036/invotek.v20i1.702.
- [9] F. Z. Adami and C. Budihartanti, "Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Media Pembelajaran Sistem Pencernaan Berbasis Android," *Tek. Komput. AMIK BSI*, vol. 2, no. 1, pp. 122–131, 2016, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/jtk/article/viewFile/370/279>
- [10] G. Schwabe and C. Göth, "Mobile learning with a mobile game: Design and motivational effects," *J. Comput. Assist. Learn.*, vol. 21, no. 3, pp. 204–216, 2005, doi: 10.1111/j.1365-2729.2005.00128.x.