

Implementasi Aplikasi Augmented Reality Pengenalan Ragam Motif Batik Cirebon Berbasis Android

Sukarsa¹, Khusnul Khotimah²

^{1,2}Department of Informatics Engineering, Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon, Indonesia

Article Info

Article history:

Keywords:

Augmented Reality
Aplikasi Android
Batik Cirebon

ABSTRACT

Batik adalah salah satu hasil ciptaan intelektual manusia yang menjadi ciri khas dari suatu daerah. Kekayaan intelektual ini telah menjadi bagian dari budaya masyarakat Indonesia namun belum mendapat perlindungan sepenuhnya dari pemerintah. Pada umumnya pengetahuan tentang beragam motif batik di Cirebon belum banyak dikenal luas terutama dikalangan masyarakat Cirebon. Hal ini disebabkan karena belum adanya mediator yang memberikan informasi mengenai batik secara mendetail dan mudah dipahami. Dari permasalahan tersebut maka penulis akan membahas bagaimana memberikan informasi mengenai Motif Batik Cirebon secara mendetail dan mudah dimengerti dengan salah satu teknologi yang sedang populer saat ini yaitu teknologi Augmented Reality (AR) yang memadukan antara dunia maya dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam suatu lingkungan nyata. Penelitian ini menghasilkan sebuah Aplikasi Augmented Reality yang dapat digunakan pada smartphone Android. Aplikasi ini sebagai Media atau Alat bantu untuk menyajikan informasi penenalan mengenai ragam motif Cirebon

Batik is one of the creations of human intellectuals which is the hallmark of an area. This intellectual property has become part of the culture of the Indonesian people but has not yet received full protection from the government. In general, knowledge about various batik motifs in Cirebon is not widely known, especially among the people of Cirebon. This is because there is no mediator who provides detailed and easily accessible information about batik. From these problems, the author will discuss how to provide information about Cirebon Batik Motifs in detail and easy to understand with one of the technologies that are currently popular, namely Augmented Reality (AR) technology that combines twodimensional or three-dimensional virtual worlds into a real environment. This research produces an Augmented Reality Application that can be used on Android smartphones. This application is used as a media or tool to present information about the various Cirebon batik motifs.

Corresponding Author:

Sukarsa,
Informatics Engineering Department, Faculty of Computer, Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon
Jl. Sisingamangaraja No.33 Panjunan, Lemah Wungkuk - Kota Cirebon. 45112
Email: sukarsa@unucirebon.ac.id

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara yang dengan kekayaan budaya yang sangat melimpah, salah satunya kebudayaan di Indonesia adalah batik. Batik salah satu hasil ciptaan intelektual manusia yang menjadi ciri khas dari suatu daerah. Batik adalah bentuk seni visual dari Indonesia yang diproduksi menggunakan Teknik menggambar tradisional pada bahan. Bagi masyarakat Jawa, batik merupakan kain tradisional yang menyatu dengan identitas budaya mereka. Saat ini terdapat ratusan motif kain batik yang tersebar di Indonesia, memiliki nama dan makna tersendiri. Motif batik didasarkan pada bentuk dan pola lukisan yang tergambar (Hindami, 2021).

Cirebon merupakan kota penghasil karya tekstil batik yang paling banyak di Indonesia dan merupakan salah satu sentral batik yang telah mengukir perjalanan panjang dalam perkembangannya (Abdullah, 2020). Akan tetapi pada umumnya pengetahuan tentang beragam motif batik di Cirebon belum dikenal dikalangan masyarakat Cirebon itu sendiri, dikarenakan belum ada mediator yang memberikan informasi mengenai batik secara menarik, detail dan mudah dimengerti, informasi itu melainkan hanya berdasarkan gambar, dimana keterbatasan gambar hanya satu dimensi dan informasi didalam gambar masih sangat terbatas. Dengan adanya permasalahan tersebut dan semakin pesatnya perkembangan teknologi, dengan memanfaatkan teknologi saat ini maka diambil salah satu teknologi yang berkembang dalam hal visual 3D yaitu *Augmented Reality*. *Augmented Reality* adalah sebuah teknologi yang menggabungkan objek buatan komputer, dua dimensi atau tiga dimensi, ke dalam lingkungan nyata di sekitar pengguna secara real time. Objek yang ditampilkan *Augmented Reality* membantu pengguna dalam menghasilkan persepsi baru yang memungkinkannya berinteraksi dengan lingkungan nyata [1].

Sehingga pengenalan ragam motif batik Cirebon menggunakan media 3D yang dibuat dapat memotivasi masyarakat untuk lebih mengetahui tentang ragam motif batik yang dapat menjadi salah satu hal yang menarik dan menjadi yang baru untuk memperkenalkan batik Cirebon. *Augmented Reality* ini juga dapat menjadi suatu media untuk pelestarian budaya Indonesia khususnya batik. Dalam pengimplementasiannya diharapkan aplikasi *Augmented Reality* Media Pengenalan Motif Batik Cirebon ini dapat diimplementasikan sebagai media informasi pengenalan ragam motif batik kepada Masyarakat dan aplikasi ini nantinya akan dijalankan di smartphone berbasis android, karena masyarakat lebih umum menggunakan sistem operasi android dibandingkan dengan sistem operasi mobile lainnya.

2. METODE

Explaining Metode yang digunakan dalam pengembangan implementasi *Augmented Reality* Berbasis Android adalah metode penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek alamiah, dimana peneliti merupakan instrument kunci (Sugiyono, 2013).

2.1 Metode Pengenalan Data

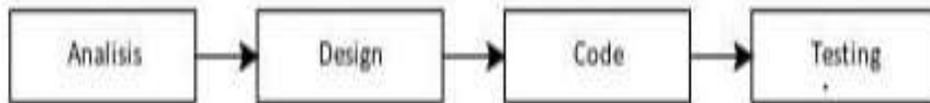
Dalam Teknik pengumpulan data terdapat 3 tahapan, penjelasan tahap Teknik pengumpulan data sebagai berikut :

1. Pengamatan (Observasi), Bertujuan untuk mengamati subjek dan objek penelitian sehingga dapat memahami kondisi yang sebenarnya, serta Observasi adalah Teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui sesuatu pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran.
2. Studi Dokumentasi Dalam penelitian ini dokumentasi pendukung menjadi dasar penelitian yang dilakukan.
3. Studi Pustaka (Literatur Review), Studi pustaka ini merupakan aktivitas pemilihan suatu masalah yang digunakan sebagai tema penulisan melalui sumber-sumber yang memiliki keterkaitan sebagai landasan teori yang mendukung pembahasan dan penunjang terhadap proses pemecahan masalah yang dihadapi. Upaya yang dilakukan oleh penulis untuk mendapatkan segala informasi diperoleh dari buku-buku, laporan penelitian, jurnal, serta sumber-sumber lain yang berdasarkan ISBN dan jurnal ilmiah yang memiliki ISSN atau E-ISSN serta terindex oleh Google

Scholar, Sinta, Scopus, dan DOAJ yang berkaitan dengan penelitian yang diangkat tentang Augmented Reality.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode penulisan yang digunakan adalah dengan pendekatan metode model SDLC (System Development Life Cycle). SDLC merupakan model untuk pengembangan sistematis, desain, dan pemeliharaan proyek perangkat lunak dan memastikan semua kebutuhan pengguna dipenuhi dengan sumber daya yang paling sedikit. Metode ini memberikan produk berkualitas tepat waktu dan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan model SDLC yang dipakai dalam penelitian ini adalah model Waterfall. Berikut tahapan dari metode waterfall :



Gambar 1. Metode Waterfall

1. Analisis Kebutuhan
Tahap menyusun kebutuhan (requirement analysis) dilakukan dengan menganalisa permasalahan yang muncul kebutuhan user, analisa perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan dalam pengembangan system serta kebutuhan lain dalam pembuatan basis data.
2. Perancangan (Design)
Tahapan perancangan dilakukan untuk menentukan arsitektur program, tampilan, dan kebutuhan material atau bahan yang akan digunakan untuk aplikasi agar pengguna dapat menggunakan aplikasi ini dengan mudah.
3. Pengkodean (code)
Tahap ini akan menerjemahkan desain yang telah dibuat kedalam aplikasi perangkat lunak yang dipakai. Penulisan kode program merupakan tahap penerjemahan dari rancangan sistem yang telah dibuat dan di masukkan ke dalam bentuk perintah-perintah yang dimengerti komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman.
4. Pengujian (Testing)
Tahap pengujian ditujukan untuk mengetahui ada tidaknya kesalahan yang terjadi pada aplikasi yang dibuat. Tahapan pengujian dilakukan dari pembuat aplikasi sampai melibatkan pengguna
Figures 1-2 and Table 1 are presented center, as shown below and cited in the manuscript [5], [8]-[13].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Interface merupakan tampilan dari aplikasi yang dibangun. Aplikasi ini dijalankan pada smatphone yang memiliki sistem operasi android. Adapun tampilan yang merancang menggunakan software unity editor sebagai berikut:

3.1 Hasil Tampilan Menu Utama

Halaman ini terdapat 3 button, yaitu button Mulai, Cara Bermain dan Keluar dari aplikasi. Rancangan Interface dapat dilihat pada gambar di bawa ini:



Gambar 2. Halaman Menu Utama

3.2 Hasil Tampilan Halaman AR Pengenalan Batik

Halaman AR Pengenalan Batik akan tampil Ketika tombol mulai AR pada menu utama ditekan. Halaman AR pengenalan batik akan menjalankan kamera AR yang jika diarahkan pada marker dan ketika terdeteksi maka akan menampilkan objek 3D motif batik, serta info penjelasan motif batik Cirebon tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. 2 Tampilan Halaman AR

3.3 Hasil Tampilan Halaman Cara Bermain

Halaman AR Pengenalan Batik akan tampil Ketika tombol Cara Bermain AR pada menu utama ditekan. Halaman ini berisi tutorial berfungsi untuk mengarahkan pengguna dalam menjalankan aplikasi AR pengenalan motif batik Cirebon dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. Tampilan Menu AR

3.4 Hasil Tampilan Halaman Dowload Marker

Halaman Download Marker merupakan halaman yang menampilkan button. Dimana pada halaman ini terdapat button download marker yang terletak pada halaman Cara Bermain dan jika

tombol download marker di tekan maka akan otomatis mendownload marker tersebut bisa dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. 4 Tampilan Dowload Marker

3.5 Hasil Tampilan Scan Marker

Pada halaman ini nantinya akan ditampilkan objek motif batik beserta penjelasannya. Halaman ini akan muncul setelah marker terdeteksi. Hasil scan marker dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 3. 5 Tampilan Object AR Batik Mega Mendung



Gambar 3. 6 Tampilan Object AR Batik Singa Payung

4. KESIMPULAN

Berdasarkan latar belakang beserta pembahasan pada bab-bab sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemanfaatan teknologi Augmented Reality pada aplikasi ini berjalan sesuai dengan perancangan, yaitu menampilkan objek 3D motif batik Cirebon. Serta dapat menampilkan informasi dalam bentuk teks deskripsi.
2. Dengan memanfaatkan teknik Augmented Reality, dapat menjadi alternatif bagi masyarakat untuk lebih mudah dalam mengenal batik Cirebon dan memberikan intisiatif tentang penggunaan teknologi masa kini khususnya multimedia untuk mengemas suatu informasi pengenalan motif batik secara atraktif dan modern.
3. Aplikasi Augmented Reality pengenalan motif batik ini dibangun menggunakan Android SDK, Visual studio, aplikasi Blender, Adobe photoshop sebagai pembuatan objek 3D, tool Vuforia dan Unity untuk pembuatan Augmented Reality.

REFERENCES

- M. Sigala, A. Beer, L. Hodgson, and A. O'Connor, Big Data for Measuring the Impact of Tourism Economic Development Programmes: A Process and Quality Criteria Framework for Using Big Data. 2019.
- Abdullah, F. B. (2020). Jejak-Jejak Dinamika Industri Batik Yogyakarta . The Dynamics of the Batik Industry in Yogyakarta, 15-24.
- Anshari, M. A. (2020). Implementasi Augmented Reality Pada Pengenalan Kain Batik Berbasis Android Pada Museum Batik Laweyan. eProceedings of Applied Science,, 6(3).
- Deslianti, D. &. (2021). Pengenalan Motif Batik B esurek Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android. JSAI (Journal Scientific and Applied Informatics, 199-203.
- Handayani, W. (2018). Bentuk, Makna Dan Fungsi Seni Kerajinan Batik Cirebon. ATRAT: Jurnal Seni Rupa, 6.1.
- Hindami, Z. T. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Mobile Sistem Deteksi Jenis Batik Di Indonesia. Undergraduate thesis, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Irwansyah, A. (2018). Pengenalan Budaya Kalimantan Selatan Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android. University of Muhammadiyah Malang.
- Ismayani, A. (2020). Membuat Sendiri Aplikasi Augmented Reality. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Marto, A. &. (2022). Augmented Reality Games and Presence. A Systematic Review. Journal of Imaging, 8(4), 91.
- Rumajar, R. (2015). Perancangan Brosur Interaktif Berbasis . E-Journal Teknik Elektro dan Komputer.
- Santoso, A. N. (2013). Rancangan Bangun Aplikas iPembelajaran Organ Tubuh Berbasis Augmented Reality. Jurnal Sisem Komputer, 1: 1-9.
- Sapto, H. (2019). Perancangan Aplikasi Android Pengenalan Batik Dan Pakaian Adat Provinsi Jambi Dengan Metode Augmented Reality . Doctoral dissertation, STIKOM Dinamika Bangsa Jambi.
- Sibero, I. C. (2009). Langkah Mudah Membuat Game 3D. Penerbit MediaKom.
- Sidik, S. Z. (2019). Pengembangan Aplikasi Media Pemilihan Desain Batik Majalengka Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android. In Seminar Teknologi Majalengka (STIMA), Vol. 4, pp. 42-45.
- Sugiyono. (2013). Memahami penelitian kualitatif. Bandung: Alfabeta.
- Tejawati, A. W. (2022). Pemodelan Konsep Augmented Reality Motif Batik Dayak Kalimantan Timur. METIK JURNAL, 6(1), 37-44.
- Yohanes Dianrizkita, H. S. (2018). Analisa Perbandingan Metode Marker Based dan Markless Augmented Reality Pada Bangun Ruang. Jurnal SimanteC, Vol. 6, No. 3, hlm. 122.
- Yudhastara, B. (2012). Teknologi Augmented Reality Untuk Buku Pembelajaran Hewan pada Anak Usia Dini Secara Virtual. Yogyakarta: STIMIK AMIKOM.