

Rancang Bangun *Augmented Reality* 3 Dimensi untuk Promosi Perumahan Archipel

Alif Fatkhur Rojiq¹, Bayu Ramadhani Fajri²

¹²Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Universitas Negeri Padang
e-mail: rojigsip@gmail.com , bayurf@unp.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi semakin maju, mempromosikan perumahan dapat menggunakan teknologi. Teknologi *computer vision* merupakan kecerdasan buatan yang sangat cepat. Salah satu teknologi yang sedang berkembang adalah *Augmented Reality*, yang menghubungkan dunia nyata dan virtual serta dapat digunakan sebagai media periklanan yang menarik. Tujuan dari penelitian adalah merancang aplikasi *Augmented Reality* 3 dimensi untuk promosi perumahan. Ada beberapa tahap yang dilakukan untuk merancanginya, pada tahap analisis terdapat tahap analisis masalah, analisis gambaran umum, analisis kebutuhan non-fungsional, dan analisis kebutuhan antarmuka. Metode yang digunakan dalam aplikasi *Augmented Reality* adalah metode *markerless*. Pengujian aplikasi menggunakan uji validitas. Berdasarkan hasil penelitian maka aplikasi *Augmented Reality* pada Aspek Desain Media, Perangkat Lunak, dan Manfaat media mendapat hasil penilaian 73.5%. Persentase tersebut menyatakan aplikasi layak untuk digunakan.

Kata kunci: *Promosi, Augmented Reality, Markerless, Unity*

Abstract

Technological developments are increasingly advanced, and promoting housing can use technology. Computer vision technology is a very fast artificial intelligence. One emerging technology is Augmented Reality, which combines Can be used in real and virtual worlds, and as an engaging advertising medium. The purpose of this research is to design a 3D augmented reality application for housing subsidies. There are several stages carried out to design it, in the analysis stage there are problem analysis stages, general description analysis, non-functional requirements analysis, and interface requirements analysis. The method used in Augmented Reality applications is the markerless method. Testing the application using a validity test. Based on research results, Augmented Reality application on the aspects of media design, software, and media benefits received an assessment of 73.5%. A percentage indicates that the application is available.

Keywords : *Promotion, Augmented Reality, Markerless, Unity*

PENDAHULUAN

Kecerdasan buatan, teknologi komputer, yang berkembang pesat. Banyak produk berbasis teknologi dapat dibuat dengan menggunakan komputer. Salah satunya adalah teknologi Augmented Reality. Augmented Reality adalah teknologi komputer yang bertujuan untuk mengintegrasikan gambar sintetis ke dunia nyata menggunakan webcam. Gambar yang diambil ditampilkan pada layar monitor.

Kamelia, 2015, mengemukakan bahwa Augmented Reality adalah kombinasi alami dari objek virtual dan nyata melalui proses komputer, membuatnya tampak seolah-olah berada di depan pengguna. augmented reality menggabungkan objek virtual tiga dimensi (3D) ke dalam lingkungan tiga dimensi yang nyata dan menampilkannya secara real time. Teknologi augmented reality memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan gerakan tubuh alami. Sebagai 'mata' dari teknologi Augmented Reality, kamera terus-

menerus menangkap gambar penanda, memproses dan menghasilkan interaksi virtual yang muncul di dunia nyata baik di layar maupun di Android.

Teknologi *augmented reality* bisa dipakai menjadi media periklanan yang lebih menarik. *Augmented Reality* dapat menjual dan mempresentasikan produk dengan cara yang lebih realistis, terutama saat memasarkan produk dalam bentuk kehidupan nyata yang terdapat dalam produk yang Anda iklankan. Suatu strategi pemasaran tentunya akan mempengaruhi keinginan membeli konsumen jika didasarkan pada promosi, harga dan produk dengan karakteristik yang memuaskan keinginan konsumen. Promosi dapat berupa surat kabar, spanduk, poster, website dan maket.

Berdasarkan pra-penelitian yang dilaksanakan, perumahan Archivelo menjual perumahan dengan berbagai desain perumahan dan lokasi yang strategis untuk menarik calon pembeli. Salah satu *developer* perumahan Archivelo dalam proses pemasarannya menggunakan brosur dan media pemasaran lainnya di internet. Dalam media iklan brosur, iklan menggunakan objek dua dimensi dengan sudut pandang yang terbatas, sehingga tidak jarang calon pembeli dibiarkan bingung dengan gambar dan bentuk rumah yang sedang mereka bangun. Sejalan dengan pendapat (Yulsilviana et al., 2017), Brosur kurang memberikan gambaran produk yang realistis, sehingga konsumen tidak dapat mengetahui secara langsung tipe rumah yang akan dibeli, dan tidak terlalu membantu dalam memberikan bayangan tipe rumah yang diinginkan konsumen. cara menyajikannya objek 3D untuk konsumen. Augmented Reality (AR), tersedia di smartphone dengan sistem operasi Android, menawarkan satu cara untuk melihat objek virtual.

Berdasarkan keadaan tersebut, Selanjutnya, pelaku bisnis membutuhkan strategi pemasaran yang memenuhi kebutuhan konsumen berdasarkan segmentasi pasar, tujuan, dan Pemasaran bertujuan untuk menjangkau semua area dan lapisan masyarakat untuk meningkatkan penjualan. Penggunaan teknologi augmented reality dengan tampilan rumah tiga dimensi yang terdapat pada brosur dimaksudkan untuk membantu memberikan gambaran yang realistis tentang model dan informasi tipe rumah kepada konsumen rumah Archivelo. Dengan begitu, penulis membuat sebuah aplikasi *Augmented Reality* berbasis mobile sebagai tugas akhir dengan judul "**Rancang Bangun Augmented Reality 3 Dimensi untuk Promosi Perumahan Archivelo**".

METODE

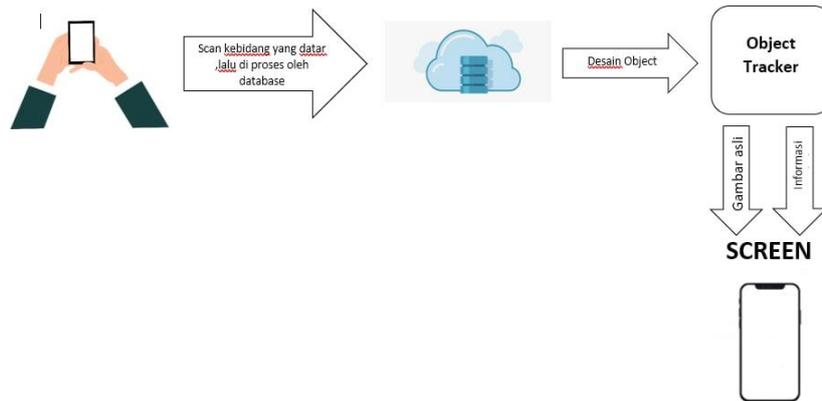
A. Analisis Sistem

1. Analisis Masalah

Analisis permasalahan yang timbul dari tugas akhir ini adalah penggunaan aplikasi Augmented Reality 3D untuk mempromosikan perumahan. Saat ini promosi perumahan masih menggunakan spanduk, maket, dan brosur. Dengan menggunakan brosur para konsumen hanya bisa melihat secara gambaran umum tanpa melihat realisasi bentuk perumahan. Sehingga kurangnya minat konsumen tanpa melihat secara langsung bagian ataupun bentuk dari perumahan.

2. Analisis Gambaran Umum Sistem

Tujuan menurut analisis merupakan buat mengidentifikasi kasus yg terdapat dalam sistem & memilih persyaratan sistem yang akan dibuat. Aplikasi yang dibuat terdiri dari pengguna yang menggunakan aplikasi berbasis augmented reality, user menghadapkan kamera ke bidang yang datar sehingga user dapat melihat hasil manipulasi sistem melalui Android.



Gambar. 1 Gambaran umum sistem

3. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan sistem non-fungsional meliputi analisis kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan perangkat keras, dan analisis pengguna.

a. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Berdasarkan survey literatur proyek pengembangan teknologi augmented reality, spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan untuk pengembangan teknologi augmented reality adalah sebagai berikut:

- 1) *Processor Intel Core i7*
- 2) RAM 16 GB
- 3) *Hardisk 1TB*
- 4) VGA NVIDIA GeForce GTX 1650

b. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak dalam suatu sistem adalah kumpulan perintah yang diberikan kepada perangkat keras untuk berinteraksi dengan dan membuat sistem. Pengembang perangkat lunak yang perlu membuat aplikasi adalah:

- 1) *Blender 3D*
- 2) *SketchUp Pro 2019*
- 3) *Unity*
- 4) *EasyAR*

c. Analisis Pengguna

Analisis pengguna harus mengidentifikasi pengguna yang terlibat dengan aplikasi Anda. Pengguna Anda adalah administrator, administrator publik dan perumahan yang memahami dan memahami Android sehingga mereka dapat menggunakan aplikasi yang Anda bangun. Aplikasi Augmented Reality 3D berbasis mobile diperiksa kelayakannya oleh validator.

4. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional menggambarkan proses kegiatan yang diimplementasikan dalam suatu sistem untuk memenuhi persyaratan yang dibutuhkan oleh sistem. dalam analisis ini, diharapkan Sistem dapat bekerja dengan baik sebagaimana mestinya.

B. Analisis Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam penelitian ini adalah kuesioner atau kuesioner kepada responden. Profesional media menggunakan survei untuk menentukan tanggapan terhadap aplikasi yang

diajukan. Sugiono, 2013, angket merupakan teknik pengumpulan data yang menyajikan tanggapan tertulis kepada responden.

Uji Validitas Ahli Media Pembelajaran ini membandingkan jumlah skor ideal (ΣR) yang dilaporkan oleh Validator dengan jumlah skor (N) yang dilaporkan dalam Kuesioner Validasi Media Pembelajaran (Arifin, 2010: 137). Rumusnya adalah:

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase skor yang dicari (hasil dibulatkan hingga mencapai bilangan bulat)

ΣR = Jumlah jawaban yang diberikan oleh validator/ pilihan yang terpilih

N = Jumlah skor maksimal atau ideal

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Sistem

Implementasi merupakan tahap pengujian dari desain perangkat lunak yang dibuat. Implementasi ini memastikan bahwa aplikasi *Augmented Reality* dengan metode *Markelles* yang telah dirancang dapat berjalan sesuai dengan keinginan. Tahap implementasi dilakukan dengan bantuan perangkat lunak dan perangkat keras sesuai dengan analisis dan desain.

a. Halaman Menu Utama

Halaman ini merupakan tampilan menu utama dari aplikasi augmented reality perumahan. Halaman ini memiliki beberapa menu yang dapat Anda gunakan, mulai dari menu mulai, menu cara penggunaan aplikasi, dan tentang aplikasi.



Gambar. 2 Tampilan Halaman Utama Aplikasi

b. Halaman Cara Penggunaan Aplikasi

Halaman ini adalah prosedur untuk membuat aplikasi lebih mudah digunakan. Pada aplikasi unity kita dapat menggunakan beberapa fitur yang dapat mempermudah pekerjaan, sehingga tidak perlu membuat tampilan secara manual.



Gambar. 3 Tampilan Halaman Cara Penggunaan Aplikasi

c. Halaman Tentang Aplikasi

Halaman ini adalah page mengenai aplikasi, berisi info mengenai aplikasi. Aplikasi ini berguna untuk proses promosi perumahan.



Gambar. 4 Tampilan Halaman Tentang Aplikasi

d. Halaman AR Kamera

Halaman ini adalah kamera AR yang dapat digunakan untuk menampilkan gambar perumahan 3D. tidak hanya gambar, AR kamera menampilkan video dari beberapa type perumahan.



Gambar. 5 Tampilan Halaman AR Kamera

B. Hasil Validasi

Uji validasi dilakukan untuk membuat mengetahui kelayakan pengembangan produk oleh profesional media. Dua ahli media mengikuti uji verifikasi dalam studi pengembangan ini. Hasil validasi membuat penilaian, komentar, & saran. Ini kemudian digunakan sebagai bahan untuk menjalankan aplikasi augmented reality.

Hal ini didasarkan pada hasil penelitian ilmu media pada aplikasi augmented reality mengenai aspek desain media, perangkat lunak dan penggunaan media. Data tersebut dapat dijelaskan oleh fakta bahwa hasil evaluasi ahli media memberikan skor keseluruhan 73,5. Setelah menerima skor dari evaluasi ahli, dihitung menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$
$$p = \frac{73.5}{100} \times 100\%$$
$$p = 0.735 \times 100\%$$
$$p = 73.5 \%$$

Dari perhitungan nilai p diatas, maka dapat diperoleh hasil persentase yaitu 73.5%. Persentase tersebut menyatakan bahwa media yang dibuat “layak dan tidak perlu revisi”.

SIMPULAN

Berdasarkan setelah perencanaan selesai, kita dapat menarik kesimpulan sebagai berikut: 1) Anda dapat memuat tekstur model 3D objek rumah dan menampilkannya di kamera ponsel cerdas Anda; 2) Pengujian aplikasi menggunakan uji validitas. Berdasarkan hasil penelitian maka aplikasi *Augmented Reality* pada aspek desain media, *software*, dan manfaat media mendapat hasil penilaian 73.5%. Persentase tersebut menyatakan aplikasi layak untuk digunakan; 3) Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas rendering, seperti yang di uji saat pengujian ketika objek disorot kamera secara bersamaan, proses rendering objek akan terlihat lambat. Oleh karena itu, disarankan menggunakan kamera yang beresolusi tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnin, S. (2021). *Pembuatan Aplikasi Catalog 3d Desain Rumah Sebagai Sarana Promosi Dengan Menggunakan Unity 3d (Bahasa C#)* (p. 11).
- Azuma, R. T. (2014). *A Survey Of Augmented Reality: Presence Teleoperators and Virtual Environments* Hughes Research Laboratories. *Chapel Hill: University of North Carolina*.
- F. Listianto, F. Fauzi, R. Irviani, K. Kasmi, G. G. (2017). Konveksi Seragam Drumband Di Pekon Klaten Gadingrejo Kabupaten Pringsewu Program Studi Manajemen , STIE Trisna Negara , OKU Timur. *Jurnal TAM(Technology Acceptance Model)*, 8(2), 146–152.
- Firdaos, A. (1997). *Permintaan dan Penawaran Perumahan*. *Jurnal Survey Dan Penilaian*, 7.
- Kahfi, M. Al. (2020). *Aplikasi digital marketing perumahan dengan augmented reality instant tracker dan gyroscope sensor berbasis mobile (studi kasus: Perumahan Pamulang In Repository.Uinjkt.Ac.Id*.
- Kamelia, L. (2015). *Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata*. IX(1).
- Kristanto, M. E., Rosyidah, U., Komputer, F. I., & Nuswantoro, U. D. (2014). *Perumahan Bukit Violan Jaya Semarang*. 1–5.
- Kristian, M. E. (2015). *Implementasi Augmented Reality Untuk Cerita Rakyat Malin Kundang Berbasis Perangkat Bergerak*. *Implementasi Augmented Reality Untuk Cerita Rakyat Malin Kundang Berbasis Perangkat Bergerak*, 05, 82–87.
- Muntahanah, M., Toyib, R., & Ansyori, M. (2017). *Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Katalog Rumah Berbasis mobile (Studi Kasus Pt. Jashando Han Saputra)*. In *Pseudocode* (Vol. 4, Issue 1). <https://doi.org/10.33369/pseudocode.4.1.81-89>
- Panjaitan, M., & Hutagalung, S. N. (2019). *Perhitungan Biaya Promosi Dan Volume Penjualan Pada Suatu Perusahaan Dengan Metode Analisis Regresi Linear Dan Korelasi*. *Seminar Nasional Sains&Teknologi Informasi (SENSASI)*, 108(4), 103–108.
- Rizki, Y. (2012). *Markerless Augmented Reality Pada Perangkat Android*. *Digital Library Institut Teknologi Sepuluh Nopember*, 2(1), 35–46.
- Rusliyawati, L. R., Wantoro, A., & Nurmansyah, A. (2020). *Penerapan Augmented Reality (Ar) Dengan Kombinasi Teknik Marker Untuk Visualisasi Model Rumah Pada Perum Pramuka Garden Residence*. *Jurnal Teknoinfo*, 14(2), 95. <https://doi.org/10.33365/jti.v14i2.654>
- Yulsilviana, E., Basrie, B., & Saputra, A. W. (2017). *Implementasi Augmented Reality Pemasaran Rumah Pt. Rika Bersaudara Sakti Menggunakan Metode Marker Based Tracking Pada Brosur Perumahan*. *Sebatik*, 17(1), 11–15.