

PEMBANGUNAN DESAIN 3D PADA APLIKASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PROMOSI PODOMORO PARK

Ari Yanwar Ramadhan
S1 Terapan Teknologi Rekayasa Multimedia
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
ariramadhan505@gmail.com

Yahdi Siradj
S1 Terapan Teknologi Rekayasa Multimedia
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
yahdi@tass.telkomuniversity.ac.id

Ady Purna Kurniawan
S1 Terapan Teknologi Rekayasa Multimedia
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
adypurnakurniawan@tass.telkomuniversity.

Abstract — *Augmented Reality (AR)* adalah suatu realitas yang memasukkan objek virtual 3 dimensi kedalam lingkungan nyata secara real-time. Penelitian ini memasukkan teknologi AR kedalam katalog penjualan rumah di Podomoro Park, sehingga katalog rumah ini menjadi lebih real dengan adanya objek 3D pada rumah. Aplikasi ini merupakan aplikasi yang berjalan pada platform mobile android, dimana aplikasi AR ini memerlukan sumber data masukan menggunakan kamera untuk mengambil *video streaming*, kemudian aplikasi ini akan melacak dan mendeteksi marker (penanda) dengan menggunakan sistem tracking, model rumah 3D pada katalog akan muncul diatas marker seolah-olah model rumah tersebut nyata. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan akan terjadi peningkatan minat pembeli terhadap rumah yang ditawarkan oleh pengelola Podomoro Park.

Keyword - *Augmented Reality, Android, Katalog rumah, Objek 3D, Promosi Rumah.*

I. INTRODUCTION

A. Pendahuluan

Promosi merupakan bagian dari rangkaian kegiatan pemasaran, dan aktivitas promosi adalah bagaimana cara mengkomunikasikan suatu pesan (produk) kepada publik. Aktivitas tersebut meliputi sejumlah aspek yang terkait dengan produk. Hal ini memberi penjelasan dan meyakinkan calon pembeli mengenai barang dan jasa dengan tujuan untuk memperoleh perhatian, mendidik, mengingatkan dan meyakinkan calon pembeli [1]. Aktivitas promosi memiliki peranan penting untuk meningkatkan ketertarikan calon pembeli dengan produk yang dijual. Dalam melakukan aktivitas tersebut, ada beberapa unsur bauran promosi yang terdiri atas lima perangkat utama, yaitu: Periklanan (*Advertising*), Penjualan pribadi (*Personal Selling*), Publisitas (*Publicity*), Promosi penjualan (*Sales Promotion*) dan Pemasaran langsung (*Direct Marketing*) [2]. Dari kelima unsur bauran promosi tersebut beberapa metodenya sudah diterapkan untuk mempromosikan produk diberbagai bidang, contohnya yaitu pada bidang Industri *Property* dan *Real Estate*.

Berdasarkan diskusi serta pengamatan yang telah dilakukan, kami menemukan suatu masalah pada bidang pemasaran di perusahaan properti PT Agung Podomoro

Land perumahan Podomoro Park. Pihak PT Agung Podomoro Land masih menggunakan media promosi berupa brosur, maket, digital marketing via *website* atau *social media* dan lebih mengandalkan kinerja sales marketing untuk mencapai target penjualan.

Inovasi teknologi *Augmented Reality* atau biasa disingkat dengan AR berbasis aplikasi, ditampilkan dengan desain grafis, dan juga disertai informasi lengkap yang ada pada brosur sebagai sarana promosi perumahan Podomoro Park.

Teknologi AR dapat menampilkan eksterior dan interior rumah dengan banyak sudut pandang. Maka dari itu informasi yang disampaikan akan mudah diterima oleh calon pembeli. Melalui aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan ketertarikan calon pembeli untuk mengetahui informasi yang ada pada brosur dan juga diharapkan bisa meningkatkan grafik penjualan rumah di perusahaan properti PT Agung Podomoro Land khususnya perumahan Podomoro Park.

Pada tahap pembangunan aplikasi berbasis *Augmented Reality* ini, mendapatkan tugas sebagai desainer objek 3 dimensi dan hasil desainnya akan diimplementasikan ke dalam sebuah aplikasi.

Berdasarkan latar belakang diatas, mengajukan judul proyek akhir yang berjudul “Pembangunan Desain 3D Pada Aplikasi *Augmented Reality* Sebagai Media Promosi Perumahan Podomoro Park”.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan pendahuluan yang telah dijelaskan sebelumnya. Terdapat permasalahan yang dihadapi Podomoro Park Bandung dalam mempromosikan produk perumahan mereka agar lebih efisien, dan menarik bagi calon pembeli.

Dengan adanya aplikasi AR ini, Podomoro Park Bandung akan lebih mudah membawa media promosi ke luar kota Bandung dan dapat menampilkannya dengan lebih mendetail, dan menarik.

C. Tujuan

Tujuan dari penulisan jurnal ini adalah penerapan objek 3D untuk membangun aplikasi AR Podomoro Park Bandung yang mendetail, dan menarik.

D. Ruang Lingkup Proyek Akhir

Agar penelitian ini lebih terfokus dan menghindari pembahasan yang terlalu luas, maka perlu adanya batasan. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi dirancang dan dibangun khusus untuk digunakan dalam mempromosikan Perumahan Podomoro Park.
2. Aplikasi dibuat untuk mengungkus sebuah teknologi Augmented Reality pada Perumahan Podomoro Park.
3. Aplikasi hanya dapat digunakan pada sistem operasi Android minimal Android versi Marshmallow 6.0
4. Tampilan dan fungsionalitas aplikasi dibuat sesuai dengan permintaan klien yang tertulis dalam dokumen Aplikasi *Requirement Specification* (SRS) yang sudah ditandatangani (terlampir).

II. METHODS

A. Solusi-Solusi Yang Telah Ada Sebelumnya.

Sebelum membangun aplikasi AR untuk Podomoro Park Bandung, ada beberapa jurnal aplikasi sejenis yang sudah dibaca dan dijadikan referensi. Diantaranya sebagai berikut.

Muntahanah, Rozali Toyib, Miko Ansyori pada tahun 2017 [3] telah membuat aplikasi perumahan yang berbasis *Augmented Reality* untuk studi kasus PT. Jashando Han Saputra di Kota Bengkulu. Jurnal yang berjudul "Penerapan Teknologi *Augmented Reality* Pada katalog Rumah Berbasis Android" ini lebih kurang memiliki latar belakang yang mirip dengan latar belakang masalah pada penulisan ini. Pada pembangunan aplikasi karya mahasiswa Universitas Bengkulu tersebut memiliki satu fitur yang dimana fungsi dari fitur ini dapat memunculkan objek 3D rumah menggunakan *marker* sebagai penanda tanpa menyematkan animasi interaktif di dalamnya.

Jurnal lain dikutip dari STMIK Widya Cipta Dharma kota Samarinda. Ekawati Yulsilviana, Basrie, Ary Wida Saputra pada tahun 2017 juga telah membuat aplikasi perumahan berbasis *Augmented Reality* untuk studi kasus PT. Rika Bersaudara Sakti di Kota Samarinda yang dapat dijalankan menggunakan laptop. Jurnal yang berjudul "Implementasi *Augmented Reality* Pemasaran Rumah PT. Rika Bersaudara Sakti Menggunakan Metode Marker Based Tracking Pada Brosur Perumahan" ini memiliki fitur lain selain dapat menampilkan objek 3D rumah pada marker. Fitur lainnya adalah aplikasi dapat memunculkan opsi pengaturan resolusi pada kamera laptop. Sehingga, makin tinggi resolusi yang dipilih, makin jelas objek rumah 3D yang ditampilkan. [4].

B. Teori Penunjang

● *Augmented Reality*

Azuma R dalam bukunya yang berjudul *A Survey of Augmented Reality* [5] mendefinisikan bahwa, Benda-benda maya menampilkan informasi yang tidak dapat diterima oleh pengguna dengan inderanya sendiri. Hal ini membuat AR sesuai sebagai alat untuk membantu persepsi dan interaksi pengguna dengan dunia nyata. Informasi yang ditampilkan oleh benda maya membantu pengguna melaksanakan kegiatan-kegiatan dalam dunia nyata. AR dapat diaplikasikan untuk semua indera, termasuk pendengaran, sentuhan, dan penciuman. Milgram dan Kishino (1994) merumuskan kerangka kemungkinan penggabungan dan peleburan dunia nyata dan dunia maya ke dalam sebuah rangkaian kesatuan *virtual*.

● *Unity*

Unity merupakan salah satu game engine dengan lisensi source proprietary, namun untuk lisensi pengembangan dibagi menjadi 2, yaitu free (gratis) dan berbayar sesuai perangkat target pengembangan aplikasi. Unity tidak membatasi publikasi aplikasi, pengguna unity dengan lisensi gratis dapat mempublikasikan aplikasi yang dibuat tanpa harus membayar biaya lisensi atau royalti kepada unity. Tetapi penggunaan versi free dibatasi dengan beberapa fitur yang dikurangi atau bonus modul tertentu yang ditiadakan dan hanya tersedia untuk pengguna berbayar. Unity ini dapat mempermudah pengguna untuk mengembangkan aplikasi berbasis *augmented reality*.(Sihite, 2013) [6]

● *Android*

Pertama kali dikembangkan oleh sebuah perusahaan bernama Android Inc. Kemudian pada tahun 2005, Google mengakuisisi perusahaan ini sehingga industri IT ketika itu beranggapan akan muncul gPhone dengan langkah Google tersebut. Pada tahun 2009, versi terbaru dari sistem operasi Android diluncurkan mulai dari versi 1.5 (Cupcake), versi 1.6 (Donut), dan versi 2.0/2.1 (Éclair). (Winarno, Edy, dan Ali Zaki. ,2011) [7]

● *Sketchup*

SketchUp (sebelumnya Google Sketchup) adalah pemodelan 3D program komputer untuk berbagai macam aplikasi menggambar seperti arsitektur, desain interior, sipil dan teknik mesin, film, dan video game desain-dan tersedia dalam versi freeware, SketchUp Membuat, dan versi berbayar dengan fungsi tambahan, SketchUp Pro[8]

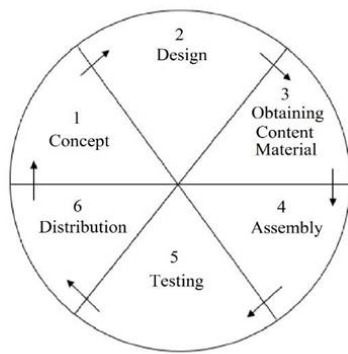
● *Blender*

Blender adalah perangkat lunak sumber terbuka grafika komputer 3D Perangkat lunak ini digunakan untuk membuat film animasi, efek visual, model cetak 3D, aplikasi 3D interaktif dan permainan video. Blender memiliki beberapa fitur termasuk pemodelan 3D, penteksturan, penyunting gambar bitmap, penulangan, simulasi cairan dan asap, simulasi partikel, animasi, penyunting video, pemahat digital, dan rendering. [9]

III. RESULT AND DISCUSS

A. Metodologi Pengerjaan

Metodologi penelitian yang digunakan adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) menurut Luther-Sutopo yang sudah direvisi oleh Iwan Binanto [9] yaitu pengembangan sistem multimedia dilakukan berdasarkan enam tahap yaitu: *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution* seperti pada gambar berikut :



Gambar III.1 Metode MDLC Luther [10]

1. Concept

- 1 Tujuan aplikasi yaitu sebuah aplikasi *augmented reality* sebagai media promosi perumahan. Manfaat aplikasi sebagai media promosi yang hanya membutuhkan sebuah katalog dan handphone.
- 2 Pengguna aplikasi adalah PT. Podomoropark Bandung dan customer PT. Podomoropark Bandung
- 3 Aplikasi *augmented reality* sebagai media promosi Podomoropark, yang dapat dioperasikan pada perangkat android

2. Design

Dalam tahapan ini tidak menggunakan *desain* yang telah ada di PT. PodomoroPark Bandung, Desain yang tertera sebagai berikut :

1. Desain 3D Aster



Gambar III.2 Desain Rumah Aster

Gambar III.2 terdapat dua gambar dimana sebelah kiri sebagai referensi 3D Aster dan sebelah kanan sebagai tata letak rumah tersebut.

2. Desain 3D Edelweiss



Gambar III.3 Desain Rumah Edelweiss

Gambar III.3 terdapat dua gambar dimana sebelah kiri sebagai referensi 3D Edelweiss dan sebelah kanan sebagai tata letak rumah tersebut.

3. Desain 3D Akasha



Gambar III.4 Desain Rumah Akasha

Gambar III.4 terdapat dua gambar dimana sebelah kiri sebagai referensi 3D Akasha dan sebelah kanan sebagai tata letak rumah tersebut.

4. Desain 3D Wanayasa



Gambar III.5 Desain Rumah Wanayasa

Gambar III.5 terdapat dua gambar dimana sebelah kiri sebagai referensi 3D Wanayasa dan sebelah kanan sebagai tata letak rumah tersebut.

3. Material Collecting

Pada tahapan ini, beberapa *asset* atau material disediakan oleh pihak perusahaan seperti gambar denah Podomoro Park, gambar *facade* tipe rumah, gambar target AR, Logo Podomoro Park Bandung, video *bumper intro*, gambar 3D objek tipe rumah dan gambar denah interior, beberapa asset juga diambil dari free 3D object dan ada juga 3D yang dibuat.

4. Assembly

Pada tahapan ini, pembuatan animasi seluruhnya dilakukan dalam perangkat lunak Unity. Proses pembuatan animasi akan dijelaskan dalam beberapa bagian berikut:

1. Pembuatan Objek 3D Rumah

Objek 3D Rumah merupakan aspek penting dalam *augmented reality*, adapun tahapan pembuatan objek 3D Rumah sebagai berikut :

1. Melakukan export asset berekstensi .skp (Aplikasi Sketchup) ke file berekstensi .blend (Aplikasi Blender).
2. Memisahkan objek 3D kedalam 3 bagian, Lantai 1, Atap, dan Lantai 2.

3. Melakukan export dari file .blend ke file .fbx (Aplikasi Unity).
 4. Di aplikasi unity membuat tekstur dan warna yang sesuai dengan desain dari podomoro.
2. Pembuatan Objek 3D Interior

Objek 3D Interior merupakan salah satu aspek yang berada di tata letak rumah, adapun tahapan pembuatan objek 3D Lemari sebagai berikut:

1. Melakukan pembuatan di aplikasi blender dan di eksport ke file .fbx
2. Di aplikasi unity diberikan tekstur yang sesuai, dan diletakan sesuai denah dari PT. PodomoroPark Bandung.

B. Result

Berikut adalah tampilan objek 3D pada tangkapan layar berasal dari langkah design dan assembly yang telah diimplementasikan ke dalam aplikasi AR.

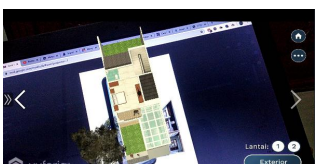
1. Tampilan Objek 3D Rumah Aster



Gambar III.6 Tampilan Rumah Aster



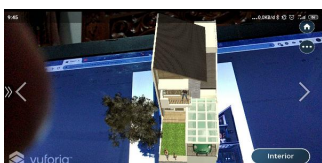
Gambar III.7 Tampilan Lantai 1 Aster



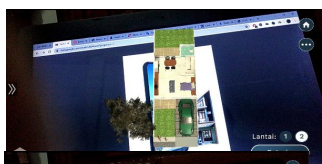
Gambar III.8 Tampilan Lantai 2 Aster

Gambar III.6 merupakan tampilan exterior rumah Aster, Gambar III.7 merupakan tampilan lantai 1 Aster dan interiornya, Gambar III.8 merupakan tampilan lantai 2 Aster.

2. Tampilan Objek 3D Rumah Edelweiss



Gambar III.9 Tampilan Rumah Edelweiss



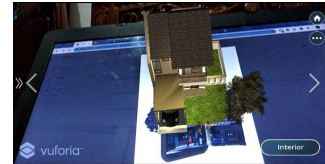
Gambar III.10 Tampilan Lantai 1 Edelweiss



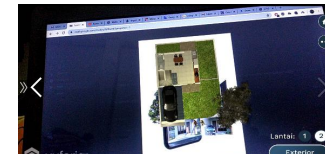
Gambar III.11 Tampilan Lantai 2 Edelweiss

Gambar III.9 merupakan tampilan eksterior rumah Edelweiss, Gambar III.10 merupakan tampilan lantai 1 Edelweiss, Gambar III.11 merupakan tampilan lantai 2 Edelweiss.

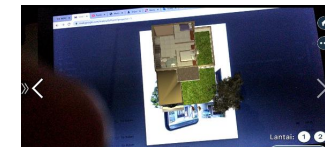
3. Tampilan Objek 3D Rumah Akasha



Gambar III.12 Tampilan Rumah Akasha



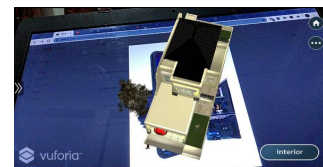
Gambar III.13 Tampilan Rumah Akasha



Gambar III.14 Tampilan Rumah Akasha

Gambar III.12 merupakan tampilan eksterior rumah Akasha, Gambar III.13 merupakan tampilan lantai 1 Akasha, Gambar III.14 merupakan tampilan lantai 2 Akasha.

4. Tampilan Objek 3D Rumah Wanayasa



Gambar III.15 Tampilan Rumah Wanayasa



Gambar III.16 Tampilan Lantai 1 Wanayasa



Gambar III.17 Tampilan Lantai 2 Wanayasa

Gambar III.15 merupakan tampilan eksterior rumah Wanayasa, Gambar III.16 merupakan tampilan lantai 1 Wanayasa, Gambar III.17 merupakan tampilan lantai 2 Wanayasa.

C. Discussions

Pada subbab *discussions* menjelaskan berdasarkan tujuan yang telah dijelaskan. Aplikasi AR Podomoro Park Bandung yang telah dibangun memiliki objek 3D di dalamnya. Terdapat objek 3D rumah, 3D exterior dan interior yang dapat muncul ketika kamera mendeteksi AR *marker*. Dan hasilnya akan dijelaskan pada bab Conclusion.

D. Conclusion

Berdasarkan *Discussions* yang telah dijelaskan, semua objek 3D meliputi objek rumah, exterior, interior sudah berjalan dengan baik, dan berfungsi sebagai mana fungsinya, dan diharapkan dapat membantu PT. Podomoro Park Bandung memiliki media promosi yang lebih baik untuk konsumennya.

REFERENCES

- [1] Rokhmi, "Dana Pihak Ketiga Pada Pt . Bank Perkreditan," pp. 1–17, 2014.
- [2] W. Herry, "Forum Bisnis Dan Kewirausahaan Jurnal Ilmiah STIE MDP Analisis Pengaruh Kualitas Layanan Dan Promosi Terhadap Keputusan Konsumen Membeli Komputer Pada PT. XYZ Palembang," *J. Ilm. STIE MDP*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2011.
- [3] Muntahanah, M., Toyib, R., & Ansyori, M. (2017). Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Katalog Rumah Berbasis Android (Studi Kasus PT. Jashando Han Saputra). *Pseudocode*, 4(1), 81-89.
- [4] 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.
- [5] Azuma, R. ,A Survey of Augmented Reality, *PRESENCE: Teleoperators and Virtual Environments*, 6, pp.355-385,1997
- [6] Sihite 2013, Pembuatan Aplikasi 3D Viewer Mobile dengan Menggunakan Teknologi Virtual Reality, *Jurnal Teknik Pomits* 2(2).
- [7] Winarno,Edy dan Ali Zaki. (2011). *Membuat Sendiri Aplikasi Android untuk Pemula*. Jakarta:PT Elex Media Komputindo.
- [8] "Blog Sketchup" [Online]. Available: <https://blog.sketchup.com/> [Diakses 14 November 2019].
- [9] "Blender Features" [Online]. Available: <https://www.blender.org/features/> [Diakses 15 November 2019].
- [10] Mustika, Eka Prasetya Adhy Sugara, &Maissy Pratiwi, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle," *JOIN (Jurnal Online Informatika)* vol. 2, no. 2, 121-126, 2017.