

# Rancang Bangun *Virtual Reality* Untuk Media Pemasaran Perumahan (Studi Kasus: Perumahan PT. Butta Gowa Propertindo)

Nurul Marhamah Pratiwi<sup>1)</sup>, Muhammad Ilyas Syarif<sup>2)</sup>, Syahrir<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknik Multimedia dan Jaringan, Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Ujung Pandang  
email: nurulmarhamah24@gmail.com  
email: ilyasy.ifqi@gmail.com  
email: arire46@gmail.com

## Abstrak

Teknologi VR (*Virtual Reality*) merupakan teknologi yang memungkinkan penggunaannya merasa berada di dalam dunia virtual (*maya*) dalam bentuk visual dan penggunaannya dapat berinteraksi dengan lingkungan virtual yang disimulasikan oleh komputer dalam bentuk Android. Pemanfaatan Teknologi ini dapat digunakan dalam berbagai bidang salah satunya pada bidang pemasaran Perumahan. Aplikasi ini dibuat menggunakan software Unity 3D yang merupakan perangkat lunak untuk membuat dan mengembangkan teknologi, salah satunya yaitu teknologi VR. Aplikasi yang dibuat ini yaitu suatu aplikasi Teknologi informasi dalam pemasaran perumahan. Dalam media pemasaran perumahan ini dibutuhkan suatu Teknologi untuk memudahkan pembeli atau pihak developer untuk memasarkan dan melihat secara virtual model rumah yang diinginkan tanpa datang langsung ke lokasi perumahan tersebut. Pada penelitian ini menggunakan metode waterfall sebagai metode dengan melakukan secara sistematis secara berurutan setiap tahap. Untuk pengujiannya menggunakan metode kuisisioner dengan meminta responden langsung dari masyarakat dan developer dari perumahan dengan melihat tingkat keberhasilan interface dan kemiripan objek serta tanggapan yang dirasakan langsung oleh pengguna. Penggunaan Aplikasi ini menggunakan Android dengan tampilan visual virtual reality serta menggunakan inputan dalam bentuk kontroler sebagai interaksi terhadap user.

**Keywords:** *Virtual Reality, unity, perumahan.*

## I. PENDAHULUAN

Di zaman modern saat ini, media informasi dan teknologi selalu berkembang sesuai dengan perkembangan zaman. Banyak perusahaan yang berlomba - lomba untuk menyajikan teknologi yang semakin modern dan semakin canggih terutama dalam bidang informasi. Banyak perusahaan terutama dibidang properti perumahan yang membutuhkan kemajuan dibidang informasi, khususnya untuk pemasaran perumahan.

Media pemasaran merupakan alat bantu yang dibutuhkan oleh perusahaan developer properti. Dalam memasarkan dan menjual masih sebatas menggunakan brosur dan membuka stand di event Perumahan. Media pemasaran menggunakan brosur, masih kurang memadai karena tidak dapat menyampaikan informasi secara lengkap mengenai letak tata ruang, maupun struktur bangunan rumah bagi calon pembeli, dimana telah banyak kompetitor yang lain juga menggunakan pemasaran yang sama. Oleh karena itu, penerapan teknologi informasi dalam pemasaran perumahan untuk mempermudah pihak developer, dengan cara merubah cara pemasaran. Dengan menggunakan aplikasi visualisasi desain 3 Dimensi ini, calon pembeli dapat berinteraksi dengan melihat contoh bangunan rumah dengan model 3D serta spot ruangan-ruangan dari segala penjuru. Informasi yang dihasilkan nanti akan sangat berguna bagi calon pembeli [1]. Dengan menggunakan teknologi *Virtual Reality*, brosur yang biasanya menggunakan kertas sebagai bahan dasarnya dan

tidak ramah lingkungan, dapat digantikan dengan model 3 Dimensi menggunakan smartphone secara *Virtual Reality*, sehingga para developer properti dapat menghemat biaya pembuatan brosur menggantikannya dengan aplikasi *Virtual Reality*.

## II. KAJIAN LITERATUR

### A. *Virtual Reality*

*Virtual Reality* (VR) terdiri dari dua kata, virtual dan reality. Virtual berarti maya/tidak nyata, reality berarti kenyataan. *Virtual reality* berarti kenyataan yang bersifat maya. *Virtual reality* adalah suatu teknologi yang memungkinkan penggunaannya merasa berada di dalam dunia virtual (*maya*), dan penggunaannya dapat berinteraksi dengan lingkungan virtual yang disimulasikan oleh komputer, sehingga membuat pengguna seolah olah terlibat secara fisik maupun psikologis. Teknologi virtual reality ini memberikan pengalaman visual kepada penggunaannya yang ditampilkan dalam layar komputer.

### B. *Blender*

*Blender* adalah sebuah *software* yang memungkinkan penggunaannya untuk melakukan pembuatan konten 3D yang interaktif. *Software* ini menawarkan fungsi penuh untuk melakukan modelling, rendering, pembuatan animasi, pos produksi, dan pembuatan *game*. Awalnya dikembangkan oleh perusahaan "Not a Number" (NaN), kemudian dikembangkan sebagai "free software" yang sumbernya tersedia di bawah GNU GPL. *Blender* adalah

perangkat lunak gratis yang memungkinkan menambahkan *script* atau unsur-unsur baru, meningkatkan kapasitas dan memperbaiki program untuk bekerja dan berperilaku sebagai keinginan *programmer* [4]. Beberapa kemampuan dari *blender* adalah: Mendukung keanekaragaman dari bentuk geometri primitif, termasuk *polygon* yang tak beraturan, *fast subdivision*, *surfaced modeling*, kurva *bezier*, *metalballs* dan lain lain [3].

### C. Unity3D

*Unity* 3D adalah sebuah game engine yang memungkinkan anda, baik perseorangan maupun tim, untuk membuat sebuah game 3D dengan mudah dan cepat. Secara dasar, *Unity* telah diatur untuk pembuatan game bergenre *First Person Shooting* (FPS), namun *Unity* juga bisa digunakan untuk membuat game bergenre *Role Playing Game* (RPG), dan *Real Time Strategy* (RTS). Selain itu, *Unity* merupakan sebuah *game engine* multiplatform yang memungkinkan game yang dibangun dapat dipublish untuk berbagai platform seperti *Windows*, *Mac*, *Android*, *IOS*, *PS3* dan juga *Wii*.

### D. Dasar Modeling 3D

3D modeling dari suatu objek dapat di lihat sebagai proses lengkap yang dimulai dari mendapatkan data dan berakhir dengan sebuah model 3D yang interaktif dalam sebuah komputer. Kadang pemodelan 3D hanya diartikan sebagai proses konversi sebuah ukuran yang terbayang-bayang menjadi jaring-jaring yang berbentuk segitiga (mesh) atau permukaan yang memiliki texture, walaupun hal tersebut harus menggambarkan proses yang kompleks dari rekonstruksi sebuah objek.

### E. Android

Menurut [4], *Android* adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *Linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. Dalam Bahasa Inggris istilah *Android* berarti “Robot yang menyerupai manusia”. *Android* adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis *Linux*. *Android* berfungsi sebagai penghubung (device) antara elektronik tertentu. Sehingga, hal tersebut memungkinkan pengguna dapat berinteraksi dengan device dan menjalankan berbagai aplikasi mobile. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembangan untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri. Pada awalnya dikembangkan oleh *Android Inc*, yaitu sebuah perusahaan yang membuat software untuk ponsel, yang kemudian dibeli oleh *Google Inc*. *Android* akan terus memperbaharui sistem operasinya agar terus memuaskan kebutuhan pasar global. Kemajuan teknologi saat ini tentunya tidak terlepas dari perkembangan teknologi yang semakin hari semakin canggih. Hal tersebut terlihat dari adanya versi demi versi yang diluncurkan oleh *Android*.

### F. Pemasaran Bisnis

Pemasaran menurut Kotler dalam (Nopembrian, 2014) adalah sebagai proses dimana perusahaan

menciptakan nilai bagi pelanggan dan membangun hubungan yang kuat dengan pelanggan yang bertujuan untuk menangkap nilai dari pelanggan sebagai imbalannya. Sedangkan bisnis properti menurut [5] adalah usaha yang bergerak didalam bidang properti, baik itu jual beli rumah, ruko, tanah, gedung dan aset lainnya. Sehingga bisa disimpulkan bahwa sarana pemasaran bisnis properti adalah media atau suatu sistem dari kegiatan bisnis yang saling berhubungan dan ditujukan untuk merencanakan, mendistribusikan dan mempromosikan suatu produk yang bergerak dalam bidang property [6].

## III. METODE PENELITIAN

### 1. Gambaran Umum Desain

Rancang Bangun *Virtual Reality* dalam media promosi perumahan untuk memudahkan dan memberikan pengalaman interaksi yang menarik dalam menjelajahi tipe rumah pilihan pada aplikasi tersebut.

### 2. Sarana Pendukung

Alat yang akan digunakan terbagi 2 berdasarkan spesifikasi yaitu *Hardware* (Perangkat Keras) dan *Software* (Perangkat Lunak) sebagai berikut:

#### 1. Perangkat Keras (*hardware*)

Tabel 1. Perangkat Keras (*Hardware*)

No.	Perangkat Keras	Spesifikasi
1.	Laptop	OS Windows 7 Processor Intel Core i5 RAM 4GB HDD 500GB
2.	Smartphone	Android Version 4.4 Sensor Gyroscope dan Accelerometer Layar 5.0
3.	VR Box	Support All Phone (maksimal size 15.9 x 8.3 x 1 cm) Lensa 42 mm
4.	Controller	Bluetooth 3.0 Battery Type 2x AAA

(*software*)

Tabel 2 Perangkat Lunak (*Software*)

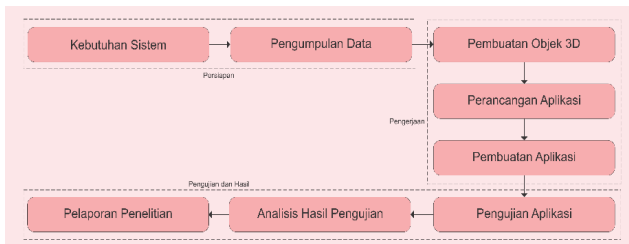
No.	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1.	Blender 3D	Version 2.79
2.	Unity 3D	Version 2018.2
3.	Android SDK	Software Development Kit
4.	Visual Studio	Editor Script Unity
5.	Corel Draw	Version X7

Adapun yang menjadi bahan pada penelitian ini sebagai berikut:

- Tipe Rumah
- Denah Rumah

### 3. Prosedur Penelitian

Metode Perancangan diperlukan agar Penelitian dapat terstruktur sehingga hasil yang diperoleh sesuai dengan tujuan penelitian. Sistem yang akan dibangun merupakan sistem yang berbasis aplikasi media promosi perumahan yang terhubung menggunakan teknologi *Virtual Reality*. Metode Perancangan yang digunakan yaitu Metode *waterfall*. Perancangan ini secara sistematis dari satu tahap ketahap selanjutnya. Alur prosedur penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut:

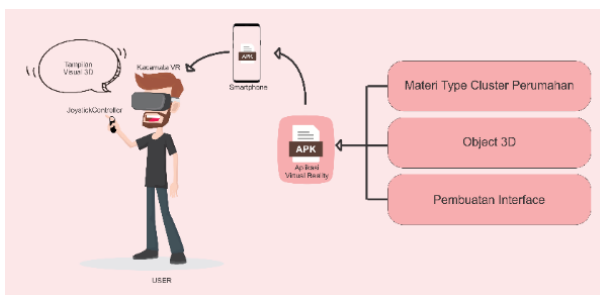


Gambar 1. Alur Tahapan Penelitian

Berdasarkan Gambar 1 pada Prosedur penelitian ini dimulai dari studi literatur dengan membaca referensi dalam jurnal, *website*, dan buku yang terkait dengan judul skripsi yang diangkat. Kemudian dilakukan perancangan aplikasi

### 4. Perancangan Aplikasi

Pada perancangan aplikasi yang dibangun berbasis *android*. Dalam penerapannya dimulai dari materi perumahan yang telah ada digunakan untuk dibuatkan sebuah objek 3D dengan perumahan. Setelah semua bagian telah terpenuhi kemudian objek 3D digabungkan menjadi aplikasi *virtual reality*. Aplikasi kemudian di *install* pada *smarthphone android* yang disambungkan dengan kacamata *vr* sehingga menghasilkan bentuk visual dari perumahan, dilengkapi *joystick controller* sebagai penghubung antara controller dengan aplikasi *virtual reality* untuk membantu pengguna agar bisa melihat dan berinteraksi dalam objek 3D. Berikut tahapan perancangan aplikasi *virtual reality* yang ditunjukkan oleh gambar 2.



Gambar 2. Rancangan Aplikasi

### 5. Rancangan Pengujian

Pada penelitian ini, pengujian dilakukan dengan menguji secara langsung fungsional terhadap sistem yang telah dirancang sebelumnya kepada beberapa orang responden.

### 6. Analisis Pengujian

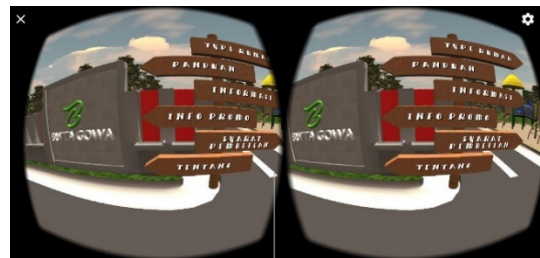
Pada analisis aplikasi ini, dilakukan pengujian menggunakan kuesioner yang diberikan kepada responden. Dalam pengujian ini ditujukan kepada pengguna untuk menghasilkan dokumen berupa bukti aplikasi sudah dapat diterima oleh pengguna.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi *Virtual Reality* dalam media pemasaran perumahan yang lebih atraktif, yang dimana menampilkan objek dari bentuk 2D menjadi objek 3D. Pengguna dapat melihat secara langsung ketika objek dimunculkan secara 3D dan juga pengguna dapat mengidentifikasi kebutuhan yang diperlukan seperti peletakan barang dan juga dimensi ruang. Pengguna juga akan lebih mudah untuk memahami dalam menggambarkan suatu objek atau prosuk yang akan dibeli dan juga pengguna dapat melihat bentuk rumah yang diinginkan tanpa melakukan kunjungan secara langsung di lokasi.

#### A. Tampilan Menu Utama

Pada *scene* menu yang diimplementasikan oleh penulis antara lain antarmuka menu utama yang terdapat empat tombol yaitu Tipe Rumah, Panduan, Informasi, dan Tentang. Pada tombol Panduan akan menampilkan cara menggunakan aplikasi, kemudian tombol Informasi akan menampilkan informasi lokasi dari perumahan Butta Darussalam Resort, kemudian tombol Tentang akan menampilkan informasi pembuat aplikasi, dan tombol Tipe Rumah akan menampilkan menu tipe rumah untuk menentukan pilihan tipe rumah yang ingin di lihat.



Gambar 3. Tampilan Menu Utama

#### B. Tampilan Menu Tipe Rumah

Pada tampilan menu tipe rumah terdapat 3 tombol, terdapat 2 tombol untuk memilih tipe rumah yang akan di lihat, yaitu tombol tipe 34 dan tipe 45 beserta gambar denah, dan tombol kembali untuk ke menu utama.



Gambar 4. Tampilan Menu Tipe Rumah

C. Tampilan Tipe Rumah

Pada tampilan *scene* salah satu tipe rumah pada aplikasi ini menunjukkan posisi awal karakter setelah memilih tombol tipe rumah pada *scene* main menu aplikasi berada di halaman luar rumah di perumahan Griya Darussalam Resort salah satu tipenya. Pengguna dapat berkeliling untuk melihat halaman luar rumah. Visual yang ditampilkan dapat digerakkan dalam beberapa sudut pandang 360°. Dapat dilihat pada gambar 3 Tipe 34 dan gambar 4 Tipe 45 berikut ini:



Gambar 5. Tampilan Tipe Rumah 34



Gambar 6. Tampilan Tipe Rumah 45

D. Pembahasan

1. Pengujian Kuesioner

Pada pengujian ini dilakukan menggunakan kuisisioner untuk mengetahui kenyamanan antarmuka menu, kemiripan objek, perasaan *immersive* yang dirasakan pengguna, tingkat keberhasilan, dan pembuktian aplikasi yang dibuat oleh penulis sesuai dengan tujuan penelitian. Pengujian aplikasi dilakukan dengan meminta 20 responden dari masyarakat umum dan pegawai Perumahan PT. Butta Gowa Propertindo untuk mencoba aplikasi dan kemudian pengguna memberi tanggapan dengan mengisi kuisisioner yang telah di sediakan. Berikut hasil pengujian pada Tabel 3:

Tabel 3. Hasil Pengujian Oleh User (Kuisisioner)

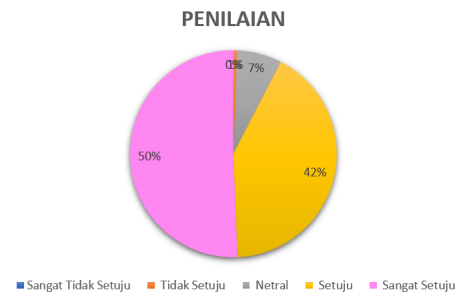
NO.	PERTANYAAN	NILAI				
		1	2	3	4	5
1	Apakah aplikasi ini mudah dipahami dan mudah dioperasikan?	0	0	4	8	8
2	Apakah aplikasi ini dapat membantu anda dalam memperoleh informasi yang Anda butuhkan?	0	0	1	10	9
3	Apakah Aplikasi ini bermanfaat sebagai media pemasaran?	0	0	1	10	9

4	Apakah Aplikasi ini membantu anda untuk mengenal perumahan Griya Darussalam Resort?	0	0	0	12	6
5	Apakah Aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan pemasaran perumahan?	0	1	2	9	8
6	Objek – objek didalam Aplikasi mirip dengan aslinya	0	0	2	8	10
7	Audio terdengar jelas	0	0	0	5	15
8	Secara Keseluruhan Apakah aplikasi ini sangat membantu untuk melihat bentuk rumah yang diinginkan tanpa melakukan kunjungan secara langsung di lokasi?	0	0	1	4	15

Berdasarkan hasil kuisisioner yang dapat dilihat pada Tabel. 3, maka nilai yang diperoleh dari hasil pengujian pengguna sebagai berikut:

- Sangat Tidak Setuju (1) = 0
- Tidak Setuju (2) = 1
- Netral (3) = 11
- Setuju (4) = 66
- Sangat Setuju (5) = 80

Untuk melihat lebih jelas perbedaan persentase penilaian dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Grafik Perbandingan Penilaian Masyarakat

Setelah memperoleh hasil dari kuisisioner, selanjutnya dengan mengacu bobot penilaian dan standar penilaian maka dimasukkan ke dalam rumus yang telah ditentukan dalam perancangan pengujian oleh pengguna, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

$$\text{Hasil Pengujian} = \frac{(0 \times 1) + (1 \times 2) + (11 \times 3) + (66 \times 4) + (80 \times 5)}{(0 + 1 + 11 + 66 + 80) \times 5} \times 100\% \quad (1)$$

$$\text{Hasil Pengujian} = \frac{699}{790} \times 100\% \quad (2)$$

$$\text{Hasil Pengujian} = 88,4\% \quad (3)$$

Setelah memperoleh hasil dari kuisisioner tersebut, berdasarkan acuan pada standar penilaian maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa menurut pengujian kuisisioner yang dilakukan pada pengguna aplikasi sudah sangat baik.

## V. KESIMPULAN

Pembangunan aplikasi Virtual reality Perumahan Griya Darussalam Resort berhasil dibuat menggunakan Unity 3D dan sesuai dengan perancangan, penggunaan mudah, praktis, menarik digunakan serta dapat berjalan dengan baik dalam hal pengimplementasian sebagai media pemasaran yang lebih menarik, sehingga dapat dijadikan sebagai media baru dalam memberikan informasi mengenai visualisasi di perumahan Griya Darussalam Resort serta lengkap dengan exterior maupun interior dan juga tanpa harus kunjung secara langsung ke lokasi perumahan. Selain itu penggunaan sistem aplikasi ini memanfaatkan sistem First Person Controller yang dimana pengguna dapat mengendalikan remote control untuk bergerak melihat dan mengelilingi tipe rumah yang diinginkan.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan menggunakan kuesioner yang diberikan kepada 20 orang responden dari kalangan masyarakat dan karyawan dari Perumahan PT. Butta Gowa Propertindo, dapat disimpulkan bahwa aplikasi Virtual Reality untuk media pemasaran perumahan dengan nilai persentase pengujian mencapai 88,4 % yang artinya aplikasi ini dinyatakan berhasil dan dapat dijadikan sebagai media pemasaran perumahan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini saya mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak memberikan dorongan positif kepada penulis baik langsung maupun tidak langsung. penulis berharap semoga penelitian ini dapat berguna dan bermanfaat terutama bagi pihak-pihak yang tertarik untuk mengkaji dan mengembangkannya

## REFERENSI

- [1] Nugraha, Bhanu sri, dkk. 2014. *Rancang Bangun 3d Virtual Reality Untuk Promosi Perumahan Berbasis Web Online*. Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia, 25–30.
- [2] Djafar, Imran dan Simpen, I Wayan. 2019. *Perancangan Aplikasi Virtual Reality 3D Pada Periklanan Perumahan Berbasis Android*. Prosiding Seminar Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi. STIMIK Dipanegara.
- [3] Fadilah, Moch. Regriagi. 2015. *Rancang Bangun Aplikasi Brosur Perumahan Dengan Virtual Reality Berbasis Android Menggunakan Google Cardboard*. Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis, Vol. 16, No,2, 39–55.
- [4] Fahrudin, Ahmad dan Fitrianto, Yuli. 2015. *Virtual Reality Photography untuk Media Promosi OnLine Objek Wisata Curug Tujuh Bidadari*. Jurnal ilmiah komputer grafis. Vol.8. No.1.
- [5] Firdauz, Multazam. 2019. *Rancang Bangun Augmented Reality Untuk Promosi Perumahan Menggunakan Metode Marker Based Tracking Pada Brosur*. Teknik Multimedia dan Jaringan Politeknik Negeri Ujung Pandang.
- [6] Firly, Nadia. 2018. *Create your own Android Application*. Bogor: PT Elex Media Komputindo.
- [7] Nurfaizal, Habib. 2012. *Rancang Bangun Simulasi Virtual Reality 3D Properti Rumah Berbasis Android*. Skripsi. Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang.
- [8] Nurhidayat, Muhammad. 2017. *Jurus Rahasia Menguasai Pemrograman Android*. Tegal: PT Elex Media Komputindo.
- [9] Rizal, Muh dan Sandiana, Lanidayati. 2016. *Aplikasi Pemasaran Perumahan Berbasis Teknologi Augmented Reality*. Jurnal Inspiraton, Vol. 6, No. 2, 140–147.
- [10] Roedavan, Rickman. 2015. *Unity Tutorial Game Engine*. Bandung: Informatika.
- [11] Sovia, Rini, dkk. 2019. *Virtual Reality Pengenalan Kampung Tradisional Minang*. Skripsi. Teknik Informatika.