

Pembuatan Iklan Marketing Interior Rumah Menggunakan Sketchup 3D Berbasis Panorama 360

Making Home Interior Marketing Ads Using 3D-Based Sketchup Panorama 360

Achmad Rizky Fazar^{*1}, Ari Usman², Arief Budiman³

^{1,2,3} Prodi Teknik Informatika Universitas Harapan Medan, JL. HM. Joni No. 70 C, Teladan
Bar Kota Medan, Sumatera Utara, Indonesia.

E-mail: ¹*achmadrizkyfazar15@gmail.com, ²ariusman09@gmail.com,

³ariefdiman13@gmail.com

Abstrak

Pada zaman sekarang teknologi komputer berkembang sangat pesat, dan dapat dijadikan solusi untuk menyampaikan atau memberikan informasi. Salah satu teknologi komputer untuk menyampaikan informasi yaitu media promosi. Pada saat ini dalam mengiklankan rumah bisa menggunakan video atau media lainnya. Disini iklan yang digunakan yaitu iklan marketing. Semakin berkembang zaman, dalam periklanan marketing rumah juga semakin berkembang. Oleh karena itu peneliti akan membuat iklan marketing rumah dengan berbasis panorama 360, dan membuat desain rumahnya menggunakan sketchup 3D. Untuk pembuatan panorama 360 menggunakan aplikasi berbasis website yang bernama theasys – 360 VR Online. Maksud dari peneliti membuat penelitian ini adalah untuk membantu developer rumah dalam mengiklankan suatu rumah dan developer rumah tidak perlu membuat rumah contoh lagi.

Kata kunci: Panorama 360, Iklan, Marketing, Sketchup 3D

Abstract

In today's computer technology is growing very rapidly, and can be used as a solution to convey or provide information. One of the computer technology to convey information is media promotion. At this time in advertising the house can use video or other media. Here the ads used are marketing ads. As time goes on, in home marketing advertising is also growing. Therefore, the researcher will create a house marketing advertisement based on 360 panoramas, and make a house design using 3D sketchup. For the creation of 360 panoramas using a website-based application called theasys – 360 VR Online. The purpose of the researcher making this research is to help home developers in advertising a house and home developers don't need to make sample houses anymore.

Keywords: Panorama 360, Advertising, Marketing, 3D Sketchup

1. PENDAHULUAN

Teknologi komputer dapat dijadikan solusi untuk menyampaikan atau memberikan informasi baik itu melalui video, gambar maupun animasi. Salah satu teknologi komputer yang dapat digunakan sebagai media promosi. Media promosi menggunakan komputer dapat menarik minat konsumen terhadap informasi yang diberikan. "Media promosi sendiri merupakan alat atau sarana yang digunakan untuk promosi. Ada 2 macam, media promosi yang berkembang saat ini, dari media konvensional sampai media tidak konvensional. Media promosi yang paling konvensional dan tua adalah komunikasi dari mulut ke mulut. Media promosi lainnya adalah brosur, *leaflet*, *flyer*, poster, *billboard*, iklan koran, jam dinding, kartu nama, *sticker*, dan lain sebagainya" [1]. Sebagai contoh kasus "Pembuatan Iklan *Marketing Interior* Rumah". Rumah merupakan salah satu bangunan yang dijadikan tempat tinggal selama jangka waktu tertentu. Rumah bisa menjadi tempat tinggal manusia maupun hewan, tetapi istilah untuk tempat tinggal yang khusus bagi hewan adalah sangkar, sarang, atau kandang.

Di masa depan kita sangat membutuhkan sebuah rumah yang nyaman dan tenang untuk ditinggal bersama keluarga yang sederhana, maka dari itu diperlukan yang namanya sebuah desain *interior* yang sangat minimalis tetapi enak untuk dipandang. Desain *interior* tersebut bisa dilihat dari bentuk posisi ruangan, cat dinding, dan pencahayaan. Pencahayaan adalah suatu aspek penting bagi keselamatan kerja. Pencahayaan yang baik memungkinkan tenaga kerja melihat objek-objek yang dikerjakan secara jelas, cepat, dan tanpa upaya-upaya tidak perlu. Kaca adalah sebuah materi padat yang transparan dan selalu dipakai dalam setiap konstruksi bangunan.

Material kaca yang erat kaitannya dengan penggunaan teknologi membawa pandangan dasar masyarakat sebagai material bangunan yang dinilai futuristik, modern tapi minimalis. Material kaca yang akan digunakan tentunya akan membuat tampilan *interior* rumah semakin mewah dan elegan. Kemiminalisan tersebut sederhanaanya membuat konsumen menilai bahwa material ini akan mudah diaplikasikan dalam rangka memaksimalkan pencahayaan dan *view* alami hingga sampai pada pengaruh aspek psikologis pengguna.

Untuk membuat sebuah desain interior rumahnya, peneliti memerlukan aplikasi yang dikhususkan untuk hal tersebut yaitu aplikasi yang bernama sketchup 3D. "Sketchup merupakan program model 3D yang dapat digunakan dalam pembuatan objek 3 dimensi dan terdapat perintah dalam penambahan material. Sketchup memiliki kelebihan yang cepat dalam melakukan modeling dan mempunyai dukungan *library* objek yang siap untuk dipakai yang sangat banyak (*3D Warehouse*)" [2].

Iklan adalah salah satu bentuk pemasaran tertua yang mencoba memengaruhi tindakan audiens targetnya untuk membeli, menjual, atau melakukan sesuatu yang spesifik. Tujuan iklan adalah untuk memperkenalkan, mengingatkan dan memengaruhi publik agar mau membeli barang dan jasa yang di tawarkan

perusahaan. Ada beberapa jenis dari iklan, salah satunya adalah *marketing*. *Marketing* itu sendiri adalah serangkaian kegiatan untuk memenuhi kebutuhan dan kepuasan konsumen, baik dengan cara memproduksi produk kemudian memberikan harga dan mempromosikannya kepada konsumen sehingga terjadilah penjualan. Definisi lain dari *marketing* bisa disebut sebagai beberapa aktivitas yang saling berhubungan guna memenuhi apa yang dibutuhkan oleh konsumen sehingga perusahaan mendapatkan keuntungan dari apa yang dibeli oleh konsumen. *Marketing* memang dekat dengan kehidupan sehari-hari, karena *marketing* ditugaskan di lapangan dan bersentuhan langsung dengan masyarakat. Sampai-sampai karena banyaknya produk yang dipromosikan oleh seorang *marketing* membuat Anda kebingungan dalam menentukan pilihan mana produk yang adalah terbaik. Saat ini, *marketing* adalah sesuatu yang harus diterapkan oleh setiap perusahaan dan organisasi dalam strategi pertumbuhannya.

Dalam pembuatan pengiklanan *interior* rumah ini peneliti memakai panorama 360 sebagai basis periklanannya. Seperti yang kita tahu zaman semakin berkembang dan semakin modern, di zaman sekarang teknologi sudah berkembang sangat pesat, dan sudah banyak alat canggih yang bisa digunakan untuk melakukan iklan atau promosi. Sebelum itu kita harus tahu apa itu panorama 360, panorama 360 adalah sebuah foto yang memiliki sudut pandangan (*point of view*) secara luas berbentuk 360. Seperti yang dikatakan dalam penelitian tentang panorama 360 ini, panorama merupakan sebuah gambar yang memiliki sudut pandang (*Point of view*) yang lebih luas dari gambar biasanya [3]. Dalam pembuatan iklan *marketing* kegunaan dari panorama 360 ini yaitu, menggantikan tugas manusia disini penulis menggantikan peran *marketing* dalam mempromosikan sebuah rumah dengan menjelaskan seputar *interior* rumah yang akan mempermudah para *developer* dalam pemasaran rumah tanpa membayar biaya *marketing* serta penyediaan rumah contoh. Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, maka peneliti mempunyai ide untuk membuat sebuah judul tugas akhir, yaitu: "Pembuatan Iklan *Marketing Interior* Rumah Menggunakan Sketchup 3D Berbasis Panorama 360" Dalam hal ini peneliti memakai panorama 360 untuk membuat periklanan *marketing interior* rumah dan memanfaatkan aplikasi 3D untuk merancang *interior* rumah, yaitu dengan menggunakan aplikasi sketchup 3D.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan oleh penulis untuk penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif. Dikatakan penelitian kuantitatif karena dalam teknik pengumpulan data penulis menggunakan kuesioner atau hasil survei dalam penelitiannya.

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini sehingga diperoleh data yang dibutuhkan. Teknik pengumpulan data merupakan

langkah yang paling strategis dalam penelitian karena tujuan utama dari penelitian adalah mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Pustaka

Studi pustaka yaitu, sebuah kegiatan penganalisaan serta mengevaluasi hasil penelitian dan mengumpulkan buku buku serta jurnal-jurnal dan sumber yang dianggap penting dan ada hubungannya dengan penulisan tugas akhir untuk menguatkan ide dan pemikiran peneliti.

b. Observasi

Observasi yaitu, suatu langkah yang akan dilakukan. Pada penelitian ini dilakukan data untuk digunakan sebagai bahan dalam pembuatan iklan *marketing interior* rumah menggunakan sketchup 3D berbasis panorama 360.

c. Analisis Dan Perancangan

Analisis dan perancangan sistem yaitu, menganalisis permasalahan-permasalahan yang akan diteliti dan perancangan secara rinci tentang apa saja yang akan dilakukan serta bagaimana cara penyajiannya. Pada tahap ini dilakukan pembuatan storyboard, pembuatan panorama 360, dan pembuatan *virtual tour*. serta beberapa Langkah lainnya sehingga terbentuk iklan *marketing interior* rumah menggunakan sketchup 3D berbasis panorama 360.

2.2 Metode Perancangan Panorama 360

Panorama merupakan suatu tampilan luas yang tak terputus atau terpotong. Fotografi panorama adalah sebuah teknik fotografi yang menggunakan suatu peralatan atau perangkat lunak khusus yang menangkap gambar dengan cara melebarkan bidang pandangan [4]. Panorama merupakan sebuah gambar yang memiliki sudut pandang (*Point of view*) yang lebih luas dari gambar biasanya. Untuk menghasilkan gambar seperti ini, dapat dilakukan dengan mengambil gambar dari sebuah objek beberapa kali sebelum akhirnya gambar-gambar tersebut digabungkan [3].

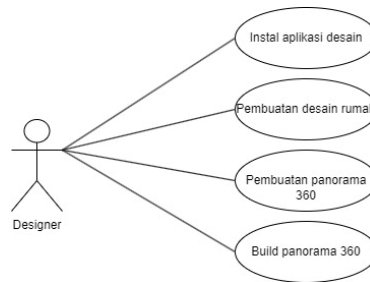
Dari dua pendapat diatas dapat dijelaskan bahwa panorama 360 adalah sebuah gambar yang memiliki sudut pandang luas dan tidak terputus. Teknik panorama ini bisa dilakukan dengan mengambil gambar dari objek secara beberapa kali yang gambar akan digabungkan menjadi satu.

A. Perancangan Sistem

Dalam pembuatan iklan *marketing* menggunakan aplikasi sketchup berbasis panorama 360 peneliti menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) yaitu, *use case diagram* dan *activity diagram*.

1. Use Case Diagram

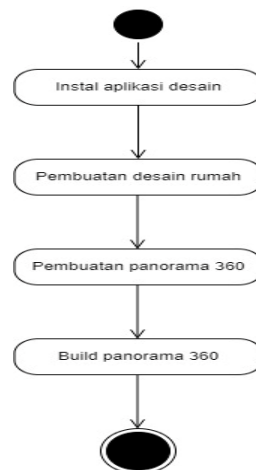
Sebelum membuat iklan *marketing interior* rumah menggunakan sketchup 3D berbasis panorama 360, peneliti akan membuat sebuah rancangan *use case diagram* yang berfungsi untuk menjelaskan bagaimanakah tahapan pembuatan panorama tersebut. Adapun rancangan *use case diagram* dapat dilihat pada gambar 1 ini.



Gambar 1. Use Case Diagram

2. Activity Diagram

Rancangan activity diagram pada pembuatan iklan *marketing interior* rumah menggunakan sketchup 3D berbasis panorama 360 ini berfungsi untuk menjelaskan bagaimana proses pembuatan iklan ini. Adapun rancangan *activity diagram* dapat dilihat pada gambar 3.2 ini.



Gambar 2. Activity Diagram

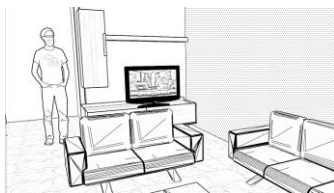
B. Perancangan Video Panorama 360

Pada pembuatan animasi terdapat 3 tahapan yang harus dilakukan, yang pertama tahap pra-produksi, produksi, dan pasca produksi, dibawah ini adalah tahapan-tahapannya.

1. Tahap Pra-Produksi

Tahap pra-produksi adalah tahapan awal dalam pembuatan animasi, di tahap pra-produksi ini terbagi menjadi 1 bagian, *storyboard*. *Storyboard* merupakan gambaran kasar yang gunanya untuk sebagai rancangan perencanaan dari sebuah jalan cerita. Dalam *storyboard* jalan cerita akan dijelaskan secara *visual* dan tulisan agar jalan cerita lebih terkoordinasi, sehingga *storyboard* menjadi salah satu cara tercepat mensketsakan sebuah cerita menjadi lebih nyata. Berikut adalah *storyboard* dari pembuatan iklan *marketing interior* rumah menggunakan sketchup 3D berbasis panorama 360:

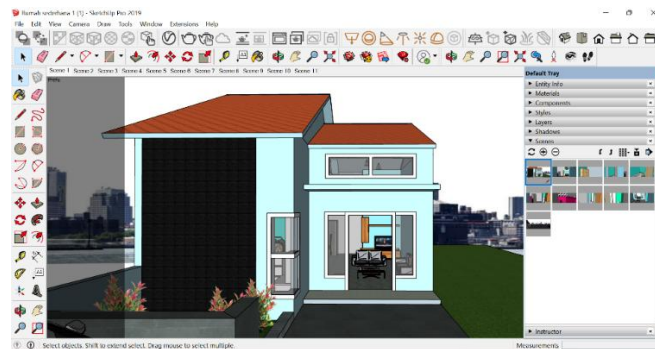
Tabel 1. Storyboard Iklan Panorama 360

No.	Gambar	Keterangan
1.		Menampilkan keseluruhan ruang tamu dan keluarga lalu kekiri menuju kamar tidur 1
2.		Menampilkan keseluruhan kamar tidur 1 lalu kekanan dan kekiri menuju kamar tidur 2
3.		Menampilkan keseluruhan dari dapur lalu

2. Tahap Produksi

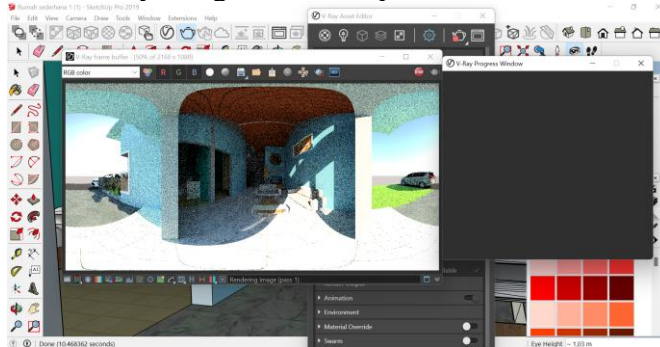
Tahap produksi ini adalah sebuah tahapan lanjutan dari tahap pra-produksi, ditahap ini sudah dimulai pengerjaan yang direncanakan sebelumnya, tujuannya ialah untuk menghasilkan sebuah hasil akhir yang diharapkan sebelumnya. Pada tahap produksi ini semua proses pembuatan iklan panorama 360 dari awal sampai akhir dimulai. Proses ini dimulai dari pembuatan objek rumah dan karakternya sebagai gambar yang akan digunakan dalam iklan panorama 360 nya, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan iklan panorama 360 dan proses-proses lainnya, sehingga menghasilkan hasil akhir iklan panorama 360 yang diinginkan. Berikut adalah tahapan-tahapan dari pembuatan iklan *marketing interior* rumah menggunakan sketchup 3D berbasis panorama 360.

Pada tahap pertama ini peneliti membuat rumah dan karakternya terlebih dahulu, pada pembuatan rumahnya peneliti menggunakan sketchup 3D. Pada tahap ini juga proses pembuatan foto 360 dilakukan pada objek rumah, dengan menggunakan fitur v-ray diaplikasi sketchup. Berikut adalah pembuatan objek rumah dari pembuatan iklan *marketing interior* rumah menggunakan sketchup 3D berbasis panorama 360. Berikut dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Pembuatan Objek Rumah

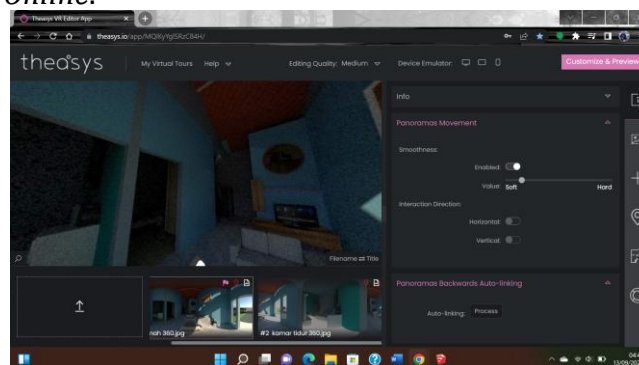
Pada tahap selanjutnya peneliti membuat panorama 360 menggunakan sketchup 3D, pada tahap ini juga peneliti merender foto panorama 360 menggunakan fitur v-ray pada aplikasi sketchup 3D. Berikut pembuatan panorama 360 menggunakan sketchup 3D. Dapat dilihat pada gambar 4 seperti di bawah ini.



Gambar 4. Pembuatan Panorama 360

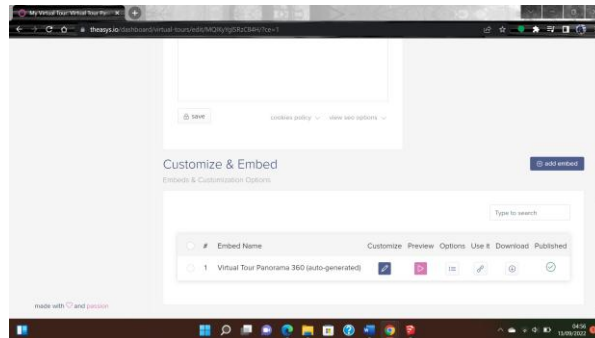
3. Tahap Pasca Produksi

Tahap ini adalah tahapan terakhir dari pembuatan iklan *marketing* ini, pada tahap ini dilakukan *build virtual tour*, dan publikasi panorama 360. Pada *build virtual tour* peneliti mengimpor foto 360 rumah yang telah melewati tahap pembuatan ke dalam theasys editor app. Berikut gambar proses *build virtual tour* dengan menggunakan theasys – 360 VR Online.



Gambar 5. Tampilan Build Virtual Tour Dengan Theasys – 360 VR Online

Selanjutnya yaitu publikasi virtual tour. Pada tahap ini peneliti mempublikasi *virtual tour* di dalam theasys – 360 VR *Online* ini namanya *customize & embed*, cara mempublikasikannya dengan menekan gambar link url tersebut *virtual tour* panorama 360 nya sudah terpublikasi. Berikut gambarannya, dapat di lihat pada gambar 6 publikasi *virtual tour*.



Gambar 6. Tampilan Publikasi Virtual Tour

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan teknologi sekarang sudah sangat pesat, pada zaman yang modern ini teknologi-teknologi sudah semakin canggih, sudah ada yang namanya *virtual tour* panorama 360, terus ada teknologi yang bernama *virtual reality*, yang dimana *virtual reality* ini adalah suatu teknologi yang banyak digunakan dalam dunia *game* dan dianggap menjadi salah satu pengalaman pengguna yang nyata bagi para penggunanya. Sampai pada saat ini kebanyakan *developer* rumah masih melakukan promosi dengan cara kuno, yaitu dengan memasang *billboard*, spanduk, dan brosur. Jadi dengan adanya promosi secara virtual dapat membantu *developer* dalam melakukan periklanan rumah, dan mengurangi biaya promosi, karena tidak perlu membuat rumah contoh lagi.

3.1 Iklan

Iklan merupakan media publikasi yang efektif untuk digunakan saat ini karena iklan memiliki kaitan yang erat dengan teknologi [5]. Iklan menjadi penentu dari pemasaran sebuah perusahaan, semakin baik iklan yang disampaikan semakin orang tertarik. Dengan biaya sponsor, sehingga kalangan umum bisa tahu tentang informasi yang sedang terjadi saat ini. Iklan dipercaya sebagai salah satu cara untuk meningkatkan penjualan produk (barang/jasa). Hal itu dirasakan oleh kebanyakan pengusaha terutama pengusaha yang mempunyai anggaran yang cukup untuk kegiatan promosi [6].

Dari dua pendapat diatas bisa kita ketahui bahwasannya iklan adalah suatu media publikasi untuk menyampaikan informasi yang paling efektif digunakan saat ini, dalam mengiklankan suatu produk tentu saja harus menarik dalam

penyampaianannya agar pembaca ataupun pendengar juga ikut tertarik dengan apa yang di promosikan.

3.2 Marketing

Marketing adalah proses mengenalkan produk atau jasa agar diketahui oleh masyarakat. *Marketing* juga berarti proses pemasaran produk atau jasa, mulai dari pembuatan strategi hingga apa yang dirasakan oleh konsumen. Perkembangan dunia bisnis membuat proses *marketing* ikut berkembang. Salah satu bukti perkembangannya adalah kemunculan *marketing online* yang bisa diartikan sebagai usaha pengenalan produk atau jasa lewat internet. Dulu pemasaran hanya terbatas pada bentuk fisik seperti papan reklame (*billboard*), *pamflet*, hingga spanduk. Namun, sekarang sudah mulai merambah dunia digital seperti di sosial media, *online advertising*, dan lainnya [7].

Berdasarkan dari uraian diatas *marketing* merupakan sebuah proses untuk mengenalkan suatu produk ataupun jasa, seiring perkembangan zaman dalam *marketing* sudah semakin canggih yang dulunya hanya mengandalkan bentuk fisik, sekarang sudah memakai *online*, jadi memasarkan suatu produk dengan menggunakan internet.

3.3 Rumah

Rumah adalah sebuah tempat tinggal untuk berlindung dari cuaca diluar dan tempat berkumpul dengan keluarga. Bukan hanya itu, rumah juga menjadi tempat istirahat, tempat canda dan tawa dalam keluarga, tempat untuk menceritakan segala keluh kesah kita, dan juga tempat menjadi identitas bagi diri sendiri. Menurut [8] Rumah merupakan kebutuhan primer bagi banyak orang. Rumah menjadi tempat tinggal untuk berlindung dari cuaca luar dan tempat berkumpulnya suatu keluarga. Tak hanya itu, rumah juga menjadi tempat istirahat, melakukan kegiatan sehari-hari dan tempat untuk menunjukkan identitas bagi individu itu sendiri. Rumah juga memiliki bentuk desain yang banyak, tergantung selera dari setiap orang dalam memiliki rumah impiannya. Bukan hanya eksteriornya yang berbeda-beda tapi interiornya juga berbeda-beda setiap rumah dan itu tergantung dari selera orang-orang.

3.4 Interior

Interior merupakan hal-hal yang ada di dalam atau di bagian ruangan yang akan menentukan keindahan dan kerapian sebuah ruangan. Menurut [9] *interior* adalah bagian dalam sebuah gedung yang dikenal dengan ruangan yang akan ditata dan diatur seindah mungkin untuk menghasilkan ruangan yang indah dan nyaman. Didalam interior terdapat berbagai macam ruangan seperti, kamar tidur, kamar mandi, ruang tamu, ruang keluarga, dan dapur.

Berikut penjelasan tentang ruangan interior rumah:

a. Ruang Tamu

Ruang tamu adalah tempat untuk menerima tamu, dan orang penting siapapun yang datang kerumah.

b. Dapur

Dapur adalah tempat untuk memasak dan menyajikan suatu makanan dan minuman.

c. Kamar Mandi

Kamar mandi adalah tempat untuk mandi, buang air kecil maupun besar.

d. Ruang Tidur

Ruang tidur adalah tempat untuk beristirahat setelah melakukan kegiatan sehari-hari

e. Ruang Keluarga

Ruang keluarga adalah tempat untuk berkumpul bersama keluarga, tempat untuk bercerita, canda dan tawa, maupun sedih bersama keluarga.

3.5 Implementasi

A. Tampilan Ruang Tamu

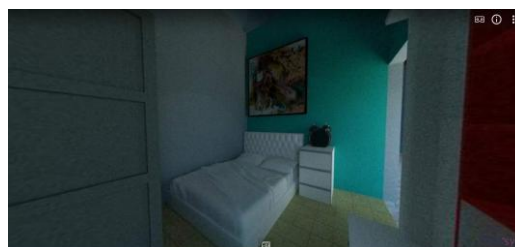
Setelah membuka aplikasi atau *link* url tampilan awal yang muncul adalah tampilan ruang tamu rumah. Berikut tampilan awal panorama.



Gambar 7. Tampilan Ruang Tamu

B. Tampilan Kamar Tidur 1

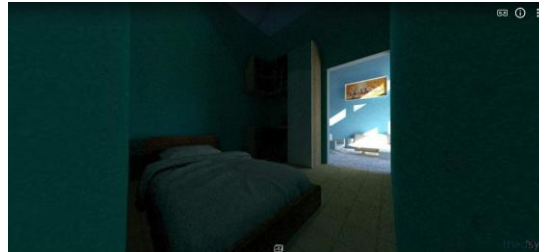
Selanjutnya setelah menekan tanda panah ke kiri tersebut, *scene* yang muncul adalah *scene* kamar tidur. Begitu sebaliknya jika menekan lagi tanda panah ke kanan akan balik ke bagian ruang tamu rumah tersebut. Jika menekan tanda panah lurus ke depan akan masuk ke bagian kamar tidur 2. Berikut tampilannya pada gambar 8 dibawah ini.



Gambar 8. Tampilan Kamar Tidur

C. Tampilan Kamar Tidur 2

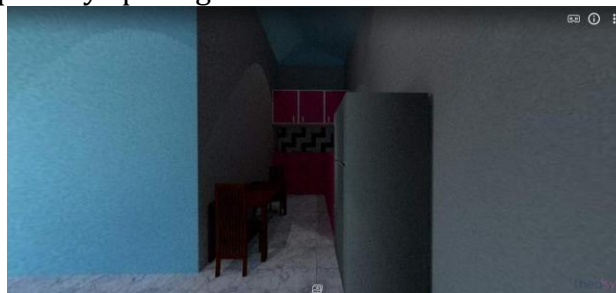
Selanjutnya setelah menekan tanda panah lurus ke depan *scene* akan berpindah ke bagian kamar tidur yang kedua. Jika menekan tanda panah ke kiri *scene* akan balik ke bagian kamar tidur 1, dan jika menekan tanda panah ke kanan *scene* akan berpindah ke bagian dapur. Berikut adalah tampilan kamar tidur 2 pada gambar 9 seperti di bawah ini.



Gambar 9. Tampilan Kamar Tidur 2

D. Tampilan Dapur

Setelah menekan tanda panah ke kanan, *scene* akan memasuki bagian dari dapur rumah, begitu juga sebaliknya jika menekan tanda panah ke kanan, akan balik ke bagian kamar tidur. Jika menekan tanda panah ke bawah akan balik ke bagian ruang tamu. Berikut tampilannya pada gambar 4.4.



Gambar 10. Tampilan Dapur

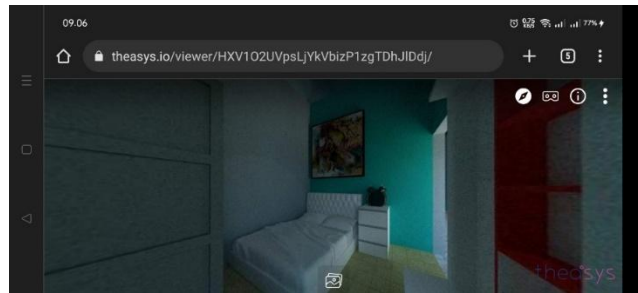
E. Tampilan Panorama 360 Pada Android

Berikut adalah tampilan – tampilan panorama 360 jika pada android, aplikasi panorama 360 tersebut hasil akhirnya basis *website*. Pertama ini adalah tampilan ruang tamunya. Berikut tampilannya.



Gambar 11. Tampilan Ruang Tamu

Selanjutnya tampilan kamar tidur 1 pada android, berikut adalah tampilannya.



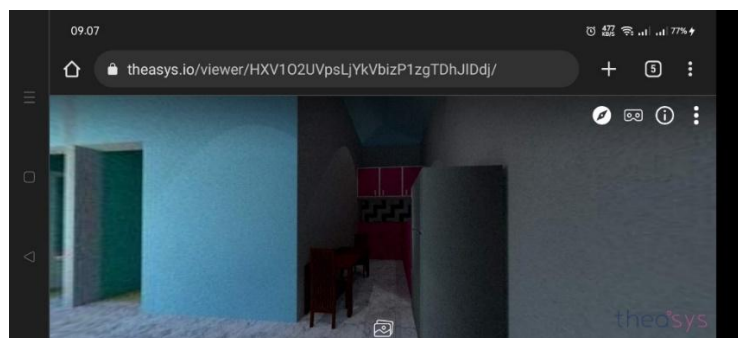
Gambar 12. Tampilan Kamar Tidur 1

Selanjutnya tampilan kamar tidur 2 pada android, berikut adalah tampilannya.



Gambar 13. Tampilan Kamar Tidur 2

Selanjutnya yang terakhir tampilan dapur pada android, berikut adalah tampilannya.



Gambar 14. Tampilan Dapur

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan peneliti tentang pembuatan iklan *marketing interior* rumah dapat diambil kesimpulan bahwa penerapan panorama 360 ke dalam iklan *marketing interior* rumah bisa dilakukan dan terbilang efektif. Hal ini diukur dari penggunaan para konsumen hanya dengan mengklik link sudah bisa melihat desain rumah yang diinginkan tanpa perlu susah payah mendatangi rumah contoh yang tersedia.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. B. A. A. Putra, "Implementasi Augmented Reality Pada Media Promosi Penjualan Rumah," *J. Teknol. Inf. J. Keilmuan dan Apl. Bid. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 2, pp. 142–149, 2020, doi: 10.47111/jti.v14i2.1163.
- [2] A. Prayoga and F. Nadiar, "LITERATUR REVIEW: PENERAPAN MEDIA SKETCHUP DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PjBL) PADA MATERI MENGGAMBAR ...," *J. Kaji. Pendidik. Tek. ...*, no. 1, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kajian-ptb/article/view/41362>.
- [3] B. A. S. Arif Hidayatulloh, Arie S.M Lumenta, "Rancang Bangun Aplikasi Virtual Tour Potensi Alam Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa," *J. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 3, pp. 1–11, 2018.
- [4] M. U. Kawulur *et al.*, "Virtual Tour e-Tourism Objek Wisata Alam di Kabupaten Biak Numfor," *J. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 3, pp. 1–6, 2018.
- [5] R. Suryani, H. Saputra, and A. Sutrisman, "Implementasi Animasi 2D pada Iklan Layanan Masyarakat sebagai Sosialisasi Penyakit DBD," *Rekam*, vol. 15, no. 2, pp. 153–166, 2019, doi: 10.24821/rekam.v15i2.3330.
- [6] S. Ramdhan, R. Tullah, and S. N. Janah, "Iklan Animasi Stop Bullying Pada SD Negeri Cibadak II Berbasis Multimedia," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 9, no. 2, 2019, doi: 10.38101/sisfotek.v9i2.240.
- [7] H. Y. Nainggolan and A. Malik, "Analisis Strategi Pemasaran Usaha Mikro Kecil dan Menengah Rumah Makan Padang di Desa Patumbak Kampung Kecamatan Patumbak," *J. Bisnis, Manajemen, dan Akunt.*, vol. 9, no. 1, p. 1, 2022, doi: 10.54131/jbma.v9i1.131.
- [8] P. Hanafiah, "Apa itu Rumah," Rumah.Com, 3 Februari 2022. [Online]. Available: <https://www.rumah.com/panduan-properti/apa-itu-rumah-60592>. [Accessed 20 Agustus 2022].
- [9] R. Ikhsan, "Analisis Desain Interior Pada Perpustakaan Perguruan Tinggi Studi Komparatif Pada Perpustakaan Universitas Negeri Andalas dan Universitas Putra Indonesia YPTK," *J. Desain Inter.*, vol. 5, no. 1, p. 01, 2020, doi: 10.12962/j12345678.v5i1.6606.