

PERANCANGAN APLIKASI PENJUALAN RUMAH DENGAN AUGMENTED REALITY

Nanito¹, Pastima Simanjuntak²

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera

²Dosen Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera
email: pb200210027@upbatam.ac.id

ABSTRACT

growth and evolution of the world of technology is increasing rapidly, especially in computer and smartphone technology which is no longer for digging up information but has utilized technology to enter the business world in the form of applications such as virtual enhancement. AR is a merges of the future physical then digital worlds by using 3D objects that can be designed with supporting software are useful for designing house as three-dimensional object that are used by property businesses in house sales to make it easier for eachother to interact where seller still sell manually by distributing several brochures and buyers lack the time to visit the location on person. the reason of this ponder is to plan home sales apps that is useful for a lot facilitating interactions between home sellers and buyers. In this research, several house designs were made using sketchup and then using unity to connect to the display and included in unity to create an application in the form of function buttons to make it easier to use and combine 3D objects with markers. Based on the designed test, the application can function and display 3D objects correctly.

Keywords: *Application; Augmented Reality; House; Marker; Unity*

PENDAHULUAN

Kota Batam ialah kota termaju di Provinsi dan terletak di Kepulauan Riau Indonesia, dan juga kota Batam juga termasuk kota yang cukup maju terutama perkembangan teknologi. Pertumbuhan dan perkembangan dunia teknologi semakin meningkat pesat terutama perkembangan dunia teknologi semakin meningkat pesat terutama perkembangan teknologi komputer dan *smartphone*, perkembangan ini tentunya harus bisa diimbangi dengan cara pemanfaatan secara maksimal dimana masyarakat sudah tidak lagi hanya menggali

informasi-informasi dengan teknologi dalam kehidupan sehari-hari, tetapi juga bisa menggunakan teknologi untuk terjun ke dunia bisnis dalam bentuk aplikasi seperti *Augmented Reality*. AR ialah salah satu teknologi yang sedang diperbincangkan di industri komputer. Teknologi ini merupakan teknologi komputer yang memadukan interaksi dunia realita dengan dunia khayalan menggunakan bentuk 3D, dalam perancangan ini dipergunakan untuk tahap penjualan rumah merupakan sebuah inovasi baru yang diciptakan untuk permasalahan-permasalahan soal

penjualan rumah terdapat dimana calon pembeli rumah yang tidak memiliki waktu yang cukup, kesibukan yang tidak menyempatkannya untuk ke lokasi, tetapi aplikasi *Augmented Reality* ini masih belum banyak dikenal oleh masyarakat, walau dengan demikian *Augmented Reality* bertujuan untuk mempermudah dan memberkan solusi kepada calon pembeli dari permasalahan yang disebutkan sebelumnya dengan memanfaatkan *Augmented Reality* hingga menjadikan sebuah aplikasi yang melaraskan fungsi pada keinginan pengguna dalam melakukan pemrosesan dan kegiatan-kegiatan yang terkait dengan penjualan rumah.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Android*

Perangkat ini ialah *operasi* seluler menuju basis kepada kernel berbasis linux. *Android* saat ini mendominasi pasar ponsel pintar global, menandingi para lawannya. *Android* juga tersedia sumber data terbuka bagi siapa saja secara bebas yang memungkinkan pengembang membuat aplikasinya tunggal. *Android* melampau pesat dengan banyak versi berbeda dengan fitur-fitur canggih. *Android* memiliki beberapa fitur seperti terbuka, semua aplikasi diciptakan sama, yang menghilangkan hambatan antar aplikasi dan membuat pengembangan aplikasi menjadi cepat dan mudah. (Prasetia Rhoza et al., 2018)

Android memiliki banyak fitur hebat dan luar biasa bagi orang yang ingin mengembangkan aplikasi termasuk berikut ini: (Wiharto Aries & Budihartanti Cahyani, 2017)

1. Terdapat aplikasi didukung dengan perubahan penggantian alat yang dapat di *reuseable*.

2. Terdapat perangkat mobile yang dioptimalkan dalam os *Linux* kernel dapat menjalankan sebuah mesin *virtual Dalvik*
3. terdapat *integrated browser* tersedia sesuai sumber terbuka mesin berupa perangkat lunak *Webkit*.
4. Grafik dapat memaksimalkan kekuatan seperti direktori penyimpanan grafik dua dimensi dan grafik tiga dimensi dengan perangkat keras mendukung *opengl*
5. Perangkat yang memiliki kamera seperti *smartphone* memanfaatkan dua dimensi.
6. Tersedia hardware mendukung dalam jaringan seperti Wifi, 3G, EDGE, *Bluetooth*.

2.2. *Augmented Reality*

AR ialah salah satu perkembangan teknologi terkini dalam bidang interaksi. Teknologi ini memungkinkan anda untuk mengkomunikasikan penjelasan terhadap *user* anda dengan cara berbeda. AR adalah menghubungkan dunia nyata dan dunia maya. Dan juga *augmented reality* merupakan platform yang membungkus informasi digital di dunia fisik yang ada, mencatat ruang dan lokasi, serta berinteraksi dengan dunia fisik secara *real time*. (Adam Sutrisno & Robot R. Jimmy, 2014)

Augmented reality juga adalah fitur yang sedang banyak dibahas pekan ini dalam teknologi dunia. Fitur ini sangat berguna dan memudahkan pengguna mendapatkan informasi dengan cara berbeda-beda. (ZurniargoPrabowo Alan et al., 2015)

2.3. *Marker Based Tracking*

Tanda teridentifikasi ialah sebuah teknik memberikan identitas pada AR.

Marker berguna sebagai tampilan media untuk menunjukkan sebuah gambar maya di atasnya. Tanda teridentifikasi dapat dikenali dengan *apps* yang menggabungkan teknologi pada AR berfungsi dengan cara mendeteksi posisi dan orientasi marker melalui kamera pada smartphone dalam bentuk tiga vektor parsial x , y , z . (Kusuma Yulianti Dwi Susanna, 2018)

2.4. Penjualan Rumah

Penjualan adalah suatu komunikasi dimana pembeli dan penjual dalam membeli barang dengan tujuan memperoleh keuntungan atau keperluan darinya sedangkan rumah merupakan tempat untuk beristirahat, kenyamanan yang di inginkan orang-orang. (Puspita Dwi Anggun & Hidayat Muhammad, 2020)

2.5. Unity 3D

Unity 3D merupakan software yang menyediakan layanan game. *Unity 3D* mendukung bahasa pemrograman seperti *JavaScript*, *CS Script(C#)* dan juga *Boo Script*. *Unity 3D* merupakan alat pembuat terintegrasi untuk membuat rangkaian tampilan tiga dimensi berupa konten terhubung dengan lainnya seperti tampilan arsitektur animasi tiga dimensi, *software unity* tiga dimensi itu bisa berjalan pada *Microsoft Windows* dan *Mac OS*. (Wiharto Aries & Budihartanti Cahyani, 2017)

2.6. Vuforia SDK

Berguna pada *smartphone* yang memiliki kamera dapat menjalankan sebuah aplikasi *augmented reality* merupakan alat pendukung yang memungkinkan pembuatan *augmented reality* dalam memanfaatkan kamera pada *smartphone* dan *vuforia* tersedia

pada *unity* dengan *vuforia Augmented Reality extension for unity* dengan menggunakan *android* sebagai sistemnya. (Ridha Muhammad et al., 2022)

2.7. Sketchup

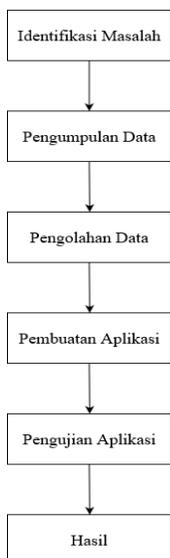
Sketchup merupakan aplikasi yang memberi masukan grafis pada hasil yang berbentuk sketsa, software ini lebih tepatnya berfungsi untuk desain rumah karena dibuat khusus untuk menggambar gambaran 3D dengan ukuran x , y , z dan juga memiliki beberapa keunggulan berikut: (Putro Sujito Dhermawan Robby & M. T. S.T., 2021)

1. Dapat menghasilkan gambar yang baik untuk keperluan dalam mendesain.
2. Penggunaan tidak ribet dan mudah dipahami.
3. Dapat membaca banyak tipe beberapa format data.

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Memiliki beberapa langkah proses dikerjakan pada mendesain sebuah uji coba dapat terlihat di gambar 1 tersebut.



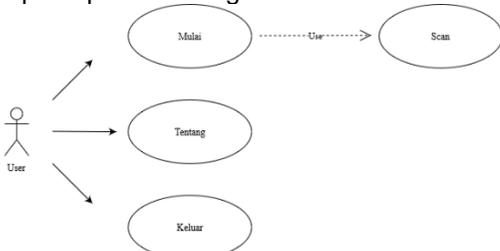
Gambar 1. Desain Penelitian
(Sumber: Peneliti, 2023)

3.2. Metode Perancangan

Skema berikut digunakan untuk meneliti yaitu dengan menggunakan software start UML terdapat pemodelan orientasi objek yaitu usecase diagram digambar 2, activity diagram digambar 3, sequence diagram digambar 4 dan class diagram digambar 5 dapat dilihat berikut ini.

a. *Usecase Diagram*

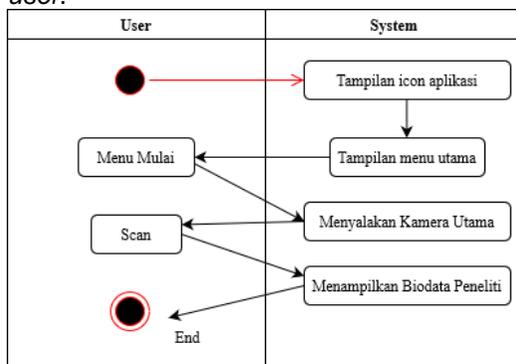
Diagram ini menggambarkan hubungan *user* terhadap sistem sehingga dapat dipahami dengan mudah.



Gambar 2. *Usecase Diagram*
(Sumber: Peneliti, 2023)

b. *Activity Diagram*

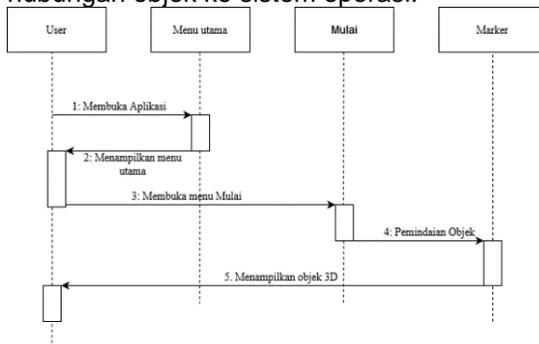
Activity Diagram berisi sebuah tahapan alur sistem berawal dari proses pertama hingga selesai dengan tujuan *user*.



Gambar 3. *Activity Diagram*
(Sumber: Peneliti, 2023)

c. *Sequence Diagram*

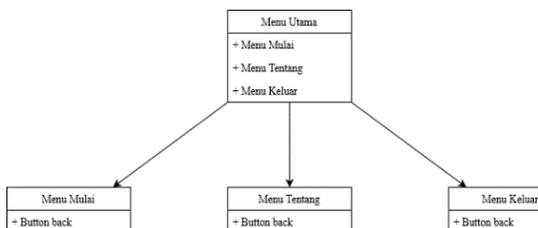
Diagram ini berperan sebagai menjelaskan kembali visual dari hubungan objek ke sistem operasi.



Gambar 4. *Sequence Diagram*
(Sumber: Peneliti, 2023)

d. *Class Diagram*

Class diagram adalah salah satu bentuk visual yang dimanfaatkan dalam pemodelan perangkat lunak atau sistem.



Gambar 5. Class Diagram
(Sumber: Peneliti, 2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan observasi telah mencapai puncak hasil ini telah terbuat suatu perancangan dan menghasilkan salah satu perangkat bisa dikenakan untuk memunculkan objek. Apps ini dapat digunakan oleh user setelah diinstal pada perangkat smartphone masing-masing.

4.1. Hasil Penelitian

Penelitian yang dibuat menghasilkan hasil dengan bantuan software *unity 3D* dan *vuforia* terbuatnya aplikasi dengan gambar menu utama digambar 6, tampilan menu mulai digambar 7, tampilan menu tentang digambar 8, dan tampilan grafik marker digambar 9. Berikut tampilan-tampilannya:

1. Tampilan Utama

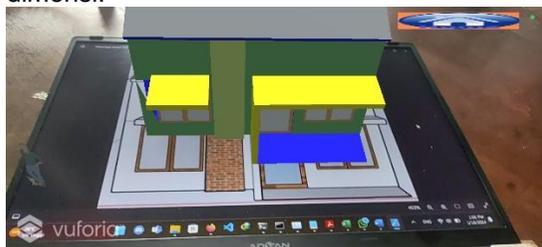
Tampilan ini hanya memunculkan menu mulai, tentang, dan keluar.



Gambar 6. Menu Utama
(Sumber: Peneliti, 2023)

2. Tampilan Menu Mulai

Tampilan menu mulai akan secara otomatis membuka kamera pada smartphone dan mendeteksi sebuah marker sehingga menampilkan objek tiga dimensi.



Gambar 7. Menu Mulai
(Sumber: Peneliti, 2023)

3. Tampilan Menu Tentang

Gambar ini ketika tombol tentang ditekan maka akan muncul tampilan berisi biodata dari peneliti.

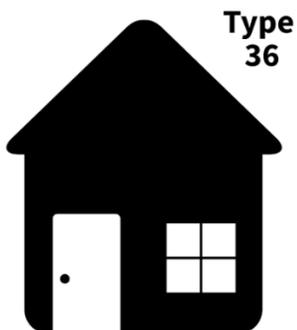


Gambar 8. Menu Tentang
(Sumber: Peneliti, 2023)

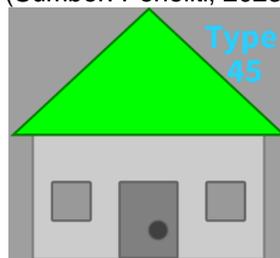
4. Tampilan Gambar Marker
Tampilan ini merupakan tampilan marker yang sudah terdaftar.



Gambar 9. Gambar Marker 5/6
(Sumber: Peneliti,2023)



Gambar 10. Gambar Marker 36
(Sumber: Peneliti, 2023)



Gambar 11. Gambar Marker 45
(Sumber: Peneliti,2023)



Gambar 12. Gambar Marker 54
(Sumber: Peneliti,2023)

4.2. Hasil Pengujian

Setelah melakukan hasil penelitian dilanjutkan pula dengan hasil pengujian yang bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh keberhasilan dari sebuah penelitian ini dibuat. Terdapat beberapa pengujian yang diuji pada seperti berikut, pengujian jarak dijelaskan pada tabel 1, pengujian fungsi dijelaskan pada tabel 2, dan pengujian android dijelaskan pada tabel 3 berikut.

Tabel 1. Pengujian jarak

No.	Tipe Rumah	Jarak kamera 5 cm	Jarak Kamera 10 cm	Jarak kamera15 cm
1	30	Gagal	Bekerja	Bekerja
2	36	Gagal	Bekerja	Bekerja
3	45	Gagal	Bekerja	Bekerja
4	54	Gagal	Bekerja	Bekerja

(Sumber: Penelitian, 2023)

Tabel 2 Pengujian Tombol Menu

No.	Masukan	Fungsi	Hasil Pengujian
1	Tampilan Utama	Ditampilkan tampilan menu utama setelah membuka aplikasi	Berhasil
2	Mulai	Membuka kamera saat tombol mulai ditekan	Berhasil
3	Tentang	Membuka biodata diri peneliti setelah ditekan	Berhasil
4	Keluar	Aplikasi akan tertutup setelah ditekan tombol keluar	Berhasil

(Sumber: Penelitian, 2023)

Tabel 3 Pengujian Android

No.	Model Smartphone	OS	Hasil Uji
1	Poco F5 12/256	HyperOS/ Android 14	Berhasil
2	Xiaomi Note 4X	MIUI 10/Marshmallow Android 6.0	Berhasil
3	Samsung S8	ONE UI/Pie Android 9.0	Berhasil
4	Xiaomi Note 12	Android 12/MIUI 14	Berhasil

(Sumber: Penelitian, 2023)

SIMPULAN

Hasil penelitian ini pada perancangan aplikasi penjualan rumah dengan *augmented reality* setelah ditinjau

lebih dalam perancangan desain penelitian dibuat, terdapat metode-metode yang digunakan sehingga terbuatnya tampilan antar muka menu utama, mulai, tentang dan keluar yang diteruskan kedalam hasil penelitian dengan terbentuknya aplikasi dengan penggunaan menu mulai, tentang, dan keluar sudah dilakukan uji coba dengan hasil yang memuaskan.

DAFTAR PUSTAKA

Adam Sutrisno, & Robot R. Jimmy. (2014). Implementasi Teknologi Augmented Reality pada Agen Penjualan Rumah. *Jurnal Teknik Elektro-FT*, 3(2301–8402).

Kusuma Yulianti Dwi Susanna. (2018). Perancangan Aplikasi Augmented Reality Pembelajaran Tata Surya dengan Menggunakan Marker Based Tracking. *Informatika Universitas Pamulang*, 3.

Prasetia Rhoza, Hidayat Wahyu Eka, & Shofa Nur Rahmi. (2018). Pengembangan Aplikasi Panduan Pengenalan Kampus Universitas Siliwangi Berbasis Augmented Reality Pada Perangkat Android. *Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 4(2443–2229).

Puspita Dwi Anggun, & Hidayat Muhammad. (2020). *Sistem Informasi Penjualan Rumah Secara Kredit Pada Perusahaan Properti X*. 2(1907–4093).

Putro Sujito Dhermawan Robby, & M. T. S.T., C. W. H. (2021). STUDI TENTANG PENERAPAN MEDIA 3D SKETCHUP DALAM PEMBELAJARAN DI SMK. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 7(2252–5122).

Ridha Muhammad, Arifitama Budi, & Syahputra Ade. (2022). Penerapan Augmented Reality Pada Sekolah Menengah Kejuruan Atlantis Depok Menggunakan Marker Based Tracking. *Industri Kreatif Dan Informatika*, 2(27763773).

Wiharto Aries, & Budihartanti Cahyani. (2017). Aplikasi Mobile Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Hardware Komputer Berbasis Android. *Transformatika*, 4.

ZurniargoPrabowo Alan, Satoto Iman Kodrat, & Martono Teguh Kurniawan. (2015). PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PROMOSI PENJUALAN PERUMAHAN. *Teknologi Dan Sistem Komputer*, 3(2338–0403), 161–170.

	<p>Biodata Penulis pertama, Nanito merupakan salah satu mahasiswa Universitas Putera Batam, Program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Komputer.</p>
	<p>Biodata Penulis kedua, Pastima Simanjuntak, merupakan salah satu Dosen dari Universitas Putera Batam. Beliau merupakan dosen dari program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Komputer.</p>