

APLIKASI MOBILE AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMASARAN RUMAH DAN PROPERTI

AUGMENTED REALITY MOBILE APPLICATION AS MARKETING MEDIA FOR HOUSING AND PROPERTY

Shally Nuurilhuda Kahfi¹, Yuli Asriningtias²

^{1,2}Universitas Teknologi Yogyakarta
shally.5200411318@student.uty.ac.id

ABSTRACT

A good understanding of potential buyers needs to be carried out by housing developers' marketing parties so that the products sold are in accordance with customer needs and customers can be more confident in owning the housing products offered. This application system can provide detailed product descriptions and even visualize 3D object models of home products just by using smartphone technology. The method in this augmented reality application system is markerless or based on special markers for displaying objects. How to operate the application can be done by selecting the house model menu to determine the product you want to represent, then selecting the scan menu to detect a special marker in 2D form to trigger a 3D object to appear on the surface of the marker. Using this technology is considered more effective because it is able to display products more concisely. Apart from that, this home product education is considered more efficient because customers can interact independently without being accompanied by the seller on duty.

Keywords: *Augmented Reality, Android, Markerless, House*

ABSTRAK

pemahaman yang baik pada calon pembeli perlu dilakukan para pihak pemasaran pengembang perumahan agar produk yang dijual sesuai dengan kebutuhan pelanggan dan pelanggan dapat lebih yakin untuk memiliki produk rumah yang ditawarkan. Sistem aplikasi ini dapat disajikan keterangan produk secara detail hingga memvisualisasikan model objek 3D produk rumah hanya dengan menggunakan teknologi smartphone. Metode pada sistem aplikasi augmented reality ini merupakan *markerless* atau berbasis penanda khusus untuk menampilkan objek. Cara mengoperasikan aplikasi dapat dilakukan dengan memilih menu model rumah untuk menentukan produk yang ingin direpresentasikan, lalu pilih menu scan untuk mendeteksi sebuah penanda khusus dalam bentuk 2D agar memicu objek 3D untuk muncul pada permukaan penanda tersebut. Dengan menggunakan teknologi tersebut dinilai lebih efektif karena mampu menampilkan produk lebih ringkas. Selain itu, edukasi produk rumah ini dinilai lebih efisien karena customer dapat berinteraksi secara mandiri tanpa didampingi oleh penjual yang bertugas.

Kata Kunci: *Augmented Reality, Android, Markerless, Rumah*

PENDAHULUAN

Pemasaran produk rumah dengan cara penyajian fisik dinilai kurang informatif, sehingga hal ini dapat mengurangi minat calon pembeli untuk membeli produk yang ditawarkan. Penyajian menggunakan brosur maupun katalog menyebabkan calon pembeli rumah hanya mengetahui bentuk dan ukuran dari tipe rumah tersebut. Pelayanan dengan metode manual dinilai kurang efektif karena menyebabkan suatu penumpukan massa, sehingga mengurangi fleksibilitas pelayanan (Dina et al., n.d.). Adapun penyajian dalam bentuk 3D yang

diterapkan menggunakan rangkaian kayu maupun kertas atau dikenal dengan istilah maket, hanya memberikan tampilan dari berbagai sudut, namun calon pembeli kurang mampu melakukan interaksi terhadap prototipe tersebut. Hal ini dinilai kurang informatif dan kurang mampu menyajikan presentasi bisnis untuk memaksimalkan persentasi keberhasilan penjualan. Dalam upaya pemasaran barang atau jasa, salah satu faktor keberhasilannya ditentukan melalui presentasi bisnis yang baik (Suhairi et al., 2023).

Solusi yang dapat dilakukan merupakan digitalisasi karena kini sering

ditemukan implementasinya pada banyak bidang, contohnya penjualan produk. Pemasaran digital mampu meningkatkan peluang dalam proses aktifitas kewirausahaan karena target pasar telah bertransformasi ke platform digital (Hendarsyah, 2020). Dalam melakukan penawaran produk tidak lagi menggunakan media kertas ataupun material lainnya, namun dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi. Penerapan teknologi yang dapat digunakan merupakan *augmented reality*. Dalam proses kegiatan pemasaran, terdapat beberapa macam teknologi yang mampu memberikan peranan penting, salah satunya merupakan *augmented reality* (U.Abdullah, 2019). Penggunaan teknologi ini memungkinkan untuk menghubungkan antara dunia nyata dengan dunia visual dengan cara menampilkan beberapa objek 2D maupun 3D virtual pada lingkungan nyata dalam waktu nyata (Ababil & Tianti, 2023). Dengan teknologi ini produk rumah dapat ditampilkan bentuk yang telah dipilih oleh calon pembeli dan dapat diinteraksikan sesuai fitur yang diberikan. Dengan teknologi ini, calon pembeli dapat memperoleh informasi lebih detail agar sesuai dengan keinginan dan kebutuhan yang diperlukan. Interaksi yang dilakukan dengan fitur yang diberikan, calon pembeli dapat merasakan interaksi langsung dengan rumah yang akan dihuni, bahkan memindahkan posisi atau menempatkan objek rumah sesuai dengan keinginan. Hal tersebut mampu diwujudkan menggunakan teknologi *augmented reality* melalui metode *markerless*. Pemanfaatan metode *markerless* pada teknologi *augmented reality*, mampu mensubstitusi penggunaan teknologi baliho yang dinilai mengganggu tatanan kota (Kurniawan & Muzawi, 2020).

Penelitian serupa telah banyak dilakukan sebelumnya. Untuk menyempurnakan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, aplikasi ini mengadaptasikan berbagai fitur yang lebih lengkap bagi pengguna untuk melakukan interaksi agar mampu memperoleh

informasi lebih detail. berdasarkan permasalahan mengenai persaingan penjualan di bidang pengembangan rumah yang sangat kompetitif dan solusi yang ditawarkan merupakan implementasi menggunakan teknologi *augmented reality*. Dengan penerapan teknologi ini, diharapkan calon pembeli dapat mendapatkan gambaran yang jelas mengenai bentuk dan kondisi rumah yang dipilih. Aplikasi yang telah dibangun, dapat digunakan sebagai media pemasaran rumah bagi perusahaan dan memberikan fasilitas untuk pelanggan agar mendapatkan gambaran rumah seperti asli (Bagus & Anugrah, 2020).

Selanjutnya mengenai cara pemasaran pengembang perumahan Griya Sampurna yang masih menggunakan media cetak, seperti brosur. Hal ini menjadi permasalahan karena informasi yang terdapat pada brosur kurang dapat dimengerti oleh calon pembeli, sehingga hal tersebut dinilai mengurangi nilai fungsionalitas kinerja penjualan perusahaan. Acuan penerapan aplikasi dilakukan menggunakan metode *markerless* yang diimplementasikan terhadap brosur menggunakan *smartphone* android, sehingga konsumen dapat melihat desain rumah lebih realistik pada perangkat *smartphone* (Rumah Berbasis Android Tantan Nur Ilman & Tri Prasetyo, 2022).

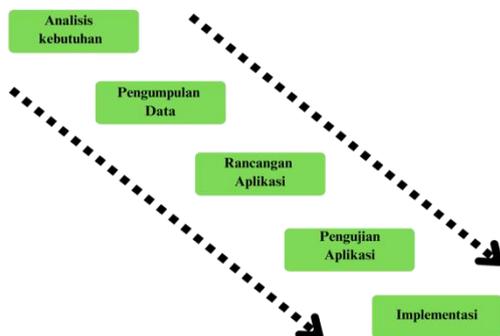
Terdapat objek rumah yang didesain menggunakan *software library* ARToolkit 2.7 digunakan sebagai objek penerapan *augmented reality* dengan metode *markerless*. Metode penelitian secara *markerless* tersebut dilakukan dengan cara disajikan enam jenis *marker* yang berbeda dan diarahkan didepan kamera *webcam*. Respon objek yang sering berganti posisi dengan sendirinya ketika digunakan model *marker* yang simetris, sedangkan respon objek yang dihasilkan ketika model *marker* memiliki tekstur sejenis, yakni objek yang ditampilkan tidak sesuai dengan model rumah yang seharusnya (Asry, 2019).

Penerapan teknologi *augmented reality* yang diterapkan sebagai media

promosi digital pada jelajah wisata mampu memberikan pengalaman yang lebih menarik bagi pengunjung wisata dari fitur aplikasi yang ditujukan untuk menampilkan destinasi wisata di wilayah Indonesia. Dapat diasumsikan bahwa penerapan augmented reality pada bidang ini mampu mendorong nilai jual dari suatu sesuatu lebih baik (Reza et al., 2021).

METODE

Penerapan pengembangan penelitian ini menggunakan Metode *Waterfall*. Dilihat dari sisi *developer* dan *user*, Metode *Waterfall* dinilai menguntungkan karena *user* dapat melihat urutan langkah kerja secara jelas dan *developer* dapat mempersiapkan data secara matang sebelum ke tahap selanjutnya. Pada gambar 1 dijabarkan Metode *Waterfall* yang diadaptasikan pada penelitian ini untuk membantu mendefinisikan setiap proses pekerjaan yang nantinya akan dilakukan.



Gambar 1. Metode SDLC Waterfall

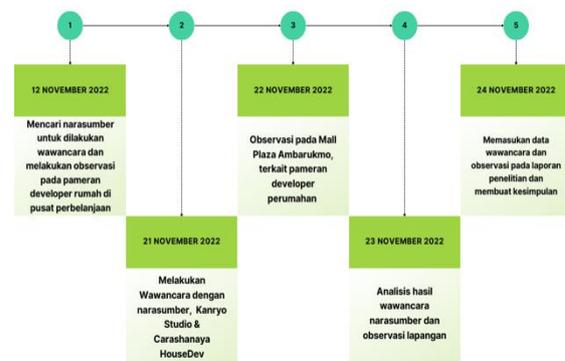
Penelitian ini dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dari beberapa developer perumahan yang melakukan pemasaran di pusat perbelanjaan atau *mall*. Data yang diperoleh berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan agen penjualan yang berada di stan penjualan properti. Selain itu, sumber data yang diperoleh melalui observasi perilaku *customer* atau orang yang ingin membeli produk rumah dan properti. Model narasumber yang dipilih berguna untuk mengetahui pengalaman mengenai keterbatasan yang ditemukan bagi penjual dan pembeli dalam melakukan interaksi untuk mengenalkan produk secara detail. Sumber data yang diperoleh dari tim

pemasaran pada perusahaan properti yang melakukan penjualan produk perumahan. Salah satu perusahaan yang dituju merupakan pengembang desain bernama Kanryo studio yang bergerak dibidang pemasaran model arsitektur bangunan.

Metode yang digunakan untuk memperoleh data, yakni dengan wawancara terhadap narasumber secara langsung terkait kendala yang ditemukan saat mengenalkan model produk kepada *customer*. Berdasarkan pertanyaan yang diajukan terkait pelaksanaan wawancara antara lain terkait kendala yang ditemukan saat memberikan edukasi sebuah produk ke pelanggan.

Terdapat metode lain yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini, yakni menerapkan observasi pada tingkah laku antara dua entitas, yakni pelanggan dan penjual. Pengamatan secara langsung digunakan untuk memvalidasi proses yang terjadi pada kondisi yang sebenarnya. Hal ini dilakukan sebagai pendukung keputusan mengenai keterbatasan interaksi yang ditemukan pada saat pengenalan produk antara agen pemasaran dan pelanggan.

Dalam teknik pengumpulan data yang dilakukan tersebut, memerlukan waktu yang hanya dilakukan dalam rentang waktu satu bulan agar kemudian dapat diproses lebih lanjut. Pada gambar 2 dijabarkan proses pengambilan data tersebut dijadwalkan pada sebuah rencana agar dapat dilaksanakan dengan baik tanpa merugikan pihak tertentu.



Gambar 2. Timeline pengambilan data

Aplikasi yang telah dibuat perlu dilakukan pengujian untuk mengetahui tingkat kelayakan aplikasi ketika digunakan dilapangan. Metode yang digunakan untuk menguji aplikasi tersebut merupakan blackbox testing. Dalam pengujian test ini, dilakukan serangkaian percobaan penggunaan fitur dari aplikasi untuk mengetahui letak kekurangan dari aplikasi layaknya *bugs* hingga malfungsi atau error

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut disajikan hasil dari uji coba implementasi yang dilakukan pada sistem aplikasi mobile *augmented reality* sebagai sarana edukasi pemasaran rumah dan properti Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan, sistem aplikasi memberikan *output* bagi pengguna aplikasi sesuai dengan implementasi yang dilakukan. Dalam penerapannya, pengguna aplikasi tidak melakukan inputan pada sistem. Akses yang dilakukan pengguna aplikasi antara lain memilih *output* yang telah didefinisikan sesuai dengan pemrograman yang dilakukan. Pada gambar 3 Terdapat tombol untuk akses menuju halaman main – menu dengan menggunakan script `scene_change` saat ditampilkannya halaman pertama pada sistem aplikasi.



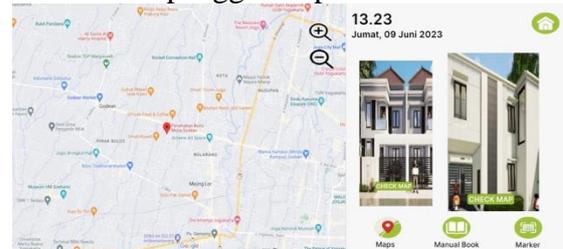
Gambar 3. Halaman Landing Aplikasi

Pada gambar 4 ditampilkan dashboard menu aplikasi disediakan beberapa sub-menu untuk melakukan sebuah navigasi pada fitur lain yang terdapat pada aplikasi. Beberapa diantara menunjukkan fitur untuk menampilkan detail terkait properti, waktu untuk menunjukkan jam, maps untuk menemukan lokasi dari properti, hingga sebuah instruksi panduan untuk penggunaan aplikasi.



Gambar 4. Halaman Dashboard

Pada gambar 5 diberikan detail menu *maps* yang diberikan tombol akses untuk memperbesar dan mengecilkan gambar dari peta lokasi properti tersebut. Selain itu, terdapat kumpulan properti yang ingin dilihat oleh pengguna aplikasi.



Gambar 5. Halaman Fitur Peta

Pada gambar 6 dijabarkan menu instruksi berupa tampilan bagan untuk menginformasikan terkait fungsi dari beberapa menu yang disediakan dalam tampilan main – menu. Selain itu, terdapat tombol untuk menutup bagan dan kembali ke tampilan main – menu.



Gambar 6. Halaman Instruksi Manual

Pada gambar 7 merupakan tampilan *exterior* diberikan tombol untuk mengakses pilihan properti yang diinginkan, selain itu terdapat tampilan dari gambar rumah yang dimaksud beserta kolom detail dari properti tersebut terkait ukuran dimensi hingga lokasi.



Gambar 7. Halaman Pilihan Properti

Pada gambar 8 dan 9 merupakan tampilan properti berdasarkan pembuktian hasil yang diperoleh, sehingga disimpulkan bahwa sistem aplikasi mampu memberikan output berupa objek 3D berupa rumah.



Gambar 8. Representatif Properti Perspektif



Gambar 9. Representatif Tampak Depan

Pada gambar 10 dijabarkan terkait main – menu yang disediakan tombol untuk akses keluar dari sistem aplikasi. Jika dipilih pada tombol tersebut, maka akan muncul bagan untuk meminta konfirmasi keluar dari sistem.



Gambar 10. Tampilan Keluar Program

Pada bagian ini akan disajikan hasil pengujian berdasarkan metode prosedural yang perlu diterapkan pada aplikasi untuk menguji terkait kemampuan aplikasi. Dalam pengujian ini akan diterapkan menggunakan metode pengujian *blackbox testing*. Adapun pengujian yang dilakukan sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Blackbox Testing

ID	Aktivitas	Status
AR1	Masuk pada halaman <i>getstarted</i>	Berhasil
AR2	Geser pada tampilan <i>viewport</i> halaman main menu	Berhasil

ID	Aktivitas	Status
AR3	Klik tombol <i>Exterior</i> pada halaman <i>Main – menu</i>	Berhasil
AR4	Klik tombol <i>Interior</i> pada halaman <i>Main – menu</i>	Berhasil
AR5	Klik tombol <i>Maps</i> pada halaman <i>Main - menu</i>	Berhasil
AR6	Klik tombol <i>Manual instruction</i> pada halaman <i>Main -menu</i>	Berhasil
AR7	Klik pada tombol pilihan properti pada halaman <i>Exterior</i>	Berhasil
AR8	Klik pada tombol <i>watch with AR</i> pada halaman <i>Exterior</i>	Berhasil
AR9	Klik pada tombol <i>home</i> pada halaman <i>Exterior</i>	Berhasil
AR10	Tap pada <i>viewport Exterior</i>	Berhasil
AR11	Klik tombol <i>site plan</i> pada <i>Exterior</i>	Berhasil
AR12	Klik tombol <i>specification</i> pada <i>Exterior</i>	Berhasil
AR13	Klik pada tombol pilihan <i>Back</i> pada halaman <i>Exterior AR</i>	Berhasil
AR14	Klik pada tombol pilihan model pada halaman <i>Interior</i>	Berhasil
AR15	Klik pada tombol <i>watch with AR</i> pada halaman <i>Interior</i>	Berhasil
AR16	Klik pada tombol <i>home</i> pada halaman <i>Interior</i>	Berhasil
AR17	Tap pada <i>viewport Interior</i>	Berhasil
AR18	Klik tombol <i>site plan</i> pada <i>Interior</i>	Berhasil
AR19	Klik tombol <i>specification</i> pada <i>Interior</i>	Berhasil

ID	Aktivitas	Status
AR20	Klik pada tombol pilihan Back pada halaman <i>Interior AR</i>	Berhasil
AR21	Klik pada tombol pilihan properti pada halaman <i>Maps</i>	Berhasil
AR22	Klik pada tombol <i>Zoom In & Out</i> pada halaman <i>Maps</i>	Berhasil
AR24	Klik pada tombol Home pada halaman <i>Maps</i>	Berhasil
AR25	Klik pada tombol Quit pada aplikasi	Berhasil

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari model dan prototipe produk yang telah dibentuk melalui serangkaian pengujian dan ulasan, disimpulkan bahwa Penerapan edukasi pemasaran menggunakan produk digital juga dinilai lebih ringkas karena aplikasi tersebut mampu menampilkan objek properti hanya dengan menggunakan teknologi *smartphone*. Selain itu, Calon *customer* tidak perlu untuk melakukan aktifitas yang berarti untuk mengamati produk rumah tersebut. hanya dengan menggerakkan *smartphone* pada perspektif yang sesuai dengan keinginan *customer*, maka aplikasi akan memberikan *output* objek 3D seperti yang diharapkan pengguna aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ababil, Y., & Tianti, L. (2023). Jurnal ITCC (Information Technology and Cyber Crime) Rancang Bangun Aplikasi Promosi Penjualan Hp Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android. *Jurnal ITCC*, 2(1), 2964–755.
- Asry, A. I. (2019). Penerapan Augmented Reality dengan Metode Marker Based Tracking pada maket rumah virtual. *Ainet: Jurnal Informatika*, 1(2), 52–58. <https://doi.org/10.26618/ainet.v1i2.2294>
- Bagus, P., & Anugrah, A. (2020). *Implementasi Augmented Reality Pada Media*. 14(2), 142–149.
- Dina, R. M., Burhanuddin, A., Studi, P., & Informatika, T. (n.d.). *Rancang Bangun Management System Dan E-Katalog Studio Foto Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall*.
- Hendarsyah, D. (2020). Pemasaran Digital Dalam Kewirausahaan. *IQTISHADUNA: Jurnal Ilmiah Ekonomi Kita*, 9(1), 25–43. <https://doi.org/10.46367/iqtishaduna.v9i1.209>
- Kurniawan, W. J., & Muzawi, R. (2020). Perancangan Sistem Periklanan Dengan Teknologi Augmented Reality dan Metode Location Based Service. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 3(2), 167–173. <https://doi.org/10.31539/intecom.v3i2.1583>
- Reza, F., Fitriyatno, A., Nur Hidayat, A., Maisyaroh, M., & Faizah, S. (2021). Aplikasi Portal Jelajah Destinasi Wisata Indonesia Dengan Augmented Reality (AR) dan Video 360° Berbasis Android Sebagai Media Promosi Dan Hiburan. *Smart Comp :Jurnalnya Orang Pintar Komputer*, 10(1), 1–6. <https://doi.org/10.30591/smartcomp.v10i1.2166>
- Rumah Berbasis Android Tantan Nur Ilman, P., & Tri Prasetyo, R. (2022). *Augmented Reality Sebagai Aplikasi Media Promosi*. 3(1), 105–110.
- Suhairi, Anggara, D. E., Nainggolan, S. B., & Jubaidah, S. (2023). Implementasi Faktor Keberhasilan Presentasi Bisnis Dalam Upaya Pemasaran Barang Atau Jasa Suatu Organisasi Bisnis. *Jurnal Mirai Management*, 8(2), 439–446.
- U.Abdullah, M. (2019). Peran Teknologi Informasi Dalam Bidang. *Al-Afkar*, 2(1), 104–119.