



Penerapan Teknologi *Augmented Reality* Katalog Perumahan Sebagai Media Pemasaran Pada PT. San Esha Arthamas

Yusra Fernando¹, Imam Ahmad², Arief Azmi³, Rohmat Indra Borman⁴

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia

Jl. ZA. Pagar Alam 9 -11, Labuhan Ratu, Bandar Lampung, Lampung, (0721) 702022

¹yusra.fernando@teknokrat.ac.id, imamahmad@teknokrat.ac.id², ³ariefazmi098@gmail.com,

⁴rohmat_indra@teknokrat.ac.id

Abstract

PT. San Esha Arthamas is a company engaged in the sale of housing. In marketing its products other than social media, the company uses a housing catalog in the form of a book. However, with this method, people feel confused and less interested in knowing and looking at the products offered. To assist in marketing, the product to be attractive, the housing catalog augmented reality (AR) technology was developed as a marketing medium. AR is a technology that can combine real and virtual objects in 3D in realtime. This research produces an application that can display the types of houses and can perform marker scans by pointing the smartphone camera at the catalog book from various angles including: top, left and right side and back. In addition, users can see interior, exterior, can zoom in, zoom out and rotate. Based on the questionnaire, it shows that the application has an impact in helping marketing with the results that 93% of respondents said they "agree". Overall, based on beta testing, it shows an average value of 88%, when converted the application is included in the "Good" category.

Keywords: *augmented reality, marketing, housing*

Abstrak

PT. San Esha Arthamas merupakan perusahaan yang bergerak dibidang penjualan perumahan. Dalam memasarkan produknya selain media sosial, perusahaan menggunakan katalog perumahan dalam bentuk buku. Namun dengan metode ini masyarakat merasa bingung dan kurang tertarik untuk mengetahui dan melihat-lihat produk yang ditawarkan. Untuk membantu dalam memasarkan produk agar menarik, maka dikembangkan teknologi augmented reality (AR) katalog perumahan sebagai media pemasaran. AR merupakan teknologi yang dapat menggabungkan objek nyata dan virtual dalam bentuk 3D secara realtime. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang dapat menampilkan tipe-tipe rumah dan dapat melakukan scan marker dengan mengarahkan kamera smartphone ke buku katalog dari berbagai sudut diantaranya: atas, samping kiri dan kanan serta belakang. Selain itu pengguna dapat melihat interior, exterior, dapat melakukan zoom in, zoom out dan rotasi. Berdasarkan kuesioner, menunjukkan bahwa aplikasi memiliki dampak dalam membantu pemasaran dengan hasil 93% responden menyatakan "setuju". Secara keseluruhan berdasarkan pengujian beta menunjukan nilai rata-rata 88%, apabila dikonversi aplikasi termasuk kedalam kategori "Baik".

Kata kunci: *augmented reality, pemasaran, perumahan*

1. PENDAHULUAN

Rumah dapat dikatakan sebagai bangunan yang berperan sangat krusial, karena sebagai tempat hunian serta berkumpulnya keluarga [1]. Sedangkan perumahan merupakan kumpulan tempat huni yang merupakan



bagian permukiman, baik yang terletak di kota ataupun di desa, yang memiliki kelengkapan fasilitas umum yang merupakan bagian dari upaya pemenuhan rumah yang layak untuk ditempati [2]. Secara singkat dapat diartikan bahwa perumahan merupakan kelompok tempat tinggal yang lengkap dengan sarana dan prasarannya [3]. PT. San Esha Arthamas merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang properti perumahan. PT. San Esha Arthamas saat ini mengelola 2 lokasi perumahan yaitu: Perumahan Subsidi Grand Esha dengan tipe rumah 36/72 dan Grand Esha Residence yang terdapat 2 tipe yaitu Perumahan Komersil tipe 36/72 dan Perumahan Komersil tipe 48/84.

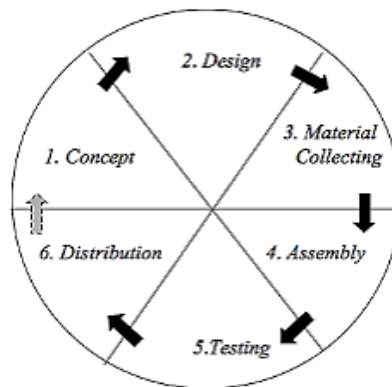
Proses pemasaran perumahan PT. San Esha Arthamas dengan cara mempromosikan properti perumahan di aplikasi penjualan *online* dan akun media sosial serta menggunakan brosur perumahan untuk menyampaikan informasi kepada masyarakat khususnya Bandarlampung. Mulai dari menginformasikan rancangan dan tipe-tipe perumahan, denah bentuk rumah, jenis-jenis bahan bangunan yang digunakan dalam membangun perumahan, sampai ke bagian interior perumahannya. Semuanya digambarkan dalam sebuah brosur atau katalog perumahan dalam bentuk 2D, namun dengan metode ini masyarakat merasa bingung dan kurang tertarik untuk mengetahui dan melihat-lihat produk yang ditawarkan oleh marketing perumahan. Karena sebagian dari masyarakat cukup sulit membayangkan bentuk dan tipe-tipe bangunan yang ditawarkan, oleh karna itu perusahaan dituntut untuk menemukan dan membangun sebuah sistem manajemen yang mampu secara profesional menarik pelanggan, hal yang menjadi pertimbangan perusahaan dalam menarik minat pelanggan yaitu karena semakin susahnya mendapatkan pelanggan baru dalam kompetisi yang semakin ketat dan tingkat kemampuan perusahaan dalam meningkatkan profit penjualan. Maka dibutuhkannya sebuah inovasi yang dapat menggambarkan atau mem-visualisasi bentuk rumah seta dengan mudah dapat memberikan informasi tentang rumah. Salah satu teknologi yang dapat digunakan adalah *augmented reality* (AR).

Augmented Reality (AR) merupakan gabungan antara objek nyata dan virtual dalam bentuk 3D yang terintegrasi ke dalam dunia nyata secara *realtime* [4]. AR memberikan visualisasi pada *user* gabungan dunia nyata dan dunia *virtual* yang dapat terlihat pada tempat yang sama [5]. Teknologi AR memiliki kelebihan diantaranya: interaktif; fektif dalam penggunaan; dapat diterapkan dalam berbagai media; pengembangan yang tidak mahal; serta mudah pengoperasiannya [6]. Beberapa penelitian memanfaatkan teknologi ini untuk pemasaran. Diantarnya, penelitian tentang penerapan AR untuk pemasaran produk [7], pada penelitian ini menunjukkan bahwa AR dapat membantu konsumen untuk melihat detail produk yang ditawarkan dengan menggunakan *smartphone* berbasis Android yang menangkap gambar melalui brosur yang dijadikan marker dengan menampilkan 3D produk yang dapat dilihat dari berbagai sudut. Penelitian lain tentang penerapan AR untuk sarana promosi produk berupa kursi [8], memperlihatkan bahwa AR dapat

digunakan sebagai alat promosi karena dapat dijadikan sebagai informasi produk kepada konsumen yang menarik berupa 3D produk yang dapat ditampilkan secara *realtime*. Penelitian selanjutnya tentang AR sebagai media pemasara pada *dealer* mobil [9], hasil peneilitian menunjukkan bahwa penerapan AR pada brosur/leaflet terdapat sifat interaktivitas sehingga pengguna dapat melihat model miniature mobil dari berbagai sudut pandang, melihat informasi berupa spesifikasi, video, melihat interior dan eksterior mobil. Pada peneilitian ini akan dilakukan pengembangan aplikasi berupa katalog perumahan dengan menggunakan teknologi AR berbasis *smartphone* Android dengan menggunakan Sketchup, Unity dan Vuforia sebagai alat pembuatanya, sebagai upaya dalam membantu mememarkan produk sehingga memudahkan masyarakat serta calon konsumen untuk mengetahui produk yang ditawarkan melalui visualisasi dalam bentuk 3D.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Aplikasi katalog perumahan sebagai media pemasaran yang dikembangkan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi, audio dan video maka berhubungan erat dengan multimedia. Sehingga metode penelitian yang dilakukan mengacu pada pendekatan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). MDLC merupakan metode pengembangan aplikasi multimedia berdasarkan enam tahapan, diantaranya: *concept* (pengonsepan); *design* (perancangan); *material collecting* (pengumpulan bahan); *assembly* (pembuatan); *testing* (pengujian); dan *ditribution* (pendistribusian) [10]. Berikut ini adalah gamabran dari tahapan MDLC.



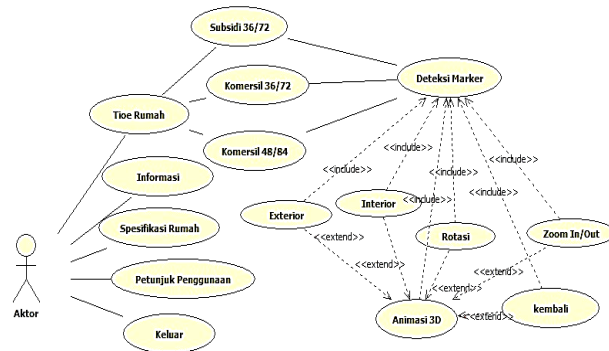
Gambar 1. Tahapan Metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC)

2.1. Concept (Pengonsepan)

Tahapan ini merupakan tahapan menentukan tujuan dari pengembangan aplikasi [11]. Konsep menjelaskan maksud, tujuan, serta sasaran sistem dengan menjelaskan tujuan dari pengembangan aplikasi. Tujuan dari aplikasi ini adalah membangun aplikasi katalog perumahan dengan teknologi AR untuk membantu mememarkan produk sehingga memudahkan masyarakat serta calon konsumen untuk mengetahui produk yang ditawarkan melalui visualisasi dalam bentuk 3D.

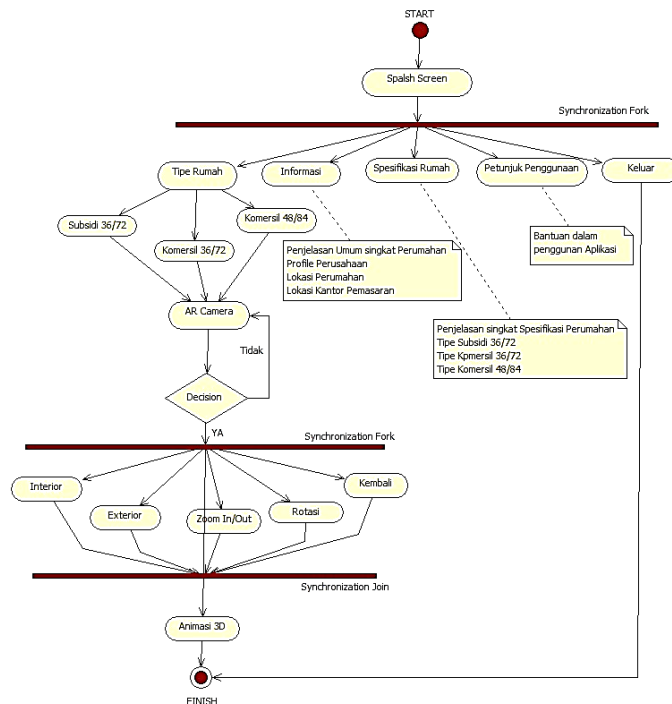
2.2. Design (Perancangan)

Perancangan merupakan tahap dimana arsitektur aplikasi, gaya, tampilan, dan kebutuhan material dari aplikasi yang dikembangkan dibuat [10]. Pada penelitian ini sistem di desain dengan menggunakan *use case diagram* dan *activity diagram*. *Use case diagram* menggambarkan interaksi antara satu atau lebih pengguna terhadap sistem yang digambarkan dalam bentuk hubungan aktor dengan aktivitasnya pada sistem [12]. Berikut ini adalah *use case diagram* dari aplikasi yang dikembangkan.



Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi Katalog Perumahan

Sedangkan *activity diagram* gambaran dari aktivitas pengguna terhadap semua menu yang pada sistem [13]. Activity diagram dari aplikasi penerapan AR pada katalog perumahan sebagai media pemasaran dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. Activity Diagram Aplikasi Katalog Perumahan

2.3. *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan)

Pada tahap ini dikumpulkan bahan yang dibutuhkan dalam pengembangan aplikasi. Bahan yang dibuat dan dikumpulkan adalah objek 3D beserta texture, audio, background, dan pendukung lain.

2.4. *Assembly* (Pembuatan)

Tahap *assembly* atau disebut juga tahap perakitan, karena semua bahan multimedia dibuat menjadi sebuah aplikasi [14]. Pada tahap ini seluruh material dan yang dibutuhkan digabungkan ditahap ini untuk menjadi sebuah aplikasi multimedia. Pada tahap ini akan objek 3D dan objek yang lain disatukan menggunakan Unity dan untuk mengintegraikan pada *smartphone* Android menggunakan Vuforia SDK.

2.5. *Testing* (Pengujian)

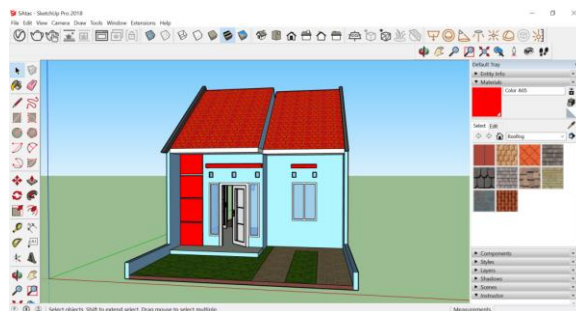
Tujuan dari tahapan *testing* adalah memastikan aplikasi yang dibangun siap digunakan, bebas dari kesalahan dan sesuai kebutuhan [15]. Pengujian yang dilakukan dengan pendekatan *beta testing*. *Beta testing* merupakan pengujian yang bersifat langsung di lingkungan yang sebenarnya [16]. Pada penelitian ini menggunakan kuesioner yang digunakan pengguna untuk memberikan penilaian terhadap aplikasi yang dibangun.

2.6. *Ditribution* (Pendistribusian)

Pendistribusian digunakan untuk menyebarluaskan aplikasi media pemasaran katalog perumahan, sehingga banyak yang bisa menggunakan aplikasi ini terutama pada calon konsumen perumahan Grand Esha. Hasil dari program aplikasi media pemasaran katalog perumahan akan diekspor menjadi file berekstensi .apk yang bisa dibagikan dan digunakan pada *smartphone* (android).

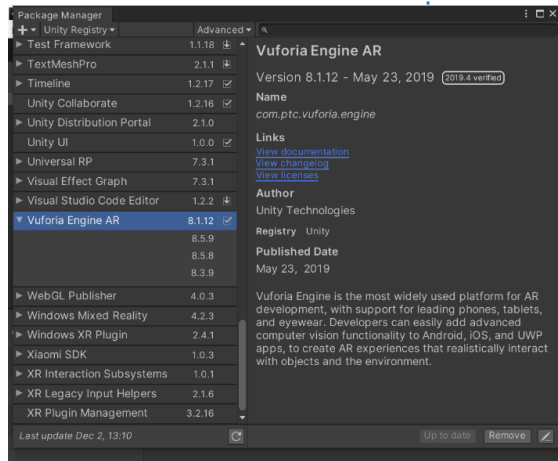
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah awal dalam pembuatan aplikasi penerapan AR pada katalog perumahan sebaga media pemasaran yaitu dengan membuat objek 3D Perumahan menggunakan aplikasi Sketchup Pro 2018 dengan memanfaatkan tools yang ada pada Sketchup. Berikut hasil dari contoh desain perumahan 3D di aplikasi Sketchup terdapat pada gambar 4.



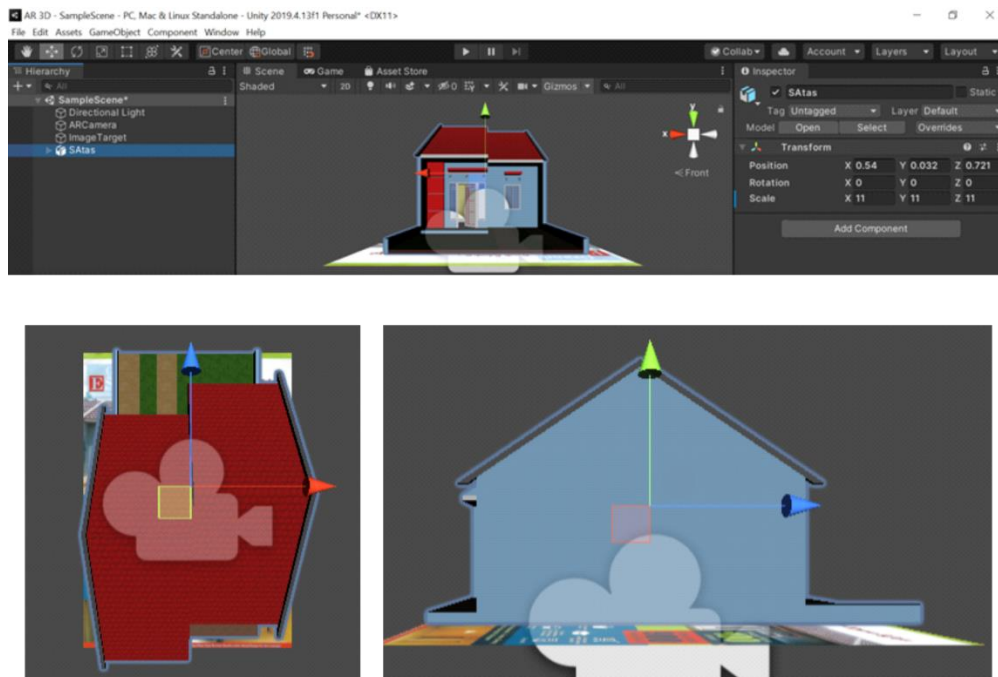
Gambar 4. Gambar Pembuatan Objek 3D Rumah Dengan Tools Sketchup

Setelah objek 3D dibuat, selanjutnya dilakukan pembuatan animasi 3D dengan menggunakan *software* Unity. Untuk memanfaatkan teknologi AR pada Unity maka dibutuhkan tambahan Vuforia Engine AR.



Gambar 5. Menambahkan Vuforia Engine AR pada Software Unity

Melalui Unity dengan menggunakan Vuforia Engine AR selanjutnya dibuat animasi 3D yang nantinya digunakan untuk tampilan AR. Pada tahap ini juga ditambahkan audio dan penjelasan mengenai spesifikasi perumahan yang dibuat. Selain itu dibuat juga *user interface* yang mempermudah pengguna mengakses aplikasi.



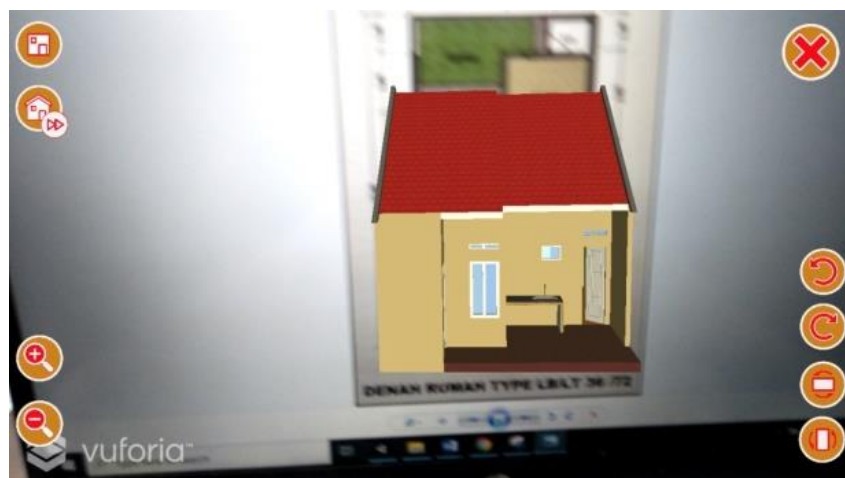
Gambar 6. Poses Pembuatan Animasi 3D

Ketika aplikasi pertama kali di *running* tampilan awal berupa menu utama. Tombol yang terdapat pada menu utama yaitu *menu AR Camera*, *menu Informasi*, *menu Tipe Rumah*, *menu Petunjuk Penggunaan* dan tombol keluar.



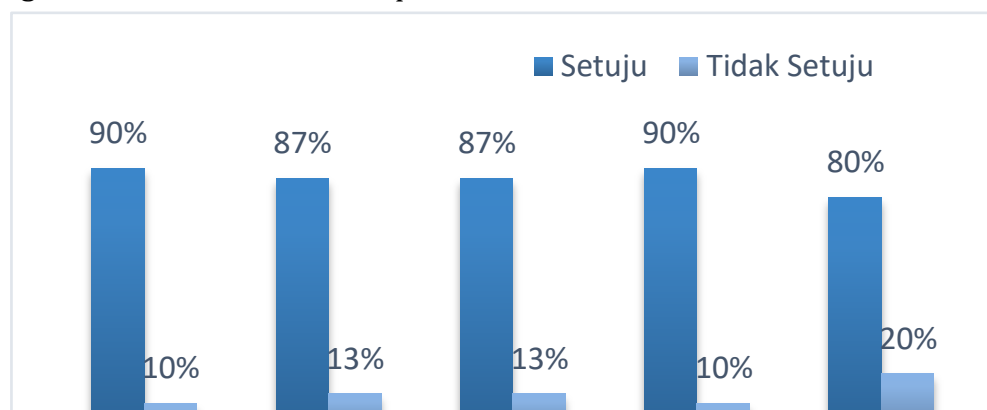
Gambar 7. Tampilan Menu Utama Aplikasi AR Katalog Perumahan

Pada menu AR Camera memiliki beberapa pilihan menu rumah subsidi tipe 36, rumah komersil tipe 36 dan 48. Setelah memilih tipe rumah maka pengguna dapat melakukan *scan* marker dengan mengarahkan kamera *smartphone* ke buku katalog sehingga akan tampil visual rumah dalam bentuk 3D beserta penjelasannya. Marker yang digunakan pada penelitian ini dengan teknik *markerless*, dimana *marker* didapatkan dari gambar atau permukaan apapun yang berisi dengan tulisan atau logo sehingga pengguna tidak lagi memerlukan peralatan tambahan [4]. Pengguna dapat melihat rumah dari berbagai sudut diantaranya: atas, samping kiri dan kanan serta belakang. Selain itu pengguna dapat melihat *interior*, *exterior*, dapat melakukan *zoom in*, *zoom out* dan rotasi.



Gambar 8. Tampilan 3D Aplikasi AR Katalog Perumahan

Setelah aplikasi telah jadi, selanjutnya dilakukan pengujian. Pengujian yang dilakukan dengan menggunakan pendekatan *beta testing*. Pengujian *beta* yang dilakukan menggunakan kuesioner untuk memberikan penilaian terhadap aplikasi yang dibangun. Kuesioner terdiri dari 6 pertanyaan yang ditujukan kepada 30 responden, 5 responden diantaranya berasal dari pihak internal kantor pemasaran dan 25 responden dari masyarakat umum. Kuesioner menggunakan skala Guttman, dimana pernyataan hanya terdapat dua jawaban yaitu setuju dan tidak setuju. Butir pertanyaan diambil berdasarkan aspek multimedia interaktif [17] dan ditambah satu pertanyaan mengenai dampak terhadap pemasaran, maka butir pertanyaan yang digunakan sebagai pengujian diantaranya: 1) Kemudahan navigasi; 2) Kandungan kognisi atau pengetahuan yang jelas; 3) Presentasi informasi; 4) Integrasi media; 5) Artistik dan estetika; 6) Fungsi secara keseluruhan; 7) Membantu dalam pemasaran/promosi. Berikut adalah hasil pengujian *beta* yang dilakukan berdasarkan aspek multimedia interaktif.



Gambar 8. Hasil Pengujian *Beta* Berdasarkan Kuesioner

Dari hasil pengujian *beta* dengan menggunakan kuesioner berdasarkan pertanyaan apakah aplikasi dapat membantu pemasaran menunjukkan nilai “setuju” sebanyak 93%. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi memiliki dampak terhadap pemasaran/promosi. Hasil kuesioner secara keseluruhan apabila hasil “setuju” dirata-rata maka menghasilkan nilai 88%. Selanjutnya nilai dikonversi melalui kriteria: Baik, dengan nilai 76%-100%; Cukup, dengan nilai 56%-75%; Kurang Baik, dengan nilai 40%-55%, sedangkan Tidak Baik, memiliki nilai kurang dari 40% [18]. Dari hasil konversi secara keseluruhan aplikasi masuk kedalam kategori “Baik”.

4. SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang menerapkan teknologi *augmented reality* (AR) yang dapat menampilkan tipe-tipe rumah sesuai dengan produk pada PT. San Esha Arthamas dan dapat melakukan *scan* marker dengan mengarahkan kamera *smartphone* ke buku katalog dari berbagai sudut diantaranya: atas, samping kiri dan kanan serta belakang. Selain itu pengguna dapat melihat *interior*, *exterior*, dapat melakukan *zoom*



in, zoom out dan rotasi. Dari hasil pengujian, menunjukkan bahwa aplikasi memiliki dampak dalam membantu pemasaran, hal ini terlihat dari hasil kuesioner sebanyak 93% responden menyatakan “setuju”. Secara keseluruhan berdasarkan pengujian *beta* menunjukkan nilai rata-rata 88%, apabila dikonversi aplikasi termasuk kedalam kategori “Baik”. Aplikasi ini hanya menampilkan bentuk 3D dari perumahan, belum mencakup halaman, sarana dan prasarana perumahan. Untuk penelitian kedepan, dapat dikembangkan visualisasi tidak hanya rumahnya saja tetapi beserta fasilitas yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. Irwana, Z. F. Harahap, and A. P. Windarto, “SPK: Analisa Metode Moora Pada Warga Penerima Bantuan Renovasi Rumah,” *J. Teknol. Inf. MURA*, vol. 10, no. 1, p. 47, 2018.
- [2] R. Nursyahbani and B. Pigawati, “Kajian Karakteristik Kawasan Pemukiman Kumuh di Kampung Kota (Studi Kasus: Kampung Gandekan Semarang),” *J. Tek. PWK*, vol. 4, no. 2, pp. 267–281, 2015.
- [3] R. I. Borman, M. Mayangsari, and M. Muslihudin, “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Perumahan Di Pringsewu Selatan Menggunakan Fuzzy Multiple Attribute Decision Making,” *Jtksi*, vol. 01, no. 01, pp. 5–9, 2018.
- [4] A. D. Rachmanto and M. S. Noval, “Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Pengenalan Promosi Universitas Nurtanio Bandung Menggunakan Unity 3D,” *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. IX, no. 1, pp. 29–37, 2018.
- [5] P. Haryani and J. Triyono, “Augmented Reality (AR) Sebagai Teknologi Interaktif Dalam Pengenalan Benda Cagar Budaya Kepada Masyarakat,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 2, p. 807, 2017.
- [6] I. Mustaqim and N. Kurniawan, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality,” *J. Edukasi Elektro*, vol. 1, no. 1, pp. 36–48, 2017.
- [7] G. G. Maulana, “Penerapan Augmented Reality Untuk Pemasaran Produk Menggunakan Software Unity 3D Dan Vuforia,” *J. Tek. Mesin*, vol. 6, no. 2, p. 13, 2017.
- [8] R. C. Tijono, R. R. Isnanto, and K. T. Martono, “Penerapan Teknologi Augmented Reality Sebagai Sarana Promosi Produk ‘Sarana Sejahtera Wilson’s Office Chairs’ Berbasis Android,” *J. Teknol. dan Sist. Komput.*, vol. 3, no. 4, pp. 493–502, 2015.
- [9] A. Anggratama, B. Widada, and W. L. YS, “Augmented Reality Sebagai Media Pemasaran Di Dealer Auto 2000 Madiun,” *J. TIKomSiN*, vol. 4, no. 1, pp. 1–7, 2016.
- [10] R. I. Borman and Y. Purwanto, “Impelementasi Multimedia Development Life Cycle pada Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Bahaya Sampah pada Anak,” *J. Edukasi dan Penelit. Inform.*,

vol. 5, no. 2, p. 119, 2019.

- [11] R. I. Borman and I. Erma, "Pengembangan Game Edukasi Untuk Anak Taman Kanak-Kanak (TK) Dengan Implementasi Model Pembelajaran Visualisation Auditory Kinesthetic (VAK)," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 8–16, 2018.
- [12] M. Melinda, R. I. Borman, and E. R. Susanto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Publik Berbasis Web (Studi Kasus : Desa Durian Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran)," *J. Tekno Kompak*, vol. 11, no. 1, p. 1, 2018.
- [13] S. Suendri, "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan)," *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2018.
- [14] R. I. Borman and Apriansyah, "Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia Pada Mata Kuliah Sistem Pendukung Keputusan," in *Semnas RISTEK*, 2018, pp. 1–6.
- [15] R. I. Borman and A. S. Putra, "Game Pengenalan Huruf Hijaiyah Untuk Anak Autis Dengan Penerpan Pendekatan Edukasi Multisensori," in *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*, 2018, pp. 25–30.
- [16] A. Suandi, F. N. Khasanah, and E. Retnoningsih, "Pengujian Sistem Informasi E-commerce Usaha Gudang Cokelat Menggunakan Uji Alpha dan Beta," *Inf. Syst. Educ. Prof.*, vol. 2, no. 1, pp. 61–70, 2017.
- [17] S. Kudsiyah and Harmanto, "Pengembangan Multimedia Power Point Interaktif Materi Tata Urutan Peraturan Perundang-Undangan Nasional Kelas VIIID SMPN 1 Jabon," *Kaji. Moral dan Kewarganegaraan*, vol. 5, no. 1, pp. 1–15, 2017.
- [18] M. H. Sayogo, "Penerapan Model Problem Based Learning Dalam Proses Pembelajaran Standar Kompetensi Mengukur Dengan Alat Ukur Mekanik Presisi Di Kelas X Smk Negeri Kudu Jombang," *J. Pendidik. Tek. Mesin UNESA*, vol. 5, no. 02, pp. 84–90, 2016.