

Aplikasi Brosur Penjualan Rumah Menggunakan *Augmented Reality* dan *Virtual Reality* Berbasis Android Pada CV. Aden

Nurul Aini¹⁾, Sitti Aisa²⁾

¹⁾Program Studi Manajemen Informatika ²⁾Teknik Informatika STMIK Dipanegara
Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 9 Makassar, Indonesia
e-mail: nurulaini.m11@gmail.com¹⁾, sittiaisa.11@gmail.com²⁾

Abstrak

Di zaman ini, Bisnis properti merupakan salah satu bisnis yang sangat menjanjikan dan diperkirakan akan terus menjadi bisnis yang paling menguntungkan di masa depan.. Property yang ditawarkan pengusaha biasanya menyediakan brosur sebagai alat bantu promosi. Augmented reality (AR) adalah sebuah istilah untuk lingkungan yang menggabungkan antara dunia nyata dengan dunia virtual, merupakan suatu terobosan yang sangat berguna dan dapat diterapkan pada perangkat mobile berbasis Android untuk menampilkan animasi 3D. Dengan teknologi augmented reality brosur biasa yang digunakan sebagai media penjualan dapat dijadikan media penjualan yang lebih interaktif dikarenakan kombinasi sistem Augmented Reality dengan media cetak (brosur) akan memberikan nilai lebih dibandingkan dengan sesuatu yang hanya dicetak saja atau konten digital saja. Menggabungkan dengan teknologi virtual reality untuk memperlihatkan sisi dalam rumah, dimana calon pembeli dapat merasakan suasana didalam rumah. Metode penelitian merujuk pada kepustakaan dan lapangan. Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan berorientasi objek dengan menggunakan Desain UML sebagai alat untuk mendesain Aplikasi dan pengujian menggunakan metode black box. Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi program yang menghasilkan 3D perumahan. Dengan keberadaan program aplikasi ini dapat memberikan pelayanan yang lebih baik dalam proses penjualan atau pemasaran perumahan pada CV Aden Perumahan Fadiah Asri. Serta memudahkan pelanggan untuk memilih tipe hunian yang tepat.

Kata kunci: Augmented Reality, Virtual Reality, Katalog

1. Pendahuluan

CV. Aden Perumahan Fadiah Asri merupakan salah satu developer perumahan di kota Makassar yang tengah membangun perumahan. CV. Aden Perumahan Fadiah Asri menggunakan katalog cetak dalam mempromosikan perumahan. Katalog yang kian marak digunakan oleh produsen dalam memasarkan produknya yaitu katalog dengan teknologi augmented reality. katalog dengan

teknologi augmented reality yang dapat digunakan oleh CV. Aden Perumahan Fadiah Asri nantinya dapat memproyeksikan objek 3 dimensi dari perumahan yang dipasarkan dengan teknologi augmented reality, sehingga calon pembeli dapat melihat gambaran dari perumahan dengan lengkap baik dari sisi depan, sisi kiri dan kanan, sisi belakang. Untuk sisi dalam rumah, dapat ditampilkan dengan teknologi virtual reality dimana calon pembeli dapat merasakan suasana didalam rumah. Perlunya dilakukan perubahan dalam hal pemasaran perumahan Cv. Aden Perumahan Fadiah Asri yang dapat memberikan informasi yang cukup kepada calon pembeli tentang bentuk rumah secara keseluruhan.. Salah satu yang dapat dilakukan yaitu dengan membuat sebuah aplikasi berbasis virtual reality dan augmented reality. Augmented Reality (AR) adalah metode yang dapat menggabungkan objek 3D ke dalam lingkungan nyata menggunakan media kamera. Kelebihan metode augmented reality ini adalah tampilan visual yang menarik, karena dapat menampilkan objek 3D yang seakan-akan ada pada lingkungan nyata. Marker merupakan penanda dalam metode augmented reality, dimana setiap marker mewakili satu objek 3D. Berdasarkan hal diatas, perlu dibuat aplikasi yang dapat memberikan informasi mengenai bentuk rumah secara keseluruhan kepada calon pembeli. Dengan menggunakan teknologi augmented reality diharapkan aplikasi yang akan dibangun mampu memperlihatkan kepada pelanggan objek 3 dimensi, dan virtual reality yang mampu membuat pengguna melihat tampilan dalam rumah.

Beberapa penelitian sebelumnya yang telah membahas hal ini, antara lain :

1. Aplikasi Mobile Android untuk Pemasaran Perumahan Menggunakan Metode Markerless Augmented Reality pada PT. Alifa Citra Mulia (2015), penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi program yang menghasilkan 3D perumahan, sehingga keberadaan program aplikasi ini dapat memberikan pelayanan yang lebih baik dalam proses penjualan atau pemasaran perumahan.[1]
2. Rancang Bangun Aplikasi Brosur Perumahan Dengan Virtual Reality Berbasis Android Menggunakan Google Cardboard (2015). Penelitian ini untuk membangun sebuah aplikasi pemasaran

menggunakan simulasi virtual dalam bentuk 3D, yang mana memudahkan calon pembeli rumah untuk mengerti detail rumah tanpa harus mendatangi ke lokasi rumah. Cukup dengan menggunakan aplikasi brosur virtual ini calon pembeli sudah dapat melihat rumah bagian luar dan dalam dalam bentuk 3D.[2] Percobaan diterapkan pada platform Android.

3. Rancang Bangun Aplikasi Tiga Dimensi Pada Perumahan Bukit Violan Jaya Semarang Berbasis Android (2015). Penelitian ini memanfaatkan aplikasi 3 dimensi juga, maket/miniatur rumah yang biasa digunakan untuk memberi contoh rumah dapat digantikan dengan model rumah 3D yang ditampilkan secara virtual menggunakan perangkat mobile android, sehingga para pengusaha properti dapat menghemat biaya pengeluaran karena mereka tidak perlu lagi membuat miniatur rumah dan menggantinya dengan aplikasi brosur rumah ini.[3]

Dari kedua sumber *literature review* maka penulis dapat mengetahui bahwa penelitian tentang Aplikasi Brosur Penjualan Rumah Menggunakan *Augmented Reality* dan *Virtual Reality* belum pernah dilakukan.

Kombinasi dari sistem AR (*Augmented Reality*) dengan media cetak akan memberikan nilai lebih dibandingkan dengan sesuatu yang hanya dicetak saja atau konten digital saja [1]. *Augmented reality* (AR) atau dalam bahasa Indonesia disebut realitas tertambah adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata [2] Benda-benda maya berfungsi menampilkan informasi yang tidak dapat diterima oleh manusia secara langsung. Hal ini membuat realitas tertambah berguna sebagai alat untuk membantu interaksi penggunanya dengan dunia nyata. Informasi yang ditampilkan oleh benda maya membantu pengguna melaksanakan kegiatan-kegiatan dalam dunia nyata. AR adalah cara baru dan menyenangkan dimana manusia berinteraksi dengan komputer, memberikan pengalaman visualisasi yang alami dan menyenangkan.[1][4]

Virtual Environment (VE) atau *Virtual Reality* (VR) merupakan ruang digital dimana seluruh gerakan pengguna dapat diketahui atau dilacak dan mengetahui gambaran sekitarnya. Hasil yang didapat disusun dan ditampilkan ke indra manusia sesuai dengan gerakan-gerakan yang dilakukan. *Augmented Reality* (AR) adalah suatu teknologi yang dapat menggambarkan dan menggabungkan dunia nyata dan dunia virtual yg dibuat melalui komputer sehingga batas antara keduanya menjadi sangat tipis. *Augmented Reality*(AR) adalah variasi dari *Virtual Environment*(VE) atau yang sering disebut *Virtual Reality*.

Vuforia adalah *Augmented Reality Software Development Kit* (SDK) untuk perangkat mobile yang memungkinkan pembuatan aplikasi *Augmented Reality*. Dulunya lebih dikenal dengan QCAR (*Qualcomm Company Augmentend Reality*). Vuforia SDK menggunakan teknologi *Computer Vision* untuk

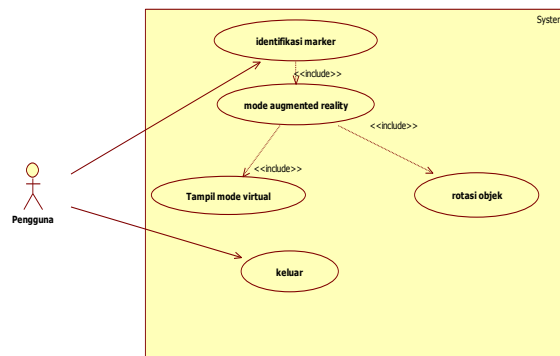
mengenali dan melacak gambar planar (*Target Image*) dan objek 3D sederhana, seperti kotak, secara *real-time*.

Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang buat menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.[3]

Pada saat perilisan perdana Android, 5 November 2007, Android bersama Open Handset Alliance menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Di lain pihak, Google merilis kode-kode Android di bawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan standar terbuka perangkat seluler.[3]

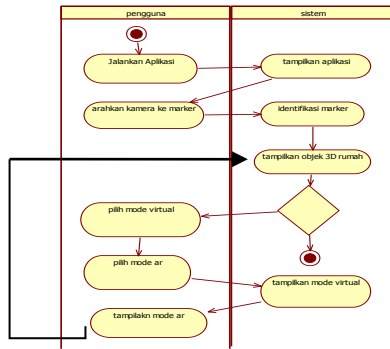
2. Pembahasan

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah system. Yang ditekankan adalah apa yang diperbuat aplikasi, dan bukan bagaimana. Sebuah *Use Case* mempresentasikan sebuah interaksi antara *actor* dengan system. Berikut adalah perancangan *usecase* aplikasi :



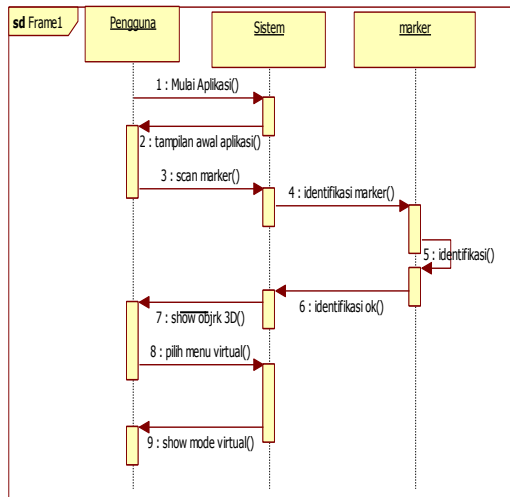
Gambar 1. Use Case Diagram

Pada dasarnya, diagram aktivitas merupakan diagram *flowchart* yang diperluas yang menunjukkan aliran kendali dari satu aktivitas ke aktivitas lain. Diagram aktivitas mendeskripsikan aksi-aksi dan hasil aksinya. Diagram aktivitas berupa operasi – operasi dan aktivitas-aktivitas pada *use case*. Berikut adalah perancangan *activity* Diagram nya :



Gambar 2. Activity Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap dengan waktu. Sequencediagram terdiri atas dimensi vertical(waktu)dan dimensi horizontal(objek-objek yang terkait).



Gambar 3. Sequence Diagram

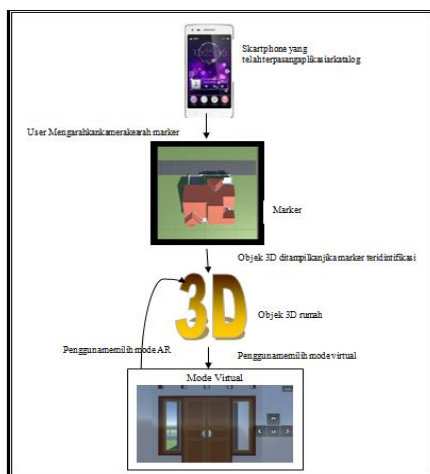
Keterangan :

1. Instalasi aplikasi katalog AR pada perangkat smartphone berbasis android
2. Arahkankamerakearah marker
3. Jika marker terdeteksi, mak aobjek 3D akan ditampilkan
4. Jika pengguna memilih mode virtual, maka aplikasi akan menampilkan mode virtual.
5. Jika pengguna memilih mode AR maka aplikasi akan menampilkan mode AR.

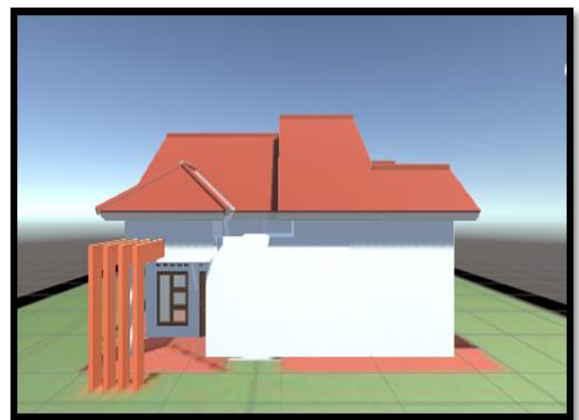
Objek 3D yang dirancang merupakan objek 3D produk yang akan ditampilkan ketika marker teridentifikasi oleh aplikasi. Pada penelitian ini digunakan dua contoh tipe rumah. Adapun hasil rancangan objek 3D rumah pertama tampak depan ada pada gambar 5, rancangan objek 3D rumah pertama tampak belakang ada pada gambar 6, serta rancangan objek 3D rumah pertama bagian dalam pada gambar 7.



Gambar 5. Objek 3D rumah pertama tampak depan



Gambar 4. Arsitektur Sistem



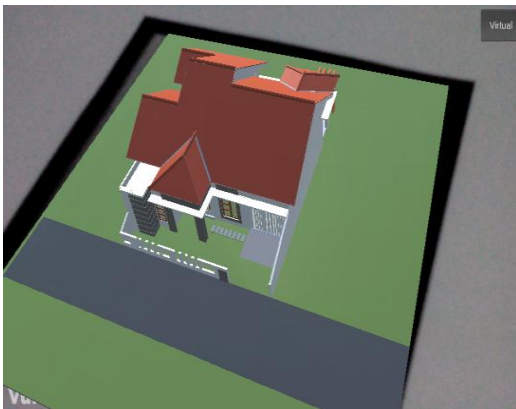
Gambar 6. Objek 3D rumah pertama tampak belakang

Adapun hasil rancangan objek 3D rumah pertama bagian dalam untuk mode *Virtual Reality* ditunjukkan pada gambar 7 dibawah ini :

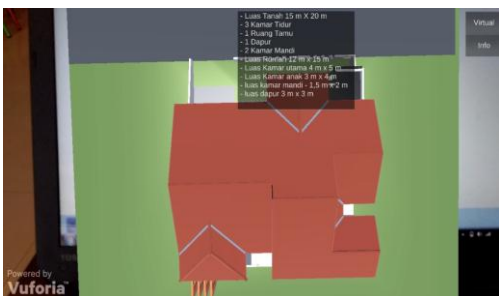


Gambar 7. Objek 3D rumah pertama pada bagian dalam

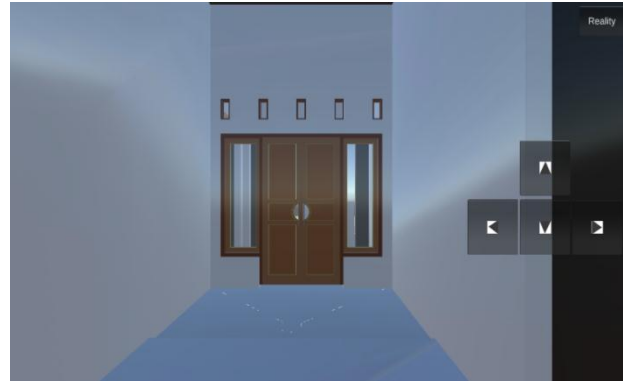
Untuk menguji fungsionalitas dan output yang dikeluarkan oleh aplikasi katalog, maka dilakukan pengujian *black box*. Pengujian dilakukan dua kali yaitu pada mode AR dan juga pada mode VR. Pengujian yang pertama yaitu menguji apakah aplikasi mampu mengidentifikasi marker. Kemudian pengujian ketika pengguna menekan tombol Virtual. Dan dalam keadaan mode Virtual pengguna menekan tombol AR. Adapun proses pengujian dari aplikasi sebagai berikut :



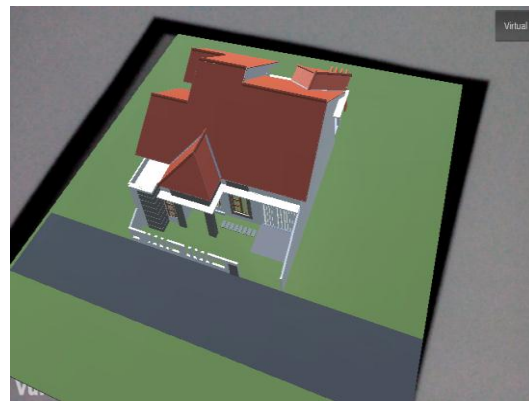
Gambar 8. Marker dapat kenali pada jarak 20cm – 60cm dengan sudut < 40 dan luas permukaan 10-30 %



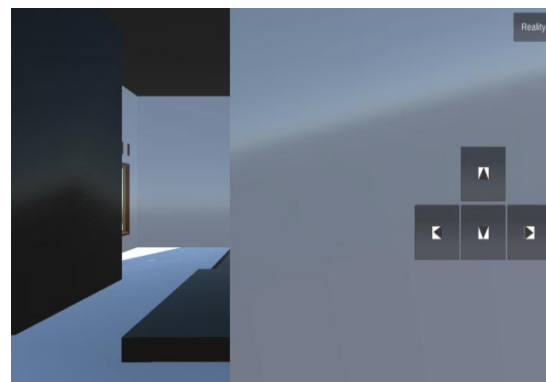
Gambar 9. Objek pertama dalam mode AR, jika klik tombol info maka muncul informasi rumah pertama yang luas tanahnya 15m x 25m, 3 kamar tidur dan 2 kamar mandi



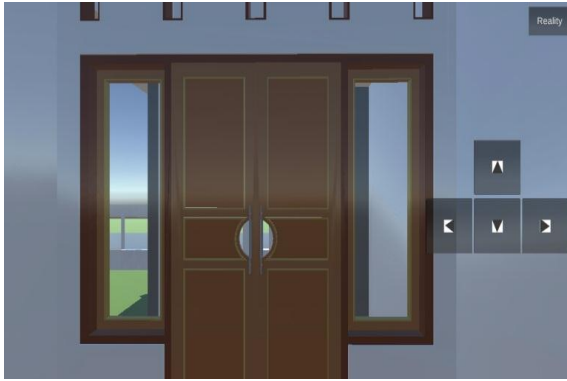
Gambar 10. Tombol virtual di tekan, muncul mode virtual dan melihat bagian dalam rumah.



Gambar 11. Jika mengklik tombol AR pada rumah pertama, maka bisa berpindah dari mode VR ke mode AR.



Gambar 12. Jika Smartphone dimiringkan ke kiri maka kamera mengarah kekiri



Gambar 13. Jika tombol arah maju diklik maka kamera virtual mengarah ke depan



Gambar 14. Jika tombol arah mundur diklik maka kamera virtual mengarah ke belakang seolah-olah kita mundur

3. Kesimpulan

Aplikasi yang dibangun mempunyai kemampuan untuk mengidentifikasi marker dan menampilkan objek 3D Rumah sehingga memudahkan pelanggan memilih dari tipe hunian yang di inginkan karena setiap sudut dari hunian bisa ditampilkan. Serta aplikasi yang dibangun

dapat berpindah dari mode *Augmented Reality* ke mode *Virtual reality* maupun sebaliknya bisa berjalan dengan baik.

Aplikasi pada penelitian ini hanya bisa di implementasikan pada sistem Operasi Android saja. Untuk Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan aplikasi ini pada sistem operasi lainnya seperti Sistem Operasi Blackberry, iOS, Windows Phone dan sebagainya yang ada pada ruang lingkup piranti mobile.

Aplikasi *augmented reality* hendaknya dibangun dengan lebih dari satu fitur pendukung. Contohnya membangun *augmented reality* yang dapat menentukan lokasi suatu tempat dengan menggunakan fitur GPS dan aplikasi *augmented reality* yang dapat terhubung dengan smartphone lainnya dengan dukungan fitur *bluetooth*.

Daftar Pustaka

- [1] T. Hidayat. "Aplikasi Mobile Android untuk Pemasaran Perumahan Menggunakan Metode Markerless Augmented Reality pada PT. Alifa Citra Mulia". SATIN-Sains dan Teknologi Informasi, 1(1), 47-54. 2015.
- [2] M. Fadillah. "Rancang Bangun Aplikasi Brosur Perumahan Dengan Virtual Reality Berbasis Android Menggunakan Google CardBoard". Malang, Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang, 2015
- [3] M. Fernando. "Membuat Aplikasi Android augmented Reality Menggunakan Vuforia SDK dan Unity". Manado ,Buku AR Online,2013.
- [4] R. Azuma,R. "A Survey of Augmented Reality". Presence: Teleoperators and Virtual Environments (4) : 355-385. 1997.
- [5] M.E. Kristanto, U. Rosyidah. "Rancang Bangun Aplikasi Tiga Dimensi Pada Perumahan Bukit Violan Jaya Semarang". Jurusan Teknik Informatika,Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro, Semarang, 2015.