

APLIKASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PROMOSI TOKO MEBEL H AHMADI BERBASIS ANDROID

Noviyan Syamsuwardi¹, Irma Handayani²

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta

Jl. Ring Road Utara, Mlati Krajan, Sumberadi, Kec, Mlati, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa
Yogyakarta, 55284

Noviyan528@gmail.com¹, irma.handayani@staff.uty.ac.id²

Abstrak

Toko mebel H Ahmadi merupakan toko mebel di Bendungan, Wates, Kulon Progo, Yogyakarta, yang menjual berbagai perabotan rumah seperti kursi, lemari, meja, sofa dan tempat tidur guna memenuhi *interior* rumah tangga. Perkembangan zaman sekarang membuat kebutuhan mebel meningkat dikarenakan selain berguna untuk memenuhi kebutuhan sehari – hari juga bisa digunakan sebagai hiasan rumah. Untuk sekarang penjualan di toko mebel H Ahmadi masih menggunakan metode konvensional yaitu pembeli datang ke toko. Hal tersebut dapat menimbulkan ketidak puasan pembeli dan dinilai masih kurang efektif. Untuk itu media penjualan perlu dikembangkan dengan cara memanfaatkan perkembangan Teknologi *Augmented Reality* (AR) yang dapat membantu pembeli untuk melihat mebel melalui *smartphone* dengan efektif tanpa perlu berkeliling sebelum menentukan pemilihan mebel, pembeli hanya perlu menjalankan aplikasi yang dapat memunculkan visualisasi objek 3D *furniture* berupa kursi, lemari, meja, sofa dan tempat tidur. Dengan begitu pembeli akan lebih tertarik dan mencoba melakukan visualisasi *objek 3D* mebel yang berada di aplikasi. Aplikasi tersebut menggunakan *library Vuforia* yang dapat menyimpan data marker dan dimasukkan ke *Unity* untuk menampilkan *objek 3D* kedalam sebuah lingkungan nyata melalui *smartphone android*. Aplikasi ini memiliki fitur *scand marker* untuk menampilkan *objek 3D* yang dapat berputar, dan terdapat simulasi *furniture* untuk melihat produk tersebut.

Kata Kunci : Mebel, Android, *Augmented Reality*.

Abstract

H Ahmadi Furniture Shop is a furniture shop in Bendungan, Wates, Kulon Progo, Yogyakarta that sells various home furnishings such as chairs, cabinets, tables, sofas, and beds to fulfill household interiors. The development of today's times makes the need for furniture increase because, in addition to being useful to meet daily needs, it can also be used as a home decoration. For now, sales at the H. Ahmadi furniture store still use conventional methods, namely buyers coming to the store. This can lead to buyer dissatisfaction and is still considered less effective. For this reason, sales media needs to be developed by utilizing the development of augmented reality (AR) technology, which can help buyers see furniture through smartphones effectively without the need to go around before determining the selection of furniture. Buyers only need to run an application that can bring up visualization of 3D furniture objects in the form of chairs, cabinets, tables, sofas, and beds. That way, buyers will be more interested and try to visualize 3D furniture objects in the application. The application uses the Vuforia library that can store marker data and is inserted into Unity to display 3D objects in a real environment through an Android smartphone. This application has a marker scan feature to display 3D objects that can rotate, and there are furniture simulations to see the product.

Keyword : *Furniture, Android, Augmented Reality.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini semakin pesat, salah satu contohnya adalah perkembangan dalam aspek teknologi yaitu *Augmented Reality* (AR). Teknologi ini memungkinkan pengguna untuk melihat objek 3D secara visual seperti mengabungkan dunia nyata dengan dunia maya menggunakan *smartphone*. Oleh karena itu minat penggunaan *Augmented Reality* (AR) semakin tinggi karena bisa menampilkan visualisasi objek 3D dengan jelas. Kebutuhan *Furniture* yang biasa kita sebut dengan mebel atau dapat diartikan sebagai perabotan rumah tangga sangat tinggi. *Furniture* merupakan kebutuhan yang penting dan selalu ada diantara kita sehingga untuk

memenuhi kebutuhan itu diperlukannya suatu perubahan yang dapat membantu pembeli untuk membeli barang tersebut secara praktis dan efisien. Toko mebel H Ahmadi menjual *furniture* rumah berupa kursi, lemari, meja, sofa dan tempat tidur, toko ini didirikan pada tahun 1995 oleh Gangshr Ahmadi, terletak di Jalan Wahid Hasim, Ngestiharjo, Wates, Kulon Progo, Turip, Triharjo, Kec. Wates, Wates, Daerah Istimewa Yogyakarta 55651. Berdasarkan survai yang dilakukan peneliti, toko mebel H Ahmadi melakukan promosi masih menggunakan metode konvensional yaitu memajang produk mebel di tempat. Hal tersebut menjadi tidak efisien dikarenakan pelanggan harus mencari produk yang diinginkan dengan cara berkeliling di toko yang luas dengan produk yang banyak. Selain itu tidak terdapat informasi tentang detail produk yang dapat membuat pelanggan malu bertanya tentang detail produk sebelum menentukan pilihan yang tepat. Dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* (AR) yang dapat memudahkan pengguna untuk melihat barang secara 3D, melalui smartphone Android yang menampilkan objek 3D *furniture* berupa kursi, lemari, meja, sofa dan tempat tidur, terdapat marker yang akan di arahkan ke aplikasi, setelah merasa cocok maka pembeli meminta untuk melihat produk *furniture* dengan penjual ditoko dan langsung diantarkan ketempat *furniture* itu berada tanpa harus berkeliling mencari *furniture* tersebut. Pengembangan aplikasi dapat memberikan interaksi ke pengguna untuk dapat melakukan *zoom in zoom out* objek 3D, dan terdapat fitur yang membuat pengguna dapat melakukan simulasi melihat secara langsung objek 3D dengan memilih tombol Simulasi Furniture (Saptia, 2019), mengemukakan bahwa dengan *augmented reality*, masyarakat tersebut dapat melihat gambaran nyata furniture di dalam lingkungan yang nyata secara *real time*. Maka dibuat aplikasi simulasi dekorasi rumah dengan *augmented reality*. Yang dibuat menggunakan *software unity 3D* dan *Vuforia* (Wahyu et al., 2022), mengemukakan bahwa teknologi *augmented reality* banyak diterapkan seperti media pembelajaran, kesehatan, dan promosi. Teknologi *augmented reality* membuka peluang baru untuk para pelaku dunia industri maupun dunia pendidikan untuk mengembangkan teknologi tersebut dalam implemenasinya di kehidupan sehari-hari (Atmanto et al., 2021), mengemukakan bahwa pemanfaatan teknologi AR ini diharapkan mendapatkan antusiasme dari para konsumen karena dengan adanya AR ini menjadi pembeda dari media promosi. (Mahardika et al., 2019), mengemukakan bahwa dengan menggunakan teknologi *augmented reality* pengguna dapat mendekorasi atau mendesain suatu ruangan tanpa harus mendatangkan furniture tersebut ke dalam ruangan. *Augmented reality* (AR) merupakan teknologi yang menggabungkan dua aspek yaitu benda maya dua dimensi dan tiga dimensi ke dalam suatu realitas atau lingkungan nyata (Putra, 2019), mengemukakan bahwa pengembangan aplikasi interior dengan menggunakan teknologi *augmented reality* dirasa perlu, dengan adanya aplikasi tersebut pelanggan dapat memilih interior dengan model animasi tiga dimensi (3D), sehingga pelanggan bisa memilih interior tanpa harus pergi ketempat penyedia interior.

PENELITIAN RELEVAN

Penelitian yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian sebagai berikut: Penelitian pertama, (Arifin & Anwarriya, 2021), mengemukakan bahwa hasil penelitian tersebut adalah menghasilkan aplikasi yang memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* untuk menampilkan objek 3D mebel yang berada di toko Jery Meubel. Penelitian kedua (Al Hakim Musthof, 2017) mengemukakan bahwa dengan memanfaatkan perkembangan AR kini gambar furniture dapur tidak hanya sebatas interior dalam bentuk gambar biasa saja, namun bentuk tersebut dapat diproyeksikan menjadi bentuk 3D model yang muncul di dunia nyata dengan bantuan aplikasi pada perangkat kamera smartphone. Penelitian Ketiga (Rustam, 2021) mengemukakan bahwa proses pembuatan menggunakan *analysis sistem, use case diagram, activity diagram, class diagram*.

METODE PENELITIAN

Prototype merupakan salah satu pendekatan yang paling banyak digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. karena pengembangan perangkat lunak *prototype* dirancang agar dapat menerima perubahan-perubahan dalam hal menyempurnakan *prototype* yang sudah ada sehingga dapat menghasilkan perangkat lunak yang dapat diterima setelah sistem tersebut disetujui oleh pengguna dan selain itu tahapan-tahapan yang jelas dan mudah dipahami. Tahapan tersebut terdiri dari 3 tahap yaitu mendengarkan pelanggan, merancang dan membuat *prototype*.

Metode pengumpulan data Pada tahap cara mendapatkan data memiliki tiga tahapan untuk mendapatkan data yang diinginkan, tahapan tersebut diantaranya ada Observasi, Wawancara dan Dokumentasi data.

1. Observasi

Observasi tahap pertama adalah Observasi (pengamatan) yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara rinci. Kelebihan dari observasi yaitu dapat secara langsung meneliti berbagai macam data yang terjadi dan data yang sedang berjalan. Permasalahan pada latar belakang adalah belum adanya media promosi mengenai *furniture* kepada pengunjung ataupun pembeli di toko mebel H Ahmadi yang memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* (AR). Setiawan & Waworuntu. (2022) mengemukakan bahwa untuk melakukan observasi sekaligus bertanya kepada pemilik toko mengenai produk furnitur apa yang paling laris di pasaran. Para pembeli ini sebenarnya enggan untuk meninggalkan rumah hanya untuk membeli salah satu furnitur yang dijual di toko tersebut.

2. Wawancara

Wawancara tahap kedua adalah wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada pemilik toko mebel H Ahmadi yang membahas tentang tujuan peneliti untuk pemanfaatan *Augmented Reality* sebagai media promosi *furniture* berbasis Android pada toko.

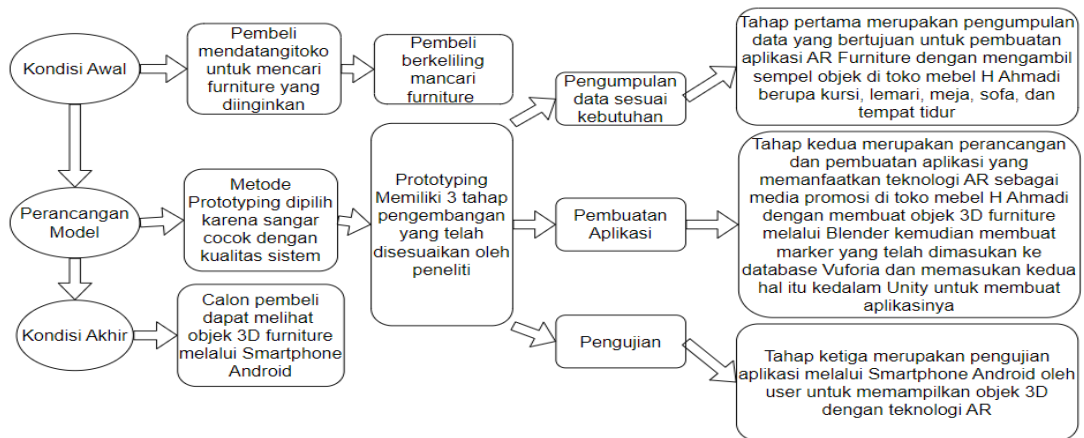
3. Dokumentasi

Dokumentasi tahap ketiga adalah dokumentasi dengan mengambil data berupa foto *furniture* yang diperlukan peneliti di toko mebel H Ahmadi untuk data pembuatan objek 3D *furniture Augmented Reality* (AR). sampel tersebut mencakup objek seperti kursi, lemari, meja, sofa dan tempat tidur dengan cara mendatangi toko tersebut dan mengambil beberapa foto objek *furniture* untuk dijadikan bahan data pembuatan aplikasi. Selanjutnya membuat objek 3D menggunakan Blender dengan sampel yang telah diambil, *Vuforia* digunakan untuk data *marker base*, kemudian dibuild kedalam *Unity*. Setelah itu dilakukan uji coba aplikasi dengan smartphone android.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi *augmented reality* sebagai media promosi penjualan *furniture* berbasis android menggunakan *software unity* untuk membuat aplikasi AR, pembuatan *marker base* menggunakan *Vuforia*, Selanjutnya membuat objek 3D menggunakan Blender dengan sampel yang telah diambil, kemudian dibuild kedalam *Unity*. Setelah itu dilakukan uji coba aplikasi dengan smartphone android (Sholeh et al., 2021) mengemukakan bahwa *marker* adalah sebuah penanda yang digunakan sebagai media untuk melakukan pemindaian agar dapat dikenali oleh aplikasi, sehingga objek 3D yang diinginkan dapat ditampilkan oleh aplikasi. Penggunaan *marker* pada aplikasi ini sebagai bentuk penerapan metode *marker based* pada penelitian ini.

Perancangan Sistem

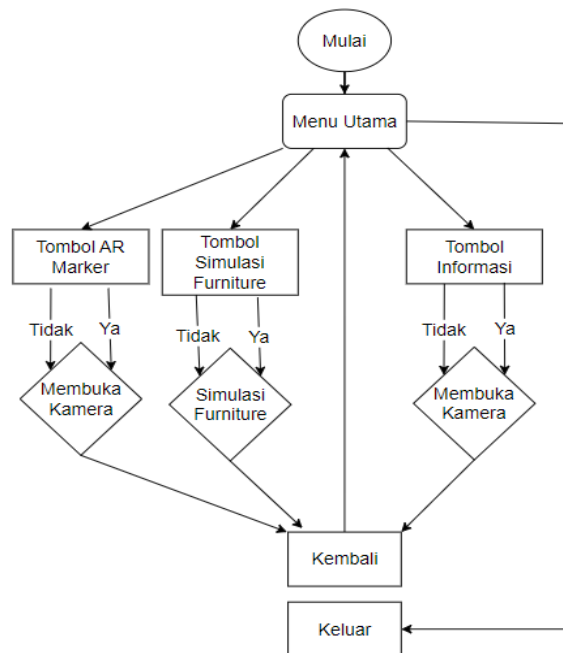


Gambar 1. Metode Prototype

Perancangan sistem dengan menggunakan metode *prototype* dapat memudahkan peneliti untuk membuat sistem yang akan digunakan untuk membuat aplikasi *augmented reality* dengan studi kasus toko mebel H Ahmadi, tahap pertama adalah mengumpulkan data berupa sampel objek di toko untuk pembuatan objek 3D di *software* blender aplikasi, tahap kedua merupakan perancangan dan pembuatan aplikasi yang memanfaatkan teknologi *augmented reality* sebagai media promosi di toko mebel H Ahmadi dengan membuat objek 3D *furniture* menggunakan Blender, kemudian membuat marker yang telah dimasukkan ke database Vuforia dan kemudian digabungkan kedalam Unity untuk membuat aplikasi *augmented reality*, tahap ketiga adalah pengujian aplikasi menggunakan *smartphone* android untuk menampilkan objek 3D

Analisis Sistem

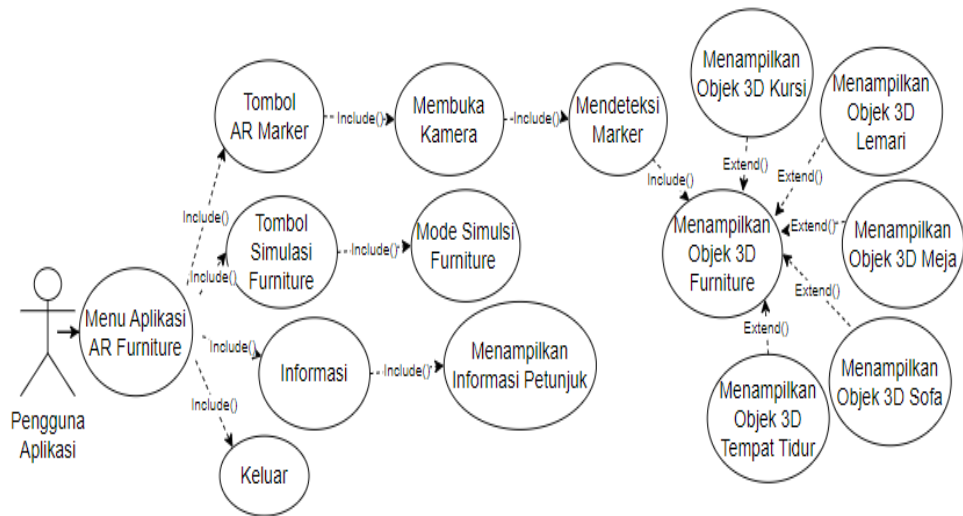
Peneliti membuat analisis sistem dengan menggunakan flowchart untuk menggambarkan proses kerja yang dilalui oleh aplikasi, metode *flowchart*.



Gambar 2. Flowchart

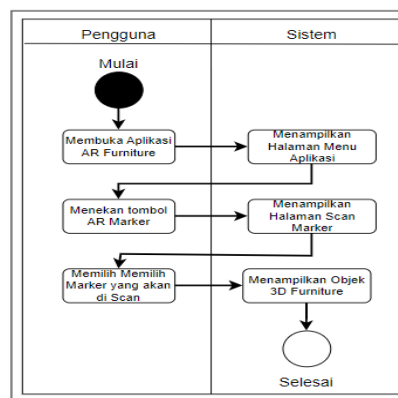
Desain Sistem

1. *Use Case Diagram*



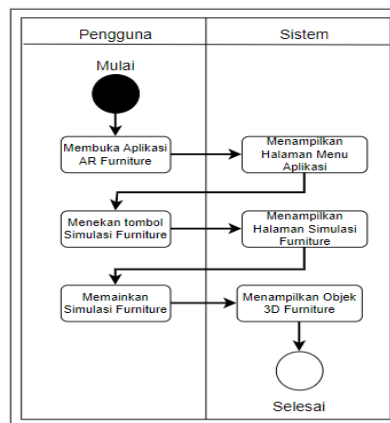
Gambar 3. *Use Case Diagram*

2. *Activity Diagram AR Marker*



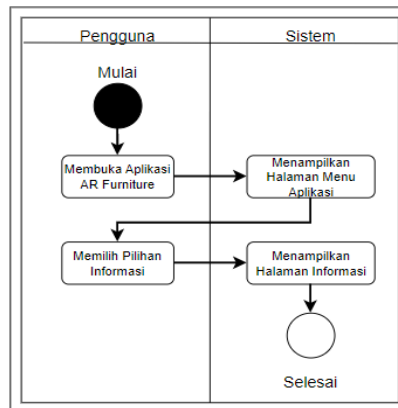
Gambar 4. *Activity Diagram AR Marker*

3. *Activity Diagram Simulasi Furniture*



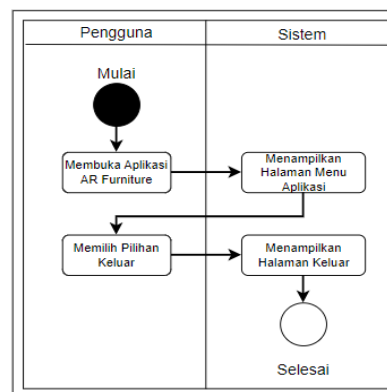
Gambar 5. *Activity Diagram Simulasi Furniture*

4. Activity Diagram Informasi



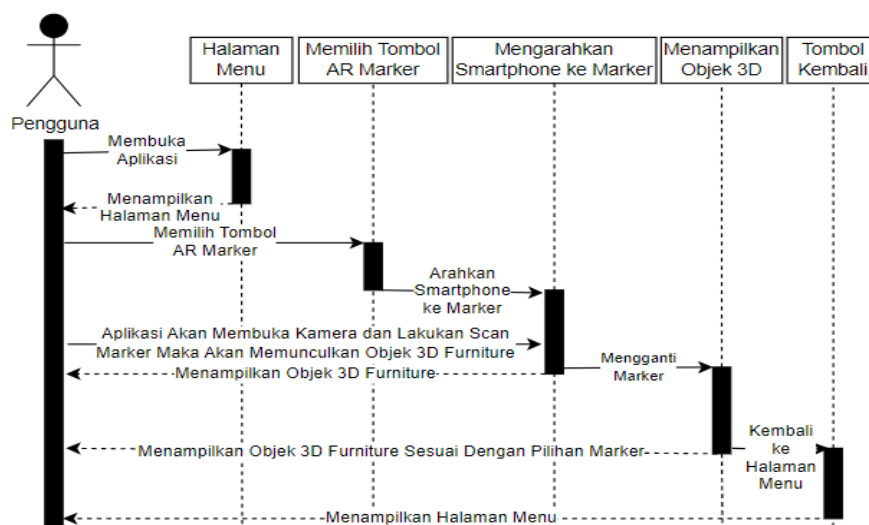
Gambar 6. Activity Diagram Informasi

5. Activity Diagram Keluar



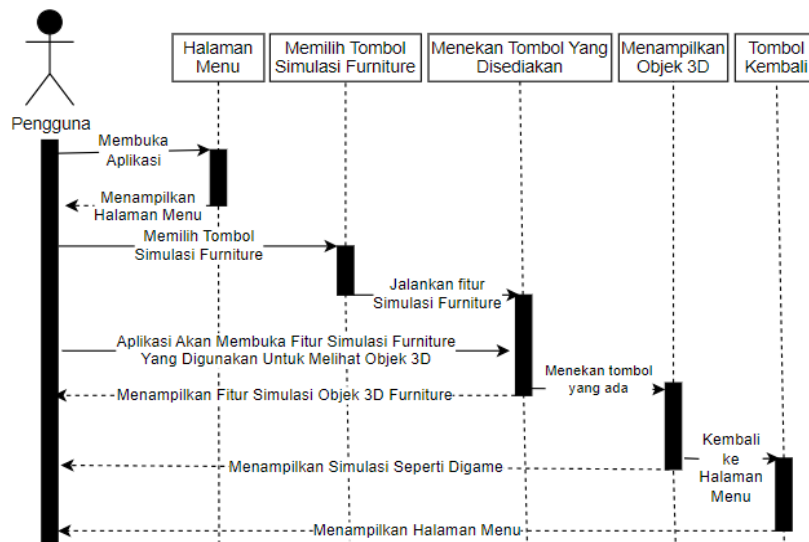
Gambar 7. Activity Diagram Keluar

6. Sequence Diagram AR Marker



Gambar 8. Sequence Diagram AR Marker

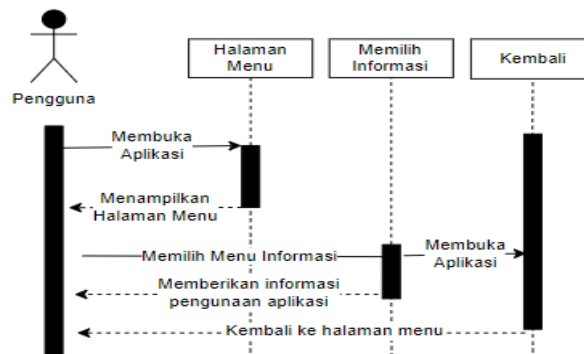
7. *Sequence Diagram Simulasi Furniture*



Gambar 9. *Sequence Diagram Simulasi Furniture*

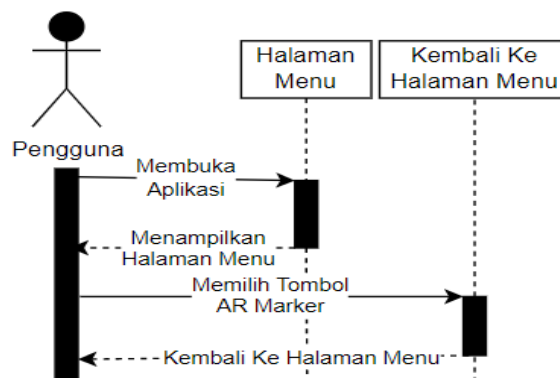
8. *Sequence Diagram Informasi*

Peneliti membuat *Sequence Diagram Informasi* yang dapat dilihat pada gambar 10 dibawah ini.



Gambar 10. *Sequence Diagram Informasi*

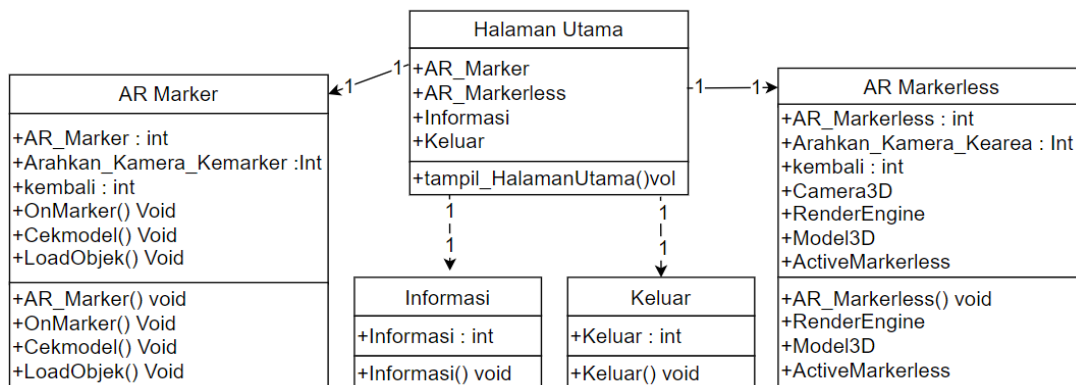
9. *Sequence Diagram Keluar*



Gambar 11. *Sequence Diagram Keluar*

10. *Class Diagram*

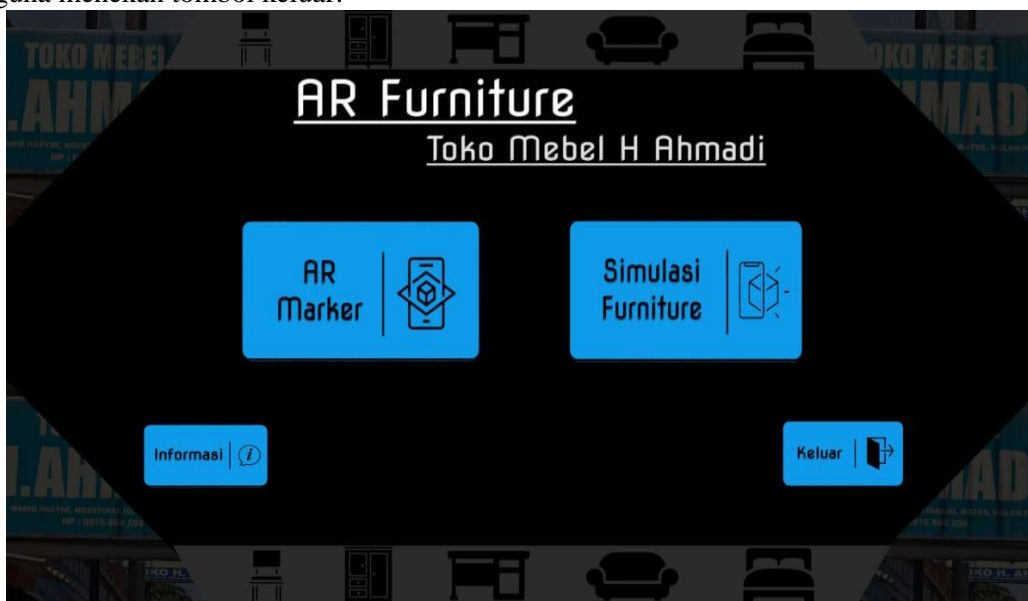
Perancangan *Class diagram* ini, peneliti membuat gambaran dengan struktur serta deskripsi class, atribut, metode, dan hubungan dari objek.



Gambar 12. *Class Diagram*

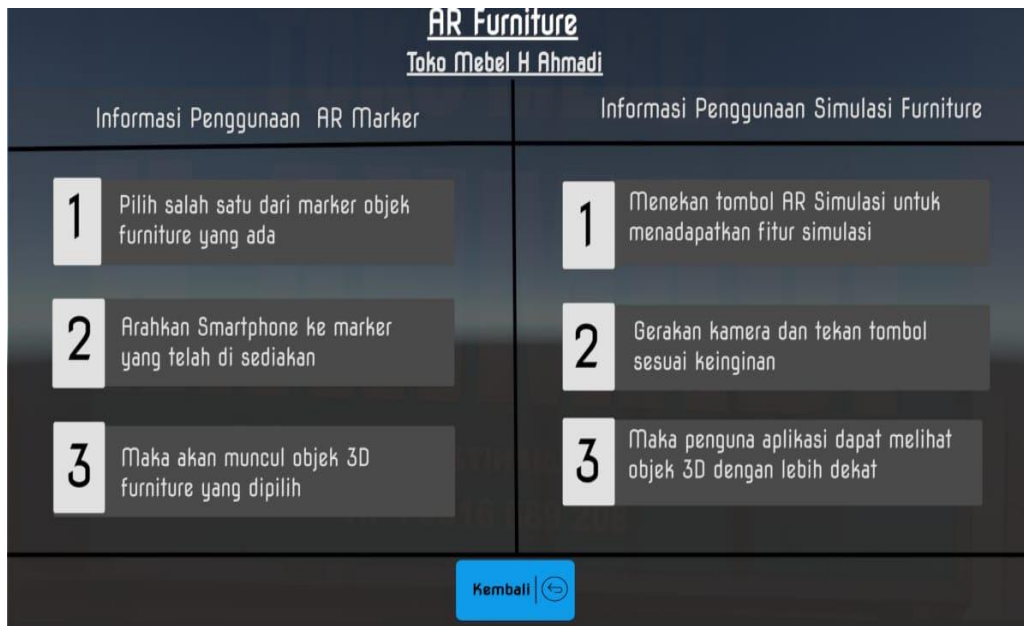
Tampilan Aplikasi

Pada halaman menu utama terdapat nama dari aplikasi, serta tombol profile, tombol *AR marker*, Simulasi *furniture*, Informasi, dan Keluar. *AR marker* digunakan untuk mengakses dapat halaman *scan marker*, ketika tombol ini ditekan, maka kamera *smartphone* akan hidup dan arahkan ke marker yang tersedia. Simulasi *furniture* digunakan untuk dapat melihat furniture dengan lebih jelas, ketika menekan tombol ini maka akan muncul halaman yang akan memungkinkan pengguna dapat melihat objek 3D lebih dekat. Informasi berisi informasi tentang penggunaan aplikasi dan informasi alamat toko mebel H Ahmadi berada. Keluar digunakan untuk keluar dari aplikasi ketika pengguna menekan tombol keluar.



Gambar 13. Halaman Utama

Halaman informasi dapat digunakan untuk melihat informasi tentang pengguna tombol *AR marker* dan simulasi *furniture*



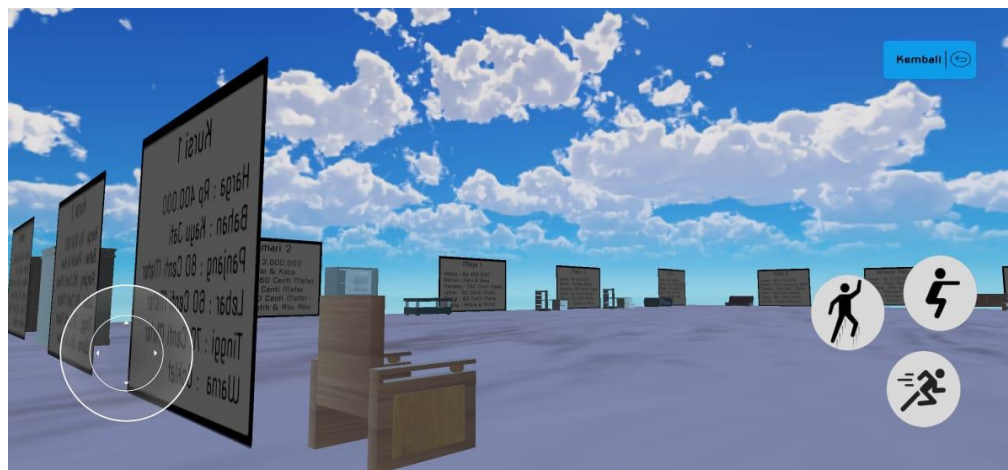
Gambar 14. Halaman Informasi

Halaman AR mulai Pada bagian ini digunakan untuk mengakses dapat halaman scand marker, maka kamera *smartphone* akan hidup dan arahkan ke marker yang tersedia, *scan marker* lalu akan muncul objek 3D sesuai marker.



Gambar 15. Halaman AR Mulai

Halaman Simulasi *Furniture* digunakan untuk dapat melihat *furniture* dengan lebih jelas, ketika menekan tombol ini maka akan muncul halaman yang akan memungkinkan pengguna dapat melihat objek 3D lebih dekat.



Gambar 16. Halaman Simulasi Furniture

SIMPULAN

Dengan dibuatnya aplikasi ARfurniture oleh peneliti diharapkan kualitas promosi di toko mebel H Ahmadi yang diberikan toko kepada pelanggan akan meningkat dan memudahkan pembeli untuk memilih dan melihat produk mebel dengan mudah melalui aplikasi yang memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* dan dapat digunakan menggunakan *smartphone*.

1. Perancangan aplikasinya menggunakan *software Blender* untuk membuat desain objek 3D dari *furniture* dengan sempel kursi, lemari, meja, sofa, dan tempat tidur dari toko mebel H Ahmadi.
2. *Software Blender* digunakan untuk membuat objek 3D *furniture*, *Unity* digunakan untuk membuat aplikasi, *Figma* untuk mendesain gambar UI, dan *Vuforia* sebagai *database* dari *marker* yang menjadi target *marker*.
3. Untuk menampilkan Objek 3D *Furniture* yaitu *scan* gambar *marker* yang telah dirancang khusus untuk aplikasi media promosi penjualan mebel. Gambar *marker* yang terdeteksi dan akan muncul objek 3D *furniture* dari sempel toko mebel H Ahmadi.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Hakim Musthof, agus A. (2017). Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Aplikasi Katalog Mebel Jepara Berbasis Android. *Seminar Nasional KMICE'08, IV Nomor 1(1)*, 1–30. https://www.cambridge.org/core/product/identifier/CBO9781107415324A009/type/book_part
- Arifin, R. W., & Anwarriya, S. D. (2021). Penerapan Augmented Reality berbasis Android sebagai Media Promosi di Toko Furniture Jery Meubel. *Jurnal ICT: Information Communication & Technology*, 20(2), 260–266. <https://doi.org/10.36054/jict-ikmi.v20i2.415>
- Atmanto, E. A., Pudjoatmodjo, B., & Sularasa, A. (2021). Implementasi Augmented Reality Pada Aplikasi Mutiara Furniture Berbasis Android Menggunakan Metode MDLC. *E-Proceeding of Applied Science*, 7(6), 3412–3419.
- Mahardika, P. A., Suyadnya, I. M. A., & Saputra, K. O. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Simulasi Dekorasi Ruangan dengan Memanfaatkan Teknologi Markerless Augmented Reality. *Journal of Computer Science and Informatics Engineering (J-Cosine)*, 3(1), 82–90. <https://doi.org/10.29303/jcosine.v3i1.238>
- Putra, R. P. (2019). Aplikasi Interior Dengan Menggunakan Teknologi Augmented Reality. *Skripsi*.
- Rahma Saptia, A. (2019). Aplikasi Simulasi Dekorasi Rumah Menggunakan Teknologi Augmented Reality. *Universitas Teknologi Yogyakarta*, 1–12.
- Rustam, Y. W. A. (2021). Perancangan Aplikasi Mobile Katalog Furniture Menggunakan Teknologi Augmented Reality. *INFORMASI (Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi)*, 13(2), 97–122. <https://doi.org/10.37424/informasi.v13i2.121>
- Setiawan, T., & Waworuntu, A. (2022). Pengembangan Aplikasi Visualisasi E-Catalog Furniture Menggunakan Teknologi Realitas Tertambah Berbasis Android. *KALBISIANA Jurnal Sains, Bisnis Dan ...*, 8(1), 1178–1193. <http://ojs.kalbis.ac.id/index.php/kalbisiana/article/view/351%0Ahttp://ojs.kalbis.ac.id/index.php/kalbisiana/article/download/351/285>
- Sholeh, M., Suraya, S., & Andika, M. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Kosakata Bahasa Inggris Berbasis Teknologi Augmented Reality (Studi Kasus Pada Kosakata Peralatan Mebel). *National Conference on Applied Business, Education, & Technology (NCABET)*, 1(1), 64–77. <https://doi.org/10.46306/ncabet.v1i1.6>
- Wahyu, Y., Putra, S., Kurniawan, A., Informatika, T., Komputer, F. I., & Sri, U. S. (2022). *351-1197-1-Pb*. 6(2), 14–21.