

Pembuatan Aplikasi Katalog Rumah dengan Memanfaatkan Teknologi Augmented Reality sebagai Penunjang Media Pemasaran

Tarmin Abdulghani^{*1}, Muhammad Nu'man²

^{1,2} Teknik Informatika, Universitas Suryakencana
email: ^{*1}tarmin@artagani.com, ² numan.inva@gmail.com

Abstrak

Media pemasaran perumahan menggunakan brosur atau website sudah biasa dilakukan oleh para developer dalam mempromosikan rumah-rumah yang akan di jual yang informasinya beerisi gambar dan spesifikasi serta nama dari rumah tersebut. Dengan kemajuan dan peningkatan teknologi saat ini Katalog rumah dapat di pergunakan dengan konsep Teknologi Augmented Reality, sehingga gambar bisa kelihatan dari sudut pandang atas, samping, dan depan. Perancangan aplikasi dengan membuat diaram alur dan diagram proses antar perubahan keadaan (State Transition Diagram), rancangan antarmuka yang menjadikan dasar pembuatan aplikasi. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menghasilkan suatu aplikasi penunjang media pemasaran katalog rumah dengan memanfaatkan teknologi Augmented Reality berbasis android yang memiliki sebuah fitur menampilkan sebuah objek 3D rumah, menampilkan lokasi rumah, dan informasi rumah. Pengguna dapat melihat objek 3D rumah dengan cara mengaktifkan kamera yang terdapat pada aplikasi kemudian memindai marker yang terdapat pada brosur atau kertas.

Kata kunci— Augmented Reality, Katalog Rumah, Android

Abstract

Media marketing about housing using brochures or websites is common practice by developers in promoting homes for sale whose information is complete with pictures and specifications as well as the names of the houses. With the progress and improvement of current technology, the home catalog can be used with the concept of Augmented Reality Technology, so that images can be seen from the perspective of the top, side, and front. The design of the application by making flow diagrams and process diagrams between state changes (State Transition Diagrams), interface design which makes the basis of making the application. Based on research that has been done to produce an application supporting the marketing of home catalog media by utilizing Android-based Augmented Reality technology that has a feature of displaying a 3D object of the house, displaying the location of the house, and home information. Users can view 3D objects of the house by activating the camera contained in the application then scanning the markers contained in the brochure or paper.

Keywords— Augmented Reality, Home Catalog, Android

1. PENDAHULUAN

Seorang Developer atau divisi dari perusahaan yang memiliki tanggung jawab khusus dalam bidang pemasaran rumah tentunya memiliki sebuah teknik untuk memasarkan produknya diantaranya yaitu dengan membuat sebuah brosur dan membagikannya kepada masyarakat atau dengan cara memposting sebuah *thread* di media sosial sehingga mendatangkan calon pelanggan baru. Tentunya hal tersebut menimbulkan persaingan dengan perusahaan lain sehingga perusahaan atau developer berusaha berinovasi dalam pemasaran guna menarik minat pelanggan. Dengan adanya teknologi *Augmented Reality* [1],[2] saat ini memungkinkan dapat dibuatnya sebuah model rumah berbentuk tiga dimensi didalam sebuah aplikasi berbasis android untuk

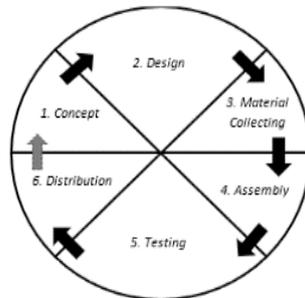
menampilkan sebuah katalog rumah yang didalamnya terdiri dari model rumah sehingga pembeli bisa memilih sebuah rumah sesuai dengan keinginan.

Dilihat dari perkembangan teknologi dan permasalahan di atas, maka solusi yang dapat diambil adalah dengan dibuatnya sebuah aplikasi penunjang media pemasaran berbasis android menggunakan teknologi augmented reality dengan mempergunakan metode *marker augmented reality* pada katalog rumah yang nantinya akan memproyeksikan secara langsung *objek 3D* rumah. Pembuatan penunjang media pemasaran ini menggunakan *Unity 3D* dengan metode *Marker Augmented Reality* sebagai metode yang menggunakan *marker* (penanda) dalam menjalankan aplikasinya.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Perancangan

Metode Perancangan yang akan digunakan dalam penelitian adalah *MDLC (Multimedia Development Life Cycle)*, metodologi pengembangan multimedia yang bersumber dari Luther dan diterapkan kembali oleh Sutopo terdiri dari enam tahap, yaitu *concept* (pemahaman), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian) [3].[4]



Gambar 1 Metodologi MDLC

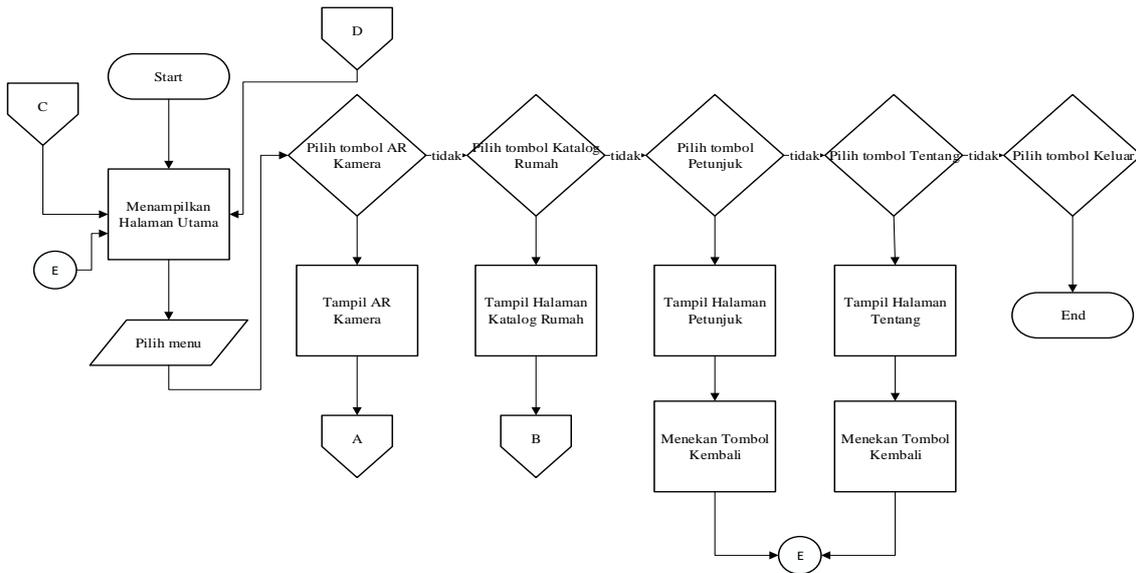
Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam praktiknya, tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Meskipun begitu, tahap *concept* (pengonsepan) memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan.

2.2 Perancangan Flowchart

Flowchart (diagram alur) adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah pemecahan masalah yang harus diikuti oleh pemroses[5]. *Flowchart* terdiri atas sekumpulan simbol, dimana masing-masing simbol menggambarkan suatu kegiatan tertentu[6]. *Flowchart* diawali dengan penerimaan masukan (input), pemrosesan masukan, dan diakhiri dengan menampilkan hasilnya (output).

2.2.1 Flowchart Menu Utama

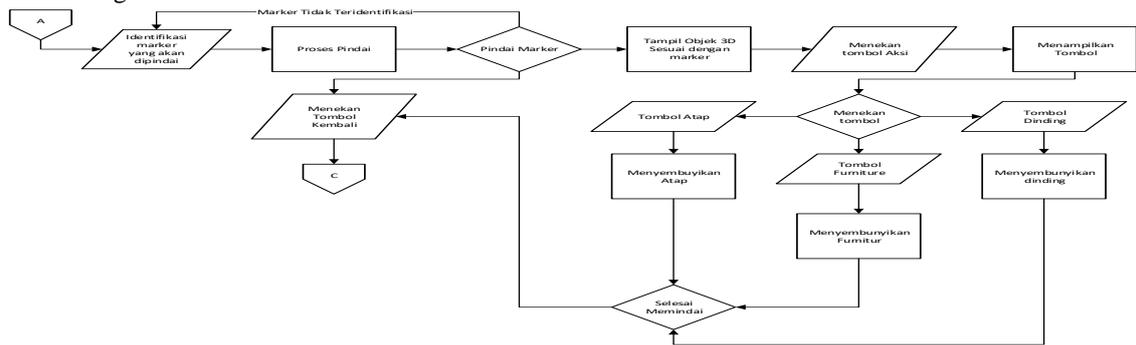
Desain Alur proses dalam menu utama pada gambar 2. Proses mengaktifkan kamera, membaca gambar dan memperlihatkan bentuk gambar 3D di aplikasi.



Gambar 2 Flowchart Menu Utama

2.2.2 Flowchart AR Kamera

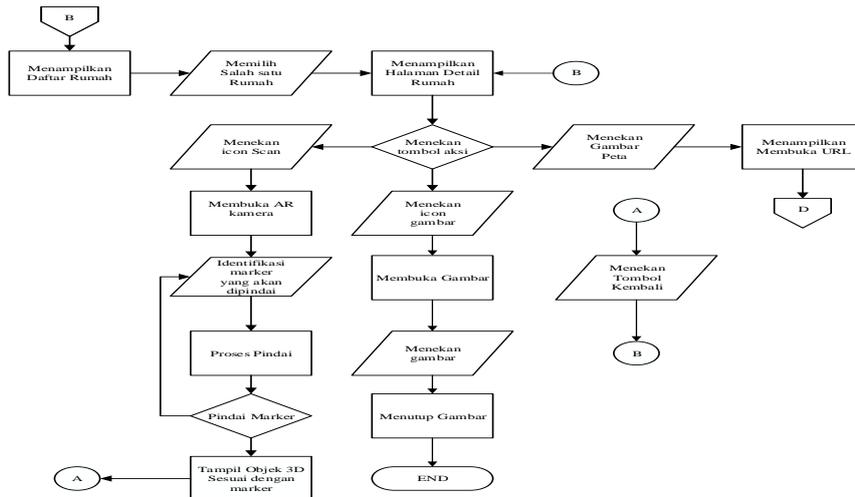
Pada gambar 3, proses kamera membaca gambar 2D dalam media kertas untuk menampilkan seluruh bagian brosur rumah secara 3 dimensi.



Gambar 3 Flowchart AR Kamera

2.2.3 Flowchart Katalog Rumah

Alur proses memindai gambar setiap rincian bagian-bagian rumah terlihat secara nyata tergambar pada gambar 4.

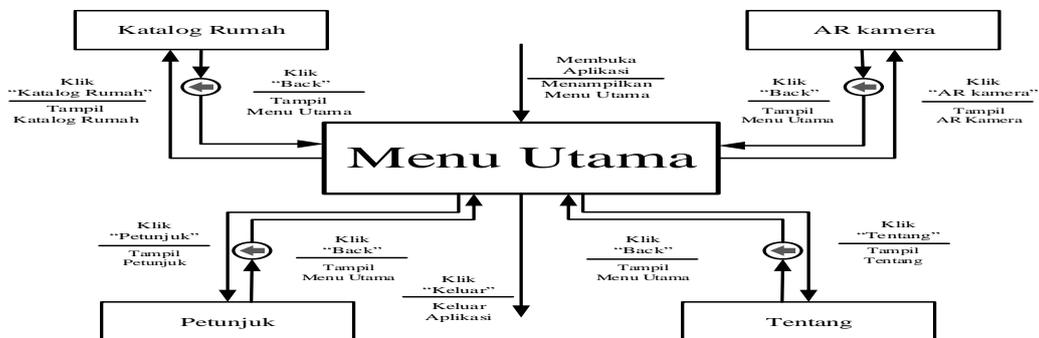


Gambar 4 Flowchart Katalog Rumah

2.3 Perancangan State Transition Diagram

State Transition Diagram (STD) mengindikasikan bagaimana perangkat lunak berlaku sebagai konsekuensi dari kejadian eksternal yang menyebabkan perubahan suatu kondisi. Untuk merealisasikannya, STD menghadirkan model dari suatu kejadian yang disebut dengan state. Dalam STD, proses yang terjadi digambarkan dengan transisi antar state [7], yang terdapat dalam gambar 5, 6, 7, 8 dan gambar 9.

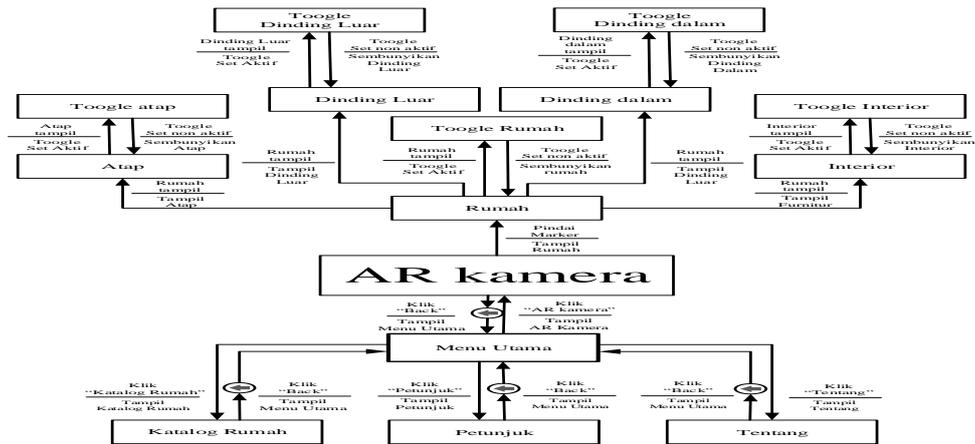
2.3.1 State Transition Diagram Menu Utama



Gambar 5 STD Menu Utama

Dalam gambar 5 menjelaskan perancangan modul aplikasi dalam Augmented Reality Rumah yang akan di buat.

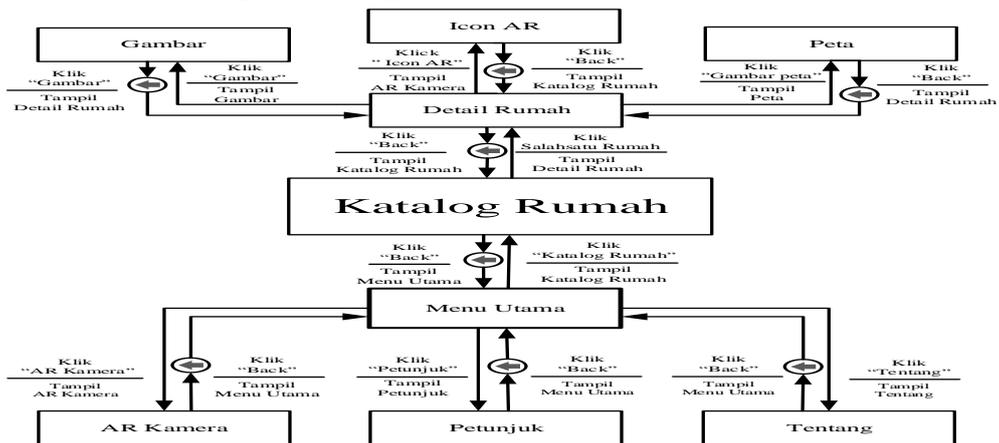
2.3.2 State Transition Diagram AR Kamera



Gambar 6 STD AR Kamera

Untuk bisa mengidentifikasi menampilkan gambar dua dimensi dalam bentuk maka AR di tampilkan dengan membaca gambar dengan kamera.

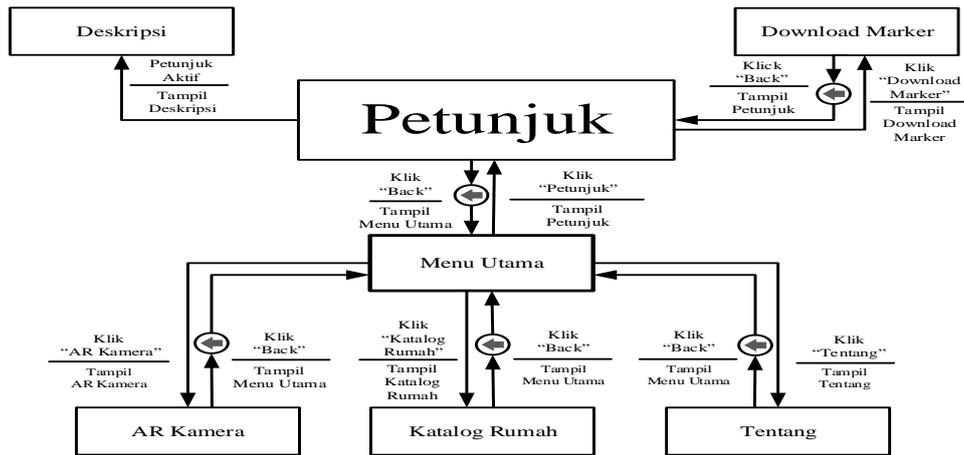
2.3.3 State Transition Diagram Katalog Rumah



Gambar 7 STD Katalog Rumah

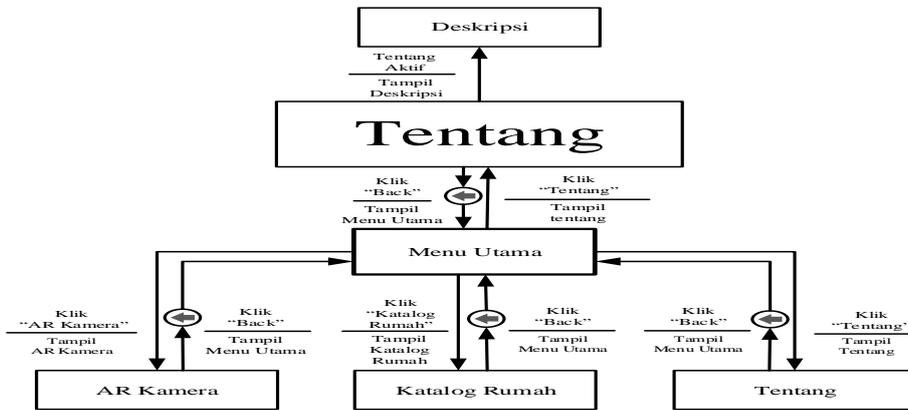
Untuk menggambarkan aktifitas setiap modul tergambar pada gambar 7, untuk memandu pengguna untuk aktifitas download marker, mengaktifkan kamera, katalog gambar terlihat dalam gambar 8.

2.3.4 State Transition Diagram Petunjuk



Gambar 8 STD Petunjuk

2.3.5 State Transition Diagram Tentang



Gambar 9 STD Tentang/Pengenalan Aplikasi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini yaitu dibangunnya sebuah aplikasi AKRUM dipaketkan kedalam bentuk .apk yang dapat dipasangkan kedalam *smartphone Android* dan diuji dengan menggunakan metode *blackbox*. berikut adalah *screenshoot* dari aplikasi yang dibangun dan hasil dari pengujian *blackbox*.

3.1 Antarmuka Menu Utama



Gambar 10 Antarmuka Halaman Menu Utama

Dalam Gambar 10 merupakan Antarmuka aplikasi / Menu Utama aplikasi dengan memberikan

hasil pengujian kelayakan pada Tabel 1.

Tabel 1 Pengujian Modul Menu Utama

Kasus dan Hasil Uji	Skenario	Yang diharapkan	Hasil pengamatan	Kesimpulan
Menampilkan kamera	Menekan tombol AR kamera	Membuka kamera dan menampilkan <i>button</i> kembali	Aplikasi menampilkan kamera dan menampilkan <i>button</i> kembali pada tampilan kamera	Dapat diterima
Menampilkan Katalog Rumah	Menekan tombol Katalog Rumah	Menampilkan daftar rumah yang diurutkan secara horizontal	Aplikasi menampilkan halaman katalog rumah yang didalamnya terdapat daftar rumah	Dapat diterima
Menampilkan Tentang Aplikasi	Menekan tombol tentang	Menampilkan informasi tentang aplikasi	Aplikasi menampilkan halaman tentang yang didalamnya terdapat informasi mengenai tentang aplikasi	Dapat diterima
Menampilkan Petunjuk	Menekan tombol Petunjuk	Menampilkan informasi tentang petunjuk penggunaan aplikasi	Aplikasi menampilkan halaman petunjuk yang didalamnya terdapat informasi mengenai petunjuk penggunaan aplikasi	Dapat diterima
Keluar dari aplikasi	Menekan tombol keluar	Keluar dari aplikasi	Aplikasi menutup aplikasi dan kembali ke menu tampilan <i>smartphone</i>	Dapat diterima

3.2 Antarmuka Katalog Rumah



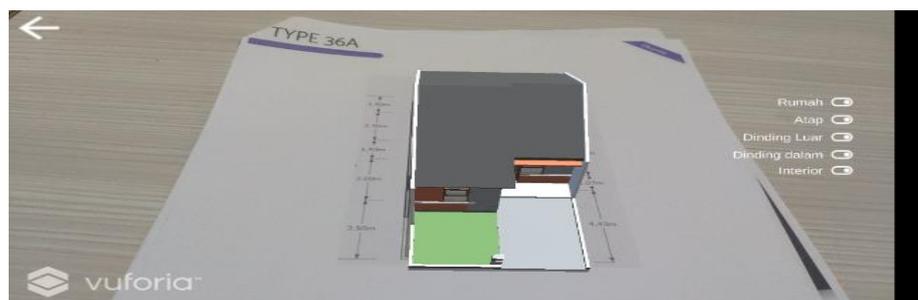
Gambar 11 Antarmuka Halaman Katalog Rumah

Dalam gambar 11. user di berikan kemudahan untuk memilih model Rumah, hingga detail ruangan rumah dengan gambar 3 (tiga) Dimensi.

Tabel 2 Pengujian Modul di Antar Muka

Kasus dan Hasil Uji	Skenario	Yang diharapkan	Hasil pengamatan	Kesimpulan
Menampilkan daftar rumah	Menekan katalog rumah	Membuka halaman katalog rumah dan menampilkan daftar rumah	Aplikasi membuka halaman katalog rumah, dan menampilkan datar rumah.	Dapat diterima
Kasus dan Hasil Uji detail rumah	Menekan salah satu rumah pada daftar rumah	Membuka halaman katalog rumah dan menampilkan daftar rumah	Aplikasi membuka halaman katalog rumah, dan menampilkan datar rumah.	Dapat diterima

3.3 Antarmuka AR Kamera



Gambar 12 Antarmuka Halaman AR Kamera

Dalam gambar 13 menampilkan gambar 3D dengan cara scan dari aplikasi dan gambar 2 (dua) Dimensi di media kertas.

Tabel 3 Pengujian Modul Halaman AR Kamera

Kasus dan Hasil Uji	Skenario	Yang diharapkan	Hasil pengamatan	Kesimpulan
Menampilkan objek 3D Rumah	Memindai marker	Menampilkan objek 3D rumah dan menampilkan <i>button</i> aksi	Aplikasi menampilkan objek 3D dan menampilkan <i>button</i> aksi	Dapat diterima
Menampilkan dan menyembunyikan Objek	Menekan tombol aksi	Ketika ditekan sekali akan menyembunyikan objek 3D jika ditekan lagi akan menampilkan objek	Tombol aksi pada aplikasi dapat menampilkan dan menyembunyikan objek 3D	Dapat diterima
Kembali Ke Halaman Menu Utama	Menekan tombol kembali	Kembali ke halaman utama	Aplikasi menutup tampilan kamera, dan kembali ke halaman menu utama aplikasi	Dapat diterima

3.4 Antarmuka Detail Rumah



Gambar 13 Antarmuka Halaman Detail Rumah

Pada gambar 13 menampilkan modul antarmuka halaman secara rinci berisi ukuran, denah rumah, bahan yang di pergunakan dan telah di uji keberhasilan modul tersebut dengan hasilnya ada pada tabel 4.

Tabel 4 Modul Pegujian modul Detail Rumah

Kasus dan Hasil Uji	Skenario	Yang diharapkan	Hasil pengamatan	Kesimpulan
Menampilkan Lokasi Rumah	Menekan gambar peta	Membuka koordinat dan menampilkan lokasi rumah	Aplikasi menampilkan lokasi rumah	Dapat diterima

3.4 Antarmuka Petunjuk

Aplikasi ini dilengkapi dengan petunjuk untuk mendownload gambar untuk kebutuhan dipindai dari Aplikasi AKRUM, untuk memastikan modul tersebut sudah di uji dan hasilnya bisa di lihat di tabel 5.

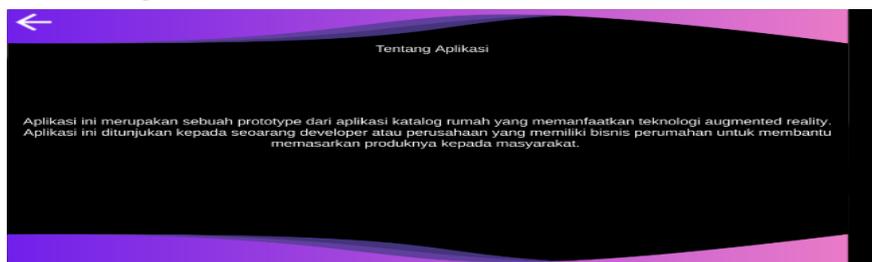


Gambar 14 Antarmuka Halaman Petunjuk

Tabel 5 Pengujian Modul Halaman Download Marker

Kasus dan Hasil Uji	Skenario	Yang diharapkan	Hasil pengamatan	Kesimpulan
Tombol Download Marker	Tombol Download Marker	membuka halaman untuk mendownload marker	Aplikasi membuka halaman untuk mendownload marker	Dapat diterima

3.4 Antarmuka Tentang



Gambar 15 Antarmuka Halaman Tentang

Pada tabel 6 merupakan hasil uji modul pengenalan aplikasi yang ada dalam gambar 15, dengan memiliki aktifitas membuka modul pengenalan dan kembali ke menu utama.

Tabel 6 Hasil uji identitas kepemilikan aplikasi

Kasus dan Hasil Uji	Skenario	Yang diharapkan	Hasil pengamatan	Kesimpulan
Kembali ke halaman menu utama	Menekan tombol home	Kembali ke halaman utama	Aplikasi menutup halaman tentang, dan kembali ke halaman menu utama aplikasi	Dapat diterima

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis selama melakukan penelitian tugas akhir ini, pembuatan aplikasi katalog rumah dengan memanfaatkan teknologi augmented reality sebagai penunjang media pemasaran, maka kesimpulan yang dapat diambil sebagai berikut:

1. Menghasilkan sebuah aplikasi android untuk memasarkan sebuah rumah dengan menerapkan teknologi augmented reality untuk menampilkan animasi objek 3D.
2. Melalui aplikasi ini pembeli bisa mendapatkan informasi rumah yang dipilih;

3. Memberikan pilihan kepada pembeli dengan menampilkan varian rumah yang beragam yang terdapat pada katalog.

5. SARAN

Untuk meningkatkan kinerja aplikasi *Augmented Reality* sebagai penunjang media pemasaran ini, penulis menyarankan beberapa hal untuk mengembangkan aplikasi menjadi lebih baik antara lain :

1. Dikembangkannya fitur untuk menggabungkan teknologi virtual reality dengan augmented reality.
2. Ditambahkannya sebuah fitur untuk melihat sebuah kompleks perumahan beserta informasi mengenai rumah.
3. Ditambahkannya sebuah animasi pada homescreen sehingga tampilan menjadi lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Joeffie and Y. Anshori, "Teknologi Augmented Reality," *Mektek*, 2012.
- [2] M. Rifai'i, T. Listyorini, and A. Latubessy, "Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Aplikasi Katalog Rumah Berbasis Android," *Pros. SNATIF Ke-1*, pp. 267–274, 2014.
- [3] M. R. Rahadi, K. I. Satoto, and I. P. Windasari, "Perancangan Game Math Adventure Sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android," *J. Teknol. dan Sist. Komput.*, vol. 4, no. 1, p. 44, Jan. 2016.
- [4] D. Defrianto, R. Kridalukmana, and I. P. Windasari, "Pengembangan Permainan Edukatif Ragam Budaya Nusantara Berbasis Android," *J. Teknol. dan Sist. Komput.*, vol. 3, no. 3, p. 379, Aug. 2015.
- [5] Rama, "Simbol Flowchart," 2012.
- [6] "Flowchart Adalah : Simbol Flowchart, Contoh, & Cara Membuat." [Online]. Available: <https://www.gurupendidikan.co.id/simbol-flowchart/>. [Accessed: 02-Aug-2019].
- [7] R. . Pressman, *Software Engineering : a practitioner's approach*. New York: McGraw-Hil, 2010.