

# Pengenalan Rumah Sakit Umum Propinsi Prof. Dr. R. D. Kandou di Kota Manado Berbasis *Augmented Reality*

Christy Laura Kilmanun<sup>1)</sup>, Virginia Tulenan<sup>2)</sup>, Brave Sugiarso<sup>3)</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi  
 E-mail : [12026026@student.unsrat.ac.id](mailto:12026026@student.unsrat.ac.id)<sup>1)</sup>, [Virginia.tulenan@unsrat.ac.id](mailto:Virginia.tulenan@unsrat.ac.id)<sup>2)</sup>, [brave@unsrat.ac.id](mailto:brave@unsrat.ac.id)<sup>3)</sup>

**Abstrak** - Rumah Sakit Umum Provinsi (RSUP) Prof. Dr. R.D. Kandou memiliki lokasi yang besar, dengan fasilitas pelayanan spesialis dan non spesialis untuk pelayanan kepada pasien. Rumah sakit ini merupakan rumah sakit standar nasional atau provinsi, dengan tipe kelas A. Biasanya lokasi rumah sakit membuat pengunjung, pasien, dan keluarga pasien mengalami kesulitan dalam menemukan tempat yang dimaksud. Penelitian ini bertujuan agar dapat memberikan informasi dan bentuk bangunan yang ada di RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou yaitu pada Instalasi Gawat Darurat, Instalasi Rawat Inap C, *Cardio Vascular and Brain Center*, Instalasi Rawat Inap Anggrek, Apotik dan Instalasi Rawat Jalan dengan model 3 Dimensi yang berbasis *Augmented Reality*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode prototype evolusioner. Dalam pembuatan aplikasi, terdapat beberapa tools yang digunakan yaitu Unity 3D, Blender, Android, UML. Hasil penelitian adalah aplikasi *augmented reality* yang dapat menampilkan bangunan rumah sakit berbentuk 3D serta informasinya. Aplikasi ini dapat membantu pengunjung, pasien, keluarga pasien dan masyarakat dalam mengenali bangunan yang berada di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou dan mengetahui informasi fasilitas yang disediakan.

**Kata kunci** : RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou, *Augmented Reality*, 3D, Android, Prototype

## I. PENDAHULUAN

RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou adalah rumah sakit yang dimiliki oleh pemerintah, yang berdasarkan jenis penyelenggaraan pelayanan dapat dikategorikan sebagai rumah sakit tipe A yang melaksanakan pelayanan kesehatan spesialis dan non spesialis dengan jumlah kapasitas 744 tempat tidur, rumah sakit ini merupakan rumah sakit standar nasional atau provinsi.

Fasilitas yang telah disediakan rumah sakit untuk pelayanan kepada pasien salah satunya adalah menyediakan ruang inap yang terdiri dari Kelas III, Kelas II, Kelas I, Kelas VIP dan Kelas VVIP, ruang kondisi darurat yang terdiri dari Ruang ICU, Ruang HCU, Ruang IGD, Ruang ICCU, Ruang NICU, dan

Ruang PICU, ruang lainnya terdiri dari Ruang Operasi, Ruang Isolasi, Kamar Bersalin, dan Kamar Bayi Baru Lahir, Ruang Laboratorium, Ruang Radiologi, Ruang ST-Scan, dan Apotik

Teknologi *augmented reality* dapat memberikan informasi kepada pengguna dengan lebih jelas, *real time* dan interaktif karena sistem ini mengintegrasikan informasi *virtual* ke dalam lingkungan nyata sehingga pengguna melihat informasi tersebut sebagai satu kesatuan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dirumuskan masalahnya adalah bagaimana agar keluarga pasien, pengunjung, dan masyarakat dapat dengan mudah mengetahui informasi serta letak setiap bangunan pada RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou dengan model 3 Dimensi berbasis *Augmented Reality*

Pada penelitian ini pembahasan difokuskan dengan pembatasan masalahnya adalah perancangan pemodelan RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou menggunakan aplikasi *Blender*, *Augmented Reality*, Unity 3D, tempat penelitian di RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou yaitu gedung Instalasi Gawat Darurat, Instalasi Rawat Inap C, *Cardio Vascular and Brain Center*, Instalasi Rawat Inap Anggrek, Apotik dan Instalasi Rawat Jalan, aplikasi ini akan berjalan pada *smartphone* dengan sistem operasi berbasis Android, penggunaan *Augmented Reality* berbasis *Markerless Augmented Reality* dengan teknik *Pattern Matching* berbentuk brosur

Tujuan penelitian ini adalah membuat aplikasi RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou dengan model 3 dimensi yang berbasis *augmented reality* dan dapat mengenalkan gedung rumah sakit dan memberikan informasi fasilitas di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou

Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah dapat membantu dan mempermudah pengunjung, keluarga pasien, dan masyarakat dalam menemukan bangunan yang di maksud dan dapat membantu

pengunjung, keluarga pasien, dan masyarakat memperoleh informasi bangunan yang berada pada RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou

## II. LANDASAN TEORI

### A. Rumah Sakit Umum Propinsi Prof. R. D. Kandou

RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado merupakan rumah sakit kelas A, status kepemilikan rumah sakit oleh Kementerian Kesehatan RI, Ijin Operasionalnya berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 56 Tahun 2014. RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou berada di Jl. Raya Tanawangko No. 56 Malalayang Manado, Kecamatan Malalayang, Kota Manado, Propinsi Sulawesi Utara, dengan luas bangunan 55.525 M<sup>2</sup> diatas tanah seluas 178.380 M<sup>2</sup>

### B. Augmented Reality

*Augmented Reality* merupakan teknologi di bidang grafis komputer yang berfungsi untuk mengabungkan benda-benda yang memiliki bentuk atau ruang dua dimensi (2D) dan tiga dimensi (3D), untuk kemudian ditampilkan ke dalam bentuk nyata tiga dimensi (3D). Penyajian ke dalam bentuk 3D ini dapat dinilai indra pengguna melalui sentuhan, bau, pendengaran. *augmented reality* memberikan inovasi di bidang *grafis computer* [I putu agus eka pratama, 2014]

*Augmented Reality* (AR) adalah kombinasi antara dunia maya (*virtual*) dan dunia nyata (*real*) yang dibuat oleh komputer. Obyek *virtual* dapat berupa teks, animasi, model 3D atau video yang digabungkan dengan lingkungan sebenarnya sehingga pengguna merasakan objek *virtual* berada dilingkungannya. *Augmented Reality* adalah cara baru dan menyenangkan dimana manusia berinteraksi dengan komputer, karena dapat membawa objek *virtual* ke lingkungan pengguna, memberikan pengalaman visualisasi yang alami dan menyenangkan. Sistem ini berbeda dengan *Virtual Reality* (VR) yang sepenuhnya merupakan *virtual environment* [Suryawinata, 2010]

*Markerless Augmented Reality* merupakan tipe *augmented reality* yang tidak menggunakan marker untuk menambahkan objek *virtual* ke lingkungan nyata. Berdasarkan teknik pelacakan pola dari video yang ditangkap perangkat penangkapan, *Markerless AR* dibagi menjadi dua teknik, yaitu:

#### 1. Pose Tracking

Teknik *Pose Tracking* bekerja dengan cara mengamati lingkungan yang static (tidak bergerak) dengan perangkat keras *augmented reality* yang bergerak. Teknik *Pose Tracking* dapat dilihat pada

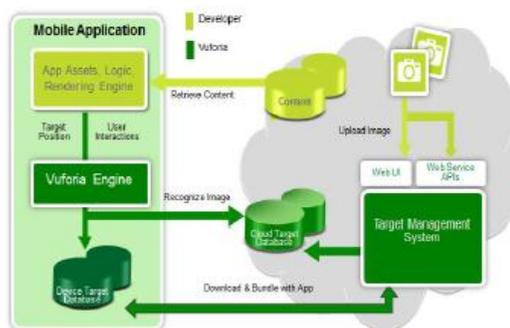
penerapan pada *Global Positioning System* (GPS), kompas digital dan sensor. Pada teknik *pose tracking*, perangkat keras *augmented reality* tidak perlu beradaptasi dengan marker atau suatu pola, namun perangkat keras *augmented reality* harus memiliki sensitifitas sensor yang baik untuk menambahkan suatu objek *virtual* ke dalam lingkungan nyata.

#### 2. Pattern Matching

Teknik *Pattern Matching* mirip dengan tipe *Marker Based Augmented Reality*, namun marker diganti dengan suatu gambar biasa. Berbeda dengan teknik *pose tracking*, cara kerja teknik *pattern matching* adalah dengan mengamati lingkungan nyata melalui pendeteksian pola dan orientasi gambar dengan perangkat keras *augmented reality* yang tidak bergerak. Teknik ini dapat mengenali pola apa saja selain marker, seperti cover buku, lukisan, jendela bus, wajah manusia dan sebagainya [Erwin, Malik, dan Erviza]

### C. Vuforia

*Vuforia* adalah salah satu *Software Development Kit Augmented Reality* (SDK) untuk perangkat mobile yang disediakan oleh Qualcomm untuk membantu para developer membuat aplikasi-aplikasi *Augmented Reality* (AR) di *smartphone* (iOS, Android). *Vuforia* memakai teknologi *Computer Vision* untuk mengenali dan melacak gambar (*Image Target*), dan objek 3D sederhana secara *real time*. Dengan kemampuan registrasi citra ini memungkinkan developer untuk mengatur posisi dan orientasi objek maya, seperti model 3D dan media pendukung lainnya, ketika hal ini dilihat melalui kamera dari perangkat *mobile*. Objek maya kemudian melacak posisi dan orientasi dari gambar secara *real time* selanjutnya akan menghasilkan objek maya yang ditampilkan di dunia nyata melalui pada kamera *smartphone*. Arsitektur teknologi ini hampir sama pada teknologi umumnya, hanya saja letak perbedaannya ada pada input dan outputnya.



Gambar 1 Struktur Vuforia

#### D. Metode Prototipe Evolusioner

Empat tahap penelitian yang dilakukan berdasarkan metode prototipe evolusioner. Tahap pertama adalah menganalisa kebutuhan pengguna dengan melakukan observasi dan kuisioner di RSUP Prof Dr. R. D. Kandou yang bertujuan untuk mengetahui masalah dan kebutuhan *user*. Tahap kedua adalah membuat prototipe, yaitu membuat rancangan sistem, mulai dari tahap rancangan sistem, rancangan *markerles*, dan pemodelan gedung tiga dimensi. Tahap ketiga adalah pengujian terhadap sistem yang telah dibuat dan tahap keempat adalah melakukan implementasi sistem yang telah dibuat.

#### E. Pengujian Beta

Berdasarkan jurnal dengan penulis Padjar Setyo Budi dan Taufik Kurnialensya, pengujian Beta merupakan pengujian yang dilakukan secara langsung, yaitu untuk mengetahui kualitas dari software yang telah dibuat, apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum. Pada pengujian beta, presentase kuisioner dapat dihitung menggunakan rumus :

$$Y = P/Q * 100\%$$

Keterangan:

P = Banyaknya jawaban responden tiap jawaban

Q = Jumlah responden

Y = Nilai presentase

### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado, pada gedung Instalasi Gawat Darurat, Instalasi Rawat Inap C, *Cardio Vascular and Brain Center*, Instalasi Rawat Inap Anggrek, Apotik, dan Instalasi Rawat Jalan

#### B. Alat dan Bahan

Perangkat keras yang digunakan :

Laptop Acer, Intel(R) Core(TM)i7-3610QM @230GHz 2.30 GHz, RAM 4.00 GB (3.84 GB usable), dan operating system 64-bit, dan printer canon pixma iP2770.

Perangkat lunak yang digunakan yaitu:

Microsoft Word 2010, Unity 5.2, Blender 2.72b dan Android 5.1.1.

#### C. Unified Modelling Language (UML)

##### 1. Use Case

*Use case* pada gambar 2 adalah tahap saat *user* membuka aplikasi, terdapat tiga pilihan menu, jika *user* memilih *button* untuk *scan*, maka akan tampil gedung-gedung yang dapat di *scan*. Saat *user* mulai memposisikan kamera pada *marker*, sistem akan mulai menghitung posisi dan jarak marker. Jika

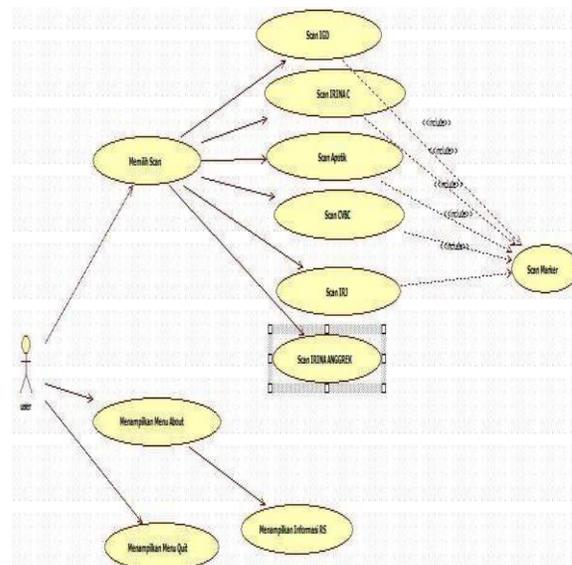
posisi dan jarak sudah sesuai maka sistem akan menampilkan objek 3 dimensi dari bangunan tersebut. Saat *user* memilih *menu about* maka akan ditampilkan informasi. Saat memilih *menu exit*, maka akan keluar dari aplikasi

#### 2. Activity Diagram

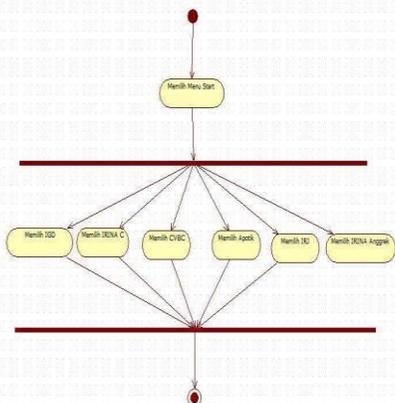
Pada gambar 3 merupakan aktivitas pada program Rumah Sakit *Augmented Reality*. Saat *user* memilih *menu start* atau *scan* maka program atau aplikasi akan menampilkan beberapa pilihan yaitu IGD, IRINA C, CVBC, APOTIK, IRJ dan IRINA Anggrek. *Activity diagram* pada gambar 4 merupakan aktifitas program yang dijalankan saat *user* memilih *button* *menu about*. Pada *menu* akan menampilkan informasi tentang visi dan misi dari RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou. Pada gambar 5 merupakan aktivitas diagram pada *menu exit*. Saat *user* memilih *menu exit*, maka akan keluar dari aplikasi.

#### D. Pemodelan Gedung 3 Dimensi

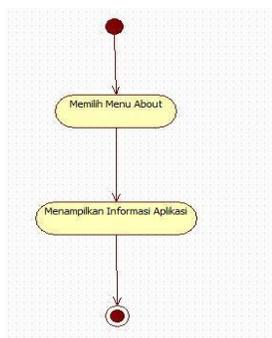
Pada tahap ini, pemodelan gedung berbentuk 3D sesuai dengan bangunan yang berada di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou. Pada pemodelan ini menggunakan *Mesh -Cube* untuk membuat model bangunan sehingga mudah dibentuk sesuai bangunan. Bangunan yang dimodelkan 3D yaitu gedung Instalasi Gawat Darurat seperti pada gambar 6, Instalasi Rawat Inap C dapat dilihat pada gambar 7, Apotik seperti pada gambar 8, *Cardio Vascular and Brain Center* seperti pada gambar 9 dan pemodelan Instalasi Rawat Inap Anggrek yang dapat dilihat pada gambar 10. Pemodelan ini juga menggunakan *Lamp Hemi*.



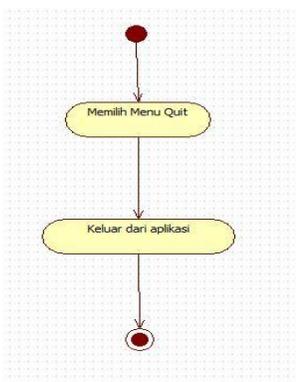
Gambar 2 Use Case diagram Augmented Reality Rumah Sakit



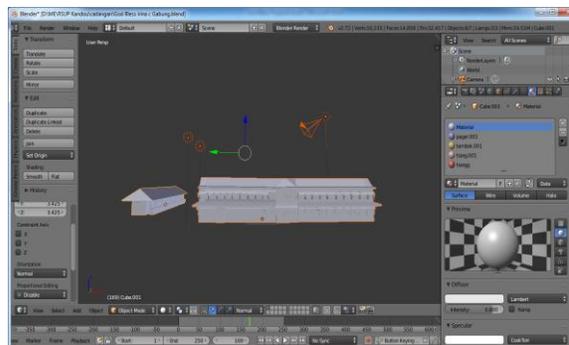
Gambar 3 Activity Diagram Menu Scan



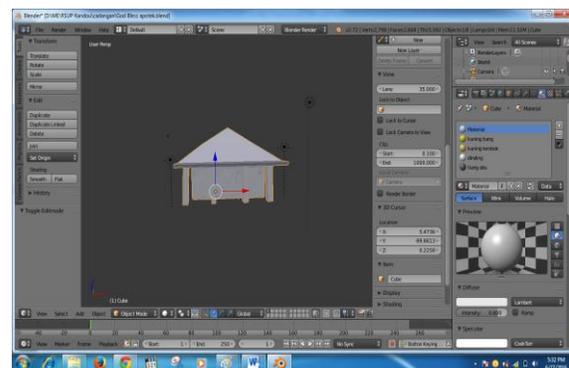
Gambar 4 Activity Diagram Menu About



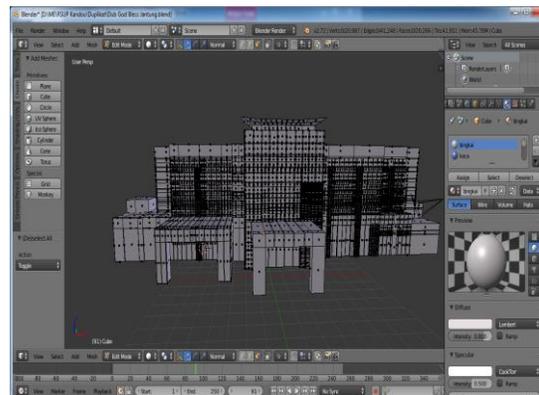
Gambar 5 Activity Diagram Menu Exit



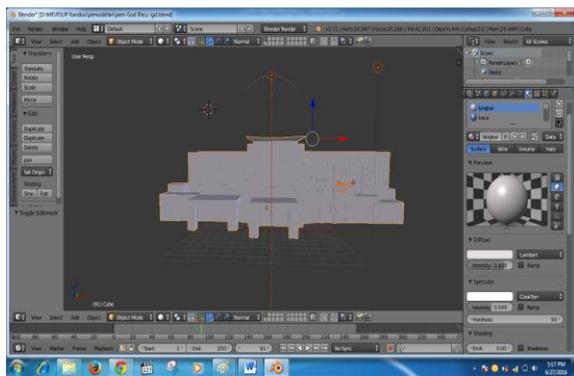
Gambar 7 Pemodelan Instalasi Rawat Inap C



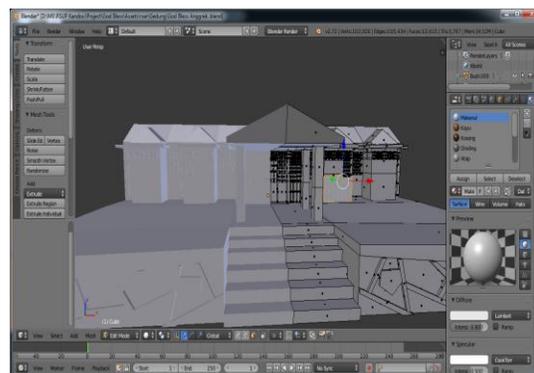
Gambar 8. Model Apotik



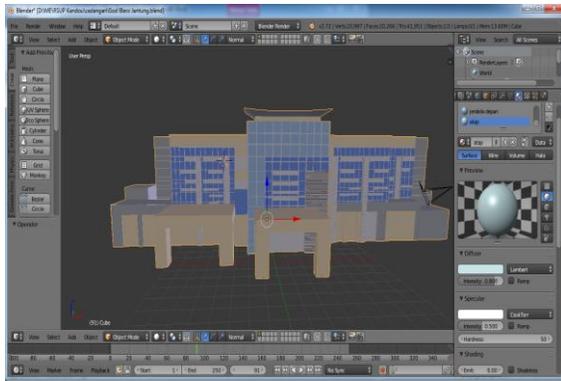
Gambar 9 Model Cardio Vascular and Brain Center



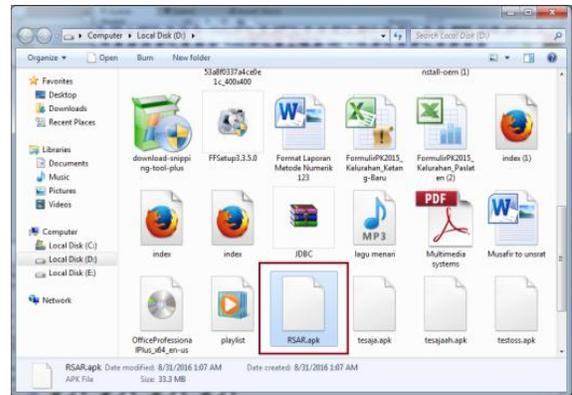
Gambar 6 Pemodelan Instalasi Gawat Darurat



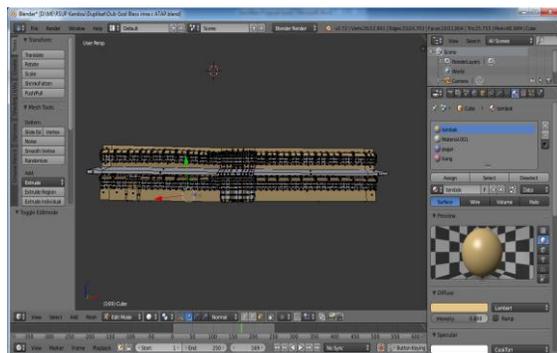
Gambar 10. Pemodelan Instalasi Rawat Inap Anggrik



Gambar 11 *Textsturing* IGD dan CVBC



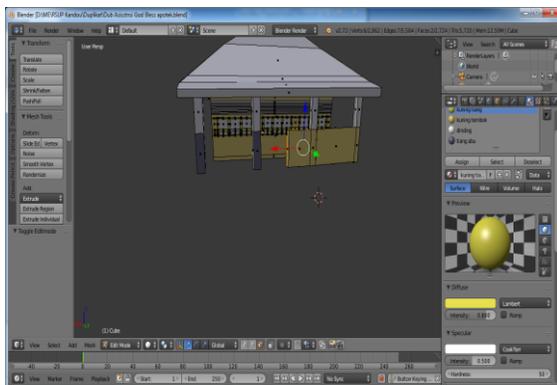
Gambar 15 Hasil *Build*



Gambar 12 *Teksturing* Instalasi Rawat Inap C



Gambar 16 *Markerless* RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou



Gambar 13 *Teksturing* Apotik

**E. *Teksturing***

Tahap selanjutnya setelah gedung selesai dimodeling adalah tahap *teksturing*. Pada tahap ini objek tiga dimensi akan diberikan warna yang sesuai dengan warna asli dari bangunan tersebut. Setiap gedung memiliki *diffuse* RGB dan *diffuse* HEX yang berbeda. *Teksturing* masing-masing bangunan dapat dilihat pada gambar 11 sampai gambar 14

**F. *Rendering***

Objek tiga dimensi yang telah selesai dimodelkan pada *blender* akan dimasukkan ke dalam *unity*. Masing- masing objek bangunan yang dimodelkan akan diatur *position*, *rotation*, dan skalanya pada *scenanya* masing-masing, sesuai dengan *marker* atau *image target* yang ada. Pada *unity* aplikasi yang telah dibuat akan *dibuild*. Masing- masing *scene* harus ditambahkan kedalam daftar *scene* yang akan *dibuild* ke *platform* android . Hal ini dilakukan agar dapat membangun aplikasi rumah sakit *augmented reality* seperti pada gambar 15 dengan *compile* menjadi file android package (APK) yang digunakan pada *smartphone* berbasis android. *Markerless* aplikasi dapat dilihat pada gambar 16.



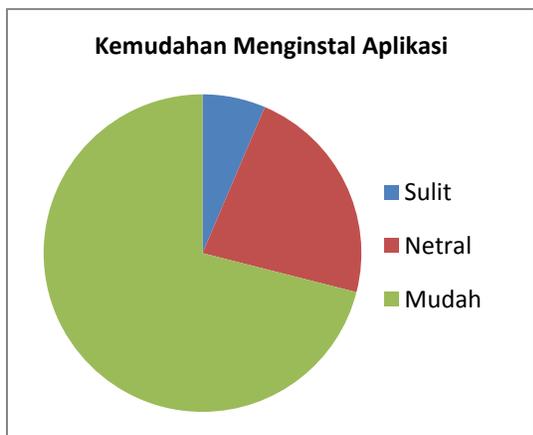
Gambar 14. *Teksturing* Instalasi Rawat Inap Angrek

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Uji Prototipe

Pengembang mendemostrasikan prototipe kepada para pengguna untuk dapat mengetahui apakah telah memberikan hasil yang memuaskan dengan memberikan beberapa pernyataan kuisioner tentang kemudahan dalam menginstal aplikasi, ruang penyimpanan aplikasi, tampilan aplikasi dan kegunaan aplikasi tersebut dengan menggunakan rumus pengujian beta  $Y=P/Q*100\%$

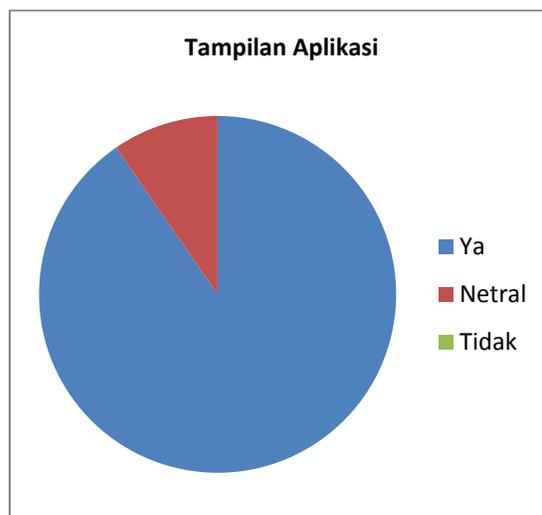
Pengujian ini dilakukan pada masyarakat umum dengan jumlah responden 31 orang. Hasil dari setiap pertanyaan dihitung berdasarkan pada rumus pengujian Beta yaitu  $Y=P/Q*100\%$ . Pada pertanyaan pertama responden yang menjawab seperti pada gambar 17, untuk pilihan sulit 6.4%, netral 22.5%, dan pilihan mudah 70.9%. Berdasarkan presentase ini maka disimpulkan bahwa responden atau *user* merasa penggunaan aplikasi ini mudah untuk diinstal pada *smartphone* mereka. Pertanyaan kedua gambar 18 memiliki presentase jawaban responden untuk jawaban ya 12.9%, responden yang menjawab netral 38.7% dan yang menjawab bahwa aplikasi tidak memerlukan penyimpanan yang besar 48.3%. digunakan pada *smartphone user*. Pada gambar 19 Responden yang menjawab bahwa tampilan aplikasi ini menarik atau ya sebesar 90.3%, pilihan netral 9.6% dan untuk pilihan jawaban respon tidak menarik 0%. Berdasarkan hasil presentase ini, maka disimpulkan bahwa tampilan aplikasi menarik dan dapat diterima oleh *user*. Pertanyaan keempat pada lembar kuisioner mengenai aplikasi Rumah Sakit *Augmented Reality* apakah dapat membantu dalam megenalkan, mengetahui dan mengenalkan RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou, presentase responden yang menjawab ya pada gambar 20 adalah 100%.



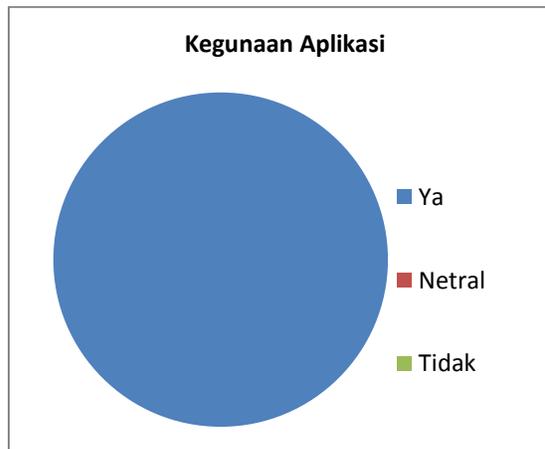
Gambar 17 Daigram Presentase Jawaban dari Pertayaan Pertama



Gambar 18 Diagram Presentase Jawaban dari Pertanyaan Kedua



Gambar 19 Diagram Presentase Jawaban dari Pertanyaan Ketiga



Gambar 20 Diagram Presentase Jawaban dari Pertanyaan Keempat

### B. Pengujian di Smartphone Android

Berdasarkan uji prototipe yang telah dilakukan, bahwa prototipe aplikasi pengenalan RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou telah diterima, maka langkah keempat adalah menggunakan prototipe aplikasi pengenalan Rumah Sakit *Augmented Reality*.

*Project* kemudian di *build* agar dapat digunakan pada *platform* android yang dapat dilihat pada gambar 1 dimana aplikasi rumah sakit *augmented reality* sudah dapat dijalankan pada *smartphone* Samsung android versi 5.1.1

. Aplikasi ini memiliki tampilan *landscape left*. *Scane* ini merupakan *scane* pertama, sehingga pada saat aplikasi digunakan tampilan awal aplikasi seperti pada gambar 21, dimana terdapat tiga pilihan yaitu *scan*, *about*, dan *exit*.

Pada *button scan* terdapat *script* untuk dapat berpindah ke *scane* menu *scan*. Sehingga saat *user* memilih *scan* maka akan tampil beberapa pilihan yaitu IGD, IRINA C, CVBC, IRINA anggrek, apotik, IRJ, dan *button* kembali seperti pada gambar 22. *Scane* ini merupakan *scane* kedua aplikasi yang setiap *button*nya telah berisi *source code* sehingga saat *user* memilih *button* pada menu *scan*, *button* tersebut dapat berpindah ke *scane*nya masing-masing yang telah dibuat di *unity*.

Saat *user* memilih IGD maka *scane scan* akan berpindah ke *scane* IGD. *Scane* ini terdapat kamera *augmented reality*, sehingga pada saat *user* memulai aplikasi pada *scane* IGD akan tampil kamera dan terdapat dua *button* informasi dan kembali. Kamera AR harus diposisikan sesuai dengan *image target* atau brosur pada bagian IGD sehingga objek pada gambar 23 dapat ditampilkan pada layar kamera. Saat memilih *button* informasi maka akan berpindah ke *scane* informasi IGD. *Scane* ini menampilkan informasi fasilitas yang berada pada gedung tersebut seperti pada gambar 24 dimana pada *scane* ini juga terdapat *button* kembali ke *scane* kedua atau *scane scan*.

Saat *user* memilih IRINA C pada menu *scan*, maka akan berpindah dari *scane scan* ke *scane* IRINA C. Pada *scane* ini sudah terdapat model tiga dimensi bangunan IRINA C, sehingga pada saat memposisikan kamera AR pada *marker* maka akan tampil bangunan tiga dimensi seperti pada gambar 25. Pada gambar 26 terlihat bahwa *scane* IRINA C terdapat *button* kembali dan *button* informasi. Sehingga *user* dapat melihat informasi IRINA C pada gambar 26 dengan cara memilih *button* informasi,

*button* kembali yang berada pada *scane* informasi IRINA C ini akan kembali ke *scane scan*

Saat *user* memilih untuk melihat gedung CVBC, maka *scane scan* akan berpindah ke *scane* CVBC, sehingga aplikasi menampilkan kamera *augmented reality*, dimana *user* harus memposisikan kamera *augmented reality* pada *marker* atau brosur yang ada. Jika posisi sesuai maka objek akan terlihat seperti pada gambar 27. Pada bagian kamera *augmented reality* ini juga terdapat *button* informasi dan *button* kembali. Saat *user* ingin melihat informasi fasilitas yang ada pada gedung CVBC maka *scane* CVBC akan berpindah ke *scane* informasi untuk menampilkan informasi seperti pada gambar 28. Namun, jika *user* ingin langsung kembali maka *scan* CVBC akan berpindah ke *scane scan*.

Pada saat *user* memilih untuk melihat bentuk bangunan tiga dimensi IRINA anggrek maka dari *scane scan* akan berpindah ke *scane* IRINA anggrek. Pada *scane* terdapat kamera *augmented reality* dan *image target* sehingga saat aplikasi dijalankan pada *smartphone* android akan tampil kamera *augmented reality* dimana posisi kamera harus sesuai dengan *image target* atau brosur sehingga pada layar kamera dapat menampilkan bentuk bangunan tiga dimensi gedung IRINA anggrek seperti pada gambar 29. Pada *scane* IRINA anggrek juga menggunakan *canvas* yang didalamnya terdapat *button* informasi dan *button* kembali. *Button* informasi akan menampilkan informasi kelas dan ruangan IRINA anggrek serta *button* kembali seperti pada gambar 30 untuk kembali ke *scane scan*.

Pada *scane scan*, saat *user* memilih untuk melihat gedung apotik yang berada pada rumah sakit, maka akan berpindah *scane* ke *scane* apotik. Posisi apotik yang berada di tengah bangunan rumah sakit seperti yang dapat dilihat pada brosur atau *marker* sehingga saat *user* menjalankan aplikasi, posisi kamera *augmented reality* harus sesuai dengan posisi *marker* tersebut agar objek bangunan tiga dimensi apotik dapat ditampilkan seperti pada gambar 31. Pada *scane* ini terdapat *button* untuk kembali ke menu *scane scan*.

Pada saat memilih IRJ, maka akan tampil pada layar *smartphone scane* IRJ, dimana berisi informasi poliklinik yang ada pada gedung IRJ tersebut seperti pada gambar 32. Pada *scane* IRJ terdapat dua layar *canvas* yang terdapat pada masing-masing *scane*, masing-masing layar *scane* ini terdapat *button* untuk berpindah ke *scane* informasi sebelum dan selanjutnya, dan *button* kembali untuk ke menu *scane*

scan. Pada masing-masing *button* ini berisi *source code* untuk dapat pindah ke *scene* lain.

Pada *scene* awal aplikasi, saat *user* memilih *button about* maka akan berpindah dari *scene* awal ke *scene about* yang berisi informasi rumah sakit seperti pada gambar 34. Informasi ini berupa visi dan misi RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado dan pada layar ini juga terdapat *button* kembali, sehingga saat *user* telah selesai membaca informasi *user* dapat kembali ke menu awal aplikasi.



Gambar 25 Tampilan Gedung IRINA C



Gambar 21 Tampilan Menu Awal Aplikasi



Gambar 26 Tampilan Informasi IRINA C



Gambar 22 Tampilan Menu Scan



Gambar 27 Tampilan Gedung CVBC



Gambar 23 Tampilan Gedung IGD



Gambar 28 Tampilan Informasi CVBC



Gambar 24 Tampilan Informasi IGD



Gambar 29 Tampilan Gedung IRINA Anggrek



Gambar 30 Tampilan Informassi IRINA Anggrek



Gambar 31 Tampilan Gedung Apotik



Gambar 32 Tampilan Informasi IRJ



Gambar 34 Tampilan Informasi RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou

## V. PENUTUP

### A. Kesimpulan

1. Menghasilkan Aplikasi RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou dengan model 3 Dimensi yang berbasis *augmented reality* dengan menggunakan metode prototipe evolusioner
2. Memberikan informasi tentang fasilitas rumah sakit dan *real time* serta mengenalkan gedung rumah sakit yang ada di RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou kepada pengguna.

### B. Saran

Untuk mengembangkan aplikasi Rumah Sakit *Augmented Reality* yang telah dibuat agar dapat menjadi lebih baik lagi, maka perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut, yaitu perlu ditambahkan

*virtual button* atau *virtual maps* sehingga dapat lebih banyak memberikan informasi bagi pengunjung, keluarga pasien, dan masyarakat umum tentang RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. P. E. Pratama, S.T., M.T. *Smart City* serta *Cloud Computing*. Informatika Bandung. Bandung, 2014.
- [2] K. L. Kereh, R. Sondakh, dan A. Wahyudi. Pengenalan Tokoh-Tokoh Pahlawan Nasional Indonesia Menggunakan *Augmented Reality* Berbasis Android. KNSI. Hal 358. 2015.
- [5] P. S. Budi, T. Kurnialensya. Sistem Informasi Pembelajaran "ASIK" berbasis *Try Out* untuk Ujian Nasional SMP di Wilayah Semarang. Sistem Komputer STEKOM Semarang. 2014.
- [6] R. McLeod, Jr, George P. Schell. *Management Information System*. Jakarta: Salemba Empat. 2008.
- [7] R. Muslimaturohmah dan K. A.Sekarwati. Aplikasi *Augmented Reality* Pengenalan Alat Dapur Tradisional Berbasis Desktop. KNSI. Hal.719. 2014.
- [8] S. Salbino S.Kom. Buku Pintar Android untuk Pemula. Jakarta: Perpustakaan Nasional RI: Katalog Dalam Terbitan (KDT). Jakarta. 2014.
- [10] E. F. Malik dan R. A. Erviza. Perpaduan Teknik Pemetaan Pikiran dengan Aplikasi *Augmented Reality Berbasis Marker Tracking* untuk Media Pembelajaran. [http://rezafm.unsri.ac.id/userfiles/KNIF\\_RezaFM\(1\).pdf](http://rezafm.unsri.ac.id/userfiles/KNIF_RezaFM(1).pdf). 3 Juli 2015.
- [11] Daftar Rumah Sakit. <http://rumah-sakit.findthebest.co.id/1/965/RSU-Prof-Dr-R-D-Kandou-Manado>. 21 September 2016
- [12] RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou. <http://rsup.rdkandou.com/>. 21 September 2016

## TENTANG PENULIS



Sekilas dari penulis dengan nama Christy Laura Kilmanun, anak ke-dua dari empat bersaudara. Lahir di Kota Ambon, 21 Desember 1994. Dengan alamat tempat tinggal sekarang di Bahu Lingkungan VII, Kecamatan Malalayang, Manado. Pendidikan pertama di TK Dharma Wanita Saumlaki, kemudian melanjutkan pendidikan ke SD N 2 Tual, kemudian melanjutkan pendidikan ke SMP N 1 Tual, dan melanjutkan pendidikan SMA N 1 Tual. Pada tahun 2012, Penulis melanjutkan studi di Fakultas Teknik, Jurusan Elektro, Program Studi Informatika, Universitas Sam Ratulangi Manado. Kemudian, pada bulan Agustus 2015 penulis membuat skripsi demi memenuhi syarat Sarjana (S1) dengan penelitian berjudul "Pengenalan Rumah Sakit Umum Propinsi Prof. Dr. R. D. Kandou di Kota Manado Berbasis *Augmented Reality*" dengan pembimbing I oleh Virginia Tulenen, S.Kom., MTL, dan pembimbing II oleh Brave Sugiarso ST., MT. Sehingga pada tanggal 20 Oktober 2016 penulis resmi lulus di Teknik Informatika Universitas Sam Ratulangi dan menyandang gelar Sarjana Komputer.