

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI 3D MAPPING GEDUNG PHINISI BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY DAN AUTODESK MAYA

Dyah Darma Andayani, Aminuddin Bakri, dan Muhammad Rezky

Jurusan Pendidikan Teknik Elektro
Universitas Negeri Makassar
rpgfloor@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan dan mengimplementasikan aplikasi Phinisi Guide berbasis android dan pembuatan aplikasi dirancang menggunakan Unity sebagai alat pengembangan sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman JavaScript, C#, dan Autodesk Maya / Blender untuk mendesain model 3d pada aplikasi. Metode penelitian yang di gunakan adalah wawancara dan observasi. Adapun Jenis Penelitian yang digunakan adalah pengembangan (R&D) Model prototyping yang terdiri dari beberapa tahapan-tahapan mulai dari pengumpulan kebutuhan, membangun prototipe, evaluasi prototipe, mengkodekan aplikasi, menguji aplikasi, evaluasi sistem dan menggunakan sistem. Pengumpulan data dengan menggunakan metode studi pustaka dan angket. Hasil yang diperoleh dari perancangan aplikasi Phinisi Guide adalah sebuah aplikasi yang didalamnya terdapat informasi tentang posisi ruangan yang berapa pada Gedung Phinisi Universitas Negeri Makassar. Ujicoba yang dilakukan dibagi menjadi dua yaitu Alpha dan Beta, Pengujian Alpha terdiri dari whitebox dan blackbox dan pengujian beta yaitu validasi dan menguji langsung kepada responden. Hasil penelitian yang diperoleh dari perancangan aplikasi Phinisi Guide berbasis android adalah sebuah aplikasi penunjuk arah ruangan-ruangan yang terdapat di Gedung Phinisi Universitas Negeri Makassar yang dapat digunakan oleh mahasiswa atau dosen yang mengunjungi Gedung Phinisi Universitas Negeri Makassar.

Kata Kunci : Aplikasi, *Phinisi Guide*, *Android*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan komunikasi telah melalui perubahan yang cukup signifikan tiap zaman nya. Hal ini dapat dilihat dari munculnya berbagai macam perangkat telekomunikasi dengan teknologi tingkat tinggi. Kemunculan teknologi tingkat tinggi ini juga didorong oleh kebutuhan manusia untuk menghadapi berbagai macam masalah dan diselesaikan dalam waktu cepat dan singkat. Teknologi komunikasi yang menjadi tren di masyarakat saat ini adalah smartphone.

Perkembangan smartphone dari waktu ke waktu semakin berkembang

dengan pesat, baik dalam segi hardware maupun software. Dalam segi hardware, perkembangan smartphone ditandai dengan bertambahnya berbagai macam sensor dan fitur-fitur hardware dalam smartphone, seperti kamera, GPS, Wi-fi, accelerometer, gyrometer dan berbagai macam hardware yang lain. Perkembangan smartphone dari segi hardware ini menambah berbagai macam fungsi dan fitur dari smartphone, sehingga fungsi dari smartphone ini semakin bertambah dan berbagai macam kegunaannya. Perkembangan pada hardware ini, diimbangi perkembangan dari segi software. Perkembangan dari segi software berguna agar fungsi dan kegunaan

dari hardware yang ditambahkan, dapat berfungsi secara maksimal. Sehingga hasil dari perkembangan hardware dan software dapat memudahkan berbagai macam kegiatan pengguna smartphone. Seperti penggunaan peta digital, penunjuk arah dan lokasi, kompas, permainan, dan berbagai macam kegunaan lainnya.

Dengan berkembangnya berbagai macam fitur dan aplikasi pada smartphone, dibutuhkan pula sistem operasi yang mampu mengorganisir berbagai macam aplikasi. Sistem operasi pada smartphone dibutuhkan untuk mengelola dan mengatur berbagai macam aplikasi dan fitur yang bekerja pada smartphone. Sistem operasi mengatur berbagai macam aplikasi agar mampu bekerja secara multi-tasking dan tidak saling mengganggu satu sama lain. Android merupakan salah satu sistem operasi yang dapat mengelola fitur dan aplikasi secara multi-tasking. Android juga menjadi pilihan bagi pengguna smartphone karena memiliki aplikasi gratis yang jauh lebih banyak dibandingkan dengan sistem operasi lainnya. Selain itu sistem operasi Android merupakan open sources yang artinya sistem operasi Android gratis dan dapat dimodifikasi secara bebas.

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android awalnya dikembangkan oleh Android, Inc., dengan dukungan finansial dari Google, yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Sistem operasi ini dirilis secara resmi pada tahun 2007, bersamaan dengan didirikannya Open Handset Alliance, konsorsium dari perusahaan-perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi yang bertujuan untuk memajukan standar terbuka perangkat seluler. Ponsel Android pertama mulai dijual pada bulan Oktober 2008. [3]

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Online aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi

adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna.

Tiga dimensi atau biasa disingkat 3D atau disebut ruang, adalah bentuk dari benda yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Istilah ini biasanya digunakan dalam bidang seni, animasi, komputer dan matematika.

Unity adalah cross-platform game engine yang dikembangkan oleh Unity Technologies dan digunakan untuk pengembangan game untuk PC, Konsol, Perangkat Mobile dan Web. Unity dapat dijadikan sebagai tool atau alat bantu dalam membuat aplikasi dan game khususnya dalam bentuk grafis tiga dimensi atau 3d, karna Unity memiliki fitur-fitur yang mempermudah developer dalam pengembangan aplikasi dan game dalam bentuk tiga dimensi.

Autodesk Maya adalah sebuah software pembuat animasi 3D yang diterbitkan oleh perusahaan Autodesk yang juga pencipta software 3D sejenis seperti 3ds Max dan juga AutoCAD. Autodesk Maya atau sering disingkat menjadi Maya, adalah software desain grafis 3D yang mampu dioperasikan pada Windows, Mac, dan Linux.

Android SDK merupakan alat atau tool yang digunakan untuk membuat aplikasi platform android menggunakan bahasa pemrograman java. supardi (2014:11). Android-SDK merupakan tools bagi para programmer yang ingin mengembangkan aplikasi berbasis google android.

Salah satu aplikasi yang dapat kita jumpai di Android adalah aplikasi pemetaan atau peta navigasi, yang dapat membantu user dalam menemukan tempat tujuan dengan cepat dan efisien. Akan tetapi, masih sedikit yang menggunakan grafis tiga dimensi atau sering disingkat 3d, padahal dengan menggunakan grafis tiga dimensi atau 3d, pengguna dapat lebih mudah memahami peta yang dibuat karena grafis tiga dimensi memiliki panjang, lebar

dan tinggi, sementara grafis dua dimensi hanya memiliki panjang dan lebar saja.

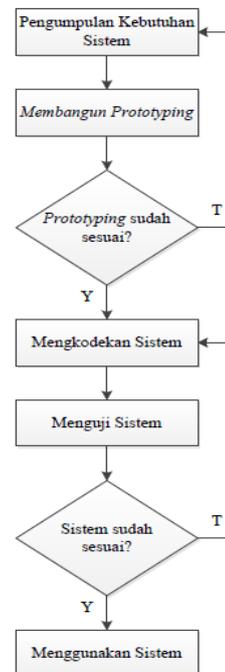
Penggunaan aplikasi Android sebagai alat bantu untuk mempermudah dan mempercepat dalam penyelesaian masalah di perkantoran, instansi pemerintahan, dan universitas masih sangat kurang, salah satunya di Gedung Phinisi Universitas Negeri Makassar. Sebagai salah satu Gedung terbesar di Makassar, sering kali banyak mahasiswa, dosen, atau orang-orang yang mengunjungi Gedung Phinisi masih kebingungan menemukan lokasi kantor atau ruangan yang ingin dituju. Oleh sebab itu, mahasiswa, dan dosen membutuhkan sebuah aplikasi denah ruang atau peta tiga dimensi penunjuk arah untuk mempermudah mahasiswa, dosen, pegawai, ataupun orang-orang yang mengunjungi Gedung Phinisi menemukan lokasi kantor atau ruang yang diinginkan.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini adalah Pengembangan Perangkat Lunak. Yang bertujuan untuk merancang perancangan aplikasi Merancang aplikasi 3d map Gedung Phinisi Universitas Negeri Makassar berbasis Andoid. Untuk memudahkan dalam menemukan tempat yang ada di Gedung Phinisi Universitas Negeri Makassar. Pelaksanaan penelitian dirancang pada bulan Desember 2016 s/d Februari 2017. Perancangan sistem ini menggunakan model pendekatan *prototipe* (*prototyping*).

Prototyping merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan. Dengan metode *prototyping* ini pengembang dan pelanggan dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem. *Prototyping* juga dapat didefinisikan sebagai proses pengembangan suatu prototipe secara cepat untuk digunakan terlebih dahulu dan ditingkatkan terus menerus sampai didapatkan sistem yang utuh. *Prototyping* merupakan proses yang digunakan untuk membantu pengembang perangkat lunak dalam

membentuk model dari perangkat lunak yang harus dibuat.



Gambar 3.1 Model *Prototyping*

1) Perancangan Sistem

a. Use Case Diagram

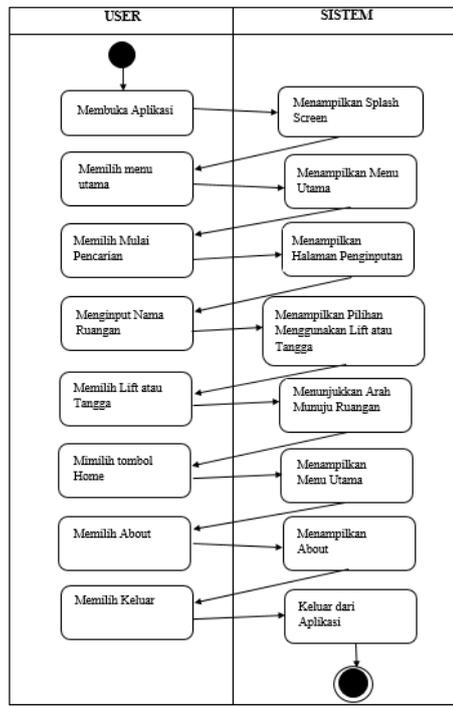
Use case adalah rangkaian/ uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor. Use case digunakan untuk membentuk tingkah-laku benda / things dalam sebuah model serta di realisasikan oleh sebuah collaboration. Umumnya use case digambarkan dengan sebuah 'elips' dengan garis yang solid, biasanya mengandung nama.



Gambar 3.2 Use Case Diagram

b. Activity Diagram

Activity Diagram atau diagram aktivitas yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang dapat memodelkan proses-proses apa saja yang terjadi pada sistem. Activity Diagram menangkap alur dari sistem, termasuk tindakan utama dan titik keputusan.



Gambar 3.3 Activity Diagram

c. Class Diagram

Gambar Diagram Kelas atau Class Diagram pada aplikasi 3d mapping Gedung Phinisi Universitas Negeri Makassar.

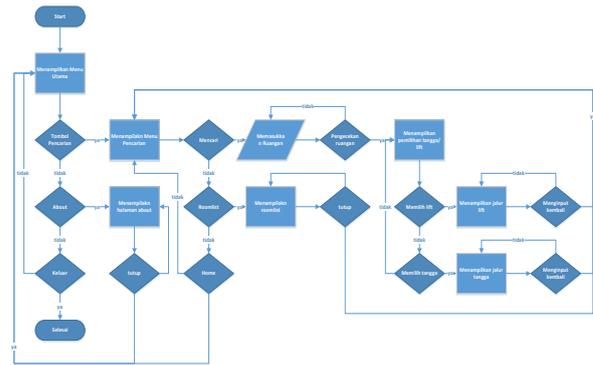


Gambar 3.4 Class Diagram

d. Flow Chart

Gambar bagan alur atau Flow chart pada aplikasi 3d Mapping Gedung Phinisi

Universitas Negeri Makassar.



Gambar 3.5 Flowchart

HASIL PENELITIAN

Pembuatan sistem informasi 3d Mapping Gedung Phinisi berbasis Android menggunakan Unity dan Autodesk Maya yang telah dilakukan dalam penelitian ini ditunjukkan dengan beberapa tampilan visualisasi gambar yang dapat dilihat secara langsung. Beberapa tampilan gambar utama dapat dilihat sebagai berikut:

a. Hasil Rancangan Aplikasi

1) Icon Aplikasi

Icon aplikasi ini merupakan simbol dari aplikasi sistem informasi 3d mapping Gedung Phinisi yang mewakili isi aplikasi. Icon dibuat dengan menggunakan CorelDraw X5. Icon pada gambar pada icon aplikasi yaitu logo Universitas Negeri Makassar di dalam pin penanda lokasi yang berarti aplikasi ini berbasis mapping yang ditujukan kepada Universitas Negeri Makassar khususnya Gedung Phinisi.



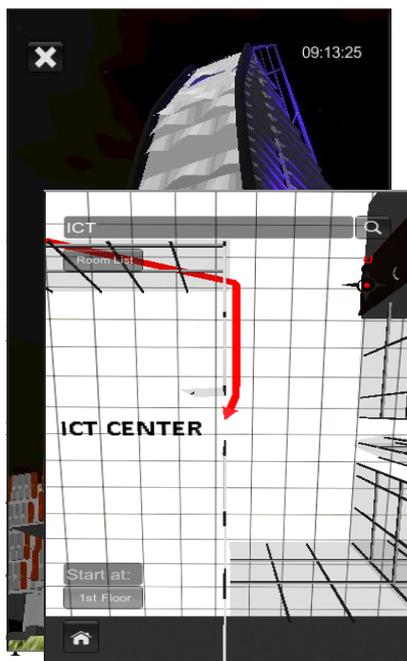
Gambar 4.1 Tampilan Icon Aplikasi



Gambar 4.2 Tampilan icon pada *handphone*

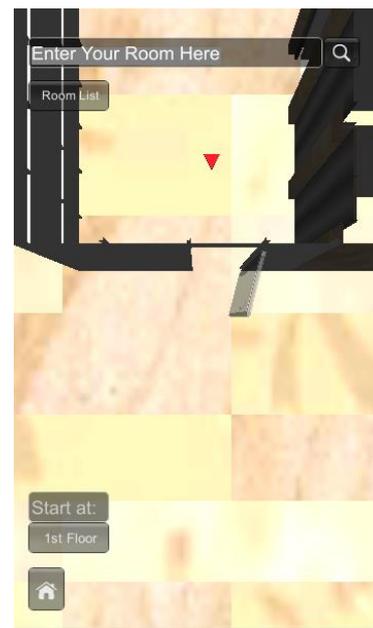
2) Halaman Utama Aplikasi

Halaman home atau tampilan utama pada aplikasi, yang terdiri dari menu Pencarian, Close, dan Help.



Tampilan Halaman Utama Aplikasi

3) Tampilan Menu Pencarian



Gambar 4.5 Tampilan Menu Pencarian

4) Sistem Pencarian Ruang

Tampilan pada menu pencarian merupakan rangkaian sistem yang memungkinkan pengguna dapat menemukan ruangan yang terinput. Fitur *Unity Engine* yang digunakan agar sistem ini bekerja adalah *NavMesh Agent*. Fitur ini memungkinkan suatu objek menemukan object lainnya, dengan melalui jalan yang dapat dibuat menggunakan fitur *Bake* pada tab *Navigation* dalam aplikasi *Unity Engine*.

Gambar 4.8 Tampilan Nav Mesh Agent telah menemukan Target.

5) Penamaan Ruang Gedung Phinisi

Ruangan yang terdapat di Gedung Phinisi berjumlah lebih dari 120 ruangan. Oleh sebab itu dibutuhkan penamaan ruangan agar pengguna atau User dapat membedakan antara ruangan yang satu dan lainnya.

Daftar ruangan yang terdapat pada aplikasi ini dapat dilihat pada menu room list, dengan melihat room list pengguna atau user dapat memilih dan menginput nama

ruangan yang diinginkan sesuai dengan data yang berada pada room list.



Gambar 4.10 Tampilan Room List

b. Deskripsi Tahap Pengembangan

1) Uji Coba *Blackbox*

a) *Functionality*

Uji coba *Functionality* pada aplikasi sistem informasi *3d mapping* Gedung Phinisi digunakan untuk mengukur kemampuan perangkat lunak untuk menyediakan fungsi yang sesuai kebutuhan pengguna ketika digunakan dalam kondisi tertentu. Hasil pengujian *functionality* dilakukan dengan mengamati hasil output dengan menggunakan hanphone android.

Tabel 4.1 Tabel Hasil Pengujian *Functionality*

No	Tindakan	Hasil Pengujian	Hasil	
			Ya	Tidak
1	Menu Utama	Aplikasi dapat menampilkan halaman Menu Utama.	✓	
2	Menu Pencarian	Aplikasi dapat menampilkan menu pencarian beserta fitur nya.	✓	
3	Sistem Pencarian	Aplikasi dapat melakukan pencarian ruangan.	✓	
4	Penamaan	Aplikasi dapat menampilkan nama ruangan.	✓	
5	Menu Pemilihan Lift atau Tangga	Aplikasi dapat menampilkan menu pemilihan lift atau tangga.	✓	
6	Menu <i>About</i>	Aplikasi dapat menampilkan menu <i>about</i>	✓	
7	Tombol Keluar	Aplikasi dapat melakukan fungsi keluar	✓	
8	Tombol <i>Home</i>	Aplikasi dapat kembali ke halaman utama dengan menekan tombol <i>home</i>	✓	

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa sistem ini berada pada kategori **baik** pada pengujian *functionality*.

b) *Portability*

Hasil uji coba *portability* atau portabilitas pada aplikasi sistem informasi 3d mapping Gedung Phinisi digunakan untuk mengukur kemampuan perangkat lunak untuk ditransfer dari satu lingkungan ke lingkungan lain. Pengujian dilakukan terhadap versi android dan resolusi pada handphone yang berbeda, dengan proses pengujian yang dilakukan dengan mengamati hasil output yang dihasilkan dengan menggunakan hanphone android.

Tabel 4.2 Hasil Pengujian *Portability*

NO	Versi Android	Resolusi HP	Hasil Pengujian
1.	Samsung J3 5.1.1 (<i>Lollipop</i>)	720x1280px	<ul style="list-style-type: none"> Tampilan aplikasi pada layar jelas. Gambar yang ditampilkan lebih besar dan jelas dibandingkan dengan <i>handphone</i> yang beresolusi 240x320px.
2.	Sony M4 Aqua 5.0 (<i>Lollipop</i>)	720x1280px	<ul style="list-style-type: none"> Tampilan aplikasi pada layar jelas. Gambar yang ditampilkan jelas dan tidak pecah.
3.	4.4.4 KitKat (Samsung Galaxy Grand Prime)	960 x 540	<ul style="list-style-type: none"> Tampilan aplikasi pada layar jelas. Gambar yang ditampilkan jelas dan tidak pecah.

c) *Usability*

Uji coba *Usability* pada aplikasi sistem informasi 3d mapping Gedung Phinisi digunakan untuk mengukur kemampuan perangkat lunak untuk dipahami, dipelajari, digunakan, dan menarik bagi pengguna ketika digunakan dalam kondisi tertentu.

Tabel 4.4 Data Hasil Quetioner Ujicoba *Usability*

Responden	Nilai
Responden 1	30 * 2.5 = 75
Responden 2	28 * 2.5 = 70
Responden 3	35 * 2.5 = 87.5
Responden 4	37 * 2.5 = 92.5
Responden 5	35 * 2.5 = 87.5
Rata-rata	82.2

Dari table di atas dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini memiliki kualitas **BAIK** dalam Ujicoba *Usability*, yang dimana dalam

metode SUS (*System Usability Score*) aplikasi dinyatakan baik apabila score lebih dari 70.

2) Uji Coba Whitebox

Hasil uji coba whitebox ini merupakan pengujian terhadap cara kerja perangkat lunak itu sendiri yaitu basis path (prosedur programnya) atau proses looping (perulangan).

Hasil dari pengujian diperoleh 12 region yaitu R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, dan R12 artinya terdapat 12 daerah yang dibatasi oleh edge dan node. Kemudian diperoleh Cyclomatic Complexity $V(G)$, artinya terdapat 12 kondisi pada program yang menghubungkan node awal dengan node akhir. Selanjutnya terdapat 12 path (jalur) yang menjelaskan setiap alurnya menuju menu yang dipilih. Berdasarkan rekapitulasi hasil perhitungan diatas diperoleh hasil Cyclomatic Complexity (CC) = 12, Region (R) = 12, dan Independent Path (IP) = 12. Karena Cyclomatic Complexity (CC), Region (R), Independent Path (IP) menunjukkan hasil yang sama, maka pengujian ini terbebas dari kesalahan logika.

3) Hasil Ujicoba Beta

a) Hasil Validator

Setelah sistem informasi 3d mapping Gedung Phinisi selesai, maka dilakukan uji validasi untuk menilai apakah rancangan produk dari sistem sudah layak untuk digunakan sebagai suatu aplikasi. Penilaian dilakukan oleh pakar di bidang teknologi. Kegiatan validasi sistem informasi diawali dengan memberikan sistem dan memperlihatkan langsung proses berjalannya sistem beserta lembar penilaian kepada validator.

Table 4.5 Hasil Persentase Kelayakan Validator

Validator	Skor Perolehan	Skor Maksimal	Persentase Kelayakan
Validator 1	52	55	94%
Validator 2	49	55	89%

Ket :

Validator 1 : Ahli Sistem

Validator 2 : Ahli Sistem

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan hasil dari validator pertama adalah 94.55% dan hasil validator kedua adalah 89.09% maka dapat disimpulkan bahwa validator pertama dan kedua menunjukkan bahwa aplikasi *Phinisi Guide* berada pada kategori **sangat baik**.

b) Hasil Responden

Aplikasi sistem informasi 3d mapping Gedung Phinisi selesai dilakukan uji coba langsung dilapangan dan responden berupa pengunjung Gedung Phinisi baik itu mahasiswa maupun dosen dengan memberikan angket untuk mengetahui pendapat responden terhadap aplikasi pengenalan huruf hijaiyah. Berdasarkan hasil responden terhadap aplikasi sistem informasi 3d mapping Gedung Phinisi dapat diperoleh rentang skor tertinggi 100, skor terendah 20 dan interval 16 berdasarkan pengelompokkan data dalam jenis uraian.

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Responden

Kategori	Interval Nilai	Frekuensi	Frekuensi relatif
Sangat Baik	85 – 100	24	80 %
Baik	69 – 84	6	20 %
Cukup	53 – 68	0	0%
Kurang Baik	37 - 52	0	0%
Tidak Baik	20 – 36	0	0%
Jumlah		30	100%

Berdasarkan Tabel 4.6 diatas, diperoleh hasil bahwa secara keseluruhan pendapat responden terhadap penggunaan aplikasi berada pada ketegori **sangat baik** yaitu sebanyak 24 responden atau 80%, dan ketegori baik sebanyak 6 responden atau 20%, ketegori cukup nol responden, ketogori kurang baik nol responden, dan ketegori tidak baik nol responden. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa

tanggapan responden terhadap aplikasi sistem informasi 3d mapping Gedung Phinsi adalah **sangat baik**.

PEMBAHASAN

Aplikasi sistem informasi 3d mapping Gedung Phinsi Berbasis Android ini merupakan aplikasi yang bersifat mobile yang menggunakan sistem operasi android dengan minimum versi android 4.2 KitKat ke atas dan dapat berjalan pada layar dengan resolusi 720 x 1280 pixels dengan ukuran layar 5.0 inci. memori minimum yang digunakan pada aplikasi sistem informasi 3d mapping Gedung Phinsi ini adalah 500Mb dengan processor dual core 1.3 GHz, kapasitas total aplikasi ini 80Mb. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Javascript, dan menggunakan aplikasi Unity Engine. Aplikasi ini bersifat offline, sehingga pengguna tidak membutuhkan koneksi internet untuk menggunakannya.

Aplikasi ini mempunyai 2 scene menu yaitu menu utama dan menu pencarian. Pada menu utama terdapat tombol search location dan tombol close, ada juga penanda waktu atau jam. Tombol search location berfungsi untuk mengarahkan pengguna ke scene menu berikutnya, atau dalam hal ini menu pencarian. Tombol close berfungsi untuk menutup aplikasi. Pada menu pencarian terdapat beberapa fitur yaitu fitur room input, start at, tombol home, room list dan menu pemilihan tangga atau lift.

Pada fitur room input, pengguna dapat memasukkan text nama ruangan yang diinginkan, yang kemudian aplikasi akan mengarahkan pengguna ke tempat yang di tuju. Fitur start at pada menu pencarian berfungsi gara pengguna dapat memilih memulai pencarian dari lantai 1, 2, 3, dst. Tombol home pada menu pencarian bertujuan untuk mengarahkan pengguna ke scene menu utama. Room list pada menu pencarian berfungsi untuk menampilkan daftar nama ruangan yang terdapat dalam aplikasi. Dan pada menu pemilihan tangga atau lift pengguna dapat memilih ingin

melakukan pencarian menggunakan tangga atau lift.

Perancangan aplikasi sistem informasi 3d mapping Gedung Phinsi yaitu dengan menggunakan metode prototyping, tahapan yang dilakukan yaitu pengumpulan kebutuhan, membangun prototyping, evaluasi prototyping, menguji sistem, mengkodekan sistem, dan menggunakan sistem. Perancangan aplikasi sistem informasi 3d mapping Gedung Phinsi ini dengan menggunakan Unity 4.5 dengan bahasa pemrograman javascript dan menggunakan Autodesk maya untuk mendesain object tiga dimensi pada aplikasi tersebut.

Pengujian aplikasi ini dilakukan dengan dua tahap yang pertama pengujian alpha dan yang ke dua pengujian Beta. Pengujian alpha dengan menggunakan blackbox, dan whitebox testing. Pengujian dengan metode blackbox, diperoleh hasil bahwa aplikasi layak diimplementasikan. Hal ini terlihat dari pengujian blackbox dengan menggunakan Hanphone Android dengan menguji menu dan fungsi yang terdapat pada aplikasi.

Berdasarkan pengujian portability yang dilakukan pada aplikasi sistem informasi 3d mapping Gedung Phinsi dapat tampil dengan android minimum 2.3 serta tampilan pada aplikasi tergantung pada versi android dan resolusi layar setiap handpone. Sedangkan berdasarkan pengujian whitebox yang telah dilakukan, terdapat 6 Region (R), 6 Cyclomatic Complexity (CC), dan 6 Independent Path (IP). Maka dari itu jika Region, Cyclomatic Complexity, dan Independent Path menunjukkan nilai yang sama. maka aplikasi sistem informasi 3d mapping Gedung Phinsi terbebas dari kesalahan logika dan dapat berjalan dengan baik.

Sedangkan uji coba beta di lakukan dengan oleh ahli pakar yang telah diberikan kepercayaan dalam memvalidasi aplikasi yaitu validator 1 dan validator 2. dengan hasil validator 1 mendapatkan persentase kelayakan sebanyak 91% validator 2 mendapatkan persentase kelayakan 87%

dan dari hasil pengelompokan memaparkan bahwa nilai 80% - 100% menunjukkan kategori sangat baik dari data tersebut dan dapat disimpulkan bahwa tanggapan validator 1 dan 2 adalah sangat baik.

Respon (tanggapan) pengguna terhadap aplikasi sistem informasi 3d mapping Gedung Phinisi berbasis Android diperoleh melalui angket. Hal ini penting dilakukan untuk mengetahui sejauh mana tanggapan user terhadap aplikasi sistem informasi 3d mapping Gedung Phinisi berbasis Android yang telah dibuat. Uji coba dilakukan kepada responden terhadap aplikasi, dengan membagikan angket kepada responden yaitu mahasiswa dan dosen untuk mengetahui pendapat responden terhadap aplikasi. Teknik penentuan sample menggunakan Sampling aksidental dimana penentuan sample ini berdasarkan faktor spontanitas atau tidak sengaja. Dengan menentukan nilai interval yaitu 16 maka ditemukan nilai frekuensi. Dan hasilnya adalah 29 atau 88% responden yang berada pada kategori sangat baik, 4 atau 12% responden yang berada pada kategori baik, dan nol responden yang berada pada kategori cukup, kurang baik, dan tidak baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Aplikasi sistem informasi 3d mapping Gedung Phinisi merupakan media pembantu yang interaktif dan inovatif yang berisikan denah ruangan yang berada di Gedung Phinisi Universitas Negeri Makassar. Aplikasi ini dibuat menggunakan Unity 3d dan Autodesk Maya.

Setelah dilakukan beberapa tahap pengujian dan melihat serta menimbang hasil dari penelitian, maka dapat disimpulkan tanggapan validator tentang aplikasi ini sangat baik sehingga dilanjutkan pembagian angket serta pengambilan data terhadap pengguna yang dimana tanggapan pengguna terhadap

aplikasi ini adalah sangat baik, sehingga aplikasi ini layak digunakan oleh mahasiswa maupun dosen yang mengunjungi Gedung Phinisi Universitas Negeri Makassar.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, saran yang dapat diberikan penulis sebagai rekomendasi untuk pengembangan adalah sebagai berikut

1. Aplikasi ini dapat memuat konten animasi sehingga lebih menarik buat pengguna.
2. Aplikasi ini dapat di tambah gambar serta sound/suara yang lebih baik lagi sehingga user lebih tertarik menggunakan aplikasi ini.
3. Aplikasi dapat di tambahkan menu help agar pengguna dapat memahami bagaimana menggunakan aplikasi ini.
4. Grafik tiga dimensi pada aplikasi ini dapat diperhalus lagi, agar dapat membuat user lebih tertarik untuk menggunakan aplikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Bin Lajamuddin, Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005.
- A. Kadir, Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi, I. Yogyakarta: andi, 2014.
- Autodesk, "Make It With Maya," Autodesk Inc, 2016. [Online]. Available: <http://www.autodesk.com/products/maya/overview>. [Accessed: 20-May-2016].
- Capuraca, "Sejarah Perkembangan Sistem Operasi Android," www.capuraca.com, 2015. [Online]. Available: <http://www.capuraca.com/2015/01/sejarah-perkembangan-sistem-operasi-android.html>. [Accessed: 01-Jan-2016].

- C. J. W., *Qualitatif Inquiry and Research Design*. California: Sage Publications, Inc, 1998.
- Dedekarang, "Diagram konteks dan data flow diagram," *blogspot.com*, 2014. [Online]. Available: <http://dedekarang.blogspot.co.id/2014/11/diagram-kontesks-dan-data-flow-diagram.html>. [Accessed: 23-May-2016].
- Haidi, "Pengertian Android Sdk," 2013. [Online]. Available: <http://haidibarasa.wordpress.com/2013/07/06/pengertian-android-sdk-software-development-kit/>. [Accessed: 29-May-2016].
- H. W. Pramana, *Aplikasi Inventory Berbasis Access 2003*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2012.
- Kusrini, *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic & Microsoft SQL Server*. Yogyakarta: andi, 2007.
- M. Byrne, "Interviewing as a data collection method. Association of Operating Room Nurses," *AORN J.*, vol. 74, no. 2, pp. 140–294, 2001.
- M. Nazir, *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia, 1983.
- N. Hadari, *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gajah Mada, 1985.
- N. Hadari, *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia, 1985.
- R. Hartandes, "Peta dan Pemetaan," 2015. [Online]. Available: <http://documents.tips/documents/pengertian-peta-dan-pemetaan.html>. [Accessed: 02-Jun-2016].
- Riduwan, *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta, 2001.
- R. Tantra, *Manajemen Proyek Sistem Informasi*. Yogyakarta: andi, 2012.
- S. Ebta, "Kamus Besar Bahasa Indonesia," *Kemdikbud*, 2012. [Online]. Available: <https://kbbi.web.id/>. [Accessed: 20-May-2016].
- S. M., *Analisa Perancangan Sistem*. Jakarta: Lentera Ilmu Cendekia, 2012.
- S. Nazruddin, *Aplikasi Berbasis Android*. Bandung: Informatika, 2011.
- Sugyono, *Statistika II*. Bandung: Transito, 1997.
- Unity, "Learn With Unity," *Unity Inc*, 2016. [Online]. Available: <https://unity3d.com/learn>. [Accessed: 20-May-2016].
- Wikipedia, "Aplikasi," 2014. [Online]. Available: <https://id.wikipedia.org/wiki/Aplikasi>. [Accessed: 20-May-2016].
- Wikipedia, "Android (Sistem Operasi)," 2016. [Online]. Available: [https://id.wikipedia.org/wiki/Android_\(sistem_operasi\)](https://id.wikipedia.org/wiki/Android_(sistem_operasi)). [Accessed: 20-May-2016].
- Yakub, *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- Your Dictionary, "Mapping," 2016. [Online]. Available: <http://www.yourdictionary.com/mapping>. [Accessed: 02-Jun-2016].
- Yuhfizar, *Cara Mudah Membangun Website Interaktif Menggunakan CMS Joomla Edisi Revisi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2012.