

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 *Virtual Tour***

*Virtual Tour* adalah simulasi dari sebuah lokasi yang sesungguhnya, umumnya terdiri oleh *sequence* video atau kumpulan foto (Colasente, 2011). *Virtual Tour* juga dapat menggunakan beberapa elemen *multimedia* lain, contohnya seperti *sound effect*, musik, narasi, dan teks, dan sering digunakan untuk menggambarkan varietas dari media yang berbasis video dan fotografi (Jan, 2009).

#### **2.2 Budaya Rumah Adat**

Menurut Melda E. S. Rumah adat sering disebut dengan “ruma gorga” atau juga sering disebut dengan “ruma bolon”, yaitu rumah besar yang penuh ukiran-ukiran dan maknamakna simbolik. Pada konsep tradisional sebuah rumah tidak hanya memiliki dimensi fungsional sebagai tempat hunian, tetapi juga sekaligus melalui unsur-unsur bentuk tertentu menampilkan pandangan kosmologis dan filosofis yang mendalam. Rumah adat merupakan suatu simbol status sosial dan juga berfungsi sebagai tempat penyelenggaraan upacara adat, pusat pemerintahan dan bentuk kekuasaan adat. (Rahadi, Tursina, Hengky Anra, 2017).

#### **2.3 3D Modeling**

3D *modelling* adalah hasil dari representasi dari proses secara matematika yang membentuk objek 3D. Hasil dari proses tersebut adalah apa yang sekarang ini disebut dengan 3D model atau 3D Mesh. (Prasetyanto, Anselmus Aris Budi, 2014). William Vaughan membagi 3D *modelling* menjadi dua kelompok berdasarkan cara pembuatannya. Melalui aspek produksi, konstruksi, dan klasifikasi evaluasi model 3D terbagi menjadi 2 pokok yakni objek *Hard Surface (Non-Organic)* dan *organic*. (Ridwan, Yusuf Budiar, 2015).

## 2.4 Android

Android merupakan perangkat bergerak pada sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Android umum digunakan di *smartphone* dan juga tablet PC. Fungsinya sama seperti sistem operasi *Symbian* di Nokia, iOS di Apple dan BlackBerry OS. (Yudistira Dwi Saputra, 2020).

Menurut Safaat (2012), Android dianggap sebagai platform masa depan yang lengkap, terbuka, dan bebas sebagai berikut:

a) Lengkap (*Complete Platform*)

Para desainer dapat melakukan pendekatan yang komprehensif ketika mereka sedang mengembangkan platform Android. Android merupakan sistem operasi yang aman dan banyak menyediakan tools dalam membangun software dan memungkinkan untuk peluang pengembangan aplikasi.

b) Terbuka (*Open Source*)

Platform Android disediakan melalui lisensi open source. Pengembang dapat dengan bebas untuk mengembangkan aplikasi. Android sendiri menggunakan Linux kernel 2.6.

c) Bebas (*Free Platform*)

Android adalah platform atau aplikasi yang bebas develop. Tidak ada lisensi atau biaya royalti untuk dikembangkan pada platform Android. Tidak ada biaya keanggotaan diperlukan. Tidak diperlukan biaya pengujian. Tidak ada kontrak yang diperlukan. Aplikasi untuk android dapat didistribusikan dan diperdagangkan dalam bentuk apapun

## 2.5 Multimedia

Multimedia adalah penggunaan komputer untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi, dan video dengan alat bantu (*tool*) dan koneksi (*link*)

sehingga pengguna dapat bernavigasi, berinteraksi, berkarya dan berkomunikasi. ( Andre Sugianto, Ramadhona Saputra, 2018 ).

Terdapat beberapa sistem multimedia yang mempunyai peran masing-masing:

1. Text

Text adalah bentuk data multimedia yang mudah dikenalkan dan disimpan. Text dapat berupa kata-kata atau narasi dalam multimedia yang menyajikan bahasa kata.

2. Grafik

Grafik adalah suatu bentuk data multimedia yang berbentuk gambar. Alasan untuk menggunakan gambar adalah karena gambar lebih menarik perhatian dan mengurangi kebosanan dibanding dengan text.

3. Sound

Sound adalah salah satu bentuk data multimedia yang berbentuk suara.

4. Video

Video adalah salah satu bentuk data multimedia yang merupakan hasil gabungan gambar dan suara. Video menyajikan sumber daya yang hidup dan kaya bagi aplikasi.

5. Animasi

Inti dari animasi adalah penggunaan komputer untuk menciptakan gerakan pada layar baik berupa gambar ataupun text. Animasi membuat aplikasi menjadi hidup.

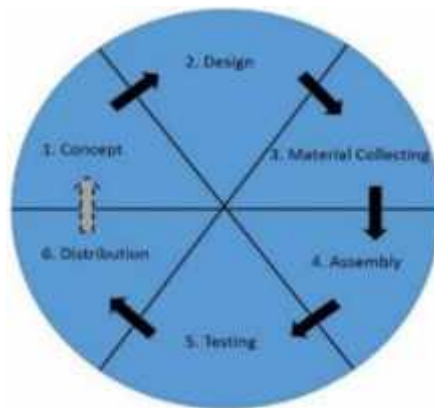
## 2.6 Unity 3D

Unity 3D merupakan game engine atau software yang diciptakan untuk membuat sebuah aplikasi game, yang telah dilengkapi IDE (*Integrated Development Environment*) atau dengan kata lain unity tidak membutuhkan software *development* seperti Delphi atau Ms. Visual C++ dalam hal pembangunan aplikasi, karena unity telah memiliki code editor dan compiler sendiri. Kelebihan lain dari Unity ialah merupakan sebuah engine *multiplatform*, sehingga aplikasi yang dibuat dapat diimplementasikan pada platform Windows, Mac, Android,

Ios, PS3, bahkan Wii. (Selvia Lorena Br. Ginting, Endra Sudrayana Hidayat, 2016).

## 2.7 Metode Perancangan Sistem

Metodologi yang digunakan adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang bersumber dari Luther dan sudah dimodifikasi oleh Sutopo. Metodologi pengembangan multimedia tersebut terdiri dari enam tahap, yaitu konsep (*concept*), perancangan (*design*), pengumpulan materi (*material collecting*), pembuatan (*assembly*), pengujian (*testing*), dan distribusi (*distribution*). Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam prakteknya, tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Meskipun begitu, tahap konsep memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan <sup>[8]</sup>. Tahapan pengembangan multimedia pada metodologi MDLC ditunjukkan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Tahapan pengembangan multimedia

## 2.8 Unified Modeling Language (UML)




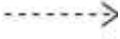

Verdi Yasin (2012,p.194) mendefinisikan *Unified Modelling Language* (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak, UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Tujuan Penggunaan UML yaitu untuk memodelkan suatu sistem yang menggunakan konsep berorientasi objek dan menciptakan bahasa pemodelan yang dapat digunakan baik oleh manusia maupun mesin.




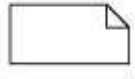
Tipe-tipe dari diagram UML adalah sebagai berikut :

### 1. Use Case Diagram

*Use case diagram* adalah gambar dari beberapa atau seluruh aktor dan *use case* dengan tujuan yang mengenali interaksi mereka dalam suatu sistem. *Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* mepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dan sistem. Dalam *use case diagram* terdapat istilah seperti aktor, *use case* dan *case relationship*. Penjelasan simbol pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Simbol *Use Case Diagram*

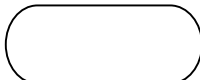

GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
	<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri ( <i>independent</i> ).
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).
	<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
	<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.

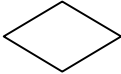

	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
	<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
	<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
	<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

## 2. Activity Diagram

*Activity diagram* menggambarkan rangkaian aliran dari aktifitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya seperti *use case* atau interaksi. *Activity Diagram* berupa *flowchart* yang digunakan untuk memperlihatkan aliran kerja dari sistem. Notasi yang digunakan dalam *activity diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Simbol *Activity Diagram*

<b>Simbol</b>	<b>Keterangan</b>
	<i>Activity</i> : Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
	<i>Initial Node</i> : Bagaimana objek dibentuk atau diawali
	<i>Activity Final Node</i> : Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri.

	<p><i>Decision</i> : Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktifitas lebih dari satu.</p>
	<p><i>Swimlane</i> : Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktifitas yang terjadi.</p>
	<p><i>Join</i> : Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang digabungkan.</p>
	<p><i>Fork</i> : Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel</p>

### 3. Sequence Diagram

*Sequence diagram* menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah dan untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar objek juga interaksi antar objek, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. *Sequence diagram* menjelaskan interaksi objek yang disusun berdasarkan urutan waktu.

### 4. Class Diagram

*Class diagram* menggambarkan dstruktur data dan deskripsi *class*, *package*, dan objek beserta hubungan satu sama lain. *Class diagram* berfungsi untuk menjelaskan tipe dari objek sistem dan hubungannya dengan objek yang lain. *Class* memiliki 3 area pokok yaitu nama, atribut dan metode.

## 2.9 Pengujian Kotak Hitam

Pada tahap ini dilakukan pengujian dari aplikasi pembelajaran yang telah dibuat, apakah aplikasi pembelajaran sudah sesuai dengan perancangan dan kebutuhan atau belum. Dalam pengujian ini dilakukan per menu, bukan setelah semua aplikasi selesai. Hal ini akan mempermudah dalam deteksi kesalahan karena

ketika terdapat kesalahan dari suatu menu maka dapat langsung diperbaiki. Pengujian pada pembuatan aplikasi pembelajaran ini menggunakan pengujian *black box testing* yang berguna untuk menguji fungsionalitas suatu program yang akan dibahas pada bab selanjutnya.

## 2.10 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian perancangan virtual tour 3D gedung sessat agung megow pak tulang bawang berbasis android dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Tabel Penelitian Terdahulu.

Nama	Judul	Terbit/Tahun	Keterangan
Nathania, Moh. Sofyan S. Thayf., Hamdan Arfandy.	Virtual Tour Berbasis 3d Untuk Pengenalan Kampus Stmik Kharisma Makassar	Stmik Kharisma Makassar, 2014	Implementasi Virtual Tour 3D pada Stmik Kharisma Makassar untuk media pengenalan kampus.
Akip Suhendar	Aplikasi Virtual tour Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Autodesk 3Ds Max	Universitas Serang Raya, 2016	Aplikasi Virtual tour Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Autodesk 3Ds Max.
Agung Adytio	Pembuatan Virtual Reality Tour dengan Metode	Universitas Hasanuddin,2017	Penerapan metode Gambar Panorama pada Virtual Reality Tour.



	Gambar Panorama		
Willy Nugraha Utomo	Aplikasi Virtual Tour 3d Pabrik Pt. X	Universitas Kristen Petra, 2014:	Pembuatan Aplikasi Virtual Tour 3d untuk Pt. X