

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu

1. Lokasi Penelitian

Pelaksanaan penelitian, peneliti mengambil lokasi di kompleks Islamic Center Tulang Bawang Barat.

2. Waktu Penelitian

Kegiatan penelitian ini membutuhkan waktu 3 bulan pada bulan November, Desember 2019 sampai Januari 2020.

3.2 Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi dilakukan pada tanggal 12 Desember 2019, Waktu : 13.00 – 15.00 wib. dengan cara mengamati bangunan-bangunan yang ada di kompleks Islamic center, lokasi, jumlah pengunjung, dan informasi yang ada di pariwisata Islamic center. Pengamatan dilakukan secara langsung dilokasi pariwisata Islamic center untuk melihat secara langsung seberapa banyak pengunjung yang mengunjungi pariwisata tersebut. yang kemudian dijadikan sebagai gambaran konsep dasar dari pembuatan Virtual Tour 3D.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan pada kompleks Islamic center pada hari kamis, 12 Desember 2019, waktu : 13.00 wib. Dibawah ini pertanyaan-pertanyaan yang diberikan sebagai berikut :

a. Wawancara Kepala Daerah

1. Kapan berdiri dan apa saja latar belakang didirikan pariwisata Islamic center tulang bawang barat?
 - Jawaban : berdiri serta diresmikan pariwisata tulang bawang barat pada tanggal 29 oktober 2008, latar belakang untuk membangun kompleks kegiatan keagamaan dan kegiatan lainnya, bukan hanya sebagai tempat untuk beribadah tapi juga sebagai tempat wisata karna terdapat rumah-rumah adat dan bangunan lainnya.

2. Apa kesulitan dalam mencari lokasi pariwisata Islamic center ?
 - Jawaban : dalam mencari lokasi pariwisata Islamic center ini masih secara organisasi belum adanya media informasi berupa aplikasi.
 3. Apa kesulitan dalam mempromosikan pariwisata ini ?
 - Jawaban : Tidak adanya media informasi berupa website dan internet lainnya sehingga pengurus pariwisata mengharapkan media informasi menggunakan aplikasi yang dapat memudahkan masyarakat untuk mengetahui lokasi pariwisata Islamic center.
- b. Wawancara Pengunjung
1. Bagaimana menurut ibu setelah mengunjungi pariwisata islamic center ini?
 - Jawaban : setelah saya berkunjung di pariwisata islamic center ini saya melihat banyak bangunan-bangunan yang ada di kompleks ini yang berbentuk unik, mulai dari masjid, rumah adat, dan terowongan bambu. di komplek ini juga dikelilingi danau, batu besar dan pohon pohon.
 2. Kebutuhan apa saja dalam mengelola pariwisata Islamic Center?
 - Jawaban : Kurang adanya media informasi yang berbasis internet untuk memudahkan calon pengunjung lainnya mengetahui bentuk bangunan-bangunan yang ada di pariwisata Islamic Center. Sehingga perlu dibangun Aplikasi yang berbasis Android.

3. Kuesioner

Kuesioner disebarakan melalui media sosial dengan berbagai pertanyaan untuk mengetahui hasil dan tanggapan yang sudah diisi dari pengunjung yang mendapatkan kuesioner tersebut. Selebihnya hasil dari kuesioner akan dibahas di BAB IV.

3.3 Mendengarkan Penjelasan Berdasarkan Pengumpulan Data

1. Analisa Permasalahan

Berdasarkan kesimpulan diatas, Adanya pariwisata yang membutuhkan media penyebaran informasi karena beberapa wisata belum memiliki media informasi. Namun karena informasi yang didapatkan mengenai pariwisata Islamic center kurang cukup, sehingga masyarakat kurang mengetahui letak, jarak dan informasi mengenai Pariwisata Islamic Center yang akan dikunjungi, akibatnya hanya masyarakat sekitar yang mengetahui pariwisata tersebut.

2. Analisa Kebutuhan Pengguna

Berdasarkan pengamatan langsung di Pariwisata Islamic Center Tulang Bawang Barat, diperoleh kesimpulan perlu adanya media promosi Virtual Tour 3D agar dapat dengan mudah mengetahui pemandangan dan bangunan-bangunan apasaja yang ada di kompleks Islamic center menggunakan Virtual Tour 3D Pariwisata Islamic Center Tulang Bawang Barat Berbasis Android.

3. Analisa Kebutuhan Perangkat Keras

Untuk menjalankan perangkat lunak diatas membutuhkan perangkat keras dengan spesifikasi yang cukup, minimal menggunakan perangkat keras dengan spesifikasi berikut :

1. Processor Intel Core i3
2. Ram 4 Gb
3. Intel HD Graphics

Media aplikasi yang digunakan untuk virtual tour 3D ini adalah sebagai berikut:

1. Android Vivo 1820
2. Ram 2 GB
3. Android Oreo 8.0
4. (2,0 GHz Octa-core)
5. Display 5.5 inch

Sedangkan spesifikasi perangkat keras yang digunakan penulis adalah sebagai berikut:

1. Processor Intel Core tm i36006IJ 2.0 GHz
2. RAM 4 Gb.
3. 14 HD Graphics 1366*768.
4. Hardis 1 TB HDD

Spesifikasi di atas tidak bersifat mutlak dan menurut peneliti sudah lebih dari cukup.

4. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Untuk membangun aplikasi virtual tour 3D, diperlukan beberapa jenis perangkat lunak, yaitu perangkat lunak pengolah gambar, perangkat lunak untuk mengolah objek 3D dan perangkat lunak pembangun aplikasi Virtual Tour 3D itu sendiri. Setelah mempelajari dan mempertimbangkan beberapa hal maka dipilihlah perangkat lunak sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Windows 10
2. Google SketchUp 2007
3. Unity 2018 2.7f1
4. Android SDK (Software Development Kit)
5. JDK (Java Development Kit)

3.4 Rancangan Sistem Yang Diusulkan

Pada tahapan ini diuraikan tentang perancangan sistem yang akan dibuat untuk terwujudnya aplikasi yang diinginkan, dengan memodelkan permasalahan dalam bentuk diagram-diagram UML, diagram yang digunakan adalah *use case diagram* dan *activity diagram* karena lebih muda untuk dipahami. Berikut adalah penjelasan dari diagram-diagram yang digunakan :

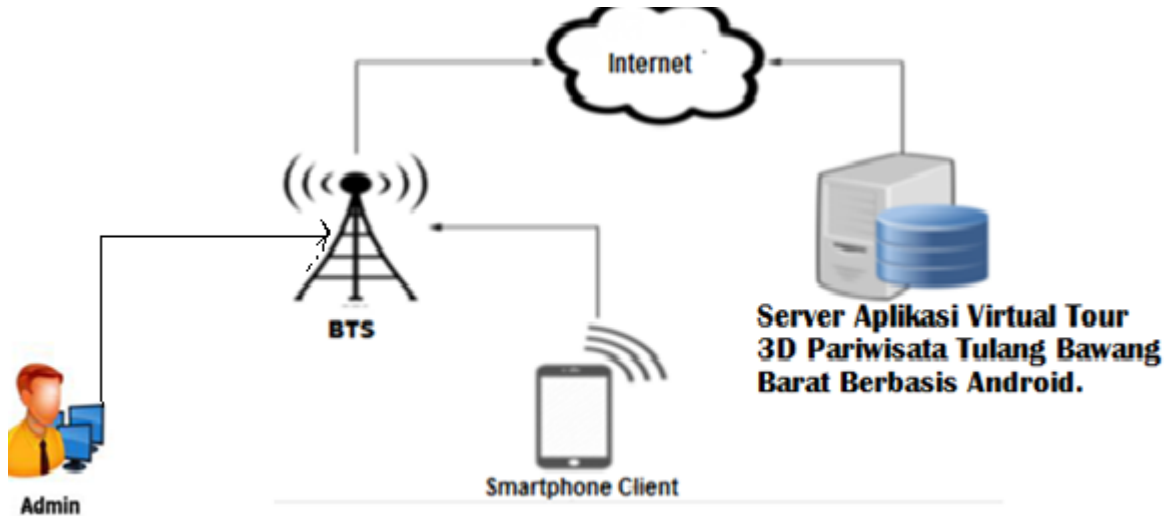
1. Rancangan Pengguna

Admin memiliki hak untuk : melihat data, mengakses data, mengupdate data, mengedit data, dan mungunggah data.

Pengguna memiliki hak untuk : melihat data, mengunduh data, merperbesar gambar, dan memperkecil gambar.

2. Rancangan Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem yang direncanakan untuk aplikasi ini adalah :

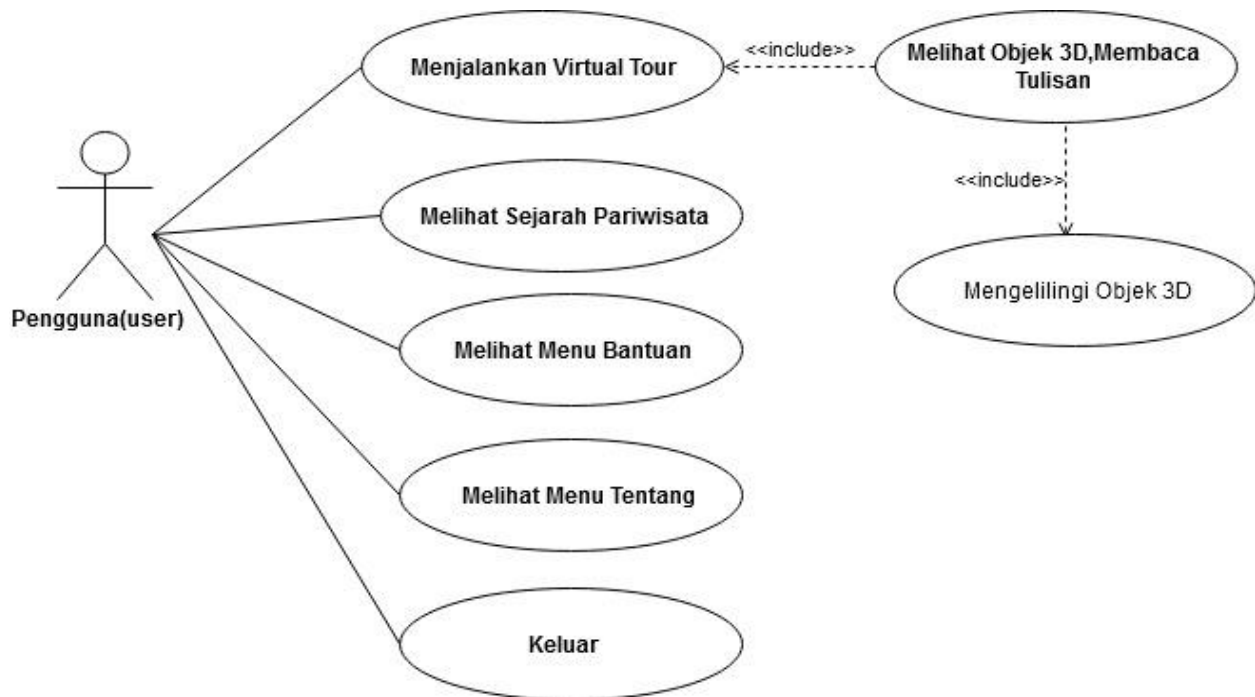


Gambar 3. 1 Arsitektur Sistem Jaringan *Virtual Tour 3D* Pariwisata Tulang Bawang Barat Berbasis Android.

1. Pengunjung dan admin menggunakan infrastruktur telekomunikasi nirkabel untuk berkomunikasi dengan aplikasi.
2. Pengunjung login untuk dapat mengakses aplikasi.
3. Admin login untuk dapat melihat dan mengakses data server aplikasi virtual tour 3d pariwisata Islamic center tulang bawang melalui internet.
4. Pengunjung dapat melihat bentuk gambar pariwisata dan bisa mengetahui informasi melalui server aplikasi virtual tour 3d pariwisata islamic center tulang bawang barat.

3. Use Case Diagram

Use case diagram Dibawah ini menggambarkan sistem dari sudut pandang pengguna sistem tersebut (user) sehingga pembuatan *use case diagram* ini lebih dititik beratkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian, sistem yang di usulkan akan di gambarkan dalam *use case diagram*, ditunjukkan pada gambar 3.2

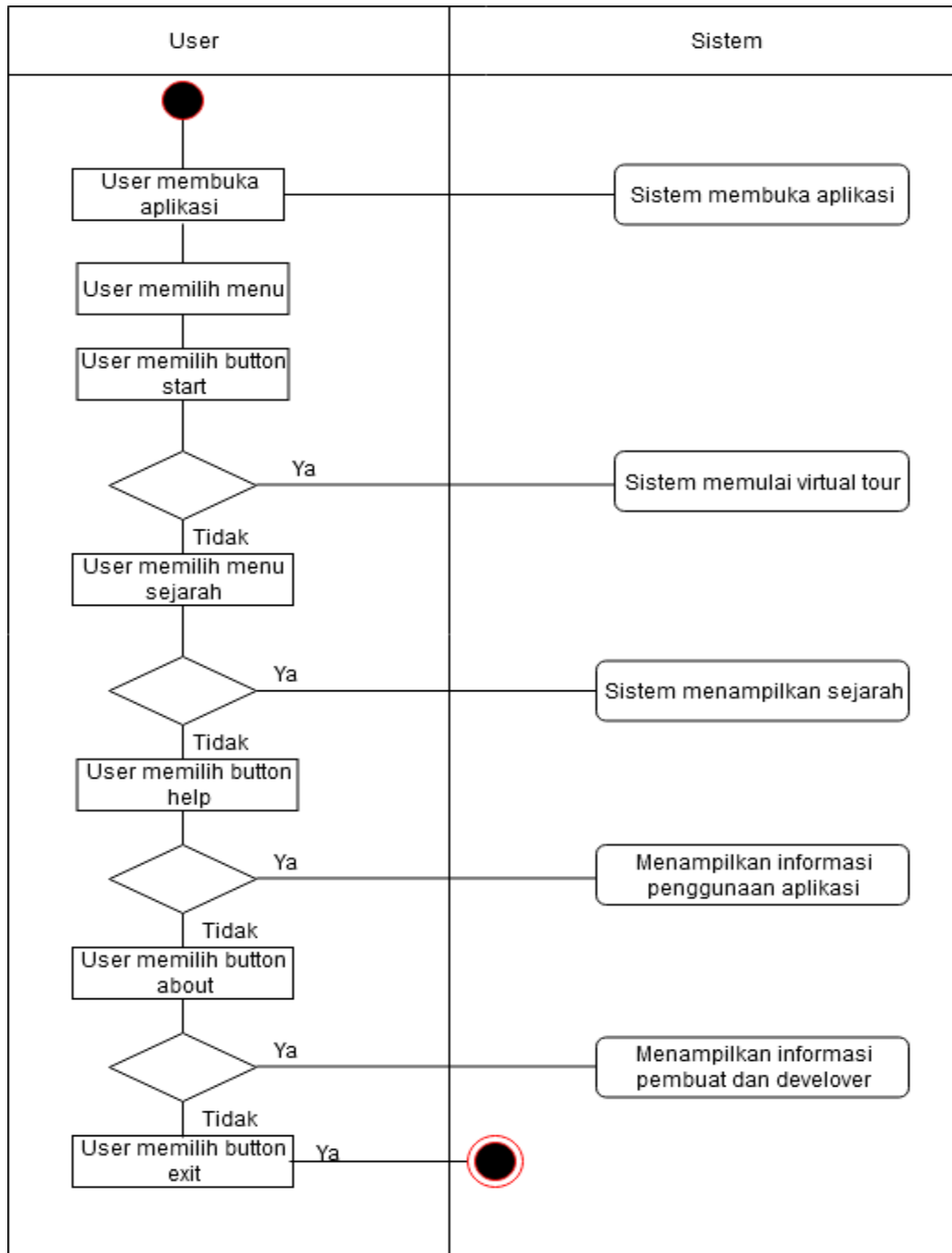


Gambar 3.2 Use Case Diagram

Dari gambar *use case* di atas dapat kita lihat bahwa pada saat *user* mengakses aplikasi, terdapat 5 menu utama yaitu : menjalankan virtual tour, melihat sejarah pariwisata, melihat menu bantuan, melihat menu tentang dan menu keluar. pada menu tersebut dapat melihat objek 3d dan mengelilingi objek 3d.

4. 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* dibawah ini untuk menjelaskan alur aplikasi virtual tour pariwisata tulang bawang barat menu utama sampai dengan selesai. *Activity diagram* dapat dilihat pada gambar 3.3.



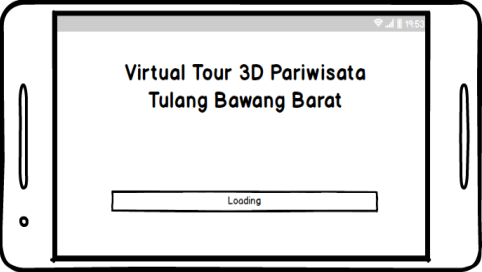
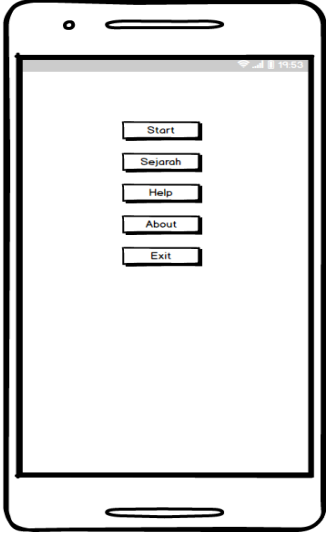
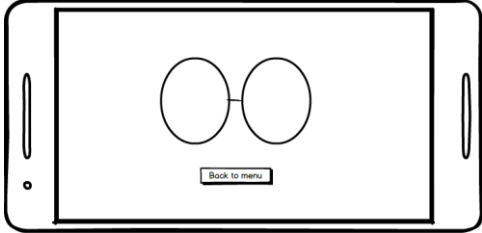
Gambar 3.3 Activity Diagram Sistem

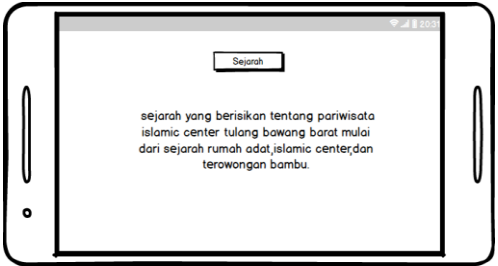
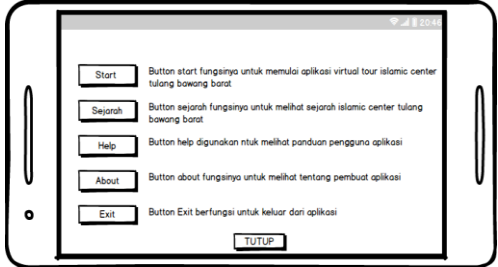
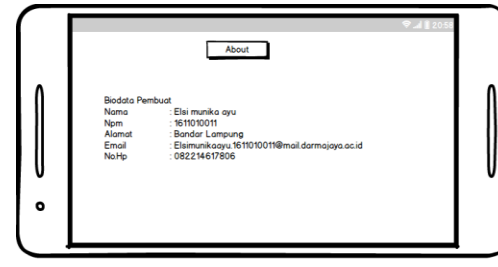
5. Desain

Desain adalah tahap merancang tampilan (*Interface*) aplikasi dan kebutuhan atau bahan yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi tersebut. Pada Tahapan ini perancangan yang dibuat menggunakan metode *storyboard*. Penggunaan *storyboard* bermanfaat bagi pembuat, pengembang, dan pemilik multimedia. Bagi pembuat multimedia, *storyboard* merupakan pedoman dari aliran pekerjaan yang harus dilakukan. Bagi pengembang dan pemilik multimedia, *storyboard* merupakan *visual test* yang pertama-tama dari gagasan dimana secara keseluruhan dapat dilihat apa yang akan disajikan.

6. Storyboard

Tabel 3.1 *Storyboard*

| No | Halaman/menu | Kegiatan | Durasi |
|----|---|--|-----------|
| 1 |  | <p>Intro adalah halaman awal yang pertama kali muncul saat program dijalankan.</p> <p>Dihalam ini terdapat judul dari aplikasi yaitu virtual tour 3d pariwisata tulang bawang barat.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Load bergerak - Tulisan statis | 5 Detik |
| 2 |  | <p>Pada halaman menu utama terdapat judul aplikasi, gambar, tombol menu utama dimana user dapat menekan tombol menu utama untuk menampilkan tombol-tombol seperti tombol start untuk memulai virtual pariwisata, tombol sejarah untuk menuju ke bahasan sejarah, tombol help menuju informasi petunjuk penggunaan aplikasi, tombol about yang berisi tentang informasi pembuat aplikasi dan informasi tentang pengembangan pariwisata tulang bawang barat, dan diakhiri dengan tombol exit untuk keluar dari aplikasi.</p> | 10 Detik |
| 3 |  | <p>Tampilan menu Start yang berbentuk virtual.</p> <p>Latar belakang bangunan, pohon tampak jelas, musik instrumen, terowongan bambu, danau, batu besar dan pemandangan lainnya.</p> | 3-4 Menit |

| | | | |
|---|--|--|---------------------|
| 4 |  | Tampilan menu sejarah yang menampilkan sejarah tentang pariwisata islamic center tulang bawang barat mulai dari sejarah rumah adat,islamic center,dan terowongan bambu. | 2 Menit |
| 5 |  | Tampilan menu help yang berisi tentang informasi petunjuk penggunaan aplikasi. Mulai dari informasi button start, informasi button sejarah, informasi button help, informasi button about,dan button exit. | 1 Menit |
| 6 |  | Tampilan menu about yang berisi tentang informasi pembuat aplikasi dan informasi tentang pengembangan pariwisata tulang bawang barat, dan diakhiri dengan menu exit untuk keluar dari aplikasi. | 10 Detik |

3.4 Metode Pengembangan Sistem

3.4.1 Konsep

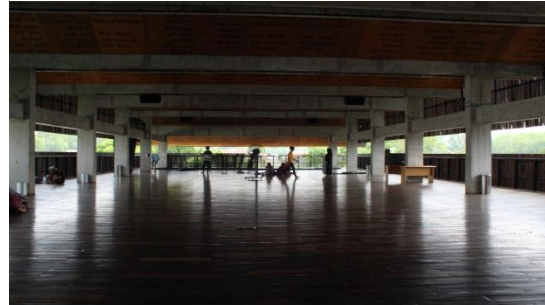
Untuk menentukan aplikasi yang dibangun maka diperlukan analisa permasalahan dan analisa kebutuhan sistem. Analisa ini dibangun dari pengumpulan data yang dibuat sebelumnya.

3.4.2 Design(Desain)

Desain dan pembentukan Virtual Tour dibangun dengan bantuan aplikasi pembentuk objek 3D, dan lingkungan virtual untuk di build menjadi aplikasi seperti unity 3D.

3.4.3 Pengumpulan Material

tahap dimana pengumpulan foto digital dan rekaman video dari berbagai sudut bangunan, perpohonan, dan pendukung lain. Pada prakteknya, tahap ini bisa dilakukan secara paralel dengan tahap *assembly*. Sebagian besar pengambilan data dilakukan di kompleks Islamic Center Tulang Bawang Barat.



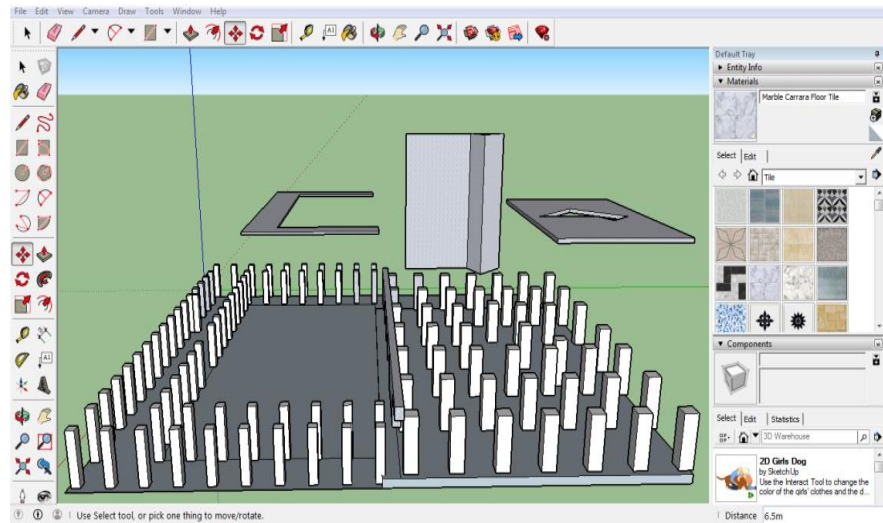
3.4.4 Assembly (Pembuatan) merupakan tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap desain. Pada prakteknya tahap ini adalah bagian hasil dari rancangan *objek 3D*, aplikasi yang sebelumnya telah dibuat pada tahap desain.

1. Tahapan Pembuatan Dasar 3D Model Pariwisata

Adapun bangunan masjid Islamic center yang akan dibuatkan 3D modelnya adalah sebagai berikut:

a. Bangunan Masjid Islamic Center

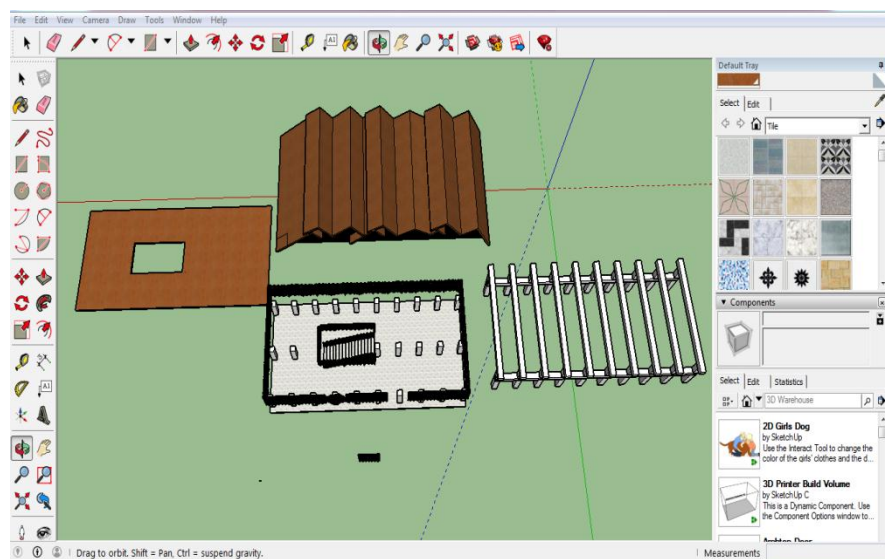
Pada tahapan ini dimulai proses pembuatan 3D model bangunan masjid yang menggunakan aplikasi *Google SketchUp*, proses pembuatan 3D model bangunan masjid Islamic center ini dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 3.4 Proses Pembuatan Bangunan Masjid

b. Bangunan Rumah Adat

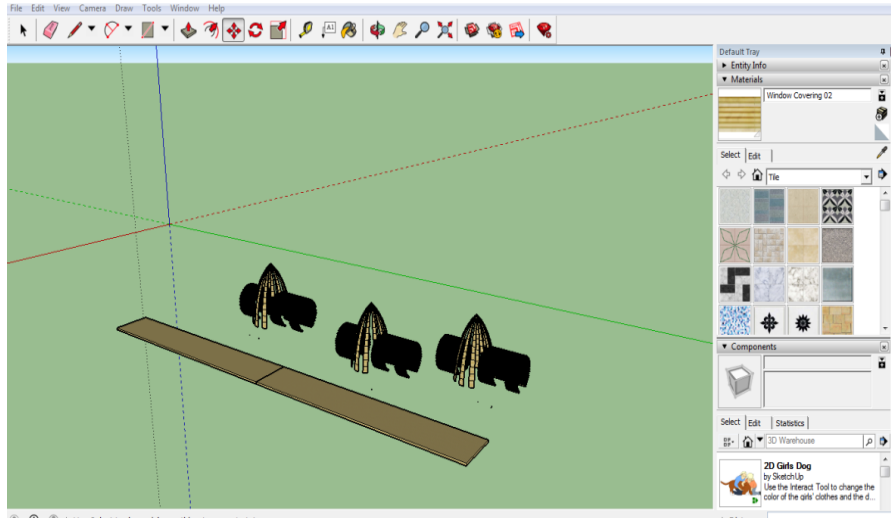
Pada tahapan ini dimulai proses pembuatan 3D model bangunan rumah adat berdasarkan gambar yang telah ditentukan sebelumnya dengan menggunakan aplikasi *Google SketchUp*. proses pembuatan 3D model bangunan rumah adat dapat dilihat pada gambar 3.5



Gambar 3.5 Proses Pembuatan Banguna Rumah Adat

c. Terowongan Bambu

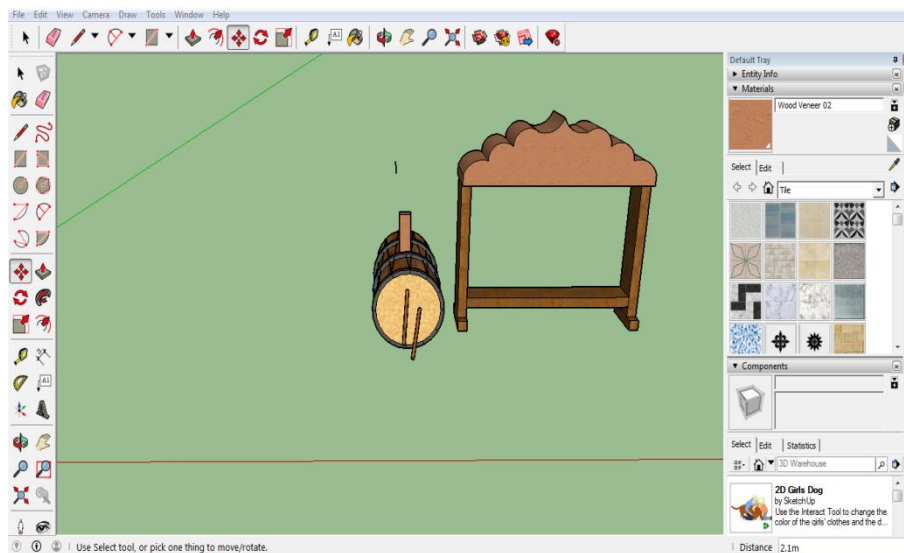
Pada tahapan ini dimulai proses pembuatan 3D model Terowongan Bambu berdasarkan gambar yang telah ditentukan sebelumnya dengan menggunakan aplikasi *Google SketchUp 3.6*



Gambar 3.6 Proses Pembuatan Terowongan Bambu

d. Beduk

Pada tahapan ini dimulai proses pembuatan 3D model Beduk berdasarkan gambar yang telah ditentukan sebelumnya dengan menggunakan aplikasi *Google SketchUp*. Untuk proses pembuatan 3D model Beduk ini dapat dilihat pada gambar 3.7



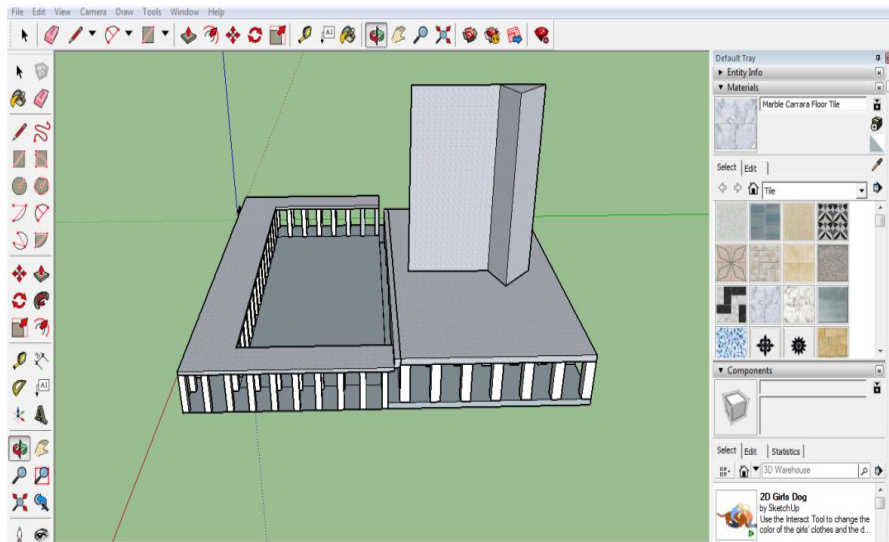
Gambar 3.7 Proses Pembuatan Beduk

2. Hasil Pemodelan 3D Pariwisata Islamic Center

Setelah melewati tahap pembuatan maka dihasilkan model 3D dari Pariwisata Tulang Bawang Barat dan hasil dari setiap objek yang telah dibuat dapat dilihat pada hasil pemodelan berikut :

a. Bangunan Masjid Islamic Center

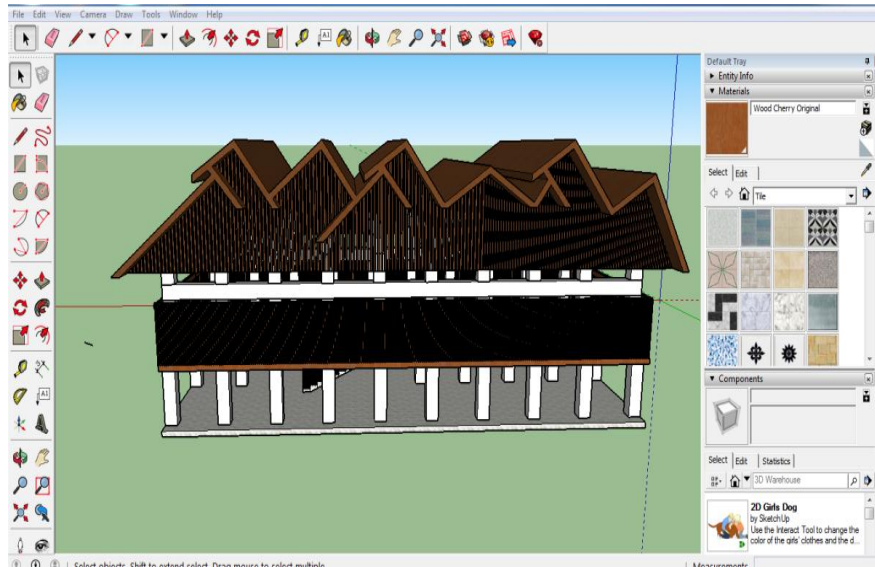
Masjid Islamic Center merupakan bentuk bangunan dengan luas tanah yaitu lebar 34 m dan panjang 34 m, Hasil pembuatan 3D model Bangunan Masjid Islamic Center dapat dilihat pada gambar 3.8



Gambar 3.8 Hasil Pemodelan Masjid Islamic Center

b. Hasil Pemodelan Rumah Adat

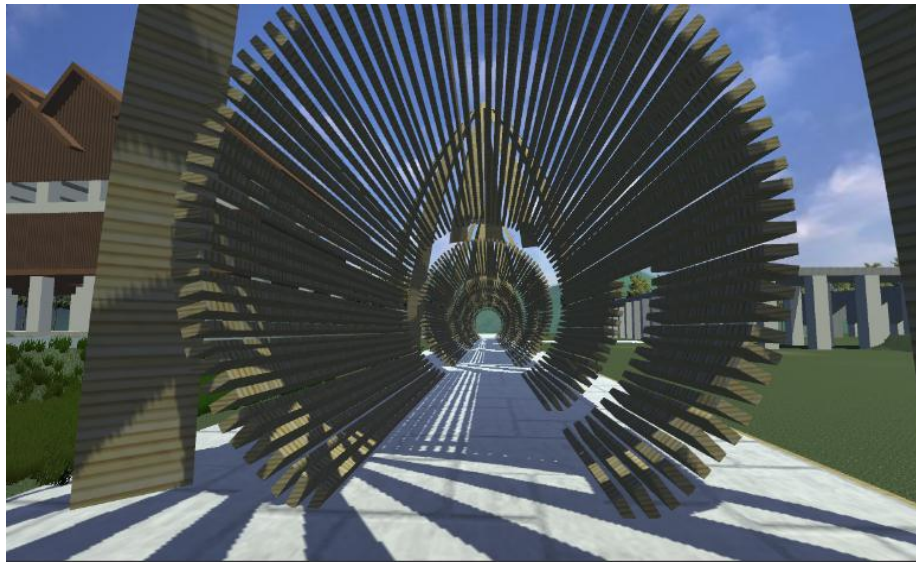
Bangunan Rumah Adat merupakan bangunan sesat agung dengan luas tanah yaitu lebar 10m dan panjang 20 m, dilengkapi dengan halaman di bagian depan, dan danau. Hasil pembuatan 3D model bangunan rumah adat dapat dilihat pada gambar 3.9



Gambar 3.9 Hasil Pemodelan Bangunan Rumah Adat

c. Hasil Pemodelan Terowongan Bambu

Terowongan Bambu merupakan empat konstruksi batang bambu yang terdiri dari Lorong tersebut membentuk Bubu (alat buat menangkap ikan air tawar) sepanjang 200 m. Hasil pembuatan 3D model Terowongan Bambu dapat dilihat pada gambar 4.7



Gambar 4.7 Hasil Pemodelan Terowongan Bambu

3. Testing

Testing merupakan pengujian aplikasi merupakan tahap selanjutnya setelah program atau aplikasi perangkat lunak selesai dalam pembuatannya. Pengujian aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode *black-box testing*. Pengujian yang akan dilakukan yaitu dengan menguji lama waktu *loading* atau *respon time* dari masing - masing halaman yang terdapat pada aplikasi. Pengujian dilakukan dengan menggunakan tiga buah perangkat yang berbeda yang memiliki spesifikasi dengan kriteria rendah, sedang dan tinggi dilihat dari segi perangkat kerasnya. Uji coba dilakukan oleh pengguna, kemudian pengguna melakukan pengisian kuesioner yang di bagikan oleh pembuat aplikasi melalui media internet.