BAB II

LANDASAN TEORI

Dalam bab ini akan dijelaskan tentang dasar teori yang digunakan sebagai analisis acuan dalam perancangan aplikasi pengenalan budaya dan pariwisata di multimedia. Pembahasannya Barat berbasis Kalimantan meliputi tinjauan pustaka, pengenalan kabupaten-kabupaten di Kalimantan Barat, pengertian peta, pengertian budaya/kebudayaan, pengertian pariwisata, multimedia, Macromedia Flash 8, ActionScript, objek 3 dimensi dan Swift 3D untuk mengimplementasikan pembangunan aplikasi pengenalan budaya dan pariwisata di Kalimantan Barat berbasis multimedia dan segala sesuatu yang berhubungan dengan pengimplementasian aplikasi tersebut.

II.1 Tinjauan Pustaka

Aplikasi Pembangunan Perangkat Lunak Pengenalan Propinsi di Indonesia dengan Walkthrough Visualization merupakan pembelajaran yang ditujukan untuk anak-anak kelas 4-6 SD (Dewi, 2006). Aplikasi ini berupa pengenalan di Indonesia dengan propinsi cara Walkthrough Visualization, yang menampilkan gambar peta tidak dalam skala tertentu dan akan menampilkan informasi mengenai masing-masing propinsi, yaitu nama ibukota, gambar pakaian adat, rumah adat, tarian adat, alat tradisional dan peta tematik.

Pembangunan Aplikasi Pembelajaran Kebudayaan Untuk Siswa Sekolah Dasar merupakan suatu aplikasi dengan metode tutorial pada media komputer yang berbasis multimedia. Dalam aplikasi ini akan ditampilkan macammacam ciri khas beberapa daerah di Indonesia, seperti rumah adat, senjata, dan lain sebagainya, yang sesuai dengan daerah yang dipilih oleh siswa tersebut. Selain itu pada aplikasi ini juga disediakan permainan berupa puzzle dari gambar-gambar yang ada dalam pembelajaran (Albert, 2007).

II.2 Pengenalan Kabupaten-Kabupaten di Kalimantan Barat II.2.1 Pengertian Kabupaten

Kabupaten adalah pembagian wilayah administratif di Indonesia setelah provinsi, yang dipimpin oleh seorang bupati. Selain kabupaten, pembagian wilayah administratif setelah provinsi adalah kota. Secara umum, baik kabupaten dan kota memiliki wewenang yang sama. Kabupaten bukanlah bawahan dari provinsi, karena itu bupati atau walikota tidak bertanggung jawab kepada gubernur. Kabupaten maupun kota merupakan daerah otonom yang diberi wewenang mengatur dan mengurus urusan pemerintahannya sendiri. (www.wikipedia.org, 20 Februari 2008).

II.2.2 Daftar Kabupaten-Kabupaten di Kalimantan Barat

Menurut Wikipedia Indonesia, berikut adalah daftar kabupaten-kabupaten yang ada di Provinsi Kalimantan Barat, (www.wikipedia.org , 20 Februari 2008):

Kabupaten dan Kota

- 1. Kabupaten Bengkayang
- 2. Kabupaten Kapuas Hulu
- 3. Kabupaten Kayong Utara
- 4. Kabupaten Ketapang
- 5. Kabupaten Landak
- 6. Kabupaten Melawi
- 7. Kabupaten Pontianak
- 8. Kabupaten Sambas
- 9. Kabupaten Sanggau
- 10. Kabupaten Sekadau
- 11. Kabupaten Sintang
- 12. Kabupaten Kubu Raya
- 13. Kota Pontianak
- 14. Kota Singkawang

II.3 Pengertian Peta

Peta adalah adalah representasi dua dimensi dari suatu ruang tiga dimensi. (www.wikipedia.org, 20 Februari 2008).

Peta adalah gambar atau lukisan pada kertas dan sebagainya yang menunjukkan letak tanah, laut, sungai,

gunung, dan sebagainya. Representasi melalui gambar dari suatu daerah yg menyatakan sifat, seperti batas daerah, sifat permukaan. (http://pusatbahasa.diknas.go.id, 20 Februari 2008).

II.4 Pengertian Budaya atau Kebudayaan

Budaya atau kebudayaan berasal dari bahasa Sansekerta yaitu buddhayah, yang merupakan bentuk jamak dari buddhi (budi atau akal) diartikan sebagai hal-hal yang berkaitan dengan budi dan akal manusia. Dalam bahasa Inggris, kebudayaan disebut culture, yang berasal dari kata Latin Colere, yaitu mengolah atau mengerjakan. Bisa diartikan juga sebagai mengolah tanah atau bertani. Kata culture juga kadang diterjemahkan sebagai "kultur" dalam bahasa Indonesia. (www.wikipedia.org, 20 Februari 2008).

II.5 Pengertian Pariwisata

Pariwisata adalah suatu <u>perjalanan</u> yang dilakukan untuk <u>rekreasi</u> atau <u>liburan</u>, dan juga persiapan yang dilakukan untuk aktivitas ini. Seorang wisatawan atau turis adalah seseorang yang melakukan perjalanan paling tidak sejauh 80 km (50 mil) dari rumahnya dengan tujuan rekreasi. (www.wikipedia.org, 01 Maret 2008).

Pariwisata adalah bepergian bersama-sama (untuk memperluas pengetahuan, bersenang-senang, dan sebagainya). Bertamasya. Piknik.

(http://pusatbahasa.diknas.go.id/kbbi,01 Maret 2008).

II.6 Multimedia

II.6.1 Definisi Multimedia

Secara umum *multimedia* adalah integrasi antara audio, video, teks, animasi dan grafik dalam suatu lingkungan digital yang interaktif. Namun secara khusus ada beberapa definisi multimedia, antara lain:

- Multimedia adalah komputer yang digunakan untuk memperlihatkan dan mengkombinasikan teks, grafik, suara dan video melalui link-link dan tool-tool sehingga user dapat mengarahkan, berinteraksi, membuat dan berkomunikasi (Hofstetter, 1995).
- 2. Multimedia adalah integrasi yang halus antara jenis media seperti audio, video, teks, animasi, dan grafik dalam satu lingkungan digital yang kaya dan interaktif (Suyoto, 2001).
- 3. Multimedia adalah terdiri dari beberapa unsur yaitu suara, gambar atau video dan teks atau data yang terpadu dalam satu penyampaian dan bersifat interaktif dan bukan informasi satu arah (Wijayadi, 2004).

4. Multimedia merupakan penggabungan dari berbagai macam media seperti gambar visual, teks, video, suara dan animasi (Villamil dan Mollina, 1997).

Multimedia merupakan gabungan dari dua kata, yaitu multi dan media. Dimana masing-masing dapat diartikan sebagai berikut:

- 1. multi
 menandakan beberapa daripada media tersebut
 wujud dalam sistem atau aplikasi yang sama.
 (www.geocities.com/firrdaus/SMM2005/BAB1.pdf,
 10 Januari 2008).
- 2. media merujuk kepada satu bentuk interaksi manusia yang bersesuaian dengan perolehan dan pemrosesan menggunakan komputer seperti video, audio, teks, grafik, atau animasi.

II.6.2 Komponen-komponen Dasar Multimedia

Komponen dasar dari sistem Multimedia (Judith, 1994) adalah sebagai berikut:

- 1. Prosesor, sebuah komputer telah dilengkapi dengan audio atau video.
- Berbagai macam metode yang digunakan oleh pengguna sehingga berinteraksi dengan sistem, seperti keyboard, mouse, joystick, atau touch screen.
- 3. Layar yang dapat menampilkan gambar-gambar yang berkulitas tinggi dan memutar video sebaik

dengan komputer bergenerasi teks, grafik, dan animasi.

- 4. Speaker yang digunakan untuk mendengarkan suara dan musik.
- 5. Microphone yang digunakan untuk memasukkan suara.
- 6. Tempat untuk memainkan sumber material yang pre-recorded, biasanya dalam bentuk optical disk, seperti compact disk (CD).

II.6.3 Elemen-elemen Multimedia

Terdapat elemen-elemen kunci dalam sistem multimedia lengkap (Suyoto, 2003), yaitu:

1. Teks

Merupakan media yang berisikan keterangan untuk menjelaskan maksud, tujuan serta hal lain pengguna dalam memperoleh informasi.

2. Grafik

Grafik memegang peranan penting dalam aplikasi multimedia yang interaktif, pengguna akan mendapatkan gambaran yang sebenarnya sesuai dengan situasi. Grafik juga bisa berfungsi sebagai media penarik bagi pengguna, sebab pada dasarnya pengguna lebih suka melihat grafik daripada hanya sekedar membaca.

3. Audio

Merupakan elemen penting dalam membangun suatu multimedia, karena tanpa suara, penyajian multimedia akan terasa hambar. Media suara yang

digunakan dalam pembuatan multimedia biasanya menggunakan format .wav, karena biasanya file .wav ukuranya lebih kecil dan fleksibel, serta kualitas suara yang dihasilkan cukup baik.

4. Video

Merupakan integrasi yang sangat halus antara gambar bergerak dengan sinkronisasi suara. Dengan adanya video, aplikasi multimedia yang dihasilkan menjadi lebih menarik.

5. Animasi

Animasi didefinisikan sebagai pembuatan kumpulan gambar-gambar yang bergerak dalam frame pada satuan waktu tertentu.

II.6.4 Perangkat Lunak Multimedia

Perangkat lunak Multimedia merupakan komponenkomponen pemrosesan untuk mengontrol bekerjanya sistem multimedia. Perangkat lunak multimedia dapat dikelompokkan menjadi 3, yaitu (Suyanto, 2003):

- Bahasa Pemrograman Multimedia
 Merupakan bahasa yang dipakai untuk menuliskan kumpulan-kumpulan instruksi dalam multimedia.
- 2.Perangkat Lunak Sistem Multimedia
 Meliputi sistem operasi (Misalnya: DOS, Windows,
 Linux) dan Program Utility
- 3. Perangkat Lunak Aplikasi Multimedia

 Merupakan program-program yang digunakan untuk

 membuat suatu aplikasi multimedia.

II.6.5 Perangkat Keras Multimedia

Perangkat keras multimedia adalah alat pengolah data (teks, gambar, audio, video, animasi) yang bekerja secara elektronis dan otomatis. Perangkat keras Sistem Multimedia terdiri dari 4 unsur utama dan 1 unsur tambahan, yaitu (Suyanto, 2003):

- 1. Input Unit, adalah piranti untuk memasukkan data dan program yang akan diproses didalam komputer multimedia yang dapat berupa keyboard, Pointing Device (Mouse, joystick), Alat input otomatisasi data, Alat Pembaca Optis (Scanner) dan lainnya.
- 2. Prosessor, adalah komputer yang telah dilengkapi dengan audio dan video.
- 3. Storage/Memory, adalah media penyimpanan yang dibagi menjadi 2 bagian yaitu, internal storage (RAM) dan external storage (Magnetic disk).
- 4. Output Unit, adalah piranti tempat mengeluarkan hasil proses komputer multimedia. Alat output Unit dapat berupa monitor, printer dan masih banyak lainnya.
- 5. Communication Link, merupakan bagian yang berkomunikasi dengan dunia luar.

II.6.6 Kelebihan Penyampaian Topik Melalui Multimedia

Kelebihan dalam penyampaian suatu topik melalui multimedia terkait (Suyoto, 2003) seperti pada hal berikut ini:

- 1. Interaksi, pengguna secara aktif akan berinteraksi dengan komputer. Pengguna akan menggunakan berbagai jenis piranti seperti keyboard, mouse, trackball, touch infrared penunjuk dan sebagainya untuk berinteraksi dengan komputer.
- 2. Animasi, melihat secara nyata bagaimana sesuatu proses itu berlaku.
- 3. Bunyi, memberi kesan bunyi yang lebh menarik.
- 4. Visual, memberikan gambaran sebenarnya mengenai suatu situasi yang sedang ditampilkan.
- 5. Pengulangan, mengulang bagian-bagian yang diperlukan.
- 6. Lompat (skip), bebas bergerak kemana-mana ke bagian yang diperlukan.
- 7. Daya ingat akan bertambah, apa yang didengar sebanyak 20%, apa yang didengar dan dilihat sebanyak 40%, apa yang didengar, dilihat, dan dibuat sebanyak 75%.

II.6.7 Proses Pembuatan Proyek Multimedia

Ada beberapa proses yang sebaiknya dilalui dalam pembuatan suatu proyek multimedia (Suyoto, 2003), yang antara lain:

a. Planning and Costing

Merupakan proses perencanaan yang dimulai dengan ide akan membuat apa? Termasuk juga diantaranya perencanaan teks, grafis, suara, video, serta animasi yang akan dibuat, pengembangan tampilan,

pengembangan struktur dan navigasi yang digunakan, memperhitungkan waktu untuk menyelesaikan proyek yang dibuat, mempersiapkan biaya yang akan dibutuhkan, kemudian bekerja pada bagian-bagian yang telah dikelompokkan terlebih dahulu.

Designing and Producing Merupakan proses pembuatan tampilan-tampilan yang telah direncanakan.

c. Testing

Merupakan proses untuk melakukan pengujian apakah proyek multimedia yang dibuat sudah sesuai dengan tujuan dan keinginan konsumen.

d. Delivering

Merupakan proses akhir, yaitu proses pengepakan, dalam hal ini mentransfer proyek multimedia tersebut dalam bentuk yang sesuai keinginan konsumen, misalnya CD, serta mengantarkannya pada konsumen.

Berikut ini langkah-langkah yang dapat dilakukan agar proyek multimedia yang dibuat berhasil:

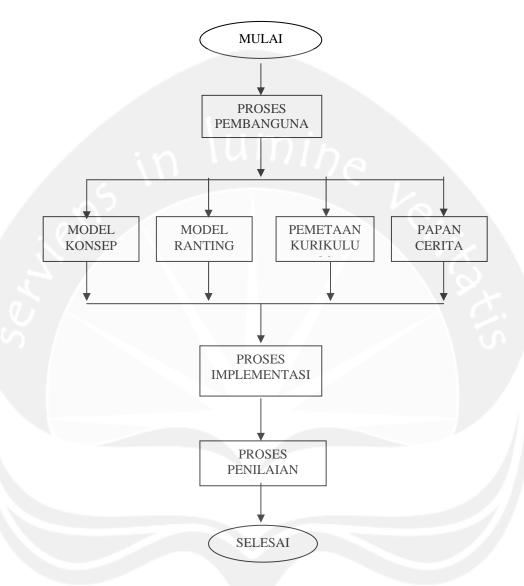
- 1. Kembangkan ide atau tema utama.
- 2. Putuskan siapa pengguna atau penonton proyek tersebut.
- 3. Kembangkan sejumlah obyek-obyek dari tema utama tersebut.
- 4. Organisasikan obyek-obyek tersebut.
- 5. Buat sebuah *flow chart* diagram tentang bagaimana itu dapat bekerja bersama-sama.

6. Putuskan sistem pengantaran seperti apa produksinya.

II.6.8 Proses Pembuatan Multimedia

Dalam pembuatan suatu multimedia dari awal hingga akhir diperlukan suatu siklus atau tahapan-tahapan seperti Planning, Production, Distribution, Evaluation. Hasil dari evaluasi (evaluation) akan mempengaruhi perencanaan (planning) tersebut, dan juga mempengaruhi produksi (production) proyek tersebut. Dengan kata lain, proses pembuatan multimedia terus-menerus berjalan dan tidak akan berhenti. Perencanaan (planning) merupakan kunci utama dari keberhasilan suatu proyek multimedia. Jika planning tidak lengkap maka proyek tersebut tidak lengkap dan selesai keseluruhan.

II.6.9 Proses Pembangunan Software Multimedia: Pembuatan Papan Cerita (Story Board)



Gambar 2.1 Proses pengembangan software multimedia (Suyoto, 2003)

a. Model Konsep Pada model konsep, pembuatan multimedia dibuat berdasarkan konsep-konsep yang telah ditentukan.

b. Model Ranting

Pada proses pembangunan multimedia model ranting ini ada tujuan topik yang ditetapkan. Dimulai dari tujuan topik yang paling umum, kemudian dibagi lagi menjadi topik yang tidak terlalu umum, dibuat seperti pohon dan sub topik tersebut dibagi lagi menjadi sub-sub topik yang lebih khusus. Jadi kalau digambarkan menjadi seperti pohon ranting.

c. Pemetaan Kurikulum

Pada proses pengembangan pemetaan kurikulum, ditetapkan topiknya kemudian dianalisis tahap, hasil dan kemahiran, strategi penyampaian topiknya seperti apa, apa media yang digunakan dan penilaian dari topik tersebut.

d. Model Papan Cerita

Pada model papan cerita, pembuatan papan cerita dibuat supaya pendiskripsian kerja setiap orang menjadi jelas. Setiap orang yang terlibat dalam pembuatan software multimedia dapat bekerja secara maksimal. Tujuan dari pembuatan papan cerita ini untuk memantau perkembangan dan memberikan arahan dalam membangun sebuah software yang berbasis multimedia agar tidak menyimpang dari tujuan utama.

II.7 Teknologi Macromedia Flash 8

Macromedia Flash adalah sebuah software animasi yang sekarang menjadi software favorit para web designer untuk membuat webnya terlihat dinamis dan lebih atraktif. Seiring perkembangannya, penggunaan Macromedia Flash

digunakan untuk berbagai keperluan, diantaranya untuk presentasi, proposal modern, e-card, cd interaktif dan games.

Pada intinya Flash Movie berbasiskan atas grafik vektor, namun bitmap dan suara juga dapat dimasukkan didalamnya. Fitur-fitur baru Macromedia Flash 8 Professional mampu meningkatkan kapabilitas dalam pengerjaan karya seni dan interaktivitas. Didalam Macromedia Flash 8, kapabilitas untuk membuat action juga dikembangkan dengan fasilitas ActionScript, sehingga hasilnya dapat lebih menarik dan bervariasi.

Macromedia Flash dapat dipublikasikan (publish) kedalam beberapa tipe antara lain: .swf, .html, .gif, .jpg, .png, .exe, .mov

Fitur-fitur baru Macromedia Flash 8 antara lain:

- 1. Adanya fasilitas pengaturan gradien warna
 - 2. Pengaturan teks yang lebih bervariasi
 - 3. Script Assist Mode, yang dapat membantu kita dalam penulisan ActionScript
 - 4. Object Drawing Model
 Objek yang di buat otomatis menjadi suatu kesatuan antara garis luar (stroke) dan isi (fill) tidak seperti pada Macromedia Flash versi sebelumnya dimana keduanya menjadi komponen yang terpisah.
 - 5. Kotak dialog Improved Preferences

 Memudahkan dalam penulisan ActionScript
 - 6. Panel Single Library

 Memudahkan dalam menampilkan panel Library

- 7. Pengaturan publikasi file yang lebih bervariasi dapat lebih mudah mengatur setting publish file swf.
- 8. Mode Object-level Undo
 Untuk dapat mengatur jumlah level pembatalan
 perintah (Undo setting)
- 9. Expanded Stage Work Are

 Area kerja *stage* lebih luas, karena objek dapat
 diletakkan diluar *stage*, namun tetap
 ditampilkan.
- 10. Macintosh Document Tabs

 Semua dokumen yang aktif akan ditampilkan dibagian atas lembar kerja Macromedia Flash, sehingga memudahkan pengguna untuk berpindah antar dokumen.

II.7.1 Lingkungan Kerja Flash

Secara garis besar, pembuatan dan pengeditan movie akan melibatkan fitur-fitur antara lain:

- Stage
 Area tempat movie dimainkan
- Timeline
 Tempat grafik dijadikan animasi dalam suatu waktu tertentu
- 3. Simbol
 Aset-aset media movie yang dapat digunakan berulang-ulang
- 4. Library Window

 Tempat simbol diorganisasi

5. Movie Explorer

Menampilkan gambaran movie dan strukturnya.

6. Panel-panel lainnya yang memungkinkan modifikasi elemen-elemen *movie*

II.8 ActionScript

Untuk membuat animasi dan aplikasi yang dapat berinteraksi dengan pengguna, movie flash memerlukan sejumlah kode perintah yang disebut ActionScript. Action Script adalah bahasa pemrograman Flash yang digunakan untuk mengontrol objek, membuat navigasi dan elemen interaktif lainnya.

ActionScript terbagi menjadi 2, yaitu:

1. Action Frame

Adalah action yang diberikan pada frame, dan frame yang telah diberi action akan diberi tanda a.

2. Action Object

Adalah action yang diberikan pada objek, baik berupa tombol maupun movie clip.

II.8.1 Action Panel

Action Panel adalah tempat dimana kumpulan action tersedia.

Bagian-bagian dari action Panel adalah:

- 1. Action Category
 Menunjukkan action yang diberikan pada frame
 atau objek (tombol dan movie clip)
- 2. Reference
 Digunakan untuk mengakses informasi lengkap seputar penggunaan ActionScript yang pada Help.
- 3. View Mode

 Digunakan untuk mengaturtampilan pada Script

 Pane
- 4. Action Toolbox

 Berisi kumpulan action yang disediakan oleh
 Flash
- 5. Script Pane
 Adalah tempat dimana kode action akan ditulis

II.8.2 Aturan ActionScript

ActionScript mempunyai aturan tata bahasa dan tanda baca tersendiri sehingga mengenali awal dan akhir sebuah penyataan. Aturan-aturan tersebut antara lain:

1. Tanda titik (.)
 Tanda titik digunakan untuk menunjukkan property
 dari method dari object atau movie clip dan
 mengenali target path ke suatu movie clip.

2. Kurung kurawal

Tanda kurung kurawal digunakan untuk mengelompokkan *ActionScript*

3. Semicolon (Titik koma)

Tanda semicolon digunakan untuk mengakhiri statement ActionScript

4. Tanda Kurung

Tanda kurung digunakan untuk mendefinisikan suatu fungsi

5. Huruf besar dan kecil

Huruf besar dan kecil dapat dipakai sesuai dengan keinginan karena hanya *keyword* yang bersifat *case sensitive*.

6. Komentar

Komentar digunakan untuk memberi catatan mengenai action yang ditulis. Penulisan comment ditandai dengan tanda //

7. Kata kunci

Kata kunci digunakan untuk keperluan tertentu sehingga tidak dapat digunakan sebagai nama variabel.

8. Konstanta

Konstanta adalah nilai tetap yang sudah disediakan oleh *Flash*

II.9 Objek 3 Dimensi

Sebuah objek dinamakan 3 dimensi jika benda tersebut memiliki satuan ukuran isi atau volume yaitu panjang x lebar x tinggi. Objek 3 dimensi dalam dunia komputer

adalah penggunaan 3 ordinat dalam pembuatan sebuah objek sehingga kita dapat melihat objek dalam berbagai sisi. Dalam dunia 3 dimensi komputer dikenal ordinat X, Y dan Z untuk melukiskan sebuah benda yang memiliki kedalaman atau ruang. Ordinat X adalah bidang horizontal, ordinat Y adalah bidang vertikal dan ordinat Z adalah kedalaman yaitu jauh dekatnya benda dari mata.

II.10 Teknologi Swift 3D

II.10.1 Mengenal Swift 3D

Swift 3D adalah software pembuat objek tiga dimensi yang pada awalnya diciptakan untuk modelling dan animasi vektor untuk hasil rendering-nya, yang diintegrasikan dengan program Flash atau animasi web melalui sistem render RAViX. Hasil rendering format vektor ini dapat menjaga ukuran byte animasi yang dihasilkan tetap kecil. Kemudian pada versi 4, pengembang software ini, yaitu Electric Rain telah berhasil memodifikasi output yang lebh realistis dengan sistem raster bitmap sehingga file output yang dihasilkan dapat pula bereksistensi JPG, PNG, TIF, TGA, BMP ataupun file gambar sequell yang cocok untuk animasi GIF.

II.10.2 Lingkungan Kerja Swift 3D

Secara garis besar, tampilan lingkungan kerja dari Swift 3D adalah:

1. Viewport

Adalah bidang tempat untuk meletakkan, mengedit, dan melihat objek. Pada Swift 3D, pertama kali

dijalankan, viewport yang tampil secara default adalah front (tampak depan) dan top (tampak atas). Untuk melihat objek pada sisi lain, maka klik viewports bar, kemudian jendela opsi view akan muncul, klik pada salah satu opsi yang diperlukan untuk mengubah tampilan pada viewport terhadap objek.

2. Properties Toolbar

Properties Toolbar disebut Properties List Box, yang menampilkan properti tiap kategori atau objek yang ada di viewport. Properties List Box bersifat selection sensitive, artinya tidak akan mendapat properti dari sebuah objek sebelum memilih objek tersebut.

3. Main Toolbar

Main Toolbar berisi perintah-perintah utama yang sering digunakan, yang diwakilkan ke dalam ikon tertentu. Dengan Main Toolbar ini, bisa dengan cepat memasukkan objek, membuat cahaya, ataupun kamera.

4. Animate Button

Animate Button berguna untuk masuk ke dalam mode animasi dan dapat membuat animasi objek dan kamera yang terdapat pada viewport.

5. Rotation Toolbar

Rotation Toolbar berfungsi untuk memutar objek yang berada di viewport. Objek yang dipilih akan tampak pada rotation toolbar ini, kemudian dengan mudah dapat mengubah arah objek.

6. Lighting Toolbar

Lighting Toolbar berfungsi untuk mengatur penempatan sumber cahaya. Sehingga dapat menempatkan cahaya pada sudut-sudut tertentu untuk lebih mendapatkan efek realistis pada objek yang terdapat di viewport.

7. Gallery Toolbar

Swift 3D menawarkan kemudahan dalam penerapan animasi dan tekstur untuk suatu objek. Gallery Toolbar terdiri dari Materials Pallete, Animation Pallete dan Environment Pallete.