

BAB III

METODOLOGI

3.1 Studi Literatur

Studi literatur dimulai dengan mencari data mengenai karawitan gamelan Jawa dan permasalahan yang dapat menunjang pengerjaan tugas akhir ini. Difokuskan kepada literatur sistem informasi, aplikasi iPhone, pengembangan aplikasi Flash dan cara kerja server pada *iOS* serta pustaka-pustaka hasil kajian yang relevan dengan kegiatan ini baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan termasuk publikasi internet.

3.2 Analisis Kebutuhan

Tahap analisis digunakan untuk mengetahui dan menerjemahkan semua permasalahan serta kebutuhan perangkat lunak dan kebutuhan sistem yang akan dibangun serta mendapatkan data yang diperlukan untuk kepentingan perancangan dan pembuatan sistem.

3.2.1 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam menganalisis kebutuhan perangkat lunak ini adalah dengan menggunakan diagram HIPO (*Hierarchy Plus Input Process Output*) untuk melihat proses yang mencakup tentang masukan proses dan juga keluaran. Diagram ini juga menunjukkan hubungan antara modul dengan sistem yang dibuat.

3.2.2 Hasil Analisis

Berdasarkan analisis kebutuhan, diperoleh hasil yaitu berupa gambaran tentang aplikasi multimedia yang akan dibuat. Secara garis besar gambaran aplikasi multimedia yang akan dibuat adalah aplikasi yang dapat digunakan untuk mempresentasikan kebudayaan Karawitan Gamelan Jawa.

3.2.3 Analisis Kebutuhan Proses Utama

Proses-proses yang dilakukan oleh aplikasi adalah mengolah data yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara yang kemudian dimasukkan kedalam *iOS*.

1. Teks, digunakan untuk memberi penjelasan yang berkaitan dengan Karawitan Gamelan Jawa.
2. Gambar atau grafis, untuk menjadikan aplikasi ini menjadi lebih menarik dan mudah dipahami.
3. Suara, dengan dukungan suara maka pengguna akan lebih menikmati dalam menjalankan aplikasi ini.
4. Video, dengan adanya video akan memudahkan pengguna dalam mengetahui seperti apa Karawitan Gamelan Jawa saat dimainkan.

3.2.4 Analisis Kebutuhan Proses Tidak Utama

Proses tidak utama yang dilakukan oleh aplikasi adalah tampilan tentang (about) pada halaman setting (pengaturan) yang hanya berupa tampilan statis.

3.2.5 Analisis Keluaran Sistem

Keluaran yang dihasilkan oleh aplikasi adalah tampilan-tampilan mengenai penjelasan dari Karawitan Gamelan Jawa.

3.3 Perancangan Perangkat Lunak

3.3.1 Metode Perancangan

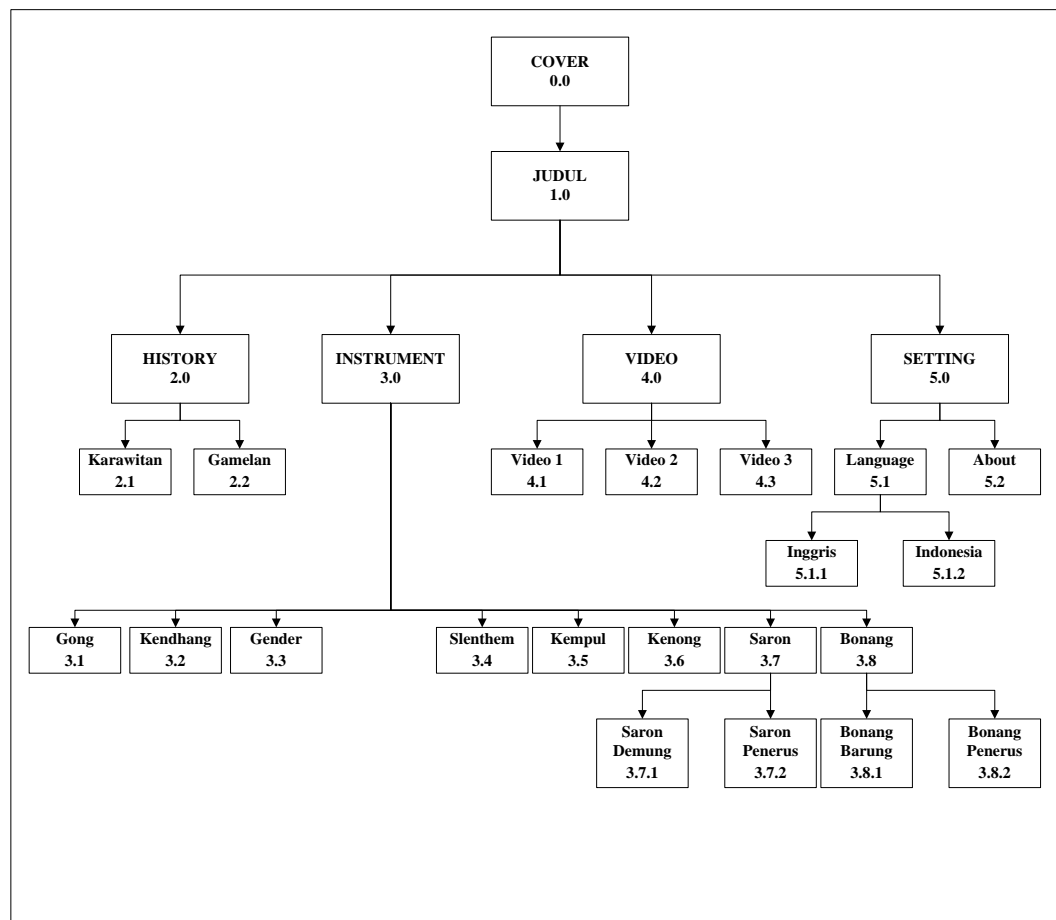
Untuk perancangan aplikasi maka di dalam aplikasi akan digunakan diagram HIPO (*Hierarchy Plus Input Process Output*), diagram ringkasan, dan diagram rinci.

3.3.2 Hasil Perancangan

Berdasarkan tahapan analisis yang sudah dilakukan maka dapat diketahui apa saja yang menjadi masukan, proses, keluaran, metode yang digunakan, dan antarmuka yang dibuat. Sehingga aplikasi ini dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil perancangan aplikasi ini akan dimasukkan ke dalam diagram HIPO (*Hierarchy Plus Input Process Output*).

3.3.3 Perancangan Diagram HIPO

Berikut adalah diagram HIPO yang menunjukkan menu apa saja yang dipanggil, jadi pengguna dapat mengetahui cara kerja sistem tersebut melalui diagram. Lihat Gambar 3.1



Gambar 3.1 Diagram HIPO

Penjelasan masing-masing menu utama dan sub menu utama adalah:

1. Skenario 0.0 Halaman Cover
Halaman ini merupakan halaman awal yang akan ditampilkan pertama kali saat aplikasi dijalankan. Pada halaman ini terdapat gambar gunung dan judul aplikasi.
2. Skenario 1.0 Halaman Judul
Halaman ini menampilkan judul aplikasi serta menu history (sejarah), instrument, video, dan setting (pengaturan).
3. Skenario 2.0 History (sejarah)
Halaman ini berisi tentang penjelasan tentang sejarah dari karawitan dan sejarah dari gamelan.
4. Skenario 3.0 Halaman Instrumen

Pada halaman ini menampilkan gambar, suara, dan penjelasan tentang masing-masing instrumen yang digunakan dalam karawitan. video yang menampilkan orang bermain Karawitan.

5. Skenario 4.0 Halaman Video

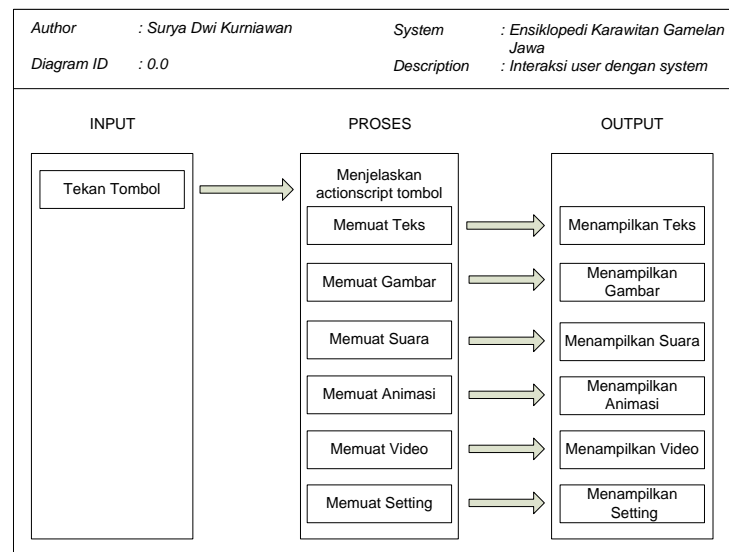
Halaman ini menampilkan video orang bermain karawitan. Pada halaman ini hanya menampilkan tiga judul video.

6. Skenario 5.0 Halaman Setting (pengaturan)

Halaman ini berisi tentang pengaturan bahasa, yang dimana bahasa Inggris sebagai default bahasa dalam aplikasi dan bahasa Indonesia sebagai pilihan bahasa. Dalam halaman ini juga menampilkan about (tentang) yang berisi ringkasan dari aplikasi dan tentang pembuat aplikasi.

3.3.4 Perancangan Diagram Ringkas

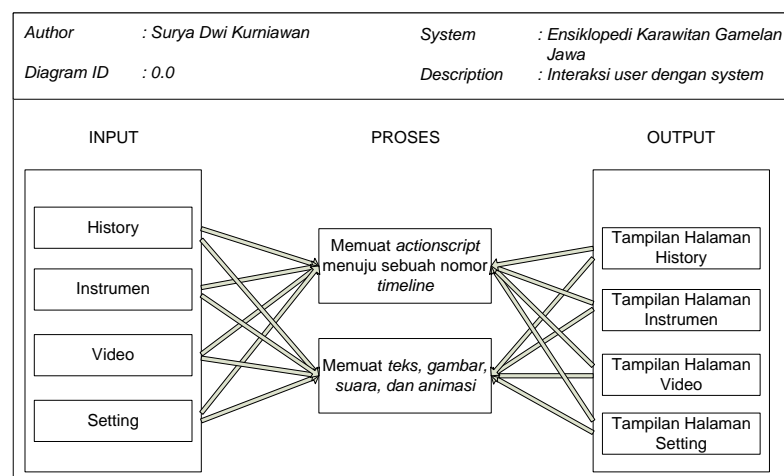
Diagram ringkasan merupakan diagram HIPO tingkat tinggi yang menjelaskan fungsi dan referensi utama yang diperlukan dalam program untuk memperluas fungsi sehingga cukup rinci. Diagram ringkasan umumnya berisi input, proses, dan output fungsi khusus. Bagian input berisi item-item data yang dipakai pada bagian proses. Bagian proses berisikan urutan langkah-langkah yang menjelaskan fungsi yang sedang dijalankan. Bagian output berisikan item-item data yang dihasilkan dan diubah pada tahap proses. Tanda anak panah menghubungkan item data input dengan langkah-langkah proses dan menghubungkan langkah-langkah proses dengan item data output. Suatu penjelasan yang telah diperluas dimasukkan juga dalam diagram ringkasan sehingga dapat memperjelas tahap-tahap proses, item data, input maupun output. Penjelasan ini juga mengacu pada diagram HIPO, ada tingkat yang lebih rendah, kode dan dokumentasi non-HIPO. Lihat Gambar 3.2



Gambar 3.2 Diagram Ringkas

3.3.5 Perancangan Diagram Rinci

Diagram rinci merupakan diagram HIPO yang tingkatannya lebih rendah serta berisikan unsur-unsur paket data. Diagram ini berfungsi menjelaskan fungsi-fungsi khusus, menunjukkan item-item input dan output yang khusus serta berfungsi menunjukkan diagram rinci lainnya. Seperti diagram ringkasan, diagram rinci juga mempunyai deskripsi yang diperluas. Lihat Gambar 3.3



Gambar 3.3 Diagram Rinci

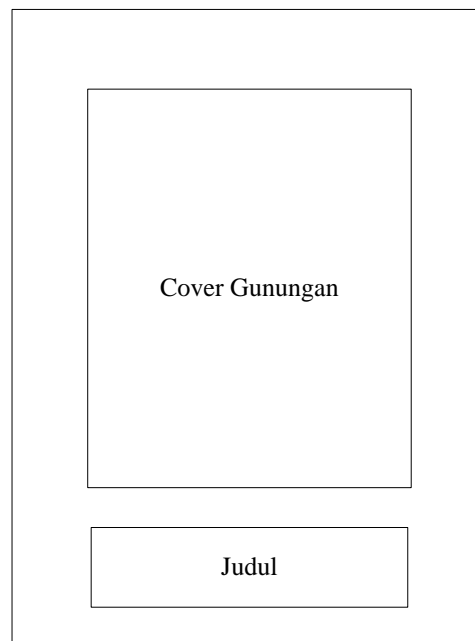
3.4 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka merupakan bagian yang penting dalam pembuatan sebuah sistem karena antarmuka adalah bagian dimana terjadi komunikasi antara pengguna dengan sistem. Antarmuka dirancang sebaik mungkin agar pengguna dapat dengan mudah memahami penggunaan sistem dan juga untuk mempermudah dalam pembuatan sistem. Antarmuka yang sulit dipahami akan menghambat pengguna untuk menggunakan sistem secara sempurna.

1. Rancangan Halaman Cover

Halaman ini merupakan halaman yang tampil sebagai halaman pembuka.

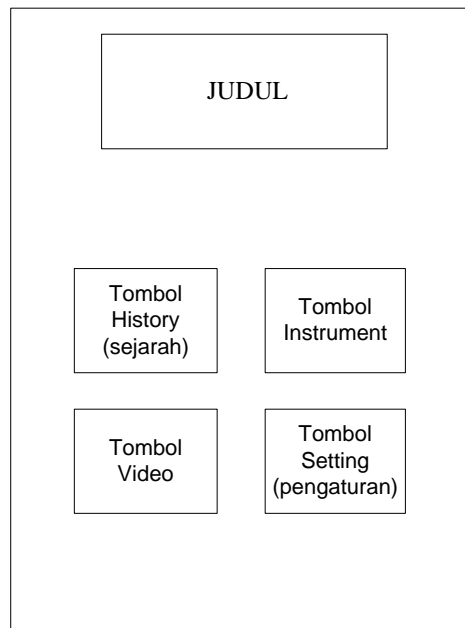
Rancangan halaman cover dapat dilihat pada Gambar 3.4



Gambar 3.4 Rancangan Halaman Cover

2. Rancangan Halaman Judul

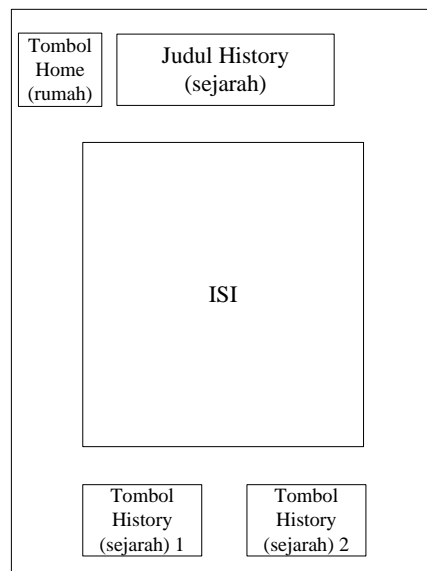
Pada halaman ini terdapat foto orang sedang bermain Karawitan, terdapat tombol History (sejarah), tombol Instrumen, tombol Video, dan tombol Setting (pengaturan). Rancangan halaman home dapat dilihat pada Gambar 3.5



Gambar 3.5 Rancangan Halaman Judul

3. Rancangan Halaman *History*

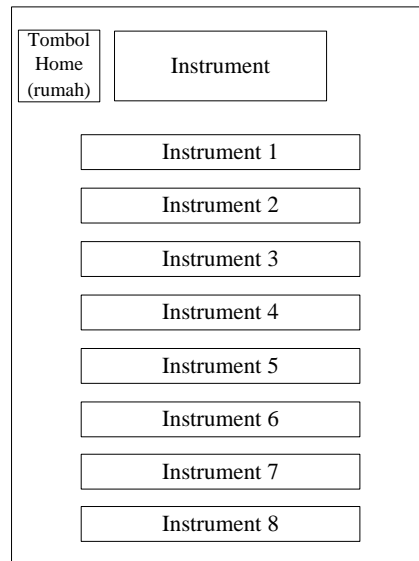
Halaman ini berisi halaman History Of Karawitan, History Of Gamelan yang menjelaskan sejarah dari karawitan dan sejarah dari gamelan. Rancangan halaman home dapat dilihat pada Gambar 3.6



Gambar 3.6 Rancangan Halaman History

4. Rancangan Halaman Instrumen

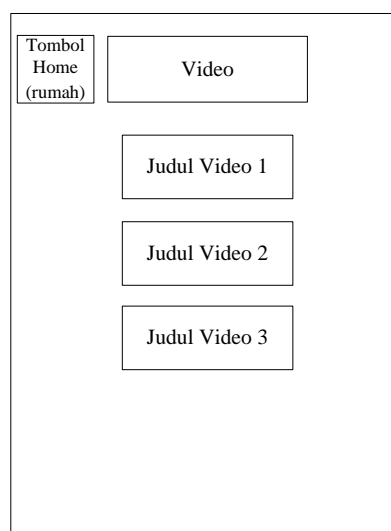
Halaman ini menjelaskan instrumen-instrumen yang digunakan dalam Karawitan atau biasa disebut dengan Gamelan yang berisi tentang penjelasan masing-masing instrumen. Rancangan halaman instrumen dapat dilihat pada Gambar 3.7



Gambar 3.7 Rancangan Halaman Instrumen

5. Rancangan Halaman Video

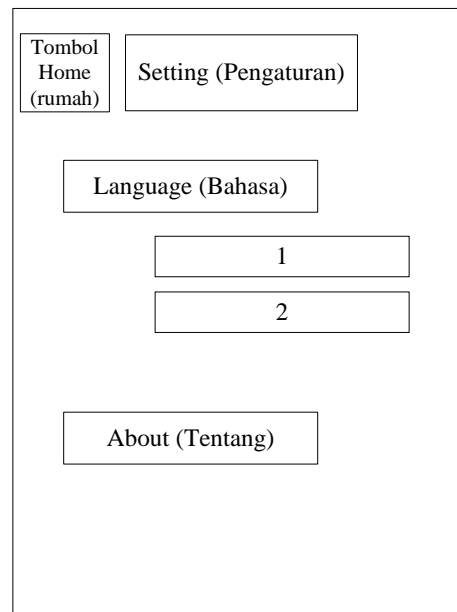
Halaman ini berisi tentang video orang bermain Karawitan. Dalam halaman ini terdapat tiga buah video karawitan. Rancangan halaman *home* dapat dilihat pada Gambar 3.8



Gambar 3.8 Rancangan Halaman Video

6. Rancangan Halaman Setting

Halaman ini berisi pemilihan untuk bahasa, dimana bahasa terdapat dua bahasa yaitu bahasa Inggris sebagai *default* dan bahasa Indonesia sebagai pilihan. Rancangan halaman *home* dapat dilihat pada Gambar 3.9



Gambar 3.9 Rancangan Halaman Setting

3.5 Mekanisme Perancangan Aplikasi

Dalam Pembangunan aplikasi ini, ada beberapa tahap pelaksanaan sehingga aplikasi ini dapat digunakan. Langkah-langkah yang digunakan antara lain :

3.5.1 Perancangan Tampilan Aplikasi

Dalam perancangan tampilan aplikasi Ensiklopedi Karawitan Gamelan Jawa ini terdapat beberapa proses yang dilakukan yaitu :

1. Data gambar dibuat secara manual.
2. Pengolahan gambar menggunakan Corel Draw X5.

3.5.2 Perancangan Suara

Dalam perancangan suara yang terdapat dalam aplikasi Ensiklopedi Karawitan Gamelan Jawa ini terdapat beberapa proses yang dilakukan yaitu :

1. Data suara didapat dengan melakukan perekaman langsung di lokasi orang bermain Gamelan dan mengunduh dari internet.
2. Alat perekam suara tersebut menggunakan iPhone4.
3. Hasil rekaman berformat “.MP3”.

3.5.3 Perancangan Video

Dalam perancangan video yang terdapat dalam aplikasi Ensiklopedi Karawitan Gamelan Jawa ini terdapat beberapa proses yang dilakukan yaitu :

1. Data video didapat dengan melakukan perekaman langsung di lokasi orang bermain Gamelan
2. Alat perekam suara tersebut menggunakan iPhone4.
3. Hasil rekaman berformat “.FLV”.

3.5.4 Pengolahan Aplikasi

Dalam pengolahan aplikasi Ensiklopedi Karawitan Gamelan Jawa ini terdapat beberapa proses yang dilakukan yaitu :

1. Membuat tampilan yang sesuai dengan kebutuhan.
2. Menyiapkan aplikasi Adobe Flash Professional CS5 dan Adobe Flash Player.
3. Menyusun file gambar, suara, dan video pada Adobe Flash Professional CS5 yang kemudian diolah menjadi animasi.
4. Aplikasi yang telah dibuat di *export* menjadi *iOS app*.

3.6 Rencana Pengujian

3.6.1 Rencana Pengujian Aplikasi Pada Perangkat

Uji coba harus dilakukan agar dapat diketahui bahwa aplikasi ini berjalan baik atau tidak. Uji coba ini dilakukan pada perangkat dan sistem operasi yang telah disediakan untuk pengujian. Perangkat dan sistem operasi untuk pengujian antara lain sebagai berikut

1. Sistem Operasi Windows 7

Windows 7 adalah suatu sistem operasi yang diinstal pada komputer. Aplikasi ini akan diuji pada netbook yang terinstal Windows 7 dan spesifikasinya adalah sebagai berikut :

- a. Windows 7 Ultimate 64-bit
- b. Layar : 1366x738
- c. RAM : 2GB
- d. Processor : Intel (R) Core (TM) 2Duo CPU T6600 @ 2.20GHz (2 CPUs), ~2.2GHz.

2. iPhone4

iPhone4 adalah suatu produk smart phone dari apple. Berikut spesifikasi iPhone4 :

- a. Display : 3.5-inch (diagonal) widescreen Multi-Touch display
- b. Layar : 640x960 pixel
- c. Processor : 1 GHz Cortex-A8

3.6.2 Rencana Pengujian Aplikasi Pada Pengguna

Untuk pengujian dilakukan dengan cara penyebara kuesioner kepada 10 orang pengguna iPhone baik itu laki-laki maupun perempuan. Dengan harapan kuesioner tersebut akan lebih mudah dalam pengembangan sistem kedepannya.

3.6.2.1 Bagian Ditanyakan

1. Aplikasi ini dapat memperkenalkan dan mempromosikan kebudayaan Jawa.
2. Aplikasi ini dapat membantu dalam mempelajari Karawitan.
3. Tampilan aplikasi ini menarik dan sesuai nuansa Jawa.
4. Aplikasi ini berjalan baik didalam iOS4.

3.6.2.2 Sistem Penilaian

Untuk kemudahan dalam proses perhitungan hasil kuesioner, maka untuk setiap jawaban yang diberikan oleh 10 orang pengguna iPhone4 tersebut, diberikan *range* penilaian sebagai berikut :

Nilai 1 untuk jawaban Tidak Setuju,

Nilai 2 untuk jawaban Kurang Setuju,

Nilai 3 untuk jawaban Setuju,

Nilai 4 untuk jawaban Sangat Setuju,

Nilai tersebut kemudian digunakan untuk menghitung rata-rata dari jawaban pengguna. Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai rata-rata tersebut adalah sebagai berikut :

$$\text{Rata-rata} = \frac{\sum \text{nilai jawaban (jumlah nilai jawaban)}}{\sum \text{pengguna (jumlah pengguna)}} \times 100\%$$