

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Masalah

Adapun perancangan dari Program Permainan Mewarnai Gambar Untuk Balita adalah dengan menggunakan desain yang dibuat pada software *Macromedia Flash 8.0 dan Action Script 2.0* yang digunakan untuk mengganti warna objek. Cara memainkan Program Permainan Mewarnai Gambar ini dengan mengubah warna objek dengan tombol warna yang disediakan sampai semua bagian gambar diwarnai. Kemudian pemain dapat menyimpan gambar hasilnya dalam bentuk format .XPS.

III.1.1.Input

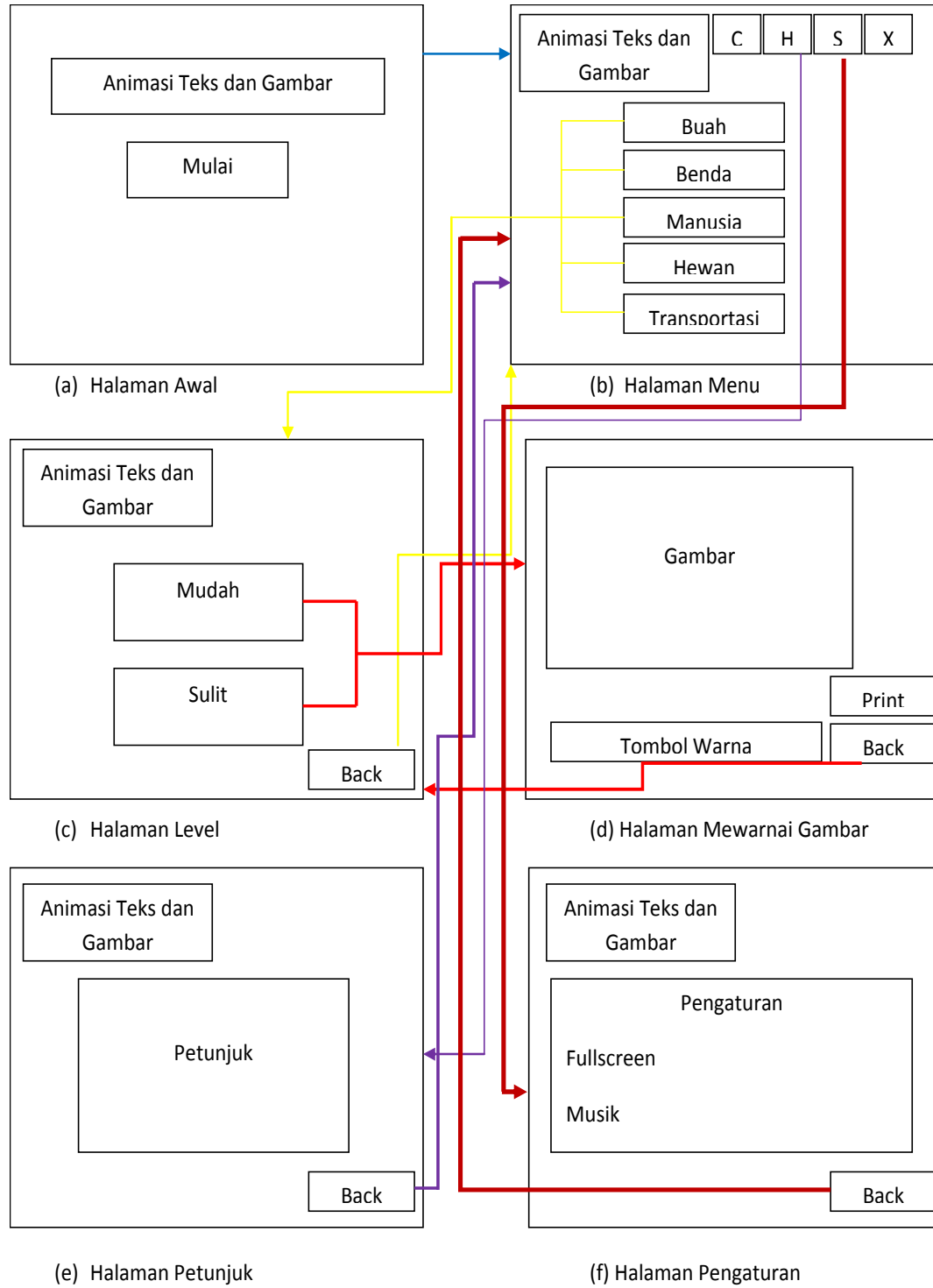
1. Tampilan Game

Di dalam game mewarnai gambar ini, yang diinput untuk diproses adalah pada saat warna objek benda diganti menggunakan tombol warna.

2. Storyboard

Storyboard merupakan alur cerita yang memiliki peran penting dalam perancangan game ini, dimana dengan tujuan agar animasi dari game yang dirancang nantinya tidak lari alur yang telah ditetapkan.

Berikut merupakan storyboard perancangan game mewarnai gambar untuk balita:

Tabel III.1. Storyboard Program

III.I.2. Proses

Game mewarnai gambar ini hanya dimainkan dengan menggunakan mouse. Pemain harus mewarnai gambar dengan mengubah warna objek dengan tombol warna yang disediakan sampai semua bagian gambar diwarnai. Kemudian pemain dapat menyimpan hasil gambar yang sudah diwarnai dengan mengklik tombol simpan yang telah disediakan.

III.I.3. Output

Permainan akan berakhir jika pemain telah mengubah semua warna objek dengan tombol warna yang disediakan. Pemain dapat menyimpan gambar yang telah selesai diwarnai dengan mengklik tombol simpan yang tersedia dan otomatis akan tersimpan dalam bentuk format .XPS.

III.2. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Dalam pembuatan game mewarnai gambar ini penulis menerapkan fitur-fitur yang dikontrol bahasa pemrograman yang dituliskan di *Action Script*. Diperlukan perangkat lunak (*software*) dan perangkat dan perangkat keras (*hardware*) dalam pembuatan game mewarnai gambar ini.

Perangkat keras (*hardware*) yang penulis gunakan dalam pembuatan game mewarnai gambar ini adalah:

1. *AMD E1 Essential*
2. CPU Processor AMD E1 1.0 GHz
3. RAM 2 GB

4. System type 32-bit operating system

Perangkat lunak yang penulis gunakan dalam pembuatan game mewarnai gambar ini adalah:

1. Windows 7
2. Macromedia Flash 8

III.3. Perancangan Aplikasi

Desain aplikasi merupakan suatu bentuk rancangan aplikasi yang nantinya akan menghasilkan suatu bentuk aplikasi. Adapun maksud dan tujuan dari desain aplikasi ini adalah:

1. Untuk membantu proses pembelajaran mewarnai gambar.
2. Untuk memberikan informasi tentang warna dengan cara yang menarik dan interaktif.

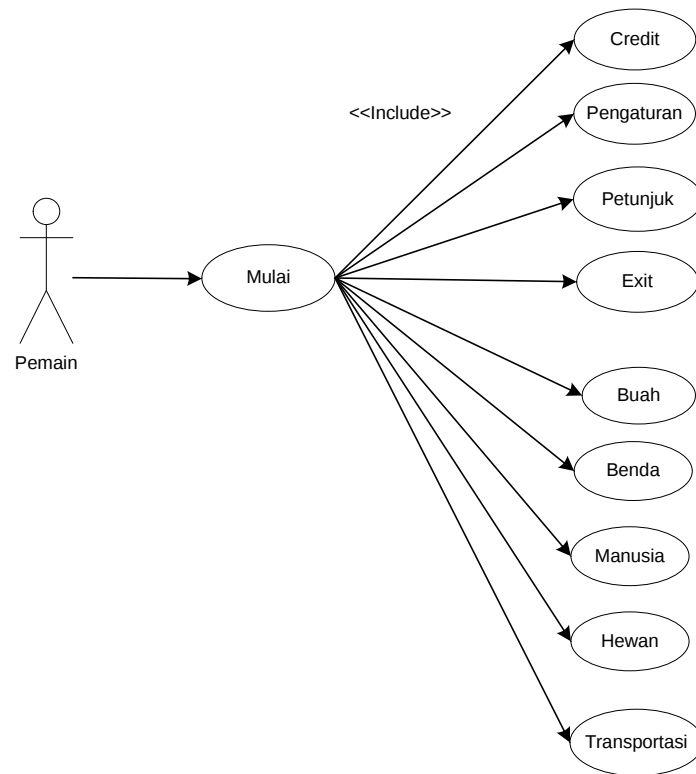
III.3.1. Perancangan Diagram

Perancangan diagram terdiri dari rancangan *Use Case*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram* yang penulis rancang, berikut adalah penjelasan dari masing-masing diagram.

1. Use Case

Use Case digunakan untuk memodelkan dan menyatakan unit fungsi/layanan yang disediakan oleh sistem (*sub system* atau *class*) ke pemakai.

Use Case diprakarsai oleh *actor* dan mungkin melibatkan peran *actor* lain. *Use Case* harus menyediakan nilai minimal kepada satu *actor*.

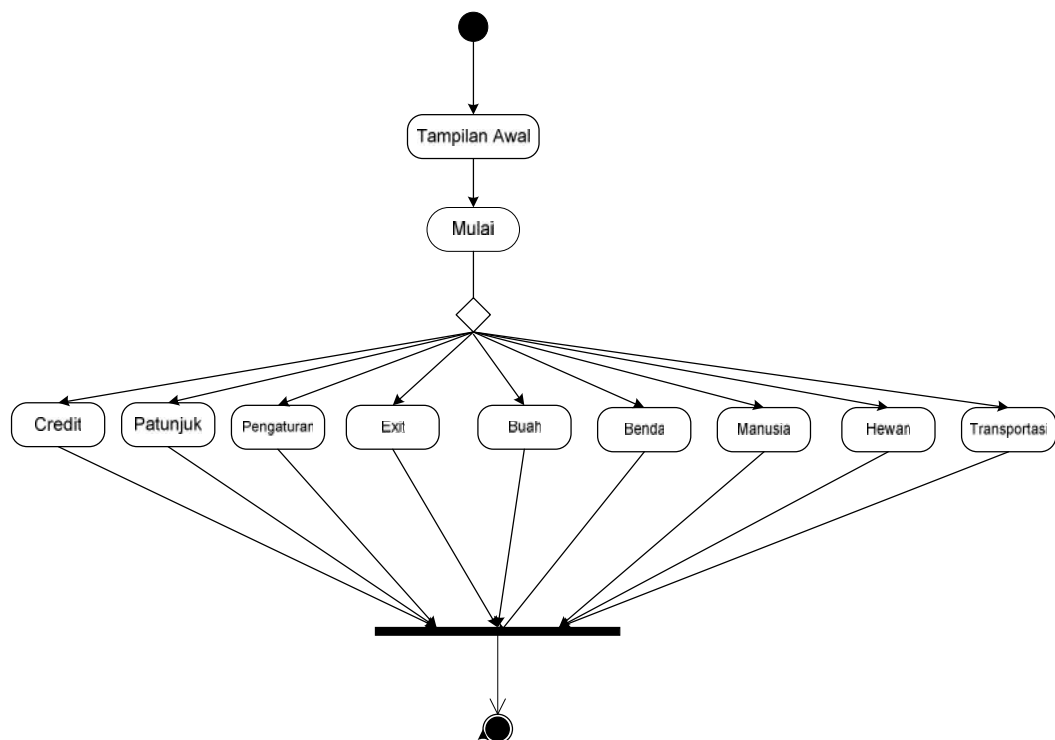


Gambar III.1. Use case Diagram Game Mewarnai Gambar

Jika pemain mengklik tombol mulai, pemain dapat memilih menu yang telah disediakan. Tombol *credit* untuk melihat data perancang. Tombol pengaturan untuk mengubah ukuran layar dan volume suara. Tombol petunjuk untuk mengetahui bagaimana menjalankan permainan. Tombol *exit* untuk keluar dari permainan,. Tombol Buah, Benda, Manusia, Hewan, dan Transportasi adalah kategori gambar.

2. Activity Diagram

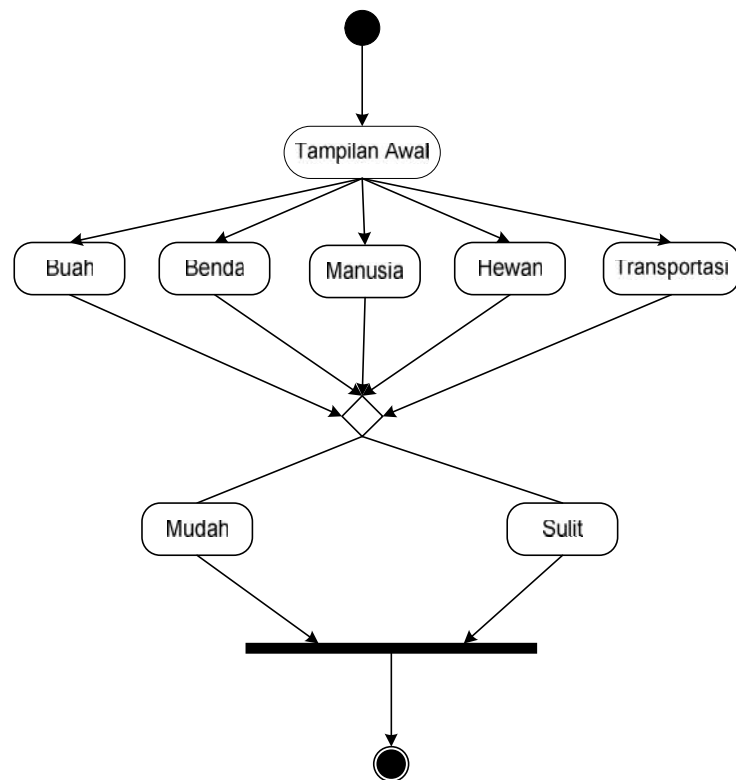
Activity Diagram dibuat berdasarkan sebuah atau beberapa use case pada use case diagram. Struktur diagram ini mirip *flowchart* atau *Data Flow Diagram* pada perancangan terstruktur. Diagram ini dalam memodelkan sebuah alur kerja dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya atau dari suatu aktivitas ke dalam sesaat.



Gambar III.2. Activity Diagram Menu

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa proses *activity diagram* adalah sebagai berikut:

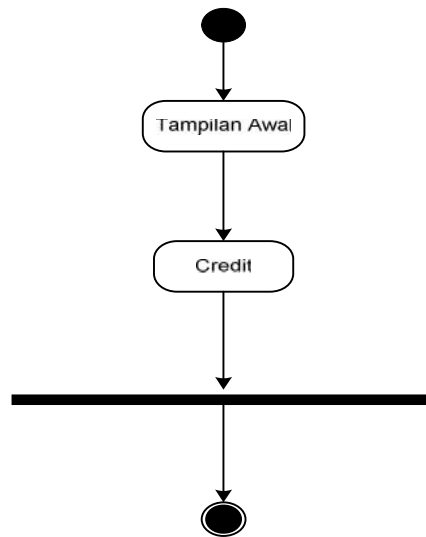
1. Pemain memulai aplikasi, jika pemain memilih tombol mulai maka pemain dapat melihat dan memilih menu yang tersedia
2. Di dalam menu, tersedia Credit, Petunjuk, Pengaturan, Exit dan kategori Buah, Benda, Manusia, Hewan dan Transportasi.



Gambar III.3. Activity Diagram Kategori

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa proses *activity diagram* adalah sebagai berikut:

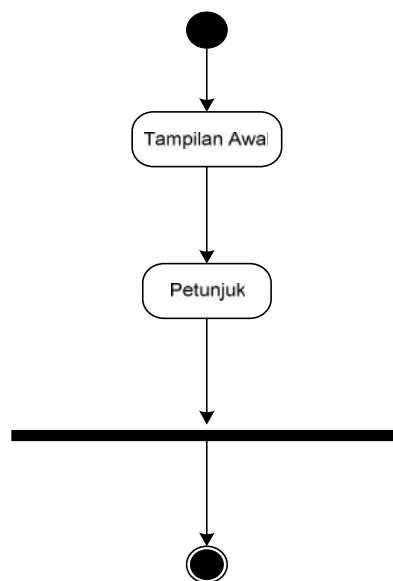
1. *User* memulai aplikasi, jika pemain memilih salah satu kategori maka pemain dapat memilih level permainan.
2. Pada level terdapat pillihan level mudah dan sulit. Dimana pada level sulit terdapat waktu yang telah ditentukan.



Gambar III.4. Activity Diagram Credit

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa proses *activity diagram* adalah sebagai berikut:

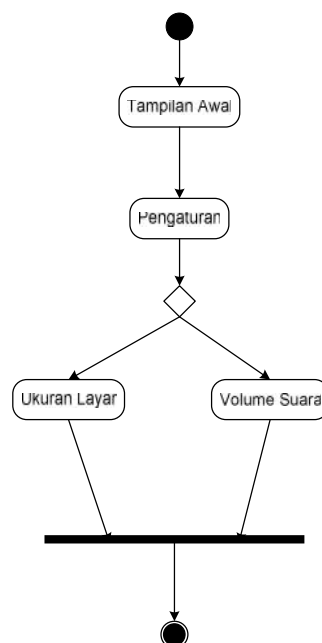
1. *User* memulai aplikasi, jika pemain memilih menu *credit* maka pemain dapat melihat data perancang aplikasi.



Gambar III.5. Activity Diagram Petunjuk

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa proses *activity diagram* adalah sebagai berikut:

1. *User* memulai aplikasi, jika pemain memilih menu petunjuk maka pemain dapat melihat petunjuk permainan, bagaimana menjalankan permainan, apa yang ada didalam permainan.



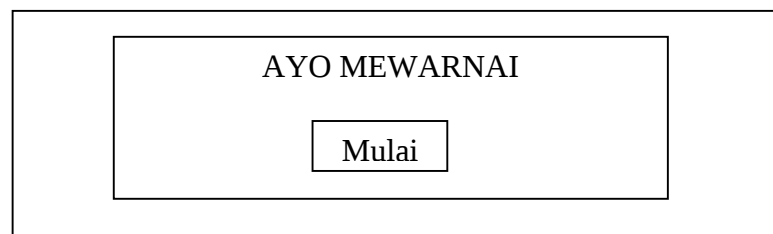
Gambar III.6. Activity Diagram Pengaturan

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa proses *activity diagram* adalah sebagai berikut:

1. *User* memulai aplikasi, jika pemain memilih menu pengaturan, maka pemain dapat mengubah ukuran layar dan volume musik.

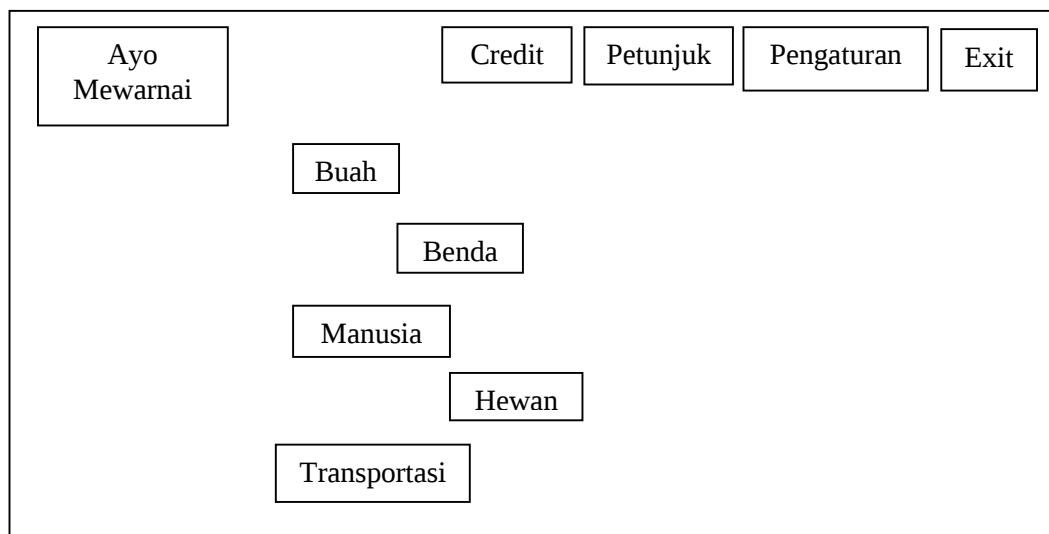
III.3.2. Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka dalam program ini sangat diperlukan dalam pemrograman visual karena desain menggambarkan isi dari aplikasi sistem yang dibuat, dalam tampilan awal pada aplikasi ini adalah tampilan yang pertama kali muncul ketika aplikasi dijalankan. Pada tampilan berisikan gambar background, teks dan tombol mulai untuk memulai permainan. Berikut tampilan awal yang dirancang penulis pada gambar



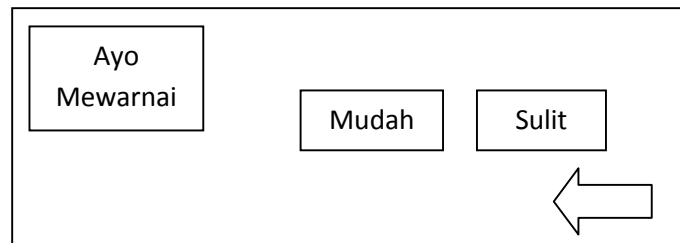
Gambar III.7. Perancangan Tampilan Awal

Setelah menampilkan tampilan awal maka berikutnya adalah menampilkan scene tampilan menu. Pada tampilan menu ini terdapat 4 tombol menu dan 5 tombol kategori yang dapat dipilih oleh pemain, berikut tampilannya.

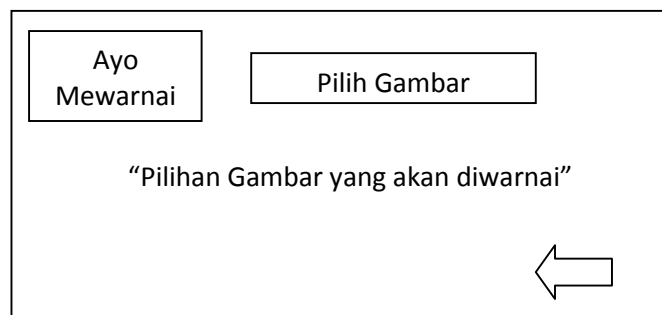


Gambar III.8. Perancangan Tampilan Menu

Jika pemain memilih salah satu dari kategori maka akan muncul scene berikut.

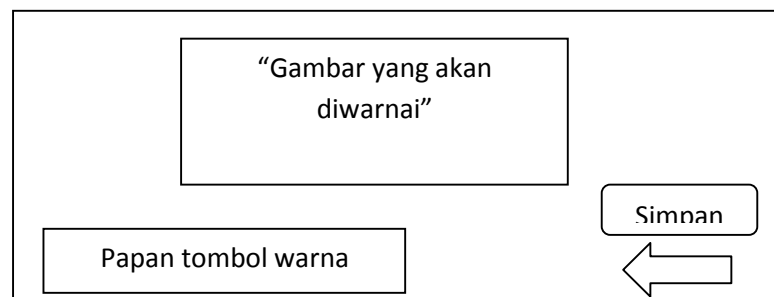


Jika pemain telah memilih level, maka akan muncul scene seperti berikut.



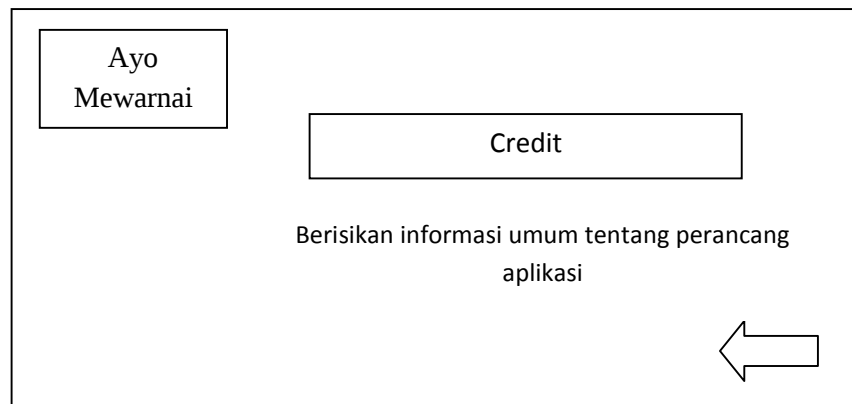
Gambar III.9. Perancangan Tampilan Pilihan Gambar

Apabila pemain telah memilih gambar yang akan diwarnai, maka pemain dapat mulai mewarnai gambar yang telah dipilih sebelumnya dan setelah pemain telah mewarnai seluruh gambar, pemain dapat menyimpan gambar tersebut. Berikut inilah desainnya.



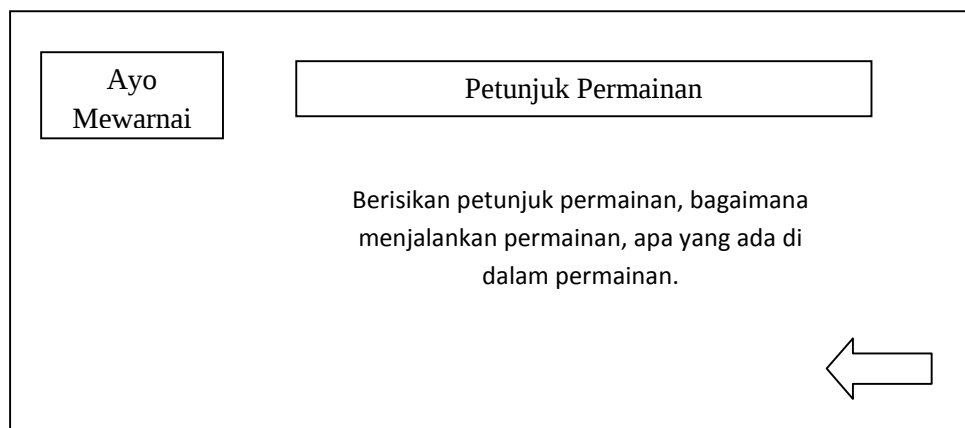
Gambar III.10. Perancangan Tampilan Permainan

Informasi penulis berada dalam tombol *credit*, berikut inilah desainnya



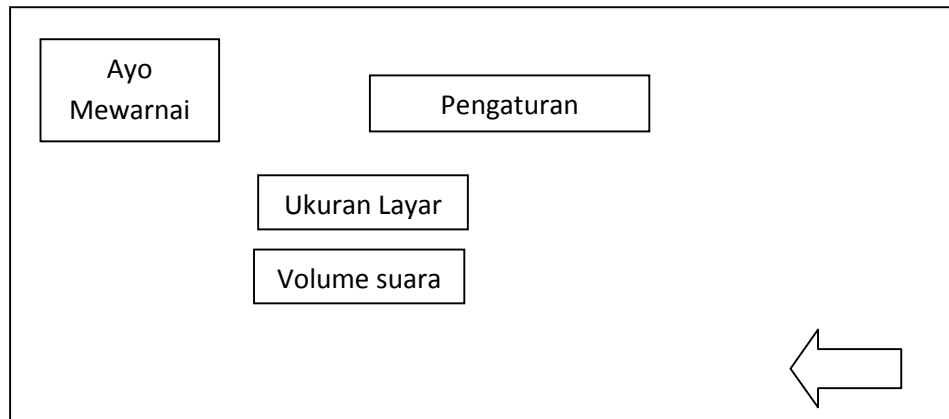
Gambar III.11. Perancangan Tampilan Credit

Setelah menampilkan scene Credit, maka berikutnya adalah menampilkan scene Petunjuk permainan, berikut desainnya.



Gambar III.12. Perancangan Tampilan Petunjuk Permainan

Pemain dapat mengatur ukuran layar dan volume suara pada menu Pengaturan, berikut desainnya.



Gambar III.13. Perancangan Tampilan Pengaturan