

BAB III

ANALISA MASALAH DAN RANCANGAN PROGRAM

III.1. Analisa Sistem

Game merupakan kata yang berasal dari bahasa Inggris yang berarti permainan. Memainkan *game* di komputer sangat menyenangkan. Namun akan lebih menyenangkan lagi bila kita berhasil membuat *game* dan kemudian melihat orang lain memainkannya. Untuk membuat *game* memang tidak mudah. Beberapa *game* komersial yang pernah kita mainkan misalnya, dibuat dan dikembangkan oleh banyak orang dengan keahlian pemrograman yang tinggi dan dibuat dengan biaya yang *relative* besar.

Dalam membuat sebuah *game* ada beberapa komponen penting yang harus diperhatikan, yaitu jenis *game*, animasi, *background* dan efek suara. Semua komponen tersebut sangat penting, agar *game* yang dibuat tidak terkesan membosankan dan terlihat lebih menarik. Selama ini kita mengenal *game* sebagai suatu sarana bermain anak, namun saat ini *game* tidak hanya disukai oleh anak-anak saja tetapi juga disukai oleh orang dewasa. Aplikasi *game* yang terdapat di dalam komputer juga bisa digabungkan dengan unsur pendidikan, sehingga anak-anak dapat tetap bermain sambil belajar. Saat ini mungkin banyak yang tidak mengenal rumah adat di Indonesia, karena anak-anak biasanya hanya diperkenalkan melalui gambar-gambar poster.

Dalam aplikasi *game* yang dibuat, penulis akan menggabungkan antara *game* dengan pengenalan rumah adat khususnya di Pulau Sumatera sebagai

sampelnya, dimana terdapat sepuluh rumah adat dari sepuluh provinsi di Pulau Sumatera. Di dalam *game* ini penulis juga membuat pilihan menu yaitu pengenalan dan bermain. Ketika *user* memilih pengenalan maka aplikasi akan menampilkan gambar rumah adat beserta keterangannya, dengan mengklik tombol *next* maka akan muncul gambar rumah adat yang berikutnya sebagai tahap pengenalan, dan tombol *back* untuk kembali ke menu utama. Dan ketika *user* memilih memainkan *game* maka permainan dapat dimulai dengan memasang gambar ke posisi daerah asal rumah adat tersebut.

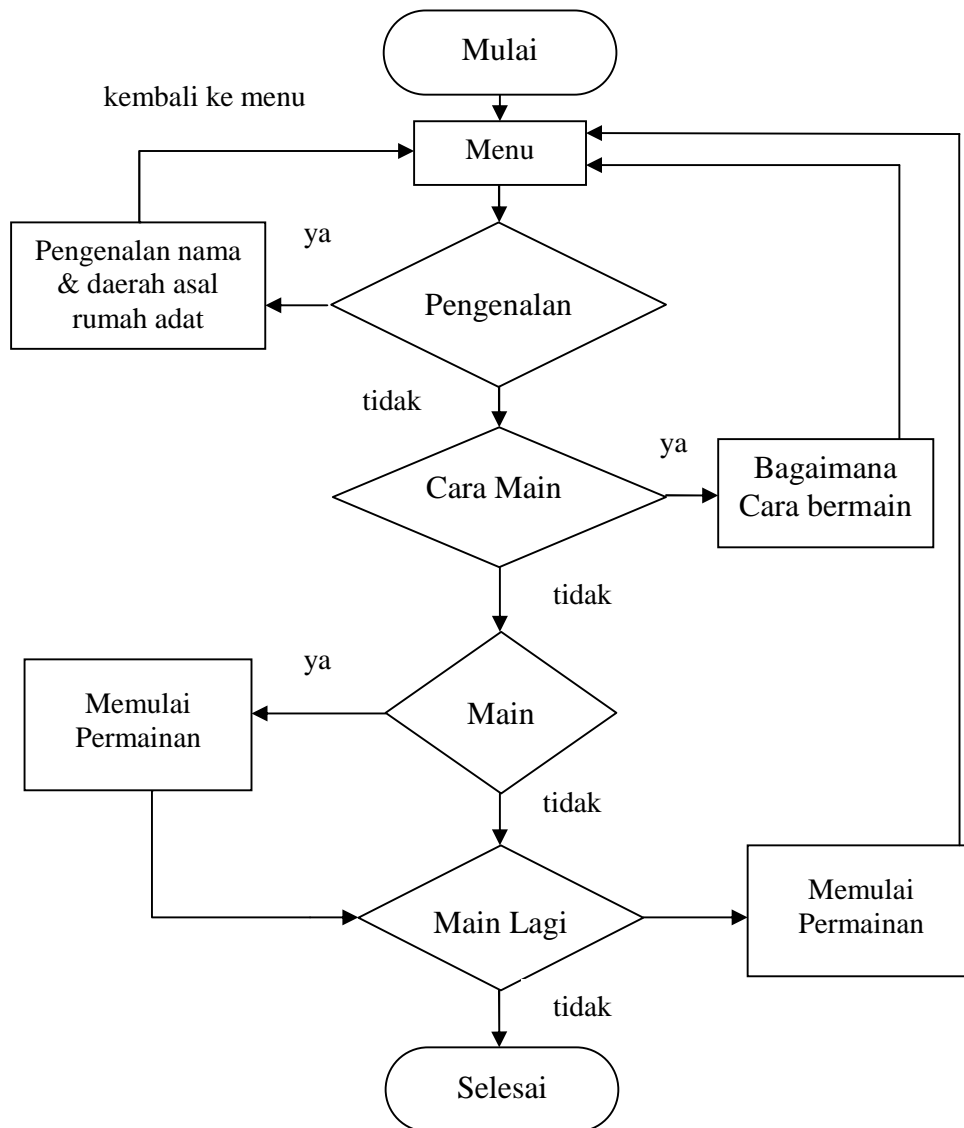
III.1.1. Input

Input pada sistem yang berjalan, yaitu tampilan-tampilan utama yang terdapat pada tampilan awal, seperti tombol Main dan Pengenalan. Pengguna juga akan melihat gambar *Background game* dan mendengar musik dari tampilan *menu* aplikasi. Dan untuk tampilan akhir ada tombol Main Lagi dan Keluar.

III.1.2. Proses

Saat pertama kali membuka aplikasi maka tampilan awal *background game* maka muncul tampilan *Game Drag and Drop* Rumah Adat, pada bagian menu utama tersedia tombol Pengenalan, Cara Bermain, dan Main. Tombol Pengenalan adalah tombol yang jika di klik akan muncul tampilan berupa sebuah gambar rumah adat beserta keterangan dari gambar rumah adat tersebut, kemudian dengan tombol *next* maka tampilan akan menampilkan gambar rumah adat yang lain dan ada tombol *back* untuk kembali ke menu utama. Tombol Cara Bermain jika diklik maka akan menampilkan tentang bagaimana cara memainkan aplikasi

ini. Tombol Main yang mana tombol Main berfungsi untuk memulai permainan dengan durasi waktu dan setiap gambar yang tersusun sesuai dengan pasangannya mendapat poin 10, jika permainan selesai dan semua susunan sudah benar, maka akan tampil tombol Main Lagi untuk kembali mengulang permainan dan tombol Keluar untuk keluar dari aplikasi, tetapi jika waktu habis dan permainan belum selesai maka permainan akan berhenti. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar III.1 :



Gambar III.1. Gambar Proses

III.1.3. Output

Output pada aplikasi ini adalah Jika pengguna mengklik tombol Pengenalan akan tampil gambar rumah adat dari sepuluh provinsi di Pulau Sumatera dan akan tampil kotak berupa deskripsi tentang nama rumah adat dan daerah asalnya jika pengguna mengarahkan mouse ke salah satu gambar rumah adat. Sedangkan jika mengklik tombol Main, akan menampilkan sepuluh rumah adat di pulau sumatera dari sepuluh provinsi, dan terdapat gambar pulau sumatera sebagai tempat peletakan rumah adat sesuai daerah asalnya, dari setiap gambar yang dipasangkan sesuai dengan pasangannya akan mendapat poin 10. Setelah semua gambar terpasang sesuai dengan pasangannya, maka akan muncul tampilan akhir berupa kata “SELAMAT KAMU BERHASIL” dan muncul jumlah akumulasi poin yang didapat dari gambar yang dipasangkan sesuai dengan pasangannya, dan terdapat tombol Main Lagi untuk kembali mencoba permainan dan tombol Keluar untuk keluar dari aplikasi tetapi dalam aplikasi terdapat durasi waktu, dimana jika durasi waktu habis maka permainan akan terhenti dan akan muncul tampilan akhir berupa kata “ Waktu Habis, Silahkan Coba Lagi” dan muncul berapa jumlah poin yang didapat dari gambar yang dapat dipasangkan dengan benar, dan terdapat dua pilihan tombol yaitu kembali ke menu untuk kembali ke menu utama dan main lagi untuk memulai permainan kembali .

III.2. Evaluasi Sistem

Pada analisa aplikasi yang berjalan dapat dilihat bahwa aplikasi tersebut dapat memudahkan para pengguna untuk bermain *game* hanya dengan mengklik tombol. Cara bermainnya hanya perlu menggeser atau *men-drag* dan *men-drop*

gambar sesuai daerah asalnya dan diletakkan dikotak-kotak yang tersedia. Dalam *game* ini gambar rumah adat yang sederhana sudah diedit menjadi lebih bagus dengan menggunakan Adobe Photoshop.

III.3. Strategi Pemecahan Masalah

Adapun langkah-langkah yang penulis lakukan untuk merancang *game* rumah adat ini adalah sebagai berikut :

1. Mengumpulkan teori-teori tentang *game* dan budaya rumah adat di Indonesia

Dalam tahapan ini, penulis mengumpulkan teori-teori yang berhubungan dengan perancangan *game* dan budaya rumah adat di Indonesia. Teori-teori ini penulis kumpulkan dari beberapa sumber seperti buku-buku di perpustakaan, serta referensi dari beberapa tugas akhir mahasiswa lain yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi.

2. Merancang program

Setelah teori-teori penunjang penulis rasakan cukup, langkah selanjutnya penulis melakukan perancangan terhadap program. Program yang dirancang untuk membuat *game drag drop* rumah adat.

Langkah pertama dalam perancangan program ini adalah merancang proses kerja sistem. Proses kerja sistem penulis rancang menggunakan sebuah Diagram Konteks yang menjelaskan secara rinci proses-proses yang akan dilakukan program dalam melakukan identifikasi.

Langkah berikutnya adalah merancang bentuk tampilan *design game*. Bentuk tampilan *design game* yang penulis rancang adalah tampilan awal dengan

menu-menu yang yang dapat dipilih oleh *user* untuk berinteraksi dengan sistem yang dirancang dengan cara mengklik salah satu tombol.

3. Mengimplementasikan rancangan program

Software yang digunakan oleh penulis dalam pembuatan aplikasi *game* ini menggunakan software Macromedia Flash 8.

Pada tahapan ini, penulis mengimplementasikan rancangan tampilan program serta memberikan *action script* sesuai dengan software yang digunakan. Tahapan implementasi program yang penulis lakukan adalah membuat tampilan *design* awal, membuat tampilan *design* permainan, dan tampilan *design* akhir.

Pengimplementasian tampilan dan semua fungsi tombol-tombol menu pada setiap tampilan yang kemudian akan di-*check* dan dipastikan apakah sudah berjalan sesuai fungsinya.

4. Melakukan Pengujian Program

Pada tahapan akhir ini, penulis melakukan serangkaian pengujian terhadap program yang dihasilkan. Pengujian-pengujian ini dilakukan untuk mencari kesalahan-kesalahan (*error*) pada program dan melakukan perbaikan-perbaikan yang dibutuhkan.

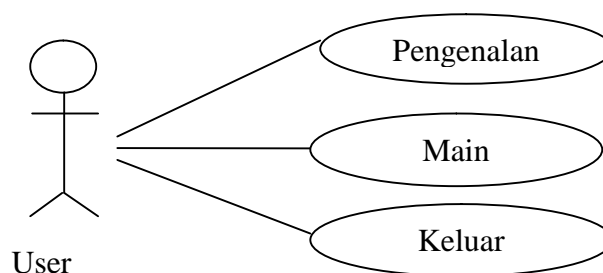
III.4. Perancangan Sistem

Berikut desain sistem sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan *sketsa* atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam kesatuan yang utuh dan berfungsi pada sistem yang akan dibuat, untuk memberikan kemudahan dalam menggunakannya.

III.4.1. Use Case Diagram

Use Case merupakan permodelan untuk kelakuan (behavior) sistem. Use case digunakan untuk memodelkan dan menyatakan unit fungsi/layanan yang disediakan oleh sistem (bagian system, subsistem atau class) ke pemakai (*user*). Use case dapat dilingkupi dengan batasan sistem yang diberi label nama sistem dan dapat menyediakan hasil yang dapat diukur ke pemakai atau sistem eksternal.

Use case diagram adalah penggambaran sistem dari sudut pandang pengguna sistem tersebut (*user*), sehingga pembuatan *use case* lebih dititikberatkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian dapat dilihat pada gambar III.2



Gambar III.2. Use Case Diagram Aplikasi Game

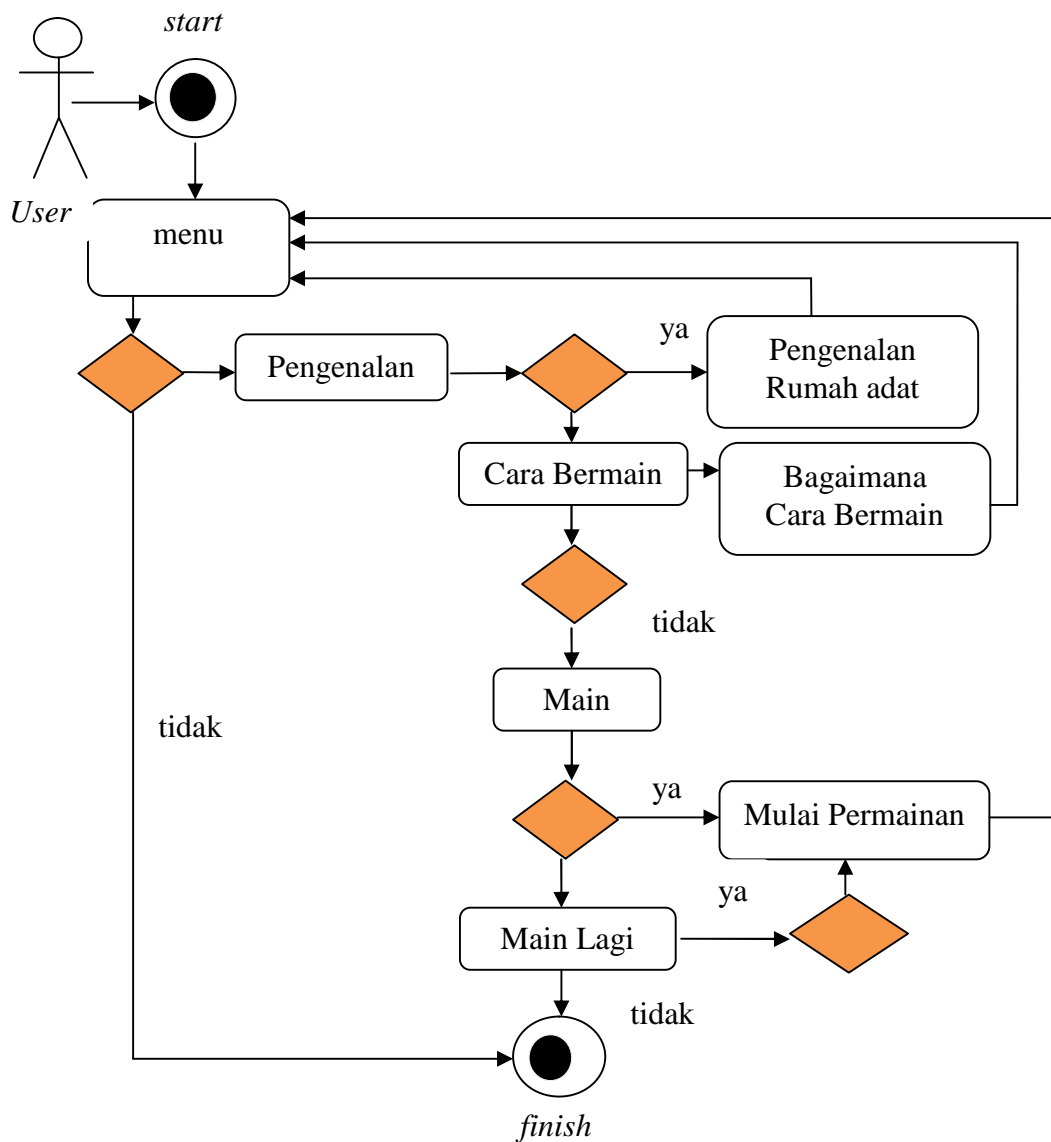
Ada pun pada Use Case Diagram Aplikasi *Game* ini, penulis uraikan penjelasan gambar adalah :

Pemain membuka aplikasi *game* lalu memilih tombol Pengenalan atau Main. Tombol Pengenalan untuk mengenal gambar rumah adat, mulai dari nama rumah adat dan daerah asalnya. Jika pemain memilih tombol Main maka pemain akan mulai bermain. Jika permainan selesai akan ada tampilan tombol Main Lagi

dan Keluar. Main lagi untuk kembali mengulangi permainan dan Keluar untuk keluar dari aplikasi.

III.4.2. Activity Diagram

Menggambarkan rangkaian perancangan antara pengguna dengan aplikasi secara menyeluruh dapat dilihat pada gambar III.3



Gambar III.3. Activity Diagram Game

Adapun alur dari gambar dalam menjalankan aplikasi dapat dijelaskan sebagai berikut :

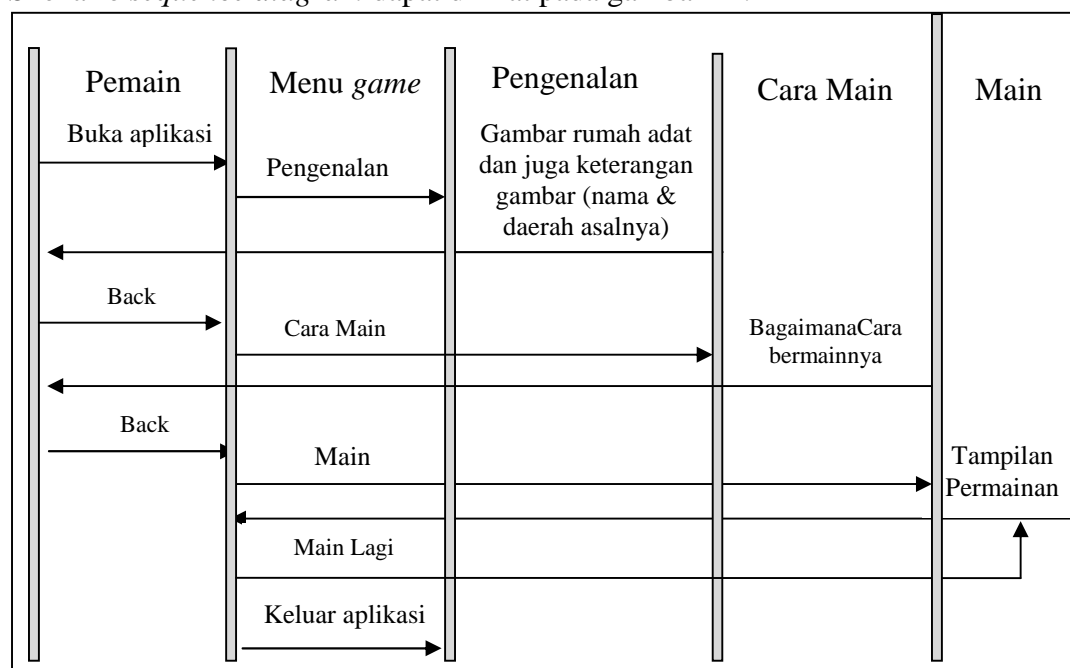
1. *User* memulai aplikasi, maka tampilan menu awal akan ada tiga tombol yaitu Pengenalan, Cara Bermain atau Main
2. Jika *user* memilih tombol Pengenalan maka akan tampil lembar yang berisikan gambar rumah adat beserta keterangan dari gambar rumah adat.
3. Dibagian bawah terdapat tombol *next* yang jika diklik akan menuju ke gambar selanjutnya dan tombol *back* untuk kembali ke tampilan awal.
4. Jika *User* memilih tombol Cara bermain akan muncul tampilan bagaimana cara bermain dari aplikasi tersebut.
5. Kemudian jika *user* memilih tombol Main, maka tampilan akan menampilkan lembar permainan, dan *user* dapat memulai permainan dengan memasang gambar rumah adat ke daerah asalnya pada kotak-kotak yang sudah disediakan.
6. Dalam aplikasi ini terdapat durasi waktu jika *User* selesai melakukan permainan sebelum waktu habis berarti *User* berhasil, tetapi jika *User* kehabisan waktu berarti *User* gagal dan permainan akan terhenti, dan *User* dapat memilih Main Lagi atau keluar .
7. *User* dapat memilih Main Lagi dan tampilan akan kembali ke tampilan permainan.
8. *User* memilih keluar untuk keluar dari aplikasi.

III.4.3. Sequence Diagram

Uraian langkah masing–masing *use case* diagram secara rinci dimodelkan menggunakan *sequence diagram* sebagai berikut:

Pemain mulai membuka aplikasi *game* kemudian aplikasi *game* akan menampilkan menu yang didalamnya terdapat suara musik, dan tiga tombol, yaitu tombol Pengenalan, Cara Bermain tombol Main. Jika pemain memilih tombol Pengenalan maka aplikasi *game* akan menampilkan gambar rumah adat beserta keterangan tentang nama dan daerah asal rumah adat tersebut, jika memilih tombol Cara Bermain akan muncul tampilan cara memainkan aplikasi *game* tersebut. Sedangkan jika pemain memilih tombol Main, maka aplikasi pada *game* akan menampilkan tampilan permainan, dan jika *user* sudah selesai bermain maka akan muncul tampilan akhir dengan pilihan menu tombol Main lagi atau Keluar.

Skenario *sequence diagram* dapat dilihat pada gambar III.4



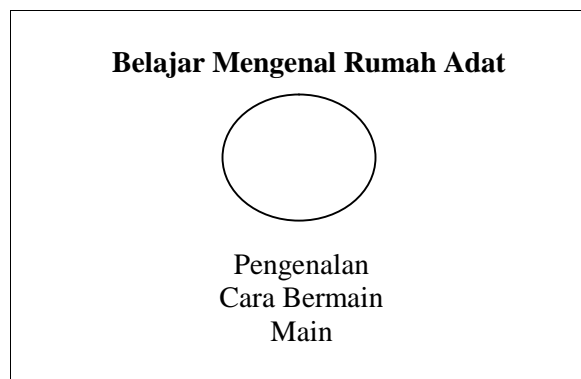
Gambar III.4. Sequence Diagram Game

III.4.4 Perancangan Tampilan

Pada perancangan ini membahas dan menampilkan *input* apa saja yang akan dibuat untuk menghasilkan *output* pada aplikasi yang dibuat, antara lain :

1. Tampilan Awal

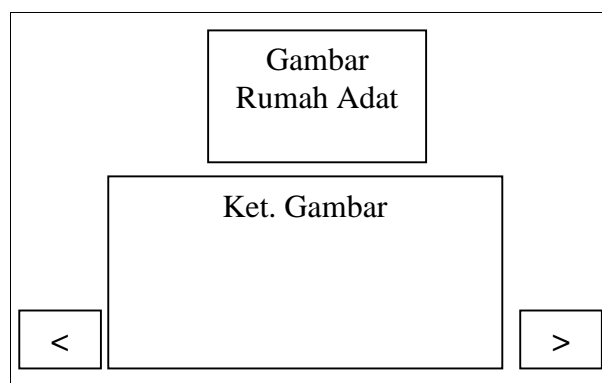
Tampilan awal pada aplikasi ini adalah tampilan yang pertama kali muncul ketika aplikasi dijalankan. Pada tampilan ini terdapat gambar *background*, suara, teks, dan dua tombol yang dapat diklik yaitu tombol Pengenalan dan Main. Rancangan tampilan awal dapat dilihat pada Gambar III.5.



Gambar III.5. Tampilan Awal

2. Tampilan Pengenalan

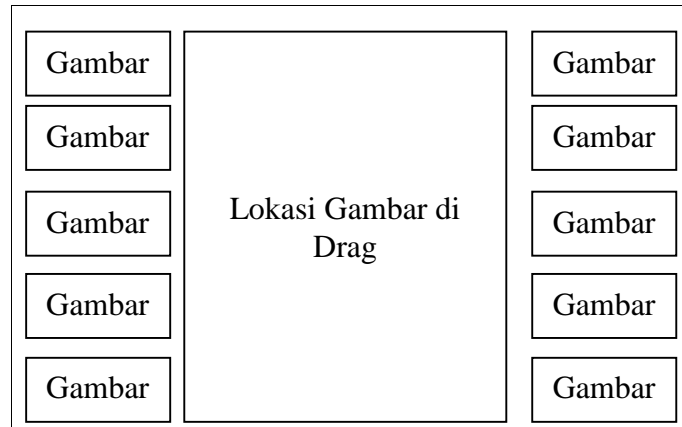
Jika pengguna mengklik tombol Pengenalan maka muncul tampilan tentang penjelasan nama dan asal provinsi dari gambar rumah adat tersebut, dan jika pengguna mengklik tombol *next* dibagian bawah akan tampil gambar rumah adat yang selanjutnya. Untuk lebih jelasnya berikut tampilan gambar III.6.



Gambar III.6. Tampilan Pengenalan

3. Tampilan Main

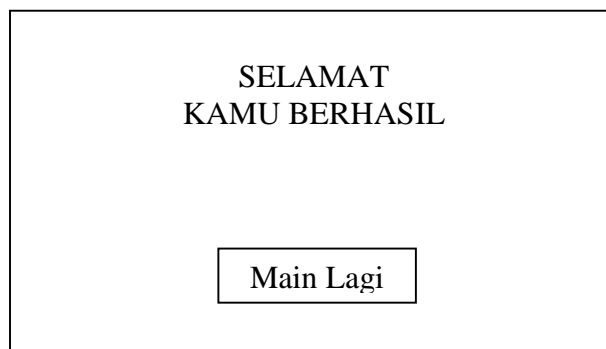
Jika pengguna mengklik tombol Main, maka akan muncul gambar rumah adat dan lokasi tempat arah gambar di *drag*. Untuk lebih jelasnya perhatikan tampilan Main dapat dilihat pada gambar III.7.



Gambar III.7. Tampilan Main

3. Tampilan Akhir

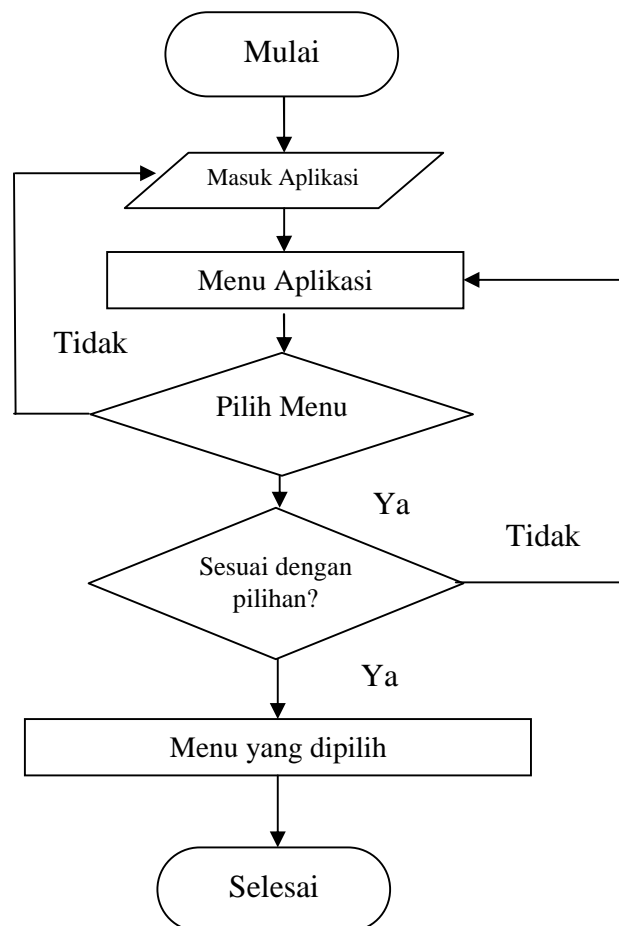
Jika pengguna selesai memasang gambar rumah adat ke pasangannya dengan sesuai maka akan muncul tampilan tombol Main Lagi dan Keluar. Untuk lebih jelasnya berikut tampilan gambar III.8.



Gambar III.8. Tampilan Akhir

III.5 Logika Program

Logika program yaitu bagaimana cara bekerja aplikasi yang dibuat. Untuk setiap aplikasi yang dibuat, pasti ada yang namanya alur logika program sehingga pihak pengguna dapat dan mudah mengerti tentang alur aplikasi yang digunakan dan tentunya akan lebih mudah dalam menggunakannya. Berikut tampilan *Flowchart* aplikasi yang dapat dilihat pada gambar III.9.



Gambar III.9. *Flowchart*