

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Langkah Penelitian**

Pada penelitian ini, penulis menggunakan model pengembangan multimedia yang dikembangkan oleh Luther. Model pengembangan multimedia ini terdiri dari 6 tahap, yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution*. Tahap-tahap tersebut diimplementasikan pada penelitian yang penulis lakukan dengan rincian sebagai berikut:

##### **1. Tahap Konsep (*Concept*)**

Pada tahap konsep penulis menentukan latar belakang, konsep dasar, dan spesifikasi umum terhadap aplikasi yang akan dibangun.

##### **2. Tahap Perancangan (*Design*)**

Pada tahap perancangan penulis membuat analisa sistem berupa *design* aplikasi. Selain itu, penulis juga melakukan analisis kebutuhan (kebutuhan fungsional, perangkat keras dan perangkat lunak), perancangan sistem, perancangan struktur menu, dan perancangan antarmuka.

##### **3. Tahap Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*)**

Pada tahap pengumpulan bahan penulis melakukan pengumpulan bahan dan material yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi, materi, video dan item yang akan ditampilkan.

##### **4. Tahap Pembuatan (*Assembly*)**

Pada tahap pembuatan penulis melakukan pembuatan aplikasi dengan menggunakan semua objek atau bahan multimedia yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya.

##### **5. Tahap Pengujian (*Testing*)**

Pada tahap pengujian penulis melakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat dengan cara menjalankan aplikasi

##### **6. Tahap Distribusi (*Distribution*)**

Pada tahap distribusi penulis mendistribusikan aplikasi yang telah dibuat kepada guru mata pelajaran menggambar busana sebagai sarana belajar mengajar.

## 3.2 Analisa Kebutuhan

### 3.3.1 Analisa Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional menjelaskan kebutuhan yang diperlukan oleh sistem agar sistem dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan. Berikut merupakan analisa kebutuhan fungsional pada aplikasi :

1. Halaman tampilan awal, terdapat tombol mulai yang digunakan untuk menampilkan menu utama.
2. Halaman menu utama
  - Jika *user* masuk ke menu materi, maka user akan ditampilkan 4 kategori materi.
  - Jika *user* masuk ke menu video, maka user akan ditampilkan 3 kategori pilihan video yang di dalamnya terdapat sub kategori video.
  - Jika *user* masuk ke menu kuis, maka user akan ditampilkan beberapa kuis yan harus diselesaikan.
3. Halaman materi, berfungsi sebagai tempat user mempelajari beberapa materi bagian-bagian busana di dalam aplikasi.
4. Halaman video
  - Aplikasi akan menampilkan halaman sub kategori video saat *user* menekan salah satu tombol dari ke-3 kategori.
  - Aplikasi akan memutar video secara langsung setelah *user* memilih salah satu sub kategori.
5. Halaman kuis
  - Aplikasi akan menampilkan beberapa kuis yang harus diselesaikan oleh *user*.
  - Aplikasi akan mengeluarkan *message box* yang terdapat tombol ulangi jika *user* menjawab soal dengan salah.
  - Aplikasi akan mengeluarkan *message box* yang terdapat tombol lanjut jika *user* menjawab soal dengan benar sehingga akan berpindah ke halaman soal selanjutnya.

### 3.2.2 Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

#### a. Perangkat Keras

Agar aplikasi dapat berjalan dengan baik, maka dibutuhkan perangkat keras yang sesuai dengan kebutuhan aplikasi. Perangkat keras yang digunakan pada sisi *developer* dalam membangun aplikasi pembelajaran “Menggambar Busana” dapat dilihat pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1** Spesifikasi Perangkat Keras (*Developer*)

Nama Perangkat	Spesifikasi
Processor	Intel(R) Core(TM) i3-2370M 2.40 GHZ
Memory	4 GB
HDD	500 GB
VGA	1 GB
Keyboard	1 unit

Perangkat keras yang digunakan oleh *user* dalam menggunakan atau menjalankan aplikasi ini dapat dilihat pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2** Spesifikasi Perangkat Keras (*User*)

Nama Perangkat	Spesifikasi
Processor	Intel(R) Core(TM) i3-3217U 1.80 GHZ
Memory	4 GB
HDD	500 GB
VGA	1 GB
Keyboard	1 unit

#### b. Perangkat Lunak

Perangkat lunak digunakan dalam sebuah sistem untuk memberikan perintah-perintah kepada perangkat keras agar dapat saling berinteraksi di antara keduanya. Perangkat lunak yang digunakan oleh *developer* untuk membangun aplikasi ini dapat dilihat pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3** Spesifikasi Perangkat Lunak (*Developer*)

Nama Perangkat	Spesifikasi
OS	Windows 10
<i>Tools</i> Pembangun	Macromedia flash 8 Adobe After Effect Adobe Photoshop CS6

### 3.3 Analisa Sistem

#### 3.3.1 Konsep Aplikasi

Konsep aplikasi “Menggambar Busana” yaitu *user* dapat memberi pelajaran pengenalan bagian-bagian busana pada mata pelajaran Menggambar Busana dengan lebih mudah. *User* tidak perlu menggambar secara manual langkah-langkah menggambar bagian-bagian busana karena terdapat video tutorial yang menunjang pelajaran pada saat praktikum. Dengan konsep tersebut diharapkan dapat memudahkan *user* dalam proses belajar mengajar serta dapat memberikan pelajaran yang lebih menarik dibandingkan dengan proses belajar mengajar dengan metode ceramah.

#### 3.3.2 Design Aplikasi

Aplikasi “Menggambar Busana” adalah aplikasi pembelajaran pengenalan bagian-bagian busana yang memiliki 3 kategori menu yaitu materi, video, kuis. Di dalam menu materi terdapat 4 kategori materi yaitu alat dan bahan, kerah, lengan dan rok. Di dalam menu video terdapat 3 kategori video yang merupakan bagian-bagian dari busana. Apabila *user* memilih salah satu kategori, akan ada 15 pilihan video yang akan diputar. Di dalam menu kuis, terdapat beberapa soal yang merupakan evaluasi dari materi. Cara pengoperasannya *user* hanya perlu mengklik tombol-tombol yang ada di aplikasi.

#### 3.3.3 Materi Aplikasi

Materi dari aplikasi “Menggambar Busana” mengambil materi “Menggambar Bagian-Bagian Busana” yaitu kerah, lengan dan rok ditambah materi dasar alat dan bahan. Pada alat dan bahan, memiliki 8 macam yaitu pensil, pensil

warna, kuas, cat air, penggaris, penghapus, amplop dan kertas. Pada materi kerah terdapat 15 macam kerah yaitu kerah clerical, kerah shanghai, kerah boord, kerah schiler, kerah berth, kerah cape, kerah eton, kerah hight, kerah jas, kerah matros, kerah pita, kerah setali, kerah suplise, kerah rebah dan kerah turtle. Pada materi lengan terdapat 15 macam lengan yaitu lengan bon-bon, lengan dolman, lengan drawstring, lengan kaki kambing, lengan kelelawar, lengan lantern, lengan philipina, lengan puff, lengan raglan, lengan tulip, lengan bishop, lengan kebaya, lengan kemeja, lengan licin dan lengan lonceng. Pada materi rok terdapat 15 macam rok yaitu rok balon, rok bungkus, rok cullote, rok flowncess, rok lipat hadap, rok lipat sungkup, rok lipat searah, rok peplum, rok pias, rok kerut, rok lingk, rok setengah lingk, rok span, rok tulip dan rok peasant.

Penulis memilih ke-4 materi tersebut karena observasi dilakukan pada bulan Mei. Pada waktu observasi ditemui masalah berupa belum adanya alat bantu yang menarik yang dapat digunakan untuk mempermudah praktik menggambar bagian-bagian busana serta menarik perhatian siswa dalam pembelajaran. Sehingga diputuskan untuk membuat aplikasi Menggambar Busana sebagai alat bantu praktik. Dengan mempertimbangkan waktu yang dibutuhkan untuk konsultasi dengan guru, dosen maupun waktu pembuatan aplikasi maka dipilihlah materi yang paling akhir diajarkan oleh guru agar saat guru menyampaikan materi aplikasi ini sudah siap digunakan. Maka ditentukanlah materi yang akan digunakan adalah materi yang diajarkan pada bulan Oktober yaitu materi Menggambar Bagian-Bagian Busana. Adapun Rincian Pelaksanaan Pembelajaran yang digunakan oleh guru terdapat pada Lampiran A.

### **3.4 Perancangan Sistem**

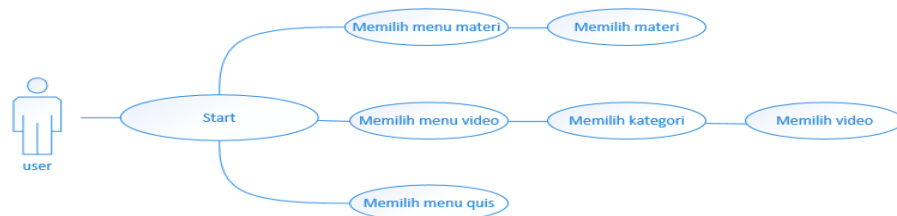
Perancangan adalah suatu bagian dari metodologi pengembangan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah tahap analisis kebutuhan untuk memberikan gambaran secara terperinci. Perancangan sistem dapat berupa penggambaran, perancangan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

### 3.4.1 Perancangan Use Case Diagram dan Activity Diagram

*Use case diagram* adalah diagram yang menggambarkan secara ringkas siapa yang menggunakan sistem dan apa saja yang bisa dilakukannya. *Activity Diagram* adalah diagram yang menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem.

#### a. Use Case Diagram

*Use Case Diagram* yang digunakan pada aplikasi “Menggambar Busana” mempunyai 1 aktor dan 7 *use case* seperti pada gambar 3.1.



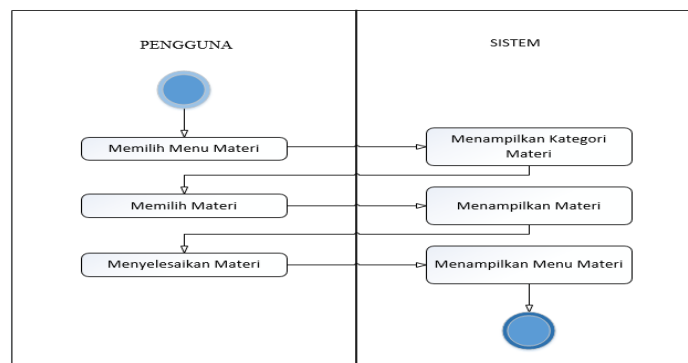
**Gambar 3.1** Use Case Diagram

#### b. Activity Diagram

*Activity diagram* menggambarkan bagaimana alur aktivitas dalam perangkat lunak yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal. Berikut adalah *activity diagram* yang digunakan pada aplikasi “Menggambar Busana”.

##### 1. Activity Diagram Menu Materi

*Activity diagram* menu materi dapat dilihat pada Gambar 3.2.



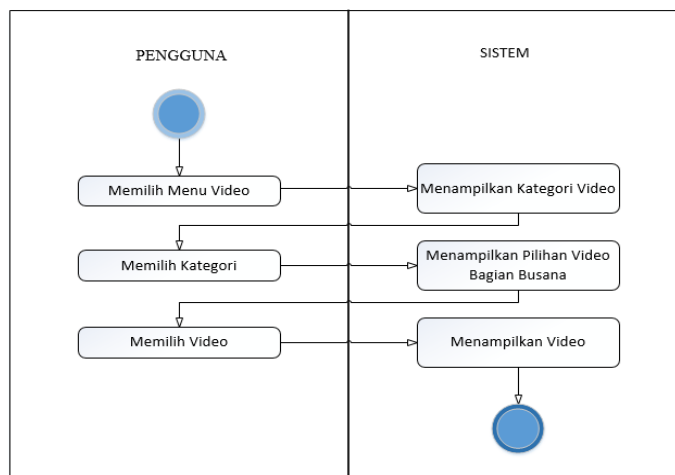
**Gambar 3.2** Activity Diagram Menu Materi

Keterangan gambar :

- a. Pengguna memilih menu materi.
- b. Sistem menampilkan kategori materi.
- c. Pengguna memilih materi.
- d. Sistem menampilkan materi.
- e. Pengguna menyelesaikan materi.
- f. Sistem menampilkan menu materi.

## 2. Activity Diagram Menu Video

Activity diagram menu video dapat dilihat pada gambar 3.3



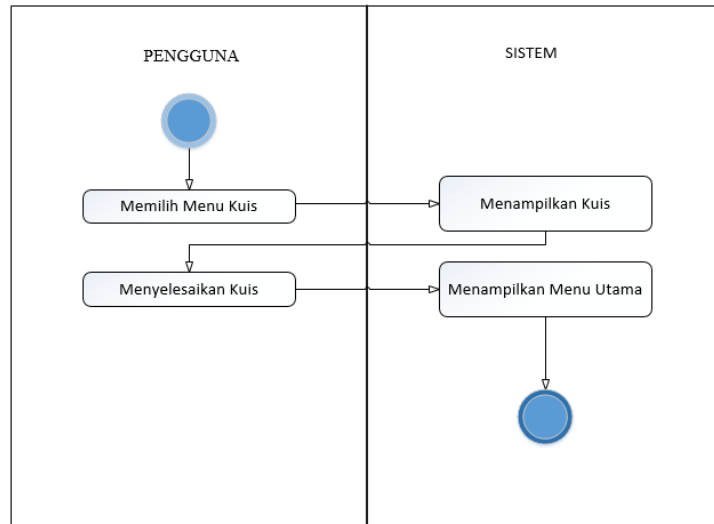
**Gambar 3.3** Activity Diagram Menu Video.

Keterangan gambar :

- a. Pengguna memilih menu video.
- b. Sistem menampilkan kategori video.
- c. Pengguna memilih kategori.
- d. Sistem menampilkan pilihan video bagian busana.
- e. Pengguna memilih video
- f. Sistem menampilkan video.

### 3. Activity Diagram Menu Kuis

Activity diagram menu kuis dapat dilihat pada Gambar 3.4



**Gambar 3.4** Activity Diagram Menu Kuis.

Keterangan gambar :

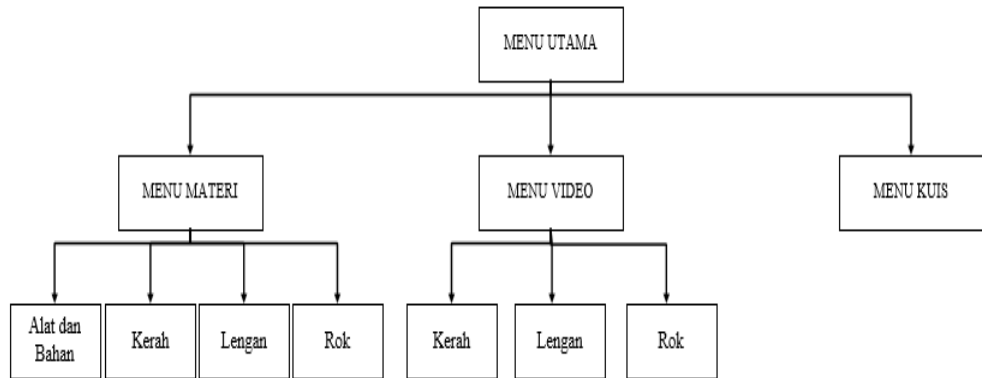
- Pengguna memilih menu kuis.
- Sistem menampilkan kuis.
- Pengguna menyelesaikan kuis.
- Sistem menampilkan menu utama.

#### 3.4.2 Perancangan Struktur Menu

Struktur menu dirancang untuk memudahkan pengguna dalam memilih menu-menu yang tersedia pada aplikasi. Pada halaman menu utama, terdapat 3 pilihan menu yaitu menu materi, menu video, menu kuis. Di dalam menu materi terdapat kategori materi. Sedangkan di dalam menu video terdapat kategori video dan sub kategori video.

Berikut ini merupakan perancangan struktur menu pada aplikasi “Menggambar Busana” seperti terlihat pada Gambar 3.5.







**Gambar 3.5** Perancangan Struktur Menu Utama

### 3.4.3 Perancangan Komponen Aplikasi

Perancangan komponen pada aplikasi “Menggambar Busana” hanya terdapat deskripsi item. Deskripsi item merupakan penjelasan dari setiap item yang ada pada permainan seperti yang terlihat pada Tabel 3.4.

**Tabel 3.4** Perancangan Komponen Aplikasi

No	Jenis Item	Nama Item	Penjelasan
1		Tombol Menu Materi	Untuk menampilkan pilihan materi
2		Tombol Menu Video	Untuk menampilkan pilihan video
3		Tombol Menu Kuis	Untuk menampilkan kuis

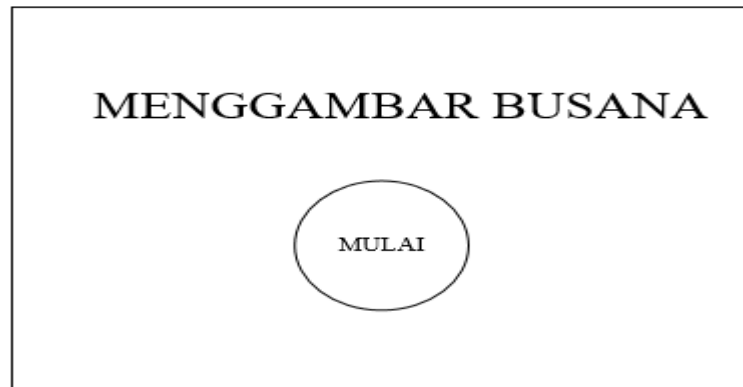
4		Tombol back to home	Untuk kembali ke menu utama
5		Tombol back	Untuk pindah ke halaman sebelumnya
6		Tombol next	Untuk pindah ke halaman selanjutnya
7		Tombol kategori materi	Untuk memilih kategori materi
8		Tombol jenis video bagian busana	Untuk memutar video bagian busana
9		Tombol close	- Untuk menutup aplikasi - Untuk menutup video

#### 3.4.4 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka merupakan tampilan dari suatu perangkat lunak yang berperan sebagai media komunikasi antara perangkat lunak dan pengguna. Perancangan ini merupakan sebuah gambaran dari tampilan yang akan dibangun ke dalam penelitian. Berikut ini adalah perancangan tampilan antarmuka yang digunakan pada aplikasi “Menggambar Busana” :

1. Perancangan Antarmuka Tampilan Awal

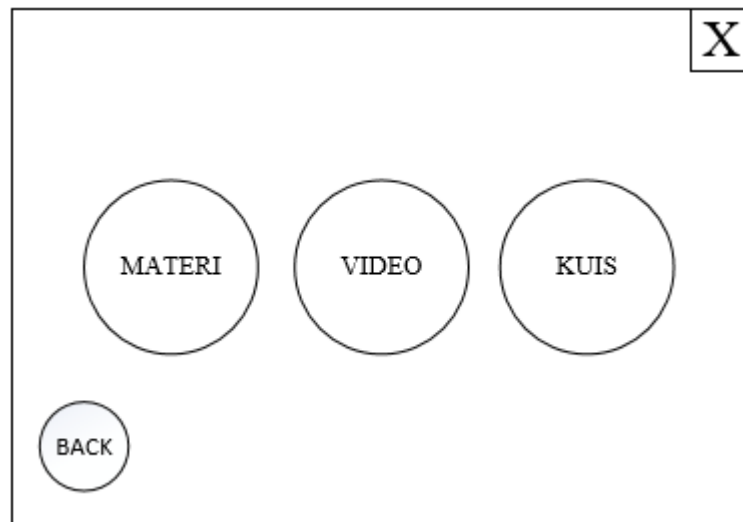
Halaman awal terdapat tombol mulai. Tombol mulai digunakan untuk memulai aplikasi “Menggambar Busana”. Berikut perancangan antarmuka pada tampilan awal dapat dilihat pada Gambar 3.6



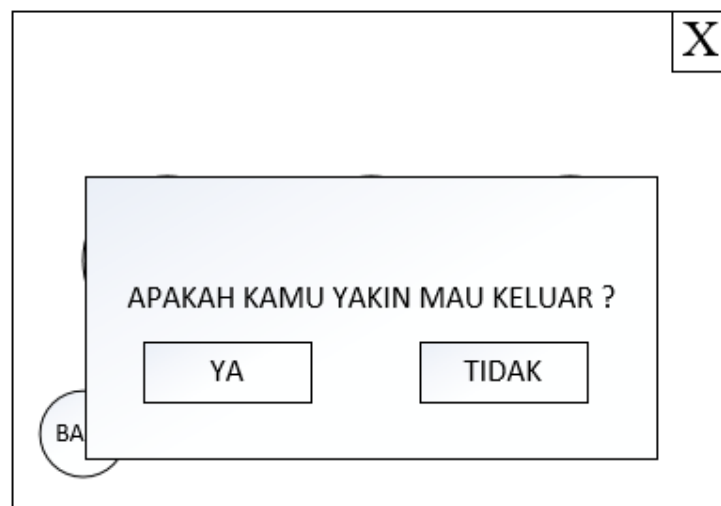
**Gambar 3.6** Perancangan Antarmuka Tampilan Awal

2. Perancangan Antarmuka Menu Utama (*Home*)

Halaman menu utama ini terdapat 5 tombol yaitu tombol materi, video, kuis, *exit* dan *back*. Apabila menekan tombol “Materi” maka akan ditampilkan pilihan materi bagian-bagian busana. Apabila menekan tombol “Video” maka akan ditampilkan pilihan video-video tentang langkah-langkah menggambar bagian-bagian busana. Apabila menekan tombol “Kuis” maka akan ditampilkan beberapa kuis. Apabila menekan tombol *back* maka akan kembali ke halaman awal aplikasi. Sedangkan tombol *exit* digunakan untuk keluar dari aplikasi. Perancangan Antarmuka Menu Utama pada aplikasi “Menggambar Busana” dapat dilihat pada Gambar 3.7, lalu perancangan *exit* dapat dilihat pada Gambar 3.8



**Gambar 3.7** Perancangan Antarmuka Menu Utama

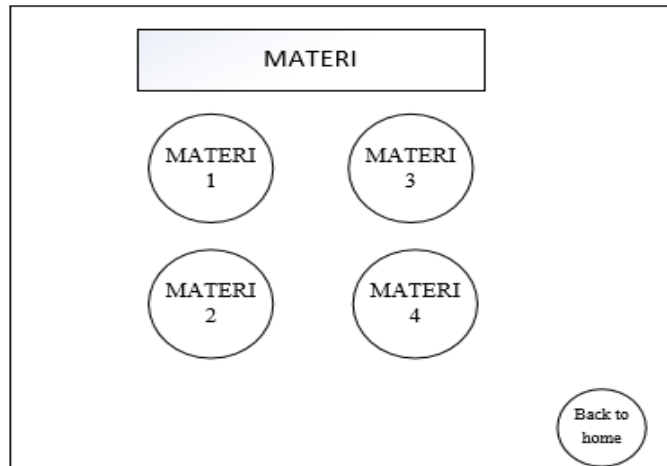


**Gambar 3.8** Perancangan Antarmuka *exit*

### 3. Perancangan Antarmuka Menu Materi

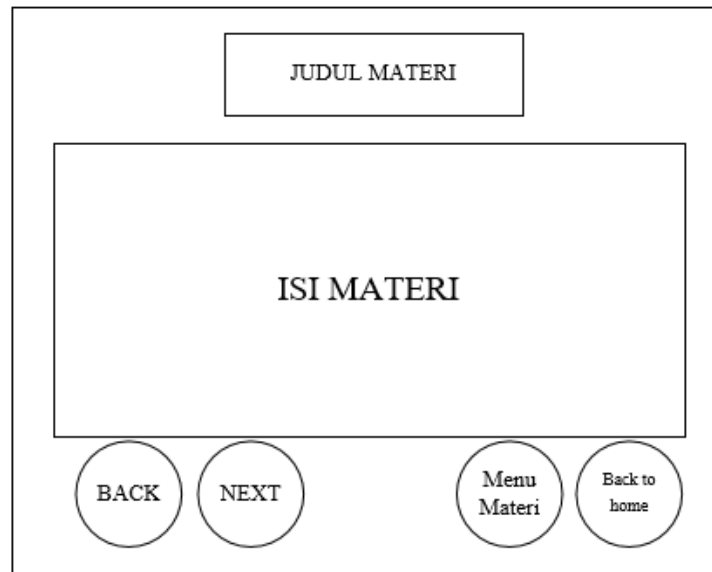
Pada halaman menu materi akan ditampilkan beberapa kategori materi yang akan dipilih. Perancangan Antarmuka Menu Materi pada aplikasi “Menggambar Busana” dapat dilihat pada Gambar 3.9. Apabila *user* menekan tombol materi 1 maka akan tampil halaman materi Alat dan Bahan, apabila menekan tombol materi 2 maka akan tampil halaman materi Lengan, apabila menekan tombol materi 3 maka akan tampil halaman materi Kerah, apabila menekan tombol materi 4 maka akan

tampil halaman materi Rok dan apabila menekan tombol *back to home* maka akan kembali ke halaman menu utama.



**Gambar 3.9** Perancangan Antarmuka Menu Materi

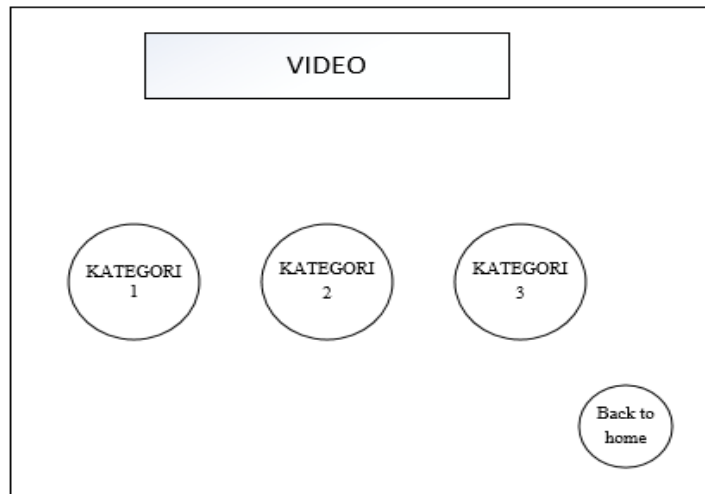
Lalu perancangan antarmuka setelah menekan tombol salah satu materi seperti terlihat pada Gambar 3.10. Pada halaman materi terdapat kolom atas yang berisi judul materi, kemudian pada kolom bawah berisi isi dari materi tersebut. Terdapat empat tombol yang berada di bawah kolom isi materi yaitu tombol *back*, *next*, menu materi dan *back to home*. Apabila menekan tombol *back* maka akan kembali ke halaman materi sebelumnya. Apabila menekan tombol *next* maka akan berpindah ke halaman materi selanjutnya. Apabila menekan tombol menu materi maka akan kembali ke halaman pilihan kategori materi. Dan apabila menekan tombol *back to home* maka akan kembali ke halaman menu utama.



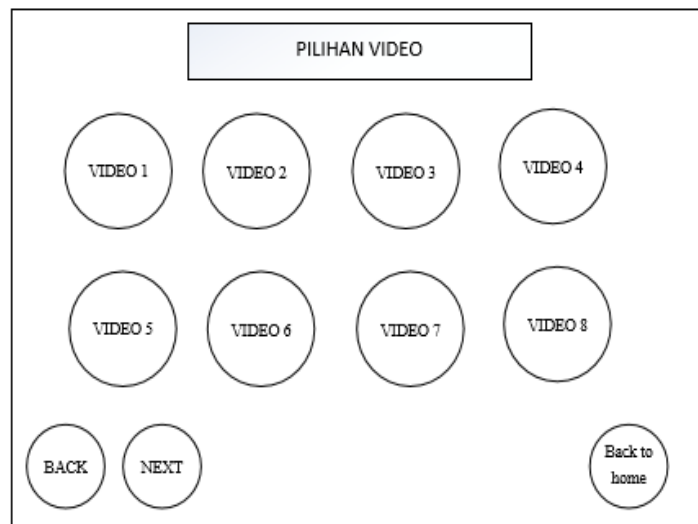
**Gambar 3.10** Perancangan Antarmuka setelah masuk ke kategori

#### 4. Perancangan Antarmuka Menu Video

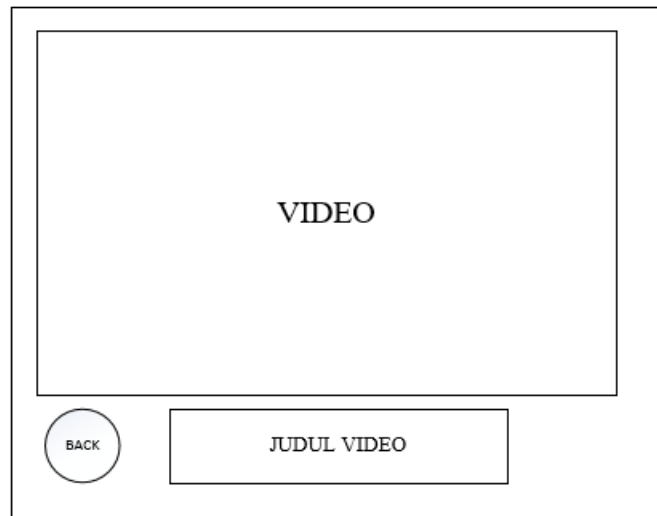
Pada halaman antarmuka Video terdapat beberapa kategori video seperti terlihat pada Gambar 3.11. Terdapat tombol kategori video apabila *user* memilih salah satu kategori kemudian masuk ke halaman sub kategori yang berisi pilihan video yang akan diputar seperti terlihat pada Gambar 3.12. Namun apabila menekan tombol *back to home* maka akan kembali ke halaman menu utama. Pada halaman sub kategori video terdapat tombol back dan next. Apabila *user* menekan tombol *back* maka akan kembali ke halaman kategori video, namun apabila *user* menekan tombol *next* maka akan berpindah ke halaman sub kategori video selanjutnya. Setelah *user* memilih salah satu sub kategori video akan diputar seperti terlihat pada Gambar 3.13. Pada halaman pemutar video terdapat satu tombol *exit* pada kanan atas yang apabila *user* menekan tombol tersebut maka video akan tertutup dan kembali ke halaman sub kategori video.



**Gambar 3.11** Perancangan Antarmuka Menu Video



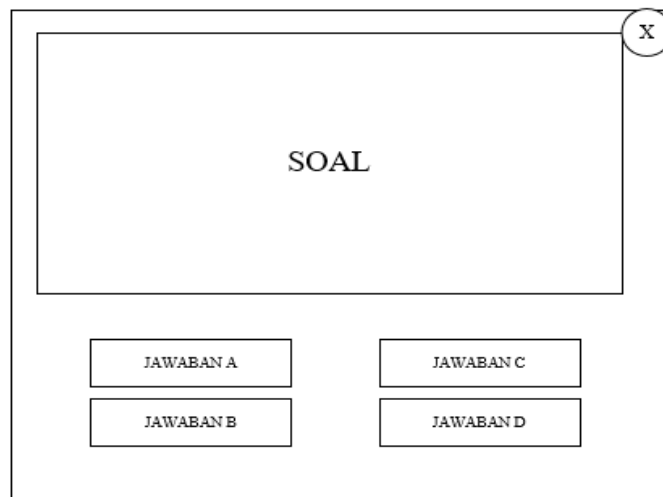
**Gambar 3.12** Perancangan Antarmuka setelah masuk ke kategori



**Gambar 3.13** Perancangan Antarmuka halaman *play* video

#### 5. Perancangan Antarmuka Menu Kuis

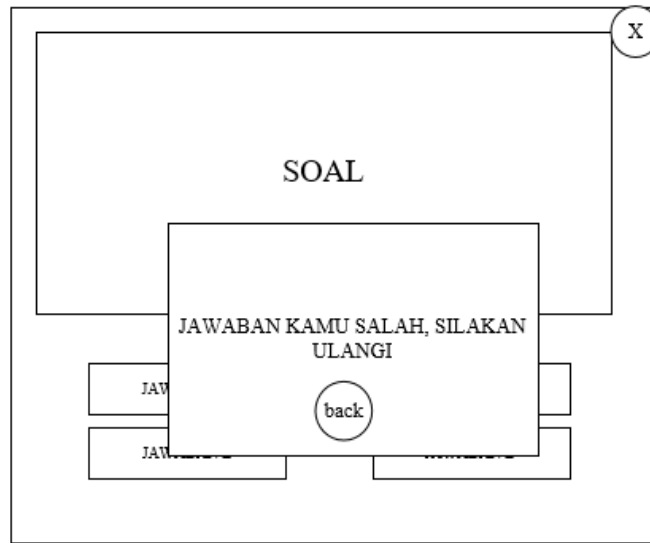
Berikut ini merupakan perancangan antarmuka menu Kuis pada aplikasi “Menggambar Busana” seperti terlihat pada Gambar 3.14. Terdapat kolom soal dan 4 tombol jawaban dan tombol *close* di kanan atas yang apabila *user* menekan tombol tersebut maka kuis akan tertutup dan akan kembali ke halaman menu utama.



**Gambar 3.14** Perancangan Antarmuka Menu Kuis

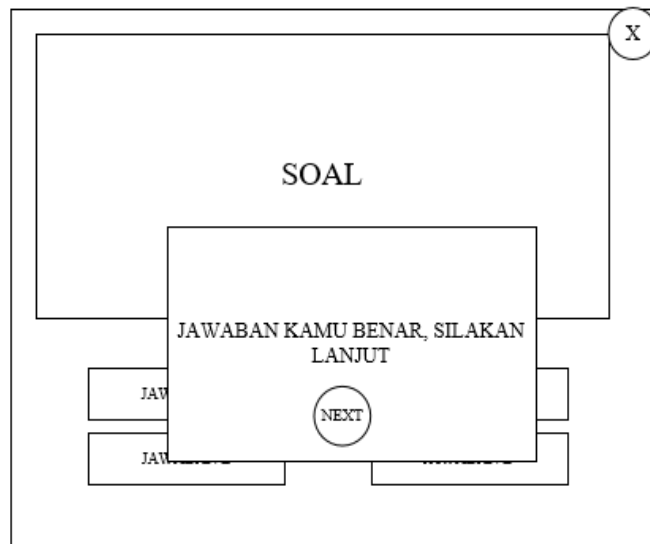
Lalu perancangan antarmuka apabila menjawab salah akan muncul sebuah pemberitahuan dan terdapat tombol *back* yang artinya *user* akan mengulangi untuk menjawab kuis tersebut seperti terlihat pada Gambar 3.15.





**Gambar 3.15** Perancangan Antarmuka kuis apabila menjawab salah

Apabila menjawab kuis dengan benar akan muncul sebuah pemberitahuan dan terdapat tombol *next* yang artinya *user* akan melanjutkan menjawab kuis seperti terlihat pada Gambar 3.16.



**Gambar 3.16** Perancangan Antarmuka kuis apabila menjawab benar

Apabila telah menyelesaikan kuis maka akan muncul halaman seperti terlihat pada Gambar 3.17 dan terdapat tombol menu utama yang artinya apabila menekan tombol tersebut maka halaman akan kembali ke menu utama.



**Gambar 3.17** Perancangan Antarmuka apabila telah menyelesaikan kuis