

BAB III

METODOLOGI

3.1 Metode Analisis

Analisis sistem digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan guna untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan dalam perancangan perangkat lunak. Untuk membangun suatu aplikasi komputer yang berkualitas dibutuhkan perencanaan yang baik agar dalam pelaksanaannya dapat berjalan terarah.

Metode analisis yang digunakan untuk menganalisa kebutuhan perangkat lunak yaitu dengan cara mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dan mempelajari sistem yang ada. Pada penelitian ini digunakan metode pendekatan terstruktur yang lengkap dengan alat berupa komputer yang dibutuhkan dan teknik yaitu metode dan fungsi-fungsi yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil analisis dari sistem yang dikembangkan akan menghasilkan sistem yang strukturnya dapat didefinisikan dengan baik.

3.2 Hasil Analisis

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan maka dapat diketahui apa saja yang akan menjadi masukan sistem, keluaran sistem, fungsi atau metode yang digunakan oleh sistem, kebutuhan perangkat keras, kebutuhan perangkat lunak serta antarmuka sistem yang akan dibuat, sehingga sistem yang dibangun sesuai dengan apa yang diharapkan.

Gambaran umum perangkat lunak yang akan dibangun adalah sistem yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran interaktif pengenalan sistem panca indera manusia untuk siswa SMA berbasis multimedia.

3.2.1 Analisis Kebutuhan Masukan

Kebutuhan masukan data untuk perangkat lunak yang akan dibangun antara lain:

1. Materi pengajaran yang diambil dari referensi yang membahas tentang sistem indera manusia, dan kemudian materi-materi tersebut dikumpulkan dalam sebuah layout. Pada layout tersebut, materi akan di animasikan dengan menggunakan berbagai efek animasi seperti motion, masking dan animasi *frame by frame*.
2. Quiz (latihan soal) yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyerap materi yang disampaikan, sekaligus untuk menambah pemahaman para siswa terhadap materi yang disampaikan.

3.2.2 Analisis Kebutuhan Proses

Sistem ini dititik beratkan sebagai media pembelajaran interaktif pengenalan sistem panca indera manusia berbasis multimedia. Oleh karena itu dalam penyajian materi pembelajarannya akan menggabungkan beberapa unsur multimedia, antara lain perpaduan antara teks, animasi interaktif, tampilan yang menarik serta audio yang menunjang. Sehingga akan menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan tidak menimbulkan kejenuhan pada saat proses belajar.

Adapun kebutuhan proses untuk perangkat lunak yang akan dibangun antara lain:

1. Pemilihan dan pembuatan background, gambar-gambar atau teks yang diimplementasikan dalam program.
2. Pemilihan warna dan kombinasi untuk tampilannya.
3. Pembuatan suara untuk memberikan informasi mengenai materi pembelajaran.
4. Pemilihan musik untuk mendukung aplikasi tersebut yang bertujuan mengurangi kejenuhan para siswa pada saat proses belajar.

3.2.3 Analisis Kebutuhan Keluaran

Output yang dihasilkan oleh perangkat lunak alat bantu ajar pengenalan sistem panca indera manusia adalah sebagai berikut:

1. Daftar istilah, yaitu berisi kumpulan istilah-istilah yang terdapat di dalam materi alat indera manusia
2. Informasi mengenai materi pelajaran, yaitu pemaparan materi tentang sistem panca indera manusia. Materi yang dibahas antara lain:
 1. Pengenalan alat indera manusia
 2. Struktur anatomi alat indera manusia
 3. Mekanisme alat indera manusia
 4. Gambar alat indera manusia
 5. Animasi alat indera manusia
3. Latihan soal, yaitu berisi soal-soal latihan yang berasal dari materi pelajaran. Dalam evaluasi materi ini siswa dapat mengukur kemampuan belajar mereka dengan menjawab soal-soal pilihan ganda yang telah disediakan.
4. Game, yaitu berisi permainan puzzle dan permainan perbedaan yang dapat dimainkan sebagai media hiburan siswa untuk menghilangkan rasa jenuh setelah belajar.

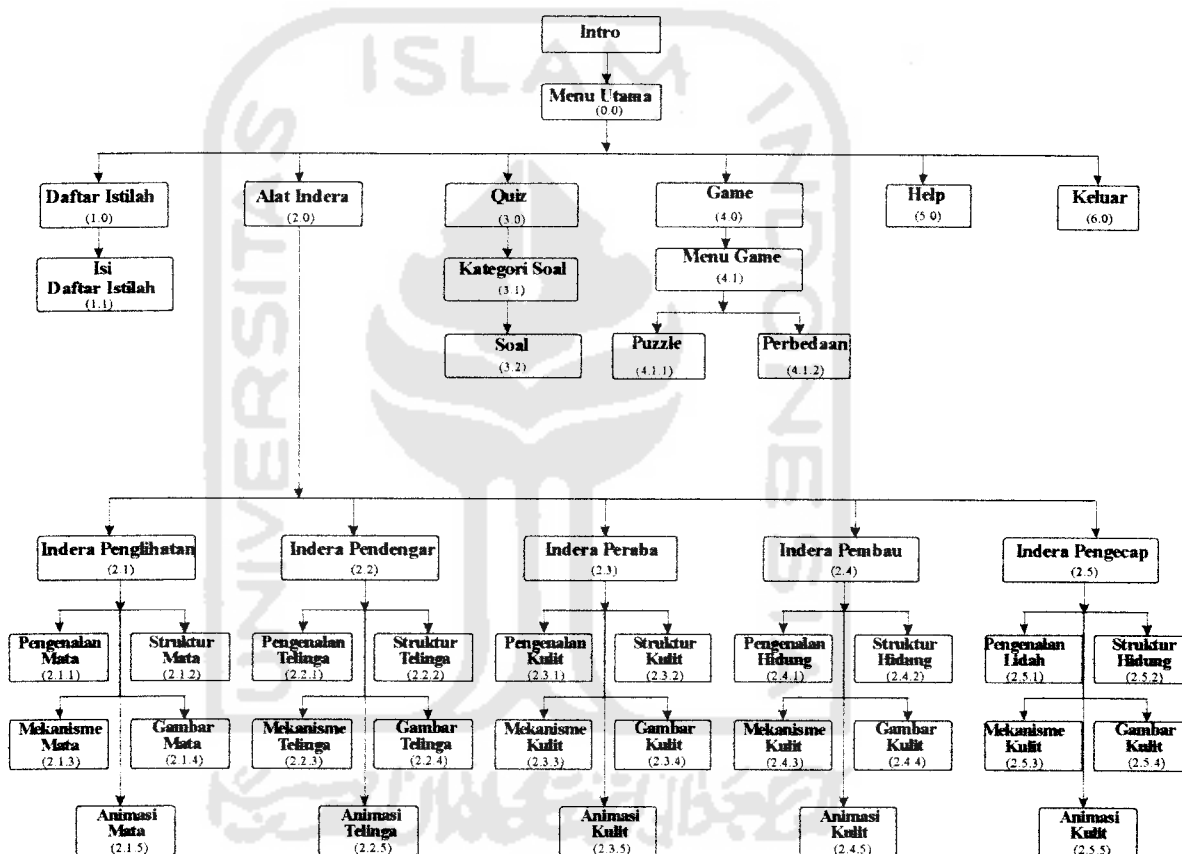
3.2.4 Kebutuhan Antarmuka

Kebutuhan antarmuka pada alat bantu ajar pengenalan sistem panca indera manusia ini ditekankan pada tampilan sistem yang menarik dan mudah digunakan sehingga para siswa merasa nyaman dalam menggunakan sistem. Adapun rancangan antarmuka yang dibuat adalah :

1. Antarmuka intro
2. Antarmuka menu utama
3. Antarmuka daftar istilah
4. Antarmuka alat indera
5. Antarmuka pengenalan alat indera

3.4.1 Perancangan Diagram HIPO (Hierarchy Plus Input Process Output)

Proses dalam perancangan ini digambarkan dalam bentuk diagram HIPO yaitu menunjukkan menu apa saja yang dipanggil oleh program pemanggil, jadi pengguna bisa mengetahui cara kerja sistem tersebut melalui diagram HIPO ini. Diagram HIPO dari sistem program yang dirancang dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Diagram HIPO alat bantu ajar pengenalan sistem panca indera manusia berbasis multimedia

Berikut adalah penjelasan masing-masing dari menu utama dan sub-sub dari menu utama yaitu:

1. Proses (1.0) Daftar Istilah

Pada bagian ini merupakan salah satu bagian dari menu utama.

tombol menuju halaman berikutnya dan kembali ke halaman sebelumnya.

3. Proses (2.1.3) Mekanisme Mata

Halaman ini berisi penjelasan singkat tentang mekanisme kerja indera penglihatan. Materi ini ditampilkan di *movie clip*. disajikan dalam bentuk teks animasi di sebelah kanan yang disertai suara yang berekstensi *.wav. Halaman ini menampilkan beberapa tombol menuju halaman berikutnya dan kembali ke halaman sebelumnya.

4. Proses (2.1.4) Gambar Mata

Halaman ini menampilkan gambar eksternal yang berekstensi *.jpg. gambar ini ditampilkan di *movie clip*. Halaman ini menampilkan beberapa gambar anatomi mata dimana setiap nama bagian dari gambar yang ditampilkan memiliki penjelasan yang berbeda-beda. Halaman ini memiliki tombol "reset" yang berfungsi untuk mengembalikan gambar pada posisi awal. Keterangan gambar dan teks dibuat interaktif karena *user* bisa mengklik pada gambar atau teks. Gambar diambil dari CD *Atlas of Human Anatomy* dan diolah menggunakan Adobe Photoshop CS 3.

5. Proses (2.1.5) Animasi Mata

Halaman ini menampilkan animasi dari indera penglihat yang dibuat dengan dengan mengolah file video yang ada pada CD *3D Clinic* dan diolah dengan Macromedia Flash untuk penambahan animasi dan suara. Animasi ini berisi mekanisme kerja indera penglihat.

2. Proses (2.2) Indera Pendengar

Pada halaman ini ditampilkan keterangan teks indera pendengar, gambar dan beberapa tombol untuk mengakses ke sub bab indera pendengar. Keterangan gambar dan teks dibuat interaktif karena *user*

bisa mengklik pada gambar atau teks. Dalam menu indera pendengar ini dibagi lagi menjadi beberapa sub menu yaitu :

1. Proses (2.1.1) Pengenalan Telinga

Halaman ini berisi penjelasan singkat tentang pengenalan indera pendengar. Materi ini ditampilkan di *movie clip*. disajikan dalam bentuk teks animasi di sebelah kanan yang disertai suara yang berekstensi *.wav. Halaman ini menampilkan beberapa tombol menuju halaman berikutnya dan kembali ke halaman sebelumnya.

2. Proses (2.2.2) Struktur Telinga

Halaman ini berisi penjelasan singkat tentang struktur anatomi indera pendengar. Materi ini ditampilkan di *movie clip*. disajikan dalam bentuk teks animasi di sebelah kanan yang disertai suara yang berekstensi *.wav. Halaman ini menampilkan beberapa tombol menuju halaman berikutnya dan kembali ke halaman sebelumnya.

3. Proses (2.2.3) Mekanisme telinga

Halaman ini berisi penjelasan singkat tentang mekanisme kerja indera pendengar. Materi ini ditampilkan di *movie clip*. disajikan dalam bentuk teks animasi yang disertai suara yang berekstensi *.wav. Halaman ini menampilkan beberapa tombol menuju halaman berikutnya dan kembali ke halaman sebelumnya.

4. Proses (2.2.4) Gambar Telinga

Halaman ini menampilkan gambar eksternal yang berekstensi *.jpg. gambar ini ditampilkan di *movie clip*. Halaman ini menampilkan beberapa gambar anatomi telinga dimana setiap nama bagian dari gambar yang ditampilkan memiliki penjelasan yang berbeda-beda. Halaman ini memiliki tombol "reset" yang berfungsi untuk mengembalikan gambar pada posisi awal. Keterangan gambar dan teks dibuat interaktif karena *user* bisa mengklik pada gambar atau teks. Gambar diambil dari CD *Atlas of Human Anatomy* dan diolah menggunakan Adobe Photoshop CS 3.

5. Proses (2.2.5) Animasi Telinga

Halaman ini menampilkan animasi dari indera pendengar yang dibuat dengan dengan mengolah file video yang ada pada CD *3D Clinic* dan diolah dengan Macromedia Flash untuk penambahan animasi dan suara. Animasi ini berisi mekanisme kerja indera pendengar.

3. Proses (2.3) Indera Peraba

Pada halaman ini ditampilkan keterangan teks indera peraba, gambar dan beberapa tombol untuk mengakses ke sub bab indera peraba. Keterangan gambar dan teks dibuat interaktif karena *user* bisa mengklik pada gambar atau teks. Dalam menu indera peraba ini dibagi lagi menjadi beberapa sub menu yaitu :

1. Proses (2.3.1) Pengenalan Kulit

Halaman ini berisi penjelasan singkat tentang pengenalan indera peraba. Materi ini ditampilkan di *movie clip*. disajikan dalam bentuk teks animasi di sebelah kanan yang disertai suara yang berekstensi *.wav. Halaman ini menampilkan beberapa tombol menuju halaman berikutnya dan kembali ke halaman sebelumnya.

2. Proses (2.3.2) Struktur Kulit

Halaman ini berisi penjelasan singkat tentang struktur anatomi indera pendengar. Materi ini ditampilkan di *movie clip*. disajikan dalam bentuk teks animasi di sebelah kanan yang disertai suara yang berekstensi *.wav. Halaman ini menampilkan beberapa tombol menuju halaman berikutnya dan kembali ke halaman sebelumnya.

3. Proses (2.3.3) Mekanisme Kulit

Halaman ini berisi penjelasan singkat tentang mekanisme kerja indera peraba. Materi ini ditampilkan di *movie clip*. disajikan dalam bentuk teks animasi yang disertai suara yang berekstensi

*.wav. Halaman ini menampilkan beberapa tombol menuju halaman berikutnya dan kembali ke halaman sebelumnya.

4. Proses (2.3.4) Gambar Kulit

Halaman ini menampilkan gambar eksternal yang berekstensi *.jpg. gambar ini ditampilkan di *movie clip*. Halaman ini menampilkan beberapa gambar anatomi kulit dimana setiap nama bagian dari gambar yang ditampilkan memiliki penjelasan yang berbeda-beda. Halaman ini memiliki tombol "reset" yang berfungsi untuk mengembalikan gambar pada posisi awal. Keterangan gambar dan teks dibuat interaktif karena *user* bisa mengklik pada gambar atau teks. Gambar diambil dari CD *Atlas of Human Anatomy* dan diolah menggunakan Adobe Photoshop CS 3.

5. Proses (2.3.5) Animasi Kulit

Halaman ini menampilkan animasi dari indera peraba yang dibuat dengan dengan mengolah file video yang ada pada CD *3D Clinic* dan diolah dengan Macromedia Flash untuk penambahan animasi dan suara. Animasi ini berisi mekanisme kerja indera peraba.

4. Proses (2.4) Indera Pembau

Pada halaman ini ditampilkan keterangan teks indera pembau, gambar dan beberapa tombol untuk mengakses ke sub bab indera pembau. Keterangan gambar dan teks dibuat interaktif karena *user* bisa mengklik pada gambar atau teks. Dalam menu indera pembau ini dibagi lagi menjadi beberapa sub menu yaitu :

1. Proses (2.4.1) Pengenalan Hidung

Halaman ini berisi penjelasan singkat tentang pengenalan indera pembau. Materi ini ditampilkan di *movie clip*. disajikan dalam bentuk teks animasi di sebelah kanan yang disertai suara yang berekstensi *.wav. Halaman ini menampilkan beberapa tombol menuju halaman berikutnya dan kembali ke halaman sebelumnya.

2. Proses (2.4.2) Struktur Hidung

Halaman ini berisi penjelasan singkat tentang struktur anatomi indera pembau. Materi ini ditampilkan di *movie clip*. disajikan dalam bentuk teks animasi di sebelah kanan yang disertai suara yang berekstensi *.wav. Halaman ini menampilkan beberapa tombol menuju halaman berikutnya dan kembali ke halaman sebelumnya.

3. Proses (2.4.3) Mekanisme Hidung

Halaman ini berisi penjelasan singkat tentang mekanisme kerja indera pembau. Materi ini ditampilkan di *movie clip*. disajikan dalam bentuk teks animasi yang disertai suara yang berekstensi *.wav. Halaman ini menampilkan beberapa tombol menuju halaman berikutnya dan kembali ke halaman sebelumnya.

4. Proses (2.4.4) Gambar Hidung

Halaman ini menampilkan gambar eksternal yang berekstensi *.jpg. gambar ini ditampilkan di *movie clip*. Halaman ini menampilkan beberapa gambar anatomi hidung dimana setiap nama bagian dari gambar yang ditampilkan memiliki penjelasan yang berbeda-beda. Halaman ini memiliki tombol "reset" yang berfungsi untuk mengembalikan gambar pada posisi awal. Keterangan gambar dan teks dibuat interaktif karena *user* bisa mengklik pada gambar atau teks. Gambar diambil dari CD *Atlas of Human Anatomy* dan diolah menggunakan Adobe Photoshop CS 3.

5. Proses (2.4.5) Animasi Hidung

Halaman ini menampilkan animasi dari indera pembau yang dibuat dengan dengan mengolah file video yang ada pada CD *3D Clinic* dan diolah dengan Macromedia Flash untuk penambahan animasi dan suara. Animasi ini berisi mekanisme kerja indera pembau.

menampilkan timer di setiap pertanyaan, waktu yang disediakan untuk menjawab pertanyaan disesuaikan dengan kategori yang dipilih.

4. Proses (4.0) Game

Menampilkan menu *game*. Menu *game* dalam aplikasi ini berfungsi sebagai media hiburan bagi siswa. Di dalam menu *game* ini terdapat dua buah *game* yaitu :

1. Proses (4.1.1) Puzzle

Game ini merupakan permainan menyusun potongan-potongan gambar yang teracak sehingga menjadi sebuah gambar utuh yang menggambarkan sebuah objek.

2. Proses (4.1.2) Perbedaan

Game ini merupakan permainan menebak lima perbedaan antara dua gambar dengan mengklik pada gambar sebelah kanan. Jika perbedaan pada gambar diklik, maka *score* bertambah 10. Waktu yang disediakan untuk *game* ini adalah 60 detik. Jika kelima perbedaan berhasil dijawab sebelum waktu yang disediakan habis, maka akan berpindah ke gambar selanjutnya. Ada lima gambar yang disediakan di dalam *game*. Apabila gambar atau waktu yang disediakan habis, maka *game* berakhir atau *game over*.

5. Proses (5.0) Help

Menampilkan menu *help*. Menu *help* berisi keterangan yang berupa gambar dan teks program aplikasi sebagai menu bantuan untuk memudahkan siswa apabila mengalami kesulitan dalam pengoperasian aplikasi. Menu *help* terdapat dua tombol yang berfungsi menuju keterangan selanjutnya atau kembali ke keterangan sebelumnya.

6. Proses (6.0) Keluar

Menampilkan menu keluar. Menu keluar merupakan menu untuk menutup aplikasi. Menu keluar disediakan dua tombol yaitu untuk menutup aplikasi atau membatalkannya.

3.4.2 Perancangan Antarmuka Sistem

Antarmuka sangat memegang peranan penting dalam pembuatan sebuah sistem, karena dari antarmuka inilah pengguna (*user*) dapat melakukan serangkaian kegiatan yang terkait dengan sistem yang telah dibuat. Perancangan *interface* aplikasi alat bantu ajar sistem panca indera manusia berbasis multimedia yang dihasilkan adalah sebagai berikut :

3.4.2.1 Antarmuka Halaman Intro

Rancangan antarmuka ini adalah halaman pertama yang akan ditampilkan ketika sistem dijalankan/dieksekusi. Halaman intro ditampilkan pertama kali ketika dijalankan program aplikasi alat bantu ajar ini. Pada halaman ini ditampilkan animasi teks dan gambar. Tampilan *intro* berfungsi sebagai pengenalan program aplikasi.

Rancangan tampilan halaman pembuka pertama dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut ini:



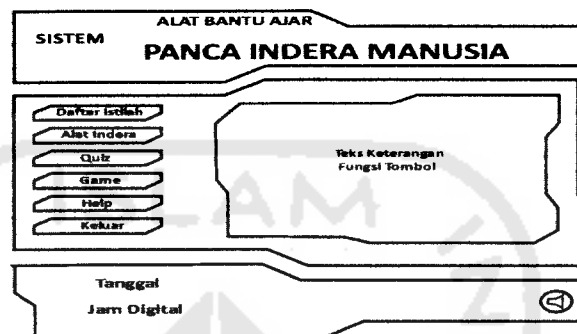
Gambar 3.2 Antarmuka halaman intro

Apabila user menginginkan langsung menuju ke menu utama tanpa harus melihat halaman intro, maka user dapat meng-klik tombol "*skip*" yang terletak di bagian footer halaman intro.

3.4.2.2 Antarmuka Halaman Utama

Antarmuka halaman utama dari aplikasi alat bantu ajar sistem panca indera manusia ini merupakan halaman awal yang menghubungkan dengan menu lainnya, menu-menu tersebut dihubungkan dengan masing-masing tombol antara lain: tombol menu daftar istilah, tombol menu alat indera, tombol menu quiz,

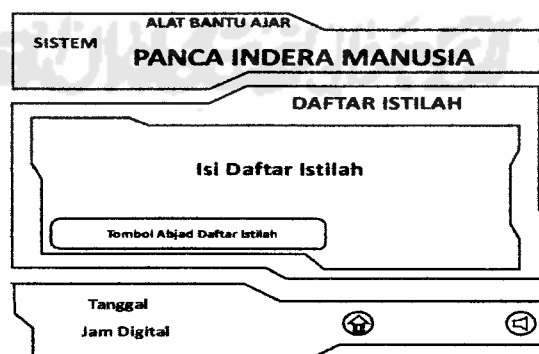
tombol menu game, tombol menu help, tombol menu keluar dan tombol sound yang berada di pojok kanan bawah yang berfungsi untuk memainkan musik sebagai *background*. Rancangan tampilan halaman utama dapat dilihat pada gambar 3.3 berikut ini:



Gambar 3.3 Antarmuka halaman utama

3.4.2.3 Antarmuka Halaman Daftar Istilah

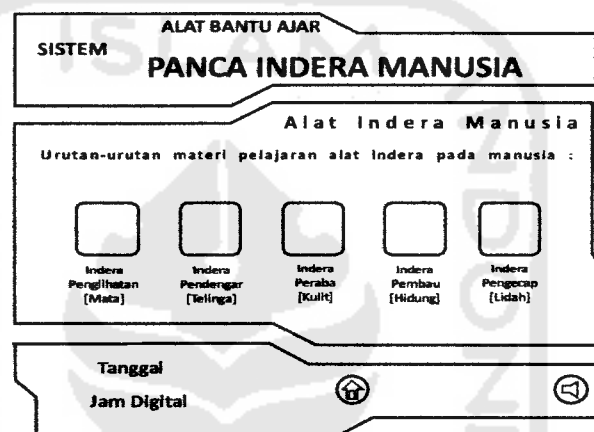
Halaman menu daftar istilah ini berisi beberapa istilah yang sering dijumpai dalam aplikasi maupun materi yang ditampilkan. Di halaman ini terdapat tombol-tombol abjad huruf yang berfungsi untuk menampilkan daftar istilah sesuai dengan urutan abjad huruf. Selain tombol sound terdapat juga tombol home yang berfungsi untuk kembali ke halaman menu utama. Rancangan tampilan halaman isi daftar istilah dapat dilihat pada gambar 3.4 berikut ini:



Gambar 3.4 Antarmuka halaman daftar istilah

3.4.2.4 Antarmuka Halaman Alat Indera

Halaman ini merupakan salah satu bagian dari halaman menu utama. Tampilan menu alat indera merupakan gerbang untuk melanjutkan ke halaman berikutnya dengan navigasi beberapa tombol yang telah disediakan. Pada halaman menu alat indera ini ditampilkan animasi pada tombol berupa sebuah *movie clip* tampilan tanggal dan jam. Rancangan tampilan halaman alat indera dapat dilihat pada gambar 3.5 berikut ini:



Gambar 3.5 Antarmuka halaman urutan materi alat indera

Dalam menu alat indera ini dibagi lagi menjadi beberapa sub menu yaitu :

1. Indera Penglihatan (mata)

Berisi materi tentang pengenalan mata, struktur mata, mekanisme mata, gambar mata, dan animasi mata.

2. Indera Pendengar (telinga)

Berisi materi tentang pengenalan telinga, struktur telinga, mekanisme telinga, gambar telinga, dan animasi telinga.

3. Indera Peraba (kulit)

Berisi materi tentang pengenalan kulit, struktur kulit, mekanisme kulit, gambar kulit, dan animasi kulit.

4. Indera Pembau (hidung)

Berisi materi tentang pengenalan hidung, struktur hidung, mekanisme hidung, gambar hidung, dan animasi hidung.

5. Indera Pengecap (lidah)

Berisi materi tentang pengenalan lidah, struktur lidah, mekanisme lidah, gambar lidah, dan animasi lidah.

3.4.2.5 Antarmuka Halaman Menu Alat Indera

Menu ini merupakan bagian dari menu alat indera yang merupakan gerbang untuk melanjutkan ke halaman berikutnya dengan navigasi beberapa tombol yang telah disediakan. Halaman ini menampilkan beberapa tombol menuju halaman menu utama dan kembali ke halaman urutan materi alat indera. Menu ini dibagi menjadi lima sub menu yaitu:

1. Pengenalan Alat Indera

Halaman ini berisi penjelasan singkat tentang pengenalan indera penglihatan, indera pendengaran, indera peraba, indera penciuman, indera pengecap.

2. Struktur Anatomi Alat Indera

Halaman ini berisi penjelasan singkat tentang struktur anatomi indera penglihatan, indera pendengaran, indera peraba, indera penciuman, indera pengecap.

3. Mekanisme kerja Alat Indera

Halaman ini berisi penjelasan singkat tentang mekanisme kerja indera penglihatan, indera pendengaran, indera peraba, indera penciuman, indera pengecap.

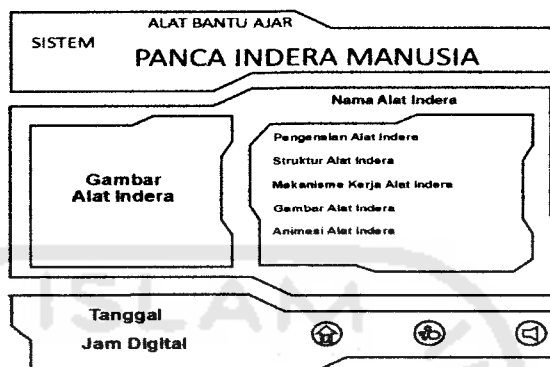
4. Gambar Alat Indera

Halaman ini menampilkan beberapa gambar anatomi mata, telinga, kulit, hidung dan lidah, dimana setiap nama bagian dari gambar yang ditampilkan memiliki penjelasan yang berbeda-beda.

5. Animasi Alat Indera

Halaman ini menampilkan animasi dari indera penglihatan, indera pendengaran, indera peraba, indera penciuman, indera pengecap yang dibuat dengan dengan mengolah file video yang ada pada CD *3D Clinic*.

Rancangan tampilan halaman menu alat indera dapat dilihat pada gambar 3.6 berikut ini:

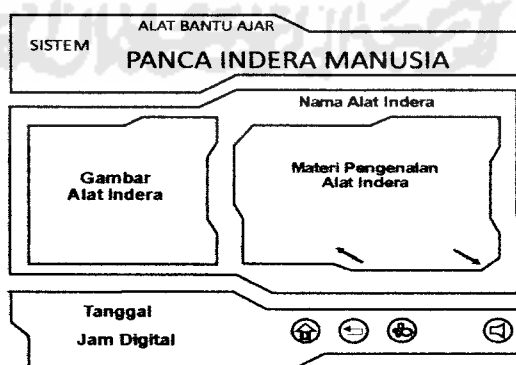


Gambar 3.6 Antarmuka halaman menu alat indera

3.4.2.6 Antarmuka Halaman Pengenalan Alat Indera

Halaman ini berisi penjelasan singkat tentang pengenalan indera penglihatan, indera pendengaran, indera peraba, indera penciuman, indera pengecap. Materi ini ditampilkan di *movie clip*. disajikan dalam bentuk teks animasi di sebelah kanan yang disertai suara yang berekstensi *.wav. Halaman ini menampilkan beberapa tombol menuju halaman menu utama, halaman menu alat indera, halaman urutan materi alat indera dan tombol untuk memainkan sound.

Rancangan tampilan halaman materi pengenalan alat indera dapat dilihat pada gambar 3.7 berikut ini:

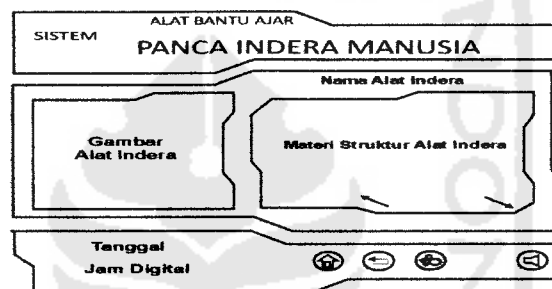


Gambar 3.7 Antarmuka halaman materi pengenalan alat indera

3.4.2.7 Antarmuka Halaman Struktur Anatomi Alat Indera

Halaman ini berisi penjelasan singkat tentang struktur anatomi indera penglihatan, indera pendengaran, indera peraba, indera penciuman, indera pengecap. Materi ini ditampilkan di *movie clip*. disajikan dalam bentuk teks animasi di sebelah kanan yang disertai suara yang berekstensi *.wav. Halaman ini menampilkan beberapa tombol menuju halaman menu utama, halaman alat indera, halaman urutan materi alat indera dan tombol untuk memainkan sound.

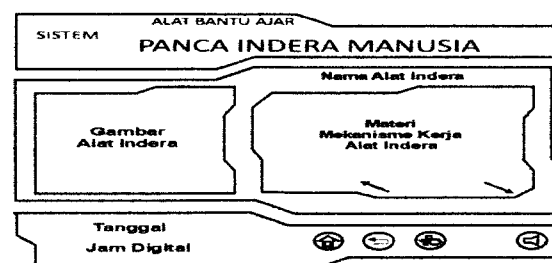
Rancangan tampilan halaman struktur anatomi alat indera dapat dilihat pada gambar 3.8 berikut ini:



Gambar 3.8 Antarmuka halaman materi struktur anatomi alat indera

3.4.2.8 Antarmuka Halaman Mekanisme Kerja Alat Indera

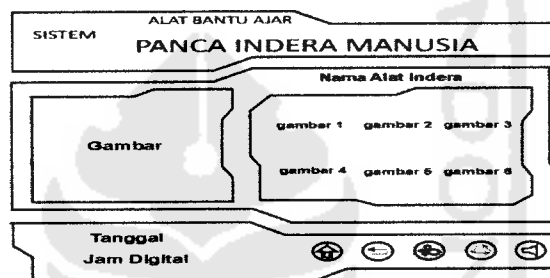
Halaman ini berisi penjelasan singkat tentang mekanisme kerja alat indera. Materi ini ditampilkan di *movie clip*. disajikan dalam bentuk teks animasi di sebelah kanan yang disertai suara yang berekstensi *.wav. Halaman ini menampilkan beberapa tombol menuju halaman berikutnya dan kembali ke halaman sebelumnya. Rancangan tampilan halaman mekanisme kerja alat indera dapat dilihat pada gambar 3.9 berikut ini:



Gambar 3.9 Antarmuka halaman materi mekanisme kerja alat indera

3.4.2.9 Antarmuka Halaman Gambar Alat Indera

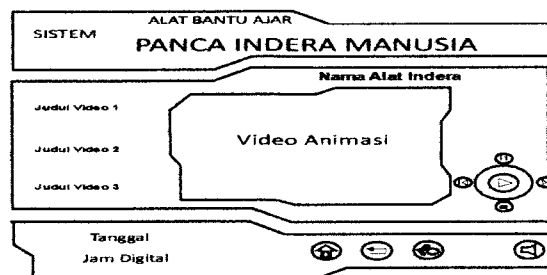
Halaman ini menampilkan gambar eksternal yang berekstensi *.jpg. gambar ini ditampilkan di *movie clip*. Halaman ini menampilkan beberapa gambar anatomi mata, telinga, lidah, kulit, dan hidung, dimana setiap nama bagian dari gambar yang ditampilkan memiliki penjelasan yang berbeda-beda. Halaman ini memiliki tombol "reset" yang berfungsi untuk mengembalikan gambar pada posisi awal. Keterangan gambar dan teks dibuat interaktif karena *user* bisa mengklik pada gambar atau teks. Rancangan tampilan halaman mekanisme gambar alat indera dapat dilihat pada gambar 3.10 berikut ini:



Gambar 3.10 Antarmuka halaman gambar alat indera

3.4.2.10 Antarmuka Halaman Animasi Alat Indera

Halaman ini menampilkan animasi dari indera penglihatan, indera pendengaran, indera peraba, indera penciuman, indera pengecap yang dibuat dengan mengolah file video yang ada pada CD *3D Clinic* dan diolah dengan Macromedia Flash untuk penambahan animasi dan suara. Animasi ini berisi mekanisme kerja alat indera. Rancangan tampilan halaman animasi alat indera dapat dilihat pada gambar 3.11 berikut ini:



Gambar 3.11 Antarmuka halaman animasi alat indera

3.4.2.11 Antarmuka Halaman Quiz

Merupakan bagian dari menu utama yang berisi soal-soal latihan dari materi-materi yang disajikan. Menu quiz menampilkan tombol start dan beberapa input teks yang berisi *nama* dan terdapat pula fasilitas penyimpanan score. Pengisian *input* teks dimaksudkan agar diketahui siapa saja yang mengikuti quiz. Dalam menu evaluasi ini dibagi lagi menjadi beberapa menu yaitu :

1. Proses (3.1) Menu Kategori Soal

Menampilkan halaman pilihan kategori soal. Ada tiga kategori pilihan yaitu dasar, sedang dan lanjut.

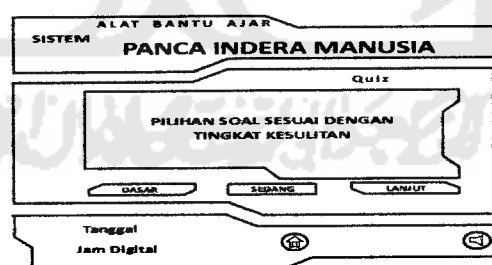
2. Proses (3.2) Soal

Menampilkan halaman soal berdasarkan kategori soal.

3.4.2.12 Antarmuka Halaman Menu Kategori Soal

Menampilkan halaman pilihan kategori soal. Halaman pilihan kategori soal disediakan tiga buah tombol yang masing-masing tombol menuju ke halaman pertanyaan. Ada tiga kategori pilihan yaitu dasar, sedang dan lanjut. Setiap kategori diberi waktu dan pertanyaan yang berbeda. Kategori dasar diberi waktu 15 menit, kategori sedang diberi waktu 10 menit sedangkan lanjut 5 menit.

Rancangan tampilan halaman menu kategori soal dapat dilihat pada gambar 3.12 berikut ini:



Gambar 3.12 Antarmuka halaman menu kategori soal

3.4.2.13 Antarmuka Halaman Menu Soal

Menampilkan halaman soal berdasarkan kategori soal. Di halaman soal masing-masing kategori memiliki 15 pertanyaan dengan dua type soal yang berbeda, yaitu: type soal pilihan ganda (*multiple choice*) dan type soal essay.

Halaman menu soal terbagi ke dalam tiga tahap yaitu halaman input username, halaman soal-soal latihan dan halaman score. Setelah pengguna mengklik salah satu tombol di menu kategori soal, pengguna akan menuju ke halaman berikutnya yaitu halaman input username. Rancangan tampilan halaman input username dapat dilihat pada gambar 3.13 berikut ini :

Gambar 3.13 Antarmuka halaman input username

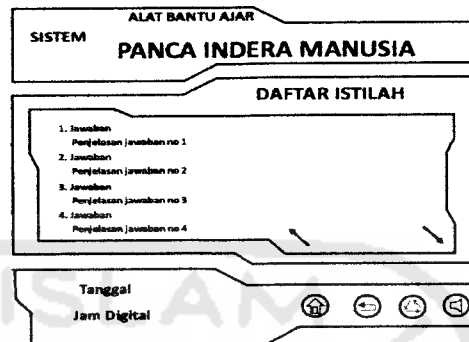
Setelah pengguna memasukkan namanya dan mengklik tombol "start", pengguna akan menuju ke halaman berikutnya yaitu halaman soal-soal latihan berdasarkan kategori yang telah dipilih pengguna di halaman kategori soal.

Rancangan tampilan halaman soal-soal latihan dapat dilihat pada gambar 3.14 berikut ini :

Gambar 3.14 Antarmuka halaman soal

Setelah pengguna selesai mengerjakan seluruh soal yang disediakan, maka pengguna akan menuju ke halaman berikutnya yaitu halaman score, pengguna akan melihat hasil score yang dihasilkan dari soal latihan yang telah dikerjakan. Selain score terdapat pula username, jawaban benar dan jawaban salah dari soal yang telah dikerjakan.

Tampilan halaman pembahasan dapat dilihat pada gambar 3.17 berikut ini



Gambar 3.17 Antarmuka halaman pembahasan

3.4.2.14 Antarmuka Halaman Game

Menampilkan halaman menu *game*. Menu *game* dalam aplikasi ini berfungsi sebagai media hiburan bagi siswa. Di dalam menu *game* ini terdapat dua buah *game* yaitu :

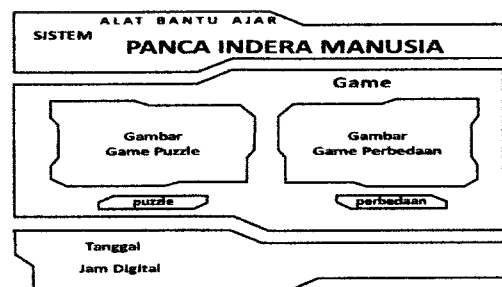
1. Proses (4.1.1) Puzzle

Game ini merupakan permainan menyusun potongan-potongan gambar yang teracak sehingga menjadi sebuah gambar utuh yang menggambarkan sebuah objek.

2. Proses (4.1.2) Perbedaan

Game ini merupakan permainan menebak lima perbedaan antara dua gambar dengan mengklik pada gambar sebelah kanan.

Rancangan tampilan halaman *game* dapat dilihat pada gambar 3.18

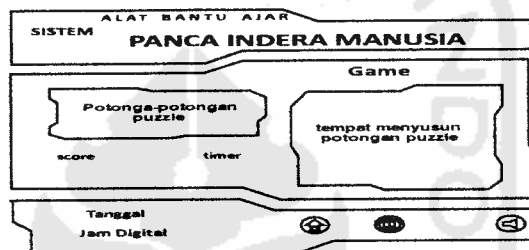


Gambar 3.18 Antarmuka halaman game

Di halaman menu game terdapat dua buah tombol yang digunakan untuk memulai suatu game, nama tombol disesuaikan dengan nama game yang akan dimainkan. Setelah pengguna mengklik salah satu tombol di menu game, pengguna akan menuju ke halaman masing-masing game yang telah dipilih.

3.4.2.15 Antarmuka Halaman Game Puzzle

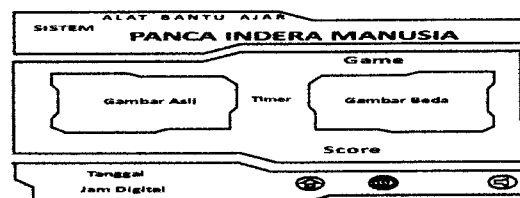
Game ini merupakan permainan menyusun potongan-potongan gambar yang teracak sehingga menjadi sebuah gambar utuh yang menggambarkan sebuah objek. Rancangan tampilan halaman game puzzle dapat dilihat pada gambar 3.19



Gambar 3.19 Antarmuka halaman game puzzle

3.4.2.16 Antarmuka Halaman Game Perbedaan

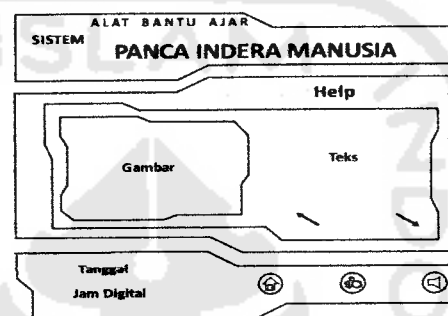
Game ini merupakan permainan menebak lima perbedaan antara dua gambar dengan mengklik pada gambar sebelah kanan. Jika perbedaan pada gambar diklik, maka *score* bertambah 10. Waktu yang disediakan untuk game ini adalah 60 detik. Jika kelima perbedaan berhasil dijawab sebelum waktu yang disediakan habis, maka akan berpindah ke gambar selanjutnya. Ada lima gambar yang disediakan di dalam *game*. Apabila gambar atau waktu yang disediakan habis, maka *game* berakhir atau *game over*. Rancangan tampilan halaman game perbedaan dapat dilihat pada gambar 3.20



Gambar 3.20 Antarmuka halaman game perbedaan

3.4.2.17 Antarmuka Halaman Help

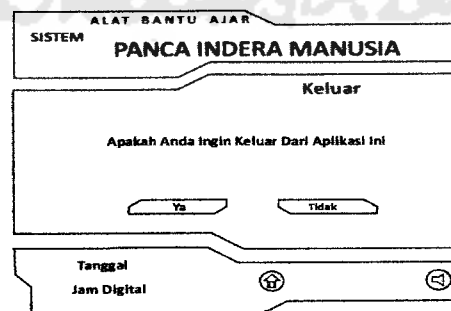
Menampilkan halaman menu help. Halaman menu help berisi keterangan yang berupa gambar dan teks program aplikasi sebagai menu bantuan untuk memudahkan pengguna apabila mengalami kesulitan dalam pengoperasian aplikasi. Menu help terdapat dua tombol yang berfungsi menuju keterangan selanjutnya atau kembali ke keterangan sebelumnya. Rancangan tampilan halaman help dapat dilihat pada gambar 3.21 berikut ini:



Gambar 3.21 Antarmuka halaman menu help

3.4.2.18 Antarmuka Halaman Keluar

Menu ini adalah menu penutup aplikasi alat bantu ajar sistem panca indera manusia yang berfungsi sebagai pintu gerbang keluar dari sistem. Pada menu ini terdapat dua pilihan yaitu “Ya” dan “Tidak”. Pilihan “Ya” digunakan apabila pengguna ingin keluar dari sistem sedangkan pilihan “Tidak” digunakan apabila pengguna masih ingin tetap menggunakan fasilitas sistem. Rancangan tampilan halaman keluar dapat dilihat pada gambar 3.22 berikut ini:



Gambar 3.22 Antarmuka halaman menu keluar