

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

1.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Aplikasi yang dibangun merupakan aplikasi pembelajaran pengenalan rangka dan panca indra manusia untuk siswa Kelas IV SD Negeri Naibonat. Aplikasi ini memiliki 4 menu dalam menu awal yaitu menu Materi, Simulasi, Kuis dan *Game*. Aplikasi ini menggunakan metode tahapan pengembangan multimedia dan *tools Macromedia Flash 8* sebagai perangkat lunak pendukung.

Dalam aplikasi ini terdapat 4 menu utama dimana menu materi terdapat materi-materi rangka dan panca indra manusia. Pada saat aplikasi dijalankan akan terdapat dua pilihan pokok bahasan materi yaitu materi rangka dan panca indra, *user* dapat memilih salah satu materi yang akan dipelajari. Selanjutnya pada menu simulasi merupakan menu yang berisi tentang simulasi yang berkaitan dengan materi rangka dan panca indra. Pada menu kuis terdapat sejumlah pertanyaan-pertanyaan yang disajikan secara acak berkaitan dengan materi pembelajaran yang sudah dijelaskan sebelumnya. Penyajian kuis ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman dan daya ingat siswa dalam pembelajaran lewat materi yang telah diberikan sebelumnya. Pada menu *game* terdapat *game puzzle* dan tebak kata .

1.2 Analisis Peran Pengguna

Aplikasi multimedia pembelajaran pengenalan rangka dan panca indra manusia yang dibangun memiliki satu (1) peran pengguna, yaitu guru dan siswa yang berfungsi sebagai pengguna aplikasi untuk memperoleh materi rangka dan panca indra dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Dimana guru dan siswa hanya dapat mengoperasikan aplikasi yang telah dibangun tanpa dapat merubah maupun menginput informasi baru ke dalam aplikasi.

1.3 Analisis Perangkat Pendukung

Aplikasi multimedia pembelajaran pengenalan rangka dan panca indra manusia ini dihasilkan dari perangkat pendukung berupa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) sebagai berikut :

3.3.1 Sistem Perangkat Keras

Dalam membuat aplikasi ini spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

1. Laptop Acer *Prosesor Intel CORE B940*.
2. *VGA Card* minimal 128 MB.
3. RAM 2 GB atau yang lebih besar.
4. *Keyboard*.
5. *Mouse*.
6. *Speaker*.

3.3.2 Sistem Perangkat Lunak

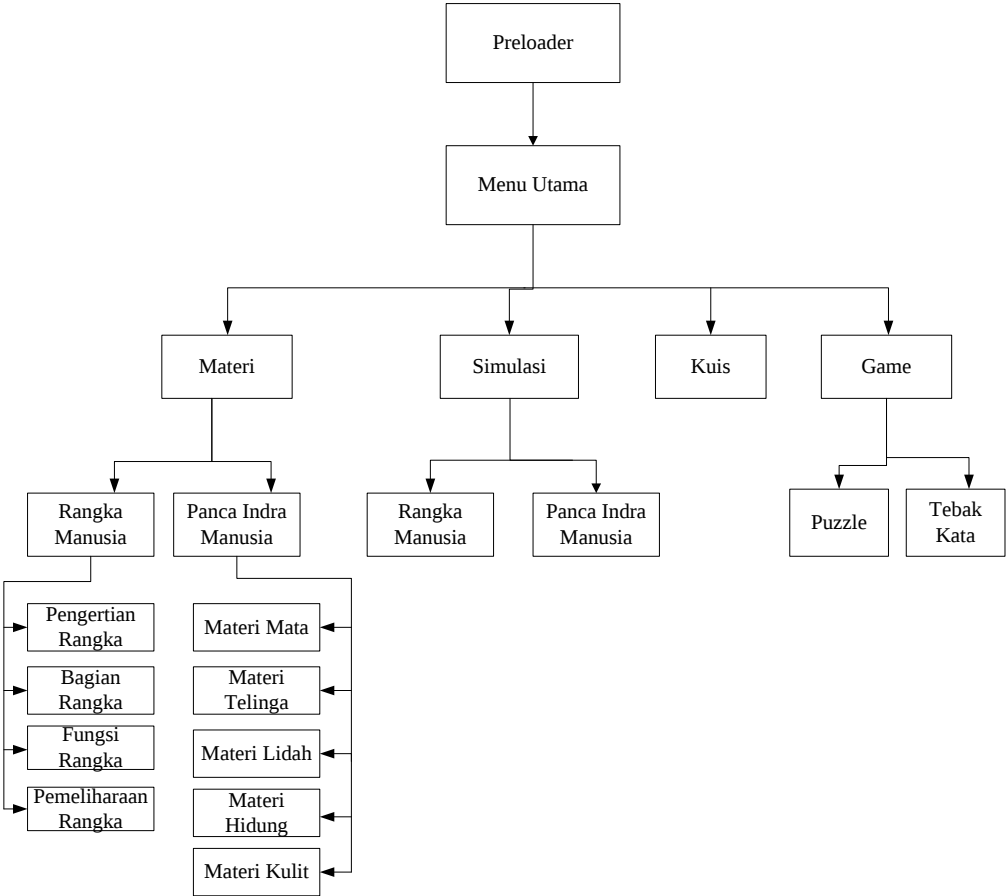
Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah:

1. Sistem Operasi *Windows 7*
2. *Macromedia Flash 8* untuk membuat animasi.
3. *Adobe Audition* untuk mengedit suara dan musik.
4. *Adobe Photoshop CS 4* untuk mengedit gambar.

1.4 Struktur Menu Aplikasi

Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design*, seperti pada *storyboard*. *Storyboard* digunakan sebagai alat bantu untuk mendeskripsikan tiap *scene*. Adapun hirarki *Storyboard* aplikasi multimedia pembelajaran pengenalan rangka dan panca indra manusia adalah sebagai berikut:

1.4.1 Hirarki *Storyboard*

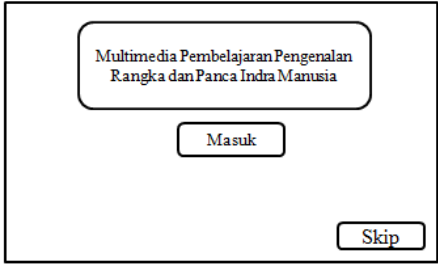
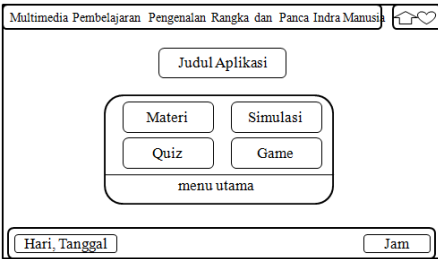
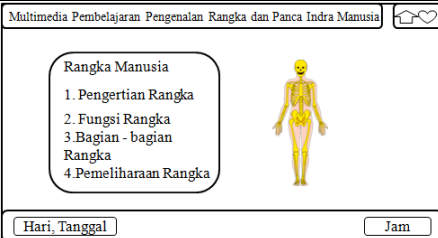


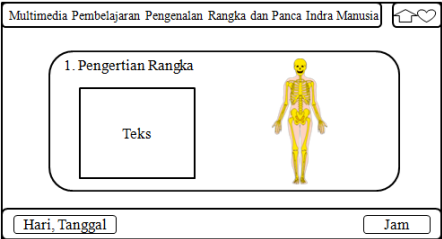
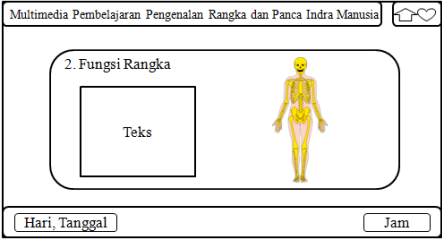
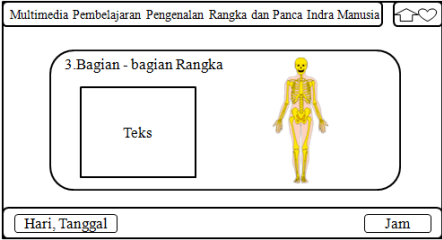
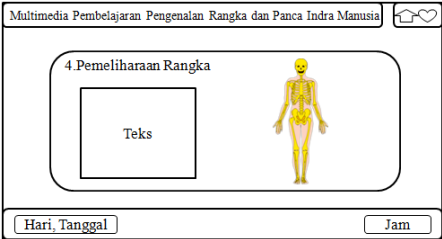
Gambar 3.1 Hirarki *Storyboard*

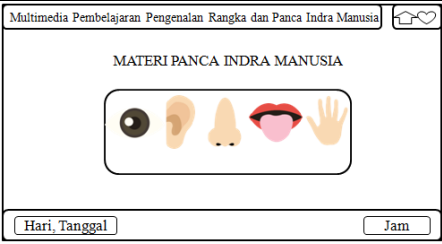
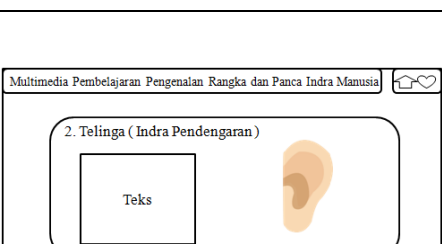
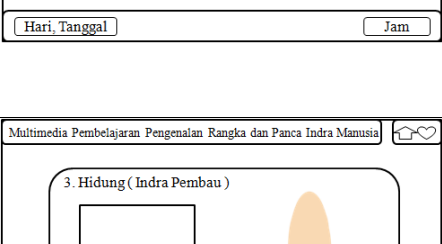
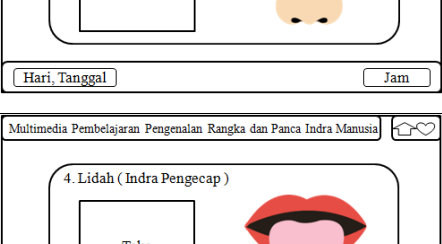
1.4.2 Perancangan *Storyboard*

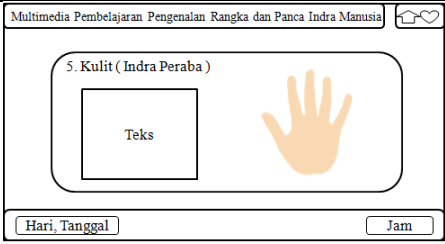
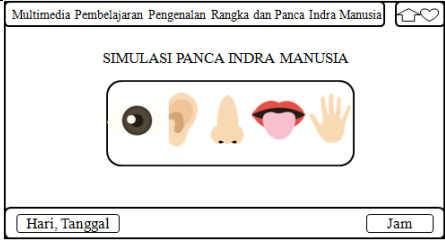
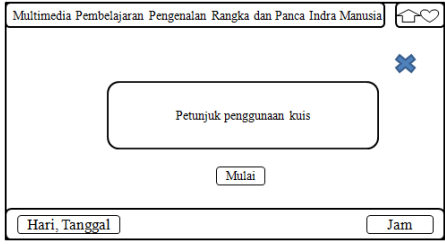
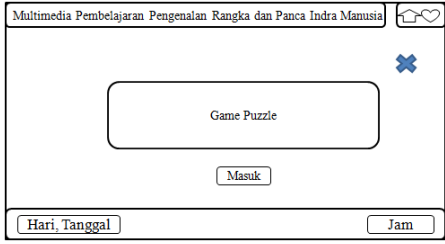
Tabel 3.1 *Storyboard* Perancangan Multimedia

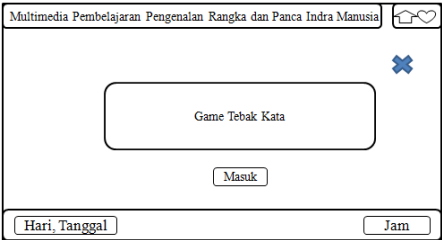
Scene	Squance	Visual	Duras i	Keterangan
-------	---------	--------	------------	------------

1 (Preloader)			00:00:10	Animasi 2D dengan efek suara. B1 : masuk ke menu utama. B2 : skip intro
2 (Menu utama)			00:03:00	B1 : Tombol Home, berfungsi kembali ke menu utama. B2 : Tombol Settingan B3 : Tombol Materi B4 : Tombol simulasi B5 : Tombol Kuis B6 : Tombol Game T1 : Teks judul aplikasi T2 : Teks judul menu utama Pada bagian bawah aplikasi terdapat hari,tanggal dan waktu aplikasi diakses.
3 (Materi Rangka Manusia)				

	1 (Materi Pengertian Rangka)		00:15:00	T2 : judul materi pengertian rangka T3 : Teks materi Pengertian rangka
	2 (Materi Fungsi Rangka)		00:15:00	T2 : judul materi fungsi rangka T3 : Teks materi fungsi rangka
	3 (Materi Bagian- bagian Rangka)		00:15:00	T2 : judul materi bagian-bagian rangka T3 : Teks materi bagian-bagian rangka
	4 (Materi Pemeliha raan Rangka)		00:15:00	T2 : judul materi pemeliharaan rangka T3 : Teks materi pemeliharaan rangka

4 (Materi Panca Indra Manusia)				
	1 (Materi Mata)		00:15:00	T2 : judul materi panca indra mata T3 : Teks materi panca indra mata
	2 (Materi telinga)		00:15:00	T2 : judul materi panca indra telinga T3 : Teks materi panca indra telinga
	3 (Materi hidung)		00:15:00	T2 : judul materi panca indra hidung T3 : Teks materi panca indra hidung
	4 (Materi lidah)		00:15:00	T2 : judul materi panca indra lidah T3 : Teks materi panca indra lidah

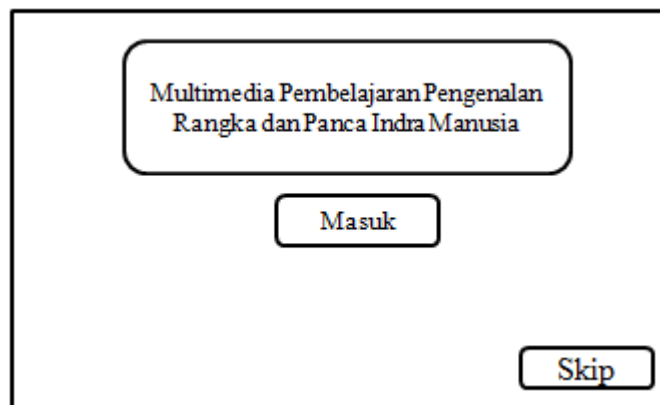
	5 (Materi Kulit)		00:15:00	T2 : judul materi panca indra kulit T3 : Teks materi panca indra kulit
4 (Simulasi)	1 (Simulasi Rangka Manusia)		00:15:00	Pada menu ini berisi animasi bergerak rangka manusia. B3 : Play
	2 (Simulasi Panca Indra Manusia)		00:15:00	Pada menu ini berisi animasi bergerak panca indra manusia.
5 (Kuis)			00:20:00	T2 : petunjuk kuis B3 : mulai kuis B4 : keluar
6 (Game)	1 (Puzzle)		00:02:00	T2 : teks judul game B3 : masuk game B4 : keluar

	2 (Tebak Kata)		00.08. 00	T1 : teks judul game B3 : masuk game B4 : keluar

1.5 Perancangan Tampilan

Rancangan tampilan yang ada dalam aplikasi akan dijelaskan pada tahap ini. Tampilan dimulai dengan menu preloader kemudian akan terhubung ke menu utama.

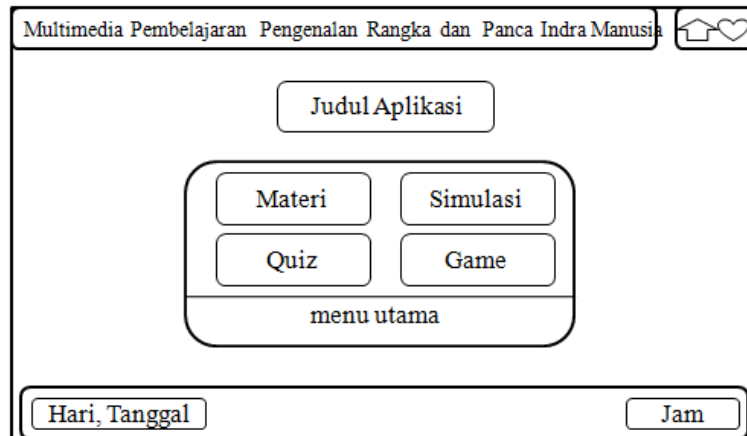
1.5.1 Rancangan Tampilan Preloader



Gambar 3.2 Rancangan Tampilan Preloader

Rancangan tampilan ini digunakan sebagai tampilan awal berupa animasi intro yang berupa teks, gambar dan suara. Pada menu ini terdapat tombol skip intro untuk masuk pada menu utama.

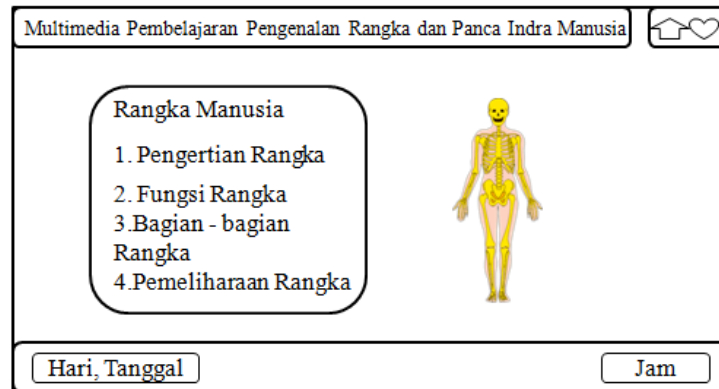
1.5.2 Rancangan Tampilan Menu Utama



Gambar 3.3 Rancangan Tampilan Menu Utama

Pada tampilan menu utama terdapat 4 tombol menu utama yaitu : Materi, Simulasi, Kuis dan Game. Pada menu materi terdapat 2 pilihan pokok materi, pada menu simulasi terdapat 2 pilihan simulasi rangka dan panca indra manusia yang menampilkan gambar bergerak sesuai dengan pokok materi, pada menu kuis terdapat soal-soal acak yang diberikan untuk menguji kemampuan pengguna, pada menu game menampilkan game *puzzle* dan tebak kata. Pada bagian kanan atas terdapat tombol home yang berfungsi kembali ke menu utama dan tombol setting untuk mengatur tampilan, suara, informasi seputar aplikasi, info pembuat dan keluar aplikasi . Pengguna dapat mengklik pada tombol yang diinginkan dan akan masuk ke dalam menu yang pilih.

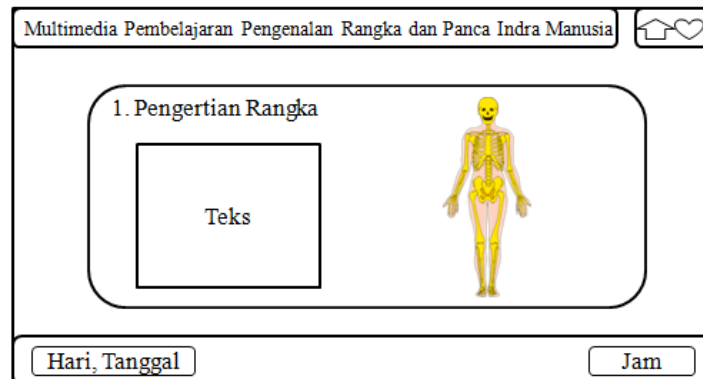
1.5.3 Rancangan Tampilan Menu Materi Rangka



Gambar 3.4 Rancangan Tampilan Menu Materi Rangka

Pada menu materi rangka ini terdapat 4 pilihan sub materi yang akan dipelajari, pengguna dapat memilih sub menu materi yang akan dipelajari dengan mengklik salah satu sub menu materi.

1.5.4 Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Pengertian Rangka

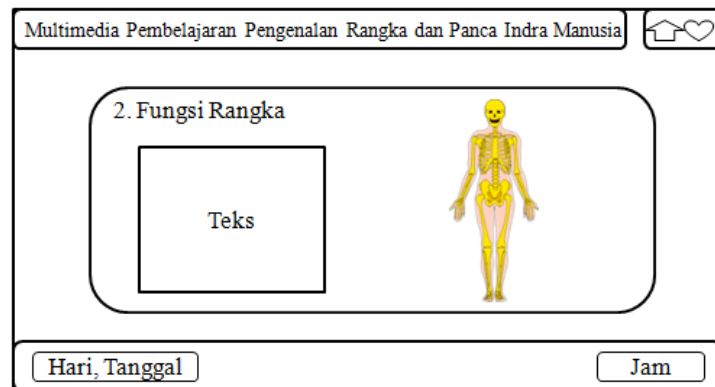


Gambar 3.5 Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Pengertian Rangka

Pada sub menu materi pengertian rangka ini pada bagian sebelah kiri kolom merupakan teks materi dan sebelah kanan kolom merupakan gambar yang berhubungan dengan materi.

Pada kolom teks materi terdapat tombol next untuk melanjutkan ke materi setelahnya dan tombol back untuk kembali ke materi sebelumnya.

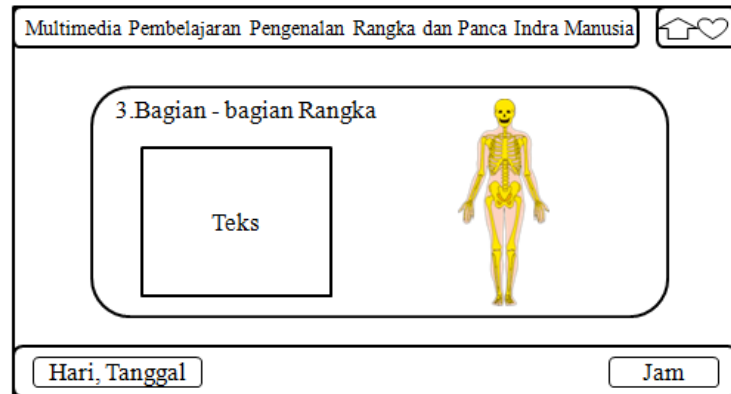
1.5.5 Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Fungsi Rangka



Gambar 3.6 Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Fungsi Rangka

Pada sub menu materi fungsi rangka ini pada bagian sebelah kiri kolom merupakan teks materi dan sebelah kanan kolom merupakan gambar yang berhubungan dengan materi.

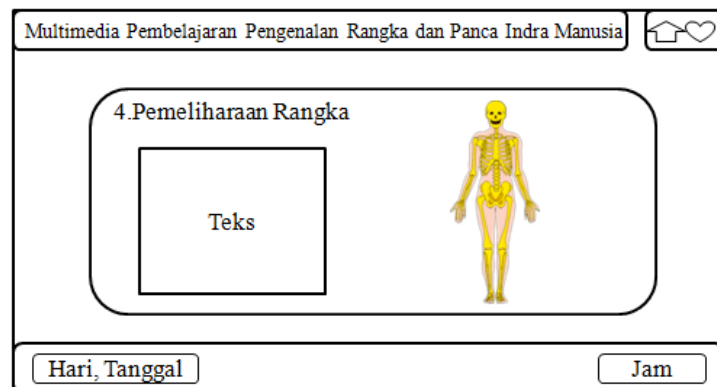
1.5.6 Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Bagian-bagian Rangka



Gambar 3.7 Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Bagian-bagian Rangka

Pada sub menu materi bagian-bagian rangka ini pada bagian sebelah kiri kolom merupakan teks materi dan sebelah kanan kolom merupakan gambar yang berhubungan dengan materi.

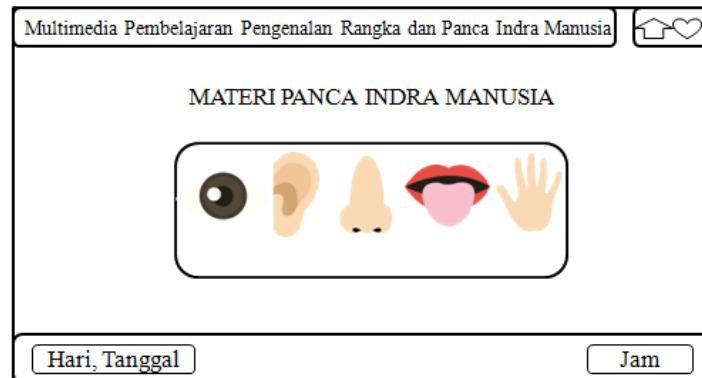
1.5.7 Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Pemeliharaan Rangka



Gambar 3.8 Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Pemeliharaan
Rangka

Pada sub menu materi pemeliharaan rangka ini pada bagian sebelah kiri kolom merupakan teks materi dan sebelah kanan kolom merupakan gambar yang berhubungan dengan materi.

1.5.8 Rancangan Tampilan Menu Materi Panca Indra Manusia



Gambar 3.9 Rancangan Tampilan Menu Materi Panca
Indra Manusia

Pada menu materi panca indra ini terdapat 5 pilihan sub materi yang akan dipelajari, pengguna dapat memilih sub menu materi yang akan dipelajari dengan mengklik salah satu sub menu materi.

1.5.9 Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra Mata



Gambar 3.10 Rancangan Tampilan Sub Menu Materi
Panca Indra Mata

Pada sub menu materi panca indra mata ini pada bagian sebelah kiri kolom merupakan teks materi dan sebelah kanan kolom merupakan gambar yang berhubungan dengan materi.

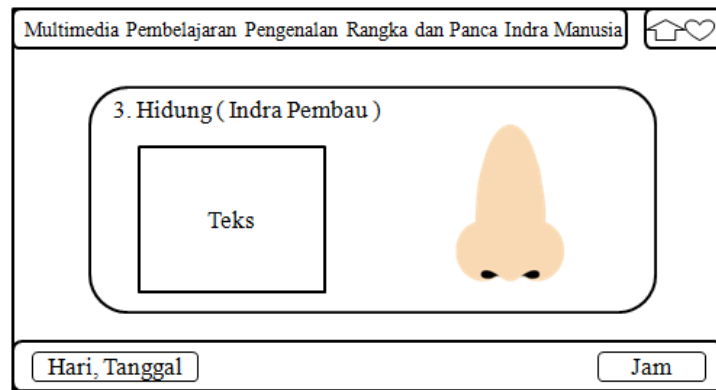
1.5.10 Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra Telinga



Gambar 3.11 Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra
Telinga

Pada sub menu materi panca indra telinga ini pada bagian sebelah kiri kolom merupakan teks materi dan sebelah kanan kolom merupakan gambar yang berhubungan dengan materi.

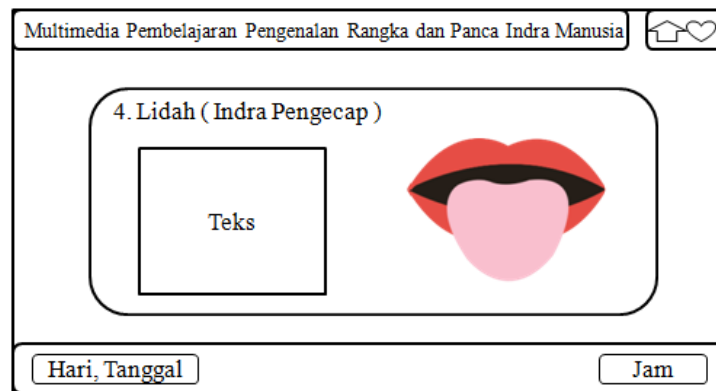
1.5.11 Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra Hidung



Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra
Hidung

Pada sub menu materi panca indra hidung ini pada bagian sebelah kiri kolom merupakan teks materi dan sebelah kanan kolom merupakan gambar yang berhubungan dengan materi.

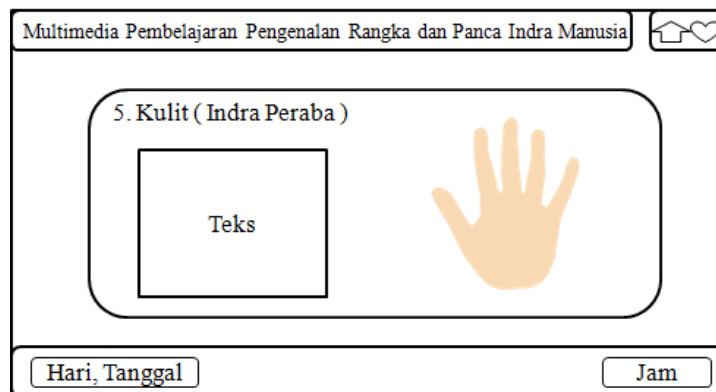
1.5.12 Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra Lidah



Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra
Lidah

Pada sub menu materi panca indra lidah ini pada bagian sebelah kiri kolom merupakan teks materi dan sebelah kanan kolom merupakan gambar yang berhubungan dengan materi.

1.5.13 Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra Kulit



Gambar 3.14 Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra
Kulit

Pada sub menu materi panca indra kulit ini pada bagian sebelah kiri kolom merupakan teks materi dan sebelah kanan kolom merupakan gambar yang berhubungan dengan materi.

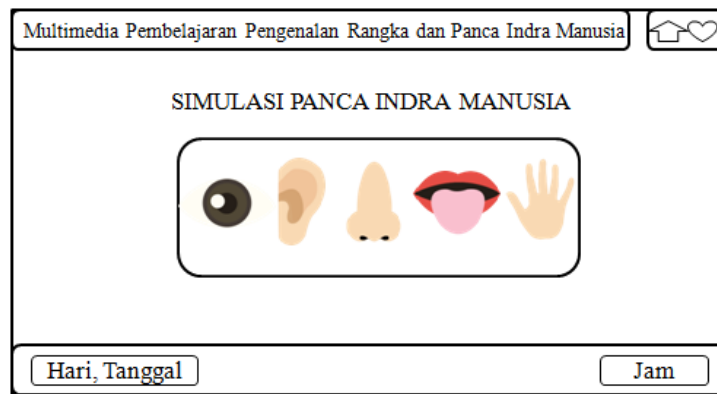
1.5.14 Rancangan Tampilan Menu Simulasi Rangka Manusia



Gambar 3.15 Rancangan Tampilan Menu Simulasi Rangka Manusia

Pada sub menu ini berisi animasi bergerak rangka manusia. Terdapat tombol play untuk memulai animasi.

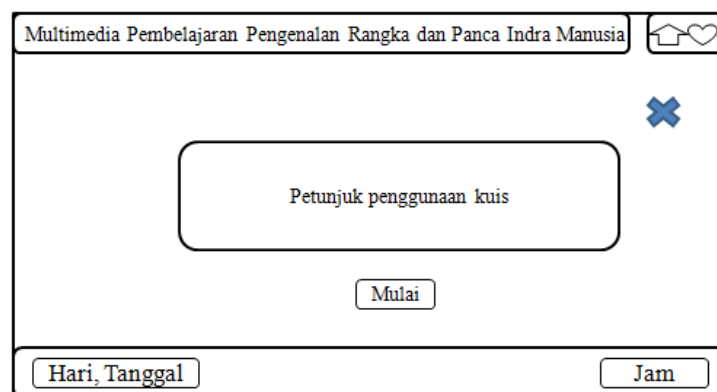
1.5.15 Rancangan Tampilan Menu Simulasi Panca Indra Manusia



Gambar 3.16 Rancangan Tampilan Menu Simulasi Panca Indra Manusia

Pada menu ini terdapat 5 pilihan simulasi panca indra manusia, pengguna dapat memilih akan melihat simulasi panca indra yang diinginkan, simulasi berisi animasi bergerak panca indra manusia. Pada setiap simulasi panca indra terdapat 3 tombol perintah yaitu tombol play untuk memulai animasi, tombol stop untuk berhenti total, dan tombol pause untuk berhenti sementara.

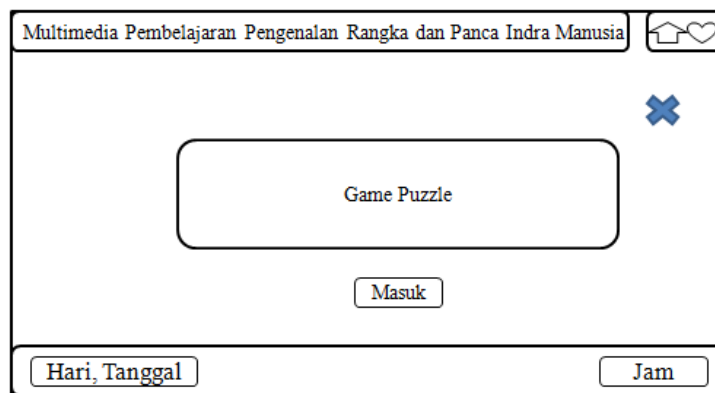
1.5.16 Rancangan Tampilan Menu Kuis



Gambar 3.17 Rancangan Tampilan Menu Kuis

Pada menu kuis diberikan 10 pertanyaan acak dari 30 jumlah soal, masing-masing tombol A, B, C, dan D salah satunya adalah jawaban yang benar. Pengguna dapat mengklik jawaban yang dianggap benar, jawaban yang dipilih dapat di ubah kembali sebelum melanjutkan pertanyaan, pertanyaan akan berganti apabila pengguna menekan tombol next. Jika jawaban yang benar diklik maka akan memiliki skor 10. Sebaliknya jika jawaban salah yang dipilih akan akan berpindah ke tampilan test berikutnya tanpa nilai skor, hingga tampilan akan sampai pada tampilan hasil test.

1.5.17 Rancangan Tampilan Menu Game *Puzzle*



Gambar 3.18 Rancangan Tampilan Menu Game Puzzle

Pada sub menu ini berisi game *puzzle* rangka dan panca indra manusia. Pengguna dapat menyusun gambar-gambar acak menjadi satu kesatuan gambar yang utuh dengan diberikan waktu menyelesaikan permainan.

1.5.18 Rancangan Tampilan Menu Game Tebak Kata



Gambar 3.19 Rancangan Tampilan Menu Game Tebak Kata

Pada sub menu ini berisi game tebak kata rangka dan panca indra manusia dengan tujuan menguji pemahaman siswa berkaitan dengan materi yang sudah dipelajari dengan metode bermain sambil belajar.