

Inovasi Pembelajaran Melalui Perancangan Aplikasi Multimedia Interaktif Untuk Siswa Sekolah Dasar Negeri Toisapu

Golda Tomasila* & Dessy Gloria Palyama

Universitas Kristen Indonesia Maluku, Jl.Ot Pattimaipauw, Ambon 97115, Indonesia

Abstract

Adanya tuntutan efisiensi dan efektivitas dalam proses belajar mengajar disebabkan oleh semakin pesatnya penggunaan teknologi saat ini. Para guru dituntut untuk dapat menyampaikan berbagai materi dengan baik dan berinteraksi sebaik mungkin dengan para siswa. Sedangkan para siswa diharapkan dapat memahami berbagai mata pelajaran yang disampaikan oleh para guru. Yang menjadi permasalahan adalah kadangkala mata pelajaran yang disajikan dalam bentuk konvensional dirasa tidak terlalu menarik dan tidak selalu dapat dipahami oleh siswa sekolah dasar. Untuk itu melalui kegiatan pengabdian masyarakat, kami membuat suatu inovasi pembelajaran untuk siswa sekolah dasar berupa aplikasi multimedia interaktif pengenalan pancaindera yang diperkenalkan di Sekolah Dasar Negeri Toisapu. Tujuannya adalah sebagai salah satu inovasi pembelajaran guna memberi kemudahan bagi para guru dan siswa, untuk melatih kemandirian dalam pemahaman materi dan dapat menumbuhkan minat belajar. Metode yang penulis pakai adalah metode eksperimen kualitatif, dimana observasi dilakukan untuk mengetahui kendala yang dihadapi para guru dan siswa, kemudian studi pustaka untuk memahami pembuatan multimedia interaktif dan desain atau tahapan pembuatan aplikasi multimedia interaktif. Dengan adanya aplikasi multimedia ini diharapkan dapat menjadi alat bantu untuk memberikan kemudahan bagi para guru dan siswa dalam proses belajar mengajar materi ilmu pengetahuan alam (IPA) tentang pancaindera.

Keywords: Inovasi, Interaktif, Multimedia, Pancaindera, Sekolah dasar

1. Pendahuluan

Dalam dunia pendidikan, globalisasi telah memicu kecenderungan dari pendidikan tatap muka yang konvensional ke arah pendidikan yang lebih terbuka atau modern. Pendidikan masa mendatang akan bersifat fleksibel terbuka, dan dapat diakses oleh siapapun juga yang memerlukan tanpa pandang faktor jenis, usia, maupun pengalaman pendidikan sebelumnya (Budiman, 2017). Adanya tuntutan efisiensi dan efektivitas dalam proses belajar mengajar disebabkan oleh semakin pesatnya penggunaan teknologi saat ini (Shalikhah, 2016).

Para guru dituntut untuk dapat menyampaikan berbagai materi dengan baik dan berinteraksi sebaik mungkin dengan para siswa. Sedangkan para siswa diharapkan dapat memahami berbagai mata pelajaran yang disampaikan oleh para guru. Yang menjadi permasalahan adalah kadangkala mata pelajaran yang disajikan dalam bentuk konvensional dirasa tidak terlalu menarik dan tidak selalu dapat dipahami oleh siswa sekolah dasar (Eka Sari & Suherman, 2019) (Pratiwi & Mulyani, 2013). Proses belajar mengajar yang diselenggarakan oleh lembaga pendidikan cenderung menggunakan alat bantu berupa papan tulis (*whiteboard*), buku-buku pelajaran, *OHP (Over Head Projector)*, dan lain-lain dirasa kurang menarik dan efisien dalam kegiatan belajar mengajar (Rahmi, Budiman, & Widyaningrum, 2019).

* Corresponding author:

E-mail address: tomasilagolda@gmail.com



Dimana berdasarkan observasi yang dilakukan pada sekolah dasar Toisapu, para siswa merasa bosan jika materi yang diberikan hanya berupa teks bacaan dan bersifat monoton, sehingga cenderung malas untuk mencatat materi yang diberikan. Selain itu para siswa sulit memahami konsep materi yang disajikan, disebabkan oleh pemaparan materi yang terlalu banyak dan tidak menarik sehingga inti dari materi pelajaran tersebut tidak dapat dipahami dengan baik, siswa merasa jenuh dengan materi pelajaran yang disampaikan serta dapat berujung tidak hadir didalam kelas untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar. Selain para siswa, adapun kendala yang dihadapi para guru yaitu sulit membuat para siswa paham mengenai konsep materi yang bersifat abstrak, tingkat kelelahan karena harus mengulang materi yang belum dipahami oleh para siswa. Materi yang banyak kadangkala harus disampaikan secara cepat karena mengingat efisiensi waktu dan lain sebagainya.

Untuk itu melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, kami membuat suatu inovasi pembelajaran untuk siswa sekolah dasar berupa aplikasi multimedia interaktif berupa pengenalan pancaindera yang diperkenalkan di Sekolah Dasar Negeri Toisapu. multimedia dapat membawa pada situasi belajar yang menyenangkan, kreatif, dan tidak membosankan. Dalam proses pembelajaran, selain guru dan siswa, dua unsur yang sangat penting adalah metode pembelajaran dan media pembelajaran (Wirasmita & Putra, 2018).

Multimedia sebenarnya adalah suatu istilah generik bagi suatu media yang menggabungkan berbagai macam media baik untuk tujuan pembelajaran maupun bukan. Keragaman media ini meliputi teks, audio, animasi, video, bahkan simulasi. multimedia sebagai kombinasi dari paling sedikit dua media input atau output dari data (Kusmanagara, Marisa, & Wijaya, 2018). Media dapat berupa audio (suara, musik), animasi, video, teks, grafik dan gambar. Sedangkan dari segi bahasa multimedia tersusun atas 2 buah kata, yaitu multi dan media. Multi berarti lebih dari satu, banyak atau beraneka ragam, sedangkan media adalah wadah atau tempat atau sarana yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan tertentu. Sehingga penjabaran umum multimedia adalah suatu aplikasi yang tersusun atas beberapa elemen pembentuk yang diproses dan disajikan dalam wadah aplikasi secara linier ataupun interaktif (Rahmiati, Yuliana, Adri, & Dewi, 2019). Pengertian interaktif disini ialah aplikasi multimedia tersebut menuntun respon dari penggunaannya hingga mereka terlibat secara langsung dalam proses berlangsungnya aplikasi. Elemen-elemen multimedia meliputi teks, gambar, suara, animasi, dan video. Jika keseluruhan elemen-elemen tersebut disatukan didalam sebuah aplikasi akan membentuk satu kesatuan aplikasi yang harmonis (Susanto & Akmal, 2019).

Pengenalan pancaindera merupakan salah satu materi dalam pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA). Pelajaran IPA merupakan serangkaian ilmu yang membahas alam dan sekitarnya, termasuk didalamnya manusia, hewan dan tumbuhan (Che Ibrahim, Mohd Rusli, Shaari, & Nallaluthan, 2021) (Devi & Anggraeni, 2008). Pelajaran ini kadangkala membuat siswa merasa bosan mempelajarinya disebabkan materi yang terlalu banyak dalam bentuk teks dan gambar yang bersifat abstrak, tidak adanya tampilan interaktif dalam bentuk animasi pada penjelasan materi. Untuk itu dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat menjelaskan konsep materi dengan lebih menarik.

Dengan adanya inovasi pembelajaran dengan aplikasi multimedia pengenalan pancaindera diharapkan para siswa sekolah dasar dapat lebih tertarik mempelajari pelajaran IPA khususnya materi pancaindera, serta dapat mempermudah para guru untuk menyajikan materi. Dengan program aplikasi multimedia interaktif pengenalan pancaindera, kami laksanakan sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat dalam hal ini kepada para guru dan siswa untuk membantu proses belajar mengajar.

2. Metode

Pada pembuatan aplikasi multimedia interaktif pengenalan pancaindera diperlukan beberapa tahapan yang menjelaskan proses perancangan dan pembuatan aplikasi, seperti tampak pada gambar 1.

Pertama-tama observasi dilakukan pada proses belajar mengajar di Sekolah Dasar Negeri Toisapu untuk mengetahui berbagai kendala yang dihadapi para guru dan siswa. Adapun lokasi SD Negeri Toisapu tampak pada gambar 2.

Gambar 3 merupakan keadaan lingkungan Sekolah Dasar Negeri Toisapu.



Gambar 1. Tahapan pembuatan aplikasi



Gambar 2. SD Negeri Toisapu



Gambar 3. Lingkungan SD Negeri Toisapu

SD Negeri Toisapu memiliki jumlah siswa ± 20 orang. Berikut suasana kelas sebelum aktivitas belajar mengajar terlihat pada gambar 4.



Gambar 4. Aktivitas dalam kelas

Adapun kendala yang diperoleh, seperti tampak pada tabel 1.

Tabel 1. Kendala yang dihadapi oleh guru dan siswa dalam proses belajar mengajar

Guru	Siswa
Efektivitas waktu	Malas mencatat
Penggunaan media pembelajaran	Sulit memahami mata pelajaran tertentu
Banyaknya pemaparan materi pada tiap mata pelajaran	Bosan, jenuh jika materi yang disajikan monoton
	Terbatas pada metode konvensional

kemudian dilakukan studi literatur sebelum melakukan proses desain aplikasi. Dimana berbagai buku dan referensi yang menunjang dalam pembuatan aplikasi multimedia interaktif. Selanjutnya Pada proses desain dilakukan tahap perencanaan sebagai langkah awal menentukan seperti apa rencana awal pembuatan aplikasi multimedia interaktif pembelajaran interaktif dari perancangan sampai implementasi.

Kemudian tahapan analisis dilakukan untuk menganalisis materi yang ditentukan pada tahap perencanaan yaitu materi pengenalan pancaindera untuk siswa sekolah dasar yang merupakan salah satu materi yang terdapat pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA).Macam-macam alat indera meliputi mata, hidung, lidah, telinga, dan kulit. Adapun berbagai pemaparan materi yang disajikan dalam aplikasi sebagai berikut pada tabel 2.

Tabel 2. Pemaparan Materi

Guru	Siswa
Efektivitas waktu	Malas mencatat
Penggunaan media pembelajaran	Sulit memahami mata pelajaran tertentu
Banyaknya pemaparan materi pada tiap mata pelajaran	Bosan, jenuh jika materi yang disajikan monoton
	Terbatas pada metode konvensional

Tahap perancangan dibuat untuk menggambarkan rancangan aplikasi pembelajaran multimedia interaktif yang dimulai dengan awal aplikasi (intro) ditampilkan dengan menarik menggunakan animasi teks dan bintang serta *background* yang mengiringi jalannya animasi. Pada awal aplikasi (intro) akan secara otomatis masuk ke dalam program utama tanpa menggunakan tombol tertentu.

Pada movie halaman utama ditampilkan judul aplikasi yang dibuat dengan menggunakan teknik animasi masking. Prinsip kerjanya adalah menampilkan bidang yang tertutup dan menyembunyikan bidang yang terbuka sehingga tampilan judul yang dihasilkan sangat menarik. Selain itu pada movie halaman utama ditampilkan juga gambar, animasi, hari, tanggal dan waktu yang akan mempermudah pemakai untuk melihat hari, tanggal dan waktu pada saat itu.

Kursor yang digunakan didalam program aplikasi ini juga menarik berupa gambar roket yang menggunakan fungsi scale, rotation dan alpha. Ketiga fungsi ini berguna untuk mengubah ukuran kursor pada saat didekatkan atau dijauhkan, merotasi kursor pada arah tertentu dan membuat efek menghilang ketika kursor didekatkan pada salah satu posisi benda.

Pada movie menu utama terdapat pilihan materi pancaindera / alat indera yaitu mata, telinga, hidung, lidah dan kulit. Jika dipilih (*di-klik*) maka akan langsung masuk ke materi tersebut. Pada movie menu utama ini dibuat tampilan yang menarik menyerupai sebuah ruang kelas dan disertakan juga animasi jam dinding yang akan membuat tampilan movie ini menjadi semakin menarik.

Tampilan aplikasi pengenalan pancaindera ini tidak jauh berbeda dengan tampilan aplikasi multimedia yang lain yaitu disertakan gambar, animasi dan tulisan, hanya saja pada aplikasi multimedia ini diambil konsep menyerupai sekolah dan ruangan kelas yang disajikan secara menarik dan interaktif sehingga pemakai dalam hal ini siswa sekolah dasar dapat merasakan suasana didalam kelas.

Untuk menghubungkan movie yang satu dengan lainnya digunakan tombol-tombol berupa panah maupun tombol-tombol berupa animasi disertai suara yang menjelaskan mengenai fungsi tombol-tombol tersebut.

Pada suatu aplikasi akan terasa membosankan bila tidak disertai musik, untuk itu pada aplikasi multimedia ini disertakan tombol-tombol yang interaktif yang jika *di-klik* akan memainkan sebuah musik dan untuk menghentikan musik tersebut tinggal menekan tombol stop.

Aplikasi multimedia pengenalan pancaindera untuk siswa sekolah dasar ini dilengkapi dengan soal-soal (kuis) untuk menguji pemahaman siswa mengenai materi pancaindera. dan selanjutnya akan diimplementasikan dengan perangkat lunak macromedia flash profesional 8.

3. Hasil dan Pembahasan

Gambaran umum aplikasi multimedia interaktif mempresentasikan konsep yang disiapkan sebelum membuat aplikasi. Agar dapat memberikan gambaran secara jelas sebelum pengguna dalam hal ini para siswa sekolah dasar agar dapat memahami konsep aplikasi multimedia secara jelas. Gambaran umum dapat dilihat Tabel 3.

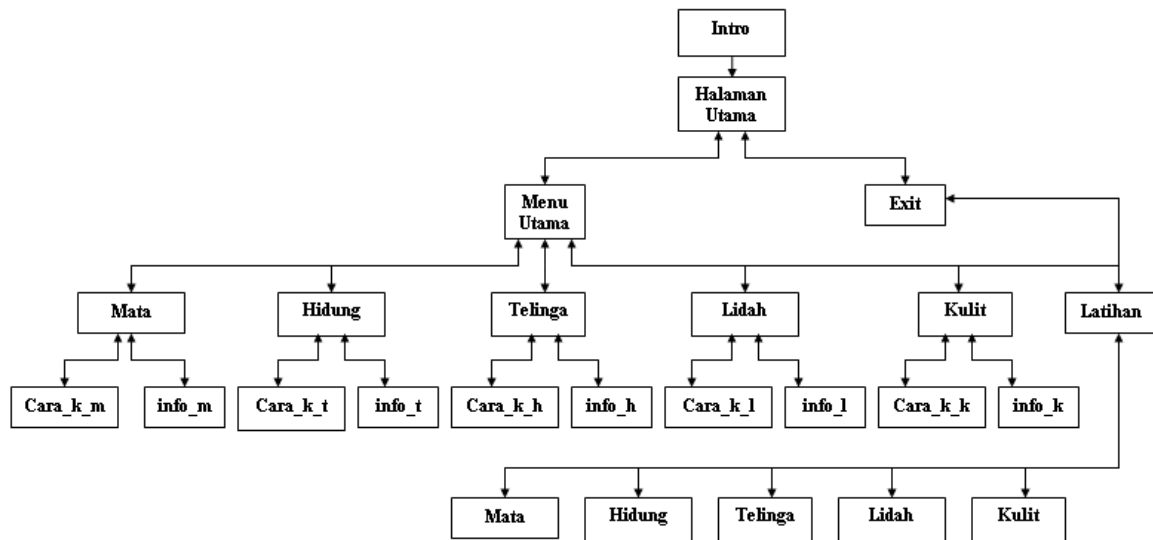
Tabel 3. Gambaran umum aplikasi

Terdiri dari	Fungsi
Intro	Sebagai tampilan awal aplikasi
Halaman Utama	Berisi tampilan animasi
Menu Utama	Berisi materi pancaindera dan latihan soal

Selain itu dibuat suatu struktur navigasi, yang merupakan sebuah struktur yang sangat penting dalam pembuatan suatu aplikasi multimedia, struktur navigasi juga menjelaskan hubungan antar halaman dalam sebuah website, program termasuk untuk sebuah aplikasi multimedia. Dapat dikatakan bahwa struktur navigasi memberikan penjelasan mengenai alur cerita sebuah program atau aplikasi. Untuk memberikan gambaran mengenai aplikasi multimedia interaktif ini dibuat peta navigasi hirarki yaitu struktur navigasi percabangan, seperti terlihat pada Gambar 5.

Dalam aplikasi multimedia ini struktur navigasi yang digunakan adalah hirarki (percabangan). Setelah menentukan struktur navigasi maka dibuatlah peta navigasi. Peta navigasi menunjukkan arah dari perjalanan aplikasi dan merupakan struktur penting dalam pembuatan aplikasi multimedia.

Aplikasi multimedia yang dibuat terdiri dari satu scene dalam sembilan halaman (*movie*) yang berbeda. Semua halaman (*movie*) dalam scene tersebut diberi nama yaitu : intro, halaman utama, menu utama, mata, telinga, hidung, lidah, kulit dan latihan. Pada masing-masing materi dibuat dua *movie* yaitu cara kerja dan info.



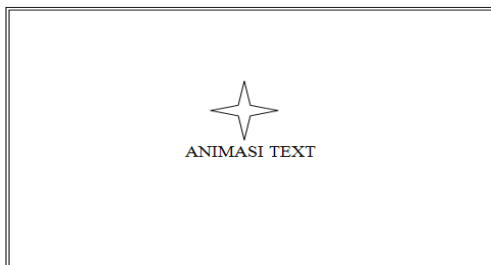
Gambar 5. Struktur Navigasi Hirarki

Movie latihan dibuat lima scene. Masing-masing scene terdiri dari soal-soal tentang materi pancaindera yang dipelajari antara lain: Pada scene satu dibuat movie tentang mata, scene dua dibuat movie telinga, scene tiga dibuat movie tentang hidung, scene empat dibuat movie tentang lidah dan scene lima dibuat movie tentang kulit. Tujuan perancangan aplikasi multimedia yang dibuat perhalaman (*per-movie*) dimaksudkan agar aplikasi yang dihasilkan tidak terlalu 'besar' ukurannya. Adapun rancangan storyboard dan hasil yang dibuat sebagai berikut:

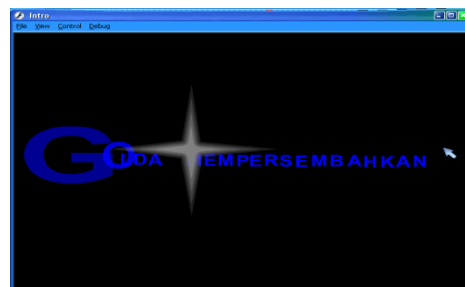
Movie 1 (Halaman Intro)

Movie pertama merupakan rancangan antarmuka (*interface*) halaman intro, yang merupakan awal dari bagian program aplikasi, artinya movie ini akan ditampilkan pada saat program pertama kali dijalankan.

Movie ini terdiri dari animasi bintang secara random yang akan memenuhi seluruh layar aplikasi dan animasi text yang dibuat efek animasi scale dan alpha, bertuliskan nama penulis atau pembuat program aplikasi beserta kata 'mempersembahkan'. Pada tampilan movie ini dipergunakan *background* berwarna hitam serta teks berwarna biru dan animasi bintang berwarna putih. Penggunaan *background* berwarna hitam ini dimaksudkan agar animasi bintang dan teks dapat terlihat jelas pada gambar 6 sedangkan hasil tampilan intro dapat terlihat pada gambar 7.



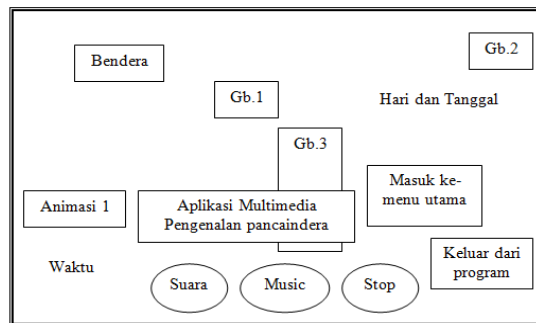
Gambar 6. Desain Tampilan Intro



Gambar 7. Hasil Tampilan Intro

Movie 2 (Halaman Utama)

Movie kedua merupakan rancangan antarmuka (*interface*) halaman utama yang merupakan lanjutan dari movie pertama ketika dijalankan. Pada movie ini terdiri dari gambar-gambar yang disatukan menjadi background berupa gambar sekolah, animasi kupu-kupu, judul aplikasi yang dibuat menggunakan teknik animasi masking serta tombol-tombol antara lain : tombol suara, musik, *stop*, masuk ke menu utama dan keluar dari program. Ketika tombol suara ditekan maka akan terdengar suara judul aplikasi yang dibuat, tombol musik untuk mendengarkan musik, tombol *stop* untuk menghentikan suara atau musik yang sedang dimainkan serta tombol untuk masuk ke menu utama dan keluar dari program, seperti terlihat pada gambar 8.



Gambar 8. Desain Tampilan Halaman Utama

Hasil tampilan halaman utama dapat terlihat pada gambar 9.



Gambar 9. Hasil Tampilan halaman utama

Movie 3 (Halaman Menu Utama)

Movie ketiga merupakan rancangan antarmuka (*interface*) menu utama yang merupakan lanjutan dari movie kedua ketika memilih tombol masuk ke menu utama.

Pada movie ini terdapat pilihan-pilihan materi yang dapat diakses atau dipilih oleh pengguna sesuai dengan kebutuhan pembelajaran Materi-materi tersebut merupakan materi tentang pancaindera yang ditujukan bagi siswa sekolah dasar khususnya kelas 4.

Selain pilihan-pilihan materi yang dapat diakses oleh pengguna (*user*), juga disediakan menu latihan yang dapat membantu pengguna untuk mengevaluasi seberapa paham pengguna dalam memahami konsep materi yang dipelajari.

Dengan adanya menu materi-materi yang diberikan serta menu latihan yang digunakan untuk menguji seberapa paham pengguna dalam hal ini siswa sekolah dasar, dirasa masih kurang.

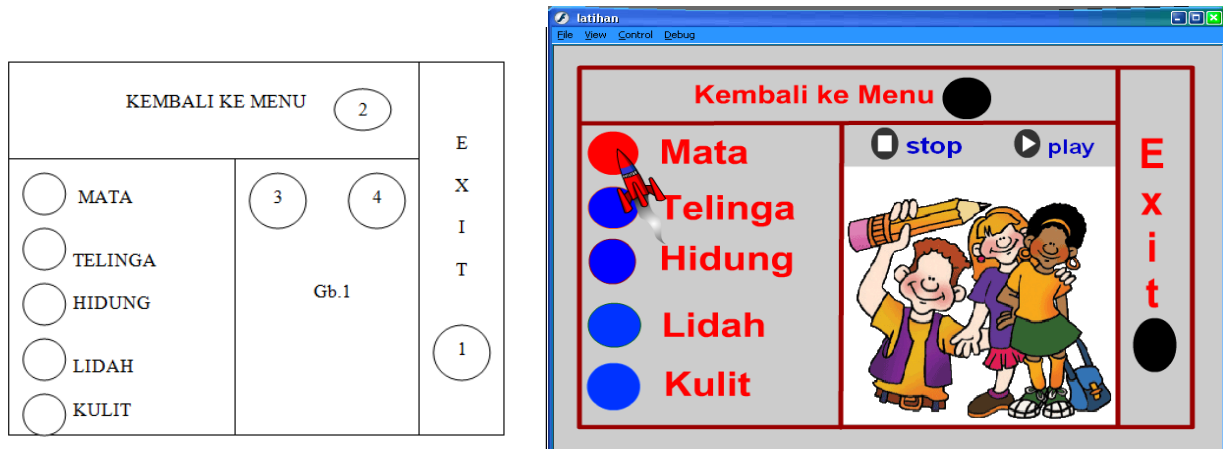
Untuk itu pada movie ketiga ini dibuat semenarik mungkin dengan menggunakan konsep design ruangan kelas, yang terdiri dari papan tulis, kursi, meja dan gambar serta animasi-animasi berupa jam dinding, kartun dan efek animasi teks berwarna. Movie ketiga ini dan hasil tampilan menu utama dapat terlihat pada gambar 10.



Gambar 10. Desain Tampilan Menu Utama

Didalam halaman menu utama terdapat berbagai materi pancaindera yang dibuat dalam lima movie dan masing-masing movie terdiri dari dua movie yaitu cara kerja dan info tentang materi yang dijelaskan. Setiap movie tentang pancaindera memiliki tampilan yang sama dan dibuat dengan konsep yang sangat sederhana, menjelaskan materi tentang mata, telinga, hidung, lidah dan kulit.

Selain itu terdapat Movie latihan soal yang terdiri dari 6 scene. Scene 1 merupakan tampilan halaman menu latihan. Scene 2 merupakan tampilan halaman soal tentang mata. Scene 2 merupakan tampilan halaman soal tentang telinga. Scene 4 merupakan tampilan halaman soal tentang hidung. Scene 5 merupakan tampilan halaman soal tentang lidah. Scene 6 merupakan tampilan tampilan halaman soal tentang kulit. Berikut ini adalah rancangan antarmuka (*interface*) movie 19 (tampilan halaman menu latihan) pada gambar 11.



Gambar 11. Hasil Halaman Latihan

4. Kesimpulan

Program aplikasi multimedia pengenalan pancaindera merupakan suatu inovasi pembelajaran yang ditujukan bagi para guru dan siswa sekolah dasar (SD) yang dibuat sebagai bentuk pengabdian masyarakat. Aplikasi multimedia Interaktif dibuat dengan konsep yang sangat sederhana dan memiliki ukuran aplikasi yang tergolong kecil yaitu sebesar 5.72 Mb. Dengan pengenalan aplikasi multimedia interaktif ini kepada para guru dan siswa pada sekolah dasar negeri Toisapu diharapkan dapat menjelaskan materi-materi mengenai pancaindera dan dapat lebih meningkatkan efektivitas dan efisiensi waktu belajar.

Acknowledgements

Terimakasih Kepada Para Guru dan Siswa Sekolah Dasar Negeri Toisapu

References

- Budiman, H. (2017). Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), 31. <https://doi.org/10.24042/atjpi.v8i1.2095>
- Che Ibrahim, N. F. S., Mohd Rusli, N. F., Shaari, M. R., & Nallaluthan, K. (2021). Students' Perceptions of Interactive Multimedia Applications in the 21st Century Teaching and Learning Process. *Online Journal for TVET Practitioners*, 6(1), 15–24. <https://doi.org/10.30880/ojtp.2021.06.01.003>
- Devi, K. P., & Anggraeni, S. (2008). Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD dan MI Kelas VI. In *Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional*.
- Eka Sari, R., & Suherman. (2019). Perancangan Aplikasi Pembuatan Formasi Sepak Bola Interaktif Dengan Macromedia Flash. *Journal of Maritime and Education*, 1(1), 24–29. Retrieved from <https://ejournal.amimedan.ac.id/index.php/jme/login>
- Kusmanagara, Y., Marisa, F., & Wijaya, I. D. (2018). Membangun Aplikasi Multimedia Interaktif Dengan Model Tutorial Sebagai Sarana Pembelajaran Bahasa Kanton. *J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 3(2), 1–8. <https://doi.org/10.37438/jimp.v3i2.165>
- Pratiwi, D. E., & Mulyani. (2013). Penerapan Media Papan Balik (Flipchart) Pada Pembelajaran Tematik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 0–216. Retrieved from <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/2950>
- Rahmi, M. S. M., Budiman, M. A., & Widyaningrum, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Macromedia Flash 8 pada Pembelajaran Tematik Tema Pengalamanku. *International Journal of Elementary Education*, 3(2), 178. <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i2.18524>
- Rahmiati, R., Yuliana, Y., Adri, M., & Dewi, I. P. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Multimedia Interaktif Mobile Learning Mata Kuliah Metode Penelitian Fpp Universitas Negeri Padang. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, 12(2), 43–51. <https://doi.org/10.24036/tip.v12i2.239>
- Shalikhah, N. D. (2016). Cakrawala, Vol. XI, No. 1, Juni 2016 101. *Pemanfaatan Aplikasi Lectora Inspire Sebagai Media Pembelajaran Interaktif*, XI(1), 101–115. Retrieved from google scholer
- Susanto, H., & Akmal, H. (2019). Media Pembelajaran Sejarah Era Teknologi Informasi. In *Program Studi Pendidikan Sejarah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat*. Retrieved from <http://eprints.ulm.ac.id/8313/1/10>. Media Pembelajaran Sejarah Era Teknologi Informasi.pdf
- Wirasasmita, R. H., & Putra, Y. K. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial Interaktif menggunakan Aplikasi Camtasia Studio dan Macromedia Flash. *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika*, 1(2), 35. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v1i2.944>