

Fifth Grade Thematic Book Interactive Learning Application About How The Body Processes Clean Air

Aplikasi Pembelajaran Interaktif Buku Siswa Kelas V Tentang Cara Tubuh Mengolah Udara Bersih

Andra Yosua Janis¹⁾

Jurusan Teknik Elektro Universitas Sam Ratulangi Manado, jln. Kampus Bahu, 95115, Indonesia

e-mail : 16021106138@student.unsrat.ac.id¹⁾

Received: [date]; revised: [date]; accepted: [date]

Abstract — Interactive learning is a method or technique of learning both between teachers and students, students and students or between students and their environment. The availability of books at SD GMIM 35 Manado is still very limited and to obtain these books requires a fee, but the books used are not the same as the expected books. Seeing this problem, an interactive learning application was designed about how the body processes clean air that is easy to understand, learn and can attract students' interest in learning and can be used as a substitute for books and teachers for students to learn as well as being a provision for entering junior high school (JUNIOR HIGH SCHOOL). Testing results in the form of questionnaires given to 12 students of class V SD GMIM 35 Manado, homeroom teachers of class V and class VI teachers, that the application can facilitate student learning by 100%, attracting interest in learning by 100% and very helpful in learning by 66, 7%. The teacher's assessment through 2 aspects of the average answer is on the Good and Very Good rating scale.

Keywords: Applications, Learning, Interactive, 2D Animation, Unsrat, Interactive Learning Applications.

Key Words :

Abstrak — Pembelajaran interaktif adalah suatu cara atau teknik pembelajaran baik antara guru dan peserta didik, peserta didik dengan peserta didik atau antara peserta didik dengan lingkungannya. Ketersediaan buku di SD GMIM 35 Manado masih sangat terbatas dan untuk memperoleh buku tersebut membutuhkan biaya, akan tetapi buku yang digunakan tidak sama dengan buku yang diharapkan. Melihat permasalahan ini maka dirancanglah sebuah aplikasi pembelajaran interaktif tentang cara tubuh mengolah udara bersih yang mudah dipahami, dipelajari dan dapat menarik minat belajar peserta didik serta dapat digunakan sebagai pengganti buku dan guru bagi peserta didik untuk belajar sekaligus dapat menjadi bekal untuk masuk ke sekolah menengah pertama (SMP). Hasil testing berupa kuisioner yang diberikan kepada 12 peserta didik kelas V SD GMIM 35 Manado, wali kelas V dan guru kelas VI , bahwa aplikasi dapat mempermudah belajar peserta didik sebesar 100%, menarik minat untuk belajar sebesar 100% dan sangat terbantu belajar sebesar 66,7%. Penilaian dari guru melalui 2 aspek rata-rata jawaban ada pada skala penilaian Baik dan Sangat Baik.

Kata Kunci : Aplikasi, Pembelajaran, Interaktif, Animasi 2D, Unsrat, Aplikasi Pembelajaran Interaktif.

I. PENDAHULUAN

Dalam pembelajaran disekolah dasar terdapat beberapa mata pelajaran yang diajarkan dengan menggunakan beberapa jenis buku, salah satunya buku tematik untuk Kelas V SD tentang Cara Tubuh Mengolah Udara Bersih. Buku tematik memuat beberapa mata pelajaran didalamnya, yaitu PPkn, Seni Budaya, Penjasorkes (Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan), IPA, dan IPS. Pentingnya materi yang ada pada buku tematik kelas V SD ini agar para anak – anak sekolah dasar bisa memahami lebih dalam tentang Cara Tubuh Mengolah Udara Bersih. Kegiatan belajar didalam kelas dengan lisan, tulisan bahkan slide powerpoint dapat menyebabkan pembelajaran menjadi kurang menarik dan cenderung membosankan.

Dengan penggunaan media dapat meningkatkan prestasi dan motivasi belajar siswa. Dengan adanya media pembelajaran akan membuat proses pembelajaran lebih menarik, misalnya dari segi tampilan yang dikombinasikan dengan beberapa gambar ataupun animasi. [1]

Dalam tahap ini, siswa akan lebih mudah mengingat suatu bentuk atau tulisan yang memiliki ciri warna menarik dan betuk komunikatif dan menyenangkan sekaligus juga dapat mempermudah guru dalam pembelajaran.

Keindahan, kemenarikan dan adanya interaktivitas dalam suatu media pembelajaran merupakan sarana agar peserta didik tidak jenuh dalam mengikuti pelajaran dan efek yang terbesar diharapkan peserta didik dapat termotivasi dan mempermudah dalam menerima materi pelajaran. [2]

Sesuai dengan permasalahan diatas maka, penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi pembelajaran interaktif sebagai media pembelajaran untuk anak SD kelas V agar anak-anak lebih mudah dalam belajar dan memahami materi tentang cara tubuh mengolah udara bersih ini. Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan meningkatkan pemahaman tentang aplikasi pada sistem operasi Android serta mempermudah anak-anak agar dapat mempelajari tentang cara tubuh mengolah udara bersih dengan melihat gambar dan mendengarkan penjelasannya.

A. Penelitian Terkait

Aplikasi Pembelajaran Interaktif System Syaraf Mata Manusia Untuk Sekolah Dasar Oleh Billy Lantiunga (2021). Persamaan dalam penelitian ini adalah penelitian ini juga membuat aplikasi pembelajaran interaktif berbasis Android. Metode yang digunakan adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Perbedaannya adalah penelitian ini memuat tentang System Syaraf Mata Manusia [3].

Animasi Interaktif Pembelajaran Sel pada Hewan dan Tumbuhan Oleh Yuli L Rasyid (2021). Persamaan pada penelitian ini adalah membuat pembelajaran interaktif. Metode yang digunakan adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Perbedaannya adalah memuat pembelajaran sel pada hewan dan tumbuhan [4].

Animasi Interaktif Pembelajaran Jenis Jaringan pada Hewan Vertebrata Oleh Sitty R Singa (2021). Persamaan pada penelitian ini adalah membuat pembelajaran interaktif. Metode yang digunakan adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Perbedaannya adalah memuat materi jenis jaringan pada hewan vertebrata [5].

Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Interaktif Perubahan Energi untuk Siswa Sekolah Dasar Oleh George E Kumaat (2021). Persamaannya adalah membuat aplikasi pembelajaran interaktif. Metode yang digunakan adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Perbedaannya memuat pembelajaran tentang perubahan energi [6].

Animasi Interaktif Pembelajaran Sistem Gerak Meliputi Rangka Tubuh dan Tulang oleh Inda Yunita Anwar (2021). Persamaannya adalah membuat pembelajaran interaktif. Metode yang digunakan adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Perbedaannya memuat tentang pembelajaran sistem gerak langkah dan tulang [7].

Aplikasi Pembelajaran Terkait Pengenalan Alat Musik Gamelan Jawa Berbasis Android oleh Adhidarma Harista (2021). Persamaannya adalah pembuatan aplikasi pembelajaran interaktif berbasis Android. Metode yang digunakan adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Perbedaannya terdapat pada materi alat musik gamelan jawa [8].

Rancang Bangun Aplikasi Game Rhythm Lagu Daerah di Indonesia oleh Matthew Ezra Joel Baya (2022). Persamaannya adalah pembuatan aplikasi menggunakan Unity 3d. Metode yang digunakan adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Perbedaannya membuat aplikasi game rhytem lagu daerah di indonesia [9].

B. Pernapasan Pada Hewan

Seperti manusia, hewan juga bernapas untuk mengambil oksigen dan membuang karbon dioksida. Namun, sistem pernapasan pada hewan berbeda dari manusia. Bahkan, sistem pernapasan pada hewan pun berbeda-beda sesuai jenisnya. Berikut sistem pernapasan pada beberapa jenis hewan.

1. Alat dan Sistem Pernapasan pada Cacing

Cacing tidak mempunyai alat pernapasan khusus, cacing bernapas melalui permukaan kulit. Kulit cacing akan selalu basah dan berlendir untuk memudahkan penyerapan oksigen dari udara.

2. Alat dan Sistem Pernapasan pada Serangga

Alat pernapasan serangga berupa trakea, yaitu sistem tabung yang memiliki banyak percabangan di dalam tubuh. Percabangan trakea disebut trakeola.

3. Alat dan Sistem Pernapasan pada Ikan

Ikan bernapas dengan organ khusus mirip saringan yang disebut insang. Insang berbentuk lembaran tipis berwarna merah muda dan selalu lembap.

4. Alat dan Sistem Pernapasan pada Hewan Amfibi

Katak termasuk hewan amfibi, yaitu hewan yang hidup didarat dan di air. Saat masih berupa kecebong, katak hidup di dalam air dan bernapas menggunakan insang. Setelah berumur 9 hari, kecebong bernapas menggunakan insang

5. Alat dan Sistem Pernapasan pada Reptil

Reptil bernapas menggunakan paru-paru. Udara masuk melalui hidung, lalu ke batang tenggorokan, lalu ke paru-paru. Paru-paru reptil terletak di dalam rongga dada dan dilindungi oleh tulang rusuk.

6. Alat dan Sistem Pernapasan pada Burung

Burung bernapas dengan sepasang paru-paru. Paru-paru burung terletak di dalam rongga dada. Burung menghirup udara sebanyak-banyaknya saat tidak terbang. Sebaliknya, saat terbang, burung tidak menghirup udara.

7. Alat dan Sistem Pernapasan pada Mamalia

Mamalia adalah jenis hewan yang menyusui anaknya. Ada dua jenis mamalia, yaitu mamalia darat dan mamalia air. Alat pernapasan mamalia darat terdiri atas hidung, pangkal tenggorok, batang tenggorok, dan paru-paru [10].

C. Aplikasi

Pengertian aplikasi menurut Jogiyanto (1999:12) adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian sehingga komputer dapat memproses input menjadi output [11].

D. Interaktif

Interaktif memiliki makna yaitu secara aktif saling memberikan respon dari aksi-aksi yang dilakukan antara pengirim aksi dan penerima aksi. Klasifikasi interaktif dalam lingkup multimedia pembelajaran bukan terletak pada Sistem hardware, tetapi lebih mengacu pada karakteristik belajar siswa dalam merespon stimulus yang ditampilkan layar monitor komputer. Kualitas interaksi siswa dengan komputer sangat ditentukan oleh kecanggihan program komputer [12].

E. Aplikasi Pembelajaran Interaktif

Aplikasi adalah program yang dibuat dalam sebuah perangkat lunak dengan komputer untuk memudahkan

pekerjaan atau tugas-tugas seperti penerapan, penggunaan, dan penambahan data yang dibutuhkan [13].

F. Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Multimedia Development Live Cycle (MDLC) yang dikembangkan oleh Luther (1994). Multimedia Development Live Cycle (MDLC) dilakukan berdasarkan enam tahap yaitu yaitu concept (pengonsepan), design (perancangan), material collecting (pengumpulan bahan), assembly (pembuatan), testing (pengujian), dan distribution (pendistribusian) [14].

G. Android

Menurut Ir. Yuniar Supardi (2017 : 1) Android adalah “sebuah sistem operasi perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi”.

Menurut Yosef Murya (2014 : 3) Android adalah “sistem operasi berbasis linux yang di gunakan untuk telepon seluler (mobile) seperti telepon pintar (smartphone) dan komputer tablet (PDA)” [15].

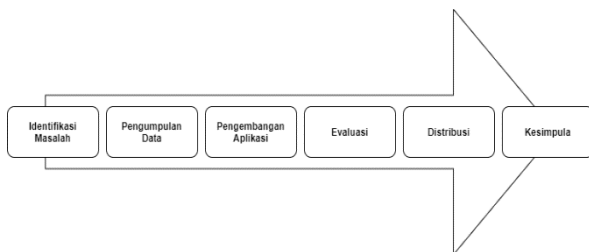
II. METODE

A. Kerangka Pikir

Masalah penelitian didapatkan dari studi literatur dan pengamatan berbagai media yang telah ada untuk mencari kekurangan dari media tersebut hingga didapatlah masalah yang ada kemudian dibuatlah penelitian ini. Dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang mencari berbagai literatur yang dibutuhkan dalam mendukung ide pada pembuatan sistem yang di ambil dari berbagai sumber seperti buku, paper dan jurnal yang terkait. Pengembangan aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle yang mempunyai enam tahapan yaitu Concept, Design, material Collecting, Assembly, Testing and Distribution. Distribusi tahap dimana aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan. Aplikasi pembelajaran interaktif cara tubuh mengolah udara bersih ini dibuat dengan menggunakan Adobe Illustrator dan Unity dan di build dalam bentuk file .apk (Application Package File) agar dapat dengan mudah dijalankan padaperangkat android. (lihat gambar 1.)

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dimulai pada bulan Oktober 2021. Proses penelitian dilakukan di Lab Rekayasa Perangkat Lunak, sedangkan untuk pengujian dilakukan di Sekolah Dasar 35 Manado.



Gambar 1. Kerangka Pikir

C. Analisa Kebutuhan Sistem

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam pengembangan Aplikasi Pembelajaran Interaktif tentang Cara Tubuh Mengolah Udara Bersih Berbasis Android yaitu laptop Lenovo Ideapad Slim 3 dengan spesifikasi Intel i5 10th Gen Intel(R), RAM 12 Gb dan menggunakan sistem operasi Windows 10 64-bit. Sedangkan perangkat lunak yaitu Unity Versi 2020.3.23f1 dan Adobe Illustrator 2021.

D. Metode Pengembangan Software

Metode yang digunakan dalam membuat Aplikasi Pembelajaran Interaktif Cara Tubuh Mengolah Udara Bersih Berbasis Android ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* dengan memiliki beberapa tahap perancangan yaitu *Concept* (konsep), *Design* (desain), *material Collecting* (pengumpulan materi), *Assembly* (pembuatan), *Testing* (pengujian), dan *Distribution* (distribusi).

1) Concep (Konsep)

Pada tahap ini untuk menentukan tujuan pembelajaran, menentukan konsep materi dan menentukan konsep media pembelajaran.

2) Design (perancangan)

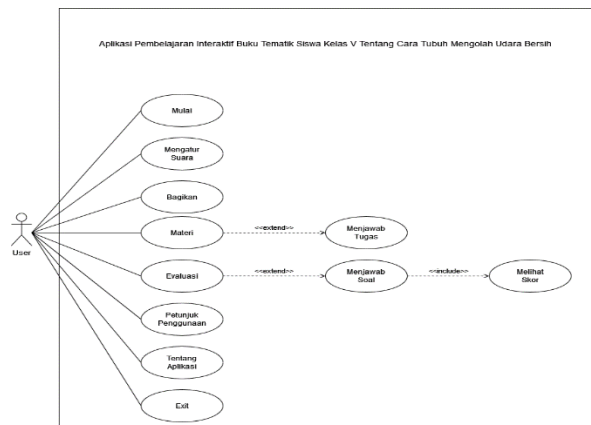
Pada tahap ini untuk menganalisis seluruh kegiatan dalam arsitektur yang ada pada sistem secara keseluruhan. Serta, menentukan arsitektur, gaya, tampilan dan material yang akan digunakan pada perangkat yang akan dibuat. Sistem yang akan dikembangkan dengan menggunakan model use case diagram (lihat gambar 2.)

3) Material Collecting (Pengumpulan Materi)

Dalam tahap ini proses pengumpulan data yang dilakukan dengan studi literatur yang digunakan sebagai referensi dalam proses penelitian menggunakan buku siswa kelas V SD/MII tema 2 Udara Bersih Bagi Kesehatan untuk aplikasi pembelajaran interaktif cara tubuh mengolah udara bersih ini.

4) Assembly (Pembuatan)

Tahap ini merupakan tahap dimana seluruh objek atau bahan multimedia dibuat. Semua objek dan material dibuat dan digabungkan sehingga menjadi satu aplikasi yang utuh.



Gambar 2. Use Case

5) *Testing (Pengujian)*

Tahap pengujian dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan dengan menjalankan aplikasi dan melihat apakah ada error atau kesalahan dalam aplikasi yang dibuat. Yang pertama adalah pengujian alpha (alpha test) yaitu pengujian yang dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri. Dengan melakukan testing terhadap seluruh fungsi aplikasi. Yang kedua adalah pengujian beta (beta test) yaitu melakukan pengujian kuisisioner tentang penilaian media pembelajaran dengan responden siswa Sekolah Dasar.

6) *Distribution (Distribusi)*

Pada tahapan ini aplikasi pembelajaran dapat di distribusikan ke SD GMIM 35 Manado. Proses yang dilakukan dalam tahap produksi adalah menyimpan media ke *smartphone* operator sekolah.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Concept (Konsep)*

Tahapan yang dilakukan yaitu, membuat aplikasi pembelajaran interaktif untuk anak sekolah dasar kelas V dengan menggunakan materi yang ada pada buku tematik siswa tema 2 tentang cara tubuh mengolah udara bersih agar dapat mudah dipahami, dipelajari dan dapat menarik minat belajar serta dapat membantu guru dalam memberikan materi. Aplikasi ini berjalan pada sistem operasi android, konten yang dibuat pada aplikasi ini sesuai dengan buku, yang didalamnya terdapat 6 pembelajaran, dan interaktif yang ada pada aplikasi ini terletak pada tombol, *scroll menu* (lihat gambar ..., dan *input text* serta simpan teks (lihat gambar...).

B. *Assembly (Pembuatan)*

Berdasarkan dari desain yang telah dibuat, dilanjutkan pada tahap pengembangan sistem dengan langkah pembuatan asset - asset yang dibuat dengan menggunakan Adobe Illustrator 2021. Lalu pembuatan aplikasi menggunakan Unity.

1) *Pembuatan Asset*

Untuk pembuatan *asset-asset* berupa tombol dan gambar-gambar materi pertama dibuat *retangle tool*, lalu disesuaikan dan buat *make clipping mask* (lihat gambar 3.).



Gambar 3. Pembuatan Asset

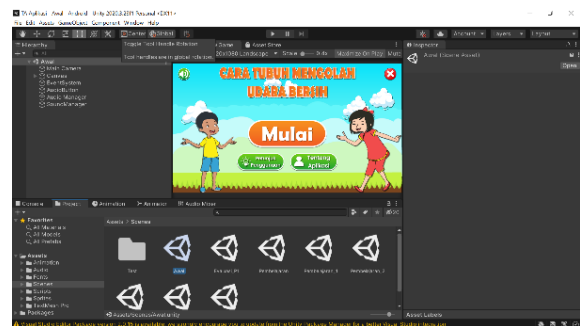
2) *Pembuatan Aplikasi*

Pembuatan aplikasi dalam unity dimulai dengan membuat *scene* baru dan memasukkan semua *assets* yang telah dibuat kedalam unity. Beberapa *assets* yang dibutuhkan dimasukkan ke dalam *scene*. Selanjutnya membuat tombol, text, musik, animasi serta penggunaan *script* dalam menjalankan aplikasi. Didalam project aplikasi pembelajaran ini di buat 14 *scene*, salah satunya *scene* awal (lihat gambar 4.), dalam pengembangan dimasukkan suara latar belakang dan suara tombol untuk menunjang aplikasi. Suara bisa dimatikan dan dihidupkan pada tombol *on/off*. dan pada *scene* awal ada 6 panel, salah satunya panel tentang aplikasi (lihat gambar 5.), lalu buat *script* untuk berpindah *scene* dan panel.

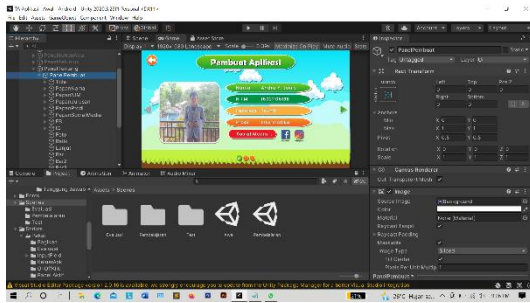
Lalu masuk pada *scene* pemilihan pembelajaran dan evaluasi, pada *scene* pemilihan ini terdapat 2 tombol, yaitu tombol materi dan evaluasi. interaktif untuk tombol materi dan evaluasi ini user dapat mengeser ke kanan atau kiri layar untuk melihat materi dan pembelajaran lainnya (lihat gambar 6. dan gambar 7.). Selanjutnya masuk pada pemilihan materi yang ada pada setiap pembelajaran, salah satunya pembelajaran 1, pada *scene* pembelajaran 1 ini terdapat 2 tombol materi dan 2 tombol untuk tugas dari masing-masing materi (lihat gambar 8.). selanjutnya memilih materi dayu dan ikan hias terdapat tombol untuk menjelaskan teks materi (lihat gambar 9.)

Selain membuat bagian interaktif pada aplikasi yang terletak pada tugas, pada tugas disediakan fitur untuk memasukkan teks jawaban dan simpan jawaban, salah satunya tugas ayo menulis pada materi dayu dan ikan hias. Membuat *gameObject* baru dengan nama Apa, lalu klik kanan *UI > Input Field*. Pada bagian *Inspector Input Field* ubah *Line Type* ke *Multi Line Newline* dan untuk *Placeholder* ubah *Font Size* 40 dan *Font Style Italic*. Untuk *Text* ubah *Font Size* 40, buat tombol simpan pada *gameObject* Apa, lalu *Drag & Drop Script* yang sudah dibuat dan *Drag & Drop Input Field* yang sudah dibuat (lihat gambar 10.).

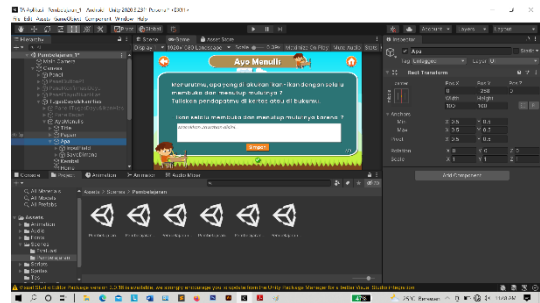
Dibuat juga menu evaluasi, sebelum masuk pada menu evaluasi peserta didik harus memilih tombol mulai (lihat gambar 11.). Evaluasi ini untuk menguji para peserta didik dengan 5 no untuk evaluasi tentang materi yang sudah dipelajari (lihat gambar 12.).



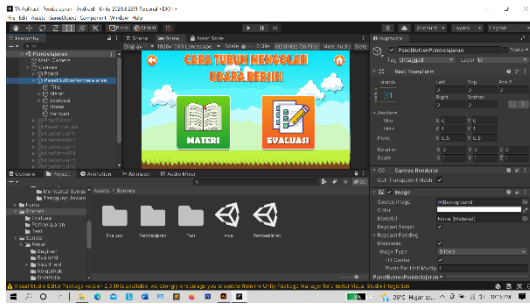
Gambar 4. Pembuatan Scene Awal



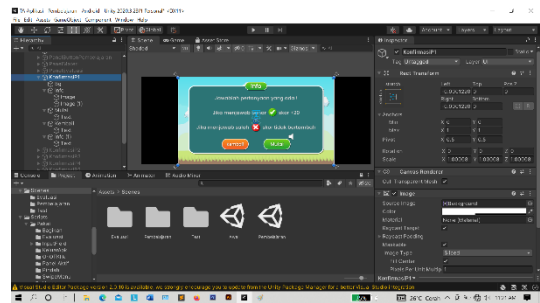
Gambar 5. Pembuatan Panel Tentang Aplikasi



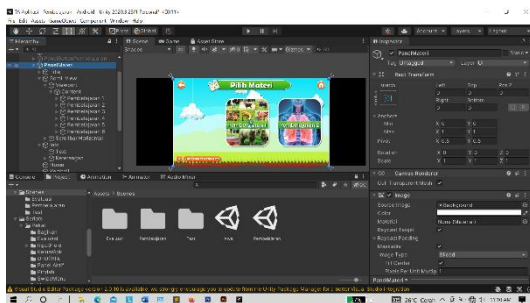
Gambar 10. Pembuatan Tugas Ayo Menulis



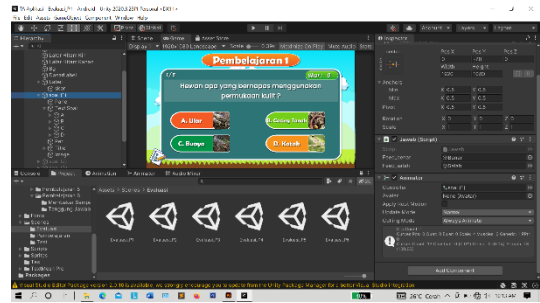
Gambar 6. Pembuatan Scene Pembelajaran



Gambar 11. Pembuatan Konfirmasi Evaluasi



Gambar 7. Pembuatan Panel Materi



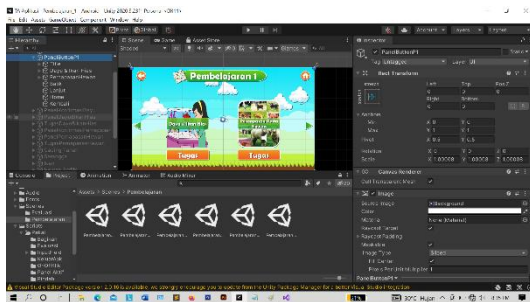
Gambar 12. Pembuatan Menu Evaluasi

C. Testing (Pengujian)

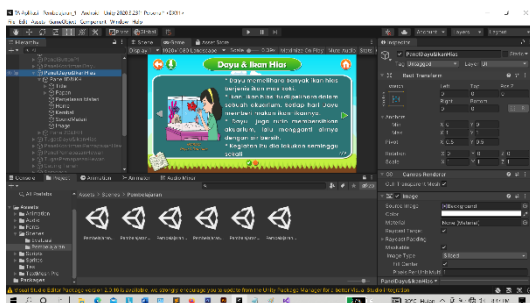
Pengujian sebuah aplikasi yang telah dibuat bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi sudah dapat berjalan dengan baik atau masih dibutuhkan perbaikan. Jika tidak mendapatkan masalah atau fungsi error pada aplikasi. Maka selanjutnya dilakukan sebuah pengujian terhadap sebuah aplikasi.

1) Alpha Testing

Berikut merupakan hasil dari pengujian aplikasi pada saat aplikasi yang sudah di build ke file .APK dan bisa dijalankan. Pengujian ini memiliki tujuan untuk mengetahui apakah sistem pada aplikasi ini sudah dapat berjalan dengan baik atau masih harus diperbaiki.



Gambar 8. Pembuatan Scene Pembelajaran



Gambar 9. Pembuatan Materi Daya & Ikan Hias



Gambar 13. Scene Awal



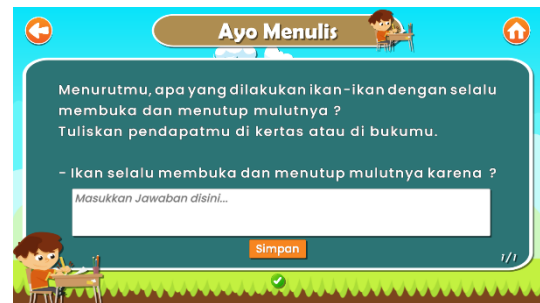
Gambar 14. Tentang Aplikasi



Gambar 19. Materi Dayu & Ikan Hias



Gambar 15. Petunjuk Penggunaan



Gambar 20. Tugas Ayo Menulis



Gambar 16. Pemilihan Materi dan Evaluasi



Gambar 21. Konfirmasi Evaluasi



Gambar 17. Pemilihan Materi



Gambar 22. Pemilihan Evaluasi



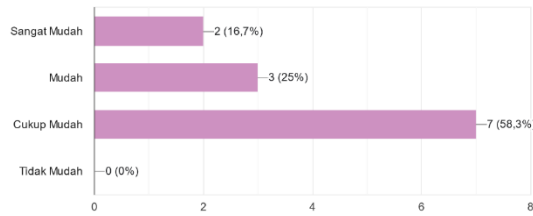
Gambar 18. Pembelajaran 1

2) Beta Testing

Beta testing dilakukan di Sekolah Dasar GMIM 35 Manado. Pengujian dilakukan setelah peserta didik dan guru selesai menggunakan aplikasi. Pengujian ini berupa kuisioner yang diberikan, kuisioner pada peserta didik berupa soal 8 nomor yang harus dijawab. Dan untuk guru berupa validasi penilaian yang terdiri atas 2 aspek, yaitu aspek media yang berisi 10 pertanyaan, dan aspek materi yang berisi 8 pertanyaan.

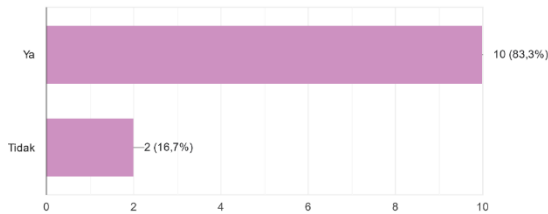
Penilaian yang diberikan oleh wali kelas V dan guru kelas VI ada pada skala penilaian Baik dan Sangat Baik.

1. Apakah materi dalam aplikasi interaktif cara tubuh mengolah udara bersih mudah dipahami ?
 12 jawaban



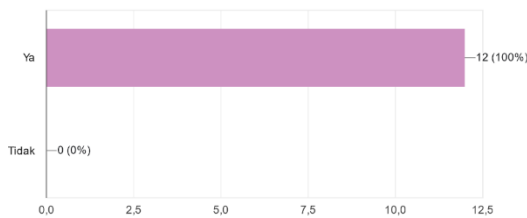
Gambar 23. Pertanyaan Pertama Kuisiener

2. Apakah anda mengetahui hal yang sebelumnya tidak diketahui tentang udara bersih lewat aplikasi ini ?
 12 jawaban



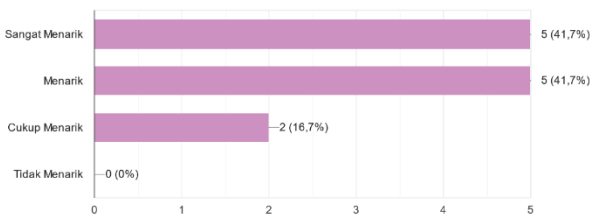
Gambar 24. Pertanyaan Kedua Kuisiener

3. Apakah aplikasi interaktif cara tubuh mengolah udara bersih efektif dalam menarik minat untuk belajar?
 12 jawaban



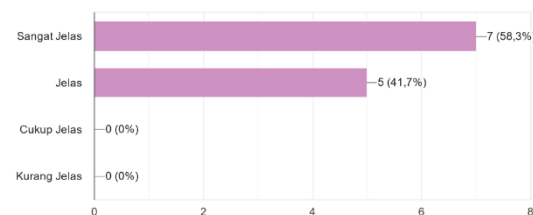
Gambar 25. Pertanyaan ketiga Kuisiener

4. Menurut anda bagaimana tampilan pada Aplikasi Pembelajaran Interaktif Cara Tubuh Mengolah Udara Bersih ini ?
 12 jawaban



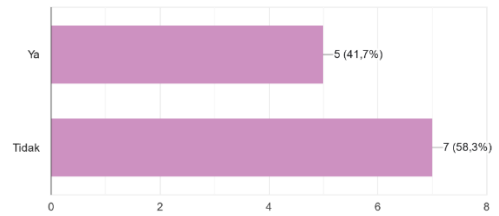
Gambar 26. Pertanyaan Keempat Kuisiener

5. Apakah suara, teks dan gambar pada Aplikasi Pembelajaran Interaktif Cara Tubuh Mengolah Udara Bersih ini dapat didengar dan dilihat dengan jelas?
 12 jawaban



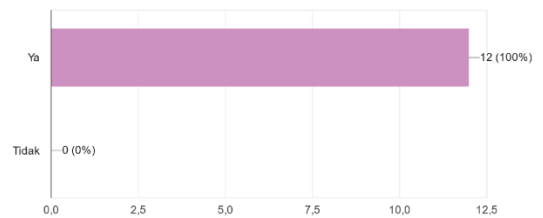
Gambar 27. Pertanyaan Kelima Kuisiener

6. Apakah anda mengalami kebingungan saat menjalankan aplikasi ini ?
 12 jawaban



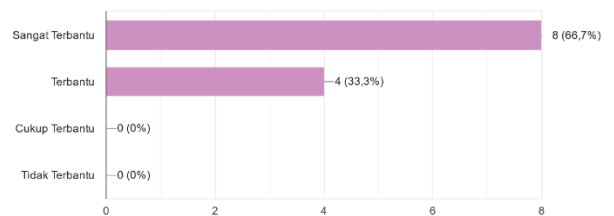
Gambar 28. Pertanyaan Keenam Kuisiener

7. Apakah aplikasi ini dapat mempermudah anda dalam belajar ?
 12 jawaban



Gambar 29. Pertanyaan Ketujuh Kuisiener

8. Apakah anda merasa terbantu belajar dengan aplikasi interaktif cara tubuh mengolah udara bersih?
 12 jawaban



Gambar 30. Pertanyaan kedelapan Kuisiener

Pada pertanyaan pertama kuisiener menunjukkan dari 12 responden sebanyak 2 responden menjawab bahwa aplikasi pembelajaran interaktif cara tubuh mengolah udara bersih sangat mudah dipahami, 3 responden menjawab mudah, dan 7 responden menjawab cukup mudah. (lihat gambar 23.) Pada pertanyaan kedua sebanyak 10 responden menjawab dapat mengetahui hal yang sebelumnya tidak diketahui melalui aplikasi ini, dan 2 responden menjawab tidak. (lihat gambar 24.) Pada pertanyaan ketiga sebanyak 12 responden menjawab ya bahwa aplikasi pembelajaran ini dapat menarik minat untuk belajar. (lihat gambar 25.) Pada pertanyaan keempat sebanyak 5 responden menjawab bahwa tampilan aplikasi pembelajaran ini sangat menarik, 5 responden menjawab menarik, dan 2 responden menjawab cukup menarik. (lihat gambar 26.) Pada pertanyaan kelima sebanyak 7 responden menjawab suara, teks dan gambar dapat didengar dan dilihat dengan jelas dan 5 responden menjawab jelas. (lihat gambar 27.) Pada pertanyaan keenam sebanyak 5 responden menjawab mengalami kebingungan saat menggunakan aplikasi ini dan 7 responden menjawab tidak. (lihat gambar 28.) Pada pertanyaan ketujuh sebanyak 12 responden menjawab aplikasi ini dapat mempermudah dalam belajar. (lihat gambar 29.) Pada pertanyaan kedelapan sebanyak 8 responden menjawab sangat

terbantu dengan adanya aplikasi ini, dan 4 responden menjawab terbantu.

D. Distribution

Pada tahap distribusi, aplikasi ini didistribusikan di SD GMIM 35 Manado dan diberikan kepada operator sekolah Ibu Erna V. Tulung.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian dengan menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle maka dapat dihasilkan aplikasi pembelajaran interaktif tentang cara tubuh mengolah udara bersih. Pengujian melalui kuisioner Hasil testing berupa kuisioner yang diberikan kepada 12 peserta didik kelas V SD GMIM 35 Manado, wali kelas V dan guru kelas VI, bahwa aplikasi dapat mempermudah belajar peserta didik sebesar 100% (lihat gambar 29.), menarik minat untuk belajar sebesar 100% (lihat gambar 25.), dan sangat terbantu belajar sebesar 66,7% (lihat gambar 30.). Penilaian dari wali kelas V dan guru kelas VI meliputi 2 aspek, yaitu aspek materi dan media rata-rata jawaban ada pada skala penilaian Baik dan Sangat Baik.

B. Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut yaitu, diharapkan dapat mengembangkan Aplikasi Pembelajaran interaktif lebih lanjut baik dari segi keluasan, kedalaman dan keterkinian materinya sesuai dengan kurikulum yang berlaku sehingga menjadi salah satu sumber belajar yang baik untuk peserta didik. Serta, dapat dijalankan dalam platform lainnya. Serta aplikasi Pembelajaran interaktif ini dapat didesiminasikan yaitu melalui kerja sama dengan dinas pendidikan dan melalui berbagai forum lainnya sehingga multimedia interaktif yang dikembangkan ini dapat digunakan oleh seluruh SD/MI, khususnya untuk pembelajaran Cara Tubuh Mengolah Udara Bersih dalam hal meningkatkan hasil belajar peserta didik.

V. KUTIPAN

- [1] J. Kuswanto and F. Radiansah, "Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI," *J. Media Infotama*, vol. 14, no. 1, 2018, doi: 10.37676/jmi.v14i1.467.
- [2] S. Maesaroh and N. & Malkiah, "Media Pembelajaran Interaktif Bahasa Inggris Pengenalan Huruf & Membaca Berbasis Multimedia untuk Sekolah Dasar," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 5, no. 1, pp. 81–86, 2015, [Online]. Available: <https://stmikglobal.ac.id/journal/index.php/sisfotek/article/view/71/73>
- [3] A. Pembelajaran *et al.*, "Aplikasi pembelajaran interaktif sistem syaraf mata manusia untuk sekolah dasar," 2021.
- [4] P. Cell, "Interactive Animation Learning of Animal and," vol. 16, no. 2, pp. 175–182, 2021.

- [5] U. S. Ratulangi, "Animasi interaktif pembelajaran jenis jaringan pada hewan vertebrata".
- [6] E. Engineering, S. Ratulangi, and K. B. St, "Design and Build an Energy Change Interactive Learning Application for Elementary School Students," vol. 16, no. 3, pp. 303–310, 2021.
- [7] A. Interaktif, P. Sistem, G. Meliputi, and R. Tubuh, "Interactive Animation of Learning Movement System of the Skeleton and Bones," vol. 17, no. 1, pp. 43–50, 2022.
- [8] E. Engineering, S. Ratulangi, and K. B. St, "Learning Application for Introduction of Javanese Gamelan Musical Instruments Based on Android Platform," vol. 17, no. 1, pp. 35–42, 2022.
- [9] M. Ezra, J. Baya, V. Tulenan, S. D. E. Paturusi, M. Ezra, and J. Baya, "Design and build an Indonesian Folk Songs Rhythm Game," vol. 7, no. 1, pp. 67–74, 2022.
- [10] D. Undang-undang *et al.*, *Udara Bersih Bagi Kesehatan*, 2017th ed. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2013.
- [11] D. Komputer, *KOMPUTER*.
- [12] E. Prasetya, A. Sugara, and M. Pratiwi, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle," vol. 2, no. 2, pp. 121–126, 2017, doi: 10.15575/join.v2i2.139.
- [13] S. Nurajizah, "IMPLEMENTASI MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE PADA APLIKASI PENGENALAN LAGU ANAK-ANAK," vol. 3, no. 2, 2016.
- [14] P. Bahaya, R. I. Borman, and Y. Purwanto, "Impelementasi Multimedia Development Live Cycle pada Pengembangan Game Edukasi," vol. 5, no. 2, pp. 119–124, 2019.
- [15] "ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TEXT CHATTING BERBASIS ANDROID WEB VIEW," vol. 8, no. 2, pp. 1–5, 2020.

VI. TENTANG PENULIS



Andra Yosua Janis adalah nama lengkap penulis. Dilahirkan di Gorontalo pada tanggal 19 Oktober 1998. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Zetsius Janis dan Alwensi Makathiho. Penulis menempuh pendidikan di sekolah dasar SD GmSion Kolongan Beha dan lulus pada tahun 2010, kemudian melanjutkan pendidikan di SMP N 1 Tahuna dan lulus tahun 2013. Pada jenjang menengah atas penulis melanjutkan di SMK N 1 Tahuna dan lulus tahun 2016. Dan pada tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi Universitas Sam Ratuangi Manado, dengan mengambil Fakultas Teknik, Program Studi S1 Teknik Informatika, Jurusan Elektro, dan selama perkuliahan penulis tergabung dalam organisasi kemahasiswaan yaitu Himpunan Mahasiswa Elektro (HME).