Implementasi Metode ADDIE Pada Game Edukasi Pilah Sampah Organik dan Anorganik

Siska Elizah[1)], Yulian Mirza[2)], Fithri Selva Jumeilah[3)]
[1.2.3]Teknologi Informatika Multimedia Digital, Jurusan Teknik Komputer
Politeknik Negeri Sriwijaya, Jalan Srijaya Negara, Palembang 30137
e-mail: [1]siskaelizahh11@gmail.com,

Abstrak

Di Indonesia peningkatan sampah terus terjadi setiap tahun, pentingnya dilakukan pengenalan tentang pemilahan sampah terutama pada anak-anak. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan media pembelajaran berupa game edukasi menggunakan metode ADDIE yang dapat membantu siswa memahami perbedaan antara sampah organik dan anorganik. Pada metode ADDIE melibatkan lima tahap diantaranya: Pertama tahap Analyze dilakukan analisis kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran yang akan dirancang, Kedua Design merupakan tahap merancang konsep yang telah dibuat, Ketiga Development yakni membuat konsep yang dirancang menjadi nyata dengan software unity kemudian dilakukan pengujian oleh ahli materi dan ahli media dengan nilai uji sebesar 90,6% dengan kategori sangat valid . Selanjutnya tahap Implementation dilakukan pengujian aplikasi terhadap siswa dengan blackbox testing serta pretest dan postest dengan hasil hitung n-gail 0,71 kategori tinggi. Terakhir Evaluation merupakan tahap untuk memperbaiki game edukasi yang telah dibuat. Dari hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa game edukasi pemilahan sampah menggunakan metode ADDIE efektif dalam membantu siswa membedakan sampah organik dan anorganik. Dengan demikian, game edukasi pilah sampah ini dapat menjadi inovasi dalam meningkatkan kesadaran siswa terhadap lingkungan dan upaya pengurangan jumlah sampah agar terkelola dengan baik.

Kata kunci*— ADDIE, Game Edukasi, Organik, dan Anorganik*

Abstract

In Indonesia, the increase in waste continues to occur every year, it is important to introduce waste sorting, especially to children. The purpose of this research is to develop learning media in the form of educational games using the ADDIE method that can help students understand the difference between organic and inorganic waste. The ADDIE method involves five stages including: First, the Analyze stage analyzes the needs of students for the learning media to be designed, Second, Design is the stage of designing concepts that have been made, Third, Development is making the designed concept real with unity software and then testing by material experts and media experts who get a score of 90.6% with a very valid category. Furthermore, the Implementation stage is carried out testing applications on students with blackbox testing as well as pretests and postests with the results of the n-gail count of 0.71 in the high category. Finally Evaluation is a stage for improving educational games that have been made. From the results obtained, it shows that the waste sorting educational game using the ADDIE method is effective in helping students distinguish between organic and inorganic waste. Thus, this waste sorting educational game can be an innovation in increasing student awareness of the environment and efforts to reduce the amount of waste to be well managed.

Keywords— *ADDIE, Educational Game, Organic and Inorganic*

1. PENDAHULUAN

Pemerintah mengeluarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 mengenai pengelolaan sampah seiring dengan terus meningkatnya penggunaan sampah di

Indonesia. Dari permasalahan tersebut perlu adanya sperhatiaan khusus untuk menentukan solusi agar tidak berdampak buruk pada lingkungan dengan membiasakan diri untuk membuang sampah pada tempatnya mulai dari anak-anak. Salah satu langkah yang dapat dilakukan yakni memberi edukasi tentang pemilahan sampah yang dapat memudahkan pengelolaan pada tahap akhir nantinya [1]. Oleh karena itu, dengan upaya yang dilakukan dapat melestarikan lingkungan dan menumbukan rasa kesadaran yang mendalam bagi generasi selanjutnya.

Dengan mengenalkan perbedaan antara sampah organik dan anorganik pada anak-anak mulai dari pengenalan jenis dan pemilahan sampah yang merupakan langkah awal sebelum pengelolaan pada tahap akhir. Pendidikan ini dapat menanamkan kesadaran untuk membuang sampah agar mengatasi penumpukan sampah sejak awal dan pengurangan dampak negatif terhadap lingkungan [2]. Setelah dilakukan survei di SD Negeri 20 Tanjung Raja didapatkan bahwa di sekolah ini baru menerapakan kurikulum Merdeka dimana terdapat mata perlajaran baru yang dikenal dengan Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) yang bertujuan untuk pengembangan karakter dan keterampilan siswa terhadap nilai kebangsaan [3]. Namun terdapat beberapa kendala seperti kurangnya pemahaman guru terhadap pelaksaan P5, kurangnya sarana yang mendukung pembelajaran, dan perlunya adaptasi siswa terhadap hal baru.

Penerapan kurikulum merdaka ini dimulai secara bertahap yakni dari kelas I dan kelas IV. Namun penelitian ini berfokus pada kelas IV, dimana terdapat Pelajaran P5 pada tema 1 tentang Gaya Hidup Berkelanjutan yang mengangkat topik Lingkunganku Tanggung Jawabku pokok pembahasannya mengenai cara melestarikan lingkungan melalui pemilahan sampah organik dan anorganik. Tetapi dari hasil survei yang telah dilakukan menunjukan bahwa masih banyak siswa yang kesulitan dalam membedakan kedua jenis sampah tersebut yang disebabkan oleh kurangnya pemahaman dan keterbatasan sarana pendukung dalam proses pembelajaran. Untuk mengatasi permasalahan ini dibuatlah media pembelajaran yang interaktif berupa game edukasi tentang pemilahan sampah organik dan anorganik yang bertujuan membantu siswa memahami konsep pembelajaran dengan cara yang menyenangkan dan mudah untuk dipahami.

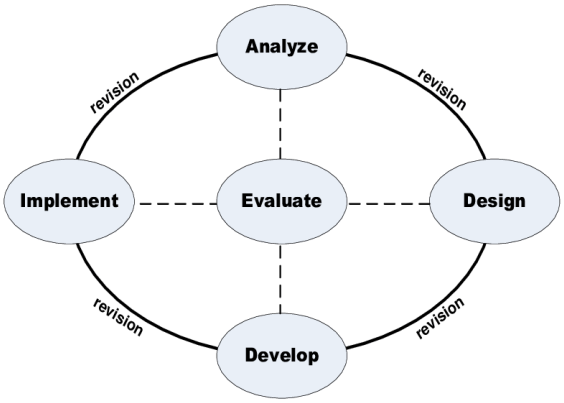
Pada penelitian sebelumnya yang membahas tentang media pembelajaran menyatakan bahwa game edukasi memiliki manfaat yang signifikan untuk peningkatan minat belajar pada siswa dengan memberi beberapa fitur interaktif dan menarik mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Uji coba dilakukan dengan melibatkan 7 siswa, 2 guru, dan 1 dosen sebagai partisipan proses pengujian dilakukan menggunakan 30 pertanyaan [4]. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan game edukasi efektif digunakan sebagai media pembelajaran yang telah diuji validasi menunjukkan angka 0.87 kategori valid. Selain itu, juga dilakukan uji praktikalitas menghasilkan nilai 0,95 masuk dalam kriteria sangat tinggi yang berarti game ini mudah digunakan baik guru maupun siswa dan uji efektifitas dengan hasil 0,82 termasuk dalam kategoti tinggi menegaskan bahwa game edukasi ini mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi Pelajaran. Dapat disimpulkan bahwa game edukasi tidak hanya menjadi alat bantu pembelajaran tetapi juga memiliki potensi untuk meningkatkan minat belajar sekaligus mempermudah guru menyampaikan materi pelajaran dan menjadi solusi menghadapi tantangan di era digital seperti sekarang ini [5]. Selanjutnya penelitian ini membuktikan bahwa game edukasi yang dirancang menggunakan model pengembangan ADDIE memiliki tingkat validitas dan kepraktisan yang tinggi ditunjukkan dari hasil uji validasi ahli dengan kriteteria cukup tinggi dan uji kepraktisan masuk dalam kategori sangat praktis[6].

Mengacu dari beberapa penelitian sebelumnya, game edukasi terbukti efektif digunakan untuk sarana pembelajaran yang mampu meningkatkan minat belajar dan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Akan tetapi di SD Negeri 20 Tanjung Raja belum tersedia media pembelajaran yang berbasis teknologi topik melestarikan lingkungan dengan pemilahan sampah organik dan anorganik. Oleh sebab itu, tujuan dari penelitian untuk membuat media pembelajaran berupa game edukasi menggunakan model pengembangan ADDIE sehingga memberi solusi sekaligus mendukung upaya pelestarian lingkungan melalui dunia Pendidikan.

DOI: 10.5281/zenodo.15208379

2. METODE PENELITIAN

Pada metode penelitian ini pembahasan difokuskan pada penerapan model pengembangan ADDIE dimana terdapat lima langkah atau tahapan yang dilakukan yang saling berhubungan meliputi: analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, impelentasi, dan evaluasi. Semua tahap memiliki peran penting dalam perancangan game edukasi pilah sampah agar berjalan dengan terarah. Penggunaan model ADDIE bertujuan memberikan pendekatan yang tersusun dan mudah dipahami sehingga memudahkan peneliti maupun pengguna. Berikut adalah uraian dari tahapan model pengembangan ADDIE [7].



Gambar 1 Metode ADDIE

2.1 Analyze (Analisis)

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan secara menyeluruh dimulai dengan melakukan kunjungan langsung ke sekolah untuk mengumpulkan data yang diperlukan agar mengetahui proses pembelajaran secara langsung, fasilitas yang digunakan, dan lingkungan belajar di sekolah. Selanjutnya, dilakukan identifikasi masalah bersama wali kelas guna memahami metode pembelajaran yang telah diterapkan serta keperluan yang timbul selama proses pembelajaran. Setelah itu, dilakukan studi literatur melalui referensi seperti buku, artikel, dan sumber lainnya untuk memperkuat dan mendukung pengembangan game yang akan dirancang.

2. 2 Design (Desain)

Tahap perancangan dilakukan penyusunan konsep secara rinci supaya game dapat direalisasikan sesuai rancangan. Proses ini dimulai dari pembuatan gambaran umum dari game mencakup beberapa elemen utama seperti judul game yang akan dibuat, tujuan pembuatan, sasaran penggunaan, dan penjelesan lainnya mengenai game, penjelasan storyboard yang berisi tampilan dan skenario dari setiap menu, dan pembuatan aset yang diperlukan dan audio yang akan digunakan dalam perancangan game.

2. 3 Development(Pengembangan)

Setelah tahap perancangan disiapkan dilanjutkan dengan tahap pengembangan yakni mewijudkan semua ide, konsep, dan desain yang telah dirancang sebelumnya menjadi nyata dengan bantuan perangkat lunak yang mendukung proses pengembangan. Dengan merealisasikan desain, memprogramkan fitur pada game agar berfungsi sesuai dengan tujuan awal yang dirancang. Kemudian jika dilakukan pengujian dari para ahli baik ahli materi maupun ahli media untuk menguji game edukasi yang telah dibuat dan akan dilakukan perbaikan sebelum di serahkan kepada siswa sebagai pengguna akhir.

2. 4 Implementation(Implementasi)

Selanjutnya jika aplikasi siap digunakan maka akan diujikan kepada siswa melalui pengujian *blackbox* yang meliputi beberapa skenario yang diharapkan untuk memastikan fitur yang dirancang berfungsi sesuai dengan perintah. Selain itu, juga *pretest* dengan memberikan soalnya sebelum menggunakan aplikasi untuk melihat pemahaman siswa dan *posttest* untuk melihat peningkatan dari pemahaman siswa setelah menggunakan aplikasi. Dari hasil yang didapatkan akan dibandingkan untuk mengukur tingkat keberhasilan dari aplikasi.

2. 5 Evaluation(Evaluasi)

Tahap evaluasi bertujuan untuk melakukan perbaikan secara menyeluruh pada aplikasi yang telah dibuat guna mengidentifikasi kekurangan dan memastikan aplikasi berfungsi dengan baik. Proses ini meliputi umpan balik pengguna dan penilaian terhadap konten untuk kesesuaian pengguna, maka dari itu diharapkan dapat menyempurnakan aplikasi baik dari segi teknis maupun desain dan bisa disebarkan serta memberi manfaat bagi penggunanya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah semua tahap pada metode ADDIE dilakukan dengan menyeluruh, maka diperoleh hasil sebuah media pembelajaran yang inovatif berupa game edukasi yang interaktif mengenai pemilahan sampah organik dan anorganik. Aplikasi yang dibuat telah melalui proses pengujian dan evaluasi oleh para ahli media dan ahli materi untuk memastikan kualitas agar membantu siswa memahami materi yang disampaikan.

3.1. *Hasil Analisis kebutuhan*

Dari hasil observasi yang dilakukan di SD Negeri 20 Tanjung Raja pada kelas IV terdapat materi mengenai pemilahan sampah, namun siswa masih belum memahami dan masih sulit untuk membedakan jenis sampah pada materi tersebut. Maka dari itu peneliti membuat media pembelajaran berbasis game edukasi untuk membantu guru menjelaskan tentang perbedaan jenis sampah dan siswa juga bisa menggunakan aplikasi tersebut dari rumah agar lebih memahami dan bisa menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Materi yang dibuat diambil dari buku Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) dengan tema Lingkunganku Tanggungjawabku Kelas IV yang akan diuji oleh ahli materi dan ahli media sebelum dicobakan kepada siswa.

Berikut ini merupakan spesifikasi yang digunakan dalam pengembangan dan pembuatan game edukasi, dengan digunakan perangkat keras yang sesuai maka dapat menghasilkan media pembelajaran yang lebih optimal dan sesuai dengan keinginan.

.

Tabel 1 *Hardware*

Nama	Spesifikasi
Laptop	Acer Aspire 5
Prosesor	AMD Ryzen 5 4500U with Radeon Graphics 2.38 GHz
Memori	8,00 GB
Operator Sistem	Windows 11 – 64 bit
SSD	512 GB
Monitor	AMD Radeon Graphics
Spekar	Realtek R Audio

Kemudian digunakan beberapa software untuk mendukung pembuatan game edukasi pilah sampah ini, seperti aplikasi Adobe Ilustrator, Unity, dan Figma.

3.2. *Perancangan* (*Design)*

DOI: 10.5281/zenodo.15208379

Pada tahap perancangan telah dilakukan beberapa tahapan penting seperti pembuatan desain konsep dari awal, alur dari game pilah sampah agar lebih terstruktur, dan storyboard yang menggambarkan lebih detail keseluruhan dari game pilah sampah ini.

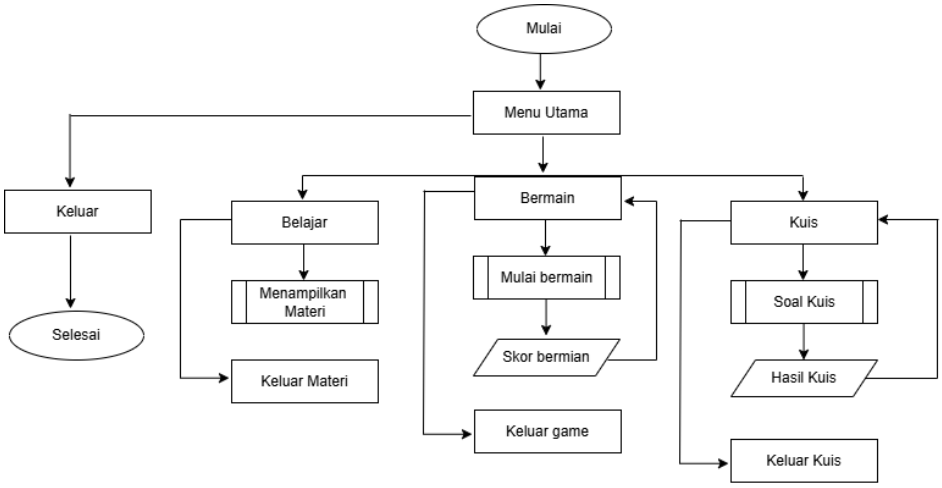
1. Konsep awal game

   Berikut ini merupakan konsep dari game pilah sampah yang dirancang.

Tabel 2 Konsep

Judul	Game Pilah Sampah
Tujuan	Dengan dibuatnya game diharapkan dapat memberi pemahaman yang lebih kepada siswa mengenai perbedaan sampah organik dan anorganik
Target	Siswa/i kelas IV di SD Negeri 20 Tanjung Raja
Kategori	Edukasi
Sumber	Buku Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5)
Rules	Pengguna akan diberikan tantangan untuk memasukkan sampah ke kotak sampah yang benar sesuai dengan jenisnya

2. Flowchart

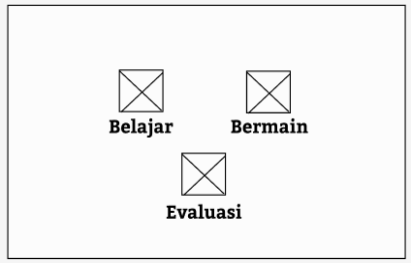


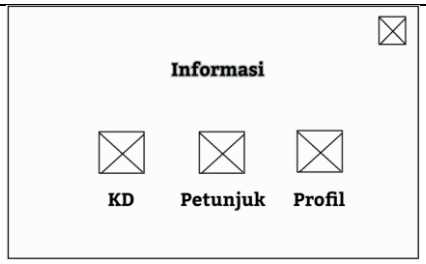
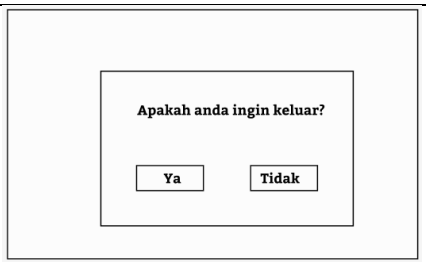
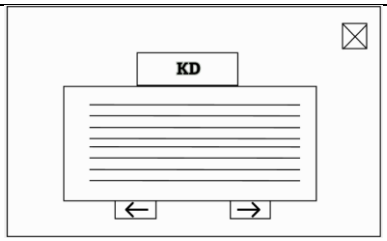
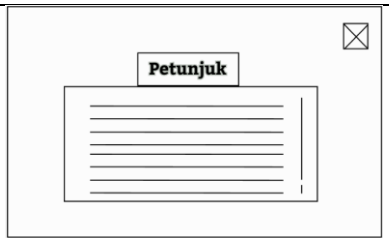
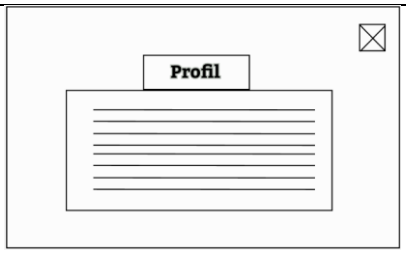
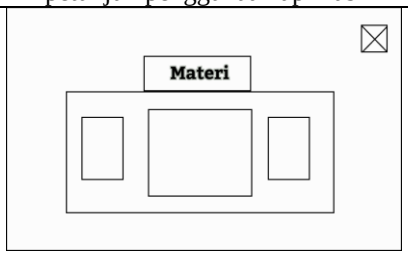
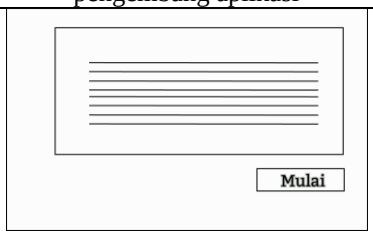
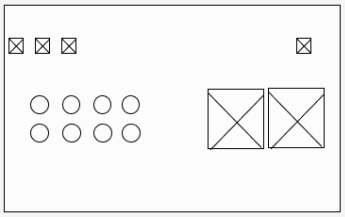
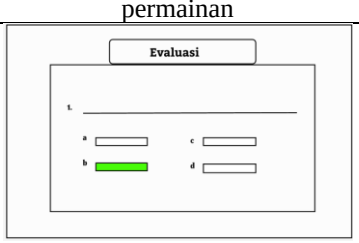
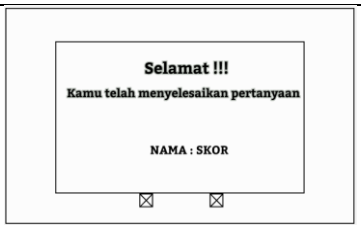
Gambar 2 Flowchart

3. Storyboard

   Pada tabel dibawah ini merupakan tampilan storyboard yang akan dirancang sebagai ilustrasi game yang dibuat

Tabel 3 *Storybaord*

 Ket: Tampilan awal dari game pilah sampah terdapat tombol mulai, keluar, dan informasi	 Ket: Ketika pengguna memencet tombol mulai akan menampilkan tiga menu yakni menu belajar, menu bermain, dan menu evaluasi atau kuis

 Ket: Kemudian jika memilih tombol informasi maka tampil menu Kompetensi Dasar (KD), menu petunjuk, dan menu profil yang berisi biodata	 Ket: Selanjutnya saat memilih tombol keluar akan tampil opsi seperti berikut.
 Ket: tampilan menu kompetensi dasar	 Ket: Pada menu ini terdapat beberapa petunjuk penggunaan aplikasi
 Ket: Pada menu profil terdapat biodata dari pengembang aplikasi	 Ket: Dilanjutkan dengan menu materi yang bisa di geser karena berbentuk slide
 Ket: Ketika memilih menu bermain akan tampil form untuk mengisi nama dan mulai permainan	 Ket: Setelah masuk ke dalam permainan pengguna akan diberi 3 nyawa dalam waktu 60 detik untuk menyelesaikan rintangan
 Ket: Berikut adalah tampilan menu kuis berisi pertanyaan dan 4 pilihan jawaban	 Ket: Setelah menyelesaikan kuis maka akan keluar hasil yang didapatkan

3.3. Hasil Tahap Pengembangan

Pada proses ini merupakan tahap pengaplikasian dari desain yang telah dibuat sebelumnya sampai menjadi aplikasi yang diiginkan proses ini juga melibatkan tahap pengujian, berikut hasil dari aplikasi dan pembahasan dari pengujian yang telah dilakukan:

DOI: 10.5281/zenodo.15208379

3.3.1 Hasil rancangan aplikasi

1. Tampilan halaman awal

   Berikut ini merupakan tampilan awal dari aplikasi game pilah sampah yang telah dibuat, pada saat membuka aplikasi akan muncul berbagai fitur berikut dilengkapi dengan sound yang telah dipilih sebelumnya. Untuk melanjutkan permainan dengan menekan tombol mulai, namun sebelum memulai permainan sebaiknya memilih tombol informasi agar lebih memahami gamenya, dan jika ingin keluar dari permainan dapat memilih tombol "x" yang ada dipojok kanan atas.



Gambar 3 menu awal

2. Tampilan menu

   Ketika tombol mulai dipilih akan tampil pilihan menu belajar dimana pada menu ini terdapat materi yang diambek dari buku P5 tema 1, menu bermain yang berisi tantangan untuk memilih sampai dan memasukkan kekotak sampah yang benar dengan batasan waktu dan nyawa.



Gambar 4 Halaman menu

3. Tampilan halaman materi

   Selanjutnya tampilan menu belajar yang berisi materi pada topik lingkunganku tanggungjawabku. Untuk melihat materi bisa digeser ke kanan ataupun kekiri



Gambar 5 Halaman materi

4. Tampilan menu bermain

   Dibawah ini merupakan tampilan halaman bermain, yang berisi tantangan untuk memilah sampah yang harus dimasukkan ke kotak sampah yang benar. Dalam satu sampah seperti bekas botol minum ternyata terdapat 3 elemen sampah yang berbeda yaitu botol plastic, pipet, dan lemon bekas. Jadi siswa diharuskan untuk mengidentifikasi terlebih dahulu

sebelum dimasukkan ke dalam kotak sampah agar nyawa tidakk berkurang dan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.



Gambar 6 Halaman bermain

5. Tampilan evaluasi/kuis

Terakhir merupakan tampilan kuis, pertama setelah memilih menu kuis akan tampil form untuk menginput nama. Kemudian akan muncul soal dengan 4 pilihan jawaban yang harus dijawab dengan benar namun jika salah tidak ada pengurangan poin. Hasil akhir setelah menjawab semua pertanyaan akan muncul nama yang telah diinput di awal tadi dan akan muncul skor diikuti dengan skor benar dan salahnya.



Gambar 7 Halaman Kuis

3.3.2 Pembahasan

Selanjutnya adalah tahap pengujian yang telah dilakukan, uji materi dilaksanakan bersama wali kelas IV yakni Ibu Ermina, S.Pd.SD dengan hasil 96% yang masuk dalam kategori “sangat valid”. Kemudian juga dilakukan pengujian kepada ahli media yang dilakukan bersama 2 ahli media yang mendapat nilai sebesar 84% dan 92%. Dari hasil ketiga ahli tersebut di jumlahkan yang mendapat hasil akhir sebesar 90,66% dengan kategori “sangat valid”.

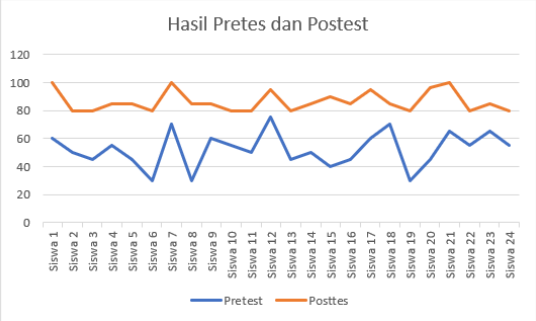
3.4 Tahap Implementasi

Pada tahap implementasi ini merupakan penyerahan aplikasi yang lelah dirancang kepada target yaitu siswa kelas IV SD Negeri 20 Tanjung Raja. Setelah aplikasi pilah sampah ini diberikan kepada siswa, mereka diminta untuk melakukan *blackbox testing* untuk mengetahui kendala pada perangkat handphone siswa. Ternyata setelah dilakukan pengujian didapatkan beberapa masalah pada perangkat siswa dimana terdapat kendala saat instalasi yang disebabkan karena penyimpan yang kecil dan masih menggunakan android versi lama. Maka dari itu, untuk menggunakan aplikasi ini diharapkan siswa menggunakan perangkat yang memenuhi standar dengan menggunakan penyimpan besar dan juga menggunakan versi android terbaru agar dapat di identifikasi.

Selain itu, juga dilakukan pengujian *pretest dan postest* kepada siswa. Pengujian *pretest* dilakukan dengan memberikan siswa soal yang telah diprint sebanyak 20 soal dengan 4 pilihan jawaban yang harus dijawab. Soal tersebut merupakan soal dari buku Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) topik lingkunganku tanggung jawabku. Ketika siswa selesai menjawab semua soal yang ada dikertas, dilanjutkan dengan menunjukkan aplikasi pemilahan sampah kepada siswa. Diawali dengan memberi pemahaman kepada siswa cara penggunaan aplikasi tersebut dan jika siswa telah fasih menggunakannya baru diminta untuk mengisi pertanyaan pada

DOI: 10.5281/zenodo.15208379

menu kuis untuk mengetahui perbedaan setelah dan sebelum menggunakan aplikasi ini. Berikut ini adalah grafik nilai *pretest* dan *posttest.*

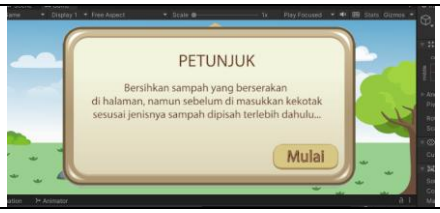
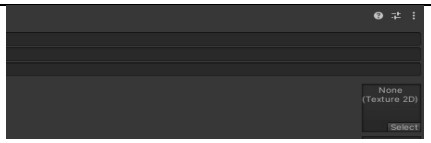
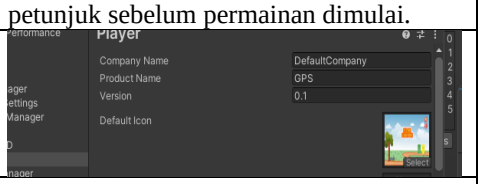
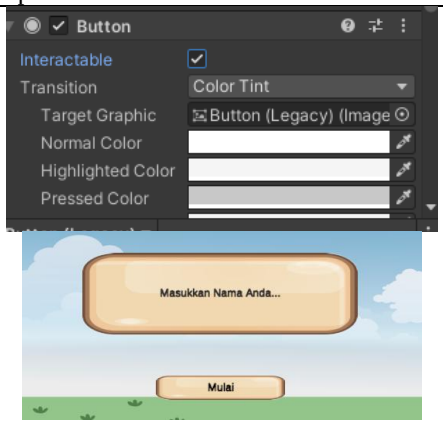
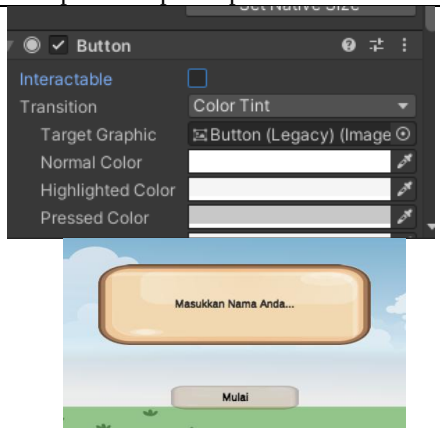


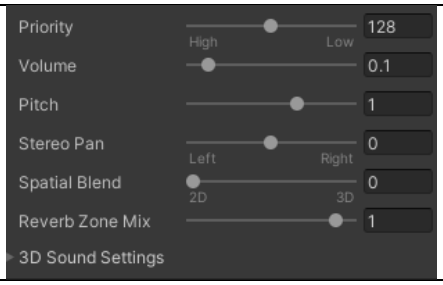
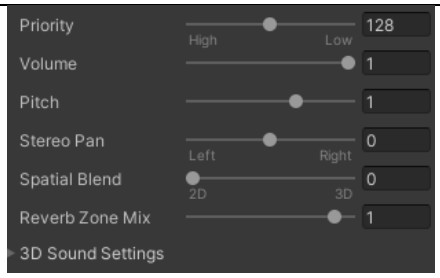
Gambar 8 Grafik *Pretest* dan *Posttest*

3.5 Evaluasi

Tahap evaluasi terjadi pada setiap tahapan ADDIE dimana terdapat perbaikan pada tahap pengembangan (*Development)* dilakukan revisi oleh para ahli media 1 dan ahli media 2 yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Perbaikan

Ahli media	Kondisi awal	Setelah direvisi
Ahli Media 1		
Keterangan	Tampilan awal setelah menu bermain dipilih	Setelah di revisi oleh ahli media sebaiknya ditambah tampilan dengan memberi petunjuk sebelum permainan dimulai.
Ahli Media 2		
Keterangan	Sebelumnya tidak terdapat icon pada aplikasi	Namun ketika sudah direvisi ditambah icon peluncur pada aplikasi
		
Keterangan	Sebelum diperbaiki tombol mulainya bisa dilanjutkan tanpa input nama	Namun setelah diperbaiki dengan menonaktifkan *interactable* tombol mulai tidak bisa dilanjutkan dan harus melakukan inpun nama terlebih dahulu

		
Keterangan	Backsoundnya terlalu kecil	Maka dinaikkan jadi 1 agar suaranya bertambah lebih tinggi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, diperoleh media pembelajaran game edukasi mengenai pemilahan sampah organik dan anorganik. Pada media pembelajaran ini dilakukan pengujian oleh ahli materi dan ahli media mendapatkan skor validasi 90,6% yang menunjukkan masuk dalam kategoti "sangat valid". Tidak hanya pengujian ahli namun juga dilakukan N-Gain dengan hasil 0.71 termasuk kriteria "tinggi" membuktikan game edukasi yang dikembangkan memberi peningkatan pengetahuan siswa setelah menggukan media pembelajaran ini.

5. SARAN

Kedepannya, disarankan pada media pembelajaran ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan penyempurnaan tampilan visual agar lebih menarik, menambah variasi tantangan dan rintangan yang beragam agar pengguna merasa lebih terlibat, serta menyertakan fitur-fitur yang lebih interaktif dari sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Alba, M., Parjito, P., & Priandika, A. T. (2023). Media Game Edukasi Berbasis Android Untuk Pembelajaran Benda Hidup dan Tidak Hidup. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, *4*(1), 29–40. https://doi.org/10.33365/jatika.v4i1.2456

[2] Ayu Ketut Sinta, N., Gede Astawan, I., & Made Suarjana, I. (2021). *Belajar Subtema 3 Lingkungan dan Manfaatnya dengan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3*. *9*(2), 211–219. https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD

[3] Fadreza. (2019). *GIM PEMILAHAN SAMPAH BAGI SISWA SEKOLAH DASAR*.

[4] Kemendikbud. (2024). *Mengenal Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila*. 2024. https://kurikulum.kemdikbud.go.id/pengembangan-kurikulum

[5] Nabila, S., Adha, I., & Febriandi, R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Kearifan Lokal pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *5*(5), 3928–3939. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1475

[6] Oktariyanti, D., Frima, A., & Febriandi, R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Online Berbasis Game Edukasi Wordwall Tema Indahnya Kebersamaan pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *5*(5), 4093–4100. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1490

[7] Putri, E. L., Derta, S., Musril, H. A., & Okra, R. (2023). Perancangan Media Pembelajaran IPA Kelas VII Berbentuk Game Edukasi Menggunakan Aplikasi Construct 2 di SMPN 7 Bukittinggi. *Information Management for Educators and Professionals*, *7*(2), 194–203.

DOI: 10.5281/zenodo.15208379