

Permainan Pemilahan Sampah Menggunakan Construct 3 Di SDN 184 Buahbatu

Ardi Ramdani

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya, Bandung

Email: diramdani13@gmail.com

Sari Susanti

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya, Bandung

Email: sarisusanti@ars.ac.id

Abstrak. *One of the places of education in Bandung, namely the 184 Buahbatu State Elementary School (SDN) needs to instill concern for waste in its students. Concern for the environment at SDN 184 Buahbatu is still lacking when viewed from waste management. For example, the results of students' work using used goods were not found. The culture that considers waste to be a useless material has not been conveyed carefully by teachers, so that all waste is still considered to be disposed of or destroyed. The culture of sorting waste has not been implemented properly due to the low understanding and motivation of every student at the school. The school has not felt the direct benefits of waste segregation. There are no restrictions such as pamphlets warning not to litter, which are also needed to remind school members. The aim of the research was to design and build using Construct 3 waste sorting game application for students at SDN 184 Buahbatu in increasing awareness of the school environment and its surroundings. The game application for sorting waste is made using the ADDIE method with the help of Scirra Construct 3. As a result, through this developed waste sorting game application, teachers can deliver material about sorting carefully. So that students are more motivated to sort waste by type in the school environment.*

Keyword: *Garbage Sorting, Learning Media, Construct 3, SDN 184 Buahbatu.*

Abstrak. Salah satu tempat edukasi di Bandung yaitu Sekolah Dasar Negeri (SDN) 184 Buahbatu perlu untuk menanamkan kepedulian terhadap sampah kepada para peserta didiknya. Kepedulian terhadap lingkungan di SDN 184 Buahbatu masih kurang nampak apabila dilihat dari pengelolaan sampah. Misalnya tidak ditemuinya hasil-hasil karya siswa yang menggunakan barang bekas. Budaya yang menganggap bahwa sampah merupakan bahan tidak bermanfaat belum tersampaikan dengan seksama oleh para guru, sehingga semua sampah masih dianggap harus dibuang atau dimusnahkan. Budaya pemilahan sampah belum terlaksana dengan baik karena rendahnya pemahaman dan motivasi setiap siswa di sekolah tersebut. Pihak sekolah belum merasakan manfaat langsung dari pemilahan sampah. Tidak ada larangan seperti pamflet peringatan untuk tidak membuang sampah sembarangan yang juga diperlukan untuk mengingatkan warga sekolah. Tujuan dari penelitian adalah merancang dan membangun aplikasi permainan pemilahan sampah menggunakan Construct 3 bagi para siswa di SDN 184 Buahbatu dalam meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan sekolah dan sekitarnya. Aplikasi permainan pemilahan sampah dibuat dengan menggunakan metode ADDIE dengan aplikasi Scirra Construct 3. Hasilnya melalui aplikasi permainan pemilahan sampah yang telah dikembangkan ini, para guru dapat menyampaikan materi tentang pemilahan dengan seksama. Sehingga para murid pun lebih termotivasi untuk memilah sampah berdasarkan jenisnya di lingkungan sekolah.

Kata kunci: Pemilahan Sampah, Media Pembelajaran, Construct 3, SDN 184 Buahbatu.

PENDAHULUAN

Sampah menjadi sumber terbarukan yang memiliki potensi sekaligus tantangan baru. Indonesia merupakan salah satu negara dengan sampah terbanyak di dunia. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (MENLHK) serta seluruh masyarakat tengah mencari solusi supaya sampah yang membludak segera mendapatkan solusinya. Indonesia sendiri telah melakukan beberapa upaya dan kerja sama dengan pemerintah daerah, masyarakat, atau

lembaga-lembaga untuk penanggulangan sampah. Sedangkan pada lingkup sekolah salah satu kegiatan yang bisa dilakukan adalah dengan pemilahan sampah. Sekolah bisa mendukung dengan mengikutsertakan guru dan siswa dalam menyiapkan tempat sampah yang berbeda sesuai dengan jenisnya (Anggraini et al., 2023).

Mengelola sampah merupakan suatu pembiasaan yang harus dilakukan sedini mungkin. Kebiasaan siswa yang menghasilkan sampah dengan membuang disembarang tempat atau tidak sesuai dengan jenisnya sehingga volume sampah semakin banyak seiring dengan berjalannya waktu. Kondisi tersebut membuat lingkungan menjadi kurang nyaman, memunculkan aroma pembusukan, serta menjadi sumber kehidupan bagi binatang pengganggu penyebab penyakit di lingkungan sekolah. Edukasi merupakan ciri khas warga sekolah, sehingga dengan adanya edukasi tentang jenis sampah maka pemilahan sampah dan upayanya sangatlah penting dalam mewujudkan kepedulian terhadap pengelolaan sampah di sekolah (Sukismanto et al., 2021).

Salah satu tempat edukasi di Bandung yaitu Sekolah Dasar Negeri (SDN) Buahbatu 184 perlu untuk menanamkan kepedulian terhadap sampah kepada para peserta didiknya. Lembaga pendidikan ini merupakan salah satu sekolah yang berada di wilayah Kecamatan Buah Batu, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat yang sudah berdiri sejak 15 tahun yang lalu. Visi sekolah mengacu pada perkembangan sekolah, keadaan lingkungan sekitar berdasarkan pada kebutuhan sekolah agar dapat memenuhi kebutuhan pengembangan potensi warga sekolah hingga terwujudnya sekolah yang peduli terhadap sesama dan lingkungan.

Kepedulian terhadap lingkungan di SDN Buahbatu 184 masih kurang nampak apabila dilihat dari pengelolaan sampah. Misalnya tidak ditemuinya hasil-hasil karya siswa yang menggunakan barang bekas. Budaya yang menganggap bahwa sampah merupakan bahan tidak bermanfaat belum tersampaikan dengan seksama oleh para guru, sehingga semua sampah masih dianggap harus dibuang atau dimusnahkan. Budaya pemilahan sampah belum terlaksana dengan baik karena rendahnya pemahaman dan motivasi setiap siswa di sekolah tersebut. Pihak sekolah belum merasakan manfaat langsung dari pemilahan sampah. Tidak ada larangan seperti pamflet peringatan untuk tidak membuang sampah sembarangan yang juga diperlukan untuk mengingatkan warga sekolah.

Pemanfaatan sampah pada sumbernya dengan membuang sampah dipilah sesuai jenis untuk didaur ulang bisa menjadi pilihan sederhana dalam mengurangi tumpukan sampah (Simatupang et al., 2021). Menurut (Siskayanti & Chastanti, 2022) bahwa pelestarian lingkungan dengan upaya pengelolaan sampah tidak hanya melalui teknologi yang canggih, namun lebih dibutuhkan individu yang terbentuk memiliki perilaku peduli lingkungan.

Pembentukan perilaku peduli lingkungan akan lebih mudah dan terlihat hasilnya jika ditanamkan sejak dini. Yang dimulai dengan membiasakan memilah sampah dan membuang sampah pada tempatnya. Kebiasaan yang dilakukan secara terus menerus diharapkan dapat terbawa hingga dewasa sehingga mampu berkontribusi dalam menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat.

Penelitian (Amri, 2020) menemukan bahwa penerapan pendidikan karakter peduli lingkungan akibat oleh kurang perdulinya siswa/i terhadap kebersihan dirinya sendiri, rendahnya pengetahuan dan kepekaan terhadap sampah yang berserakan. Selain itu, pengaruh lingkungan rumah seperti orangtua yang kurang bekerjasama untuk meningkatkan kesadaran siswa/i akan kebersihan lingkungan. Oleh sebab itu, upaya di atas akan berkelanjutan dengan bantuan tenaga pendidik dan kesehatan masyarakat melalui penyuluhan edukasi dan pendampingan sampai kegiatan berhasil. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan anak sekolah dasar dengan penyuluhan edukasi berupa materi video beserta game yang menarik dan pendampingan pemilahan sampah organik dan anorganik.

Sampah organik merupakan limbah yang berasal dari sisa makhluk hidup (alam seperti manusia, binatang, tumbuhan yang mengalami pembusukan atau pelapukan sehingga dapat diurai melalui bakteri secara alami dan berlangsung cepat sehingga tergolong dalam sampah yang ramah lingkungan. Namun, penumpukan sampah organik di tempat pembuangan akhir (TPA) dapat menyebabkan bau busuk dari sampah yang sudah mengalami proses dekomposisi secara anaerobik (Rosita & Mintarsih, 2021). Sampah anorganik adalah sampah yang berasal dari sisa manusia yang sulit untuk diurai oleh bakteri, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama (hingga ratusan tahun) untuk dapat diuraikan (Batubara et al., 2022).

Pemilahan sampah yaitu memisahkan sampah menjadi kelompok organik dan non organik dalam wadah yang berbeda. Pemilahan sampah menjadi sangat penting untuk mengetahui sampah yang dapat digunakan dan dimanfaatkan. Pemilahan sampah sebaiknya dilakukan sejak dari sumbernya, termasuk sampah rumah tangga. Jenis sampah yang ada di sekitar kita cukup beraneka ragam, ada yang berupa sampah rumah tangga, pasar, rumah sakit, pertanian, perkebunan, peternakan, industri, kantor, sekolah, dan lain sebagainya. (Yunus et al., 2023).

Edukasi pemilahan sampah yang merupakan bagian dari kepedulian terhadap lingkungan yang perlu dikaji lebih lanjut. Penelitian tentang kepedulian lingkungan dibahas pada pengembangan multimedia pembelajaran interaktif pada pengenalan lingkungan hidup anak usia dini. Model penelitian yang digunakan adalah model D&D dengan menggunakan

model pengembangan ADDIE. Adapun pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan menggunakan metode deskriptif. Populasi penelitian dipilih berdasarkan teknik *purpose sampling* dengan memilih siswa dan orang tua di Kober Kasih Ibu yang berada di Kelas B dengan rentang usia 5-6 tahun berjumlah masing-masing 15 orang. Hasil dari penelitian yang didapatkan adalah produk multimedia pembelajaran interaktif dengan *Articulate Storyline* pada pengenalan lingkungan hidup anak usia dini dalam bentuk HTML5 yang dapat diakses secara *online* (Filah, 2023).

Educational game atau *edugame* adalah *game* yang digunakan untuk membantu proses pembelajaran, pelatihan, dan pengayaan pengetahuan. Permintaan besar akan *edugame* sebelum anak-anak bahkan sampai ke sekolah di sebagian besar negara. Integrasi dan revolusi digital berdampak pada perubahan di depan umum dan kesadaran individu, sehingga menghasilkan pandangan baru dari suatu kenyataan. Kita hidup dalam masyarakat di mana aktivitas setiap masalah berubah menjadi dialog antara manusia dan komputer. Melihat kecenderungan tersebut, *edugame* diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran, baik di sekolah atau di manapun dan kapanpun siswa berada (Sutopo, 2020).

Multimedia dalam bentuk HTML5 dapat dibangun dengan Scirra Construct misalnya pada penelitian media pembelajaran makanan hewan berbasis Construct 3 di Sekolah Dasar (SD). Pada penelitian tersebut solusi media pembelajaran menggunakan animasi interaktif yang dikembangkan dengan menggunakan Construct 3 berbasis HTML5 yang dikhususkan untuk platform 2D. *Game engine* Scirra Construct dapat diterbitkan pada platform berbasis web. Hasil dari penelitiannya menunjukkan bahwa guru menjadi lebih maksimal dalam mengenalkan materi pelajaran melalui animasi interaktif dengan HTML5 pada platform berbasis web (Sofiana & Susanti, 2022).

Scirra Construct merupakan sebuah *game engine* 2D untuk HTML5 yang dikembangkan oleh Scirra Ltd, sebuah perusahaan start-up yang bermarkas di London. *Game engine* ini dikembangkan dengan konsep *behavior* dan *even attachment* sehingga logika dalam *game* dapat dibangun tanpa harus mengetikkan satu baris *coding* pun, cukup dengan *drag-and-drop* saja. Metode ini tentu saja akan sangat memudahkan bagi para calon developer *game* yang tidak memiliki latar belakang pemrograman (Oscarianda & Zulfiandry, 2021).

HTML adalah bahasa standar untuk membuat *website*. *Hyper Text Markup Language* atau yang biasa disingkat HTML, menggambarkan struktur halaman web menggunakan *markup*. *Hypertext Markup Language* terdiri dari tiga kata, yaitu: *Hypertext*, *Markup*, dan *Language*. Elemen HTML adalah blok pembangun halaman HTML. Elemen HTML diwakili oleh tag yang melabeli potongan konten seperti "*heading*", "*paragraph*", "*table*", dan

seterusnya. *Browser* kita tidak akan menampilkan tag HTML, namun menggunakannya untuk merender konten halaman (Santoso, 2022).

Pokok permasalahan tentang pentingnya edukasi pemilahan sampah pada penelitian ini diambil karena terkait dengan kepedulian lingkungan. Pengembangan Model Pembelajaran (PBL) berbasis digital dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan karakter peduli lingkungan (Fitria & Indra, 2020). Model pembelajaran ini bisa dituangkan dalam suatu permainan berbasis web bagi siswa sekolah. Tujuan dari penelitian adalah merancang dan membangun aplikasi permainan pemilahan sampah berbasis HTML5 menggunakan *software* Scirra Construct 3 bagi para siswa di SDN Buahbatu 184 dalam meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan sekolah dan sekitarnya.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian permainan pemilahan sampah berbasis HTML5 dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based-Learning* (PBL) berbasis digital. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan karakter siswa di SDN 184 Buahbatu untuk peduli terhadap kebersihan lingkungan yang bebas dari sampah serta pemahamannya dalam memilah sampah.

Teknik Pengumpulan Data

Pada analisa data dilakukan pengumpulan data dengan beberapa metode berikut ini:

- Wawancara, dilakukan wawancara dengan para guru di SDN Buahbatu 184 mengenai pembelajaran terhadap pemilahan sampah. Para siswa pun dilemparkan pertanyaan mengenai pemahaman mereka dalam membedakan jenis-jenis sampah dan bagaimanakah cara mereka membuang sampah sesuai dengan jenisnya tersebut.
- Observasi, dilakukan dengan cara terjun langsung ke lapangan yaitu di SDN Buahbatu 184. Di sekolah tersebut di analisa kegiatan edukasi dalam memilah sampah yang dilakukan oleh guru terhadap para siswanya. Kemudian diperhatikan juga tindakan beberapa siswa dalam melakukan pembuangan sampah, apakah sudah sesuai pada tempatnya atau belum.
- Studi Pustaka, digunakan untuk mencari teori-teori pemilahan sampah yang merupakan objek yang harus dipahami. Kemudian pada pengembangan sistem akan dibahas tentang model ADDIE beserta perancangan *storyboard* dan *tools* Construct 3 untuk pembuatan *game* berbasis HTML5 baik dari buku dan jurnal.

Metode ADDIE

Metode ini merujuk pada model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) adalah model pengembangan dari Desain Sistem Instruksional. Metode pengembangan ADDIE telah berkembang beberapa kali selama bertahun-tahun menjadi interaktif, dinamis, dan ramah bagi pengguna atau pengembang (Kunto & Ariani, 2021).

Pada penelitian ini menggunakan metode ADDIE sebagai model instruksional pada tahapan pengembangannya. *Game* pemilahan sampah yang dikembangkan sangat tepat menggunakan metode ADDIE dikarenakan sering diperuntukkan untuk pembuatan *edugame* pada media pembelajaran.



Gambar 1 Metode Pengembangan ADDIE

Pada Gambar 1 menunjukkan metode pengembangan dari ADDIE yang digunakan pada pembuatan permainan pemilahan sampah berbasis HTML5 bagi siswa SDN Buahbatu 184 dengan tahapannya sebagai berikut:

- Tahap *analyze*, dilakukan identifikasi tentang kebutuhan permainan pemilahan sampah di SDN Buahbatu 184 seperti gambar jenis-jenis sampah maupun tong sampah yang dibedakan warnanya sesuai dengan peruntukkan sampah yang akan dibuang. Kemudian disematkan pula audio dalam melengkapi entertainment dari permainan digital tersebut.
- Tahap *design*, melakukan pembuatan format *storyboard* dengan pertimbangan hasil analisis yang telah diperoleh dengan menampilkan sketsa atau gambaran permainan sesuai dengan menu-menu yang akan dibuat, serta penamaan *file* dari audio yang akan dimasukkan sesuai dengan masing-masing efeknya.
- Tahap *development*, proses mewujudkan desain *storyboard* menjadi format yang lebih nyata yang akan dibangun dengan menggunakan *software* dari Scirra Construct 3 melalui pengkodean HTML5.
- Tahap *implementation*, melihat penggunaan *game* pemilahan sampah yang telah dibangun dalam format aplikasi *game* pada media digital yang telah diekspor ke dalam format *website* menggunakan *browser*.

- Tahap *evaluation*, melaksanakan uji coba dengan menggunakan *white-box testing* pada jalur penggunaan aplikasi permainan pemilahan sampah yang digambarkan dengan *flowchart*, serta melakukan revisi pada aplikasi permainan tersebut jika diminta oleh pihak SDN Buahbatu 184.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analyze

Spesifikasi kebutuhan dari aplikasi permainan pemilahan sampah berbasis HTML5 bagi siswa SDN 184 Buahbatu meliputi berbagai fitur antara lain:

- Pengguna dapat melihat layar pembukaan permainan pemilahan sampah.
- Pengguna dapat melihat menu utama permainan dengan beberapa tombol menu.
- Pengguna dapat mengakses menu cara main yang berisi petunjuk cara bermain.
- Pengguna dapat mengakses menu mulai dengan tingkat kesulitan. Berat yaitu dengan batasan waktu dan ringan yaitu tanpa ada batasan waktu.
- Pengguna dapat mengakses halaman informasi tentang SDN 184 Buahbatu.

Design

Berisikan pembahasan mengenai alur cerita dari permainan pemilahan sampah yang akan disampaikan menggunakan tulisan dan Gambar. *Story board* ini terdiri dari pembuka, menu utama, main, tentang, dan cara main.

- Desain Menu Pembukaan

Pada desain pembukaan ini adalah tampilan *story board* ketika pertama kali menjalankan permainan pemilahan sampah yang dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Menu Pembukaan

Visual	Sketsa	Audio
Pada menu pembuka ditampilkan logo sekolah		

- Desain Menu Utama

Didesain *story board* menu utama yang menampilkan tombol-tombol yang dapat menuju menu-menu lainnya seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Desain Menu Utama

Visual	Sketsa	Audio
Pada menu utama merupakan pembukaan ketika pertama kali menjalankan <i>game</i>		childrens-march-theme.mp4, correct.mp4

- Desain Cara Main

Desain cara main ini adalah tampilan *story board* tentang bagaimana cara memainkan permainan pemilahan sampah seperti yang dijelaskan pada Tabel 3.

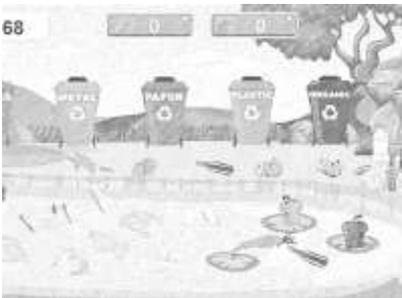
Tabel 3. Desain Cara Main

Visual	Sketsa	Audio
Pada halaman ini ditampilkan petunjuk cara bermain.		correct.mp4

- Desain Menu Main

Desain menu main ini adalah tampilan *story board* yang menampilkan 2 level kesulitan yaitu berat dan ringan. Berikut ini adalah gambaran sketsa dari halaman main ketika melakukan permainan pemilahan sampah yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Desain Menu Main

Visual	Sketsa	Audio
Pada sketsa menu main ini menampilkan 2 level kesulitan yaitu ringan dan berat		correct.mp4, incorrect.mp4

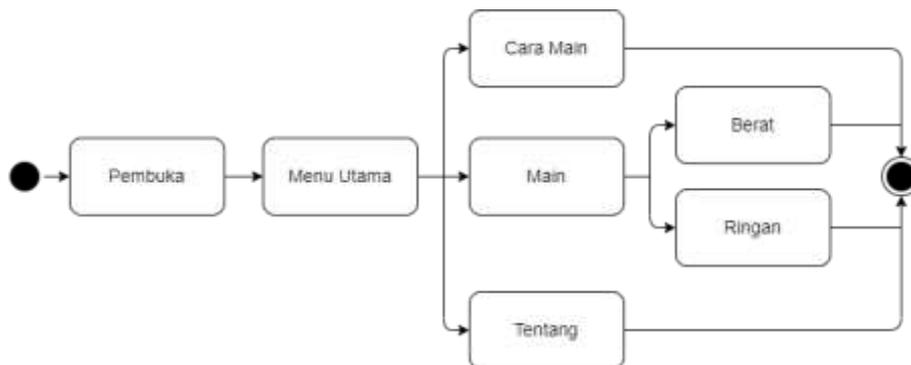
- Desain Menu Tentang

Desain menu tentang ini adalah tampilan *story board* untuk profil SDN 184 Buahbatu. Berikut ini adalah gambaran sketsa dari menu Tentang SDN 184 Buahbatu seperti yang dijelaskan pada Tabel 5.

Tabel 5. Desain Menu Tentang

Visual	Sketsa	Audio
Di laman ini ditampilkan informasi tentang profil SDN 184 Buahbatu		correct.mp4

State transition diagram adalah gambaran ketergantungan pada permainan sampah dan tampilan tatap muka pada *web* dengan menggunakan HTML serta alur-alur dari permainan permainan pemilahan sampah bagi murid SDN 184 Buahbatu.



Gambar 2 *State Transition Diagram* Permainan Pemilahan Sampah

Development

Pada tahapan *development* ditampilkan proses-proses yang dilakukan dalam membuat permainan pemilahan sampah dengan Construct 3 sebagai berikut ini:



Gambar 3. *Development* Menu Main

Implementation

Penerapan aplikasi permainan pemilahan sampah yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata yang ditampilkan dengan antarmuka pengguna. Beberapa antarmuka pengguna pada permainan pemilahan sampah antara lain:

- Antarmuka Pengguna Menu Pembukaan

Pada antarmuka pengguna menu pembukaan menampilkan logo SDN 184 Buahbatu yang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Antarmuka Pengguna Menu Pembukaan

- Antarmuka Pengguna Menu Utama

Menu utama menu-menu yang berhubungan seperti main, cara main, dan tentang SDN 184 Buahbatu. Antarmuka pengguna dari menu utama pada permainan pemilahan sampah ini dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Antarmuka Pengguna Menu Utama

- Antarmuka Pengguna Menu Cara Main

Pada antarmuka pengguna menu cara main dalam memainkan permainan pemilahan sampah yang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Antarmuka Pengguna Menu Cara Main

- Antarmuka Pengguna Menu Main

Pada antarmuka pengguna menu main ini dapat dipilih 2 level kesulitan seperti berat dan ringan. Antarmuka pengguna dari menu main ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Antarmuka Pengguna Menu Main

- Antarmuka Pengguna Menu Tentang

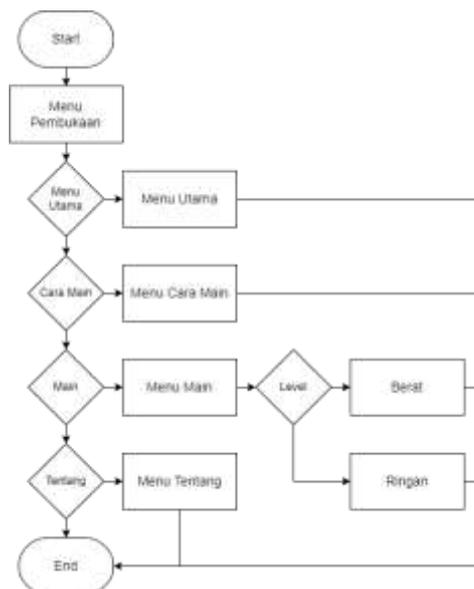
Pada antarmuka pengguna menu tentang informasi tentang profil SDN 184 Buahbatu yang dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Antarmuka Pengguna Menu Tentang

Evaluation

Permainan pemilahan sampah yang sudah dibuat untuk SDN 184 Buahbatu - Bandung lalu diuji dengan metode pengujian permainan adalah dengan *white box*.



Gambar 9. Bagan Alir Game

Kompleksitas siklomatisnya menghasilkan perhitungan berikut: $V(G) = 20 - 14 + 2 = 8$.

Baris set yang dihasilkan dari jalur independen secara linier adalah jalur sebagai berikut:

- 1-2-3-4-5-6-7
- 1-2-3-8-7
- 1-2-3-4-9-7
- 1-2-3-4-5-10-12-13-7
- 1-2-3-4-5-10-12-14-7
- 1-2-3-4-5-6-11-17
- Ketika permainan pemilahan sampah dijalankan, maka terlihat bahwa salah satu baris set yang dihasilkan adalah 1-2-3-4-5-6-7 - 1-2-3-8-7 - 1-2-3-4-9-7 - 1-2-3-4-5-10-12-13-7 - 1-2-3-4-5-10-12-14-7 - 1-2-3-4-5-6-11-17 dan terlihat bahwa simpul telah dieksekusi satu kali.

Kuesioner

Di dalam pembuatan permainan pemilahan sampah ini dilakukan pembagian kuesioner yang diberikan kepada murid-murid SDN 184 Buahbatu tentang bagaimana komentar mereka setelah permainan pemilahan sampah ini dilakukan *running*. Pertanyaan-pertanyaan kuesioner yang terdiri dari 10 pertanyaan menyatakan pemberian nilai sesuai dengan fungsional permainan apakah berguna atau tidak untuk tujuan sekolah. Berikut ini adalah rincian pertanyaan dan persentase pilihan jawaban dari 20 murid kelas 5C di SDN 184 Buahbatu yang dapat dilihat pada Tabel 6.

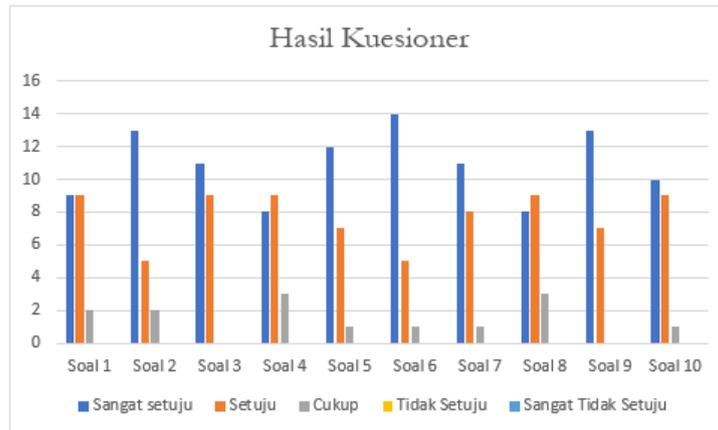
Tabel 6. Kuesioner Permainan Pemilahan Sampah

Pertanyaan	Jawaban Responden				
	SS	S	C	TS	STS
Menurut kamu, apakah permainan ini mudah dimainkan?	45%	45%	10%	0%	0%
Menurut kamu, apakah permainan pemilahan sampah ini menarik untuk dimainkan?	65%	25%	10%	0%	0%
Menurut kamu, apakah menu-menu yang ada di permainan pemilahan sampah ini mudah untuk digunakan?	55%	45%	0%	0%	0%
Apakah gambar dan animasi yang berada di permainan pemilahan sampah ini menarik bagi kamu?	40%	45%	15%	0%	0%
Apakah suara di permainan pemilahan sampah ini terdengar jelas?	60%	35%	5%	0%	0%
Apakah gambar dan tulisan yang ada di permainan pemilahan sampah ini mudah dimengerti?	70%	25%	5%	0%	0%
Apakah dengan adanya permainan pemilahan sampah ini membuat pemilahan sampah tidak membosankan?	55%	40%	5%	0%	0%
Apakah permainan ini membantu kamu untuk lebih tertarik memilah sampah berdasarkan jenis-jenisnya?	40%	45%	15%	0%	0%
Apakah setelah mencoba permainan pemilahan sampah ini kamu lebih semangat untuk memilah sampah sesuai dengan jenis-jenisnya?	65%	35%	0%	0%	0%
Apakah permainan pemilahan sampah ini merangsang kamu jadi lebih aktif dalam memilah sampah di SDN 184 Buahbatu?	50%	45%	5%	0%	0%

Keterangan: SS(Sangat Setuju), S(Setuju), C(Cukup), TS(Tidak Setuju),

STS (Sangat Tidak Setuju).

Dari Tabel 6 dapat diubah menjadi bagan dari hasil kuesioner permainan pemilahan sampah untuk para murid di SDN 184 Buahbatu pada Gambar 10.



Gambar 10. Grafik Hasil Kuesioner

Pada Gambar 10 adalah grafik dari kuesioner permainan pemilahan sampah. Hasilnya dari ke 20 murid di SDN 184 Buahbatu dapat dilihat bahwa nilai rata-rata jawaban responden yang didapatkan adalah jawaban sangat setuju sejumlah 54,5%, setuju sejumlah 38,5%, cukup sejumlah 7 %, tidak setuju sejumlah 0%, dan sangat tidak setuju sejumlah 0%. Ini menyatakan bahwa mayoritas dari peserta kuesioner menjawab setuju sehingga permainan pemilahan sampah ini layak untuk digunakan sebagai bahan pembelajaran di SDN 184 Buahbatu.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan permainan pemilahan sampah pada tahapan-tahapan metode ADDIE, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Melalui aplikasi permainan yang telah dibuat pada penelitian ini para guru dapat menyampaikan materi tentang pemilahan dengan seksama.
- Permainan pemilahan sampah yang telah dibuat menggunakan Construct 3 ini berhasil menjadi media edukasi yang dapat membuat peserta didik termotivasi untuk memilah sampah berdasarkan jenisnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, S. W. (2020). Hubungan pola makan dengan gastritis pada remaja di SMK Kesehatan Napsi'ah Stabat Kabupaten Langkat. *Malahayati Nursing Journal*, 2(4), 659–666. <https://doi.org/10.33024/manuju.v2i4.2966>
- Anggraini, A. E., Ariyanti, L., & Pustaka. (2023). *Solusi agen perubahan (peduli lingkungan dan sampah sekitar)*. Scopindo Media Pustaka.

- Batubara, R., Mardiansyah, R., & Sukma A.M, A. (2022). Pengadaan tong sampah organik dan anorganik dikelurahan Indro Kecamatan Kebomas Gresik. *DedikasiMU: Journal of Community Service*, 4(1), 101. <https://doi.org/10.30587/dedikasimu.v4i1.3797>
- Filah, S. K. (2023). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline pada pengenalan lingkungan hidup anak usia dini. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Fitria, Y., & Indra, W. (2020). Pengembangan model pembelajaran PBL berbasis digital untuk meningkatkan karakter peduli lingkungan dan literasi sains. Deepublish.
- Kunto, I., & Ariani, D. (2021). Ragam storyboard untuk produksi media pembelajaran. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 4(1), 108–120.
- Oscarianda, E., & Zulfiandry, R. (2021). Pembuatan game Cannon Ball berbasis HTML5 menggunakan Construct 2. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Komputer*, 1(1), 2021.
- Rosita, T., & Mintarsih, E. (2021). Penyuluhan pengolahan sampah rumah tangga secara daring melalui metode Takakura oleh Kelompok Wanita Tani Kebun Sauyunan. *Abdimas Siliwangi*, 4(2), 227–232.
- Santoso, J. T. (2022). *Pemrograman web client*. Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik.
- Simatupang, M. M., Veronika, E., & Irfandi, A. (2021). Edukasi pengelolaan sampah: Pemilahan sampah dan 3R di SDN Pondok Cina Depok. *Prosiding Hasil Pengabdian Masyarakat*, 34–38. <http://journal.undiknas.ac.id/index.php/parta>
- Siskayanti, J., & Chastanti, I. (2022). Analisis karakter peduli lingkungan pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 1508–1516. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2151>
- Sofiana, T., & Susanti, S. (2022). Media pembelajaran makanan hewan berbasis Construct 3 di SDN Cikancung 3. *EProsiding Teknik Informatika (PROTEKTIF)*, 3(1), 87–97.
- Sukismanto, Kadaryati, S., & Prasetyaningrum, Y. I. (2021). *Buku saku: Panduan pengelolaan sampah di sekolah bagi warga sekolah*. Alinea Media Dipantara.
- Sutopo, A. H. (2020). *Pengembangan educational game*. Topazart.
- Yunus, A. I., Sinaga, J., Herliana, E., Syaiful, A. Z., Satriawan, D., Sari, D., Gumirat, M. I. I., & Mamede, M. (2023). *Pengelolaan sampah organik dan anorganik*. Global Eksekutif Teknologi.