

EGA – GAME EDUKASI GEMBIRA ANTI *BULLYING* UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR

Kinanti Anggraini Utami¹⁾, Yuri Rahmanto^{*2)}

1. Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia, Indonesia
2. Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia, Indonesia

Article Info

Kata Kunci: Anti Bullying; *Game*; Anak-Anak; Sekolah Dasar; Construct 2

Article history:

Received 9 September 2024

Revised 30 September 2024

Accepted 17 October 2024

Available online 1 September 2025

DOI :

<https://doi.org/10.29100/jipi.v10i3.6634>

* Corresponding author.

Corresponding Author

E-mail address:

Yuri_rahmanto@teknokrat.ac.id

ABSTRAK

Bullying menjadi masalah yang semakin serius, terutama di bidang pendidikan. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa *bullying* menyebabkan dampak psikologis seperti melankolis, apatis, rasa malu yang berlebihan, trauma, dan isolasi sosial. Berbagai dampak psikologis dari *bullying* pada remaja telah membangkitkan minat akademisi untuk men-ciptakan model intervensi *game* anti-*bullying* untuk remaja. Tujuan dari proyek ini adalah untuk mengembangkan model intervensi permainan anti-*bullying* yang akan mendidik siswa sekolah dasar tentang konsekuensi *bullying* pada usia dini. Proyek ini selesai dengan pembuatan aplikasi *game* anti-*bullying* di *Construct 2* untuk siswa sekolah dasar kelas tiga. Berdasarkan temuan penelitian, penulis menyimpulkan bahwa permainan "Anti *Bullying*" dikembangkan secara efektif menggunakan *Construct 2*. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengetahuan siswa tentang *bullying* dapat ditingkatkan hingga 50% dengan memainkan *game* edukasi ini. Analisis pengguna sebelum dan sesudah bermain *game* menemukan bahwa empat dari tiga belas siswa memahami implikasi dari perilaku *bullying*. Penulis merekomendasikan agar studi di masa depan meningkatkan dan mengatasi kelemahan penelitian. Penelitian ini menciptakan strategi intervensi permainan anti-*bullying* untuk anak-anak dalam bentuk permainan instruksional. Temuan penelitian ini dimaksudkan untuk secara bertahap meminimalkan dampak perilaku *bullying* pada anak-anak di sekolah yang dimulai sejak usia dini.

ABSTRACT

Bullying has become an increasingly concerning issue, particularly in education. Numerous studies indicate that victims of bullying often experience psychological effects such as depression, passivity, excessive shame, trauma, and social withdrawal. Given the profound psychological impacts on teenagers, researchers have developed an anti-bullying *game* intervention model targeted at educating younger students. This study aims to develop such a model for elementary school students, focusing on raising early awareness of bullying's dangers. The study's key outcome is the creation of an anti-bullying *game* application using Construct 2, designed specifically for 3rd-grade elementary students. Results demonstrated a 50% improvement, with 4 out of 13 students better understanding the consequences of bullying after engaging with the *game*. The authors suggest that future research further refine the model to address identified limitations. Ultimately, this research introduces an educational *game* as an intervention tool, aimed at reducing bullying behaviors among schoolchildren from an early age.

I. PENDAHULUAN

Bullying didefinisikan sebagai pihak dominan yang menakut-nakuti pihak yang lebih rendah dengan kekerasan, ancaman, dan tekanan, yang mengakibatkan ketidakseimbangan fisik dan psikologis dalam kehidupan sosial [1]. Selain itu, bullying berdampak pada kesehatan mental anak dalam jangka panjang, termasuk kehormatan yang lebih rendah, prestasi pendidikan yang lemah, kesulitan membentuk komunikasi antar pribadi, dan peningkatan peluang untuk mengembangkan masalah kesehatan mental di masa depan [2]. *Bullying* adalah masalah besar yang mungkin berdampak negatif dalam aspek kesehatan jiwa anak, terutama yang berada di sekolah dasar. Kanak-kanak yang menjadi korban bullying biasanya condong lebih rentan menghadapi indikasi psikologis seperti kesedihan, kecemasan, ketakutan, isolasi sosial, serta berbagai issue

tingkah laku lainnya [3]. Kasus *bullying* di Indonesia tetap sangat tinggi. Hal ini diketahui oleh Komisi Perlindungan Anak (KPAI) RI yang menerima 3.800 dugaan perundungan di lembaga pendidikan pada 2023 [4]. *Bullying* terjadi dalam berbagai bentuk, termasuk menghina, mengancam, dan menyerang baik secara fisik maupun verbal. *Bullying* di kalangan anak-anak telah berkembang, sebagian karena ketersediaan media digital, yang sering berisi materi kekerasan, bercampur dengan kurangnya pengawasan orang tua. Kesesuaian dengan teman sebaya atau kelompok juga diakui sebagai prediktor tidak langsung dari *bullying* verbal [5].

Perilaku *bullying* Hal ini dapat muncul dalam berbagai bentuk, diantaranya: mengejek, mengancam, dan serangan fisik dan verbal. Penindasan di kalangan anak muda telah berkembang, dibantu oleh ketersediaan media digital yang sering menampilkan materi kekerasan, serta tingkat pengawasan orang dewasa yang tidak memadai. Konformitas teman sebaya atau kelompok juga diidentifikasi sebagai prediktor tidak langsung dari *bullying* verbal [6]. Tekanan teman sebaya, pengasuhan yang buruk, dan kurangnya dukungan sekolah semuanya berperan dalam *bullying* [7]. Korban *bullying* kerap menjalani stres dan kecemasan yang berlebih [8]. *Game* adalah aktivitas bermain di mana para pemain berusaha mencapai tujuan dengan mengikuti aturan dan alur yang telah ditetapkan [9]. *Game* dapat digunakan baik untuk hiburan maupun sebagai alat pembelajaran [10]. Beberapa studi membuktikan jika *game* edukasi mampu memperbaiki hasil belajar anak [11]. *Game* edukasi dibuat dengan penekanan pada pendidikan, menambahkan komponen pembelajaran ke dalam *gameplay* untuk melibatkan dan memperkuat kemampuan motorik seseorang. Biasanya, permainan instruksional ditujukan untuk anak-anak, yang lebih terbuka untuk mengembangkan kualitas mereka melalui permainan [12]. Penggunaan teknologi informasi sebagai media pembelajaran dapat memberikan alternatif pendekatan pengajaran tradisional yang terbatas waktu [13]. Pembelajaran berbasis permainan sangat penting untuk mencapai tujuan pendidikan dan membantu siswa membangun pemahaman menyeluruh tentang ide-ide tertentu [14]. Selain itu, penggunaan media dapat meningkatkan pengalaman belajar dengan membuatnya lebih partisipatif dan menarik [15]. Mengingat frekuensi *bullying*, ada berbagai elemen yang mendorong pelaku untuk menggertak korban. *Bullying* dipicu oleh pengaruh internal dan eksternal. Variabel internal termasuk situasi rumah tangga yang buruk dan ketidakmampuan anak untuk mengatur emosi mereka. Variabel eksternal termasuk pengaruh teman sebaya. Misalnya, jika seorang anak menjawab pertanyaan guru salah di kelas dan murid lain tertawa, seluruh kelas dapat berpartisipasi dalam mengkritik kesalahan tersebut. Hal ini menghasilkan dampak *bullying* yang dipengaruhi teman sebaya [16].

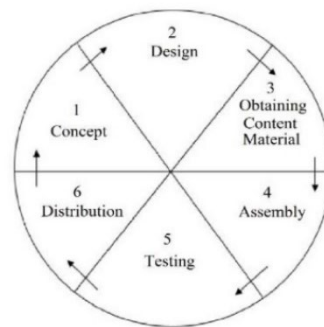
Anak mulai dari sekolah dasar yang memiliki potensi besar menjadi korban *bullying* dari teman-teman di lingkungan sekolahnya. Maka dari itu penelitian ini ditujukan untuk siswa kelas 3 sekolah dasar yang dimana tindakan *bullying* sudah mulai banyak dilakukan pada usia anak 8-9 tahun, seperti *bullying* verbal. Dikarenakan pada usia anak kelas 3 sekolah dasar sudah bisa memahami dari tindakan yang mereka lakukan, dan pada usia ini juga anak-anak masa kritis dalam pembentukan emosional, rasa empati dengan sesama teman usianya. Penggunaan *game* edukasi terbukti meningkatkan hasil pembelajaran murid. murid sekolah dasar mengalami peningkatan aktivitas serta hasil belajar pada materi bangun datar [17]. Yang dimana perilaku *bullying* berdampak besar bagi korban seperti gangguan psikolog pada korban. Kesenjangan penelitian ini terletak pada penggunaan teknologi 2D berbasis *role-playing game* yang mengintegrasikan skenario interaktif dan teka-teki sebagai alat pembelajaran untuk mencegah *bullying*, dikarenakan lebih efektif untuk siswa kelas 3 sekolah dasar memahmai makna dari *game* tersebut, dan juga membuat siswa kelas 3 sekolah dasar berpikir kritis karena terdapat *quiz* didalam *game* 'Ega'. Metode *role playing*, sebagaimana dibahas dalam jurnal, efektif diterapkan mulai dari jenjang sekolah dasar hingga sekolah menengah atas karena mampu mengakomodasi karakteristik peserta didik melalui profiling yang tepat. Selain itu, metode ini terbukti memberikan dampak positif terhadap hasil belajar, minat belajar, rasa percaya diri, dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan *role playing*, siswa dapat membayangkan dan memainkan peran sesuai imajinasi serta penghayatan terhadap naskah yang diberikan guru, sehingga potensi siswa dapat muncul sepenuhnya sebagai bentuk penerapan merdeka belajar [18]. *Game*, terutama genre RPG, memiliki potensi besar dalam menyelesaikan masalah *bullying* karena dapat menciptakan lingkungan yang interaktif, dimana pemain dapat belajar tentang empati, keterampilan sosial, dan strategi penyelesaian konflik. Melalui peran yang dimainkan pemain dapat mengalami situasi yang meniru kejadian *bullying* di dunia nyata, sehingga memungkinkan mereka untuk mempraktikkan respon yang tepat dalam lingkungan yang aman dan terkontrol [19]. Pada penelitian sebelumnya terdapat *game* edukasi anti *bullying* berbasis android, pada penelitian tersebut dijelaskan menggunakan *game* visual novel berbasis android yang terdapat *quiz* di dalam *game* "Model *Game* Visual Novel Bertema Edukasi Anti *Bullying* Berbasis Android". Meskipun banyak media edukasi anti-*bullying* yang tersedia, media interaktif masih tergolong terbatas, terutama yang berbentuk *game* edukasi, dengan bahasa pemrograman *python* [20].

Dengan menggunakan metode *game* edukasi 2D lebih efektif untuk media edukasi anak-anak, dikarenakan : Visual yang sederhana dan tidak membingungkan, karena visual *game* 2D yang lebih jelas dan lebih sedikit detail membuat fokus anak tertuju pada tugas atau pelajaran yang diberikan tanpa gangguan. Menggunakan media *game* 2D untuk penelitian ini juga memerlukan waktu yang lebih sedikit waktu, dan juga dengan media *game* 2D lebih mudah diakses diberbagai perangkat. *Game* 2D lebih ringan dan dapat dijalankan di berbagai perangkat seperti *smartphone*, tablet, atau komputer dengan spesifikasi rendah,

yang banyak digunakan oleh anak-anak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji *game* 2D yang dirancang khusus untuk meningkatkan kesadaran serta pengetahuan dari tindakan *bullying* yang akan berdampak ke masa depan pada siswa kelas 3 sekolah dasar melalui pengalaman bermain yang interaktif dan menarik.

II. METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian untuk pengembangan *game* ini yakni memanfaatkan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). MDLC adalah pendekatan terstruktur untuk mengelola proses pengembangan multimedia, yang melibatkan beberapa tahapankritis untuk menciptakan produk multimedia berkualitas tinggi. Proses ini terdiri dari enam langkah penting: konsep (*concept*), desain (*design*), pengumpulan material (*material collecting*), perakitan (*assembly*), pengujian (*testing*), dan distribusi (*distribution*). MDLC dipilih sebagai metode karena dalam pengembangan *game* edukasi untuk siswa kelas 3 SD, penekanan pada elemen visual dan audio sangat penting, sehingga penggunaan multimedia yang efektif sangat menentukan keberhasilan *game*. Tahapan MDLC dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Alur *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC)

Berdasarkan Tahapan-tahapan pada gambar 1 dapat diterapkan dalam pengembangan media pembelajaran pencegahan *bullying* berupa *game* yang dirancang dengan daya tarik tinggi. Selain itu, media ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, sehingga pemahaman materi pembelajaran juga meningkat. Langkah-langkah dari metode pengembangan multimedia development life cycle (MDLC) akan diuraikan berikut ini.

1. *Concept*

Pada tahap konsep (*concept*), ditentukan siapa yang menjadi target dan pengguna program (identifikasi audiens), sertaditetapkan alur permainan dalam *game* tersebut. Target *audience* dari *game* 'Ega' adalah siswa kelas 3 sekolah dasar, dengan menggunakan 2D anak-anak akan lebih mudah memahami isi dari *game* tersebut. Dengan terget siswa kelas 3 akan lebih mudah mengenalkan teknologi 2D dengan visual yang menarik, seperti desain karakter yang sesuai untuk anak usia 8-9 tahun, dan juga terdapat *voice over* pada tampilan halaman *quiz* dan tampilan halaman *game* penjelasan edukasi, yang dimana pada usia anak siswa sekolah dasar lebih pasif dengan pendengarannya dari pada membaca, dengan tujuan akan memudahkan pemain memahami isi dari *game* tersebut mengenai dampak dari tindakan *bullying*.

2. *Design*

Desain merujuk pada adanya data hasil pengumpulan informasi tentang tuntutan *game*, Metode yang diterapkan, sertahubungan antara data untuk mempermudah proses. Pada tahap ini, desain dapat berupa *Flowchart*, *Storyboard*, *Mockup*, atau *User Interface*. Tahap ini menjelaskan langkah-langkah yang harus diambil dan metode pengembangan proyek multimedia.

Penggunaan *software* untuk membuat karakter, *button*, dan *background* dari *game* 'Ega' menggunakan *software* Adobe Illustrator 2023 dan CorelDraw, dengan tujuan supaya hasil dari desain *game* 'Ega' lebih menarik untuk siswa kelas 3 sekolah dasar yang berusia 8-9 tahun.

3. *Material Collecting*

Tahap ini melibatkan semua kebutuhan proyek, termasuk konten yang diberikan serta file multimedia seperti audio, video, animasi, dan ilustrasi yang akan dimanfaatkan dalam tampilan *game* tersebut.

4. *Assembly*

Setelah sumber daya dikumpulkan sesuai dengan kebutuhan *game*, tahap berikutnya melibatkan pengumpulan, penyusunan, dan kreasi objek memakai bahan multimedia. File dan sumber daya multimedia diorganisir berdasarkan *storyboard*, *flowchart*, dan *user interface* yang telah dirancang ditahap desain. Untuk membuat *game*

'Ega' dengan membuat aset desain menggunakan *software* Adobe Illustrator 2023 dan CorelDraw. Tahapan selanjutnya memasukan aset desain yang sudah dibuat, untuk menjalankan dari *game* 'Ega' menggunakan *software* Construct 2, yang dimana memang *software* tersebut digunakan untuk menjalankan *game* 2D. Untuk pembuatan *sound* atau *music* menggunakan FL Studio akan menghasilkan *sound* yang jelas dan sesuai dari *game* 'Ega', sehingga menambah ketertarikan bagi siswa kelas 3 sekolah dasar SD Negeri 1 Surabaya Bandar Lampung dalam memainkan *game* tersebut. Sedangkan untuk *voice over* pada tampilan halaman *quiz* dan penjelasan edukasi menggunakan *Artificial Intelligence* (AI). *Artificial Intelligence* (AI) adalah bidang multidisiplin yang bertujuan untuk mengotomatisasi aktivitas yang saat ini membutuhkan kecerdasan manusia. Manusia dan kecerdasan buatan dapat bekerja sama untuk membuat keputusan yang tidak terlalu dipengaruhi oleh nilai-nilai pribadi [21]. Penggunaan AI pada pembuatan *voice over* bertujuan untuk memudahkan penulis, dan juga pilihan untuk suara seperti menirukan orang sedang berbicara lebih banyak pilihannya, sehingga menyesuaikan dari *game* 'Ega'.

5. Testing

Sesudah pembuatan program *game* selesai, tahap pengujian harus dijalankan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan hasil proyek *game* edukasi dan mencakup alpha testing serta beta testing. Tujuan pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa *game* yang telah dibuat berfungsi dengan baik tanpa adanya *error* atau *bug* sebelum diserahkan kepada pemakai terakhir (*end-user*) atau memasuki proses distribusi (*Distribution*).

Untuk melakukan testing menggunakan perangkat teknologi Laptop, dikarenakan *game* edukasi anti *bullying* 2D 'Ega' berbasis *Desktop*, dan memudahkan siswa kelas 3 sekolah dasar untuk memainkannya. Pada tahap ini akan dilakukan 4 tahapan, yaitu sebelum memainkan *game* 'Ega' dan sesudah memainkan *game* 'Ega', yang dimana hasil akhir penilaian akan terlihat berapa % siswa kelas 2 sekolah dasar SD Negeri 1 Surabaya Bandar Lampung meingkat akan pengetahuan dari edukasi anti *bullying*.

6. Distribution

Langkah akhir dari metode MDLC adalah mendistribusikan atau merilis *game* kepada audiens target yang sudah diatur sejak fase konsep. Tahap yang dilaksanakan ini adalah sebagai penilaian untuk proyek *game* yang sedang dikembangkan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Game edukasi 'Ega' (*Game-Edukasi Gembira Anti Bullying*) dibuat melalui penggunaan *game* engine Construct 2 berbasis desktop. Proses pengembangan *game* 'Ega' mengikuti metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang mencakup enam tahap.

1. Concept

Dalam tahap ini, *game* 'Ega' dirancang untuk mengajarkan pentingnya anti-*bullying* dan bahaya tindakan *bullying*. *Game* ini menampilkan antarmuka yang sederhana dan memikat agar mudah dipakai oleh siswa. Terdapat empat halaman utama dalam *game*: halaman utama, *gameplay*, maps (denah sekolah), dan tampilan peristiwa *bullying*, dengan fitur play, quiz edukasi, dan tampilan akhir. Halaman menu utama berisi tombol *start*, *music*, *sound*, dan *setting*. Halaman *gameplay* memberikan panduan tentang cara memainkan *game* 'Ega'. Maps menunjukkan lokasi kelas dan ruang guru. Tampilan peristiwa *bullying* menampilkan tindakan negatif yang dialami tokoh utama. Menu *quiz* mencakup pertanyaan yang pemain harus jawab dengan memilih jawaban yang benar. Halaman akhir menyajikan penjelasan edukasi mengenai soal *quiz*, dilengkapi dengan *voice-over* tentang tindakan *bullying*, dan tampilan akhir menunjukkan tokoh utama yang berbicara dengan guru konseling di sekolah.

2. Design

Di tahap ini, proses melibatkan perancangan materi yang akan mempermudah pembuatan *game* edukasi anti-*bullying*, dengan fokus pada pembuatan *storyboard* untuk *game* tersebut.

a. Storyboard Menu Utama

Menu utama adalah halaman pertama yang muncul dalam *game* edukasi 'Ega'. Storyboard untuk menu utama *game* edukasi 'Ega' menggambarkan desain halaman tersebut. dapat dilihat pada Tabel I.

TABEL I
STORYBOARD MENU UTAMA

No	Keterangan	Deskripsi
1	<i>Start</i>	Tampilan menu utama dari <i>game</i> “Ega” terdapat <i>button Start</i> . Yang dimana fungsi <i>button</i> tersebut untuk memulai permainan.
2	<i>Setting</i>	Pada tampilan utama dari <i>game</i> “Ega” terdapat <i>button setting</i> yang jika diklik maka akan muncul <i>button Music</i> dan <i>Sound</i> .
3	<i>Information</i>	Fungsi dari <i>button</i> tersebut untuk mem- beri informasi mengenai <i>game</i> “Ega” tersebut.

Pada Table 1 ditunjukkan bahwa, menu utama yang akan berisikan menu *start*, *information*, *setting*, musik, dan juga suara yang dimana untuk *button* suara dan musik saat ditekan bisa menonaktifkan atau mengaktifkan suara, musik yang ada.

b. *Storyboard Gameplay*

Halaman ini dirancang dengan kesederhanaan maksimal agar pemain dapat secara *simple* dan *konkret* membaca peraturan. Bagian ini yaitu tampilan pertama ketika menu alur cerita dipilih. *Storyboard* menjelaskan *gameplay* dan alur cerita dari *game* edukasi 'Ega' dapat dilihat pada Tabel II.

TABEL II
STORYBOARD GAMEPLAY

No	Keterangan	Deskripsi
1	<i>Continue</i>	Pada tampilan <i>Storyboard Gameplay</i> terdapat <i>button Continue</i> , yang berfungsi untuk memulai <i>Game Ega</i> , jika pemain klik <i>button</i> tersebut akan membawa pemain ke halaman cerita.
2	<i>Back</i>	Berfungsi sebagai Kembali ke halaman sebelumnya atau halaman menu utama.
3	<i>Information</i>	Fungsi dari <i>button</i> tersebut untuk mem- beri informasi mengenai <i>game</i> “Ega” tersebut.
4	<i>Music dan Voice</i>	<i>Button Music</i> dan <i>Voive</i> berfungsi se-bagai <i>On Off</i> nya <i>game</i> ‘Ega’.

c. *Storyboard Menu Map*

Tampilan *maps* yang terdapat di *game* 'Ega' yang berfungsi menunjukkan alur cerita dimana tokoh utama dari *game* tersebut akan memasuki ruangan yang mana. Dapat dilihat pada Tabel III.

TABEL III
STORYBOARD MENU MAPS

No	Keterangan	Deskripsi
1	Halaman Sekolah	Pada tampilan ini menunjukkan denah Lokasi sekolah atau latar dari <i>game</i> tersebut.
2	Ruang Kelas	Berfungsi sebagai Kembali ke halaman sebelumnya atau halaman menu utama.
3	Ruang Guru	Ruangan guru dari <i>game</i> “Ega” akan men- jadi titik akhir, yang dimana tokoh utama akan melaporkan dari Tindakan <i>bullying</i> tersebut ke guru konseling di sekolah tersebut.

d. *Storyboard Menu Quiz*

Menu *play* adalah salah satu fitur dalam *game* edukasi 'Ega' yang dapat dimainkan. Dapat dilihat pada Tabel IV menunjukkan storyboard untuk menu *play* dari *game* edukasi 'Ega'. Pada Tabel IV ditunjukkan bahwa menu *play* dirancang memiliki tampilan pertanyaan yang dimana pemain harus menjawab dari pertanyaan tersebut dengan memilih salah satu jawaban yang benar. Jika jawaban benar akan ke halaman selanjutnya yang dimana berisi pertanyaan yang berbeda dari halaman sebelumnya.

TABEL IV
STORYBOARD MENU QUIZ

No	Keterangan	Deskripsi
1	Contoh gambar dari <i>bullying</i>	Pada tampilan ini menunjukkan contoh dari gambar salah satu tindakan <i>bullying</i>
2	Tampilan Pertanyaan	Menampilkan pertanyaan mengenai tindakan <i>bullying</i> .

e. *Storyboard Menu Penjelasan Edukasi*

Storyboard menu penjelasan mengenai edukasi dirancang sehingga pemain dan siswa-siswi sekolah dasar kelas 3.

Halaman di *game* 'Ega' yang terdapat edukasinya mengenai *bullying*, dapat dilihat pada Tabel V.

TABEL V
STORYBOARD MENU PENJELASAN EDUKASI

No	Keterangan	Deskripsi
1	Contoh gambar dari <i>bullying</i>	Pada tampilan ini menunjukkan contoh dari gambar salah satu tindakan <i>bullying</i> .
2	Tampilan penjelasan edukasi dari soal sebelumnya	Memberikan pemaparan edukasi tentang tindakan <i>bullying</i> dari soal pertanyaan sebelumnya.

3. Material Collecting

Pada tahap ini, semua aset dan bahan yang telah dikumpulkan, mulai dari gambar yang relevan dengan materi edukasi hingga audio yang menyertainya, diproses untuk memastikan bahwa siswa atau pengguna dapat memahami konten dengan baik. Pembuatan audio dilakukan untuk menambah unsur hiburan sekaligus menjelaskan aspek edukatif, sehingga *game* 'Ega' menjadi lebih menarik dan menjaga keterlibatan siswa atau pengguna selama permainan.

4. Assembly

Di tahap ini, proses pembuatan media edukasi dilaksanakan berdasarkan desain yang telah disusun sebelumnya, dengan harapan media tersebut berfungsi sesuai teori. Hasil pembuatan media pembelajaran untuk *game* edukasi 'Ega' adalah sebagai berikut :

a. Tampilan Menu Utama (*home*)

Menu utama dirancang sesuai dengan storyboard *game* edukasi 'Ega'. Menu utama dari *game* edukasi anti-*bullying* 'Ega' dapat dilihat pada Gambar I. Gambar I menunjukkan menu utama (*home*) memunculkan judul *game* dan terdiri dari lima tombol: *start*, *music*, *sound*, *setting*, dan *information* (i). Tombol *information* (i) jika dipilih, mampu memunculkan data perihal cara bermain *game* edukasi 'Ega'.

b. Tampilan Cara Bermain (*gameplay*)

Tampilan cara bermain (*gameplay*) dirancang selaras dengan storyboard *gameplay* dari *game* edukasi anti-*bullying* 'Ega'. Halaman *gameplay* menampilkan petunjuk cara bermain, di mana pengguna atau pemain harus menekan tanda panah ke samping kanan. Hal ini dapat dilihat pada Gambar II.

c. Tampilan Maps

Halaman menu maps dirancang sesuai dengan storyboard menu maps dari *game* edukasi 'Ega'. Tampilan menu maps atau denah sekolah dari *game* 'Ega' dapat dilihat pada Gambar III.

d. Tampilan Halaman Pem-bullyingan

Tampilan yang selanjutnya adalah tampilan peristiwa dimana pem-bullyingan itu terjadi, dalam *game* edukasi 'Ega' dapat dilihat pada Gambar IV. Tampilan tersebut menceritakan yang dimana alur cerita dari *game* edukasi 'Ega' adalah tokoh utama dari *game* tersebut menjadi korban pem-bullyingan dengan contoh pemalakan uang sakunya dari teman sekolah.

e. Tampilan Menu Quiz

Tampilan menu *quiz* diciptakan selaras dengan storyboard, menu *quiz* pada *game* edukasi 'Ega'. Tampilan menu *quiz* dari *game* edukasi 'Ega' dapat dilihat pada Gambar V. Halaman menu *quiz* pada *game* edukasi 'Ega' memiliki tampilan pertanyaan yang dimana pemain harus menjawab dari pertanyaan tersebut dengan menunjuk opsi yang tepat. Jika opsinya benar akan ke halaman selanjutnya yang dimana berisi pertanyaan yang berbeda dari halaman sebelumnya. Dan pemain dengan menekan tombol *spasi* untuk bisa ke pertanyaan berikutnya.

f. Tampilan Menu Penjelasan Edukasi

Tampilan menu penjelasan edukasi yang sudah dibuat sesuai storyboard menu penjelasan edukasi dari *game* edukasi anti *bullying* 'Ega'. Halaman dari *game* 'Ega' menjelaskan ketika selesai dari menu *quiz* dan pemain sudah memilih jawaban yang benar, maka akan muncul penjelasan dari soal sebelumnya, mengenai edukasi akan bahayanya Tindakan *bullying* untuk kita. Jika penjelasan sudah selesai maka akan muncul pertanyaan yang baru lagi, sesuai dengan alur yang sudah dibuat pada *game* 'Ega'. Dapat dilihat pada Gambar VI.

g. Tampilan Akhir

Tampilan akhir pada *game* 'Ega' dapat dilihat pada gambar VII dan VIII. Pada gambar VII dan VIII menunjukkan tampilan akhir dari *game* edukasi anti *bullying* 'Ega', dengan alur yang sudah dibuat sebelumnya.



Gambar I. Tampilan Menu Utama (Home)



Gambar II. Cara Bermain (Gameplay)



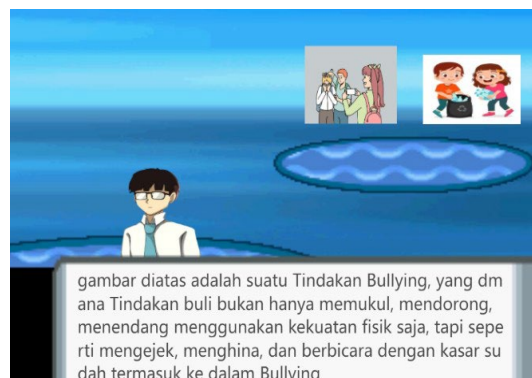
Gambar III. Tampilan Maps



Gambar IV. Tampilan Peristiwa Pem-bullying



Gambar V. Tampilan Menu Quiz



Gambar VI. Tampilan Menu Penjelasan Edukasi



Gambar VII. Tampilan Akhir (ruang guru)



Gambar VIII. Tampilan Akhir

5. Testing

Pada tahap ini dilakukan pengujian pada siswa kelas 3 SD Negeri 1 Surabaya Bandar Lampung. Yang dimana dilakukan 4 tahapan pengujian yaitu sebagai berikut :

a. Tahap Edukasi

Pada tahap pertama dalam pengujian ini adalah memberikan edukasi mengenai *bullying*, dampak dari tindakan *bullying*, dan macam-macam tindakan *bullying*.

b. Tahap Pertanyaan Sebelum Uji Coba

Selanjutnya untuk tahap yang ke-2 dari pengujian ini adalah siswa kelas 3 SD Negeri 1 Surabaya Bandar Lampung, diberikan pertanyaan yang sama seperti pertanyaan yang ada didalam *game* 'Ega', yang bertujuan untuk menilai siswa kelas 3 SD Negeri 1 Surabaya Bandar Lampung apakah ada peningkatan dari sebelumnya yang sudah diedukasi mengenai *bullying*. Pada tahap ini penilaian sejauh mana siswa SD Negeri 1 Surabaya Memahami mengenai *bullying*, dapat dilihat pada Tabel VI.

c. Tahap Uji Coba *Game*

Tahapan ke-3 yaitu siswa kelas 3 SD Negeri 1 Surabaya Bandar Lampung, memainkan *game* 'Ega' secara bergantian.

d. Tahap Penilaian

Tahap terakhir dari pengujian ini adalah menilai siswa kelas 3 SD Negeri 1 Surabaya, setelah memainkan *game* tersebut apakah terlihat ada peningkatan atau penurunan mengenai *bullying* dari bermain *game* 'Ega' Hasil akhir penilaian dari tahap *testing* atau pengujian dapat dilihat pada Tabel VII.

TABEL VI
PENILAIAN SEBELUM UJI COBA

No	Nama Siswa	Hasil Nilai Soal 1	Hasil Nilai Soal 2	Hasil Nilai Soal 3	Hasil Nilai Soal 4
1	Aliyah Aranidha Fatiha	0%	0%	100%	0%
2	Abhimana Rakhafaeza	100%	0%	0%	0%
3	Azarea Gauri Anjelika	0%	100%	100%	100%
4	Christian Deo C. Bakara	0%	0%	0%	100%
5	Daveeka Azahlia	100%	100%	100%	100%
6	Farraz Muhammad Dafa Saputra	100%	0%	100%	100%
7	Kainara Kavia Agnes Jelita	0%	100%	0%	100%
8	Kaditya Anjana Pratama	100%	100%	100%	100%
9	Kirana Sekar Humairrah	0%	100%	0%	0%
10	Muhammad Al-Kahfi	100%	100%	100%	100%
11	Naazia Kifaya Arunika Charita	100%	0%	100%	100%
12	Rhafaël Fhadey Fharaël	0%	0%	100%	0%
13	Zulaikha Hanindia	100%	0%	0%	0%
14	Intan Savira Ariya	100%	100%	100%	100%
15	Achmad Rava Aditia	100%	100%	100%	0%
16	Chinditya Caira Cantika	100%	100%	100%	100%
17	Ravel Eldiansyah	100%	0%	0%	100%
18	Vitalokha Raniah Sati	100%	0%	100%	0%
19	Baskara Muhammad Faisal	0%	0%	100%	100%
20	Bianca Arshintia Andita	100%	100%	0%	0%
21	Oscar Defanno Armanto Putra	0%	100%	0%	0%
22	Ardilla Dinda Kinari Cahyani	100%	100%	0%	0%
23	Gaiskha Fachrul Muhammad	0%	100%	100%	0%
24	Assyifa Ayuna Arkala Putri	100%	0%	0%	100%
25	Nevin Rakha Khalifah	100%	100%	100%	100%
26	Ratri Ramahdhanita	0%	0%	0%	0%
27	Dayna Shafa Regina Dynanti	100%	0%	0%	100%
28	Fajar Rico Saputra	100%	100%	100%	100%
29	Gradya Nadien Maheswari	0%	0%	100%	100%
30	Axelio Ervatra	100%	100%	100%	100%

TABEL VII
PENILAIAN AKHIR

No	Nama Siswa	Hasil Nilai Soal 1	Hasil Nilai Soal 2	Hasil Nilai Soal 3	Hasil Nilai Soal 4
1	Aliyah Aranidha Fatiha	0%	100%	100%	0%
2	Abhimana Rakhafaeza	100%	100%	100%	100%
3	Azarea Gauri Anjelika	100%	100%	100%	100%
4	Christian Deo C. Bakara	0%	0%	0%	100%
5	Daveeka Azahlia	100%	100%	100%	100%
6	Farraz Muhammad Dafa Saputra	100%	100%	100%	100%
7	Kainara Kavia Agnes Jelita	100%	100%	100%	100%
8	Kaditya Anjana Pratama	100%	100%	100%	100%
9	Kirana Sekar Humairrah	0%	0%	0%	0%
10	Muhammad Al-Kahfi	100%	100%	100%	100%
11	Naazia Kifaya Arunika Charita	100%	0%	100%	100%
12	Rhafaël Fhadey Fharaël	0%	100%	100%	0%
13	Zulaikha Hanindia	100%	100%	100%	100%
14	Intan Savira Ariya	100%	100%	100%	100%
15	Achmad Rava Aditia	100%	100%	100%	0%

16	Chinditya Caira Cantika	100%	100%	100%	100%
17	Ravel Eldiansyah	100%	100%	100%	100%
18	Vitalokha Raniah Sati	100%	100%	100%	100%
19	Baskara Muhammad Faisal	100%	0%	0%	100%
20	Bianca Arshinta Andita	100%	100%	100%	100%
21	Oscar Defanno Armanto Putra	0%	100%	100%	100%
22	Ardilla Dinda Kinari Cahyani	100%	100%	100%	100%
23	Gaiskha Fachrul Muhammad	100%	100%	100%	100%
24	Assyifa Ayuna Arkala Putri	100%	100%	100%	100%
25	Nevin Rakha Khalifah	100%	100%	100%	100%
26	Ratri Ramahdhan	0%	100%	0%	100%
27	Dayna Shafa Regina Dynanti	100%	100%	100%	100%
28	Fajar Rico Saputra	100%	100%	100%	100%
29	Gradya Nadien Maheswari	100%	100%	100%	100%
30	Axelio Ervatra	100%	100%	100%	100%

$$\text{Rata-rata presentase} = \frac{\sum \text{presentase}}{\text{jumlah data}} = \frac{1900+2600}{2} = \frac{4550}{2} = 50\%$$

Cara menilai keseluruhan hasil dari data pada tahap pengujian, yang dapat dilihat pada Tabel VI dan Tabel VII, dengan cara menjumlahkan total dari berapa persennya siswa kelas 3 SD Negeri 1 Surabaya dari pertanyaan sebelum uji coba, lalu menjumlahkannya dengan hasil akhir berapa persennya pada tahap akhir atau setelah bermain *game* tersebut dibagi 2, jika sudah hasil dari rata-rata sebelum uji coba dan rata-rata hasil sesudah uji coba dibagi 2, dan hasilnya disederhanakan ke dalam jumlah persen (%).

Berdasarkan hasil pengujian diatas, penilaian responden terhadap *game* 'Ega' anti *bullying* dapat disimpulkan bahwa 20 dari 30 siswa kelas 3 SD Negeri 1 Surabaya Bandar Lampung yang memainkan *game* 'Ega' meningkat sebanyak 50%, memahami akan dari bahayanya tindakan dari *bullying*, dan dari penilaian terdapat 9 siswa SD Negeri 1 Surabaya yang belum memahami dengan jauh dari *game* tersebut. Sedangkan 10 dari 30 siswa kelas 3 SD Negeri 1 Surabaya Bandar Lampung tidak mengalami perubahan setelah dilakukan pengujian, dikarenakan siswa kelas 3 memang belum paham secara matang, isi dari *game* 'Ega' yang mengedukasi dari bahayanya tindakan *bullying*.

6. Distribution

Setelah melewati tahap pengujian oleh pengguna, maka *game* ini sudah siap digunakan. Peluncuran *game* berbasis dekstop ini dikemas menggunakan format .capx yang sudah diupload pada google drive dan *game* 'Ega' siap dimainkan.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengetahuan siswa tentang *bullying* dapat ditingkatkan hingga 50% dengan memainkan *game* edukasi ini. Ini mencakup pemahaman yang lebih baik tentang apa itu *bullying*, bagaimana itu berdampak pada korban, dan cara untuk melawan dan mencegah *bullying*. *Game* ini membuat proses edukasi menjadi lebih menarik dan lebih mudah diterima oleh siswa berkat pendekatan yang mengintegrasikan elemen hiburan. *Game* 'Ega' dapat membantu menciptakan lingkungan sekolah yang lebih aman dan mendukung di mana dapat tumbuh tanpa takut menjadi korban *bullying*. Diharapkan peningkatan pengetahuan ini dapat membantu siswa SD Negeri 1 Surabaya Bandar Lampung mengubah perilakupositif dan meningkatkan kesadaran tentang pentingnya memiliki sikap saling menghormati dan empati.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Kartika, H. Darmayanti, and F. Kurniawati, "Fenomena *Bullying* di Sekolah: Apa dan Bagaimana?," *Pedagogia*, vol. 17, no. 1, p. 55, 2019, doi: 10.17509/pdgia.v17i1.13980.
- [2] F. Arif and S. Wahyuni, "Hubungan Kelekatan Pada Ibu, Ayah, Dan Teman Sebaya Dengan Kecenderungan Anak Menjadi Pelaku Dan Korban *Bullying*," *J. Psikol. Ulayat*, vol. 4, no. 2, p. 122, 2017, doi: 10.24854/jpu22017-100.
- [3] Ayuni Despa, "Pencegahan *Bullying* dalam Pendidikan Anak Usia Dini," *J. Educ. Res.*, vol. 2, no. 3, pp. 93–100, 2021.
- [4] U. Junindra, A., Fitri, H., Murni, I., Ilmu Pendidikan, F., & Negeri Padang, "Peran Guru terhadap Perilaku *Bullying* di Sekolah Dasar," *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 6(2), pp. 11133–11138, 2022.
- [5] M. Surya, H. Irwanto, and A. Matulessy, "The Relationship Between Conformity And The Tendency Of Verbal *Bullying* Behavior Through Self-Esteem," pp. 1–8, 2019.
- [6] T. R. Analiya and R. Arifin, "Perlindungan Hukum Bagi Anak dalam Kasus *Bullying* Menurut Undang-Undang Nomor 35 Tahun 2014 tentang Perlindungan Anak di Indonesia," *J. Gend. Soc. Incl. Muslim Soc.*, vol. 3, no. 1, pp. 125–144, 2022, [Online]. Available: <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/psga/article/view/10950>
- [7] A. Nurussama, "Peran Guru Kelas Dalam Menangani Perilaku *Bullying* Pada Siswa," *J. Pendidik. Guru Sekol. Dasar*, vol. 5, no. 8, pp. 510–520, 2019.
- [8] K. Khairunisa, N. Neviyarni, M. Marjohan, I. Ifdil, and A. Afdal, "Konseling Kelompok Dengan Pendekatan Eklektik Untuk Menurunkan Tingkat Stress Pada Peserta Didik Korban *Bullying*," *J. Mhs. BK An-Nur Berbeda, Bermakna, Mulia*, vol. 8, no. 2, p. 104, 2022, doi: 10.31602/jmbkan.v8i2.7109.
- [9] U. M. Sidoarjo *et al.*, "Rancang bangun *game* petualangan 2d role playing *game* jhony sang pemberani berbasis dekstop 1," vol. 9, no. 3, pp. 1265–1276, 2024.
- [10] S. Pamungkas, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Daring Pada Siswa Kelas VI Melalui Media Belajar *Game* Berbasis Edukasi Quizizz," vol. 32, no. 2, pp. 1–23, 2020.

- [11] A. N. Octaviano, F. A. Ramadhani, and Y. I. Kurniawan, “Game Edukasi ‘Adventure of English’ sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris Siswa Sekolah Dasar,” *J. Komput. dan Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 31–38, 2023, doi: 10.54082/kontak.4.
- [12] A. Hidayatulloh, P. Studi, T. Informatika, U. Adhirajasa, and R. Sanjaya, “Perancangan Dan Pengembangan Aplikasi ‘Serunya Matematika’ Berbasis Android Untuk Siswa Sekolah Dasar,” vol. 5, no. 1, pp. 52–61, 2024.
- [13] A. Z. Bhat, I. Ahmed, L. Kameswari, and M. S. Khan, “A Game Based Innovative teaching and learning environment to enhance progression and performance of students,” *SHS Web Conf.*, vol. 156, p. 01001, 2023, doi: 10.1051/shsconf/202315601001.
- [14] A. Khuwarismi Ijtaba Robbuhu and A. Surya Editya, “Game Edukasi Matematika untuk Anak Sekolah Dasar Menggunakan Metode RapidApplication Development (RAD),” *Nusant. Comput. Des. Rev.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2023, doi: 10.55732/ncdr.v1i1.1055.
- [15] A. Dwi, “Media pembelajaran dan jenis-jenisnya,” vol. 5, 2023, [Online]. Available: <https://fkip.umsu.ac.id/media-pembelajaran-dan-jenis-jenisnya/>
- [16] N. isnaeni Rahmat, I. D. Hastuti, and M. Nizaar, “Analisis Faktor-Faktor yang Menyebabkan Bullying di Madrasah Ibtidaiyah,” *J. Basicedu*, vol. 7, no. 6, pp. 3804–3815, 2023, doi: 10.31004/basicedu.v7i6.6432.
- [17] R. Alfiah, “Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Sd Melalui Penerapan Game Edukasi Android,” *JPE (Jurnal Pendidik. Edutama)*, vol. 9, no. 1, pp. 119–132, 2022, [Online]. Available: <http://ejurnal.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/JPE/>
- [18] N. Latifah and I. Priantari, “Implementasi Metode Role Playing untuk Mewujudkan Merdeka Belajar,” *J. Teknol. Pendidik.*, vol. 1, no. 4, p. 10, 2024, doi: 10.47134/jtp.v1i4.94.
- [19] S. D. Prasetyo, A. Vega Vitianingsih, A. Choiron, D. Cahyono, and A. Wikaningrum, “Aplikasi Game Simulasi 3D Pencegahan Bullying Anak Remaja Berbasis Role Playing Menggunakan Metode FSM dan BT,” *Media Online*, vol. 4, no. 6, pp. 2803–2812, 2024, doi: 10.30865/klik.v4i6.1901.
- [20] D. Y. Wibisono, K. Q. Fredlina, and I. N. Y. A. Wijaya, “Model Game Visual Novel Bertema Edukasi Anti Bullying Berbasis Android,” *Progresif J. Ilm. Komput.*, vol. 16, no. 2, p. 11, 2020, doi: 10.35889/progresif.v16i2.505.
- [21] T. Wahyudi, “Studi Kasus Pengembangan dan Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Sebagai Penunjang Kegiatan Masyarakat Indonesia,” *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 9, no. 1, pp. 28–32, 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse/>