

Rancang bangun *game* edukasi “Noxious” sebagai media pembelajaran untuk pendidikan karakter remaja (studi kasus di kabupaten Bandung)

Wineu Siti Rachmawati*, Ayung Candra Padmasari^{ID}, Feri Hidayatullah Firmansyah^{ID}

Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia.

*Corresponding Author. E-mail: wineusiti@upi.edu

ARTICLE INFO

Article History

Received:

19 June 2022;

Revised:

26 July 2022;

Accepted:

16 December 2022;

Available online:

31 December 2022

Keywords

Gim edukasi; media pembelajaran;

pendidikan karakter;

Education game;

learning media;

character education.

ABSTRACT

Pendidikan karakter kepada remaja melalui *game* menjadi perhatian khusus, terutama di tengah pelabelan dunia terhadap Indonesia yang dianggap memiliki masyarakat paling tidak sopan se-Asia di tahun 2020. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui cara merancang *game* edukasi yang tepat untuk media pendidikan karakter bagi remaja dan mengetahui hasil uji kelayakan media untuk. *Game* edukasi ini dinamai “NOXIOUS” yang dirancang menggunakan model pengembangan ADDIE dan dilakukan uji kelompok kepada 60 orang siswa di Kabupaten Bandung. Hasil uji coba mendapat poin rata-rata yaitu 0,76 dan jika dibulatkan menjadi 1. Di dalam severity rating, poin 1 dapat diartikan ke dalam kategori *cosmetic problem*, sehingga permasalahan tidak perlu diperbaiki kecuali waktu pengerjaan proyek masih tersedia dan *game* edukasi NOXIOUS layak digunakan sebagai media pembelajaran karakter. Rekomendasi untuk studi lanjutan dapat menelusuri efektivitas *game* sejenis pada variabel karakter yang lebih spesifik.

Character education for teenagers through games is of particular concern, especially amid the world's labeling of Indonesia as having the most impolite society in Asia in 2020. This research aims to find out how to design educational games that are appropriate for character education media for teenagers and find out the results of the media feasibility test. This educational game is called "NOXIOUS" which was designed using the ADDIE development model, and group tests were carried out on 60 students in Bandung Regency. The test results get an average point of 0.76, and if it is rounded up to 1. In terms of severity rating, point 1 can be interpreted as a cosmetic problem category, so the problem only needs to be fixed if the project time is still available and the NOXIOUS educational game is suitable for use as a character learning medium. Recommendations for further studies can explore the effectiveness of similar games on more specific character variables.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



How to cite:

Rachmawati, W. S., Padmasari, A.C., & Firmansyah, F. H. (2022). Rancang bangun *game* edukasi “Noxious” sebagai media pembelajaran untuk pendidikan karakter remaja (studi kasus di kabupaten Bandung). *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 9(3), 288-298. doi: <https://doi.org/10.21831/jitp.v9i3.50991>

PENDAHULUAN

Teknologi merupakan salah satu aspek kehidupan yang sangat penting saat ini, bahkan teknologi sendiri tidak pernah berhenti untuk berkembang. Inovasi-inovasi teknologi bermunculan untuk mempermudah pekerjaan manusia. Di balik manfaat yang diberikan oleh teknologi, ada pula dampak negatifnya, yaitu *cyber bullying* dan ujaran kebencian. Saat ini, masyarakat Indonesia bahkan seluruh dunia bersosialisasi melalui media sosial dan bersinggungan dengan kasus *cyber bullying*. Selaras dengan hal tersebut, Microsoft mengumumkan laporan tahunan bertajuk "Indeks Keberadaban Digital" atau "*Digital Civility Index*" yang mengatakan bahwa Indonesia menempati posisi pertama untuk masyarakat yang paling tidak sopan se-Asia di tahun 2020 (Daryanti, 2022).

Berdasarkan data Microsoft, Indonesia mendapatkan nilai DCI 76. DCI atau skala keberadaban ini adalah perilaku berselancar di dunia maya dan aplikasi media sosial penduduk dalam suatu negara, termasuk pengukuran risiko terjadinya penyebaran berita bohong atau hoax, ujaran kebencian, diskriminasi, misogini, *cyber bullying*, *trolling* atau tindakan sengaja untuk memancing kemarahan. Menurut (Syaifulloh et al., 2021) perlu dilakukan pembaruan pembelajaran yang merupakan upaya pengajar dalam membantu masyarakat untuk mewujudkan efisiensi dan efektivitas kegiatan belajar.

Pada laporan *Digital Civility Index* tahun 2019, Indonesia juga menempati posisi pertama sebagai negara paling tidak sopan se-Asia Tenggara dengan memperoleh nilai DCI 67 poin. Menurut (Daryanti, 2022), sejak pandemi sebanyak 4 dari 10 responden survei ini menilai kesopanan pengguna internet Indonesia lebih baik dari tahun lalu. Namun, hampir 5 dari 10 orang mengaku terlibat dalam *bullying* dan 19% responden mengaku sebagai target. Predikat masyarakat paling tidak sopan ini seharusnya menjadi pukulan kepada masyarakat Indonesia terutama dalam implementasi bijak bersosial media. Hal ini juga berkaitan dengan Pendidikan karakter yang ada di Indonesia yang belum menemui titik keberhasilan yang signifikan. Di mata dunia, etika masyarakat Indonesia dipertanyakan, padahal Indonesia merupakan negara yang terkenal ramah kepada para pendatang. Berkaca dari temuan tersebut Indonesia perlu memikirkan solusi untuk mengurangi angka DCI tersebut. Pendidikan karakter adalah salah satu solusi yang perlu ditingkatkan untuk mengatasi hal tersebut. Pendidikan karakter sendiri sudah diterapkan di sekolah secara tidak langsung, namun Pendidikan karakter yang secara khusus membahas etika bersosial media belum ditemukan, sehingga pendidikan karakter dalam bersosial media yang perlu ditingkatkan.

Berbicara tentang Pendidikan karakter, menurut (Suprayitno & Wahyudi, 2020) saat ini fakta menunjukkan bahwa karakter bangsa pada zaman globalisasi ini merosot tajam, hal ini yang melatarbelakangi munculnya pendidikan karakter. Pendidikan dianggap suatu media yang paling jitu dalam mengembangkan potensi anak didik baik berupa keterampilan maupun wawasan. Oleh karena itu, Pendidikan secara terus menerus dibangun dan dikembangkan agar dari proses pelaksanaannya menghasilkan generasi yang diharapkan.

Salah satu solusi penerapan Pendidikan karakter di era teknologi ini adalah dengan menggunakan *game*. *Game* adalah sebuah permainan yang berfungsi sebagai *warming up* (pemanasan), penghilang kejenuhan dalam materi yang melelahkan, mendukung peserta *mentoring* agar terlibat lebih aktif dan memberi respon (Putra & Nugroho, 2016). Menurut (Krisdiawan et al., 2020) perlu adanya kegiatan untuk menciptakan sebuah sistem yang baru, maupun mengganti atau dapat memperbaiki sistem yang sudah ada, baik secara keseluruhan maupun sebagian. Permainan juga dapat dijadikan sarana Pendidikan dengan mengemas visualisasi dan konten yang mengarah kepada Pendidikan. Karena di dalam *game* terdapat misi atau tujuan yang menuntut pemain untuk menyelesaikan misi tersebut dengan cepat dan tepat. *Game* dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran atau edukasi (Diharjo et al., 2020). *Game* yang mengarah kepada Pendidikan biasa disebut dengan *game* edukasi yang juga dirasa akan memberikan dampak positif dalam pendidikan dengan adanya visualisasi dan permasalahan yang nyata.

Game edukasi dapat digunakan sebagai media pembelajaran yaitu menurut (Budi Trisanti et al., 2021), yang mengatakan bahwa adanya pengaruh terhadap rata-rata hasil belajar *pretest* dengan *posttest* yang artinya penggunaan *game* edukasi ini dapat meningkatkan hasil belajar. Menurut (Citra & Rosy, 2020; Simanjuntak & Ananda, 2018), penggunaan *game* edukasi ditemukan adanya kenaikan hasil pembelajaran peserta didik, bahkan menurut (Alfiah & Amir,

2022) siswa sekolah dasar mengalami peningkatan aktivitas dan hasil belajar pada materi bangun datar siswa sekolah dasar. Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, penggunaan *game* edukasi dinilai dapat memberikan pengaruh terhadap siswa, sehingga rancang bangun *game* edukasi tentang pendidikan karakter juga dapat menjadi langkah awal dalam penanganan tingginya angka *Digital Civility Index* Indonesia. Sehingga dengan adanya *game* edukasi, sebuah permasalahan belajar akan terbantu lebih cepat dan tepat (Fatfouta et al., 2018).

Game edukasi yang memiliki konten atau muatan Pendidikan karakter akan menjadi solusi yang baik untuk mengedukasi remaja. Karakter adalah *mustika* hidup yang membedakan manusia dengan binatang, maka dari itu sangat penting bagi Indonesia untuk memperhatikan karakter bangsa Indonesia dan mengatasi krisis yang nyata dan mengkhawatirkan. Artikel ini mendeskripsikan bagaimana rancang bangun *game* edukasi “Noxius” sebagai media pembelajaran bagi pendidikan karakter remaja khususnya di Kabupaten Bandung.

METODE

Sezer dalam (Rayanto & Sugianti, 2020) menyatakan bahwa model ADDIE merupakan pendekatan yang menganalisis bagaimana setiap komponen yang dimiliki saling berinteraksi dengan berkoordinasi sesuai dengan fase yang ada. Model penelitian ADDIE ini ada 5 tahap yaitu, *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.

Analysis

Analisis isi dan pebelajar dilakukan untuk menganalisis materi dan kebutuhan subjek pengguna. Analisis pebelajar terdiri dari informasi tentang kemampuan pebelajar, paradigma yang digunakan oleh pembelajar, skenario pembelajaran, pemahaman karakteristik pebelajar dan pemahaman sikap pebelajar.

Design

Pada tahap desain merumuskan tujuan instruksional, analisis tugas dan kriteria penilaian yang sesuai dengan bahan ajar yang disusun serta menentukan lingkungan penelitian. Pada tahap desain, hal yang dibuat yaitu *mechanic* dan *dynamic*; *core loop*; *core direction*; *core experience*; *pitch* dan *premise*; *level design*; *script*; *wireframe* dan *flowchart*; dan *mood board*.

Development

Penelitian yang dimaksud dalam hal ini adalah mengembangkan sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan. Tahap *development* dibagi menjadi dua yaitu tahap *design* atau membuat *asset character*, *video* dan *voice over* serta tahap implementasi *programming*.

Implementation

Produk penelitian yang telah dihasilkan harus diuji melalui beberapa tahapan yang ilmiah, sehingga validitas, keandalan dan hasil guna bisa terukur dan teruji. Tahap *implementation* ini diujikan menggunakan dua cara yaitu *usability testing* kepada siswa dan ahli media dan *functional testing* yang diujikan secara internal.

Evaluation

Tahap ini dilakukan dengan memberikan evaluasi formatif maupun sumatif. Tahap ini perlu dilakukan agar pembelajar mengetahui pemerolehan pengetahuan dan pemahaman dari pebelajar selama pembelajaran.

Populasi dan *Sample*

Populasi pada penelitian ini berasal dari remaja usia 16 dan 17 tahun di Kabupaten Bandung. Adapun pengambilan *sample* menggunakan teknik acak berkelompok atau *cluster random sampling*. Teknik ini digunakan untuk menentukan sampel bila objek yang akan diteliti

atau sumber data sangat luas, misalnya penduduk suatu negara, provinsi, kabupaten (Sugiyono, 2018). Kabupaten Bandung terdiri dari 31 kecamatan dengan populasi siswa SMA/SMK sebanyak 111.429 orang berdasarkan data Kemdikbud pada tahun pelajaran 2021/2022. *Sample* dipilih secara acak berdasarkan wilayah kecamatan tempat tinggal siswa, sehingga sampel penelitian dapat mewakili seluruh kecamatan di Kabupaten Bandung. *Sampel* yang dipilih dalam penelitian ini adalah 60 orang siswa di Kabupaten Bandung.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian pada penelitian ini adalah kuesioner yang digunakan di tahap implementasi setelah proses penelitian selesai untuk menguji kelayakan media. Pembagian kuisisioner dilakukan secara dua tahap yaitu; (a) uji ahli; dan (b) uji kelompok. Uji ahli dilakukan oleh ahli media pembelajaran. Tahap ini penting dilakukan agar produk yang dihasilkan memenuhi standar dan kebutuhan. Pada tahap ini pengujian dilakukan dengan metode *heuristic testing*. Menurut Nielsen ada beberapa aspek yang terdapat di dalam *heuristic testing*, yaitu *visibility of system status, match between system and the real world, user control and freedom, consistency and standard, error prevention, recognition rather than call, flexibility and efficiency of use, aesthetic, and minimalist design, help user recognize, diagnose, and recover from error, dan help and documentation* (Indriyani et al., 2020). Uji ahli dilaksanakan kepada ahli di bidang game edukasi yaitu dosen program studi rekayasa perangkat lunak yang juga memiliki pengalaman di bidang game.

Uji kelompok dilakukan dalam kelompok kecil. Hal ini dilaksanakan untuk mendapatkan apakah rancangan pembelajaran, atau pengajaran dan ataupun bahan ajar yang dikembangkan telah memenuhi aspek validitas, keterandalan dan kehasilgunaan.

Teknik Analisis Data

Analisis dilakukan dengan mengolah data secara statistik dengan metode *severity rating* dengan ketentuan pada Tabel 1. Nilai *severity rating* dari masing-masing aspek yaitu dengan menggunakan persamaan pada Rumus 1.

$$SV = \frac{Hx}{n} \quad (1)$$

Keterangan:

SV = Hasil *severity rating* dalam satu aspek

n = banyaknya sub aspek

Hx = Jumlah skor rating dari sub aspek.

Tabel 1. *Severity Rating*

<i>Severity Rating</i>	Keterangan
0	Tidak ditemukan adanya permasalahan atau kekurangan pada usability
1	Kategori <i>cosmetic problem</i> , permasalahan tidak perlu diperbaiki kecuali waktu pengerjaan masih tersedia
2	Kategori <i>minor usability problem</i> , permasalahan kegunaan kecil, perbaikan ini diberikan prioritas yang rendah
3	Kategori <i>major usability problem</i> , permasalahan kegunaan utama, perbaikan penting dilakukan, maka dari itu diberikan prioritas tinggi
4	Kategori <i>usability catastrophe</i> , permasalahan perbaikan ini harus dilakukan sebelum produk diluncurkan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analysis

Tahap pertama dalam penelitian ini adalah tahap analisis dimana peneliti membaca kajian-kajian pustaka baik dari buku-buku maupun hasil penelitian sebelumnya untuk memperoleh dasar-dasar teoritis yang mendukung penelitian dan menentukan apakah penelitian peneliti ini mempunyai dasar yang kuat. Hasil analisis inilah yang akan dijadikan sebagai acuan dalam penelitian media pembelajaran Pendidikan karakter bagi remaja. Berdasarkan (Devaji et al., 2020) data *Digital Civility Index* yang dikeluarkan oleh Microsoft pada tahun 2021 untuk data *Digital Civility Index* tahun 2020, Indonesia yang mengatakan bahwa Indonesia menempati posisi pertama untuk masyarakat yang paling tidak sopan se-Asia, dengan memperoleh 76 poin. DCI atau skala keberadaban ini adalah perilaku berselancar di dunia maya dan aplikasi media sosial penduduk dalam suatu negara, termasuk pengukuran risiko terjadinya penyebaran berita bohong atau hoax, ujaran kebencian, diskriminasi, misogini, *cyber bullying*, trolling atau tindakan sengaja untuk memancing kemarahan.

Digital Civility Index ini didapat tidak hanya pada tahun 2020 saja, namun Indonesia juga memperoleh poin yang tidak kecil pada tahun 2019 yaitu 67 poin. Dalam waktu 1 tahun, Indonesia mengalami kenaikan 9 poin. Pada tahun 2020 juga ditemukan bahwa angka DCI remaja mencapai angka 63%, bila tidak adanya penanganan untuk angka DCI remaja ini, sewaktu-waktu dapat mengalami kenaikan. Maka dari itu pencegahan untuk mengurangi angka DCI pada remaja juga perlu diperhatikan, terlebih remaja merupakan masa depan bangsa yang akan memimpin negara ini.

Dengan tingginya angka DCI Indonesia, perlu diperhatikan kembali karakter masyarakat Indonesia dan salah satu upayanya adalah dengan adanya pembelajaran tentang Pendidikan karakter khususnya etika bersosial media. *Game* edukasi dapat dijadikan solusi sebagai media pembelajaran. Pada penelitian (Budi Trisanti et al., 2021), mengatakan bahwa adanya pengaruh terhadap rata-rata hasil belajar *pretest* dengan *posttest* yang artinya penggunaan *game* edukasi ini dapat meningkatkan hasil belajar. Selain itu pada penelitian (Citra & Rosy, 2020; Simanjuntak & Ananda, 2018), menemukan bahwa dengan adanya penggunaan *game* edukasi ditemukan adanya kenaikan hasil pembelajaran peserta didik, bahkan pada penelitian (Alfiah & Amir, 2022) siswa sekolah dasar mengalami peningkatan aktivitas dan hasil belajar pada materi bangun datar siswa sekolah dasar. Maka dari itu, penggunaan media pembelajaran berupa *game* edukasi dapat menjadi solusi dalam mengatasi angka DCI Indonesia.

Design

Pada tahap *design* dalam rancang bangun media pembelajaran “NOXIOUS”, peneliti menghasilkan desain yang terdiri atas:

a. Nama *game*

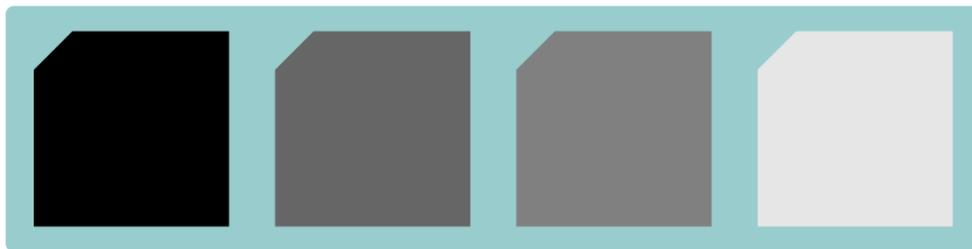
Nama *game* edukasi tentang pendidikan karakter ini adalah “NOXIOUS” yang merupakan Bahasa Inggris yang berarti berbahaya. Arti kata ini adalah suatu gambaran tentang cerita yang disajikan di dalam *game* edukasi ini berbahaya tidak untuk ditiru bahkan harus dihindari. Dengan menggunakan sudut pandang negatif dari media sosial, *game* edukasi ini mengingatkan bagaimana jika etika bersosial media ini tidak dihiraukan.

b. Konsep desain

Pada *game* ini ada beberapa poin rancangan untuk *user interface* maupun *environment play game* NOXIOUS. Pertama, *game* NOXIOUS ini memilih palet warna pada Gambar 1 dan Gambar 2 yang cenderung ringan dengan dominasi warna putih sehingga *environment* dan *user interface* dalam *game* ini kontras dengan warna putih. Selain itu, pemilihan warna senada pada *game* NOXIOUS ini memberikan kesan minimalis dan ringan berbanding terbalik dengan cerita yang disajikan, sehingga pemain dapat fokus memahami isi cerita.



Gambar 1. Palet warna pertama



Gambar 2. Palet warna kedua

Gaya visual ilustrasi pada *environment game* NOXIOUS adalah *isometric design* dimana penggambaran ruang atau *environment* ini digambarkan sebagai objek 3D di dalam gambar 2D dan penggambaran karakter menggunakan *flat design*. Selain itu, *font* atau *typography* yang digunakan pada *game* terdiri dari 2 jenis yaitu, Arial Rounded MT Bold dan Bahnschrift.

c. *Mechanic and dynamic game*

Tampilan *game* berada dalam sudut pandang orang pertama. *Player* perlu memecahkan puzzle untuk mengungkapkan keseluruhan cerita yang ada di dalam *game*. *Player* perlu berinteraksi dengan seluruh item untuk melanjutkan progres permainan. Pemain akan mencapai kondisi kemenangan ketika pemain menemukan seluruh cerita dan mendapatkan moral value yang ada di dalam permainan. Pada bagian *player action*, *player* akan melakukan interaksi dengan beberapa item untuk bisa memecahkan puzzle, sehingga *player* dapat melanjutkan jalannya permainan ke tahap berikutnya. Adapun *core loop* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Core Loop

Core experience game ini bersifat narasi dan fantasi, dimana *player* akan diberikan storyline selama permainan dan akan memasuki dunia imajinasi sebagai gambaran dari kehidupan *content creator*. *Pitch game* ini disajikan suatu kasus perilaku masyarakat di dunia maya atau media sosial. Adapun *levels* ataupun *stages* dalam *game* terdiri dari *stage* 1-3 yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Core direction pada *game* ini terdiri dari *adventure*, *story*, dan *education*. *Game adventure* dimaksudkan dimana *Player* akan mengalami berbagai hal mengikuti jalan cerita

content creator. *Story* yang diberikan di dalam *game* ini berkaitan dengan pendidikan karakter khususnya kehidupan maya di sosial media mulai dari berkomentar, membuat konten dan lain-lain. *Education* yang ada di dalam *game* ini merupakan pendidikan karakter dimana *game* ini ingin memberikan pengetahuan buruknya perilaku bersosial media jika tidak bijak.

Tabel 2. *Level Design*

Stage	Item	Puzzle	Deskripsi
Stage 1	-	-	Player menemukan sebuah tread yang sedang ramai di twitter tentang seorang content creator yang mengalami gelapnya dunia sosial media.
Stage 2	3	-	Cerita bermula ketika content creator bernama “youtuber” merupakan content creator di youtube yang membahas tentang kejadian-kejadian yang ramai terjadi di Indonesia. Namun, Sepandai-pandai tupai melompat, akhirnya jatuh ke tanah jua, konten konten yang dia buat merupakan hasil plagiarisme dari akun youtube lain dan menjadi ramai di kalangan sosial media. Netizen Indonesia beramai-ramai menghujat sang content creator di sosial media.
Stage 3	4	2	Sang content creator membuat sebuah video klarifikasi dan juga permintaan maaf. Namun, seperti tidak puas hujatan terus berdatangan kepada sang content creator. Hujatan yang awalnya berkaitan dengan konten yang ia buat berujung menyerang kehidupan pribadinya. Bahkan hujatan tersebut lama kelamaan tidak hanya menyerang kontennya namun juga diri seorang content creator mulai dari hujatan tentang gaya hidupnya dan juga pertemanannya. Sang content creator mencoba untuk tetap tegar dan berusaha keras untuk memperbaiki kesalahan yang dia miliki, namun seperti tidak memberi kesempatan, apapun yang ia lakukan hampir 80% komentar berisikan komentar negatif.

Development

Pada tahap *development* peneliti mengerjakan *game* edukasi dalam beberapa tahap, yaitu desain *asset*, animasi dan *building*. Pada tahap *design asset* ada beberapa hal yang dibuat, yaitu desain karakter Youtuber dan player, UI, dan juga *asset* yang akan dijadikan animasi di dalam *Game NOXIOUS*. Tahap animasi adalah pembuatan animasi yang nantinya akan ditampilkan di dalam *game*. Animasi yang dibuat adalah animasi intro, perubahan ruangan, komentar, klarifikasi dari Youtuber dan *ending*. Animasi yang dibuat ini menggunakan *software* Adobe After Effect 2019 dan tahap *building* ini adalah tahap penggabungan dari seluruh *asset* dan animasi untuk menjadi sebuah *game*. Penggabungan *asset* menjadi sebuah *game* menggunakan *software* Unity. *Software* Unity adalah mesin *game* lintas *platform* yang dikembangkan oleh Unity Technologies, yang terutama digunakan untuk mengembangkan video *game* dan simulasi untuk komputer, konsol, dan perangkat seluler. Unity sendiri menggunakan Bahasa komputer C# dalam penggunaannya. [Gambar 4](#) menunjukkan hasil pengembangan UI *game*.



Gambar 4. UI NOXIOUS

Implementation

Game edukasi pada Gambar 4 telah selesai diuji kevalidan, keterandalan dan kehasilgunaannya dengan menggunakan dua cara, (1) validasi ahli media, dan (2) uji kelompok. Hasil validasi dari ahli media pada Tabel 3 dengan daftar pertanyaan (1) Game dapat menampilkan informasi ketika pemain menekan suatu tombol atau memasukan suatu data; (2) Game menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh pemain; (3) Navigasi di dalam game tidak menyulitkan pemain; (4) User interface dalam game tidak mengganggu pemain; (5) Warna dan teks yang digunakan dalam game tidak mengganggu pemain; (6) Tidak ada bug yang ditemukan di dalam game; (7) Alur cerita yang disajikan dapat menampilkan Pendidikan karakter tentang etika bersosial media kepada remaja; (8) Video animasi dan audio dapat dimainkan dengan baik dan jelas; (9) Game sudah baik untuk digunakan sebagai media pembelajaran Pendidikan karakter tentang etika bermedia sosial bagi remaja; (10) Game edukasi dapat memberikan dampak positif kepada remaja; (11) Game memberikan peringatan error dan penjelasan navigasi pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media

Pertanyaan	Penilaian*				Keterangan
	0	1	2	3	
1	√				-
2	√				-
3			√		Bagi pemula navigasi sulit untuk dipahami
4	√				-
5		√			Sudah bagus. Saran: Penggunaan warna dibuat lebih menarik agar tidak monoton
6	√				-
7		√			Alur cerita dibuat lebih informatif
8	√				-
9	√				-
10	√				-
11		√			-
Nilai Keseluruhan					0.45
Nilai Pembulatan					0

*Keterangan:

- 0 : Tidak ditemukan adanya permasalahan atau kekurangan pada usability
- 1 : Kategori *cosmetic problem*, permasalahan tidak perlu diperbaiki kecuali waktu pengerjaan masih tersedia
- 2 : Kategori *minor usability problem*, permasalahan kegunaan kecil, perbaikan ini diberikan prioritas yang rendah
- 3 : Kategori *major usability problem*, permasalahan kegunaan utama, perbaikan penting dilakukan, maka dari itu diberikan prioritas tinggi
- 4 : Kategori *usability catastrophe*, permasalahan perbaikan ini harus dilakukan sebelum produk diluncurkan

Berdasarkan hasil validasi dari ahli media, game edukasi “NOXIOUS” dikategorikan ke dalam *severity rating* dalam kategori 0, yaitu tidak ditemukan permasalahan atau kekurangan pada usability secara keseluruhan. Setelah dilaksanakan validasi kepada ahli media, peneliti juga memperbaiki game edukasi sesuai saran dan arahan dari ahli media. Setelah melaksanakan perbaikan, peneliti melakukan Uji kelompok kepada 60 orang remaja di Kabupaten Bandung

dengan cara menyebarkan kuesioner *heuristic testing* kepada 60 responden yang berasal dari Kabupaten Bandung dengan menggunakan Google Form. Pengambilan sampel penelitian atau responden ini berdasarkan jumlah kecamatan yang ada di Kabupaten Bandung yaitu terdiri dari 31 kecamatan dengan populasi siswa SMA/SMK sebanyak 111.429 orang.

Game edukasi kemudian masuk ke tahap uji lapangan atau uji kelompok kepada 50 orang siswa di Kabupaten Bandung seperti yang dapat dilihat pada Tabel 4. Uji kelompok berlangsung selama 2 hari, sehingga hasil uji kelompok kepada 60 orang siswa di Kabupaten Bandung dapat terkumpul. Adapun hasil dari uji kelompok kepada remaja di Kabupaten Bandung dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 4. Pernyataan Uji Kelompok

No	Kalimat Pernyataan
P1	Tampilan yang digunakan dalam <i>game</i> menarik
P2	<i>Game</i> tidak sulit untuk dioperasikan
P3	Teks dan animasi yang ada di dalam <i>game</i> menarik
P4	Tidak ada <i>bug</i> yang ditemukan di dalam <i>game</i>
P5	<i>Game</i> dapat memberikan informasi mengenai pendidikan karakter tentang etika bersosial media
P6	Warna yang digunakan dalam <i>game</i> tidak mengganggu pemain
P7	Alur cerita yang disajikan dapat menampilkan pendidikan karakter tentang etika bersosial media kepada remaja
P8	Video animasi dan audio dapat dimainkan dengan baik dan jelas
P9	<i>Game</i> memberikan peringatan <i>error</i> dan penjelasan navigasi
P10	<i>Game</i> edukasi dapat memberikan dampak positif kepada remaja terkait pendidikan karakter tentang etika bersosial media

Tabel 5. Hasil Uji Kelompok

No	Nilai	Pernyataan									
1	Poin Pernyataan	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
2	Poin yang diperoleh	39	63	49	69	27	45	36	45	63	28
3	Nilai masing-masing aspek	0,64	1,03	0,8	1,13	0,44	0,74	0,59	0,74	1,03	0,46
4	Nilai pembulatan	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0

Keterangan:

SV : Hasil *severity rating* dalam satu aspek

n : banyaknya sub aspek

Hx : Jumlah skor rating dari sub aspek

$$SV = \frac{7,6}{10} = 0.76$$

Nilai rata-rata *severity rating* pada *game* edukasi “NOXIOUS” ini adalah 0.76 atau jika dibulatkan menjadi skala 1, yaitu *game* ini masuk ke dalam kategori *cosmetic problem*, permasalahan tidak perlu diperbaiki kecuali waktu pengerjaan proyek masih tersedia.

Evaluation

Tahap akhir pengembangan adalah evaluasi yang mana peneliti mengumpulkan seluruh data hasil pengujian dan melakukan evaluasi berdasarkan hasil pengujian. Hasil *field testing* atau

uji kelompok kepada 60 orang siswa di Kabupaten Bandung sebagai responden yaitu 0.76 dan jika dibulatkan menjadi 1 yang dalam skala nilai severity rating dapat diartikan kedalam kategori cosmetic problem, sehingga permasalahan tidak perlu diperbaiki kecuali waktu pengerjaan proyek masih tersedia.

SIMPULAN

Game edukasi “NOXIOUS” layak digunakan sebagai media pembelajaran bagi Pendidikan karakter remaja, namun *Game* edukasi “NOXIOUS” perlu dianalisis kembali sehingga hasil *Game* edukasi “NOXIOUS” mendapat respon dan penilaian yang lebih baik lagi agar tujuan dari *Game* edukasi “NOXIOUS” akan lebih tepat sasaran dan dapat digunakan dengan mudah. Berdasarkan hasil uji lapangan, *Game* NOXIOUS mendapatkan nilai 1 dimana masih ada ruang perbaikan untuk *Game* NOXIOUS, maka dari itu ada beberapa hal yang dapat dikembangkan kembali dari *Game* NOXIOUS ini yaitu fitur quest untuk mengatur urutan misi dan cerita di dalam *Game*, navigasi yang lebih memudahkan pemain, dan cerita yang disajikan di dalam *Game* dibuat lebih informatif. Secara keseluruhan game edukasi NOXIOUS layak digunakan sebagai media pembelajaran pendidikan karakter bagi remaja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah serta nikmat kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Rancang Bangun *Game* Edukasi “NOXIOUS” Sebagai Media Pembelajaran Bagi Pendidikan Karakter Remaja (Studi Kasus Di Kabupaten Bandung). Peneliti menyadari bahwa pengerjaan skripsi ini tidak akan berjalan dengan benar tanpa bantuan dari semua pihak. Oleh karena itu peneliti berterima kasih kepada semua pihak yang telah membantu pengerjaan makalah ini: (a) Keluarga, yang telah memberikan dukungan penuh baik moral dan materil, terima kasih atas perjuangannya sehingga peneliti dapat berdiri sampai sejauh ini; (b) Pembimbing penelitian dan keluarga besar Program Studi Pendidikan multimedia UPI; (c) Para validator penelitian ini; (d) Seluruh responden remaja di Kabupaten Bandung yang telah membantu peneliti dalam menguji dan mengevaluasi *Game* edukasi yang telah dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiah, R., & Amir, M. F. (2022). Peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa sd melalui media game edukasi andorid. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 9(1), 119–132. <https://doi.org/10.30734/JPE.V9I1.2228>
- Budi Trisanti, L., Akbar, S., Widya Ana Rahayu, D., Pattimura III, J., Kepanjen, S., Jalan Kh Wahid Hasyim, J., Pgri, S., & Jln Pattimura, J. V. (2021). Pengaruh media pembelajaran game edukasi berbasis construct terhadap kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 129–140. <https://doi.org/10.31980/MOSHARAF.V10I1.873>
- Citra, C. A., & Rosy, B. (2020). Keefektifan penggunaan media pembelajaran berbasis game edukasi quizizz terhadap hasil belajar teknologi perkantoran siswa kelas x smk ketintang surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(2), 261–272. <https://doi.org/10.26740/JPAP.V8N2.P261-272>
- Daryanti, A. (2022). *Ini daftar negara paling tak sopan di dunia digital, indonesia peringkat ke-4*. <https://www.idxchannel.com/ecotainment/ini-daftar-negara-paling-tak-sopan-di-dunia-digital-indonesia-peringkat-ke-4>
- Devaji, J. P., Iyer, N., Kotabagi, S. S., & Kabbur, A. M. (2020). Industry institution education at undergraduate level: Changing role of the educator. *Procedia Computer Science*, 172, 718–722. <https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2020.05.102>

- Diharjo, W., Ahkam Sani, D., Firman Arif, M., Studi Informatika, P., & Teknologi Informasi, F. (2020). Game edukasi bahasa indonesia menggunakan metode fisher yates shuffle pada genre puzzle game. *INTEGER: Journal of Information Technology*, 5(2). <https://doi.org/10.31284/J.INTEGER.2020.V5I2.1171>
- Fatfouta, R., Rentsch, K., & Schröder-Abé, M. (2018). Narcissus oeconomicus: Facets of narcissism and socio-economic decision-making. *Journal of Research in Personality*, 75, 12–16. <https://doi.org/10.1016/J.JRP.2018.05.002>
- Indriyani, I. D., Banyupati, I. P. A., & Putra, I. M. S. (2020). Analisis usability aplikasi ibadung menggunakan heuristic. *Jurnal Ilmiah Merpati (Menara Penelitian Akademika Teknologi Informasi)*, 89–100. https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Analisis+Usability+Aplikasi+I+Badung+Menggunakan+Heuristic+Evaluation+Method+Analisis+Usability+Aplikasi+IBadung+Menggunakan+Heuristic+Evaluation+Method+%28I+Gusti+Ayu+Agung+Diah+Indrayani%29&btnG=
- Krisdiawan, R. A., Ramdoni, R., & Permana, A. (2020). Rancang bangun game treasure of labyrinth dengan algoritma backtracking berbasis android. *NUANSA INFORMATIKA*, 14(1), 46–55. <https://doi.org/10.25134/NUANSA.V14I1.2442>
- Putra, D. R., & Nugroho, A. (2016). Pengembangan game edukatif berbasis android sebagai media pembelajaran akuntansi pada materi jurnal penyesuaian perusahaan jasa. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 14(1), 25–34. <https://doi.org/10.21831/JPAI.V14I1.11364>
- Rayanto, Y. H., & Sugianti. (2020). *Penelitian pengembangan model addie dan r2d2: teori & praktek*. Lembaga Academic & Research Institute. https://books.google.co.id/books?id=pJHcDwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false
- Simanjuntak, E. B., & Ananda, N. F. (2018). Pengaruh penggunaan game edukasi interaktif “tematik” berbasis macromedia flash terhadap hasil belajar tema 4 berbagai pekerjaan kelas iv sdn 028229 binjai barat tp 2017/2018. *Jurnal Guru Kita PGSD*, 2(3), 14–20. <https://doi.org/10.24114/JGK.V2I3.10342>
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan r&d*. ALFABETA. <https://inlislite.uin-suska.ac.id/opac/detail-opac?id=22862>
- Suprayitno, A., & Wahyudi, W. (2020). *Pendidikan karakter di era milenial* (1st ed.). Deepublisher. <https://katalog-pustaka.iainbukittinggi.ac.id/pustaka/main/search?judul=PENDIDIKAN+KARAKTER+DI+ERA+MILENIAL>
- Syaifulloh, R., Andryana, S., & Gunaryati, A. (2021). Perancangan game edukasi sebagai media pembelajaran berbasis mobile menggunakan algoritma fisher-yates dan flood fill. *Scholar.Archive.Org*, 08(1). <https://scholar.archive.org/work/6x66iukewrgxmn32zwtwkaahrq/access/wayback/http://klik.ulm.ac.id/index.php/klik/article/download/353/pdf>