

PENERAPAN TEKNOLOGI 3 DIMENSI PADA MEDIA EDUKASI KONSERVASI ALAM MENGGUNAKAN THIRD-PERSON SHOOTER

Faisal Reza Pradana¹, Dihin Muriyatmoko², Renaldi Mulya Purwa Wishesa³

¹ Universitas Darussalam Gontor
faisalrezapradhana@unida.gontor.ac.id

² Universitas Darussalam Gontor
dihin@unida.gontor.ac.id

³ Universitas Darussalam Gontor
renaldi.mulya@mhs.unida.gontor.ac.id

ABSTRAK

Alam merupakan ciptaan Tuhan yang di dalamnya terdapat kehidupan biotik dan abiotik, Indonesia memiliki alam yang luas dan indah sehingga Indonesia disebut sebagai zamrud khatulistiwa, namun dibalik keindahan alam Indonesia masih banyak kerusakan alam yang terjadi yang dikarenakan fenomena alam hingga ulah manusia, ketidak berdayaan manusia untuk tetap menjaga alam berdampak buruk bagi kehidupan mulai dari bencana alam hingga pemanasan global, media edukasi ini bertujuan sebagai salah satu sarana pembelajaran terkait konservasi alam yang akan memvisualisasikan perbandingan alam yang terjaga dan alam yang tidak terjaga dan di dalamnya terdapat pengetahuan terkait konservasi alam itu sendiri. Media ini menggunakan teknologi 3 dimensi menggunakan *third-person shooter* dan menerapkan metode R&D dengan model ADDIE. Pengujian media ini dilakukan dengan cara memberi kesempatan bagi para pengguna untuk mencoba menggunakan media ini dan juga dengan mengisi kuisisioner yang telah disebar, adapun hasil dari kuisisioner dari para responden setelah menggunakan media ini menuai hasil positif, perhitungan hasil kuisisioner dihitung menggunakan skala *likert* dengan jumlah responden 35 orang dan hasil yang didapatkan adalah 71,4% responden menjawab sangat setuju dengan adanya media edukasi ini, 22,9% menjawab setuju, 5,7% menjawab cukup setuju. Media ini dibuat menggunakan *unreal engine 4* dengan total waktu pengerjaan 11 bulan, terhitung dari bulan desember 2021 sampai dengan november 2022 di Universitas Darussalam Gontor.

Kata Kunci: biotik, abiotik, *third-person shooter*, *unreal engine 4*, Gontor

ABSTRACT

Nature is God's creation in which there is biotic and abiotic life, Indonesia has a vast and beautiful nature so that Indonesia is called the emerald of the equator, but despite the natural beauty of Indonesia there is still a lot of natural damage that occurs due to natural phenomena to human activities, human powerlessness to while preserving nature harms life ranging from natural disasters to global warming, this educational media aims as a learning tool related to nature conservation which will visualize the comparison of nature that is maintained and nature that is not maintained and in it, there is knowledge related to nature conservation itself. his media uses 3-dimensional technology using a third-person shooter and applies the R&D method with the ADDIE model. Testing this media is done by providing an opportunity for users to try using this media and also by filling out the questionnaires that have been distributed, as for the results of the questionnaires from the respondents after using this media reap positive results, the calculation of the results of the questionnaire is calculated using a Likert scale with the number of respondents 35 people and the results obtained are 71.4% of respondents answered strongly agree with this educational media, 22.9% answered agree, 5.7% answered quite agree.

This media was created using unreal engine 4 with a total processing time of 11 months, starting from December 2021 to November 2022 at Darussalam Gontor University.

Keywords: biotic, abiotic, third-person shooter, unreal engine 4, Gontor

PENDAHULUAN

Perilaku perusakan lingkungan serta kurangnya kesadaran masyarakat untuk ikut serta dalam merawat dan menjaga alam kian marak, jika dilakukan pengamatan lebih lanjut terhadap perusakan alam dan lingkungan tidak hanya sebatas penebangan liar, namun sering dijumpai dalam keseharian masyarakat, seperti halnya banyaknya masyarakat yang masih membuang sampah organik maupun non organik tidak pada tempatnya, jika hal ini dibiarkan terus-menerus, maka generasi selanjutnya akan menanggung lingkungan yang rusak dan tidak memiliki kepedulian untuk mempertahankannya.

Oleh karena itu pemahaman mengenai konservasi alam perlu dilakukan sejak usia dini. Jika dikaji lebih jauh mengenai pencemaran, perusakan alam dan lingkungan, maka hal ini akan mengarah kepada perusakan alam meliputi penebangan liar, deforestasi, pembakaran hutan, pembuangan limbah ke sungai, laut dan lain sebagainya. Penyebab kerusakan lingkungan yang meliputi aspek daratan, laut dan udara secara garis besar disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor alam dan faktor manusia (Christie, 2013).

Pada awal tahun 2022 peristiwa pembakaran hutan dan lahan di Indonesia kembali terjadi. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) saat ini mengugat PT. Rafi Kamajaya Abadi (PT. RKA) di Kabupaten Melawi, Kalimantan Barat dan PT. Agri Bumi Sentosa (PT. ABS) di Kabupaten Barito Kuala Kalimantan Selatan dengan gugatan telah menyebabkan kebakaran lahan di konsesi dua perusahaan tersebut. KLHK mengajukan gugatan ganti rugi secara perdata terhadap PT. RKA sebesar Rp.1 triliun atas karhutla seluas 2.560 ha ke PN Sintang Kalbar dan PT. ABS senilai Rp.752,2 miliar atas karhutla, 1.500 ha ke PN Jakarta Pusat (KLHK RI, 2022).

Tidak hanya pembakaran hutan dan lahan, pada September 2021 Balai Pengamanan dan Penegakan Hukum Lingkungan Hidup dan Kehutanan (BPPHLHK) Kalimantan, Seksi Wilayah I, Palangkaraya yang didukung oleh Polda Kalteng dan Korem 102 Panju Panjung dalam operasi tangan, menyergap lokasi *illegal logging* di Kawasan Hutan Desa Mandara, Kecamatan Dusun Selatan, Kabupaten Barito Selatan, Provinsi Kalimantan Tengah (KLHK RI, 2021).

Dampak dari deforestasi pun sudah terbukti dengan adanya penelitian yang berjudul “Kerusakan lingkungan akibat alih fungsi lahan perbukitan menjadi lahan perkebunan di Kabupaten Ponorogo (Studi Kebijakan Formulasi Hukum)” (Riskanita & Widowaty, 2019). Dalam penelitian tersebut diperoleh fakta bahwa beberapa lahan yang telah dikonservasi

meninggalkan dampak kerusakan lingkungan yang cukup besar. Eksploitasi sumber daya alam yang berlebihan dan ketidakramahan manusia terhadap lingkungan akan merugikan manusia itu sendiri, salah satu karakter yang *urgent* untuk ditanamkan adalah karakter peduli lingkungan (Saputro, Puji, & Nurhayati, 2021). Dalam hal ini penanaman karakter peduli lingkungan dapat dimulai dari pengenalan mengenai konservasi alam, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) disebutkan bahwa arti dari konservasi itu sendiri adalah pemeliharaan dan perlindungan sesuatu secara teratur untuk mencegah kerusakan dan kemusnahan dengan jalan mengawetkan (pengawetan). Di dalam Undang-undang RI Nomor 23 tahun 1997 yang didalamnya membahas mengenai Pengelolaan Lingkungan Hidup, pada Bab I pasal 1 disebutkan bahwa konservasi sumber daya alam adalah pengelolaan sumberdaya alam tak terbarui untuk menjamin pemanfaatannya secara bijaksana dan sumber daya alam yang terbarui untuk menjamin kesinambungan ketersediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas, nilai, dan keanekaragamannya (Wijaya, Waluyanto, & Zacky, 2013).

Pembelajaran mengenai konservasi alam dapat dimulai dari pengenalan dampak akan pentingnya melestarikan, menjaga serta merawat alam, disertai dengan dampak-dampak buruk akibat perusakan alam yang ditimbulkan oleh peristiwa alam hingga ulah tangan manusia, tentunya dengan metode pengenalan yang dapat menarik perhatian serta ketertarikan masyarakat terhadap pengenalan konservasi alam. Hal ini dapat diwujudkan dengan adanya teknologi 3 dimensi, seperti halnya penelitian ini ditujukan sebagai media pembelajaran konservasi alam yang dapat memvisualisasikan perbandingan antara alam yang terawat dan yang tidak terawat menggunakan teknologi 3 dimensi.

Keunggulan media 3 dimensi dalam pengenalan konservasi alam ialah, masyarakat dapat berinteraksi dan merasakan kondisi alam yang terjaga dan yang tidak terjaga tanpa harus menunggu adanya kejadian yang tidak diharapkan terhadap alam, seperti halnya kebakaran hutan dan penebangan liar.

METODE

Penelitian ini dilakukan di Universitas Darussalam Gontor, mulai dari bulan desember 2021 sampai dengan november 2022. Penelitian ini menggunakan metode R&D dengan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) serta menganut metode pengembangan 4D yang terdiri atas *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebabaran). Tahapan pertama yang dilakukan

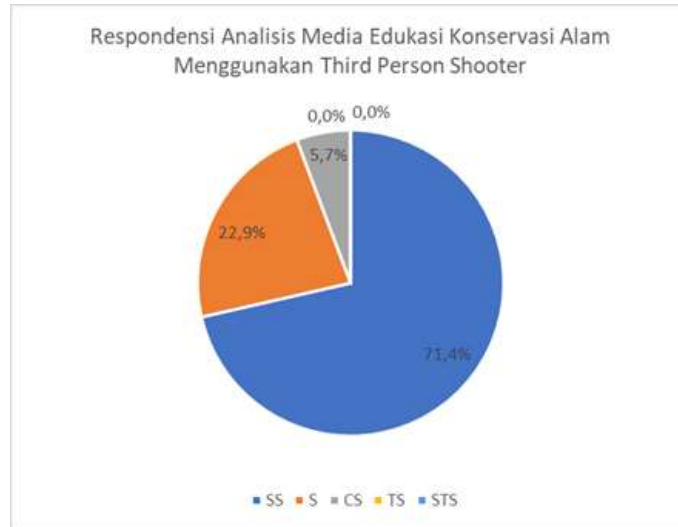
peneliti adalah membuat kuisisioner studi pendahuluan yang berisikan beberapa pertanyaan tentang pemahaman masyarakat terkait konservasi alam serta penggunaan media 3 dimensi sebagai media edukasinya, guna menganalisis pemahaman masyarakat tentang konservasi alam dan media 3 dimensi, lalu peneliti melakukan olah data menggunakan metode skala *likert*, selanjutnya peneliti merancang bentuk konstruksi alam yang akan disajikan bagi pengguna, peneliti mengembangkan hasil dari rekonstruksi alam menggunakan *game engine* berupa *unreal engine 4* dan melakukan evaluasi terhadap penelitian ini. Pada tahapan selanjutnya peneliti memberi kesempatan bagi pengguna agar dapat mencoba media edukasi ini, setelah menggunakan media edukasi ini pengguna diharapkan untuk mengisi kuesioner yang berisikan testimoni pasca penggunaan media edukasi konservasi alam menggunakan media 3 dimensi, sehingga didapatkan kesimpulan atas reaksi pengguna setelah mengenal dan menggunakan media edukasi ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pembahasan mengenai metode, peneliti menyebarkan kuisisioner studi pendahuluan, dari hasil Perhitungan kuisisioner menggunakan skala *likert* untuk mengidentifikasi hasil percobaan dan testimoni dari para responden, media edukasi ini mendapatkan respon yang baik. Berdasarkan hasil olah data kuesioner pasca penggunaan media edukasi ini yang telah disebarkan kepada 35 menunjukkan indikasi 71% dari responden menjawab pertanyaan dengan sangat setuju terkait media edukasi ini dengan rentanan nilai interval 80-95, 22,9% menjawab setuju dengan rentanan nilai interval 65-79 dan 5,7% menjawab cukup setuju dengan rentan interval 50-64, hal ini menunjukkan indikasi bahwa para responden setuju dan sangat mendukung dengan adanya media edukasi ini.

Table 1. Tabel interval kuisisioner

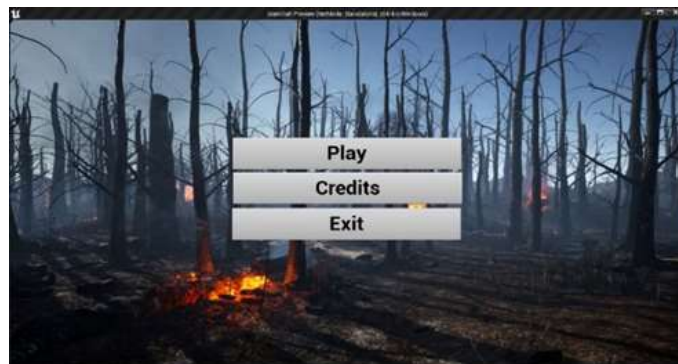
Kategori	Nilai interval	Frekuensi
Sangat setuju	80-95	25
Setuju	65-79	8
Cukup setuju	50-64	0
Tidak setuju	0	0
Sangat tidak setuju	0	0



Gambar 1. Diagram respondensi

Adapun hasil perancangan dan pengembangan visualisasi alam dapat dilihat pada gambar

2.



Gambar 2. Main menu



Gambar 3. Visualisasi alam yang terjaga



Gambar 4. Visualisasi alam yang tidak terjaga



Gambar 5. *Credits* pada main menu

KESIMPULAN

Setelah semua tahapan yang ditempuh serta merujuk kepada hasil akhir dari penelitian ini, peneliti dapat menyimpulkan bahwa para pengguna media edukasi ini cukup antusias dalam ikut serta untuk mempelajari konservasi alam lebih lanjut, hal ini terbukti dalam hasil kuisisioner dan hasil wawancara para pengguna.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih saya haturkan kepada dosen pembimbing Al-ustadz Faisal Reza Pradhana, M.Kom dan Al-ustadz Dihin Muriyatmoko, MT yang telah membimbing saya, sehingga penelitian ini berjalan dengan baik, Jazakumullah khairan katsiran.

DAFTAR PUSTAKA

Christie, Y. A. (2013). *PEMBANGUNAN PERUMAHAN (Studi Kasus di Perumahan Palaran City Oleh PT. Kusuma Hady Property)*. 2, 1–21.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. 2022. *KLHK Gugat Dua*

- Perusahaan Pembakar Hutan dan Lahan di Kalimantan*. [Internet]. [Diakses pada 19 Januari 2022]. Tersedia pada: https://www.menlhk.go.id/site/single_post/4616/klhk-gugat-dua-perusahaanpembakar-hutan-dan-lahan-di-kalimantan
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. 2021. *Gakkum KLHK Gerebek Lokasi Illegal Logging Di Kawasan Hutan Desa Mandara, Kalteng*. [Internet]. [Diakses pada 19 Januari 2022]. Tersedia pada: https://www.menlhk.go.id/site/single_post/4360/gakkumklhk-gerebek-lokasi-illegal-logging-di-kawasan-hutan-desa-mandara-kalteng
- Riskanita, D., & Widowaty, Y. (2019). Upaya pemerintah daerah mengatasi kerusakan lingkungan akibat alih fungsi lahan berdasarkan konsep negara kesejahteraan. *Supremasi Hukum: Jurnal Penelitian Hukum*, 28(2), 123–135. <https://doi.org/10.33369/jsh.28.2.123-135>.
- Saputro, T. B., Puji, A., & Nurhayati, D. (2021). *Program edukasi konservasi keanekaragaman hayati*. (20), 137–145.
- Wijaya, E. T., Waluyanto, H. D., & Zacky, A. (2013). Perancangan komik digital berjudul “mimpi cho” dengan tema konservasi alam. *Jurnal Desain Komunikasi Visual Adiwarna*, 1–11.