

PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GEOGRAFI KELAS X DALAM BENTUK GAME EDUKASI MENGGUNAKAN APLIKASI CONSTRUCT 2 DI SMAN 1 KEC. GUNUANG OMEH

Dini Aulia Rahim, Riri Okra, Hari Antoni Musril, Sarwo Derta

Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, Indonesia
dinirahim890@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi disaat peneliti melakukan observasi dan wawancara di kelas X SMA N 1 Kec. Gunuang Omeh, peneliti menemukan bahwa guru masih menyampaikan materi pelajaran menggunakan media yang sederhana, guru lebih banyak membaca buku teks sehingga peserta didik hanya mendengarkan dan mencatat, sehingga siswa merasa jenuh dan kurang menarik perhatian siswa untuk belajar. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi media pembelajaran geografi dalam bentuk game edukasi menggunakan aplikasi *construct 2* di SMA N 1 Kec. Gunuang Omeh. Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian pengembangan (Research and Development), dengan menggunakan model pengembangan GDLC (Game Development Life Cycle) yang terdiri dari *initiation*, *pre-produksi*, *produksi*, *testing*, *beta*, *release*. Uji produk yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari uji validitas, uji praktikalitas, dan uji efektivitas. Hasil dari penelitian media game edukasi geografi ini mendapatkan nilai uji validitas dengan nilai rata-rata 0,85 dengan kategori sangat valid, uji praktikalitas dengan nilai 0,89 dengan kategori sangat praktis, dan uji efektivitas dengan nilai rata-rata 0,80 dengan kategori sangat valid. Berdasarkan hasil uji produk media pembelajaran game edukasi geografi menggunakan *Construct 2* telah valid, praktis, dan efektif. Jadi, diharapkan dengan adanya media pembelajaran game edukasi ini dapat membantu agar lebih menarik perhatian siswa dalam belajar.

Kata kunci: *Geografi, Construct 2, Android, Game Edukasi, Media Pembelajaran, SMA N 1 Gunuang Omeh*

1. PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan pengirim kepada penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat peserta didik untuk belajar. Peranan media pembelajaran dalam proses belajar dan mengajar merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan dari dunia pendidikan. Media pembelajaran dapat dikatakan sebagai alat bantu pembelajaran, yaitu segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar [1] [2]. Penggunaan media dalam pembelajaran dapat membantu keterbatasan pendidik dalam menyampaikan informasi maupun keterbatasan jam pelajaran kelas. Media pembelajaran adalah sebuah sarana pembelajaran yang digunakan oleh pengajar untuk mempermudah penyampaian materi saat mengajar di sekolah [3] [4].

Hal ini sesuai dengan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah, salah satu pembahasannya adalah tentang prinsip yang digunakan yakni memanfaatkan teknologi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan keefektifan dalam pembelajaran. Karena itu, perancangan dan perkembangan pembelajaran harus sesuai dengan perkembangan IPTEK [5]. Untuk mendukung proses pendidikan supaya pembelajaran

berjalan efektif dapat didukung oleh hadirnya Teknologi Informasi dan Komunikasi yang semakin berkembang.

Berdasarkan hasil observasi peneliti pada tanggal 12 Desember 2022 guru masih menyampaikan materi pembelajaran Geografi menggunakan media yang sederhana. Media yang digunakan seperti papan tulis, buku cetak dan sesekali memakai media PowerPoint. Jarangnya guru menggunakan media membuat siswa merasa jenuh dan kurang menarik perhatian siswa untuk belajar. Siswa sering izin dalam waktu yang lama ketika proses pembelajaran berlangsung, siswa mengantuk dalam kelas ketika belajar, terkadang siswa melamun saat guru menjelaskan materi di depan kelas. Media sederhana yang digunakan membuat proses pembelajaran yang dilakukan dirasa kurang efektif. Pada hari yang sama peneliti melakukan wawancara kepada guru yang bersangkutan demi kebutuhan analisis pendahuluan ini. Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran Geografi kelas X di SMAN 1 Gunuang Omeh, guru menyatakan bahwa masih belum menggunakan media pembelajaran yang bervariasi dalam proses pembelajaran berlangsung. Guru lebih banyak membaca buku teks tentang materi Geografi sehingga peserta didik hanya mendengarkan dan mencatat.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan diatas maka penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah Aplikasi Media Pembelajaran

Geografi Kelas X Dalam Bentuk *Game* Edukasi Menggunakan Aplikasi *Construct 2* di SMA N Kec. Gunuang Omeh.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Sebelum melakukan penelitian, dibutuhkan hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang relevan khususnya yang berhubungan dengan Perancangan Media Pembelajaran Dalam Bentuk *Game* Edukasi Menggunakan Aplikasi *Construct 2*. Adapun hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini sebagai berikut:

Iedam Fardian Anshori, Salsabila Ayuni Kaffah, dkk (2022) “Perancangan Game Edukasi Pengenalan Bahasa Pemograman Menggunakan Construct 2”. Setelah dilakukan pengujian dengan menggunakan *blacbox testing* pada aplikasi ini dapat berjalan dengan lancar tanpa kendala atau tidak terjadi *bug* pada spesifikasi *smartphone* tertentu. Ditemukan bahwa untuk *smartphone* dengan memori internal 32GB memiliki sedikit kendala saat penginstalan dan hal ini akan menjadi motivasi untuk mengembangkan aplikasi lebih baik lagi. Game dapat dimainkan dengan baik dan seluruh fiturnya dapat berjalan dengan normal.

Lidya Dias, Jhon Enstein, Gerlan Apriandy Manu (2021) “Peirancangan Game Edukasi Sejarah Kemerdekaan Indonesia Menggunakan Aplikasi Construct 2 Berbasis Android”. Berdasarkan hasil penerapan *game* edukasi sejarah kemerdekaan Indonesia berbasis *android* di kelas V SD GMIT Kuanino 3, menunjukkan bahwa *game* edukasi layak untuk digunakan dengan nilai akhir 88.04% dan tingkat pencapaian sangat baik sebagai media pembelajaran IPS, khususnya materi sejarah kemerdekaan Indonesia di kelas v SD GMIT Kuanino 3.

Muh. Muhaimin Razad, Suharti, Ulfiani Rahman (2022) “Pengembangan Media Pembelajaran Berkema (Bermain Kematematikaan) Berbantuan Construct 2 Kelas X MAN JENEPONTO”. Hasil validasi media pembelajaran Berkema ini dan perangkat penelitian lainnya masuk dalam kategori valid, hal ini berarti media pembelajaran dan perangkat penelitian tersebut layak dan dapat diujicobakan.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Mei 2023 di SMAN 1 Gunuang Omeh. Penelitian ini dilakukan untuk mengumpulkan data yang dianggap penting untuk membuat rancangan media pembelajaran. *Testing* program dan hasil akhir dari sebuah aplikasi Media Pembelajaran Berbasis *Android* Menggunakan *Construct 2* Pada Mata Pelajaran Geografi di SMAN 1 Gunuang Omeh.

3.2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang penulis gunakan adalah penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D). Jenis penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut [6] [7]. Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi baik itu berupa masalah maupun potensi yang bisa dikembangkan dalam penelitian.

Model pengembangan yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah *GDLC* (*Game Development Life Cycle*). *GDLC* adalah suatu proses pengembangan sebuah *game* yang menerapkan pendekatan interaktif yang terdiri dari 6 tahap pengembangan yaitu dimulai dari tahap inisialisasi/pembuatan konsep, *pre-production*, *production*, *testing*, *beta* dan *realease* [8].

3.3. Tahapan Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, penulis menggunakan metodologi *R&D* dengan model pengembangan *GDLC* dengan tahap berikut:

1. Initiation

Tahap ini adalah proses awal yang berupa pembuatan konsep dasar dari *game*, mulai dari menentukan *game* seperti apa yang akan dibuat. *Output* dari tahap *initiation* adalah konsep *game* dan deskripsi permainan yang sangat sederhana.

2. Pre-produksi

Tahap pre-produksi adalah salah satu fase yang penting dalam siklus produksi. Pre-produksi melibatkan penciptaan dan revisi desain *game* dan pembuatan *prototype* permainan. Desain *game* berfokus pada mendefinisikan *genre* permainan, *gameplay*, *game* mekanik/konvensional, alur cerita, karakter, tantangan, faktor kesenangan, aspek teknis, dan dokumentasi elemennya dalam Dokumentasi Desain *Game* (GDD).

3. Produksi

Tahap produksi adalah proses inti yang berputar disekitar penciptaan aset, pembuatan kode sumber, dan integrasi kedua elemen. *Prototype* terkait dalam fase ini adalah perincian dan penyempurnaan formal.

Rincian formal adalah struktur yang disempurnakan dengan mekanika dan aset yang lebih lengkap. Kegiatan produksi yang terkait penciptaan dan penyempurnaan detail formal adalah menyeimbangkan permainan (terkait dengan kriteria kualitas yang seimbang), menambahkan fitur baru, meningkatkan kinerja secara keseluruhan, dan memperbaiki *bug* (terkait dengan kriteria kualitas fungsional dan internal yang lengkap).

Penyeimbangan permainan yaitu penyesuaian yang terkait dengan kesulitan permainan untuk membuat kesulitan *game* yang tepat (*Leveling*). *Refinement* adalah *prototype* lengkap yang merupakan subjek dari permainan. Kegiatan

selama penyempurnaan diarahkan untuk membuat permainan lebih menyenangkan, menantang, dan lebih mudah dipahami.

4. Testing

Tahap pengujian dalam konteks ini berarti pengujian internal dilakukan untuk menguji kegunaan permainan dan pemutaran. Metode pengujian khusus untuk setiap tahap *prototype*. Perincian Formal Pengujian dilakukan menggunakan *playtest* untuk menilai fungsionalitas fitur dan kesulitan permainan (terkait dengan keseimbangan). Metode untuk menguji kriteria kualitas fungsional adalah melalui fitur *playtesting*. Untuk menguji kriteria kualitas internal yang lengkap dapat dilakukan melalui *playtesting* bersamaan dengan uji fungsi.

Ketika tester menemukan *bug*, celah, atau kegagalan selama *playtesting*, penyebab dan scenario untuk mereproduksi kesalahan perlu di dokumentasikan dan dianalisis. Untuk menguji kriteria kualitas yang seimbang, bermain dengan beberapa perawatan yang berbeda digunakan untuk mengkategorikan apakah perawatan terlalu sulit, terlalu mudah, atau baik-baik saja. Perbaikan pengujian terkait dengan menyenangkan dan kriteria kualitas aksesibilitas. Dalam penyempurnaan pengujian kesenangan diuji melalui *playtest* dan umpan balik langsung dari sesama pengembang, apakah itu membosankan, membuat frustrasi, menantang, dll. Aksesibilitas dapat diuji melalui pengamatan perilaku penguji. Jika *tester* merasa sulit untuk bermain dan memahami permainan, itu berarti bahwa *game* tersebut tidak cukup dapat diakses.

Output dari pengujian adalah laporan bug, permintaan perubahan, dan keputusan pengembangan. Hasilnya akan memutuskan apakah sudah waktunya untuk maju ke fase berikutnya (*Beta*) atau mengulangi tahap produksi.

5. Beta

Tahap *beta* adalah fase untuk melakukan pengujian pihak ketiga atau eksternal yang disebut pengujian *beta*. Pengujian *beta* masih menggunakan metode pengujian yang sama dengan metode sebelumnya karena *prototype* terkait dalam pengujian *beta* adalah perincian dan penyempurnaan formal.

Metode pemilihan *tester* datang dalam dua jenis yaitu *beta* tertutup dan *beta* terbuka. Ditahap *beta* hanya memungkinkan individu yang diundang untuk menjadi peserta, sementara *beta* terbuka memungkinkan siapa saja yang mendaftar menjadi peserta. Kriteria kualitas dalam *beta* terkait erat dengan tahap *prototype* saat ini.

Dalam pengujian detail resmi penguji diminta untuk menemukan *bug* (terkait dengan kriteria

kualitas fungsional dan internal yang lengkap). Dalam penyempurnaan pengujian, penguji diberi lebih banyak kebebasan untuk menikmati permainan karena sasaran lebih diarahkan untuk mendapatkan umpan balik (terkait dengan kriteria kualitas aksesibilitas dan menyenangkan).

Output dari pengujian *beta* adalah laporan *bug* dan masukan pengguna. Sesi *beta* ditutup karena 2 alasan yaitu jangka *beta* telah berakhir atau jumlah penguji *beta* yang ditentukan telah memberikan laporan uji mereka. Dari sini dapat menyebabkan terjadinya tahap produksi lagi untuk memperbaiki produk atau terus merilis *game* jika hasilnya memuaskan.

6. Release

Tahap ini merupakan tahap akhir dan *game* siap untuk dirilis ke publik. Rilis melibatkan peluncuran produk, dokumentasi proyek, berbagi pengetahuan, dan perencanaan dan ekspansi permainan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan mengenai perancangan *game* edukasi geografi menggunakan aplikasi *construct 2* untuk kelas X di SMAN 1 Kec. Gunung Omeh dengan menggunakan model pengembangan *GDLC* (*Game Development Life Cycle*) maka diperoleh hasil penelitian dan pembahasan sebagai berikut :

1. Initiation

Tahap ini diawali dengan pembuatan konsep dasar yang akan menyajikan permainan dengan unsur pembelajaran berupa materi, jenis *game* yang akan dirancang yaitu *mario bros* serta akan di lengkapi dengan soal evaluasi. Media pembelajaran geografi berupa *game* edukasi ini dirancang untuk siswa kelas X di SMAN 1 Kec. Gunung Omeh, selama ini proses pembelajaran yang hanya dilakukan menggunakan metode ceramah dan diskusi, serta belum adanya variasi media pembelajaran berbasis teknologi yang dimanfaatkan oleh guru kepada peserta didik. Maka dengan dirancangnya media pembelajaran ini yang nantinya dapat digunakan oleh siswa sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran geografi, sehingga dapat menumbuhkan semangat belajar peserta didik dan menambah pemahaman materi. Pada media yang dirancang terdapat materi yang berhubungan dengan geografi, seperti litosfer, atmosfer, dan hidrosfer.

Hasil dari perancangan media pembelajaran ini nantinya dapat dijalankan pada media *android*. Produk yang dibuat nantinya tidak hanya berupa materi tetapi juga dilengkapi dengan *game* yang dapat memberikan edukasi. Disini siswa tidak hanya belajar tetapi juga dapat bermain. Perancangan *game* edukasi ini menggunakan software *Construct 2* sebagai software utama.

2. Pre-produksi

Tahap pre-produksi melibatkan penciptaan dan revisi desain game dan pembuatan prototype permainan. Desain game berfokus pada mendefinisikan genre permainan, gameplay, game mekanik/konfensional, alur cerita, karakter, tantangan, faktor kesenangan, aspek teknis, dan dokumentasi elemennya dalam Dokumentasi Desain Game (GDD).

a. Genre *game*

Genre dalam *game* yang akan dibuat adalah edukasi, genre ini bertujuan untuk memberikan edukasi atau pelajaran berupa pengetahuan maupun informasi kepada pemain yang memainkan game tersebut.

b. Gameplay

Cara bermain pada *game* yang akan dibuat ini yaitu pemain akan menjalankan sebuah player dalam game akan diperintahkan menekan beberapa tombol di layar *Smartphone android* untuk memainkan *game* ini. Apabila pemain berhasil menjawab seluruh soal serta mengambil 3 kunci maka misi akan tuntas atau *game over*.

c. Game Mekanik / konfensional

Mekanisme *game* pada aplikasi ini adalah pemain diharuskan mencari koin serta kunci dan menghindari rintangan yang ada di dalamnya. Terdapat 20 soal yang harus dijawab oleh pemain dengan cara mengklik logo yang berwarna hijau, biru, kuning, dan orange pada papan, apabila logo diklik maka soal akan muncul dan pemain harus menjawab pertanyaan dengan benar, jika benar akan muncul tanda ceklis dan jika salah akan muncul tanda silang.

d. Alur cerita

Cerita yang ada dalam *game* adalah mengenai seorang petualang yang akan menjawab beberapa soal serta mencari koin dan kunci untuk menyelesaikan game. Seorang petualang harus menghindari beberapa rintangan yang ada dalam game serta mempertahankan nyawa untuk dapat sampai pada tujuan akhir. Jika nyawa petualang sampai 0 maka game akan kembali atau reset seperti semula, maka seorang petualang harus mengulangi lagi permainan dari awal. Apabila petualang berhasil menjawab semua soal dan mendapatkan ketiga kunci maka misi akan tuntas atau *game over*.

e. Karakter

Game ini memiliki satu karakter utama sebagai petualang. Petualang memiliki latar belakang seorang pemuda yang akan menjawab pertanyaan di dalam *game*.

f. Tantangan

Pada tahap ini penulis menerapkan tantangan ke dalam *game* agar pemain terasah kemampuannya dalam berfikir cepat dan tanggap dalam menjawab, serta terasah pengetahuannya akan pertanyaan yang akan ditampilkan ke dalam *game*.

3. Produksi

Setelah jenis *game* dirancang selanjutnya, mulai pembuatan *game* dengan *Software Construct 2* pada proses ini mengatur ukuran *background*, mengatur tata letak *button* dan memasukkan *syntax* agar *game* berjalan sesuai dengan yang sudah dirancang.

a. Pembuatan *background*

Background dibuat menggunakan *software* pendukung seperti *Corel Draw* dan *Adobe Photoshop* dan ada juga sebagian penulis download di internet. *Background* pada layar menu utama, materi, petunjuk, profil memiliki ukuran *layout size* pada aplikasi yaitu 1280,720. Pada menu *game / play* memiliki ukuran *layout size* pada aplikasi yaitu 20400,640.

b. Pembuatan tombol navigasi

Pada tahap ini dilakukan desain struktur navigasi, *storyboard* dan *user interface*.

Tabel 1. Desain Storyboard

Scene 1	Menu Utama
Scene 2	CP (Capaian Pembelajaran)
Scene 3	Materi
Scene 4	Game
Scene 5	Petunjuk
Scene 6	Profil
Scene 7	Keluar

Hasil rancangan media pembelajaran *game* edukasi menggunakan *construct 2* :



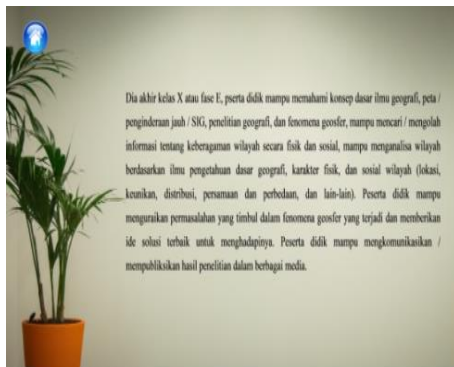
Gambar 1. Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama terdapat 7 tombol: Sound, Profil, Petunjuk, Keluar, Capaian Pembelajaran, Materi, Game.



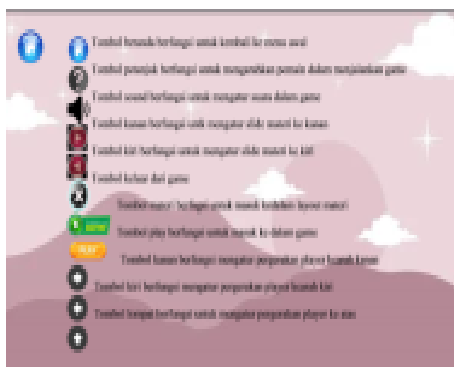
Gambar 2. Tampilan Menu Materi

Menu materi ini memiliki tiga tombol menu yang berfungsi untuk menuju ke materi pelajaran. Materi memiliki 3 sub bab menu yang pertama menyajikan tentang materi litosfer, sub bab yang kedua menyajikan tentang menu atmosfer, dan sub bab ketiga menyajikan tentang menu hidrosfer.



Gambar 3. Tampilan Meinu CP

Menu capaian pembelajaran yang terdapat tombol beranda berfungsi untuk kembali ke menu awal.



Gambar 4. Tampilan Meinu Petunjuk

Tampilan menu petunjuk yang berfungsi untuk menjelaskan fungsi tombol-tombol dan cara tata cara bermain.



Gambar 5. Tampilan Meinu Profil

Tampilan menu profil yang berisi biodata diri penulis dan terdapat tombol beranda yang berfungsi untuk kembali ke menu awal.



Gambar 6. Tampilan Game

Tampilan *game* yang terdapat soal evaluasi untuk mengasah kemampuan siswa, dimana siswa akan menjawab soal-soal yang telah disajikan dalam *game* tersebut.

4. Testing

Tahap selanjutnya *testing* aplikasi dengan melakukan percobaan menjalankan aplikasi, pengujian ini dilakukan dengan menggunakan metode *black box testing* berupa tabel yang akan menerangkan apakah masing-masing fitur pada aplikasi sudah merespon dengan baik. Pada saat pengujian aplikasi perancang mengalami beberapa kendala seperti saat memasukkan aset musuh kedalam *game*, saat mencoba menjalankan *game* aset musuh tersebut tidak dapat bergerak, maka perancang balik lagi ke tahap sebelumnya yaitu pre-produksi dan produksi untuk melihat apakah ada pengaturan pada event sheets yang salah dan memperbaikinya sehingga bisa lanjut untuk tahap *testing*.

5. Beta

Setelah tahap pengujian pada aplikasi selesai dapat dikatakan *game* sudah selesai dan bisa digunakan pengujian dilakukan dengan cara pengguna memainkan *game*. Pengguna adalah

guru dan murid kelas X di SMAN I Kec. Gunuang Omeh dengan cara melakukan beberapa uji produk yang akan menghasilkan *output* berupa bagaimana respon penggunaan terhadap aplikasi yang dirancang, apakah aplikasi dapat membantu dalam proses belajar.

a. Uji Validitas

Analisis validitas berupa kelayakan isi berdasarkan lembar validasi dilakukan oleh validator maka akan dapat menyimpulkan valid atau tidaknya suatu produk atau aplikasi. Uji validitas dilakukan dengan mengacu rumus Statistik Aiken's V sebagai berikut :

1. Rumus statistic Aiken's V

$$v = \sum sn(c - 1)$$

Tabel 2. Hasil Uji Validitas

No	Validator	Aspek	Nilai Validitas
1	Hari Antoni Mushril, M.kom	Media	0,69
2	Dr. Supratman Zakir, M.Pd,M.Kom	Media	0,88
3	Lara Melati Sukma, S.Pd., Gr	Materi	0,85
4	Yunike Eka Putri, S.Pd	Bahasa	0,97
Jumlah			3,39
Rata-rata			0,8475

Tahap pengujian validitas ini peneliti tujuan kepada beberapa ahli yang dengan kesimpulan produk sangat valid dengan nilai rata-rata 0,85. Produk yang dirancang sudah valid sesuai dengan lampiran angket validitas.

b. Uji Praktikalitas

Penilaian pratikalitas terhadap masing-masing pernyataan dianalisis dengan menggunakan formula *Kappa Cohen*, dimana pada akhir pengolahan diperoleh *moment kappa* [9]. Praktikalitas berarti bersifat praktis, artinya mudah dan senang memakainya. Kepraktisan suatu produk dapat dilihat dalam mempertimbangkan intervensi yang dapat digunakan dan disukai dalam kondisi normal. Kepraktisan tersebut dapat dilihat atau diukur dari pendapat guru apakah produk tersebut mudah dan senang digunakan guru kepada siswa. Untuk uji praktikalitas produk peneliti tujuan kepada Ibu Lara Melati Sukma, S.Pd., Gr yang memperoleh nilai 0,89.

c. Uji Efektifitas

Uji efektivitas perancangan game edukasi geografi kelas x menggunakan aplikasi construct 2 di SMAN 1 kecamatan gunuang omeh berdasarkan lembar efektivitas yang diisi oleh 15 siswa dengan nilai efektivitas akhir 0,80 dengan kategori efektivitas tinggi.

Tabel 3. Hasil Uji Efektifitas Siswa

No	Nama	Nilai Efektivitas		Nilai G
		Sebelum	Sesudah	
1	Desti Adriani	56	88	0,73
2	Firda Ramadani	60	92	0,94
3	Khairanisa	56	92	0,82
4	Zakiyatul Ramadhan	48	96	0,92
5	Silvia Amelia Putri	56	96	0,91
6	Muhammad Apriansyah	60	96	0,9
7	Rayhana Alya Zahara	56	88	0,73
8	Yana Sismelia	36	76	0,63
9	Taqiya Mafaza	60	96	0,9
10	Gina Azahri	48	96	0,92
11	Nisa Mutia Zahra	36	84	0,75
12	Putri Feliya	36	80	0,69
13	Febri Zahara	36	92	0,88
14	Ade Larahani	36	76	0,63
15	Hanifa	36	80	0,69
Jumlah		716	1328	12,04
Rata-rata		47,73333	88,53333	0,802667

Hasil angket uji efektifitas diolah dengan mengacu rumus statistic Richard R. Hake (GScore) sebagai berikut [6] [10] :

2. Rumus statistic Ricahrd R. Hake (GScore)

$$< g > = \frac{(\% < sf > - \% < si >)}{(100 - \% < si >)}$$

6. Release

Tahapan *release* ini merupakan tahap paling akhir yang dilakukan setelah melewati tahap pembuatan konsep sampai pengujian dua kali yang setelah itu menghasilkan *output* game edukasi geografi kelas X yang siap untuk di *publish*.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Media pembelajaran *game* edukasi geografi ini sangat membantu siswa dalam pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa untuk belajar. Setelah dilakukan uji validitas, praktikalitas, dan efektifitas produk maka dapat disimpulkan bahwa uji validitas dari beberapa ahli didapat nilai 0,85 kategori valid, uji praktikalitas produk dari guru mata pelajaran didapat nilai 0,89 katategori sangat tinggi, dan uji efektifitas produk dari 15 siswa dengan nilai 0,80 kategori efektif. Berdasarkan hasil uji produk media pembelajaran *game* edukasi geografi menggunakan aplikasi *construct 2* sebagai media pembelajaran sudah valid, praktis dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Tafonao, "Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa," *J. Komun. Pendidik.*, vol. 2, no. 2, p. 103, 2018, doi: 10.32585/jkp.v2i2.113.
- [2] T. Yuniza, S. Derta, S. Zakir, and R. Okra, "Pengembangan Media Pembelajaran Mata

- Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi dengan Aplikasi Powtoon di MA Muhammadiyah Talu,” *Juisik*, vol. 3, no. 1, pp. 23–34, 2023.
- [3] U. Meningkatkan, K. Guru, and M. Penggunaan, “Jurnal 2549-4139 2549-4120,” vol. 3, no. 1, 2018.
- [4] P. Sari *et al.*, “Perancangan Media Pembelajaran Animasi 3D Pada Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Di Mtsn 6 Agam,” vol. 3, pp. 13382–13391, 2023.
- [5] I. Sholikhah, L. Lara, and N. Mahsunah, “Konsep Pendidikan Teknologi,” *J. Edik Inform.*, vol. 4, pp. 1–21, 2017, [Online]. Available: http://eprints.umsida.ac.id/1864/1/TP_makalah_kel.1_Bag.3_Revisi.pdf
- [6] S. Afrianti *et al.*, “Perancangan Media Pembelajaran TIK Menggunakan Aplikasi Autoplay Media Studio 8 di SMA Muhammadiyah Padang Panjang,” vol. 6, no. 2, pp. 2–7, 2020.
- [7] N. Nurleni, S. Supriadi, R. Okra, and S. Derta, “Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Microsoft Powerpoint Berbantuan Fitur Ispring Suite pada Mata Pelajaran IPA di SMP Negeri 1 Banuhampu,” *Indones. Res. J. Educ.*, vol. 3, no. 1, pp. 796–807, 2022, doi: 10.31004/irje.v3i1.151.
- [8] R. A. Krisdiawan, “Implementasi Model Pengembangan Sistem Gdlc Dan Algoritma Linear Congruential Generator Pada Game Puzzle,” *Nuansa Inform.*, vol. 12, no. 2, pp. 1–9, 2018, [Online]. Available: <https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom/article/view/1634/1211>
- [9] M. Ikhbal and H. A. Musril, “Perancangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Android,” vol. 5, no. 1, pp. 15–24, 2020.
- [10] E. Fameska, R. Okra, S. Supriadi, and H. Antoni Musril, “Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Menggunakan Mit App Inventor Pada Pelajaran Pai,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 657–664, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i1.6179.