

PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS GAME EDUKASI MENGGUNAKAN APLIKASI CONSTRUCT 2 PADA MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR

Ary Yulianti

S1 Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
aryyulianti@mhs.unesa.ac.id

Ekohariadi

Dosen Pembimbing Teknologi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
idaerahoke@gmail.com

Abstrak

Permainan edukasi merupakan contoh media pendidikan yang dapat digunakan menjadi alat pembelajaran. Permainan tipe ini umumnya digunakan untuk mengundang pengguna agar dapat memperoleh ilmu pengetahuan, sehingga permainan edukasi digunakan dalam dunia pembelajaran. Tujuan dalam penelitian ini yaitu mempelajari dari hasil sebagian peneliti apakah media pembelajaran berbasis game edukasi menggunakan aplikasi Construct 2 layak digunakan sebagai media untuk pembelajaran. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *Systematic Literature Review*, artikel yang akan direview dikumpulkan dari sebagian sumber yaitu Science Direct, Google Scholar, dan Perpustakaan Internasional. Penelitian diawali dengan pencarian Pustaka yang berkaitan dengan subyek riset. Pencarian Pustaka ialah Langkah pertama untuk mengumpulkan data yang relevan untuk riset. Serta terdapat 6 penelitian tentang media pembelajaran menggunakan game edukasi baik serta layak digunakan untuk menambah hasil belajar siswa. Dari artikel yang telah dianalisis terdapat salah satu artikel yang menyampaikan bahwa aplikasi game edukasi yang dibuat memiliki kelebihan yaitu tentang kemudahan, interaktifitas dan *user experience* dalam aplikasi yang dibuatkan dalam android. Namun game edukasi ini juga memiliki kelemahan ialah tidak dapat berjalan dalam sistem memori dibawah RAM 512 MB sebab aplikasi ini memerlukan RAM memori antara 200 MB hingga 400 MB ketika menjalankan tugas ganda akan mengakibatkan *force close* atau menutup secara paksa pada aplikasi.

Kata Kunci: *Game edukasi, Construct 2, metode Systematic Literature Review.*

Abstract

Educational games are examples of educational media that can be used as learning tools. This type of game is generally used to invite its users to gain knowledge, so educational games are used in the world of learning. The purpose of this study is to learn from the results of some researchers whether educational game-based defense media using construct 2 application is feasible to be used as a medium for learning. In this study the authors used the Systematic Literature Review method, the articles to be reviewed were collected from several sources namely Science Direct, Google Scholar, and the International Library. Research begins with a Search Library related to research subjects. Library Search is the first step to collecting data relevant to research. And there are 6 researches on learning media using good educational games and worth using to improve student learning outcomes. From the article that has been analyzed there is one article that conveys that educational game applications made have advantages, namely about ease, interactivity and user experience in applications made in android. But this educational game also has the disadvantage of not being able to run in a memory system under 512 MB of RAM because this application requires RAM memory between 200 MB to 400 MB when running double duty will result in force close or forced closing of the application.

Keywords: *Educational game, construct 2, Systematic literature review method*

PENDAHULUAN

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi perlahan-lahan telah menyentuh semua sendi kehidupan. Masyarakat pada era ini sudah tidak asing dengan teknologi dan bahkan tidak sedikit dari masyarakat menjadikan teknologi sebagai perlengkapan penunjang kehidupan.

Perihal ini dapat dilihat dari pemakai teknologi di bermacam bidang semacam ekonomi, sosial, budaya, pendidikan, kesehatan serta lain sebagainya. Kemajuan ilmu pengetahuan serta teknologi disaat ini tidak lepas dari kedudukan pendidikan sebab pendidikan merupakan dasar untuk mendapatkan ilmu pengetahuan.

Menurut Gerlach & Ely (1971) yang dikutip oleh Arsyad pada buku Media Pembelajaran Revisi tahun 2013 menyatakan bahwa media jika dimengerti secara penting ialah manusia, materi ataupun masalah yang membentuk keadaan yang membuat siswa sanggup mendapatkan pemahaman, keahlian, atau karakter. Pada biasanya, alat pembelajaran melingkupi bahan cetak, alat yang bisa dilihat (media visual), alat yang bisa didengar (media audio-visual), dan sumber-sumber masyarakat yang bisa dirasakan secara langsung.

Media pembelajaran terus berkembang seiring dengan perkembangan teknologi dan dunia pendidikan. Teknologi dan pendidikan menjadi dua hal yang tidak bisa dipisahkan. Tidak selamanya proses pembelajaran menggunakan cara konvensional yang hanya mengandalkan suara guru dan alat tulis saja. Pembelajaran yang memiliki konten media dapat merangsang aktivitas intelektual siswa (Cuc, 2014).

Menurut Greg Constikyan, (2013: 20) menerangkan bahwasanya permasinan merupakan sebuah ciptaan dimana partisipan disebut pemain melakukan ketentuan untuk menata sumber energi yang dimilikinya menempuh materi yang ada di dalam game untuk mencapai satu tujuan. Sedangkan menurut Hirumi (2014), game adalah kegiatan bersaing yang dibuat secara artifisial beserta tujuan, ketentuan, serta definisi tertentu yang terletak pada latar belakang tertentu. Game ialah sesuatu yang terbuat serta didesain khusus. Dengan demikian, game merupakan suatu kegiatan kompetitif yang dibuat dan didesain khusus untuk tujuan memiliki aturan-aturan tertentu. Berdasarkan pada deskripsi tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa permainan atau game merupakan suatu kegiatan yang menetapkan satu ataupun lebih pemain beserta ketentuan terpilih sehingga terdapat pemain yang menang serta kalah dengan tujuan untuk bersenang-senang, mengisi saat senggang.

Hasil penelitian dari Latubessy dan Ahsin (2016) menampilkan bahwa interaksi antara fisik permainan dengan kegiatan siswa dalam metode pembelajaran. Ikatan yang terjalin adalah hubungan negatif ketika permainan yang tidak mendidik (tidak mengandung nilai edukasi) dapat membuat keaktifan siswa dalam proses pembelajaran menurun sehingga perlu dikembangkan permainan yang bersifat mendidik tetapi tidak menekan faktor kebahagiaan dalam permainan, sehingga anak bisa berlama-lama bermain permainan edukasi tersebut.

Permainan edukasi bisa digunakan menjadi contoh media pendidikan yang dapat digunakan menjadi alat pembelajaran. Permainan tipe ini umumnya digunakan untuk mengundang penggunanya agar dapat memperoleh ilmu pengetahuan, sehingga permainan edukasi digunakan dalam dunia pembelajaran. Permainan edukasi menggabungkan antara belajar serta bermain, game

edukasi ini juga bisa digunakan untuk menarik minat siswa untuk menimba ilmu.

Bagi Novaliendry (2013) permainan edukasi merupakan game yang sudah disiapkan khusus untuk mengarahkan siswa (*user*) sesuatu pada pembelajaran yang terpilih, peningkatan konsep uraian serta memberi pelajaran bagi mereka dalam mengasah keahlian serta mendorong untuk memainkannya. Sebaliknya bagi Reigeluth dan Merillm (2016) dikemukakan alasan menggunakan game untuk pembelajaran seperti bahwa game menghubungkan antara perbuatan dan pemikiran. Sebuah permainan yang dirancang dengan baik dapat memberikan latihan yang otentik dalam berfikir dan bekerja diperan dan konteks tertentu.

Dalam tulisan ini, penulis akan menggunakan metode *literature review*, dimana penulis mencari dan mengulas beberapa penelitian sebelumnya yang terkait. Sumber penelitian yang digunakan telah terdaftar dalam index jurnal nasional maupun internasional. Setelah dikumpulkan, jurnal penelitian dibedah atau direview menggunakan *Systematic Literature Review* (SLR).

METODE

Penelitian ini merupakan tinjauan sistematis yaitu *Systematic Literature Review*. Dengan menggunakan 4 tahapan SLR yang digunakan untuk mendapatkan perpaduan dari literatur akademik yang akurat dan sesuai dengan masalah penelitian yang diangkat. Objek penelitian ini adalah pembelajaran game edukasi menggunakan construct 2 terhadap siswa. Pengambilan pembelajaran berbasis game edukasi pada penelitian berikut mempunyai alasan-alasan, yaitu salah satunya adalah untuk mengetahui kelayakan pada game edukasi construct 2 untuk siswa dan mengetahui kelebihan dan kekurangan dari game edukasi menggunakan aplikasi construct 2. Sebelum melakukan review harus menyiapkan pertanyaan penelitian (*Research Question*) untuk direview yaitu:

- RQ1. Bagaimana hasil kelayakan tentang pemanfaatan media pembelajaran berbasis game edukasi menggunakan aplikasi Construct 2 pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar?
- RQ2. Apa kelebihan dan kelemahan dari media pembelajaran berbasis game edukasi menggunakan aplikasi Construct 2?

Tahapan pada penelitian yang dilakukan menggunakan *Systematic Literature Review* (SLR). Dalam tahapan kajian literatur ini diawali dari:

1) Search Strategy

Artikel yang akan direview dikumpulkan dari sebagian sumber yaitu Science Direct, Google Scholar, dan Perpustakaan Nasional. Penelitian diawali dengan pencarian pustaka yang berkaitan dengan subyek riset.

Pencarian Pustaka ialah tindakan awal untuk menggabungkan data yang berguna untuk penelitian. Pengambilan pembelajaran berbasis Game Edukasi menggunakan Construct 2 pada penelitian berikut ialah penggunaan permainan edukasi menggunakan aplikasi Construct 2 dapat menambah keahlian belajar siswa.

2) Selection Criteria

Berfokus pada pencarian dengan kata kunci game edukasi, construct 2 untuk direview.

3) Quality Assesment

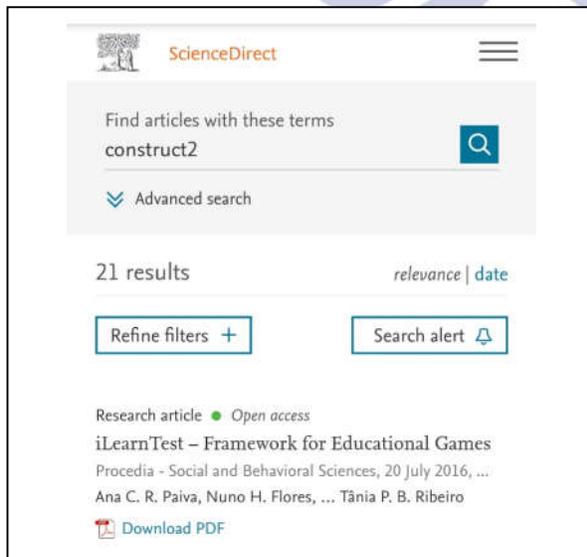
Pembahasan ini hanya didasarkan dari artikel atau jurnal yang diterbitkan oleh lembaga pendidikan, kemudian diteliti sesuai dengan masalah yang diambil penulis dengan membaca judul terlebih dahulu kemudian abstrak untuk memastikan kualitas dan relevansi literatur.

4) Ekstrasi Data

Pada fase ekstrasi data menghasilkan 10 jurnal yang dipilih sesuai dengan masalah yang diambil oleh penulis yaitu tentang pembelajaran berbasis game edukasi menggunakan construct 2 yang diambil waktu 6 tahun terakhir antara tahun 2015 - 2020. 10 jurnal tersebut terdapat 9 jurnal berbahasa Indonesia dan 1 jurnal berbahasa Inggris.

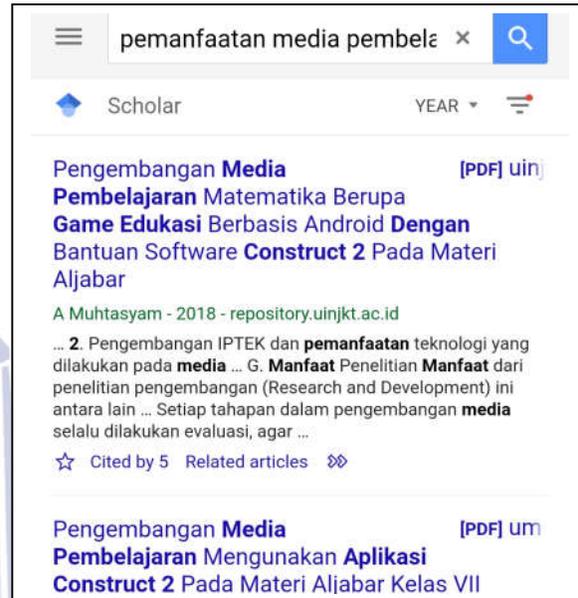
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pembahasan *Systematic Literature Review* terdapat 10 jurnal tentang permainan edukasi memakai aplikasi Construct 2 yang hendak direview. Adapun pencarian jurnal *literature* yang didapat dari web Science Direct, dengan kata kunci Construct 2, game edukasi (*education game*).



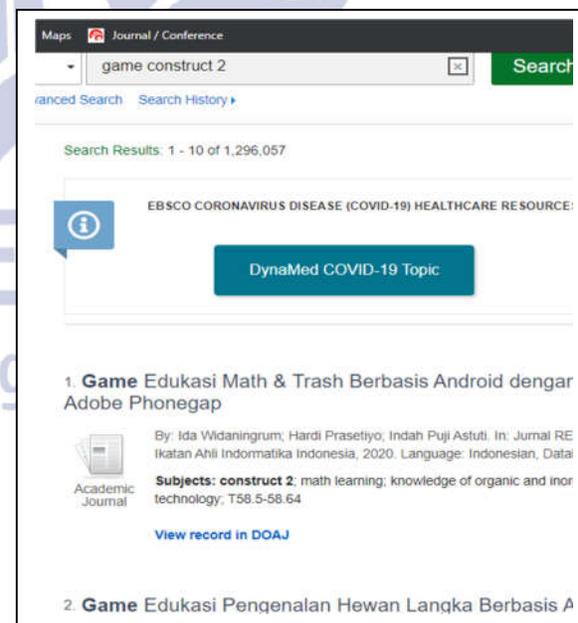
Gambar 1. Hasil pencarian menggunakan Science Direct

Pada web Google Scholar menggunakan kata kunci : pemanfaatan media pembelajaran game edukasi menggunakan aplikasi Construct 2.



Gambar 2. Hasil pencarian di Google Scholar

Selanjutnya pencarian artikel melalui website Perpustakaan Nasional dengan alamat <http://e-resource.perpusnas.go.id>.



Gambar 3. Hasil pencarian di Perpustakaan Nasional

Penelitian yang layak menghasilkan sebagian jurnal atau artikel yang cocok dengan analisis penulis sehingga

memperoleh 10 jurnal studi *literature*. Pengkajian dari 10 jurnal tersebut didapatkan berbentuk 2 jurnal penelitian memakai metode R&D, 1 jurnal memakai metode *Research and Development* (R&D) dan GDLC, 1 jurnal memakai metode Waterfall, 1 jurnal menggunakan metode Studi Literatur, 1 jurnal menggunakan metode Multimedia development Life Cycle, 1 jurnal dengan metode Prototipe, 1 jurnal memakai diagram alir, dan 1 jurnal

menggunakan metode pengembangan *agile* dan model UML (*Unified Modelling Language*).

Setelah melakukan pengkajian kualitas dari 10 jurnal yang telah di analisis dapat digolongkan dalam kategori baik selanjutnya dilakukan ekstrasi data. Ekstrasi data dilakukan dengan Analisa informasi menurut judul, tujuan, metode atau tata cara penelitian dan hasil dengan pengelompokan jurnal. Berikut hasil ekstrasi data dalam table berikut:

Table 1. hasil Ekstrasi Data (Data Ekstration)

No.	Penulis/Tahun	Judul	Jurnal	Tujuan	Metode
1.	Ana CR Paiva, Dkk/2016	iLearnTest-framework for educational games	<i>Procedia – Social and Behavioral Sciences</i>	Mengembangkan <i>game</i> online yang serius dan mampu mendukung pendidikan dari beberapa mata pelajaran.	Metode penelitian menggunakan iLearnTest
2.	Suastika Yulia Riska, dkk/2018	Perancangan <i>Game</i> IDO untuk Pembelajaran Kosakata Bahasa Inggris Menggunakan Construct 2	Jurnal Desain Komunikasi Visual Asia (JESKOVISA)	Memudahkan mahasiswa untuk mengerti tentang kosakata Bahasa Inggris khususnya untuk jurusan informatika dan manajemen	Metode Waterfall
3.	Hadi Prasetyo, dkk/2020	Game Edukasi <i>Math & Trash</i> Berbasis Android dengan Menggunakan Scirra Construct 2 dan Adobe Phonegap	Jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi (Jurnal RESTI)	Melatih keahlian dalam berhitung dan pengetahuan pengenalan lingkungan menggunakan kemampuan memilahkan sampah organik dan anorganik	Metode <i>Research and Development</i> (R&D) dan GDLC
4.	FY Al Irsyadi, dkk/2019	Game Edukasi Pembelajaran Bahasa Inggris untuk Pengenalan Benda - benda di Rumah bagi Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar	Jurnal Teknologi dan Informasi (JATI)	Menciptakan aplikasi edukasi Bahasa Inggris berbasis android yang memudahkan siswa dalam mengenali kosakata dan menambah keinginan siswa dalam belajar.	Metode Studi Literatur
5.	Very Hendra Saputra, dkk/2020	Rancang Bangun Aplikasi Game Matematika untuk	Jurnal Komputer dan Informatika	Meningkatkan minat dan motivasi belajar	Metode Multimedia development Life Cycle

No.	Penulis/Tahun	Judul	Jurnal	Tujuan	Metode
		Penyandang TunaGrahita Berbasis Mobile		siswa tunagrahita dalam mengenal dan menghitung angka	
6.	Mohamad Adiwijaya, dkk/2015	Perancangan Game Edukasi Platform Belajar Matematika Berbasis Android Menggunakan Construct 2	TRANSIENT	Meningkatkan minat belajar dan mempermudah dalam pembelajaran Matematika	Metode <i>Prototype</i>
7.	Jada Ario Yustin, dkk/2016	Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Pembelajaran Matematika Menggunakan Construct 2	Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN)	Meningkatkan keahlian anak serta dapat dimanfaatkan untuk media alternatif pada pembelajaran matematika dasar	Metode Diagram Alir
8.	Fachri Ridho, dkk/2019	Aplikasi Android Construct 2 untuk media E-Learning pada Materi Peluang	Jurnal Matematika	Menciptakan media untuk pembelajaran berbasis <i>E-Learning</i> dalam aplikasi android construct 2 yang berisikan tentang materi peluang	Metode <i>Research and Development (R&D)</i>
9.	Muhammad Fadil Akbar, dkk/2020	Game Edukasi Pengenalan Hewan Langka Berbasis Android Menggunakan Construct 2	Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTik)	Memberikan edukasi tentang hewan langka melalui <i>game</i> .	Metode pengembangan <i>agile</i> dan model UML (<i>Unified Modelling Language</i>)
10.	Titon Agung Saputro, dkk/2018	Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Construct 2 pada Materi Aljabar Kelas VII	Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika (JTAM)	Mengembangkan media pembelajaran <i>game</i> edukasi berbasis platform <i>game</i> .	Metode <i>Research and Development (R&D)</i>

Berdasarkan pada hasil analisis dari sebagian jurnal didimpulkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran berbasis *game* edukasi dengan menggunakan construct 2 dapat menaikkan atensi serta keahlian siswa dalam proses belajar dan mengajar.

RQ1. Bagaimana hasil kelayakan tentang pemanfaatan media pembelajaran berbasis *game* edukasi menggunakan aplikasi construct 2 pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar?

Pada penelitian yang dilakukan oleh Hardi Prasetyo, dkk (2020) memberikan hasil dari aspek portability

permainan “*Math & Trash*” memiliki jenis yang sangat baik, aplikasi ini bisa berjalan di berbagai versi android serta ukuran layer yang berbeda-beda. Hasil rata-rata pengujian aplikasi ini memperoleh hasil persentase sebanyak 100% yang berarti memenuhi kategori kelayakan yang sangat layak. Berdasarkan pada hasil kuisioner menciptakan informasi nilai dengan rata-rata skor sebanyak 4,7 dengan *standard* sangat baik, dan hasil reponden setelah serta saat sebelum memakai permainan tidak terdapat nilai negative (-) yang artinya ada pergantian setelah memainkan permainan “*Math & Trash*” ini dan mempunyai pengaruh baik.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh F Y Al Irsyadi, dkk (2019) yang dilakukan untuk siswa kelas 4 Sekolah Dasar membagikan hasil percobaan blackbox pada pengembang, pada permainan pembelajaran Bahasa Inggris tentang pengenalan barang atau benda yang terdapat di rumah membagikan hasil baik serta cocok dengan yang diinginkan. Bersumber pada *User Acceptance Test* pada pengamatan pengguna, menciptakan rerata nilai “Sangat Setuju” pada sebagian pertanyaan yang ditunjukkan ialah 69% menampilkan tingkatan *acceptance* yang cukup tinggi dari pengguna aplikasi ini.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Very Hendra Saputra, dkk (2020) berhasil merancang dan mengembangkan sebuah *game* edukasi tentang pengenalan angka dan aritmatika. Berdasarkan pada hasil uji validasi oleh pakar modul dan media bagi kriteria evaluasi ideal didapatkan skor 42,5 dari skor minimal 23,14 dan skor menengah 35,62 yang artinya bahwa media ajar berupa *game* layak digunakan oleh anak tunagrahita kelas V pada materi ajar matematika tentang pengenalan angka dari 1 sampai 100 dan menghitung angka dari 1 sampai 20.

Hasil analisis pengujian yang dilakukan Jada Ario Yustin (2016) mengalami kenaikan yang lebih baik pada *pre test* serta *post test* dari modul pembelajaran matematika serta media permainan edukasi ialah sebanyak 32% dibanding media buku pembelajaran matematika dengan peningkatan 32%. Dari analisis serta ulasan kelayakan pada permainan edukasi matematika ini sudah menjangkau indeks yang ditetapkan pada penelitian ialah layak dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika dasar.

Penelitian yang sama juga dilakukan Fachri Ridho, dkk (2019) yaitu memiliki respon yang sangat baik pada media atau perangkat pembelajaran Matematika yang diciptakan dalam bentuk *e-learning* ialah permainan edukasi. Hasil percobaan dalam skala kecil mendapatkan persentase respon peserta didik sebanyak 81,60 % dikelompokkan sangat baik, sebaliknya hasil percobaan dalam skala besar mendapatkan persentase sebanyak 88,78 % dikelompokkan sangat baik serta untuk hasil percobaan dalam keberhasilan mendapatkan persentase sebanyak 83,33 % dikelompokkan sangat efektif.

Pada penelitian Titon Agung Saputro, dkk (2018) merumuskan hasil validasi diperoleh persentase kevalidan sebanyak 84,21% yang dikategorikan sangat layak. Sesudah diuji coba validitas media serta modul, hasil yang diujikan pada skala kecil memperoleh persentase 86,3% yang dikategorikan sangat layak. Sedangkan untuk uji dalam skala besar memperoleh persentase 84,44% yang dikategorikan sangat layak. Sehingga media

pembelajaran *game* ini memberikan pengaruh pada hasil belajar siswa.

Berdasarkan beberapa data yang diteliti diatas disimpulkan bahwasanya pemanfaatan media pembelajaran berbasis *game* edukasi menggunakan construct 2 dapat memberikan kenaikan hasil belajar dapat diamati dari hasil persentase percobaan dalam skala besar serta skala kecil.

RQ2. Apa kelebihan dan kelemahan dari media pembelajaran berbasis *game* edukasi menggunakan Construct 2?

Pada penelitian yang dilakukan Hardi Prasetyo (2020) mempunyai kelebihan pada aplikasinya yaitu tentang kemudahan, interaktifitas serta user *experience* dalam aplikasi yang disajikan dalam android. Pada permainan edukasi yang telah dibuat, menduduki urutan ketiga setelah *game arcade*, *word*, dan *puzzle*. Selain mengandung unsur-unsur pendidikan. Pada *game* yang dibuat juga mengangkat tentang pentingnya kesadaran dini akan membuang sampah.

Berdasarkan data penelitian diatas terdapat salah satu jurnal yang mempunyai kelemahan yaitu pada penelitian Mohammad Adiwijaya (2015) memiliki kelemahan pada aplikasi *game* edukasi yang telah diciptakan ini yaitu tidak bisa berjalan dalam sistem memori dibawah RAM 512 MB karena aplikasi yang diciptakan ini memerlukan memori 200 MB sampai 400 MB ketika menjalankan tugas ganda akan mengakibatkan *force close* atau menutup secara paksa pada aplikasi.

SIMPULAN

Hasil dari penelitian mempunyai tujuan yaitu mempelajari dari hasil sebagian peneliti apakah media pembelajaran berbasis *game* edukasi menggunakan aplikasi Construct 2 layak digunakan sebagai media untuk pembelajaran serta dapat memberikan kenaikan hasil belajar dapat diamati dari hasil persentase percobaan dalam skala besar serta skala kecil.

Setelah dianalisis pada tiap artikel atau jurnal terdapat salah satu artikel yang menyampaikan bahwa aplikasi *game* edukasi yang dibuat memiliki kelebihan yaitu tentang kemudahan, interaktifitas dan user *experience* dalam aplikasi yang dibuatkan dalam android. Namun *game* edukasi ini juga memiliki kelemahan ialah tidak dapat berjalan dalam sistem memori dibawah RAM 512 MB sebab aplikasi ini memerlukan RAM memori antara 200 MB sebab 400 MB ketika menjalankan tugas ganda akan mengakibatkan *force close* atau menutup secara paksa pada aplikasi.

Saran

Dari hasil penelitian yang telah direview, merekomendasikan bahwa perlunya guru atau tenaga pengajar untuk lebih kreatif serta dapat mengeksplor media-media pembelajaran berbasis teknologi yang bisa meningkatkan kedudukan aktif siswa dalam kegiatan belajar. Serta dalam membuat media pembelajaran ini perlunya menganalisis dahulu RAM Android yang akan digunakan untuk pembelajaran ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwijaya, M., S, K. I., & Christyono, Y. (2015). Perancangan Game Edukasi Platform Belajar Matematika Berbasis Android Menggunakan Construct 2. *Transient: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, 4(1), 128-133.
- Akbar, M. F., Damayanti, & Sulistiani, H. (2020). Game Edukasi Pengenalan Hewan Langka Berbasis Android Menggunakan Construct 2. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 7(2), 275-282.
- Ana CR Paiva, N. H. (2015). Platform for Educational Games Generation. *Procedia-Social and Behaviour Science*, 443-448.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Atsusi, H. (2014). *Manfaat Game dari Teknologi*. Bandung: Citra Umbara.
- Barbosa, A. G. (2015). Platform for Educational Games Generation.
- Costikyan, G. (2013). *Uncertainty in Games*. Mit Press.
- Cuc, M. C. (2014). The influence of media on formal and informal education. *Procedia-Social and Behavioral Science*(143), 68-72.
- Gros, B. (2015). Integration of digital games in learning and e-learning environments: Connecting experiences and context. 35-53.
- Irsyadi, F. Y., Annas, R., & Kurniawan, Y. I. (2019). Game Edukasi Pembelajaran Bahasa Inggris untuk Pengenalan Benda-Benda di Rumah bagi Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi dan Informasi (JATI)*, 9(2), 78-92.
- Latubesy, A., & Ahsin, M. N. (2016). Hubungan Antara Adiksi Game Terhadap Keaktifan Pembelajaran Anak Usia 9-11 Tahun. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 7(2), 687-692.
- Novaliendry, D. (2013). Aplikasi game geografi berbasis multimedia interaktif (studi kasus siswa kelas IX SMPN 1 RAO). *Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan*, 6(2), 106-118.
- Prasetyo, H., Widaningrum, I., & Astuti, I. P. (2020). Game Edukasi Math & Trash Berbasis Android dengan Menggunakan Scirra Construct 2 dan Adobe Phonegap. *RESTI(Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 4(1), 37-49.
- Reigeluth, C. M., Beatty, B. J., & D., R. (2016). *Instructional-design theories and models, Volume IV: The learner-centered paradigm of education*. Routledge. New York: Routledge.
- Ridho, F., Anggoro, B. S., & Andriani, S. (2019). Aplikasi Android Construct 2 untuk Media E-Learning pada Materi Peluang. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(2), 165-171.
- Riska, S. Y., & Rahayu, W. A. (2018). Perancangan Game IDO untuk Pembelajaran Kosakata Bahasa Inggris Menggunakan Construct 2. *JESKOVSIA (Jurnal Desain Komunikasi Visual Asia)*, 2(1), 20-30.
- Saputra, V. H., Darwis, D., & Febrianto, E. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Game Matematika untuk Penyandang Tunagrahita Berbasis Mobile. *Jurnal Komputer dan Informatika*, 15(1), 171-181.
- Saputro, T. A., Kriswandani, & Ratu, N. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Construct 2 pada Materi Aljabar Kelas VII. *JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika)*, 2(1), 01-08.
- Yustin, J. A., Sujaini, H., & Irwansyah, M. A. (2016). Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Pembelajaran Matematika Menggunakan Construct 2. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN)*, 1(1), 422-426.