



IMPLEMENTASI GAME EDUKASI UNTUK PEMBELAJARAN SISWA SEKOLAH DASAR

Jenal

¹⁾*Pengawas Sekolah*

UPT Pendidikan Kecamatan Sucinaraja Kabupaten Garut

Email: jenaldoank376@gmail.com

KATA KUNCI

*Implementasi, game
edukasi, pembelajaran*

ABSTRAK -Tujuan yang dicapai dalam penelitian ini yaitu memperoleh gambaran, menjelaskan, dan menganalisis implementasi game edukasi dalam pembelajaran tematik di kelas 1 SD Negeri 3 Tegalpanjang Kecamatan Sucinaraja Tahun Pelajaran 2018/2019. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan cara mendeskripsikan game puzzle untuk pengenalan nama-nama buah. Penelitian ini dilaksanakan dengan menentukan lokasi di SDN 3 Tegalpanjang Jalan Tegalpanjang Kecamatan Sucinaraja Kabupaten Garut. Hasil penelitian ini menunjukkan kesesuaian dengan tahap perancangan suatu aplikasi games, serta menunjukkan pengaruh terhadap proses pembelajaran. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa aplikasi ini dinyatakan cukup baik dan layak, serta memberikan pengaruh dalam proses belajar karena cukup membuat siswa antusias, senang dan puas, serta merasakan keterlibatan yang tinggi dalam pembelajaran.

I. PENDAHULUAN

Aktivitas pembelajaran yang dilakukan oleh setiap pendidik diharapkan dapat berlangsung secara efektif, efisien dan menyenangkan peserta didik yang diharapkan dapat memfasilitasi peserta didik untuk meningkatkan hasil belajarnya. Reigeluth dan Chellman [1] menyatakan di samping efektifitas dan efisiensi, aspek daya tarik adalah salah satu kriteria utama pembelajaran yang baik dengan harapan siswa cenderung ingin terus belajar ketika mendapatkan pengalaman yang menarik.

Dewasa ini, setiap anak yang kategorinya adalah seorang siswa, mayoritas mengetahui apa itu game, kebanyakan dari mereka sangat suka memainkannya baik melalui komputer maupun handphone. Mereka beranggapan bahwa game adalah alat untuk hiburan saat bosan dalam belajar. Lebih jauh lagi saat ini, mereka banyak memainkan game-game yang tidak bermanfaat, bukan untuk menambah ilmu pengetahuannya dan malah menjadikan ketagihan sehingga lupa untuk belajar.

Opini game di masyarakat saat ini masih dipandang sebagai media yang menghibur dibanding sebagai media pembelajaran. Sifat dasar game yang menantang (*challenging*), membuat ketagihan (*addicted*) dan menyenangkan (*fun*) bagi mereka yang menyukai permainan modern ini dapat berdampak negatif apabila yang dimainkan adalah game yang tidak bersifat mendidik. Untuk itu perlu dikembangkan sebuah game edukasi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat memotivasi siswa agar tertarik dalam belajar. Perkembangan teknologi dan informasi yang semakin pesat memberikan pengaruh yang kuat pada berbagai bidang kehidupan, salah satunya adalah bidang pendidikan. Hal ini mengakibatkan siswa akan lebih cepat bosan karena jam belajar yang lebih banyak tersebut, dengan adanya game edukasi diharapkan siswa akan belajar sambil bermain sehingga mereka akan lebih merasa senang dan bersemangat dalam belajar.

Guru yang kreatif senantiasa mencari pendekatan baru dalam memecahkan masalah, tidak terpaku pada cara tertentu yang monoton, melainkan memilih variasi lain yang sesuai. Model bermain dalam pembelajaran merupakan salah satu alternatif yang dapat ditempuh, dengan mengimplementasikan game edukasi dalam pembelajaran.

Kata game berasal dari bahasa Inggris. Dalam kamus bahasa Indonesia istilah game adalah permainan. Permainan dalam hal ini merujuk pada pengertian kelincuhan intelektual (*Intellectual Playability Game*) yang juga bisa diartikan sebagai arena keputusan dan aksi pemainnya biasanya dalam konteks tidak serius atau dengan tujuan refreshing.

Teori permainan pertama kali ditemukan oleh sekelompok ahli Matematika pada tahun 1944. Teori itu dikembangkan oleh John von Neumann dan Oskar Morgenstern yang berisi: "Permainan terdiri atas sekumpulan peraturan yang membangun situasi bersaing dari dua sampai beberapa orang atau kelompok dengan memilih strategi yang dibangun untuk memaksimalkan kemenangan sendiri atau pun untuk meminimalkan kemenangan lawan. Dalam game, terdapat target - target yang ingin dicapai pemainnya[2].

Permainan juga merupakan kegiatan yang kompleks yang didalamnya terdapat peraturan, bermain dan budaya. Sebuah permainan adalah sebuah sistem dimana pemain terlibat dalam konflik buatan. Disini pemain berinteraksi dengan sistem dan konflik dalam permainan merupakan rekayasa atau buatan. Dalam permainan terdapat peraturan yang bertujuan untuk membatasi perilaku pemain dan menentukan arah permainan.

Selain dari pengertian diatas, ahli juga berpendapat mengenai pengertian game menurut Nilwan [3] game merupakan permainan komputer yang dibuat dengan teknik dan metode animasi. Jika ingin mendalami penggunaan animasi haruslah memahami pembuatan game. Atau jika ingin membuat game, maka haruslah memahami teknik dan metode animasi, sebab keduanya saling berkaitan.

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa pengertian dari permainan adalah suatu cara untuk menghilangkan kepenatan dengan melakukan suatu kegiatan yang dilalui menggunakan kecerdasan berfikir dan strategi yang harus digunakan untuk berinteraksi dengan sistem dan konflik yang direkayasa secara sangaja untuk menimbulkan keseruan dalam bermain.

Menurut beberapa pendapat para ahli tersebut peneliti menyimpulkan definisi permainan adalah suatu aktifitas yang dilakukan oleh beberapa anak untuk mencari kesenangan yang dapat membentuk proses kepribadian anak dan membantu anak mencapai perkembangan fisik, intelektual, sosial, moral dan emosional.

Permainan (games), populer dengan berbagai sebutan antara lain pemanasan (*ice-breaker*) atau penyegaran (*energizer*). Arti harfiah *ice-breaker* adalah 'pemecah es'. Jadi, arti pemanasan dalam proses belajar adalah pemecah situasi kebekuan fikiran atau fisik peserta. Permainan juga dimaksudkan untuk membangun suasana belajar yang dinamis, penuh semangat, dan antusiasme. Karakteristik permainan adalah menciptakan suasana belajar yang menyenangkan (*fun*) serta serius dalam arti konsentrasi.

Permainan digunakan untuk penciptaan suasana belajar dari pasif ke aktif, dari kaku menjadi gerak (akrab), dan dari jenuh menjadi riang (segar). Metode ini diarahkan agar tujuan belajar dapat dicapai secara efisien dan efektif dalam suasana gembira meskipun membahas hal-hal yang sulit atau berat.

Sebaiknya permainan digunakan sebagai bagian dari proses belajar, bukan hanya untuk mengisi waktu kosong atau sekedar permainan. Permainan sebaiknya dirancang menjadi suatu 'aksi' atau kejadian yang dialami sendiri oleh peserta, kemudian ditarik dalam proses refleksi untuk menjadi hikmah yang mendalam (prinsip, nilai, atau pelajaran-pelajaran). Wilayah perubahan yang dipengaruhi adalah ranah sikap-nilai.

Education game adalah game yang khusus dirancang untuk mengajarkan user suatu pembelajaran tertentu, pengembangan konsep dan pemahaman dan membimbing mereka dalam melatih kemampuan mereka, serta memotivasi mereka untuk memainkannya [4].

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia [5], puzzle adalah “teka-teki”. Menurut Hamalik [6], gambar adalah sesuatu yang diwujudkan secara visual dalam bentuk dua dimensi sebagai curahan perasaan dan pikiran.

Permainan puzzle memiliki banyak manfaat diantaranya :

a. Meningkatkan kemampuan berpikir dan membuat anak belajar berkonsentrasi.

Saat bermain puzzle, anak akan melatih sel-sel otaknya untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya dan berkonsentrasi untuk menyelesaikan potongan-potongan kepingan gambar tersebut.

b. Melatih koordinasi tangan dan mata.

Puzzle dapat melatih koordinasi tangan dan mata anak untuk mencocokkan keping-keping puzzle dan menyusunnya menjadi satu gambar. Puzzle juga membantu anak mengenal dan menghafal bentuk.

c. Meningkatkan keterampilan kognitif

Keterampilan kognitif (*cognitive skill*) berkaitan dengan kemampuan untuk belajar dan memecahkan masalah. Puzzle adalah permainan yang menarik bagi anak balita karena anak balita pada dasarnya menyukai bentuk gambar dan warna yang menarik. Dengan bermain puzzle anak akan mencoba memecahkan masalah yaitu menyusun gambar.

d. Belajar bersosialisasi

dua anak yang bermain bersama-sama tentunya butuh diskusi untuk merancang kepingan-kepingan gambar dari puzzle tersebut. Anak yang lebih besar akan merasa senang jika dapat membantu anak yang lebih kecil, sebaliknya pun begitu, jadi akan tercipta suasana yang nyaman dan terciptanya interaksi ketika bermain.

Puzzle game merupakan permainan yang tidak hanya berfungsi sebagai hiburan, tetapi juga dapat melatih kemampuan otak. Puzzle game di sebut juga game teka-teki. Dan dari game puzzle tersebut jarang ada hal-hal yang berkaitan dengan pelajaran. Pembuat game diharapkan untuk banyak membuat game yang bersifat mendidik. Untuk itu di buatnya permainan Puzzle game edukasi buah-buahan untuk anak SD kelas 1.

Setiap anak yang kategorinya adalah seorang siswa mengetahui apa itu game, kebanyakan dari mereka sangat suka memainkannya baik melalui komputer maupun handphone. Mereka beralasan bahwa game dapat dijadikan alat untuk refreshing saat suntuk dalam belajar. Namun dalam kenyataannya mereka banyak memainkan game-game yang tidak bermanfaat untuk menambah ilmu pengetahuannya dan malah menjadikan ketagihan sehingga lupa untuk belajar. Citra game di masyarakat masih dipandang sebagai media yang menghibur dibanding sebagai media pembelajaran. Sifat dasar game yang menantang (*challenging*), membuat ketagihan (*addicted*) dan menyenangkan (*fun*) bagi mereka yang menyukai permainan modern ini dapat berdampak negatif apabila yang dimainkan adalah game yang tidak bersifat edukasional. Untuk itu perlu dikembangkan sebuah game edukasi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat memotivasi siswa agar tertarik dalam belajar.

Perkembangan teknologi dan informasi yang semakin pesat memberikan pengaruh yang kuat pada berbagai bidang kehidupan, salah satunya adalah bidang pendidikan. Hal ini mengakibatkan siswa akan lebih cepat bosan karena jam belajar yang lebih banyak tersebut, dengan adanya game edukasi diharapkan siswa akan belajar sambil bermain sehingga mereka akan lebih merasa senang dan bersemangat dalam belajar.

Untuk itu penulis merancang game edukasi buah-buahan pada mata pelajaran bahasa Inggris untuk kelas 1 SD. Di dalam game yang penulis rancang berisi materi mengenal buah yang disertai dengan audio, ada petunjuk, tentang dan game puzzle yang dibuat menggunakan aplikasi Flash Cs6.

Adapun tujuan yang dicapai yaitu memperoleh gambaran, menjelaskan, dan menganalisis implementasi game edukasi dalam pembelajaran tematik di kelas 1 SD Negeri 3 Tegalpanjang Kecamatan Sucinaraja Tahun Pelajaran 2018/2019.

II. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan dengan menentukan lokasi di SDN 3 Tegalpanjang Jalan Tegalpanjang Kecamatan Sucinaraja Kabupaten Garut. Subyek penelitian adalah siswa kelas 1 SD Negeri 3 Tegalpanjang. Penentuan subyek penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan sample dengan pertimbangan subyek penelitian terlibat langsung dalam proses pembelajaran dengan menggunakan media game edukasi. Pengumpulan data penelitian ini dilakukan menggunakan metode wawancara pada subjek penelitian bertujuan mengetahui bagaimana implementasi game edukasi sebagai media dalam pembelajaran tematik. Untuk itu digunakan alat bantu berupa pedoman wawancara agar terarah dan sesuai dengan fokus yang ditentukan. Metode Observasi digunakan untuk melakukan pengamatan terhadap perancangan game edukasi dan proses belajar mengajar yang berlangsung dengan menerapkan game edukasi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan terhadap perancangan game edukasi yang meliputi analisis kebutuhan, mendeskripsikan game, merancang desain dan implementasi game, diperoleh hasil bahwa :

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak yang dikembangkan. Analisis kebutuhan berguna untuk mengetahui dan memahami kebutuhan perangkat lunak yang nantinya digunakan oleh pengguna. Proses analisis kebutuhan dilakukan dengan melakukan observasi dan studi literatur mengenai permasalahan dan menentukan mata pelajaran yang sesuai dengan produk yang dikembangkan. Selain itu, dilakukan analisis untuk kebutuhan perangkat lunak dan mencari informasi untuk mengenai kebutuhan software dan hardware yang dapat digunakan untuk menjalankan aplikasi. Adapun hasil dari

analisiskebutuhan berupa kebutuhan perangkat fungsional, kebutuhan software, dankebutuhan hardware adalah sebagai berikut:

1.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Dari hasil studi literatur dan observasi, dapat disimpulkan bahwa kebutuhanfungsional untuk game adalah sebagai berikut:

- a. Terdapat 2 level dari permainan yang setiap levelnya memiliki peraturan yang sama.
- b. Setiap level memiliki jumlah soal yang sama. Level 1 terdapat 12 soal dan level 2 terdapat 12 soal.
- c. Pada permainan terdapat skor penilaian apabila peletakkan objeknya benar maka akan tampil nilainya dan apabila salah maka nilai tidak akan berjalan.
- d. Pada level 1, pengguna diharuskan untuk mencocokkan puzzle buah. Pada setiapmencocokkannya benar maka akan mendapatkan score 120, ketika mencocokkannya salah akan kalah dan diberi waktu 60 detik untuk mencocokkannya dan ketika waktu habis maka akan kalah.
- e. Pada level 2, pengguna diharuskan untuk mencocokkan puzzle buah. Pada setiap mencocokkannya benar maka akan mendapatkan score 600. ketika mencocokkannya salah akan game Over dan diberi waktu 60 detik untuk mencocokkannya dan ketika waktu habis maka akan game over.
- f. Ada tombol Petunjuk untuk mengetahui cara bermain dari permainan ini.
- g. Ada tombol Ulangi untuk mengulangi game pada permainan ini.

1.2. Analisis Kebutuhan Software

Hasil analisis kebutuhan software yang diperlukan dalam pengembangangame edukasi Puzzle Buah adalah Adobe Flash CS6 untuk membuat game edukasi Puzzle Buah.

1.3. Analisis Kebutuhan Hardware

Hardware yang digunakan pada game edukasi Puzzle Buah menggunakan Netbook Acer Aspireone dengan kapasitas Ram 1Gb.

2. Deskripsi Game Fruit Puzzle

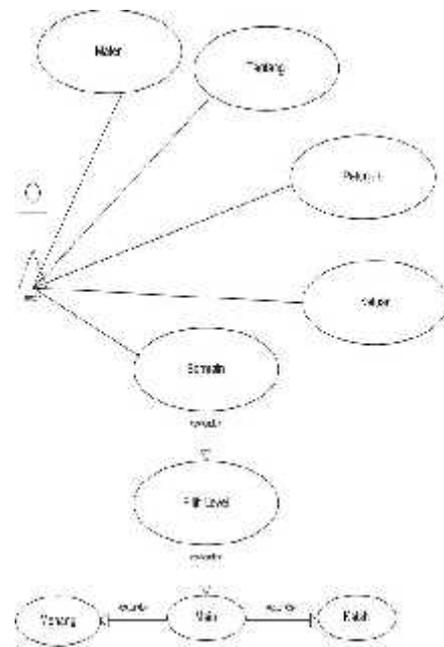
Game puzzle buah ini melatih kesabaran anak-anak untuk menyusun sebuah gambar yang diacak-acak agar bisa membentuk sebuah gambar yang utuh.

3. Desain

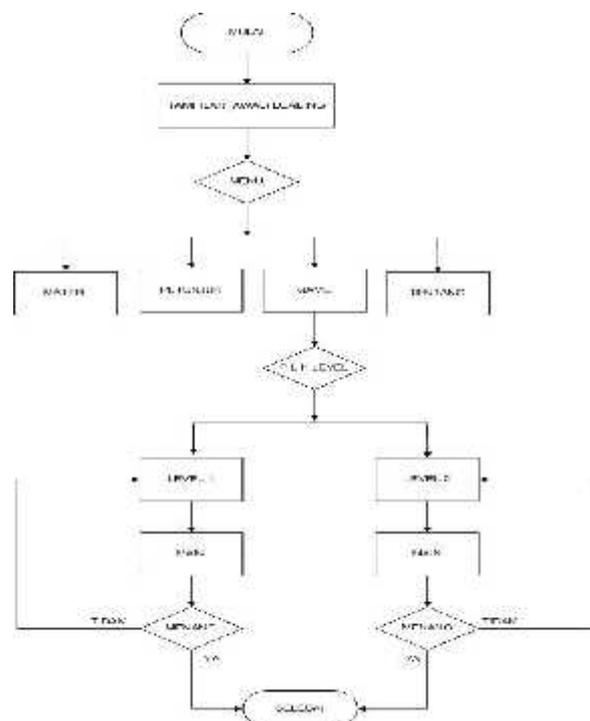
Desain merupakan proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka dan prosedur pengodean. Pada tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program dalam tahap selanjutnya.

Tahapan desain ini meliputi: perancangan flowchart, storyboard dan perancangan desain tampilan (*user interface*). perancangan flowchart, dan user interface adalah sebagai berikut:

1. UML

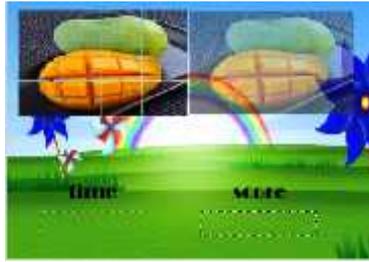


2. Flowchart



3. Storyboard

Scene	Nama	Desain Dan Isi	Scene	Tentang
Scene 1	Awal	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi Apel Bergerak • Animasi Loading bergerak • Tulisan "Loading..." • No Sound 	4	<ul style="list-style-type: none"> • Tulisan "tentang" yang didalamnya terdapat foto penyusun • Terdapat button home • No sound
Scene 2	Menu	<ul style="list-style-type: none"> • Tulisan "Menu Puzzle Buah-buahan" • Button materi • Button petunjuk • Button play • Button tentang • Button exit • Terdapat sound 	5	Materi <ul style="list-style-type: none"> • Di frame kedua terdapat materi yang didalamnya berisi pengenalan buah-buahan • Terdapat button back untuk kembali ke frame 1 • Terdapat nama buah-buahan • Terdapat sound nama buah yang apabila diklik buah tersebut akan keluar sound yang menyebutkan nama buah tersebut 
Scene 3	Petunjuk	<ul style="list-style-type: none"> • Tulisan "petunjuk" • Tulisan "game fuzzle buah ini dibuat untuk anak-anak kelas 1 SD selain ada game terdapat juga menu, materi, petunjuk, tentang dan keluar. cara bermain game fuzzle buah ini cukup dengan menarik otak yang sudah dipotong-potong dan meletakkannya ke gambar yang sudah disediakan lalu disusun dengan benar sesuai gambar, jika letaknya benar maka akan muncul kursor jika salah tidak akan muncul digambar yang dituju, selain skor ada waktu, pada level pertama diberi waktu 60 menit dan pada level kedua 40 menit jika waktunya habis dan belum selesai maka game over" • Ada button kembali ke home • No sound 	6	Game <ul style="list-style-type: none"> • Terdapat gambar yang sudah dipotong-potong pada level 1 gambarnya masih tetap samat tidak dia akan penempatannya • Terdapat time dengan waktu 60 detik • Terdapat score dengan jumlah 120 apabila posisi nyatepat 



- Terdapat gambar yang melanjutkan permainan ke level selanjutnya yaitu level 2, sudah dipotong-potong pada level 2(4) setiap siswa akan dicatat perolehan skornya pada gambarnya masing-masing tidak diacak kedua level, (5) siswa yang belum berhasil diberi kesempatan untuk menggunakan media game edukasi
- Terdapat time dengan waktu 60 pada tahap kedua.
- Terdapat score dengan jumlah 600 menerapkan game edukasi menunjukkan bahwa apabila siswa tepat



- Tulisan “menang”
- Terdapat button main lagi
- Terdapat button home



- Tulisan “anda kalah”
- Terdapat button ulangi
- Terdapat button home

4. Implementasi / Pembuatan kode program (*Coding*)
 Pada tahap ini, desain yang sudah dihasilkan bisa ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Dalam mentranslasikan ke dalam bahasa pemrograman menggunakan perangkat lunak Flash Cs6.

Flash Cs6 merupakan pembuat animasi dengan interface user friendly dengan menggunakan bahasa pemrograman ActionScript.

B. Hasil Observasi Proses Pembelajaran dengan Game Edukasi

Proses pembelajaran dengan menggunakan games edukasi melalui prosedur pembelajaran sebagai berikut yaitu (1) siswa dikelompokkan menjadi 6 kelompok yang masing-masing kelompok anggotanya ditentukan dengan cara acak sebanyak 4 orang, (2) setiap siswa akan melakukan penggunaan games sebanyak satu kali lebih dahulu, kemudian dilihat skor yang sudah tersedia di dalam game edukasi tersebut, (3) jika berhasil melewati level pertama maka siswa diperkenankan untuk

yang melanjutkan permainan ke level selanjutnya yaitu level 2, (4) setiap siswa akan dicatat perolehan skornya pada gambarnya masing-masing tidak diacak kedua level, (5) siswa yang belum berhasil diberi kesempatan untuk menggunakan media game edukasi

Hasil observasi terhadap proses pembelajaran yang menerapkan game edukasi menunjukkan bahwa kebanyakan siswa dapat melakukannya dengan baik yaitu sebanyak 18 orang siswa dari 29 orang siswa dapat melewati level pertama dan kedua dengan perolehan nilai, sedangkan sebanyak 11 orang siswa harus mengulang pada tahap selanjutnya. Untuk respon yang ditampilkan siswa dalam menggunakan game edukasi berdasarkan hasil wawancara terstruktur pada 3 orang siswa menunjukkan antusias yang tinggi, merasa senang dan puas dalam menyelesaikan tugas dalam pembelajaran, serta siswa merasakan keterlibatan yang tinggi dalam melakukan pembelajaran.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil observasi perancangan aplikasi game Puzzle Buah ini dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dinyatakan cukup baik dan layak sesuai dengan analisis kebutuhan, deskripsi games yang sesuai dengan peruntukannya, kemudian dilakukan perancangan dan pengimplementasian dalam suatu aplikasi game edukasi. Selain itu dapat disimpulkan pula bahwa proses belajar menggunakan aplikasi game Puzzle Buah ini cukup membuat siswa antusias karena lebih tertarik dalam belajar, senang dan puas serta merasakan keterlibatan yang tinggi dalam pembelajaran.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Reigeluth, C.M & Chellman, A.C., *Instructional-Design Theories and Models Volume III, Building a Common Knowledge Base*. Taylor & Francis. New York. 2009, p 77.
- [2] Sulaeman, L., *Teori Permainan*. https://www.academia.edu/37192965/TEORI_PERMAINAN_AINAN. diakses online pada Desember 2019.
- [3] Nilwan, A., *Pemrograman Animasi dan Game Profesional*. Jakarta: Elex Media Komputindo. 2010.
- [4] Hurd, D., dan Jenuings, E., 2009, *Standarized Educational Game Ratings: Suggested Criteria*, <http://www.scribd.com/doc/16445410/EducationalGame-Ratings>, diakses online pada Desember 2019.
- [5] Depdikbud., *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka. 2003.
- [6] Hamalik, O. . *Media Pendidikan*. Bandung : Transito Alumni. 1980