



JURNAL ILMIAH TEKNIK ELEKTRO

SISTEM TENAGA LISTRIK TELEKOMUNIKASI ELEKTRONIKA KOMPUTER INFORMATIKA

Rancang Bangun Multi Platform Edugame untuk Sejarah Khulafaurrasyidin

Binar Kurnia Sari, Endah Sudarmilah

Game Edukasi Dampak Pergaulan Bebas

Budi Darmanto, Endah Sudarmilah

EduGame Sejarah Islam Masuk Indonesia

Dian Imam Nurrahim, Endah Sudarmilah

Pengembangan Permainan Labirin untuk Membantu Perkembangan Motorik Anak

Graficha Aryudhetika Kusuma, Endah Sudarmilah

Implementasi IPTV (Internet Protocol Television) Berbasis Web Pada Jaringan Wireless

Achmad Prajudin Sardju

Rancang Bangun Robot Beroda dengan Object Tracking Sebagai Dasar Pengendalian Gerakan Robot

Ratnasari Nur Rohmah, Laksono Budi Prianggodo

Evaluasi Tatakelola Layanan Teknologi Infomasi Pemerintah Daerah Maluku Utara

Assaf Arief, Iis Hamsir Ayub Wahab

Implementasi Teknologi Wireless Sensor Network (WSN) untuk Monitoring Pergeseran Tanah

Mohamad Jamil, Jamalun Togubu



Fakultas Teknik
Universitas Khairun

Game Edukasi Dampak Pergaulan Bebas

Budi Darmanto

Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Surakarta, Indonesia
E-mail: Budidarmanto07@gmail.com

Endah Sudarmilah

Program Studi Informatika, FKI
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Surakarta, Indonesia
Email: Endah.Sudarmilah@ums.ac.id

Abstrak--Free wantonness is risky for children. It can be maintained a strategic distance from by instruction and supervision of a parent or educator who performed ideally. Numerous guardians who experience issues in instructing their kids with unforgiving strategies and ld-molded. Playing is the main thing that is most favored by kids. For that we require another technique that consolidates recreations and instruction for early adolescence with a specific end goal to keep youngsters from the unfavorable impacts of free romiscuity. The present study will take a gander at how to join the diversion with training. Innovation is one instrument that is exceptionally strong to get this going in light of the fact that its nearness is as of now natural in filling individuals' every day lives. Here the analyst make a diversion that contains a presentation an awful effect of free wantonness through the game so youngsters take in more effortlessly about awful effect of free indiscrimination. Scientists utilizing the System Development Life hover (SDLC) in the game advancement prepare all together that the study runs easily as per the phases that have been resolved. This Educational diversions have session of the experiences of a kid who might contain learning material in each of the deterrents it faces. The consequences of this study is an application edugame a presentation of terrible effect of free wantonness that can be go through a PC and contraption After testing, acquired results that 92% understudies like level of this game.

Keywords-- *Edugame Pergaulan Bebas, Multiplatform, Android, Computer*

I. PENDAHULUAN

Manusia adalah makhluk sosial yang lebih sempurna yang mendapatkan akal pikiran yang baik dan memiliki pendidikan serta pergaulan yang bervariasi dalam berinteraksi antar sesama manusia, bila dibandingkan dengan makhluk hidup lainnya [1]. Dalam hal ini pergaulan merupakan sesuatu yang cukup penting bagi semua orang khususnya anak-anak. Hal tersebut digunakan untuk menjembatani sang anak dalam berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Pergaulan dapat menentukan masa depan dari anak tersebut. Oleh karena itu peran orang tua sangat diperlukan disini guna mengontrol pergaulan yang dijalani oleh anaknya agar anak tersebut tidak terjerumus ke dalam pergaulan yang salah, hal ini biasa disebut sebagai pergaulan bebas. Tidak semua orang tua mampu mengontrol pergaulan anaknya secara penuh. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti pekerjaan orang tua yang terlalu padat sehingga banyak menyita waktu yang seharusnya dihabiskan untuk anak dan juga faktor

perkembangan anak yang semakin mementingkan privasinya sehingga memperkecil hubungan antara orang tua dan anak yang menyebabkan terjerumusnya anak ke dalam pergaulan bebas. Di samping itu sekarang ini sangatlah sulit mendidik anak dengan metode-metode biasa. Diperlukan suatu daya tarik tertentu yang dikhususkan bagi anak.

Teknologi masa kini sudah berkembang pesat. Kehadirannya pun semakin melekat di kalangan masyarakat dan seakan menjadi kebutuhan pokok. Dengan adanya hal ini tentunya terdapat celah di mana teknologi tersebut dapat dimanfaatkan. Untuk mendapat manfaat yang optimal sekaligus menangani permasalahan diatas diperlukan suatu metode yang efisien. Metode ini dapat diwujudkan dengan memadukan antara teknologi, pembelajaran, dan bermain.

Game edukasi merupakan salah satu media yang digunakan untuk pemanfaatan teknologi [2]. *Game* edukasi berfungsi untuk menumbuhkan pengetahuan, keterampilan, kecerdasan, emosi, dan nilai-nilai sikap. *Game* edukasi adalah permainan yang dikembangkan untuk tujuan pendidikan dimana memiliki karakteristik pendidikan dan menghibur. *Game* yang sederhana dan tidak membuat bosan dimana dapat membuat pemainnya berulang kali memainkannya adalah konsep game yang tepat diterapkan dalam game edukasi [3]. Dengan adanya *game* edukasi diharapkan anak dapat mengenal berbagai macam dampak dari pergaulan bebas agar bias mengetahui betapa bahayanya hal tersebut sehingga muncul motivasi bagi anak untuk menghindarinya.

Dalam menjalankan *game* ini tentunya dibutuhkan suatu *device*. Banyak *game* yang dibuat hanya pada *device* tertentu saja. Tentunya hal ini menjadi kendala bagi orang yang memiliki *device* berbeda. Orang tersebut tentu tidak dapat memainkan *game* ini. Oleh sebab itu diperlukan pengembangan *multiplatform* atau pengembangan aplikasi yang dapat dijalankan di berbagai *device* seperti *smartphone* (android) dan komputer (web, desktop).

Menurut Ghea Putri Fatma Dewi dalam penelitiannya berjudul Pengembangan *Game* Edukasi Pengenalan Nama Hewan Dalam Bahasa Inggris Sebagai Media Pembelajaran Siswa SD Berbasis Macromedia Flash, sebagai model pembelajaran berupa permainan guna membantu daya tarik siswa dalam belajar [4]. Tujuan dari peneliti adalah mempermudah siswa dalam menghafal dan menuliskan urutan huruf saat membentuk suatu kata dalam menyebutkan nama hewan, mempermudah guru dan siswa dalam mempelajari materi, Penelitian ini ditujukan untuk siswa kelas IV di SD

Negeri Somokaton. *Game* pembelajaran ini berbasis Macromedia Flash bertemakan “Pengenalan Nama Hewan Dalam Bahasa Inggris”.

Sebagai media pembelajaran untuk anak usia dini, *Game* tidak hanya digunakan untuk bermain, *game* juga bisa digunakan untuk mengasah daya pikir dan logika dimana dapat memperkenalkan materi agar lebih menarik untuk diterima dan dipahami khususnya untuk anak yang masih dalam usia dini [5]. Tujuan peneliti yaitu membantu anak-anak dalam belajar dan meningkatkan pola pikir kreatif serta menambah pengetahuan lebih maju. *Game* tersebut dibuat menggunakan App Inventor sebagai *game engine* dan Adobe Photoshop untuk mendesain gambar. *Game Edukasi* ini telah diuji dengan sukses dengan menggunakan metode pengujian *White Box Testing* dan *Black Box Testing*.

Menurut Nelly Indriani Widiastuti dan Irwan Setiawan dalam penelitiannya yang berjudul Membangun *Game Edukasi Sejarah Walisongo* pada siswa kelas VI Madrasah Ibtidaiyah menyatakan bahwa suatu media yang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran sejarah walisongo dan menarik perhatian siswa-siswi untuk mempelajari sejarah walisongo dalam bentuk *game* edukasi sejarah walisongo [6]. Tujuan dari peneliti yaitu menarik minat siswa-siswi dalam mempelajari sejarah walisongo.

Berdasarkan peneliti terdahulu sudah ada yang menjelaskan bahwa model pembelajaran berupa permainan dapat meningkatkan daya tarik siswa dalam belajar. Aplikasi ini mempunyai perbedaan mendasar dengan penelitian terdahulu yaitu Pengenalan Dampak Buruk Pergaulan Bebas Melalui *Game* yang dibuat dengan software utama yaitu Construct 2 yaitu sebuah *software* yang digunakan sebagai pembuatan *game* tanpa ada penulisan kode pemrograman (*coding*) [7], selain itu Construct 2 mendukung berbagai *platform* seperti PC, iPhone, Ipad, Android, dan *browser* [8][9]. Tujuan penelitian ini adalah untuk menciptakan aplikasi berupa *game* mengenai dampak buruk pergaulan bebas yang dapat dioperasikan menggunakan komputer dan *Gadget*. Sehingga anak-anak dapat mengenal dampak buruk pergaulan bebas sekaligus menghindarinya.

II. METODE

Metode yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah *System Development Life circle* (SDLC) agar penelitian berjalan dengan lancar sesuai dengan tahapan yang ada. Berikut merupakan gambaran dari diagram alir SDLC.

A. Penentuan Judul

Judul penelitian ini adalah “Pengenalan Dampak Buruk Pergaulan Bebas Melalui *Game*.”

B. Analisis Kebutuhan

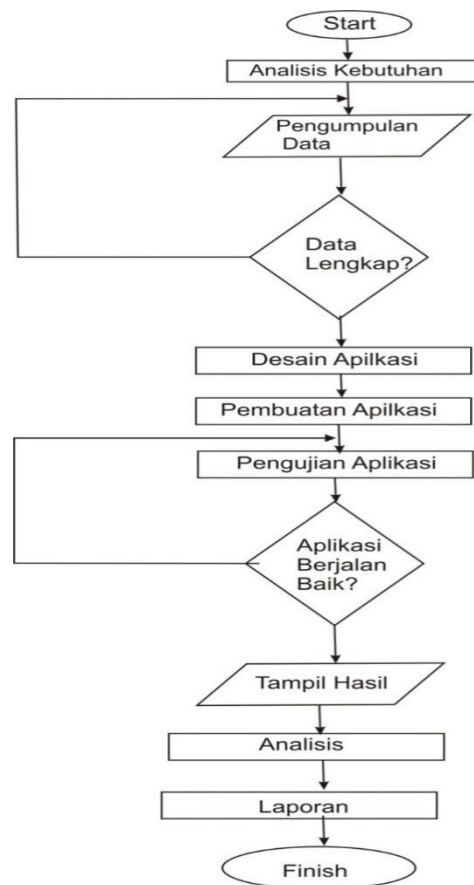
Menganalisa mengenai apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan *game* edukasi ini.

C. Pengumpulan Data

Mengumpulkan data berupa materi mengenai dampak buruk pergaulan bebas dari internet dan jurnal-jurnal lain yang akan dimasukkan ke dalam *game*.

D. Perancangan Aplikasi

Membuat kerangka atau rancangan *game*. Rancangan dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahapan.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

1. Storyline

Materi dalam *game* ini disampaikan dengan gambar mengenai dampak buruk pergaulan bebas yang akan muncul ketika player terkena musuh dan berhasil menyelesaikan level. Terdapat 3 level dalam *game* yang bergenre adventure ini. Level pertama tentang dampak buruk rokok, level 2 mengenai dampak buruk premanisme, dan level 3 mengenai dampak buruk kecanduan *game online*. Player harus mengumpulkan piala untuk mendapatkan skor tertinggi. Ekspresi kemenangan karakter yang mendapat reward dapat meningkatkan energi dan membuat permainan menjadi lebih menyenangkan [10], Player memiliki 10 kesempatan yang akan berkurang 1 jika nyawa *player* habis. Apabila kesempatan habis, maka permainan akan berakhir dengan kekalahan.

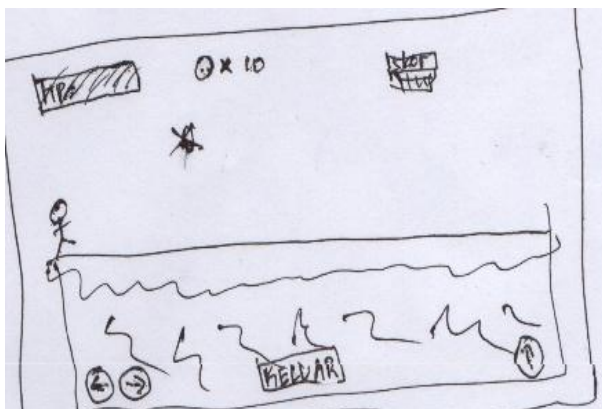
2 Storyboard

Storyboard adalah serangkaian sketsa secara visual untuk menggambarkan urutan atau alur dari sistem yang akan dibangun [11]. Ditunjukkan pada gambar 2 dan 3.



Gambar 2. *Storyboard* Halaman Utama

Gambar 3 adalah *storyboard* halaman utama ketika aplikasi pertama kali dijalankan. User dapat memilih item sesuai keinginan dan akan masuk pada halaman selanjutnya.



Gambar 3. *Storyboard* tampilan game

3. Karakter dalam game

Karakter atau tokoh utama dalam game ini adalah Mr. B dengan ciri khas baju kuning, topi merah, dan kaca mata hitam yang membuatnya lebih hidup. Mr. B memiliki animasi yang lucu dan bisa bersiul ketika diam agar anak tidak bosan saat memainkannya..

E. Pembuatan Aplikasi

Pembuatan aplikasi game edukasi ini menggunakan beberapa software yaitu :

1. Coreldraw untuk membuat objek 2D ,
2. AVS Audio Editor untuk mengolah audio.
3. Construct 2 untuk pembuatan game secara keseluruhan.
4. Cordova untuk mengekspor ke android dan NW.js untuk mengekspor .exe

F. Pengujian

Pengujian aplikasi game edukasi ini dilakukan setelah aplikasi selesai dibuat.

III. HASIL

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi Pengenalan Dampak Buruk Pergaulan Bebas Melalui Game yang dapat dimainkan dengan komputer dan gadget.

IV. PEMBAHASAN

A. Halaman Menu Utama

Halaman ini merupakan halaman utama ketika user membuka aplikasi.



Gambar 4. Halaman Menu Utama

Gambar 4 menunjukkan terdapat 5 tombol menu pilihan yang terdapat pada halaman ini, yaitu “mulai” digunakan untuk memulai permainan. “PILIH LEVEL” digunakan untuk memilih *level* permainan. “skor tertinggi” digunakan untuk melihat skor tertinggi pemain yang pernah memainkan game ini. “bantuan” digunakan untuk mengetahui kontrol dalam game, dan “keluar” digunakan untuk keluar dari game. Di sini, variabel skor, nyawa, dan kesempatan akan dikembalikan menjadi default.

B. Halaman Pilih Level

Halaman ini berisi pilihan *level* yang ingin dimainkan. Terdapat 3 pilihan *level*, *level* 1 tentang rokok, *level* 2 tentang premanisme, dan *level* 3 tentang game online.

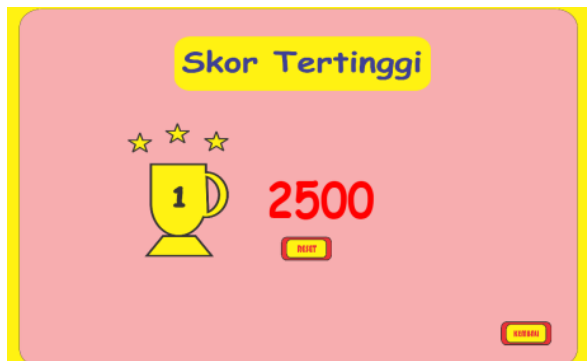


Gambar 5. Halaman Pilih Level

Pada halaman ini terdapat sistem *lock level*. Di awal permainan hanya *level* 1 saja yang terbuka. Pemain harus menyelesaikan *level* 1 untuk membuka *level* 2. *Level* 3 terbuka jika *level* 2 sudah terselesaikan. Tombol “KEMBALI” berfungsi untuk kembali ke halaman utama.

C. Halaman Skor Tertinggi

Halaman ini menginformasikan skor tertinggi yang pernah dicapai oleh pemain.



Gambar 6. Halaman Skor Tertinggi

Pada halaman ini terdapat tombol “RESET” yang digunakan untuk mengubah skor menjadi *default* dan tombol “KEMBALI” yang digunakan untuk kembali ke halaman utama.

D. Halaman Bantuan

Halaman ini berisi petunjuk tombol yang digunakan.



Gambar 7. Halaman Bantuan

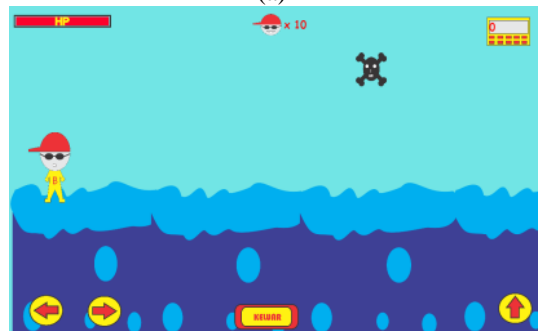
Pada halaman ini terdapat tombol “KEMBALI” yang berfungsi untuk kembali ke halaman utama.

E. Halaman Permainan

Game ini memiliki 3 *level* dengan tingkat kesulitan dan materi yang berbeda. *Level* pertama berisi materi tentang rokok, *level* kedua premanisme, dan yang ketiga kecanduan *game online*.



(a)



(b)



(c)

Gambar 8. Tampilan halaman game mengenai (a) rokok (b) premanisme (c) game online

Pada halaman ini tombol panah yang berfungsi sebagai *controller game* dan tombol “KEMBALI” yang berfungsi untuk kembali ke halaman utama. Terdapat HP yang merupakan nyawa dari *player*, gambar kepala tokoh yang merupakan jumlah kesempatan *player* dalam bermain, dan gambar kalkulator yang merupakan skor permainan..

F. Halaman Loading

Sebelum memasuki halaman permainan, akan tampil halaman *loading* di setiap *level* yang berisi informasi mengenai HP (*Hit Point*) dan kesempatan *player*.



Gambar 9. Halaman Loading

G. Halaman Materi

Setelah pemain berhasil menyelesaikan permainan, akan muncul halaman materi dari setiap *level* permainan yang otomatis akan dilanjutkan ke halaman *loading level* selanjutnya.



Gambar 10. Halaman Materi

H. Halaman Game Over

Jika kesempatan *player* < 0, akan tampil halaman *game over* yang berisi informasi tentang skor yang sudah didapatkan dan skor tertinggi.



Gambar 11. Halaman Game Over

Pada halaman ini terdapat tombol “LANJUT” yang berfungsi untuk kembali ke halaman utama.

I. Halaman Tamat

Permainan berakhir ketika pemain berhasil menyelesaikan semua *level* yang ada dengan tetap menjaga kesempatan agar nilainya tidak kurang dari 0. Setelah permainan berakhir, akan muncul Halaman tamat yang berisi

informasi tentang skor yang sudah didapatkan dan skor tertinggi



Gambar 12. Halaman Tamat

Pada halaman ini terdapat tombol “LANJUT” yang berfungsi untuk kembali ke halaman utama.

V. PEMBAHASAN

A. Pengujian Aplikasi

Tabel 10. Hasil Pengujian Pada Beberapa Versi android

No	Nama	Spesifikasi	Kesimpulan
1	Samsung Galaxy S3	RAM 2 GB, OS V5.0	Aplikasi dapat berjalan
2	Sony Xperia M2 dual	RAM 2 GB, OS V4.3	Aplikasi dapat berjalan
3	Xiaomi Redmi Note	RAM 2 GB, OS V5.0	Aplikasi dapat berjalan

B. Pengujian Usabilitas

Pengujian usabilitas dilakukan di SDIT AL-HIKAM, pada tanggal 7 Juni 2016 dengan mendemokan edugame pengenalan dampak buruk pergaulan bebas di depan siswa kelas I sampai VI. Pengujian Usabilitas menggunakan instrumen berupa kuesioner yang diisi setelah siswa memainkan game. Pengujian usabilitas ada dua tahapan yaitu uji validitas dan uji Reliabilitas.

1. Uji Validitas

Uji validitas adalah uji untuk mengukur ketepatan hasil penelitian. Uji validitas sering digunakan untuk mengukur ketepatan item dalam kuisisioner yang ditunjukkan dengan adanya korelasi.

jika $r \text{ hitung} \geq r \text{ tabel}$ (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) maka item pertanyaan/ instrumen dinyatakan valid. Hasil uji validitas pada siswa SDIT AL-HIKAM dengan acuan tabel r : 0,349 didapat dari N suatu jumlah sampel : 30 . Hasil uji validitas dapat dilihat dalam tabel 1.

2. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat pengukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut

diulang. Penelitian ini menggunakan metode cronbach's Alpha.
Hasil uji Reliabilitas pada siswa SDIT AL-HIKAM dalam tabel 2.

Tabel 1. Hasil uji validitas

Korelasi	r Hitung	r Tabel	Hasil Uji Validitas
P1 dengan Ptotal	0,439	0.349	Valid
P2 dengan Ptotal	0,589	0.349	Valid
P3 dengan Ptotal	0,757	0.349	Valid
P4 dengan Ptotal	0,382	0.349	Valid
P5 dengan Ptotal	0,690	0.349	Valid
P6 dengan Ptotal	0,617	0.349	Valid
P7 dengan Ptotal	0,639	0.349	Valid
P8 dengan Ptotal	0,509	0.349	Valid
P9 dengan Ptotal	0,516	0.349	Valid

Tabel 2. Hasil uji reliabilitas

Nilai alpha	Kesimpulan
0,7	Tinggi

Hasil kuisioner untuk siswa memiliki reliabilitas tinggi.

3. Hasil Presentase Interpretasi

Rumus Persentase Interpretasi / Skor Rata-rata (P) :

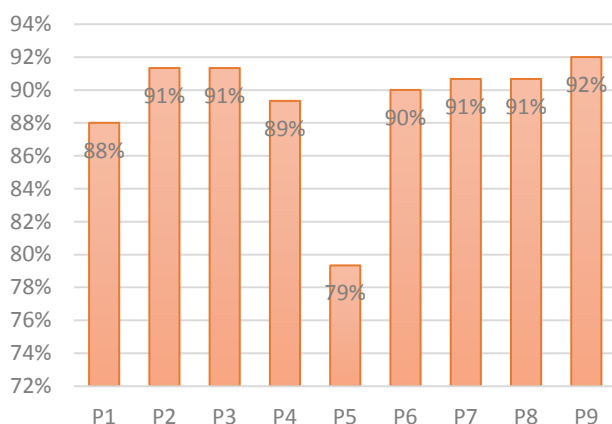
$$\text{Persentase Skor Rata - rata} = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maks}} \times 100\%$$

Selanjutnya untuk mengukur tingkat persentase interpretasi (P) yakni dengan skala interval sebagai berikut :

Angka 0% – 20%	: Sangat Lemah
Angka 21% - 40%	: Lemah
Angka 41% - 60%	: Cukup
Angka 61% - 80%	: Kuat
Angka 81% - 100%	: Sangat Kuat

Dari penelitian ini didapat hasil sebagai berikut :

PROSENTASE INTERPRETASI



Gambar. 13 Prosentase dari kuisioner

Keterangan :

- P1: Tampilan warna menarik
- P2: Tampilan letak tombol mudah diketahui
- P3: Gambar yang disajikan menarik
- P4: Latar musik bagus dan sesuai
- P5: Suara reward and punishment (hadiah dan hukuman) jelas dan menarik
- P6: Bahasa yang digunakan mudah dipahami
- P7: Alur cerita permainan mudah dipahami
- P8: Karakter pemain (player) menarik
- P9: Level atau tantangan edugame ini menarik

VI. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, kesimpulan yang dapat diambil diantaranya :

- 1) Aplikasi Pengenalan Dampak Buruk Pergaulan Bebas Melalui Game ini dapat digunakan sebagai media bermain sambil belajar oleh masyarakat terutama anak-anak untuk menambah wawasan anak dan memudahkan orang tua serta guru dalam mengenalkan dampak buruk pergaulan bebas terhadap anak.
- 2) Pengoperasian aplikasi bisa menggunakan PC, laptop dan Gadget yang menggunakan aplikasi Android.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nap, Yanus. 2016. *Pengaruh Relasi Sebaya Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas V SD Gugus 3 Sewon Bantul*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- [2] Bi Tingyan. 2013. *Making Full Use of Education Games' Role in Promoting Learning*. International Conference on Information Technology and Applications.
- [3] Ida Bagus Danni Krisnawan. 2014. *Rancang Bangun Game Edukasi "Lawar Bali" pada Platform Android*. Bali : Universitas Udayana Bali.
- [4] Dewi , G P Fatma. 2012. *Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Nama Hewan Dalam Bahasa Inggris Sebagai Media Pembelajaran Siswa Sd Berbasis Macromedia Flash*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- [5] Putra, Dian Wahyu, Nugroho, A Prasita, Puspitarini, Erri Wahyu. 2016. *Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini*. Pasuruhan : Universitas Merdeka Pasuruhan.
- [6] Widiastuti, Nelly Indriani, Setiawan, Irwan. 2012. *Membangun Game Edukasi Sejarah Walisongo*. Bandung : UNIKOM Bandung.
- [7] Scirra. 2012. *Tutorial Construct 2*, <https://scirra.com/tutorial>, (diakses pada 25 februari 2016)
- [8] Sudarmilah, Endang dkk. 2013. *Tech Review: Game Platform for Upgrading Counting Ability on Preschool Children*. ICTEE 2013. Departemen of Electrical Engineering and Information Technology Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- [9] Ganjar Haryono Arasy. 2016. *Media Pembelajaran Alat Transportasi Untuk Anak Berdasar Construct 2*. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [10] Sudarmilah, Endang, Susanto, Adhi, Ferdiana, Ridi. 2015. *Developing A Game for Preschoolers: What Character, Emotion and Reward will Tend to Hack Preschoolers*. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada Yogyakarta
- [11] Maisyarah. 2016. *Edukasi Game Pengenalan Makanan Tradisional Menggunakan Unity2D*. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.

p-ISSN 2354 – 8924
e-ISSN 2527 – 9572

| Volume 03 | No. 2 | September 2016 | Hal. 46 – 89 |

