

GAME EDUKASI KEBERSIHAN LINGKUNGAN HIDUP (STUDI KASUS DI TK TARBIYATUL MUTAALIMIN DESA CANGKO)

Pahla Widhiani¹, Muhamad Imam²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Cirebon
Jalan Fatahillah No. 40 Watubelah Sumber, Kabupaten Cirebon

¹pahlawidhiani@gmail.com, ²muhammad_imam@umc.ac.id

Intisari

Game Anak usia dini merupakan individu yang sedang mengalami proses pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat. Bahkan dikatakan sebagai lompatan perkembangan. karena itulah masa usia dini dikatakan sebagai masa keemasan (golden age) dimana sangat baik untuk membentuk karakter anak.

Pengenalan akan pendidikan lingkungan hidup atau kebersihan lingkungan hidup pada anak usia dini sangat diperlukan bagi pembentukan kepribadianya kelak, agar terciptanya masyarakat yang peduli tentang lingkungan karna diusia dini anak – anak adalah peniru yang baik.

Aplikasi yang dibuat adalah game edukasi kebersihan lingkungan hidup yang di beri nama game buang sampah. Game yang dibuat menggunakan game engine Construct 2, dan berjalan pada perangkat PC atau laptop. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara studi literatur, observasi, dan kuisioner, sedangkan metode yang digunakan adalah prototipe.

Aplikasi game buang sampah berbasis desktop ini dapat menjadi sarana sebagai konsep bermain sambil belajar bagi anak – anak usia dini, khususnya di TK Tarbiyatul Mutaalimin Desa Cangko yang mudah di pahami dan dimengerti, diharapkan agar anak – anak dapat sadar akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan hidupnya dan melestarikannya serta mengembangkan karakter anak yang peka terhadap kebersihan lingkungan.

Kata Kunci : *Anak Usia Dini, Kebersihan Lingkungan, Game Edukasi*

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anak usia dini merupakan individu yang sedang mengalami proses pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat. Pengenalan akan pendidikan lingkungan hidup atau kebersihan lingkungan hidup pada anak usia dini sangat diperlukan bagi pembentukan kepribadianya kelak, agar terciptanya masyarakat yang peduli tentang lingkungan karna diusia dini anak – anak adalah peniru yang baik. Salah satu metode yang digunakan dalam mengembangkan karakter anak diusia dini adalah dengan cara bermain, Diera globalisasi yang modern ini banyak sekali sarana untuk bermain diantaranya adalah game. Untuk membangun karakter anak dan sebagai sarana

anak dalam belajar diperlukanlah sebuah game edukasi yang dapat menarik perhatian anak untuk belajar khususnya tentang lingkungan hidup. Dari pernyataan di atas penulis ingin membuat *game* edukasi tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan hidup, diharapkan dengan adanya *game* ini maka akan tercipta generasi yang sadar tentang pentingnya menjaga dan melestarikan lingkungannya.

B. Identifikasi Masalah

Dari identifikasi latar belakang masalah di atas, penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menanamkan pendidikan kebersihan lingkungan hidup kepada anak usia dini (umur 3-6 tahun) agar

terciptanya generasi yang peduli kebersihan lingkungan.

2. Bagaimana mengembangkan karakter anak usia dini agar menjadi menjadi manusia yang peduli terhadap kebersihan lingkungan.
3. Bagaimana menjadikan game edukasi sebagai sarana konsep bermain sambil belajar anak yang menarik dan menyenangkan dalam memahami kebersihan lingkungan hidup.

C. Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah yang ada, maka penulis merumuskan masalah, sebagai berikut :

1. Bagaimana menanamkan pendidikan kebersihan lingkungan hidup kepada anak usia dini (umur 3 – 6 tahun) agar terciptanya generasi yang peduli kebersihan lingkungan.
2. Bagaimana mengembangkan karakter anak usia dini agar menjadi menjadi manusia yang peduli terhadap kebersihan lingkungan.
3. Bagaimana menjadikan game edukasi sebagai sarana konsep bermain sambil belajar anak yang menarik dan menyenangkan dalam memahami kebersihan lingkungan hidup.

D. Batasan Masalah

Supaya pembahasan masalah yang dilakukan dapat terarah dengan baik dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, maka penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas, yakni:

1. Mengenalkan pendidikan kebersihan lingkungan hidup kepada anak usia dini dengan konsep bermain sambil belajar.
2. Menanamkan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan hidup kepada anak usia dini.
3. Membangun karakter anak yang cinta akan kebersihan lingkungannya.

E. Maksud dan Tujuan Penelitian

1. Maksud Penelitian

Maksud dari penulisan adalah memberikan pendidikan tentang

pentingnya menjaga kebersihan lingkungan hidup kepada anak usia dini dengan metode bermain sambil belajar karena dengan metode ini akan dapat dipahami oleh anak – anak dan apa yang disampaikan akan lebih cepat masuk.

2. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai adalah memberikan pendidikan kebersihan lingkungan hidup kepada anak usia dini dengan metode yang mudah dipahami dan dimengerti oleh anak, diharapkan agar anak – anak dapat sadar akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan hidupnya dan melestarikannya serta mengembangkan karakter anak yang peka terhadap kebersihan lingkungannya.

F. Manfaat Penelitian

Sebagai wawasan pembelajaran kebersihan lingkungan hidup dengan konsep bermain sambil belajar yang menarik, karna dengan bermain akan dengan mudah memahami apa yang dilihat dan dilakukanya serta menumbuhkan jiwa cinta kebersihan lingkungan.

G. Metode Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

1. Metode Penelitian

Metodologi Penelitian Deskriptif Analis yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir, Menurut Purwo Edi yang dimaksud dengan metode penelitian deskriptif Analisis adalah : “Prosedur yang diselidiki dengan menggambarkan atau melukiskan pada saat penelitian dilakukan yaitu dengan cara mengumpulkan bahan – bahan atau data – data lainnya yang diperlukan, kemudian diolah dan di analisis sehingga akan menghasilkan kesimpulan”. (Purwo Edi, Apa yang harus diketahui oleh Sistem Analis, Yogyakarta, 2002).

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik penelitian yang digunakan penulis dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Studi literatur
Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literature, paper artikel, buku dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.
- b. Observasi
Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang di ambil di TK Tarbiyatul Mutaalimin Desa Cangko.
- c. Kuisisioner
Kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2005:162).

3. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang penulis gunakan dalam pembangunan game ini adalah prototype. Prototype menurut O'Brien adalah pengembangan yang cepat dan pengujianya terhadap model kerja (prototipe) dari aplikasi baru melalui proses interaksi dan berulang – ulang yang biasa digunakan ahli sistem informasi dan ahli bisnis. Tahapan prototype yaitu:

a. Pengumpulan kebutuhan

Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat..

b. Membangun *prototyping*

Membangun *prototyping* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat *input* dan *format output*)

c. Evaluasi *prototyping*

Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah *prototyping* yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak *prototyping* direvisi dengan mengulangi langkah 1, 2 , dan 3.

d. Mengkodekan system

Dalam tahap ini *prototyping* yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai

e. Menguji system

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus diuji terlebih dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan *White Box*, *Black Box*, *Basis Path*, pengujian arsitektur dan lain-lain

f. Evaluasi Sistem

Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan, jika ya, langkah 7 dilakukan; jika tidak, ulangi langkah 4 dan 5.

g. Menggunakan system

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan.

H. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Tempat penelitian untuk pembuatan game kebersihan edukasi kebersihan lingkungan hidup ini di TK Tarbiyatul Mutaalimin Desa Cangko Kecamatan Tukdana Kabupaten Indramayu.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian yang dilakukan penulis dalam menyusun skripsi adalah selama 5 bulan, yaitu dari bulan Maret 2016 sampai dengan Agustus 2016.

ANALISIS DAN PERANCANGAN

A. Analisis Sistem Lama

Cara yang digunakan di TK Tarbiyatul mutaalimin untuk mengenalkan pendidikan kebersihan lingkungan kepada anak usia dini dengan cara bercerita seputar kebersihan lingkungan hidup dan menjelaskannya dengan gambar – gambar model sebagai sarana bantu mengenalkan kepada para murid kemudian dilanjutkan dengan bercakap – cakap menurut tema yang di ajarkan serta guru menunjukan atau memperagakan suatu cara menjaga kebersihan lingkungan hidup.

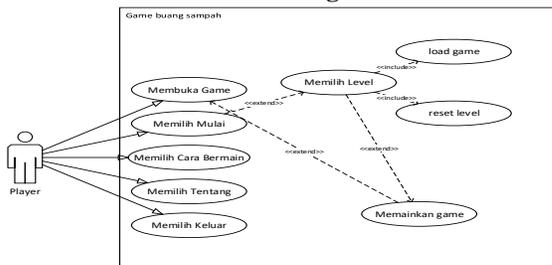


Gambar 1 Gambaran Sistem Lama

B. Use Case Game Buang Sampah

Player membuka aplikasi game buang sampah pada komputer, lalu sistem merespon player dan menampilkan tampilan halaman menu aplikasi *game*. *Player* memilih *Play Game* dan level untuk memulai permainan, kemudian sistem memproses perintah yang dimasukkan *player* untuk memuat game yang akan dimainkan. Setelah itu *player* pun memainkan game buang sampah.

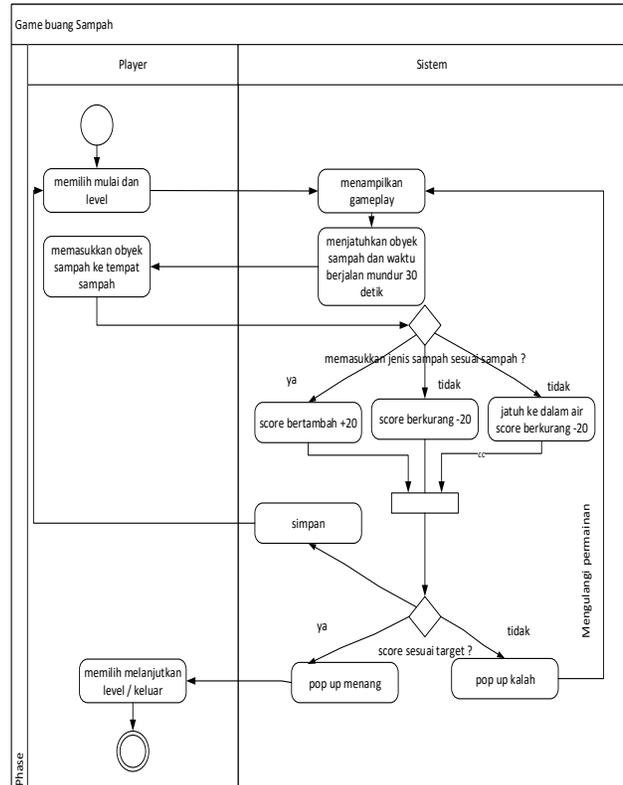
1. Use Case Diagram



Gambar 2 Use Case Diagram

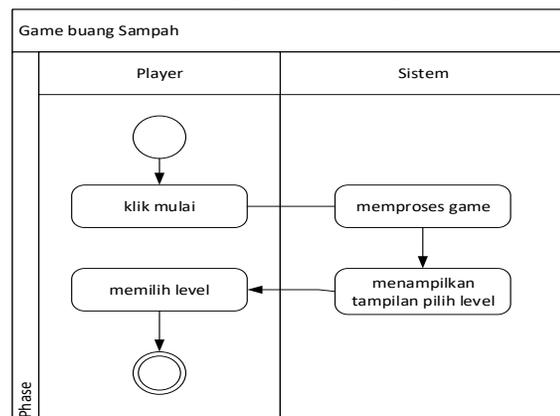
2. Activity Diagram

a. Activity Diagram Memainkan Game dan Menampilkan Score



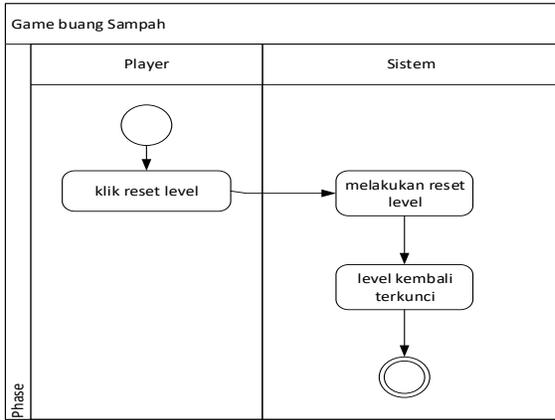
Gambar 3 Activity Diagram Memainkan Game dan Menampilkan Score

b. Memilih Level



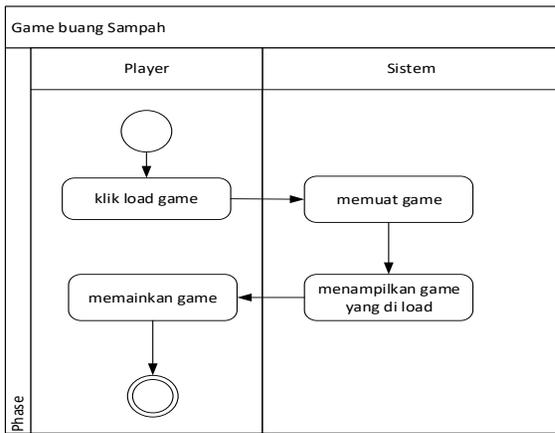
Gambar 4 Activity Diagram Memilih Level

c. Activity Diagram Reset Level



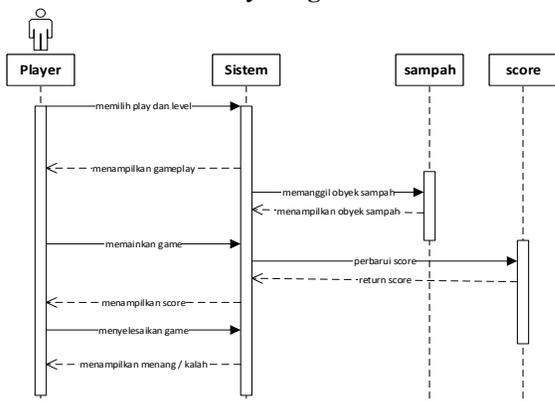
Gambar 5 Activity Diagram Belok

d. Activity Diagram Load Game

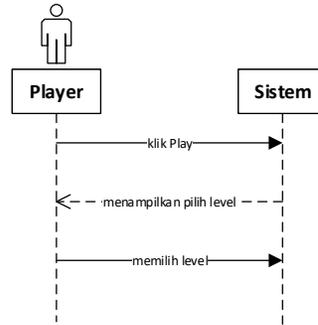


Gambar 6 Activity Diagram Load Game

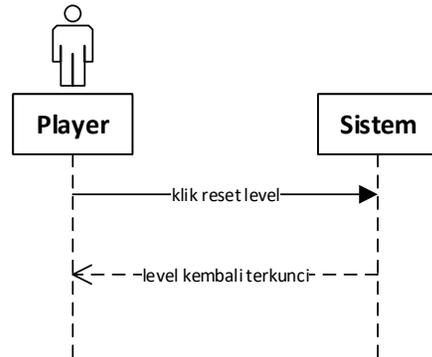
3. Activity Diagram



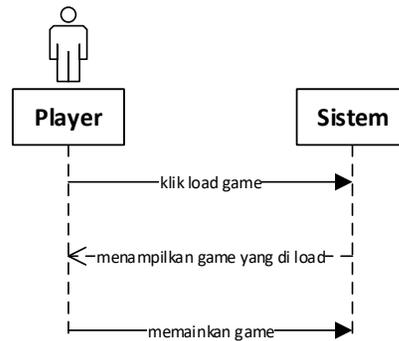
Gambar 7 Sequence diagram memainkan game dan menampilkan score



Gambar 8 Sequence memilih level

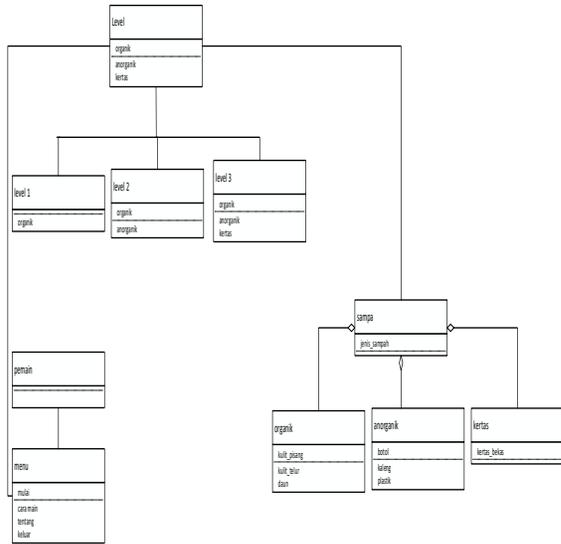


Gambar 9 Sequence reset level



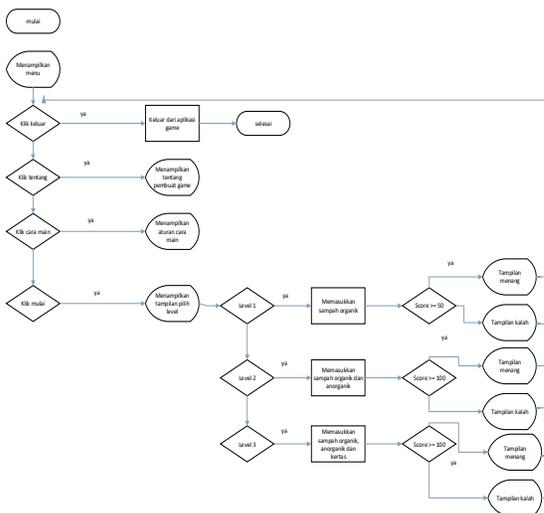
Gambar 9 Sequence diagram load game

4. Class Diagram



Gambar 10 Class Diagram

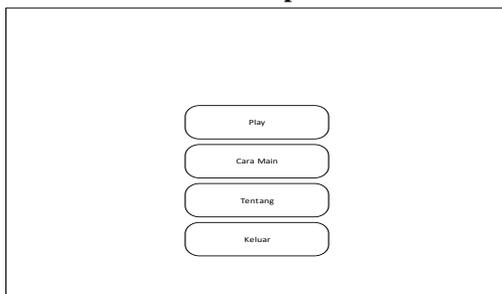
5. Flowchart



Gambar 11 Flowchart

6. Desain User Interface

a. Desain Tampilan Menu



Gambar 12 Desain Tampilan Menu

b. Desain Tampilan Cara Main



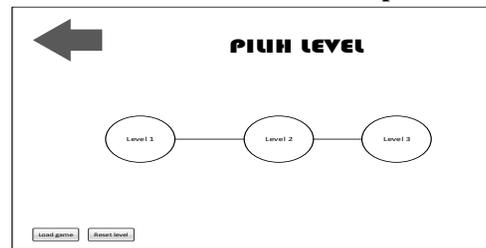
Gambar 13 Desain Tampilan Cara Main

c. Desain Tampilan Tentang



Gambar 14 Desain Tampilan Tentang

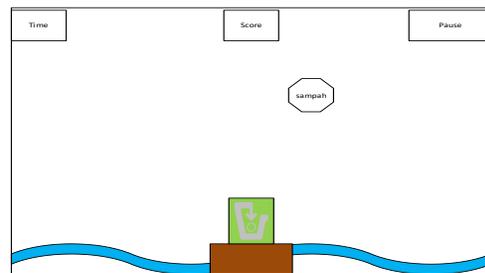
d. Desain Tampilan Pilih Level



Gambar

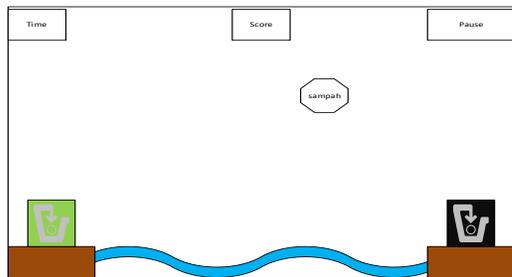
15 Desain Tampilan Pilih Level

e. Desain Tampilan Gameplay Level 1



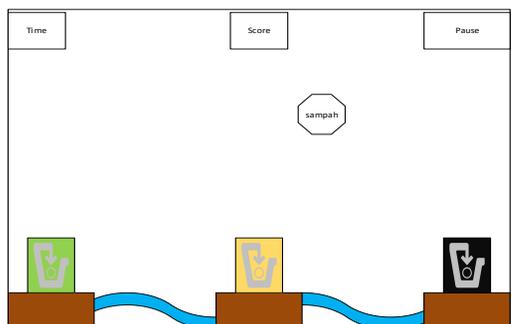
Gambar 16 Desain Tampilan Gameplay Level 1

f. Desain Tampilan Gameplay Level 2



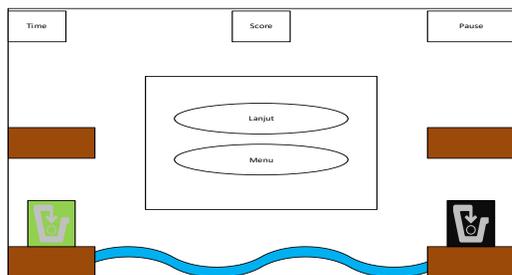
Gambar 17 Desain Tampilan Gameplay Level 2

g. Desain Tampilan Gameplay Level 3



Gambar 18 Desain Tampilan Gameplay Level 3

h. Desain Tampilan Gameplay Pause



Gambar 19 Desain Tampilan Gameplay Pause

HASIL DAN PEMBAHASAN SISTEM

A. Penggunaan Game

Game yang dibuat merupakan game edukasi untuk anak – anak usia dini, yang bertujuan untuk memberikan pendidikan kebersihan lingkungan hidup kepada anak usia dini dengan metode yang mudah dipahami dan dimengerti oleh anak, diharapkan agar anak – anak dapat sadar akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan hidupnya dan melestarikannya serta mengembangkan karakter anak yang peka terhadap kebersihan lingkungannya.

Aturan yang di terapkan dalam game yaitu pemain ditugaskan memasukkan sampah kedalam tempat sampah dengan cara *drag and drop* sesuai dengan pengklasifikasian jenis sampahnya jika sampah organik di masukkan ke dalam tempat sampah organik dan jika anorganik ke dalam tempat sampah anorganik. Nantinya di dalam game ini ada waktu yang disediakan untuk memasukkan sampah lalu pemain harus mendapatkan *score* sesuai target yang ditentukan.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian pada bab-bab sebelumnya, maka kesimpulan yang dapat penulis ambil, yaitu:

1. Dengan adanya penanaman pendidikan kebersihan lingkungan hidup pada anak usia dini di harapkan akan terciptanya karakter dari sosok manusia yang cinta dan peduli akan kebersihan lingkungan.
2. Terciptanya media pembelajaran baru dengan konsep bermain sambil belajar yang dapat disenangi dan cepat dimengerti oleh anak – anak.
3. Game edukasi kebersihan lingkungan hidup (game buang sampah) cukup layak untuk dimainkan sebagai media belajar bagi anak – anak.

B. Saran

Saran yang dapat penulis sampaikan dalam melaksanakan pembuatan game buang sampah adalah:

1. Tampilan user interface dan animasi kurang masih sederhana untuk selanjutnya mungkin dapat dikembangkan agar terlihat lebih menarik.
2. Untuk pengembangan lebih lanjut mungkin bisa dikembangkan dan ditambahkan fitur – fitur yang lainnya agar game lebih menarik, mengedukasi dan lebih atraktif.
3. Penambahan fitur suara pada game agar game tidak sunyi dan membosankan.
4. Game tidak hanya bisa jalan di PC atau laptop saja tapi kiranya bisa jalan pada smartphone karna di TK Tarbiyatul

Mutaalimin Desa Cangko hanya ada 1 komputer.

5. Dalam memainkan game peran orang tua sangat penting sebagai pengawas anak agar dalam bermain anak – anak tidak kecanduan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Andriansyah.2014.*Perancangan Aplikasi Game Edukasi Menggunakan Metode Linear Congruent Method*. Jurnal. STIMIK Budi Darma Medan.

[2] Baedowi, Ardilas.Apakah itu definisi adobe illustrator.06 Agustus 2016. <http://www.ardilas.com/2015/05/apakah-itu-definisi-pengertian-dari-software-aplikasi-adobe-illustrator-adalah-merupakan.html>

[3] Bobsusanto.Pengertian Apliasi Menurut Para Ahli.06 Agustus 2016. <http://www.seputarpengetahuan.com/2016/06/10-pengertian-aplikasi-menurut-para-ahli-lengkap.html>

[4] Djoko, Dwiyanto Pranowo.Implementasi Pendidikan Karakter Kepedulian Dan Kerjasama pada Mata Kuliah Keterampilan Berbicara Bahasa Prancis Dengan Metode Bermain Peran.Jurnal.Universitas Negri Yogyakarta.

[5] Fadhila, Arief Dkk.2011.Kajian Pengelolaan Sampah Kampus.Modul. Universitas diponegoro.

[6] Fradianto, Ari.2004.aplikasi games edukatif untuk anak usia dini dengan menggunakan macromedia flash mx profesional.skripsi.Universitas Muhammadiyah Cirebon

[7] Grady, Booch, James Rumbaugh, and Ivar Jacobson,1999. *The Unified Modeling Language UserGuide*, Addison-Wesley : CA (United State). Sumber : Nurman Prihatna. 2015. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Cirebon.

[8] Jasson. *Role Playing Game Maker*. Yogyakarta : Andi Yogyakarta

[9] Koesoema, D.(2007). *Pendidikan Karakter: Strategi Mendidik Anak di Zaman Global*. Jakarta: Grasindo.

[10] Likert dalam <http://www.rumusstatistik.com/2013/rata-rata-mean-atau-rataan.html> , diakses tanggal 23 Agustus 2016.

[11] Machrudi, Eka Hadi Wiharsih. 2014. *Perancangan dan Pembuatan Game Edukasi Materi Lingkungan Hidup Untuk Mata Pelajaran IPS Kelas VIII SMP IT AL Kautsar*. Jurnal Penelitian.AMIKOM YOGYAKARTA.

[12] Made, I Supriyadinatha.2014. *Game Edukasi Puzzle Dewa Dewi Hindu dan Tokoh Pewayangan Berbasis Android*.Skripsi.Stikom Bali.

[13] Muhammad, Fajar.Apa itu Construct 2.06 Agustus 2016. <http://www.ieuwelah.com/2015/02/apa-itu-construct-2-pengenalan-dan-fitur-construct-2.html>

[14] MUSAALMASIH. Pengertian fungsi dan sejarah photoshop. 06 Agustus 2016. <http://www.trikmudahphotoshop.com/2014/04/pengertian-fungsi-dan-sejarah-photoshop.html>

[15] Muslich, Anisa.Metode Pengajaran Dalam Pendidikan Lingkungan Hidup Siswa Sekolah Dasar (Studi Pada Sekolah Adiwiyata Di DKI Jakarta).Jurnal.Universitas Indonesia.

[16] Nilwan, Agustinus. 2012. *Pemrograman Animasi dan Game Profesional*. Sumber: Buku Pemrograman Animasi dan Game Profesional

[17] O'brien yang di kutip dari Syaeful, Aep Ramadhan.2016.Game Arcade Adaptive Menggunakan Unreal Engine 4.skripsi.Universitas Muhammadiyah Cirebon.

[18] Putri, Ghea fatma Dewi.2012.Skripsi. *Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Nama Hewan Dalam Bahasa Inggris Sebagai Media Pembelajaran Siswa SD Berbasis Macromedia Flash*.Universitas Negri Yogyakarta.

[19] Purwo Edi yang dikutip dalam Fradianto, Ari.2004.aplikasi games edukatif untuk anak usia dini dengan menggunakan macromedia flash mx profesional.skripsi.Universitas Muhammadiyah Cirebon.

[20] Rahman, Arif. 2013. *Pengembangan Game Edukasi Visual Novel Berbasis Pembangunan karakter Pada Materi Pelestarian Lingkungan*. Skripsi. Universitas Negeri Malang.

[21] Riki, Bayu Panji Saputra. 2012. *Perancangan Game Edukasi Sebagai Alat Bantu Pembelajaran Konsep 5R*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret.

[22] Riadi, Muchlisin.pengertian, jenis dan dampak sampah.14 Agustus 2016.
<http://www.kajianpustaka.com/2015/02/pengertian-jenis-dan-dampak-sampah.html> 14

[23] Rosmala, Dewi Dkk.2012.Implementasi Website E-Commerce Batik Sunda Dengan Menggunakan Protokol Secure Socket Layer.Jurnal.ITENAS Bandung.

[24] Suarga,2006.*Algoritma dan Pemrograman*.CV ANDI

[25] Setiawan, Agus.2013. *Perancangan Game Menara Srikandi Berbasis Android*. Skripsi. Amikom Yogyakarta.

[26] Suyanto,Slamet dalam Fradianto, Ari.2004.aplikasi games edukatif untuk anak usia dini dengan menggunakan macromedia flash mx profesional .skripsi.Universitas Muhammadiyah Cirebon.

[27] Subagio, Aryadi. 2014. *Learning Construct 2*. Packt Publishing.

[28] Sugiyono yang di kutip dalam e351.weblog.esaunggul.ac.id/wp.../04/Metodelogi - Penelitian-Pertemuan-13.doc di akses tanggal 23 Agustus 2016

[29] Sujiono dalam Yunita, Elvira.2015.Hubungan Antara Aktivitas Penggunaan Alat Permainan Edukatif Dengan Kemampuan Mengenal Konsep Ukuran.Jurnal.Universitas Lampung

[30] TP PKK PUSAT dalam Fradianto, Ari.2004.aplikasi games edukatif untuk anak usia dini dengan menggunakan macromedia flash mx profesional .skripsi.Universitas Muhammadiyah Cirebon

[31] Undang – undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dalam Unang, Wardaya.2005.Mengembangkan Karakter Anak Usia Dini Di TK Melalui Pendekatan Pendidikan Holistik Berbasis Parenting

[32]<http://www.scribd.com/doc/10857700/41kajian-kurikulum-PAUD>, diakses tanggal 23 Agustus 2016

[33] <http://permainanedukatif.wordpress.com/> , di akses tanggal 25 Agustus 2016