

ANIMASI INTERAKTIF PENGENALAN JENIS SAMPAH BERBASIS ANDROID

Erma Delima Sikumbang¹; Muhammad Rifai²

¹ Komputerisasi Akuntansi

AMIK BSI Jakarta

<http://www.bsi.ac.id>

¹erma@bsi.ac.id; ²muhammadrifai@yahoo.com

Diterima Redaksi	Selesai Revisi	Diterbitkan
20 Maret 2018	27 Maret 2018	27 Maret 2018

Abstract— The introduction of how to manage garbage and types of garbage to children earlier now is one of the easiest way to give them knowledge about it. As we know that garbage is something on which there is no end during this life and of course always produced. Nowadays, the problems arise from lack of learning media which provide information and knowledge about garbage. Learning situation still used conventional method which is the form of oral method. It is still lack of media to explain to children about type of garbage and how to manage it. Interactive animation known as a media of learning that attract students from feeling bored and it can provide knowledge about type of garbage. This application aims to bring the different of learning method to give children knowledge on how to identify kind of garbage which are applied in an object. In this research, the researchers used observations, interviews, and library researchers as the research methodology. While the model used is what is the model waterfall. The researchers also used kind of softwares such as android studio and adobe flash, The result of the research showed the process of the introduction through an interactive medium can ease children in knowing kind of garbage. It is because the children understanding will increase through introduction and explanation by using pictures, sound effects and animations.

Intisari— Pengenalan sampah wajib diterapkan kepada anak-anak supaya mereka mengetahui jenis-jenis sampah dan langkah mengelolanya. Sampah adalah persoalan yang tidak ada habisnya selama kehidupan ini masih ada dan sampah pasti akan selalu diproduksi. Pada saat ini, permasalahan yang timbul berasal dari kurangnya media pembelajaran tentang pengenalan jenis-jenis sampah kepada anak-anak. *Situasi belajar yang sekarang ini masih berupa metode lisan, dimana kurangnya media untuk menerangkan kepada anak-anak mengenai jenis sampah dan cara mengelolanya. Aplikasi ini bertujuan untuk memberikan metode pembelajaran yang berbeda*

dalam hal pengenalan jenis sampah yang diterapkan dalam sebuah objek dan memberikan pengetahuan mengenai jenis sampah. Metode penelitian yang dilakukan yaitu observasi, wawancara dan studi pustaka. Sedangkan Model yang digunakan adalah Model Waterfall. Pada penelitian ini menggunakan perangkat lunak yang diantaranya yaitu android studio, dan adobe flash. Hasil dari penelitian ini menunjukkan proses pengenalan melalui media interaktif bisa memudahkan anak-anak dalam mengenal jenis sampah, hal ini dikarenakan pemahaman anak lebih baik terhadap penjelasan yang menggunakan gambar, efek suara, dan animasi.

Kata Kunci: Animasi, Android, Jenis Sampah

PENDAHULUAN

Sampah adalah persoalan yang tidak bakal ada habisnya selama kehidupan ini masih ada, maka sampah pasti bakal selalu di produksi. Produksi sampah sebanding dengan bertambahnya jumlah penduduk. Pengenalan sampah juga wajib diterapkan kepada anak-anak supaya mereka mengetahui semenjak dini jenis sampah dan langkah-langkah mengolah nya. Selama ini anak-anak belajar selalu melalui media buku maupun CD panduan yang beresiko mudah kotor, robek dan sulit untuk dibawa kemana-mana. Dengan perkembangan dan kebutuhan teknologi saat ini pembelajaran dibuat menjadi lebih praktis dan lebih interaktif.

Menurut (Putu, Sudiarmika, Cahyawan, & Buana, 2014) menyatakan "Sampah merupakan bahan padat buangan dari kegiatan rumah tangga, pasar perkantoran, rumah penginapan, hotel, rumah makan, industri, atau kreativitas manusia lainnya. Bahkan, sampah bisa berasal dari puing-puing bahan bangunan dan besi-besi tua bekas kendaraan bermotor. Sampah merupakan hasil sampingan dari aktivitas manusia yang sudah tidak terpakai."

Untuk lebih mudah diingat dan anak-anak tidak menjadi bosan (Sembiring & Situmorang, 2018), maka diperlukan media pembelajaran interaktif (Sidik & Prasetyo, 2017), (Komarudin & Noor, 2017). Adapun permasalahannya yakni situasi belajar yang sekarang ini masih berupa metode lisan (Beni Harsono, 2009) yang dimana kurangnya media untuk menerangkan kepada anak-anak mengenai jenis sampah (Saryoko, 2018) dan langkah-langkah mengolahnya (Damanhuri & Padi, 2010), Anak-anak masih mengalami kesulitan dalam mengenal jenis sampah, (Sidik & Susilowati, 2013) rendahnya minat dan pengetahuan tentang belajar mengenal jenis sampah dan cara mengolahnya. (Saryoko, 2018)

BAHAN DAN METODE

A. Metode Pengamatan

Melakukan pengamatan langsung terhadap anak-anak yang melihat lingkungan sekitar, terutama pada sampah bagaimana mereka bisa memilah sampah dan mengolah nya.

B. Metode Wawancara

Melakukan proses tanya jawab secara lisan pada beberapa anak-anak guna untuk sejauh mana anak-anak mengetahui jenis sampah dan cara mengolahnya.

C. Metode Studi Pustaka

Memperoleh data dan informasi melalui buku-buku yang menunjang, jurnal yang berkaitan dan mencari artikel-artikel yang berkaitan dengan yang dibahas.

Model pengembangan sistem yang digunakan yaitu model Waterfall yang menjelaskan analisa kebutuhan software, desain, code generation, testing dan support yang akan digunakan.

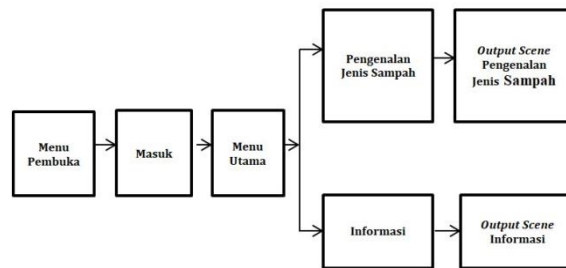
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Kebutuhan Software

Analisa kebutuhan Software ini yaitu berupa perancangan media pembelajaran yang didalamnya terdapat gambar animasi sampah yaitu menu pengenalan jenis sampah yang terdiri dari sampah daur ulang, sampah guna ulang, sampah b3 ulang, sampah kompos dan sampah residu.

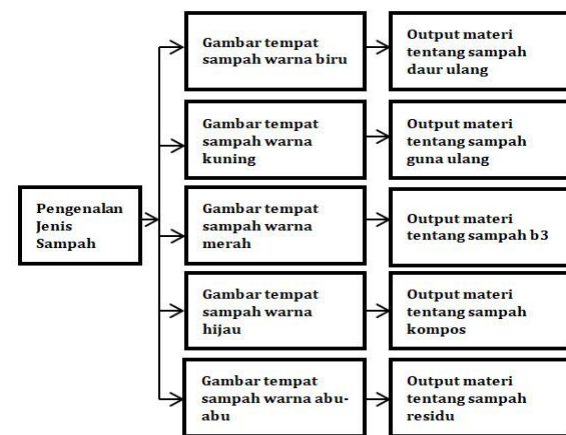
B. Desain

Scene Menu Utama



Sumber: Sikumbang, rifai (2018)

Gambar1. Sate Transition Diagram Menu Utama Scene Pengenalan Jenis Sampah



Sumber: (Sikumbang & Rifai, 2018)

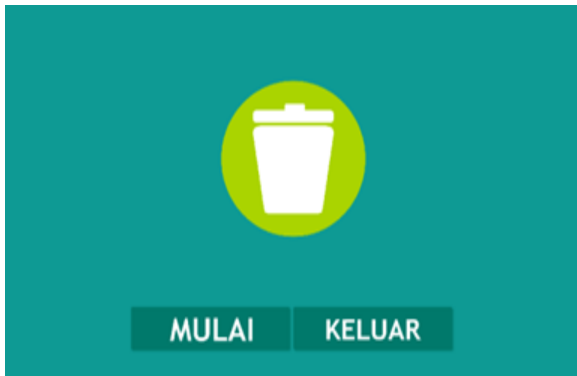
Gambar2. Sate Transition Diagram Pengenalan Jenis Sampah

Tabel 1. Storyboard Pengenalan Jenis Sampah

VISUAL	SKETSA	AUDIO																									
Pada tampilan menu pengenalan jenis sampah ini terdapat beberapa tombol yang diartikan menjadi sebuah gambar, tombol-tombol tersebut membahas pengertian atau materi tentang pengenalan jenis sampah mulai dari kompos.....ketika salah satu dari tombol tersebut diklik maka materi akan muncul dilayar sebelah kanan	Latar belakang lingkungan Gambar Sampah yang bergerak	Materi.wav																									
	<table border="1"> <tr> <td>b</td> <td>k</td> <td>m</td> <td>h</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>i</td> <td>u</td> <td>e</td> <td>i</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td>r</td> <td>n</td> <td>r</td> <td>j</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>u</td> <td>i</td> <td>a</td> <td>a</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td></td> <td>g</td> <td>h</td> <td>u</td> <td>u</td> </tr> </table>	b	k	m	h	a	i	u	e	i	b	r	n	r	j	-	u	i	a	a	b		g	h	u	u	
b	k	m	h	a																							
i	u	e	i	b																							
r	n	r	j	-																							
u	i	a	a	b																							
	g	h	u	u																							

Sumber: (Sikumbang & Rifai, 2018)

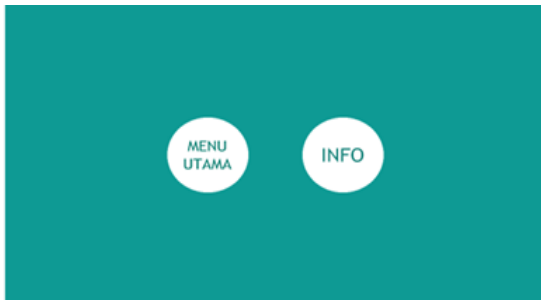
User Interface



Sumber: (Sikumbang & Rifai, 2018)

Gambar3. Tampilan Pembuka

Pada tampilan pembuka didesain sederhana dengan latar belakang lingkungan selain itu terdapat beberapa kata yang gambar bergerak, untuk masuk ke dalam menu utama animasi ini menyediakan tombol masuk yang terletak di tengah



Sumber: (Sikumbang & Rifai, 2018)

Gambar4. Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama berlatar belakang lingkungan yang terdapat tombol-tombol pada menu utama, diantaranya adalah tombol pengenalan jenis sampah dan tombol informasi



Sumber: (Sikumbang & Rifai, 2018)

Gambar5. Tampilan Pengenalan Sampah

Pada tampilan pengenalan jenis sampah berisi materi tentang jenis sampah, dimana setiap materi terhubung oleh sebuah tombol bergambar, jika salah satu tombol diklik maka akan menampilkan materi sesuai dengan tombol tersebut



Sumber: (Sikumbang & Rifai, 2018)

Gambar6. Tampilan Sampah Daur Ulang

Pada tampilan Sampah Daur Ulang terdapat materi mengenai jenis-jenis sampah yang termasuk kedalam jenis sampah Daur ulang dan ke tempat sampah mana sampah tersebut harus dibuang. pada informasi ini berupa teks beserta gambar-gambar pendukung yang tentunya sesuai dengan yang ada pada animasi ini



Sumber: (Sikumbang & Rifai, 2018)

Gambar7. Tampilan Sampah Guna Ulang

Pada tampilan Sampah Guna Ulang terdapat materi mengenai jenis-jenis sampah yang termasuk kedalam jenis sampah Guna Ulang dan ke tempat sampah mana sampah tersebut harus dibuang. pada informasi ini berupa teks beserta gambar-gambar pendukung yang tentunya sesuai dengan yang ada pada animasi ini



Sumber: (Sikumbang & Rifai, 2018)
Gambar8. Tampilan Sampah B3 Ulang

Pada tampilan Sampah B3 Ulang terdapat materi mengenai jenis-jenis sampah yang termasuk kedalam jenis sampah B3 Ulang dan ke tempat sampah mana sampah tersebut harus dibuang. pada informasi ini berupa teks beserta gambar-gambar pendukung yang tentunya sesuai dengan yang ada pada animasi ini



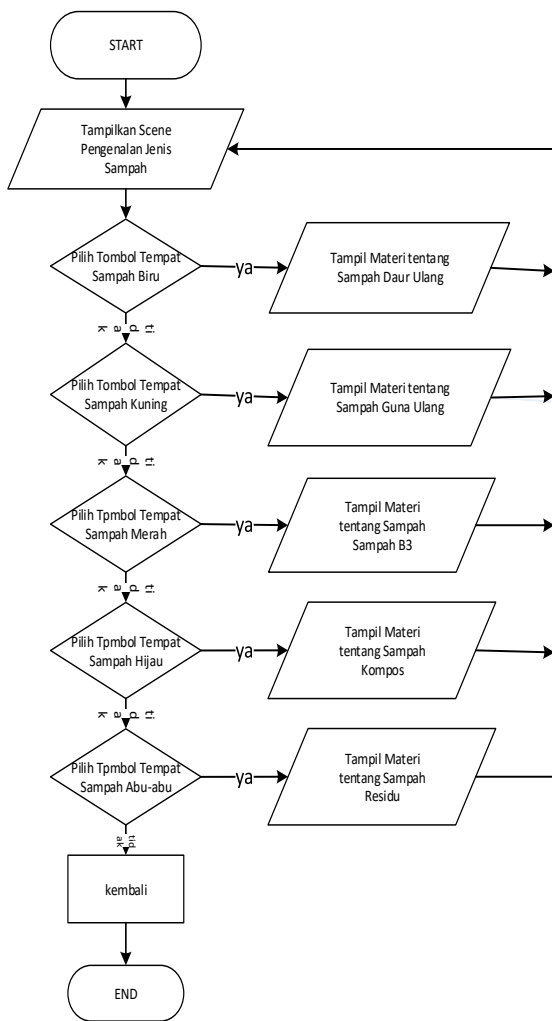
Sumber: (Sikumbang & Rifai, 2018)
Gambar9. Tampilan Sampah Kompos

Pada tampilan Sampah Kompos terdapat materi mengenai jenis-jenis sampah yang termasuk kedalam jenis sampah Kompos dan ke tempat sampah mana sampah tersebut harus dibuang. pada informasi ini berupa teks beserta gambar-gambar pendukung yang tentunya sesuai dengan yang ada pada animasi ini

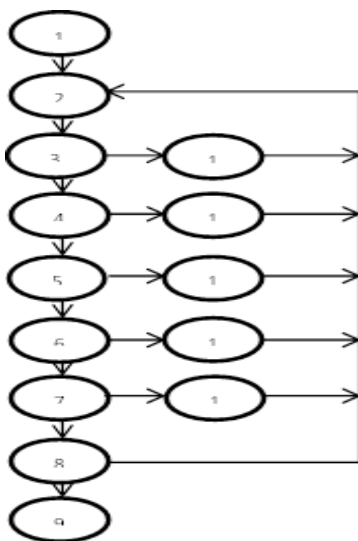


Sumber: (Sikumbang & Rifai, 2018)
Gambar10. Tampilan Informasi

Pada tampilan informasi terdapat contoh ataupun cara penggunaan animasi interaktif pengenalan jenis sampah, mulai dari menu pembuka. Penjelasan pada informasi ini berupa teks beserta gambar-gambar pendukung yang tentunya sesuai dengan yang ada pada animasi ini



Sumber: (Sikumbang & Rifai, 2018)
Gambar11. Bagan Alir Pengenalan Jenis Sampah



Sumber: (Sikumbang & Rifai, 2018)
Gambar12. Alur Pengenalan Jenis Sampah

Berikut ini adalah basis set yang dihasilkan dari jalur independen scenen pengenalan jenis sampah dan cara mengolahnya secara linier:

- Path 1: 1-2-3-4-5-6-7-8-9
- Path 2: 1-2-3-10-2
- Path 3: 1-2-3-4-11-2
- Path 4: 1-2-3-4-5-12-2
- Path 5: 1-2-3-4-5-6-13-2
- Path 6: 1-2-3-4-5-6-7-14-2
- Path 7 : 1-2-3-4-5-6-7-8-2

C. Code

Berikut Code generation scene pengenalan sampah:

```
import com.greensock.*;
import com.greensock.TweenLite;
import flash.display.MovieClip;
import com.greensock.easing.Elastic;
import flash.events.KeyboardEvent;
import flash.events.MouseEvent;
gotoAndStop(1, "SceneTongBiru");
stop();

buttonBackSceneBiru.addEventListener(MouseEvent.CLICK, backToHome);
soundChannel = soundBiru.play();
stop();
tweenObject(box, 350, 170, 290, 90);
tweenObject(news_paper, 480, 180, 580, 100);
rotateTheRecycle(
recycle_biru_single
);
```

D. Pengujian (Testing)

Tabel 2. Pengujian Black Box Scene Pengenalan Jenis Sampah

INPUT/EVENT	PROSES	OUTPUT/NE X STAGE	Hasil Pengujian
Pilih dan Klik tombol tempat sampah biru, tempat sampah kuning, tempat sampah merah, tempat sampah hijau dan tempat sampah abu-abu,	Function gotomenu(e:MouseEvent): Void {gotoAndPlay(5, "Sampah");	Tampil penjelasan materi jenis sampah daur ulang, guna ulang, B3, kompos dan residu	Sesuai

Sumber: Sikumbang, rifai (2018)

E. Support

Tabel 3. Kebutuhan Hardware dan Software

Kebutuhan	Keterangan
Sistem Operasi	Windows 2000, Windows Xp, 7 dan sesudahnya
Processor	Intel (R) Core (TM)
Memory	1 GB
Harddisk	500 GB
Speaker Acive	Standard
Software	Adobe Flash CS6, Inkscape

Sumber: Sikumbang, rifai (2018)

Aplikasi animasi interaktif media pengenalan jenis sampah dan cara mengolahnya ini ditujukan kepada anak sekolah dasar. Dilihat dari kebutuhan anak-anak dalam proses pengenalan jenis sampah yang kurang menarik. Dibutuhkan sebuah metode pembelajaran yang menarik guna menyalakan hal yang kemungkinan tidak bisa didapatkan oleh siswa pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung di dalam kelas. Pemahaman setiap anak berbeda-beda, banyak dari mereka belum cukup memahami materi yang disampaikan karena kurang menarik. Oleh karena itu, aplikasi yang dirancang dapat menjadi salah satu alternatif penyelesaian yang diharapkan dapat membantu permasalahan tersebut.

Pembuatan aplikasi ini bertujuan untuk memberikan metode pembelajaran yang berbeda dalam hal pengenalan jenis sampah yang diterapkan dalam sebuah objek. aplikasi ini dibuat dengan objek-objek dan animasi yang menarik sehingga anak-anak dapat dengan mudah memahaminya dengan lebih mudah dimengerti.

KESIMPULAN

Dengan adanya animasi interaktif pengenalan jenis sampah ini dapat memudahkan anak-anak untuk belajar mengenal jenis sampah dan menambah minat belajar anak, Pembuatan animasi interaktif ini menggunakan android studio dan dibantu dengan adobe flash, Di dalam animasi interaktif ini terdapat materi-materi untuk mengenal jenis sampah.

REFERENSI

- Beni Harsono. (2009). Konvensional Dengan Ceramah Berbantuan Media. *Jurnal Ptm Volume, 9*, 71-79.
- Damanhuri, E., & Padi, T. (2010). Pengelolaan sampah. *Diktat Program Studi Teknik Lingkungan Institut Teknologi Bandung*, 30.

Komarudin, R., & Noor, R. R. (2017). ANALISIS PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI INTERAKTIF MENGENAL BAHASA JEPANG. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri, 13*(1), 12-20. Retrieved from <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejournal/index.php/pilar/article/view/330>

Putu, I. D., Sudiarmika, A., Cahyawan, A. A. K. A., & Buana, P. W. (2014). Aplikasi Game Edukasi Trash Grabber Untuk Mengenal Jenis-Jenis Sampah Pada Smartphone Berbasis Android. *Merpati, 2*(2), 215-225.

Saryoko, A. (2018). MULTIMEDIA INTERAKTIF EDUKASI LIMBAH SAMPAH DAN CARA PENGELOLAANNYA MENJADI BARANG KERAJINAN TANGAN. *PERSPEKTIF: JURNAL EKONOMI, SAINS DAN MANAJEMEN, 16*(1), 12-19. Retrieved from <https://ejournal.bsi.ac.id/ejournal/index.php/perspektif/article/view/2493>

Sembiring, E. B., & Situmorang, M. R. (2018). RANCANG BANGUN DAN ANALISIS PENGENALAN SAMPAH DALAM BENTUK ANIMASI 3D. *ISD Vol.3 No 1, 3*(1), 16-21.

Sidik, S., & Prasetyo, J. (2017). RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN ENSIKLOPEDIA NEGARA-NEGARA ASEAN. *Jurnal Techno Nusa Mandiri, 14*(1), 63-70. Retrieved from <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejournal/index.php/techno/article/view/402>

Sidik, S., & Susilowati, S. (2013). DESAIN MEDIA EDUKASI ANIMASI INTERAKTIF CARA PEMANFAATAN LIMBAH SAMPAH BERBASIS MACROMEDIA FLASH 8. *Jurnal Techno Nusa Mandiri, 10*(1). Retrieved from <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejournal/index.php/techno/article/view/77>

Sikumbang, E. D., & Rifai, M. (2018). *Laporan Akhir Penelitian Mandiri*. Jakarta.