

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebersihan lingkungan merupakan salah satu tolak ukur kualitas hidup masyarakat. Masyarakat yang telah mementingkan kebersihan lingkungan dipandang sebagai masyarakat yang kualitas hidupnya lebih tinggi dibandingkan masyarakat yang belum mementingkan kebersihan. Salah satu aspek yang dapat dijadikan indikator kebersihan lingkungan adalah sampah. Bersih atau kotornya suatu lingkungan tercipta melalui tindakan-tindakan manusia dalam mengelolah dan menanggulangi sampah yang mereka hasilkan.

Perilaku manusia yang tidak bertanggung jawab terhadap sampah dapat menyebabkan munculnya masalah dan kerusakan lingkungan. Oleh karena itu, sampah dan benda-benda buangan yang banyak terdapat di lingkungan kehidupan kita perlu ditanggapi secara serius selain itu, perlu dicari cara yang tepat untuk menanggulangnya. Terkait dengan pendekatan Psikologi Lingkungan yang menganalisis perilaku manusia dengan aspek-aspek lingkungan sosiofisiknya, maka untuk keperluan di atas psikologi lingkungan merupakan pendekatan yang paling tepat dalam menjelaskan dan menganalisis gejala hubungan/keterkaitan antara manusia dan masalah lingkungan yang ditimbulkannya (Istiqomah Wibowo ; 2009 : 38).

Android adalah sistem operasi disematkan pada *gadget*, baik itu *handphone*, *tablet*, juga sekarang sudah merambah ke kamera digital dan jam tangan. Saat ini *gadget* berbasis android, baik itu *tablet* atau *handphone*, begitu digandrungi. Selain harganya yang semakin terjangkau, juga banyak varian spesifikasi yang bisa dipilih sesuai kebutuhan. Perkembangan android sangat cepat. Di awal tahun 2002 ada 200 juta pengguna aktif android, dan Google Play

mampu menampung 400.000 aplikasi yang siap digunakan, dan total mencapai 10 triliun kali aplikasi yang sudah di *download* lewat *android market*, pertumbuhan yang luar biasa. Jumlah ini diyakini akan terus bertambah seiring waktu dan perkembangan teknologi (Agus Wahadyo ; 2013 : 3).

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran sangat penting untuk membantu masyarakat khususnya anak sekolah dasar. Permasalahan yang ditemukan oleh penulis dalam penelitian ini adalah belum berkembangnya aplikasi pembelajaran Game edukasi pengelolaan sampah dan media pembelajaran yang digunakan oleh anak sekolah dasar dalam melihat game edukasi pengelolaan sampah biasanya hanya berdasarkan buku, dengan permasalahan tersebut maka penulis memberikan solusi untuk membangun suatu aplikasi yang dapat memudahkan anak sekolah dasar dalam memahami informasi game edukasi memilah sampah menggunakan android.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah penulis lakukan, maka dihasilkan rumusan masalah “Bagaimana merancang dan membangun sistem aplikasi media pembelajaran Game edukasi pintar memilah sampah berbasis android?”

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Data sampah yang digunakan dalam pembuatan game edukasi pengelolaan sampah ini adalah jenis sampah organik, sampah non organik dan B3.
2. Informasi yang disajikan oleh sistem yaitu informasi Game Edukasi memilah sampah pada *smartphone* android.
3. Aplikasi pembuatan sistem menggunakan Construct 2.

1.4 Tujuan

Tujuan penelitian ini yaitu:

1. Merancang suatu aplikasi media pembelajaran Game edukasi pintar memilah sampah dengan menggunakan android.
2. Membangun suatu aplikasi yang dapat memudahkan anak sekolah dasar dalam memahami informasi game edukasi pintar memilah sampah menggunakan android.
3. Untuk memberikan inovasi baru dalam metode pembelajaran Game edukasi pintar memilah sampah.
4. Aplikasi ini ditujukan kepada pengguna ponsel atau *smartphone* berbasis Android.

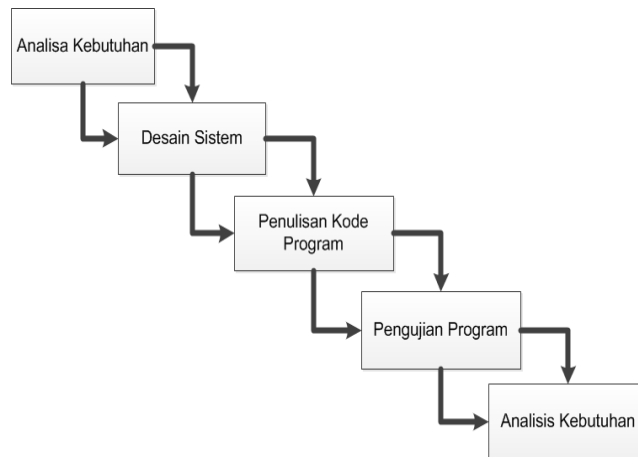
1.5 Manfaat

Manfaat penelitian ini yaitu:

1. Pembelajaran Game edukasi pintar memilah sampah akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh anak sekolah dasar dan memungkinkan anak sekolah dasar menguasai tujuan Pembelajaran Game edukasi pintar memilah sampah lebih baik.
2. Sistem keamanan yang teradapat pada aplikasi media Pembelajaran Game edukasi pintar memilah sampah yang telah dirancang dapat memberikan kenyamanan bagi pengguna dalam menggunakan aplikasi media Pembelajaran Game edukasi pintar memilah sampah tersebut.
3. Kemudahan yang dirasakan oleh pengguna aplikasi media Pembelajaran Game edukasi pintar memilah sampah dalam mengakses informasi dapat digunakan sebagai upaya pengenalan teknologi berbasis sistem informasi geografis kepada anak sekolah dasar umum.
4. Hasil pengujian sistem dapat dijadikan evaluasi sistem kedepannya.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penyusunan tugas akhir ini dilakukan agar pembuatan aplikasi dapat terarah, sesuai perencanaan, dan mencapai hasil seperti yang diharapkan. Adapun metodologi yang diterapkan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah metode waterfall yang akan di jelaskan sebagai berikut :



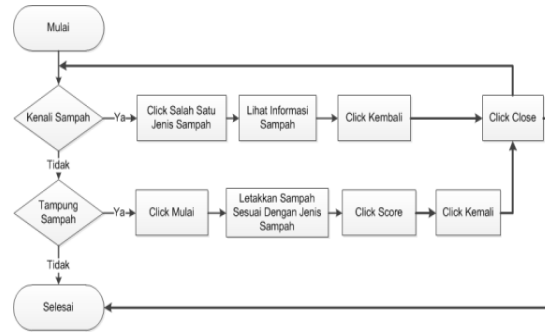
Gambar 1.1 Model Waterfall

1.6.1 Analisa

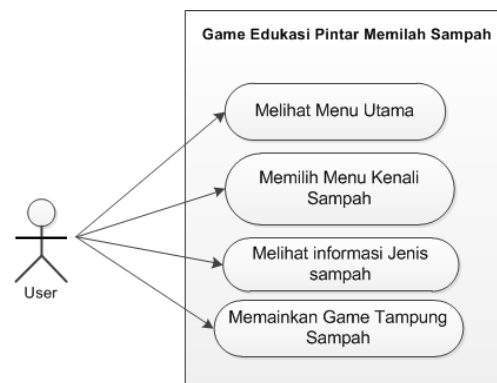
Pada tahap ini membahas tentang analisis yang dibutuhkan dalam game dan menentukan material-material dan data-data yang diperlukan dalam pembuatan *game*.

1.6.2 Desain

Pada tahap ini adalah tahap pembuatan spesifikasi meliputi arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material atau bahan untuk membuat game edukasi interaktif. Tahap *design* yang dilakukan dapat meliputi perancangan *use case*, *flowchart* dan kebutuhan perangkat yang digunakan. Berikut adalah *flowchart* (diagram alir) dalam perancangan game edukasi yang digunakan untuk menarik minat siswa dalam belajar memilah sampah. *Flowchart* (diagram alir) tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.2 dan *use case* dapat dilihat pada Gambar 1.3.



Gambar 1.2 Flowchart Game Edukasi

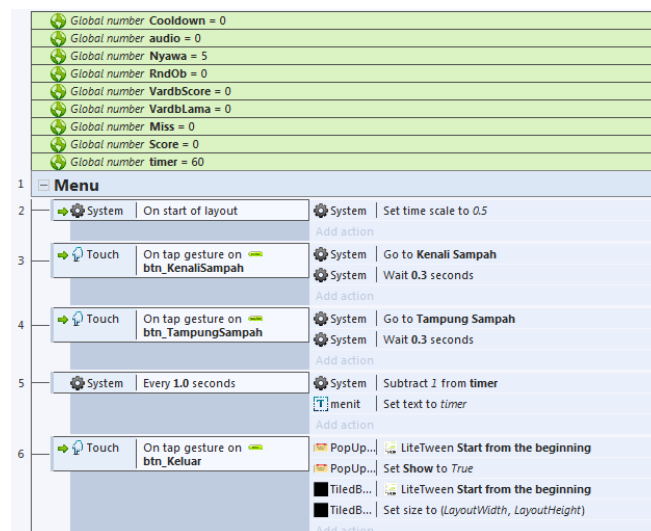


Gambar 1.3 Usecase Game Edukasi

1.6.3 Pemrograman

1.6.3.1 Event Halaman Menu Utama

Dalam halaman awal ada 3 *event*, yaitu *event touch*. *Event touch* disini berfungsi untuk berpindah ke *layout* selanjutnya.



Gambar 1.4 Event Menu Utama

1.6.3.2 Event Halaman Menu Kenali Sampah

Dalam halaman Menu kenali Sampah ada 3 *event*, yaitu *event touch*. *Event touch* disini berfungsi untuk berpindah ke *halaman informasi sampah organik sampah non organik dan limbah B3*.

Event Kenali Sampah			
1	System	On start of layout	System Reset global variables to default
2			Add action
3	Touch	On touched Organik	System Go to Sampah Organik
			System Wait 0.3 seconds
			Add action
4	Touch	On touched NonOrganik	System Go to Sampah Non Organik
			System Wait 0.3 seconds
			Add action
5	Touch	On touched B3	System Go to Sampah B3
			System Wait 0.3 seconds
			Add action
6	Touch	On touched btn_Kembali	System Go to Main Menu
			System Wait 0.3 seconds
			Add action

Gambar 1.5 *Event* halaman kenali sampah

1.6.3.3 Event Halaman Menu Tampung Sampah


Add Score			
1	System	On start of layout	System Reset global variables to default
			System Set VardbScore to WebStorage.LocalValue("dbScore")
			Play stage not looping at volume 45 dB (tag "Musik")
			Add action
2	Semangka	On collision with Organik	Set text to "Skor: " & Score
			Add 5 to Score
			Destroy
			Play koin not looping at volume 50 dB (tag "")
			Add action
3	DaunKering2	On collision with Organik	Add 5 to Score
			Set text to "Skor: " & Score
			Destroy
			Play koin not looping at volume 50 dB (tag "")
			Add action
4	Apel	On collision with Organik	Add 5 to Score
			Set text to "Skor: " & Score
			Destroy
			Play koin not looping at volume 50 dB (tag "")
			Add action

Gambar 1.6 *Event* halaman tampung sampah

1.6.4 Pengujian *Blackbox*

Tahapan terakhir dalam model *waterfall* adalah tahapan pengujian, dimana pada tahapan ini *software* yang telah dibuat diuji apakah sudah sesuai dengan kebutuhan atau belum. Dalam pengujian *software* ini dilakukan dengan pengujian *Blackbox*. Dibawah ini adalah skenario yang dilakukan dalam pengujian menggunakan *Blackbox* :

Tabel 1.1 Pengujian Sistem

Keterangan	Pengujian	Hasil
	Scene ini adalah tampilan awal aplikasi yang akan dijalankan	Berhasil
	Scene kedua pada aplikasi adalah tampilan untuk menu kenali sampah	Berhasil
	Scene ketiga untuk menampilkan menu sampah organik	Berhasil
	Scene keempat untuk menampilkan menu sampah non organik	Berhasil
	Scene kelima untuk menampilkan menu sampah B3	Berhasil

	<p>Scene ketiga untuk menampilkan menu tampung sampah</p>	<p>Berhasil</p>
---	---	-----------------

1.6.5 Implementasi

1.6.5.1 Halaman Menu Utama

Halaman utama adalah halaman awal saat mulai *game edukasi* “Pintar Memilah Sampah”. Dalam halaman awal terdapat beberapa tombol yang akan melanjutkan ke halaman berikutnya.

Tampilan dari halaman utama:



Gambar 1.7 Halaman Menu Utama

1.6.5.2 Halaman kenali sampah

Halaman kenali sampah adalah halaman untuk pengertian berbagai jenis sampah. Dalam game ini, ada 3 *icon/gambar* sampah yaitu sampah organik, sampah non organik, dan sampah B3.

Tampilan Halaman Kenali Sampah :



Gambar 1.8 Halaman kenali sampah

1.6.5.3 Halaman Tampung Sampah

Halaman tampung sampah adalah halaman untuk player bermain. Dalam game ini, player memasukkan berbagai jenis sampah pada tempat sampah yang tersedia.

Tampilan Halaman Tampung Sampah :



Gambar 1.9 halaman Tampung sampah

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini menerangkan tentang teori-teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau permasalahan yang sedang dihadapi

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang berjalan dan desain sistem secara detail.

BAB IV : PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI

Pada bab ini menerangkan hasil dan pembahasan program yang dirancang serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai perbaikan di masa yang akan datang untuk sistem.