

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Masalah

Analisa sistem pada yang berjalan bertujuan untuk mengidentifikasi serta melakukan evaluasi terhadap sistem Aplikasi Media Pembelajaran Kebersihan lingkungan Berbasis Android Untuk Anak Sekolah dasar. Media pembelajaran sangat penting untuk membantu masyarakat khususnya anak sekolah dasar, permasalahan yang ditemukan oleh penulis dalam penelitian ini adalah belum berkembangnya aplikasi pembelajaran Kebersihan lingkungan dan media pembelajaran yang digunakan oleh anak sekolah dasar dalam mengetahui kebersihan lingkungan biasanya hanya dari guru dan orang tua, dengan permasalahan tersebut maka penulis memberikan solusi untuk membangun suatu aplikasi yang dapat memudahkan anak sekolah dasar dalam memahami informasi kebersihan lingkungan menggunakan android.

Adapun masalah yang terdapat pada penelitian seperti belum berkembangnya aplikasi pembelajaran Kebersihan lingkungan untuk kalangan anak sekolah dasar dan media pembelajaran yang digunakan oleh anak sekolah dasar dalam mencari informasi-informasi tentang Kebersihan lingkungan. Analisis dilakukan agar dapat menemukan masalah-masalah dalam melakukan pengembangan sistem yang diperlukan yang diberikan oleh pihak pengguna.

III.2. Analisa Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan langkah awal menentukan perangkat lunak seperti apa yang akan dihasilkan, ketika kita melaksanakan sebuah proyek pembuatan perangkat lunak.

III.2.1. Analisa Kebutuhan Hardware

Analisa kebutuhan hardware adalah kebutuhan yang diperlukan oleh peneliti dalam merancang sebuah aplikasi game edukasi pembelajaran tentang kebersihan lingkungan, adapun spesifikasi hardware yang digunakan adalah :

1. PC dengan processor intel celeron dan RAM 2 GB
2. Handphone Smartphone dengan processor Single-Core 1.2 GHz ARM Cortex-A7 dan RAM 512 MB.

III.2.2. Analisa Kebutuhan Software

Sesuai dengan kebutuhan penyelesaian masalah yang akan dilakukan, kebutuhan software yang harus ada pada aplikasi yang dibuat adalah :

1. Unity3d
2. Crazytalk Animator
3. Android Versi 4.4.2

III.3. Strategi Pemecahan Masalah

Dengan adanya permasalahan tersebut, maka penulis melakukan penelitian lebih lanjut mengenai aplikasi pembelajaran kebersihan lingkungan berbasis android dan merancang strategi pemecahan masalah sebagai berikut :

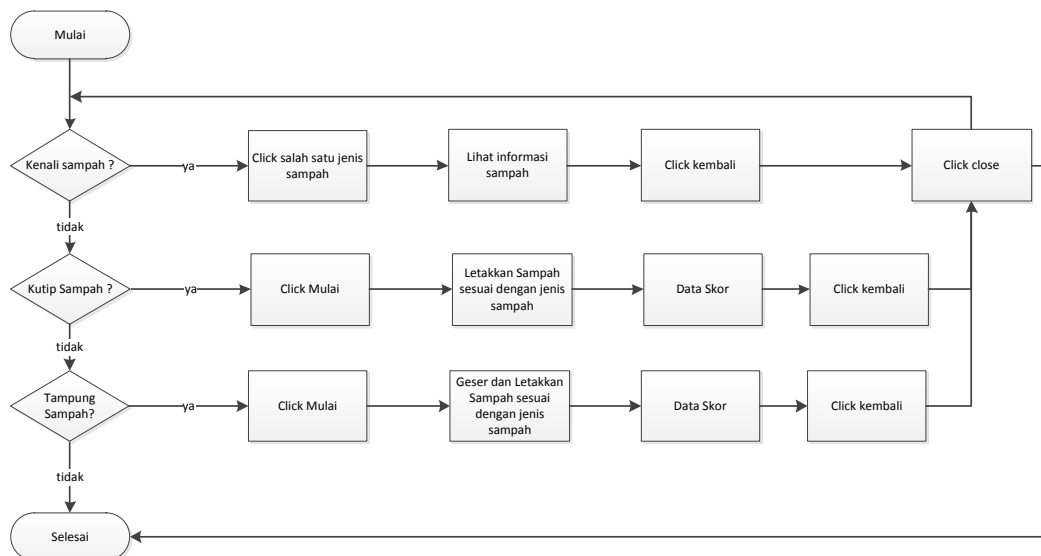
1. Merancang suatu aplikasi media pembelajaran Kebersihan lingkungan dengan menggunakan android.
2. Membangun suatu aplikasi yang dapat memudahkan anak sekolah dasar dalam memahami informasi kebersihan lingkungan menggunakan android.
3. Membangun sebuah sistem yang memiliki keamanan data pada aplikasi media pembelajaran Kebersihan lingkungan sehingga mencegah terjadinya kerusakan dan kehilangan data yang diakibatkan oleh kerusakan *hardware*.

III.4. Desain Sistem

Desain sistem pada penelitian ini menggunakan dua desain, yaitu desain sistem secara global untuk penggambaran model sistem secara garis besar dan desain sistem secara detail untuk membantu dalam pembuatan sistem.

III.4.1. Desain Sistem Secara Global

Desain sistem secara global menggunakan bahasa pemodelan *Flowchart*. Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *flowchart diagram* yang terdapat pada Gambar III.1 :



Gambar III.1 Flowchart Diagram Aplikasi Media Pembelajaran Kebersihan lingkungan

Keterangan *flowchart* :





1. Memulai aplikasi, bila *user* ingin melanjutkan aplikasi dengan memulai *Form* kenali sampah, maka *user* harus mengklik kenali sampah, kemudian klik salah satu jenis sampah dan lihat informasi yang disajikan oleh aplikasi kemudian klik kembali dan klik close untuk mengembalikan aplikasi ke menu utama.
2. Apabila *user* ingin memulai game kutip sampah, maka *user* mengklik mulai dengan cara memainkan game dengan meletakkan sampah pada tempat sampah yang tersedia.
3. Apabila *user* ingin memulai game tampung sampah, maka *user* mengklik mulai dengan cara memainkan game dengan menggeser sampah pada tempat sampah yang tersedia.

III.4.2 Story Board

Storyboard visualisasi ide dari aplikasi yang akan dibangun, sehingga dapat memberikan gambaran dari aplikasi yang akan dihasilkan. Storyboard dapat dikatakan juga visual script yang akan dijadikan outline dari sebuah proyek, ditampilkan shot by shot yang biasa disebut dengan istilah scene.

Tabel III.2. Storybord Aplikasi Game Edukasi Pengelolaan Sampah Berbasis Android

No	Visual	Keterangan
1		Scene ini adalah tampilan awal aplikasi yang akan dijalankan
2		Scene kedua pada aplikasi adalah tampilan untuk menu kenali sampah

3	 <p>Sampah Organik, yaitu sampah yang mudah membusuk seperti sisa makanan, sayuran, daun-daun kering, dan sebagainya. Sampah ini dapat diolah lebih lanjut menjadi kompos.</p> <p>Kembali</p>	Scene ketiga untuk menampilkan menu sampah organik
4	 <p>Sampah Anorganik, yaitu sampah yang tidak mudah membusuk seperti plastik, wadah pembungkusan makanan, kertas, plastik, malihan, botol dan gelas minuman, kaleng, kayu, dan sebagainya. Sampah ini dapat dijadikan sampah komersial atau sampah yang laku dijual untuk dijadikan produk lainnya.</p> <p>Kembali</p>	Scene ketiga untuk menampilkan menu sampah non organik
5	 <p>Skor Kamu : 0 Nyawa Kamu : 4</p>	Scene ketiga untuk menampilkan menu kutip sampah
6	 <p>Sisa Waktu : 177 Skor Kamu : 0 Nyawa Kamu : 5</p>	Scene ketiga untuk menampilkan menu tampung sampah

III.4.3 Pengaturan Permainan

Aturan game tampung sampah pada aplikasi edukasi kebersihan lingkungan dapat dilihat seperti berikut :

1. Jenis game tampung sampah akan terhenti jika nyawa pengguna habis.
2. Nyawa berkurang setiap pengguna tidak dapat memasukkan sampah ke tong sampah atau jika pengguna salah memasukkan jenis sampah ke tong sampah.
3. Durasi jatuhnya sampah otomatis semakin cepat.
4. Skor bertambah setiap pengguna benar dan dapat menampung sampah ke dalam tong sampah.
5. Skor tertinggi otomatis di update setiap pengguna emainkan game tampung sampah.

Aturan game kutip sampah pada aplikasi edukasi kebersihan lingkungan dapat dilihat seperti berikut :

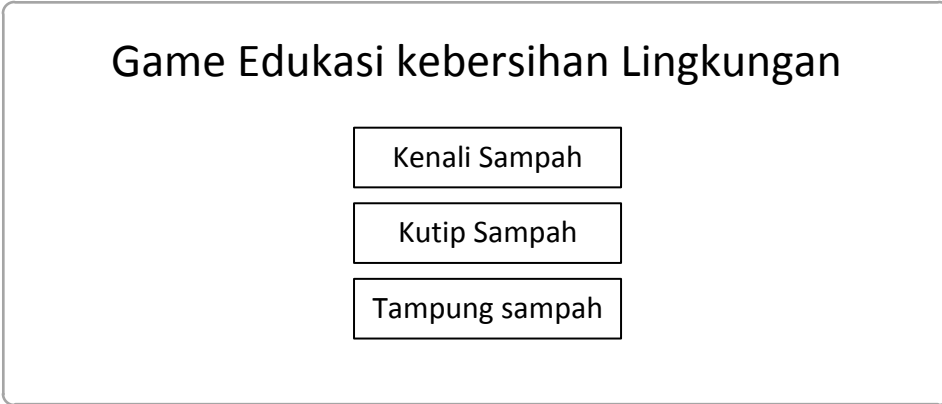
1. Jenis game adalah game yang akan terhenti saat pengguna tidak dapat mengutip sampah jika waktu habis.
2. Kesempatan waktu akan otomatis berkurang.
3. Jumlah sampah bertambah otomatis dimulai dari 3 jumlah sampah ke 5,7,9 dan 11.
4. Skor didapat dari seberapa banyak pengguna memasukkan sampah ke tong sampah
5. Skor tertinggi otomatis di update setiap kali pengguna memainkan game kutip sampah.

III.4.4 Desain User Interface

Tahap perancangan berikutnya yaitu desain sistem secara detail yang meliputi desain sistem.

1. Desain *Form* Menu Utama Aplikasi

Desain *Form* yang dirancang untuk tampilan menu utama dari aplikasi pembelajaran kebersihan lingkungan terlihat seperti pada gambar III.4 berikut :

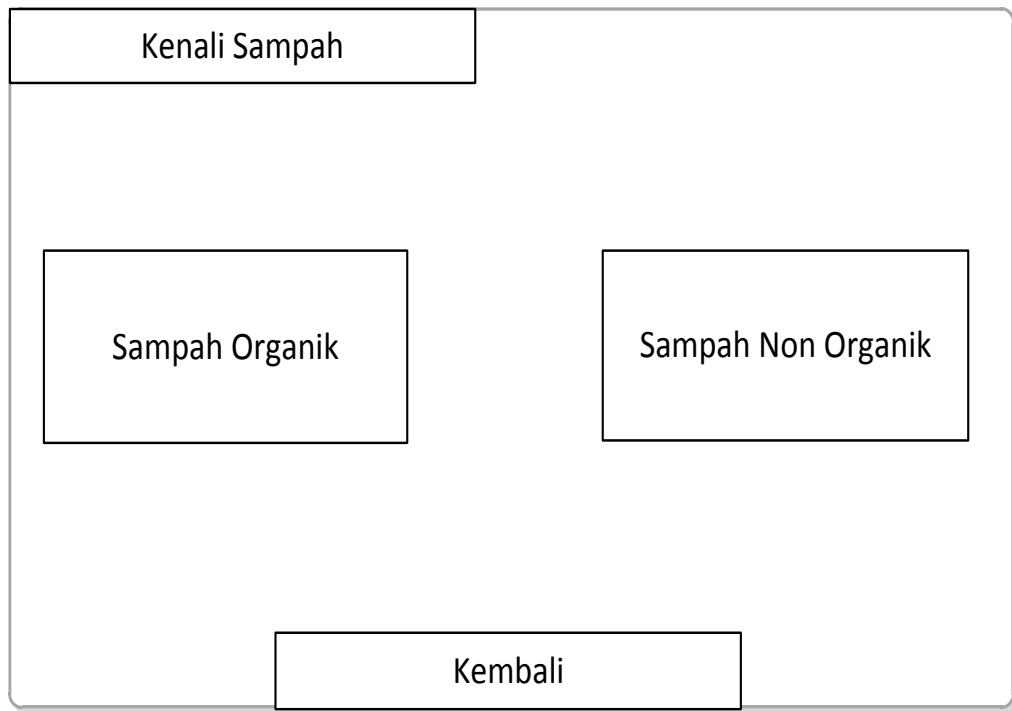


The image shows a screenshot of a user interface for an educational game. At the top, the title 'Game Edukasi kebersihan Lingkungan' is centered. Below the title, there are three rectangular buttons stacked vertically, each containing a menu option: 'Kenali Sampah', 'Kutip Sampah', and 'Tampung sampah'.

Gambar.III.4. Desain *Form* Menu Utama

2. Desain *Form* Menu Kenali Sampah

Desain *Form* menu kenali sampah yang dirancang untuk melihat informasi sampah terlihat seperti pada gambar III.5 berikut :



Gambar III.5. Desain *Form* Menu Kenali Sampah

3. Desain *Form* Kutip Sampah

Desain *Form* kutip sampah yang dirancang untuk mengasah informasi yang diperoleh *user* mengenai jenis sampah terlihat seperti pada gambar III.6 berikut :

Sisa Waktu :	Skor Kamu :	Nyawa kamu:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="Organik"/>		<input type="button" value="Non Organik"/>

Gambar III.6. Desain *Form* Kutip Sampah

4. Desain *Form* Tampung Sampah

Desain *Form* tampung sampah yang dirancang untuk mengasah informasi yang diperoleh *user* mengenai jenis sampah terlihat seperti pada gambar III.7 berikut :

Skor Kamu :	Nyawa kamu:		
<table border="1"><tr><td>Organik</td><td>Non Organik</td></tr></table>		Organik	Non Organik
Organik	Non Organik		

Gambar III.7. Desain *Form* Tampung Sampah