

## **APLIKASI PERMAINAN EDUKASI PENGENALAN BUAH UNTUK ANAK USIA TK MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2**

*Dito Arif Romadhon<sup>1</sup>, Dwi Agus Diartono<sup>2</sup>, Hari Murti<sup>3</sup>*

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank  
e-mail: <sup>1</sup>daytona.dito@gmail.com, <sup>2</sup>dwieagus@unisbank.ac.id, <sup>3</sup>hmurti076@gmail.com

### **ABSTRAK**

*Perkembangan teknologi dari waktu ke waktu mengalami kemajuan yang sangat pesat. Seiring dengan perkembangan itu pula, permainan-permainan yang menggunakan karakter juga semakin banyak. Permainan yang tersedia sangatlah beragam dan menarik, namun tidak memiliki edukasi di dalamnya. Anak-anak lebih memilih bermain daripada belajar. Bermain sambil belajar akan lebih menyenangkan bagi anak-anak agar tidak bosan dalam belajar. Orang tua juga harus mendampingi anak saat belajar menggunakan aplikasi permainan untuk mengarahkan ke fitur dalam permainan.*

*Construct 2 adalah engine yang digunakan untuk pembuatan game 2D berbasis HTML 5, dengan bantuan dari software pihak ketiga seperti Intel XDK dapat dilakukan build menjadi file.xdk kemudian melalui website Adobe PhoneGap Build yang dapat merubah file.xdk tersebut menjadi file.apk dan dapat di install pada smartphone. Penggunaan karakter atau gambar-gambar sangat diperlukan agar permainan menjadi menarik.*

*Dengan aplikasi permainan yang dibuat oleh penulis, diharapkan mampu membantu anak agar memiliki keinginan untuk belajar dan membaca.*

**Kata Kunci:** *aplikasi android, game petualangan, game mengambil buah, game construct 2.*

### **1. PENDAHULUAN**

#### *1.1. Latar Belakang*

Edukasi yang dilakukan guru terhadap anak usia TK pada umumnya dilakukan secara konvensional, namun anak usia TK dinilai lebih suka bermain. Sehingga perlu adanya konversi tata cara edukasi yang semula secara konvensional menjadi edukasi yang disisipkan dalam permainan. Permainan yang terlalu serius dan membosankan dapat menurunkan minat orang dewasa apalagi anak TK.

Anak TK lebih memilih permainan yang seru daripada permainan yang mendidik dan beredukasi, karena permainan biasanya memiliki karakter yang biasa dan cara bermain yang kurang menarik. Untuk itu perlu dikembangkan suatu permainan yang lebih menarik, serta masih harus terus dikembangkan dari segi grafis dan jalan cerita permainan tersebut. Saat ini sudah banyak juga pembelajaran yang dilakukan melalui media elektronik seperti dengan CD interaktif untuk anak-anak.

Kurangnya minat anak dalam mempelajari sesuatu saat ini cenderung semakin meningkat dikarenakan anak lebih tertarik untuk bermain dari pada belajar. Untuk itu perlu dikembangkan suatu metode pembelajaran untuk anak-anak yang dapat dipelajari dimanapun dan kapanpun mereka berada tanpa harus membawa buku, serta harus lebih menarik tentunya untuk menarik minat membaca dan belajar dari anak.

Aplikasi edukasi yang dibuat untuk Anak TK ini merupakan sebuah aplikasi yang diterapkan pada smartphone android yang dimana akan berguna bagi pengguna smartphone sehingga mempermudah anak untuk membaca dan belajar. Oleh karena itu, aplikasi ini diharapkan dapat digunakan, mempermudah, dan lebih meningkatkan minat belajar anak dalam membaca.

#### *1.2. Perumusan Masalah*

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang akan dikaji dirumuskan sebagai berikut :

- a. Bagaimana merancang aplikasi permainan edukasi pengenalan buah untuk anak usia tk menggunakan construct2.
- b. Bagaimana cara permainan dapat memudahkan dan meningkatkan minat belajar anak.

#### *1.3. Batasan Masalah*

Agar masalah yang sedang penulis tinjau lebih terarah dan mencapai sasaran yang telah di tentukan, maka penulis memberikan batasan masalah sebagai berikut :

- a. Aplikasi ini dibuat menggunakan software Construct 2.
- b. Aplikasi ini berisi penjelasan mengenai buah-buahan secara singkat dengan jumlah jenis buah yang dibatasi pembuat.
- c. Aplikasi ini dibuat sesederhana mungkin agar mudah dimainkan.
- d. Aplikasi ini menampilkan konten untuk semua umur.

#### 1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

##### 1.4.1. Tujuan Penelitian

- a. Menghasilkan aplikasi android pengenalan buah melalui permainan.
- b. Memudahkan pengguna dalam mengetahui pembacaan dan menghafal buah.
- c. Dengan banyaknya variasi gambar, membuat pengguna tidak jenuh.

##### 1.4.2. Manfaat Penelitian :

- a. Bagi Pengguna  
Meningkatkan minat belajar anak dalam pembelajaran pengenalan buah.
- b. Bagi Penulis  
Sebagai wawasan, pengetahuan, pemahaman dan pengalaman penulis dalam mengimplementasikan ilmu yang telah di dapat selama menjadi mahasiswa di Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Perumusan Objek Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini penulis mengambil objek dari saudara, teman, orang tua anak dan orang lain yang beragam sebagai sumber data.

#### a. Jenis Data

Terdapat dua jenis data yang digunakan antara lain :

##### 1) Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya, dari pengamatan penulis pada suatu objek.

##### 2) Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang tidak diusahakan sendiri oleh penulis tetapi diperoleh dengan cara tidak langsung, dimana dalam penelitian ini data diperoleh dari buku-buku literatur, tutorial dan dokumen-dokumen dari internet.

### 2.2. Metode Pengumpulan Data

Untuk mencapai tujuan dari penelitian terutama dalam mengumpulkan data serta ilmu pengetahuan untuk mendukung proses penelitian ini digunakan metode antara lain :

#### a. Penelitian Lapangan (*field research*)

Yaitu Penelitian yang dilakukan langsung pada objek peneliti untuk mendapatkan data primer dan keterangan yang dimuat didalam penyusunan ini nyata kebenarannya dengan cara:

##### 1) Pengamatan (*Observasi*)

Metode observasi merupakan metode pengumpul data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara sistematis gejala-gejala yang diselidiki.[1]

##### 2) Wawancara (*Interview*)

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti terhadap narasumber.

##### 3) Studi Pustaka

Melakukan kajian, peneliti akan mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya dari kepustakaan yang berhubungan. Sumber-sumber kepustakaan dapat diperoleh dari : buku, jurnal, majalah, hasil-hasil penelitian (tesis dan disertasi), dan sumber-sumber lainnya yang sesuai (internet, koran dll). [2]

### 2.3. Metode Pengembangan Sistem

Metodologi yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah Metode Waterfall. Metode Waterfall menurut Roger S. Pressman [3] yang meliputi beberapa proses yaitu :

#### a. System / Information Engineering

Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya ke dalam pembentukan perangkat lunak.

#### b. Analysis

Tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

#### c. Design

Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis ke dalam suatu bentuk yang mudah dimengerti oleh pengguna.

#### d. Coding

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses coding.

- e. Testing  
Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.
- f. Maintenance  
Pemeliharaan suatu perangkat lunak sangat diperlukan. Pada tahap ini dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan-perubahan atau penambahan fitur-fitur sesuai dengan kebutuhan pengguna.

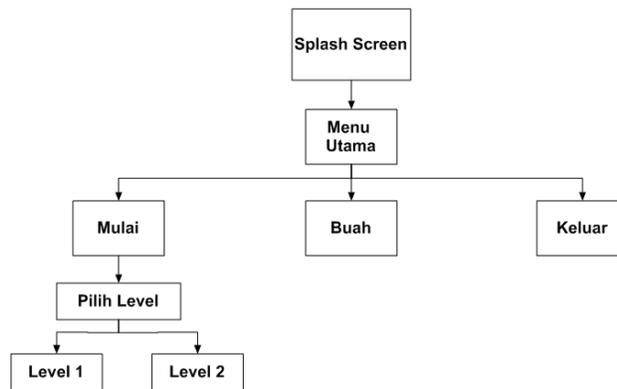
**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

*3.1. Perancangan Sistem*

Perancangan sistem merupakan tahapan yang berisi mengenai pembuatan dari setiap *interface* atau tampilan-tampilan sistem yang akan dibuat. Berikut adalah beberapa tahapan dari rancangan sistem yang akan di buat:

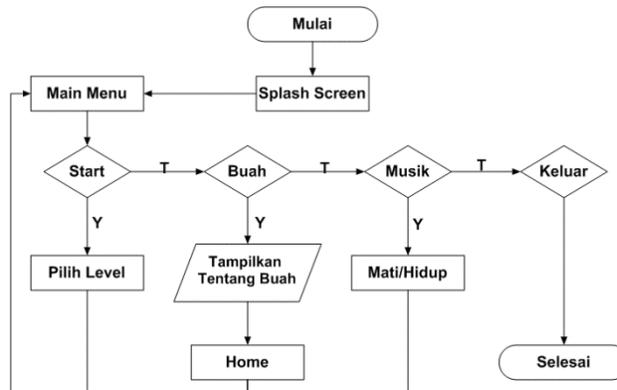
*3.1.1. Struktur Navigasi*

Dari gambar struktur navigasi dapat dijelaskan bahwa saat aplikasi dijalankan, maka akan masuk ke tampilan *splashscreen*, kemudian menuju main menu. Pada main menu terdapat start, buah, dan keluar. Saat dipilih start akan menuju ke tampilan pemilihan level. Pada tampilan pilih level terdapat pilihan level dari level 1 sampai 2.



Gambar 1. Rancangan Struktur Navigasi

*3.1.2. Flowchart Main Menu*



Gambar 2. Flowchart Main Menu

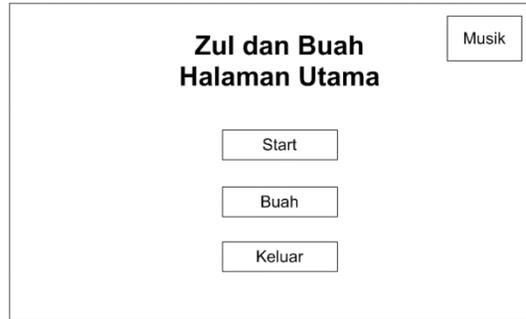
Pada gambar 2 terdapat 4 pilihan pada main menu/menu utama. Masuk pilihan kondisi pertama yaitu pilihan start, jika dipilih akan menuju ke pemilihan level. Masuk pilihan kondisi kedua yaitu pilihan buah, jika dipilih akan menampilkan gambar buah dan penjelasan tentang buah tersebut, pilih *home* untuk kembali ke main menu. Masuk pilihan kondisi ketiga yaitu pilihan musik, jika di tekan tombol musik maka musik akan mati/hidup. Masuk pilihan kondisi keempat yaitu keluar, jika di tekan tombol keluar maka akan keluar dari game.

*3.2. Perancangan Desain Program*

Perancangan desain *interface* atau antarmuka aplikasi merupakan bagian penting dalam pembuatan aplikasi permainan, karena dari tampilan antarmuka yang pertama kali dilihat oleh pengguna ketika permainan dijalankan.

*3.2.1. Main Menu / Menu Utama*

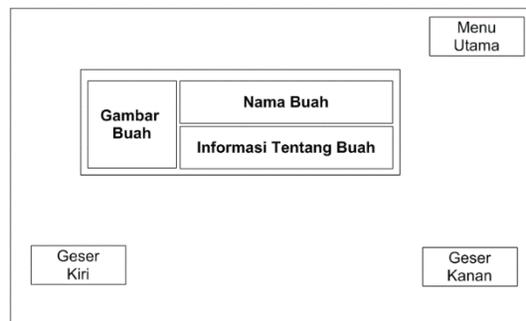
Pada tampilan menu utama terdapat 3 pilihan yaitu: start, buah, musik, dan keluar. Perancangan tampilan menu utama dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Perancangan Menu Utama

3.2.2. Buah

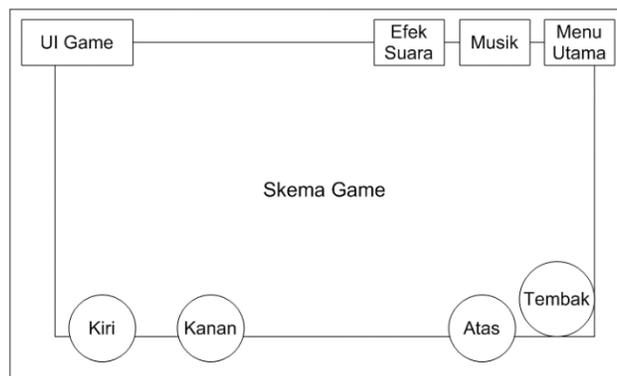
Pada tampilan buah terdapat informasi tentang buah, tombol kembali ke menu utama, dan tombol untuk menggeser arah kanan/kiri. Perancangan tampilan buah dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Perancangan Informasi Buah

3.2.3. Level 1 dan Level 2

Pada tampilan level 1 sampai level 2, terdapat UI game dibagian pojok kiri atas, pada bagian pojok kanan atas terdapat tombol menu utama, musik, dan efek suara/sound effect (sfx). Pada bagian bawah sebelah kiri terdapat tombol kontrol kiri dan tombol kanan, sedangkan bagian bawah sebelah kanan terdapat tombol atas untuk lompat dan tombol F(Fire) untuk menembak. Perancangan tampilan level 1 dan 2 dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Perancangan Level 1 dan 2

3.3. Implementasi Antar Muka Aplikasi

Implementasi antar muka menjelaskan mengenai tampilan dari setiap layout game yang telah dibuat. Terdapat tiga bagian penting dalam pembuatan game menggunakan Construct 2 yaitu management layout, management layer, dan management event. Ketiga bagian tersebut harus dirancang secara efisien pada saat membuat game menggunakan Construct 2.

3.3.1. Implementasi Menu Utama

Menu utama adalah tampilan yang akan dilihat oleh pengguna setelah splash screen. Pada tampilan menu utama terdapat 4 pilihan yaitu: start, buah, keluar, dan musik. Jika dipilih start akan menuju ke pilih level, jika

dipilih buah akan menampilkan informasi buah, jika dipilih keluar maka akan keluar dari permainan, dan jika dipilih musik maka musik mati. Tampilan menu utama dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Implementasi Menu Utama

### 3.3.2. Implementasi Tampilan Buah

Pada tampilan buah yang tersedia di menu utama, terdapat informasi tentang buah. Tampilan buah dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Implementasi Tampilan Buah

### 3.3.3. Implementasi Level 1

Pada tampilan level 1 akan ada banyak rintangan berupa lompatan-lompatan dan slime besar di ujung yang dapat dikalahkan setelah pemain mengambil palu, setelah mengambil palu dan jalan terbuka, pemain harus menembak slime besar hingga slime tersebut kalah, setelah itu pergi menuju tanda keluar. Tampilan level 1 dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Implementasi Level 1

## 4. KESIMPULAN

### 4.1. Kesimpulan

Pada proses perancangan permainan, faktor yang harus diperhatikan yaitu konsep dan karakter.

Pada implementasi pembuatan permainan :

- Proses *building game* ke Android menggunakan Construct 2 memerlukan aplikasi pihak ketiga, misalnya Intel XDK dan website Adobe PhoneGap.
- Perancang *event game* pada Construct 2 harus disesuaikan dengan fungsi yang akan di eksekusi.
- Tata letak tombol kontrol harus disesuaikan dengan tangan manusia pada umumnya.

Pada saat pengujian permainan :

- Aplikasi ini telah diujikan juga ke rekan saya, usia 17 tahun dan tetap masih ada kesenangan tersendiri meskipun tingkat kesulitannya rendah,

#### 4.2. *Saran*

Informasi buah yang disampaikan ini ditujukan untuk anak usia TK, namun perlu pembenahan pada tampilan GUI, variasi musuh, konsep pada setiap level yang harus berbeda-beda, dan cara karakter mengalahkan musuh juga harus di tambahkan sehinggatidak monoton. Pada tahap selanjutnya dapat juga ditambahkan level serta informasi tentang buah-buahan yang ada disekitar agar anak-anak tertarik untuk makan buah yang manis daripada membeli makanan mengandung gula. *Background* pada permainan dibuat seperti jalan cerita, dimulai dari luar istana, masuk istana, dan ruangan lainnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Supardi. (2006) Metodologi Penelitian, Yayasan Cerdas Press, Mataram, hal 88.
- [2] Nazir, (2006) Metode Penelitian, Rineka Cipta, Jakarta, hal 112.
- [3] Pressman, Roger S. (2002) Rekayasa Perangkat Lunak, ANDI Offset, Yogyakarta.
- [4] Roedavan, Rickman. (2017), Construct 2 Tutorial Game Engine, Informatika Bandung, Bandung.
- [5] Budianto, Anung. (2014) Analisis dan Perancangan Game Edukasi “NEED FOR SAFETY” Sebagai Sarana Pengenalan Rambu-rambu Lalu Lintas Untuk Anak Usia 6-12 Tahun, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.