



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Objek Penelitian**

Dalam metode penelitian ini, penulisan tentang “Rancangbangun Permainan Edukasi Anak Berbasis *Android* dengan Menggunakan *Construct 2*” ditujukan bagi anak usia dini yaitu umur 0-6 tahun yang dijadikan sasaran untuk menjadikan jawaban ataupun solusi atas permasalahan yang ada.

#### **3.2. Pengumpulan Data**

Penelitian ini dimulai dengan pengumpulan informasi dengan studi literatur seputar perkembangan penggunaan *smartphone* pada anak-anak, pentingnya pendidikan anak usia dini dan tanggungjawab orang tua terhadap berlangsungnya kegiatan pendidikan anak, pembelajaran interaktif terkait metode belajar anak usia dini melalui audio dan visual, agar anak cepat tanggap, terakhir terdapat pula 2 (dua) penelitian terkait pengembangan aplikasi.

##### **a. Perancangan *User Interface***

Pada perancangan *user interface* ini antarmuka didesain sedemikian rupa menyesuaikan dengan konsep awal yang sudah ditentukan untuk dijadikan desain aplikasi yang nanti akan dibuat pada proses *development* (pembuatan aplikasi). Perancangan *user interface* ini dibuat dengan maksud mempermudah dalam pembuatan aplikasi permainan.

## **b. Pembuatan Aplikasi**

Aplikasi permainan yang dibuat dengan menggunakan Construct 2 ini telah ditetapkan rancangannya pada tahapan perancangan *user interface* dan akan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman dengan memiliki 3 (mode) yaitu mode angka, mode huruf, dan mode kuis.

Pada mode angka, calon pengguna akan diberikan materi terkait angka dari 1 (satu) hingga 10 (sepuluh) berupa tampilan dan suara, lalu pada mode huruf juga diberikan materi terkait huruf dari a sampai z, sedangkan pada mode kuis pengguna akan dites pemahamannya terkait persamaan jumlah domba dengan angka.

## **c. Implementasi dan Uji Coba Aplikasi**

Pada implementasi dan uji coba aplikasi, aplikasi yang telah dibuat akan di-*release* dan dilakukan uji coba terhadap calon pengguna yaitu anak usia 0-6 yang dijadikan responden dan dibimbing oleh orang tua untuk mendapatkan data yang ditujukan bagi penelitian ini terkait hasil belajar anak dalam pengenalan angka dan huruf.

## **d. Analisa**

Pada tahapan implementasi akan diterima hasil dari implementasi dan uji coba aplikasi terkait hasil pembelajaran anak dengan menggunakan aplikasi permainan terhadap pengenalan angka dan huruf. Hasil dari tahapan analisa juga bisa digunakan untuk memperbaiki aplikasi menyesuaikan dari kritik dan saran dari pengguna dan orang tua.

### 3.3. Metode Penelitian

Dilakukan metode penelitian *iterative game development* dengan tujuan melakukan perulangan terkait perubahan setelah program berhasil *deploy* terhadap banyak *bug* dan *error*. Metode *Iterative Game Development* akan dijelaskan di bawah ini.

#### Metode *Iterative Game Development*

Proses yang dilakukan secara berulang merupakan bagian yang dilakukan pada metode *Iterative*, pada hal ini *game* akan memiliki iterasi terkait *design*, *developing*, *releasing*, dan *release* secara terus menerus terkait perubahan demi memperoleh hasil yang sesuai keinginan.

Metode *Iterative* digunakan untuk membantu perancangan desain dari aplikasi yang ingin dibuat dengan tanpa harus melewati fase berikutnya sebelum fase yang sedang berjalan selesai. Oleh karena itu akan dijelaskan pada subbab selanjutnya mengenai apa saja tahap yang dilakukan untuk menempuh proses pengerjaan *game* yang sangat singkat.

Desain aplikasi merupakan hal yang sangat diutamakan terkait pengembangan dalam hal ini, dikarenakan selalu akan ada evaluasi saat *game* telah dirilis. Terdapat fase di mana *game* akan dilakukan percobaan setelah dinilai sudah memiliki fungsi-fungsi yang dianggap menggambarkan keseluruhan proses kerja *game*.

Penjelasan terkait proses *Iterative Game Development* akan dijelaskan pada tahapan di halaman selanjutnya:

### a. Membuat Konsep *Game*

Pada tahapan membuat konsep *game*, telah ditentukan untuk membuat *game* edukatif untuk anak usia balita 3-5 tahun yang akan mengajarkan anak agar dapat mengenal angka dan huruf.

Konsep yang ditentukan berupa pengenalan angka dan huruf dengan menggunakan animasi gambar, kemudian akan diadakan berupa suara yang bisa diputar dan dapat dilihat dengan gambar-gambar yang bisa dipilih.

Konsep dari *game* ini mengadaptasi dari “*Marbel Belajar Berhitung*” dari *Educa Studio*, “*Belajar Membaca Bersama*” dari *Nayaka Studio*, “*Belajar Menghitung*” dari *Y-Zerx Studio*, dan masih banyak lagi.

### b. Desain *Game*

Pada tahapan desain, akan dibuat karakter yang akan dijadikan tokoh dalam *game* tersebut. Karakter ini berupa 1(satu) binatang laki-laki yang dijadikan ikon.

Selanjutnya akan dibuat desain logo dan *background* aplikasi yang memperindah tampilan *game*, musik dan efek suara juga menjadi komponen utama dalam desain untuk menarik perhatian anak.

Pada desain *game* digunakan aplikasi pembantu selain aplikasi utama *Construct 2* yaitu *Adobe Soundbooth* sebagai aplikasi pembuat suara, *Adobe Photoshop CS6* sebagai aplikasi pengolah gambar berbasis *pixel*, dan *Adobe Illustrator CS6* sebagai aplikasi ilustrasi *vector*.

### **c. Development**

Program yang berupa *game* berbasis *Android* ini akan dibuat menggunakan *Construct 2* dengan desain dan konsep yang sudah dibuat sebelumnya.

### **d. Release**

Tahap ini adalah tahap di mana siap diluncurkan *game* yang telah selesai dibuat ke pasaran berupa *Game Android* dengan format *.apk* yang dapat digunakan oleh balita di bawah pengawasan orang tua.

### **e. Capture Data**

Umpan balik atau komentar akan diminta dari para pengguna *game* yaitu para orang tua dari anak.

### **f. Analisis Data Game**

Pada tahap umpan balik, komentar, kritik dan saran akan diterima dari para pengguna (orang tua dan anak) agar dapat mencari, memperbaiki, dan mengembangkan *game* agar dapat diterima oleh pengguna dengan cara observasi dan wawancara.

## **3.4. Perbandingan Construct 2 dengan Game Maker Studio**

Penulisan ini dibuat menggunakan program *Construct 2*, tapi masih banyak program yang bisa digunakan untuk membuat *game*, selanjutnya akan dijelaskan terkait perbandingan penggunaan program *Construct 2* dengan program *Game Maker Studio* pada tabel 3.1.

Digunakan aplikasi Construct 2 dengan alasan kemudahan pada proses mendesain *game* dan menyesuaikan perangkat yang digunakan dikarenakan hanya memerlukan spesifikasi perangkat yang tidak terlalu membutuhkan proses yang banyak di dalamnya.

*Tools* ini memiliki spesifikasi yang rendah dengan fitur-fitur yang cocok digunakan untuk mendesain dan merancang aplikasi *game* 2D. berikut merupakan perbandingan *Construct 2* dengan *Game Maker Studio*.

**Tabel 3.1 Perbandingan Construct 2 dengan Game Maker Studio**

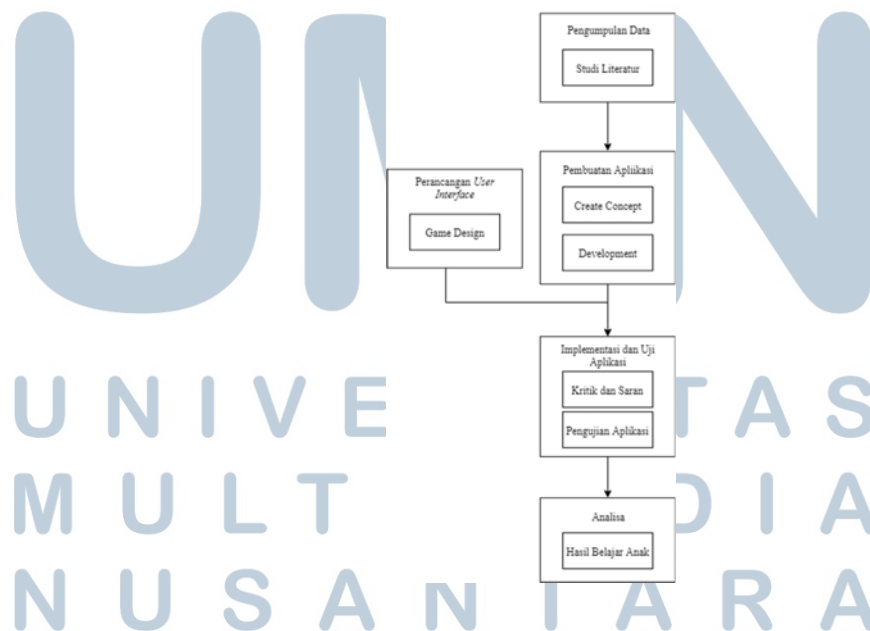
<b>Construct 2</b>	<b>Game Maker Studio</b>
Hanya memerlukan pengetahuan pemrograman yang minim	<i>User Interface</i> yang sangat mudah dan fitur menu yang membantu seperti <i>highlight/color coding</i>
Pembaharuan aplikasi Construct 2	<i>Built in physics</i> untuk 2D dan 3D
Dapat membuat <i>game</i> dengan waktu yang singkat karena hanya memerlukan sedikit pengetahuan pemrograman	<i>Multiplatform</i>
<i>Built in physics</i> untuk 2D	<i>Extension</i> dan <i>External Library</i> yang support
Tersedia versi gratis tetapi memiliki fitur yang terbatas	Fasilitas <i>Drag and Drop</i>

Dijelaskan pada tabel 3.1 tentang perbandingan *tools* Construct 2 dengan *Game Maker Studio* dan telah diputuskan untuk membuat perancangan aplikasi ini menggunakan *tools* Construct 2, dengan alasan penggunaan *tools* ini mempermudah dalam perancangan aplikasi *game* 2D karena dikhususkan oleh Scirra untuk pembuatan *game* 2D yang lebih mudah. Perangkat keras yang dibutuhkan pada pembuatan *game* pada Construct2 pula tidak perlu menggunakan spesifikasi perangkat yang tinggi.

### 3.5. Kerangka Berpikir

Pada rancangbangun permainan edukatif dibutuhkan beberapa tahapan yang harus dilalui untuk dapat menghasilkan aplikasi *game* yang berguna bagi orang tua dan anak usia 0-6 tahun.

Berikut pada halaman selanjutnya merupakan alur kerangka berfikir dari teori yang sudah ditetapkan yang dijelaskan pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. Kerangka Berpikir



Aplikasi permainan “Belkaruf - Belajar Angka dan Huruf” ini membantu anak untuk mengenalkan angka dan huruf di mana pada huruf akan diberikan perbandingan terhadap abjad dengan binatang yang disesuaikan dengan inisial namanya, sedangkan pada angka akan diberikan perbandingan terhadap jumlah domba dengan jumlah angka.



# UMMN

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA