

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. LATAR BELAKANG PENELITIAN**

Anak berusia dini adalah anak yang memiliki usia diantara 3 – 7 tahun, kemampuan berfikir pada fase ini sangatlah penting guna melatih otak dalam menerima perintah dan instruksi tertentu, selain itu anak – anak berusia dini sangatlah aktif dan cenderung memiliki rasa ingin tahu yang sangat besar, dengan memberikan pendidikan yang tidak optimal pada anak membuat anak cenderung tidak dapat berkonsentrasi dengan baik dan lekas bosan, terkadang gerakannya kaku dan tidak bertujuan. Kemampuan motorik halus merupakan keterampilan fisik yang melibatkan otot-otot ujung jari serta koordinasi mata dan tangan. Motorik halus dapat diasah dan dikembangkan melalui kegiatan dan stimulasi secara rutin dan berkala, disekolah PAUD / *PLAYGROUND* memiliki pembelajaran mengenai kesehatan dan gerak motorik halus. Penyampaian materi yang digunakan masih umum yaitu dengan mengikuti arahan-arahan dari guru, misalnya menyusun balok siswa akan melihat contoh tersebut dari guru dan kemudian mereka diminta untuk mengikuti contoh tersebut, begitupun dengan pelajaran yang lainnya masih menggunakan penyampaian materi yang masih sangat umum, untuk itu diperlukan media pembelajaran untuk menarik minat siswa dan menjadikan materi yang disampaikan oleh para guru lebih efektif dan menyenangkan. Media pembelajaran dapat membantu para siswa menyerap materi belajar dengan lebih mendalam dan

utuh. Bila hanya dengan mendengar informasi verbal dari guru saja, siswa akan kurang memahami pelajaran, tetapi jika penyampaian materi diperkaya dengan kegiatan melihat, menyentuh, merasakan dan mengalami sendiri melalui media yang berinteraksi langsung dengan para siswa secara menyenangkan sekaligus menghibur, maka pemahaman siswa akan lebih baik.

Seiring berkembangnya teknologi di era globalisasi sekarang ini, sebuah media pembelajaran menggunakan Smartphone dapat memberikan banyak sekali manfaat bagi pengguna. Dengan ditemukannya teknologi-teknologi yang mutakhir, telah banyak cara belajar dengan efektif yang dikembangkan, yang dapat membantu mempercepat gerak motorik halus seorang anak berusia dini. Salah satunya adalah menggunakan media pembelajaran multimedia smartphone maupun tablet android, yang membuat pelajaran lebih interaktif dan efektif. Media pembelajaran ini dapat digunakan di berbagai instansi pembelajaran, seperti pembelajaran pada Anak berusia dini yang ada pada saat ini.

Oleh karena itu penulis berinisiatif untuk memberikan solusi dengan membuat aplikasi *game* edukasi untuk melatih rangsangan motorik halus untuk anak berusia dini guna untuk pelatihan serta diharapkan mampu meningkatkan minat dan pemahaman anak - anak terhadap materi dasar pengenalan gerak motorik halus dan dapat dilakukan secara berulang-ulang dengan sangat mudah. Untuk pembuatan *game* edukasi tersebut penulis akan menggunakan aplikasi *Construct 2* sebagai *game engine* untuk membantu pembuatan *Graphical User Interface (GUI)* dengan dibantu aplikasi pengolah vektor yaitu *Corel Draw* sebagai media untuk mendesain berbagai macam objek 2D yang akan digunakan di dalam game tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang sudah dipaparkan diatas, penulis terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul “RANCANG BANGUN APLIKASI GAME EDUKASI PENGENALAN BENTUK, WARNA, DAN ANGKA UNTUK PENDIDIKAN ANAK USIA DINI MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2”. Perancangan *game* ini diharapkan bisa digunakan dalam proses untuk menunjang pendidikan motorik bagi anak berkebutuhan khusus (ABK).

## **1.2. PERUMUSAN MASALAH**

Dari latar belakang di atas, maka pokok permasalahan yang dihadapi adalah Bagaimana merancang Aplikasi *Game* Edukasi Pengenalan Bentuk, Warna, dan Angka Untuk Pendidikan Anak Usia Dini Menggunakan Construct 2?

## **1.3. BATASAN MASALAH**

Batasan-batasan masalah yang ada didalam penelitian ini agar pembahasan lebih terfokus dengan tujuan yang akan dicapai adalah sebagai berikut:

1. *Game* ini bersifat edukasi untuk membantu pembelajaran motorik halus bagi anak berkebutuhan khusus.
2. *Game* ini hanya dimainkan secara *offline*.
3. *Game* ini menggunakan gambar 2 dimensi.
4. *Game* ini hanya bisa dimainkan secara individu atau *single player*.
5. *Game* ini ditujukan untuk sistem operasi *Android*.
6. Pembuatan *game* ini menggunakan software aplikasi *Construct 2*.

## **1.4. TUJUAN DAN MANFAAT**

### **1.4.1. TUJUAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Membuat *Game* motorik yang interaktif sebagai media meningkatkan kemampuan motorik halus pada siswa berkebutuhan khusus.
2. Menghasilkan suatu aplikasi mobile *Game* yang dapat membantu para guru SLB untuk meningkatkan kegiatan belajar mengajar.

### **1.4.2. MANFAAT PENELITIAN**

Manfaat yang bisa didapat dari penelitian ini adalah:

#### 1. Bagi Penulis

Penelitian ini sebagai sarana mengembangkan, mengimplementasikan dan mempraktekan semua ilmu yang telah didapatkan selama menjalani kuliah di Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang, serta menjadi media untuk meningkatkan kreatifitas serta inovasi dalam bidang disiplin ilmu teknologi informasi khususnya dibidang *Games*.

#### 2. Bagi Unisbank

Penelitian ini sebagai referensi bagi pembaca sehingga dapat membantu dalam merancang sebuah aplikasi *Game* baru atau pengembangan berikutnya dari aplikasi *Game* ini.

#### 3. Bagi User

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang sebuah *Game* dengan genre edukasi berjudul "RANCANG BANGUN

APLIKASI GAME EDUKASI PENGENALAN BENTUK, WARNA, DAN ANGKA UNTUK PENDIDIKAN ANAK USIA DINI MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2” dengan Platform Berbasis *Android Mobile*.

## **1.5. METODOLOGI PENELITIAN**

### **1.5.1. PERUMUSAN OBJEK PENELITIAN**

Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah anak usia dini umur 3-7 tahun.

### **1.5.2. METODE PENGUMPULAN DATA**

Dalam pengumpulan data penulis menggunakan dua data, yaitu:

a. Data primer

Data primer diperoleh melalui wawancara pengamatan jenis Game yang dimainkan seorang anak usia dini, wawancara dilakukan bersama Ayah dari seorang anak berusia 3-7 tahun.

b. Data Sekunder

Data sekunder dapat di peroleh dari metode pustaka, melakukan pengumpulan data-data yang diperlukan dalam penelitian dari sumber jurnal-jurnal skripsi ataupun buku-buku yang terkait dengan penelitian yang saat ini sedang dilakukan.

### **1.5.3. METODE PENELITIAN TERAPAN**

Ada 5 langkah dalam melaksanakan penelitian terapan sebagai

berikut:

1. Memilih ide atau topik penelitian.
2. Merumuskan masalah dan hipotesis penelitian.
3. Menemukan variable penelitian.
4. Menemukan tipe dan desain penelitian.
5. Perencanaan dan pelaksanaan penelitian.
6. Menganalisis hasil penelitian.
7. Membuat kesimpulan.

#### **1.5.4. METODE PENGEMBANGAN SISTEM**

Tahapan proses *prototyping* secara umum adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan kebutuhan

*Developer* dan klien akan bertemu terlebih dahulu dan kemudian menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan berikutnya.

2. Perancangan

Perancangan dilakukan dengan cepat dan rancangan tersebut mewakili semua aspek *software* yang diketahui dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan *prototype*.

3. Mengkodekan system

Tahap ini *prototyping* yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

4. Pengujian sistem

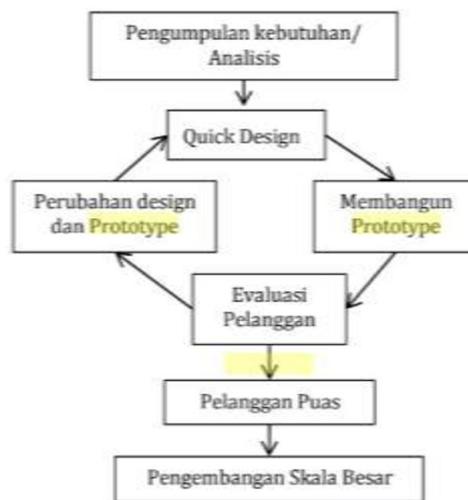
Sistem yang telah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai harus dites dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan *White box*, *Black box*, *Basis path*, pengujian arsitektur dan lain-lain.

#### 5. Evaluasi sistem

Pengguna mengevaluasi apakah sistem yang telah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan, Jika sudah maka dilanjutkan ke langkah berikutnya, namun jika belum maka mengulangi langkah 2 dan 3.

#### 6. Implementasi sistem

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan.

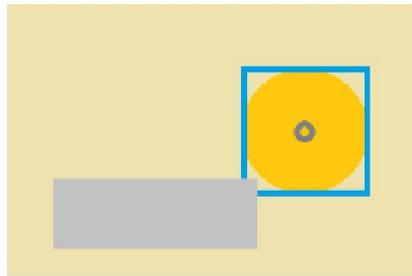


Gambar 1.1 Model *prototype*

Kunci agar model *prototype* ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan aturan-aturan main pada saat awal, yaitu pelanggan dan pengembang harus setuju bahwa *prototype* dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan (Yurindra, 2017).

### 1.5.5. METODE *COLLISIONS DETECTION*

Pada gambar di bawah ini, movie clip berwarna kuning berbentuk lingkaran tidak bersentuhan dengan movie clip berwarna abu. Dalam Flash, untuk keperluan *collision detection*, area yang dideteksi adalah area kotak (*bounding box*) yang mengelilingi suatu objek. Maka, jika objek berbentuk bulat seperti Gambar 1.2 di bawah ini, benda bulat ini dianggap bersentuhan dengan benda kotak berwarna abu-abu.



Gambar 1.2 Contoh *Collision detection*

Contoh sederhana algoritma ActionScript dari movieclip Gambar 1.2 dapat dilihat pada Gambar 1.3 berikut:

```
if(kotak.hitTestObject(bulat)){  
    trace("kotak bersentuhan dengan bulat");  
}else{  
    trace("kotak TIDAK bersentuhan dengan bulat");  
}  
  
if(kotak.hitTestPoint(200,100,true)){  
    trace("kotak bersentuhan dengan sebuah titik(200,100)");  
}else{  
    trace("kotak TIDAK bersentuhan dengan sebuah titik(200,100)");  
}
```

Gambar 1.3 contoh ActionScript *Collision detection*

Pada Gambar 1.3 dijelaskan kondisi pada saat benda (kotak abu-abu) berada pada posisi (200, 100) maka:

1. movie clip kotak bersentuhan dengan movie clip bulat, walaupun terlihat secara kasat mata tidak bersentuhan, namun area movie clip kotak yang mengelilingi lingkaran menyentuh movie clip kotak.
2. Jika memang movie clip bersentuhan dengan titik(200,100) maka bersentuhan, begitu juga sebaliknya jika movie clip tidak bersentuhan dengan titik(200,100) maka tidak bersentuhan (Thendean, 2012).

## **1.6. SISTEMATIKA PENULISAN**

Untuk mempermudah melihat dan mengetahui isi pembahasan yang ada dalam skripsi ini secara menyeluruh, serta memberikan gambaran umum mengenai penelitian yang sedang di lakukan, maka sistematika penulisan Tugas Akhir ini di uraikan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.

### **BAB II TINJUAN PUSTAKA**

Bab ini meliputi telaah penelitian yang berisi tentang hasil-hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Selain itu bab ini membahas konsep dasar dan teori-teori

yang berkaitan dengan tema penelitian berdasarkan tinjauan fakta dari penelitian terdahulu.

### BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori-teori yang berhubungan dengan pokok permasalahan di dalam sebuah penelitian, sehingga dapat digunakan sebagai pendukung mengenai pembahasan masalah yang saling berkaitan.

### BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi penjelasan mengenai analisa dan membahas secara detail tentang rancangan pembuatan aplikasi *Game* Motorik untuk anak berkebutuhan khusus (ABK).

### BAB V IMPLEMENTASI

Bab ini berisi setiap uraian mengenai tahapan untuk membangun/merealisasikan rancangan sistem yang baru secara nyata dan riil. Kegiatan yang akan dibahas meliputi aktivitas pengujian sistem perangkat lunak.

### BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan mengenai hasil dan uji coba pembuatan sebuah aplikasi.

### BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang semua kesimpulan yang bisa didapatkan dari hasil penelitian, kesimpulan tersebut akan menjawab tujuan yang ada di dalam penelitian, walaupun ada kendala dan berbagai

permasalahan baru yang akan muncul pada saat melakukan penelitian, semua itu dapat menjadi saran dan kritik yang bisa membangun untuk pengembangan penelitian yang akan datang.

#### BAGIAN AKHIR

Bagian akhir berisikan daftar pustaka dan daftar lampiran yang memuat semua sumber kepustakaan yang telah dikutip atau ditunjuk dalam laporan tugas akhir. Selain itu bagian ini terdapat berbagai lampiran yang menjelaskan tentang penelitian secara lebih rinci dan menyeluruh.