

## BAB II

### LANDASAN TEORI

Dalam bab ini menjelaskan tentang konsep dan teori yang menunjang karya Tugas Akhir ini. Berikut merupakan landasan teori yang dapat diuraikan.

#### 2.1 Game

Ma'ruf Harsono (2014: 3) menjelaskan tentang *game* seperti berikut:

1. *Game* adalah lingkungan pelatihan yang baik bagi dunia nyata dalam organisasi yang menuntut pemecahan masalah secara kolaborasi.
2. *Game* merupakan aplikasi yang paling banyak digunakan dan dinikmati para pengguna media elektronik saat ini.
3. *Game* merupakan bagian tak terpisahkan dari keseharian anak, sedangkan sebagian orang tua menuding *game* sebagai penyebab nilai anak turun, anak tak mampu bersosialisasi, dan tindakan kekerasan yang dilakukan anak.
4. *Game* merupakan salah satu candu yang susah dihilangkan, bahkan ada yang mengatakan bahwa candu *game* online setara dengan narkoba.
5. *Game* merupakan permainan komputer yang dibuat dengan teknik dan metode animasi. Jika ingin mendalami penggunaan animasi haruslah memahami pembuatan *game*. Atau jika ingin membuat *game*, maka haruslah memahami teknik dan metode animasi, sebab keduanya saling berkaitan.

6. *Game* adalah kegiatan yang melibatkan keputusan pemain, berupaya mencapai tujuan dengan dibatasi oleh konteks tertentu (misalnya, dibatasi oleh peraturan)
7. *Game* adalah sebarang karya seni di mana peserta, yang disebut Pemain, membuat keputusan untuk mengelola sumber daya yang dimilikinya melalui benda di dalam *game* demi mencapai tujuan.

### 2.1.1 Manfaat *Game*

Menurut Atsusi Hirumi (2014: 44) *game* merupakan salah satu media hiburan yang bisa digunakan dalam metode pembelajaran. Karena itu terdapat berbagai macam manfaat, antara lain:

1. Meningkatnya motivasi
2. Pemahaman kompleks
3. Pembelajaran yang reflektif
4. Umpan balik dan pengaturan diri

### 2.1.2 Genre *Game*

*Game* sangatlah banyak dan bervariasi, disini penulis akan membahas tentang genre *game*, yaitu:

1. Role Playing Game (RPG)

RPG adalah salah satu *game* yang mengandung unsur *experience* atau *leveling* dalam *gameplay* nya. Biasanya dalam *game* ini kita memiliki kebebasan untuk menjelajah dunia *game* tersebut, dan kadang kala dalam

beberapa *game*, kita dapat menentukan ending dari *game* tersebut. *Game* RPG terbagi jadi beberapa genre lagi, yaitu :

a. *Action RPG*

Seperti *game* RPG umumnya, tapi disini diberi unsur *action*, sehingga *game* tidak lagi monoton, dan juga membutuhkan keahlian dan kegesitan kita dalam memainkannya. contoh *game* Action RPG

b. *Turn Based RPG (TBRPG)*

Seperti *game* RPG pada umumnya, tapi *game* ini kita memainkan seperti Catur atau monopoly, karena kita harus menunggu giliran kita untuk memajukan *character* kita

c. *First Person Shooting (FPS)*

FPS adalah *game* yang tembak menembak yang memiliki ciri utamanya adalah penggunaan sudut pandang orang pertama yang membuat kita di belakang senjata.

d. *Role Playing Shooting (RPS)*

RPS adalah genre baru dalam dunia *game*, karena dalam RPS kita memainkan RPG layaknya *game* FPS dengan aksi tembak - menembak.

e. *Third Person Shooter (TPS)*

TPS adalah *game* yang mirip dengan FPS yaitu memiliki *gameplay* tembak menembak hanya saja sudut pandang yang digunakan dalam *game* ini adalah orang ketiga.

## 2. *Strategy*

*Strategy* adalah genre *game* yang memiliki *gameplay* untuk mengatur suatu unit atau pasukan untuk menyerang markas musuh dalam rangka memenangkan permainan. Biasanya di dalam *game Strategy*, dituntut untuk mencari gold untuk membiayai pasukan.

## 3. *Simulation*

*Simulation* Adalah genre yang mementingkan realisme. Segala faktor pada *game* ini sangat diperhatikan agar semirip di dunia nyata. Segala nilai, material, referensi, dan faktor lainnya adalah berdasarkan dunia nyata. Cara memainkannya juga berbeda, karena biasanya kontrol yang dimiliki cukup rumit.

## 4. *Racing*

*Racing Game* adalah *game* sejenis *racing* yang memungkinkan untuk mengendalikan sebuah kendaraan untuk memenangkan sebuah balapan.

## 5. *Action Adventure*

*Action Adventure* adalah *game* berupa petualangan salah seorang karakter yang penuh dengan penuh aksi yang akan terus ada hingga *game* tersebut tamat.

## 2.2 Puzzle Games

Menurut Febri Hidayat (2013: 2) Puzzle adalah permainan yang menarik bagi anak usia dini karena anak usia dini pada dasarnya menyukai bentuk gambar dan warna yang menarik. Dengan bermain puzzle anak akan mencoba

memecahkan masalah yaitu merangkai gambar. Dengan sedikit arahan dan contoh, maka anak sudah dapat mengembangkan kemampuan kognitifnya dengan cara mencoba menyesuaikan bentuk, menyesuaikan warna, atau logika

*puzzle games* ini dimanfaatkan untuk edukasi, Genre *game* ini termasuk pada jenis *serious game* karena sifatnya yang mendidik. Game ini bisa diterapkan untuk usia anak-anak tingkat sekolah dasar.

Menurut Dwinami (2015) permainan *puzzle* sebagai edukasi mempunyai banyak manfaat untuk perkembangan anak, antara lain:

1. Stimulasi mental
2. Melatih koordinasi tangan dan mata.
3. Melatih konsentrasi
4. Melatih logika
5. Memperkuat daya ingat

### **2.2.1 Brain puzzle**

Menurut Newchildgames (2012) brain puzzle adalah game yang memainkannya membutuhkan kerja otak dan bisa melatih ketajaman otak kita. Game ini cocok untuk sapa saja, terutama untuk anak-anak karena akan melatih otak anak-anak agar semakin cepat dalam berpikir dan cekatan

### 2.2.2 *Mathematic puzzle*

Puzzle matematika ini memerlukan soal matematika untuk menyelesaikannya. Dan *puzzle* matematika tidak melibatkan persaingan antara dua atau lebih pemain.



Gambar 2.1 Matematika *Puzzle*  
(Sumber : id.techinasia.com)

### 2.2.3 *Logic puzzle*

Menurut Muh. Syukron (2011), *Logic puzzle* adalah *puzzle* tentang posisi suatu *objek* dimana pemain harus meletakkan *objek* untuk dipindahkan ke lokasi yang diinginkan. Seperti contohnya *puzzle* bergambar manusia. Anak akan menentukan dimana posisi tangan, kaki dan seterusnya pada bagian yang tepat. dan *logic puzzle* merupakan perkembangan dari matematika *puzzle*.



Gambar 2.2 *Logic Puzzle*  
(Sumber : www.alibaba.com)

### 2.3 Langkah-Langkah Membuat Game

Berikut merupakan langkah-langkah membuat *game* yang dikemukakan oleh Sibero (2010: 16-25) yaitu:

1. Membuat *sprite*
2. Membuat *objek*
3. Membuat *event* pada *objek* yang diperlukan
4. Memberi *action* di dalam *event*
5. Membuat *room* atau *level game*

### 2.4 Rendahnya Pemahaman Matematika

Matematika adalah pelajaran berhitung yang sering dianggap momok oleh sebagian siswa, Mulai dari TK, SD, SMP dan SMA. Kurangnya pemahaman terhadap matematika ini pada anak usia dini, kerap kali menjadi hambatan pada usia kedepannya. Sehingga matematika adalah pelajaran yang kerap kali dihindari. Padahal, matematika adalah pelajaran yang dimasukkan dalam kriteria kelulusan.

Menurut Eny Purwaningtyastuti (2012: 3) setelah melakukan penelitian pada TK An Nisa' kelompok A Marditani, Sragen, tahun ajaran 2011/2012. Mengatakan bahwa dari 16 anak yang diketahui masih ada 8 anak yang belum bisa menghitung benda dan mengurutkan angka dengan benar dan 10 anak lainnya belum bisa mengenal konsep dan menjodohkan lambang. Sehingga kecerdasan dan pemahaman anak terhadap logika matematika masih belum optimal.

Menurut *National Mathematics Advisory Panel* dalam Atsusi Hirumi (2014: 109) rendahnya prestasi matematika dan peningkatan pendidikan matematika perlu dibahas.

#### **2.4.1 Kecerdasan Logika Matematika**

Menurut Campbell dalam Eny Purwaningtyastuti (2012: 6) kecerdasan logika matematika mencakup tiga bidang yang saling berkaitan yakni, matematika, ilmu pengetahuan dan logika. Jadi kecerdasan logika matematika adalah kemampuan untuk melihat, memahami angka, konsep bentuk, pola serta memecahkan masalah sederhana.

#### **2.4.2 Game Instruksional Matematika**

Perkembangan teknologi ini tentu pula diiringi dengan perkembangan dan popularitas *game*. Banyak *game* dirancang khusus untuk tujuan pelatihan dan pendidikan. Dan mengaksesnya pun mudah, melalui perangkat *mobile*. Semua orang bisa melakukannya. Dengan adanya sarana ini, *game* instruksional menjadi sarana efektif untuk belajar mengajar.

Menurut Charles dan McAlister (Atsusi Hirumi, 2014: 115) menyatakan bahwa *game* instruksional dianggap menjadi sarana yang efektif untuk mengajar prosedur yang sulit dan kompleks, karena *game* mempengaruhi peserta didik dengan cara berikut:

1. Menggunakan tindakan bukan penjelasan.
2. Menciptakan motivasi dan kepuasan pribadi.



3. Mengakomodasi beberapa gaya pembelajaran dan keterampilan
4. Memperkuat keterampilan penguasaan
5. Memberikan konteks interaktif dan pengambilan keputusan.

## **2.5 Permainan Tradisional**

Menurut Iswinarti (2010) Permainan tradisional merupakan kekayaan budaya bangsa yang mempunyai nilai-nilai luhur, yang merupakan permainan anak jaman dahulu yang dilakukan secara berkelompok. Kehidupan masyarakat jaman dahulu yang belum sepenuhnya terkontaminasi dengan dunia luar membuat anak-anak jaman dahulu mempunyai permainan sendiri yang mengarahkan dan menuntun mereka pada kegiatan sosial dan kebersamaan yang tinggi.

### **2.5.1 Asal Mula Engklek**

Engklek merupakan permainan yang mempunyai nama asli "Zondag Mandaag" yang berasal dari bahasa belanda. Jadi, saat Belanda menjajah Indonesia inilah diyakini permainan tradisional ini masuk ke Indonesia dan menjadi permainan tradisional Indonesia.

### **2.5.2 Pengertian Engklek**

Engklek adalah sebuah permainan tradisional lompat-lompat dengan menggunakan media bidang datar yang telah diberi garis pola kotak-kotak. Dan nama engklek ini bermacam-macam sesuai dengan daerahnya. Permainan ini

biasanya dimainkan oleh anak perempuan. Namun, tak jarang anak laki-laki juga memainkannya.

### **2.5.3 Cara Bermain Engklek**

Engklek mempunyai cara bermain yang cukup sederhana. Yaitu:

1. Gambar kotak-kotak berurutan pada bidang gambar.
2. Pemain harus mempunyai gaco (gaco adalah batu genting) masing-masing.
3. Salah satu pemain melempar gaco miliknya. Petak yang sudah terkena gaco tidak boleh terinjak atau dilempati pemain lain. Jadi pemain harus melompat ke kotak berikutnya dengan satu kaki.
4. Pemain tidak boleh melempar gaco hingga melebihi kotak. Jika ada, maka pemain tersebut dinyatakan gugur.
5. Pemain yang menyelesaikan satu putaran terlebih dahulu, melemparkan gacuk dengan cara membelakangi engkleknya. Jika gaco jatuh tepat pada petak, maka daerah tersebut akan menjadi kekuasaan pemain. Kemudian pada petak tersebut, pemain boleh menggunakan dua kaki. Pemain yang mempunyai petak terbanyak dinyatakan menang.