

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Game**

Game merupakan kata dalam *bahasa Inggris* yang berarti permainan. Permainan adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah, biasanya dalam konteks tidak serius atau dengan tujuan refreshing. Suatu cara belajar yang digunakan dalam menganalisa interaksi antara sejumlah pemain maupun perorangan yang menunjukkan strategi - strategi yang rasional, sedangkan Game Dalam *kamus bahasa Indonesia* diartikan sebagai permainan yang merupakan bagian dari bermain dan bermain juga bagian dari permainan keduanya saling berhubungan. Permainan adalah kegiatan yang kompleks yang didalamnya terdapat peraturan, play dan budaya.

Sebuah permainan adalah sebuah sistem dimana pemain terlibat dalam konflik buatan, disini pemain berinteraksi dengan sistem dan konflik dalam permainan merupakan rekayasa atau buatan, dalam permainan terdapat peraturan yang bertujuan untuk membatasi perilaku pemain dan menentukan permainan. Penjelasan mengenai pengertian game menurut beberapa ahli adalah sebagai berikut:

##### **1. Ivan C. Sibero**

Pengertian game menurut Ivan C. Sibero yaitu salah satu aplikasi yang paling banyak dipakai dan dinikmati oleh pengguna media elektronik saat ini.

##### **2. Samuel Henry**

Samuel Henry berpendapat mengenai pengertian game secara umum dimana game adalah bagian yang tidak bisa dipisahkan dari keseharian anak-anak.

##### **3. Wijaya Ariyana & Arifianto**

Game adalah salah satu kebutuhan sekaligus menjadi masalah besar bagi para pengguna komputer, hal tersebut dikarenakan untuk dapat menjalankan suatu game dengan nyaman, maka dibutuhkan spesifikasi komputer yang relatif tinggi dibanding komputer untuk penggunaan biasa.

### 2.1.1 Genres dan Elemen Dasar Game

*Game* merupakan aktifitas terstruktur atau semi terstruktur yang biasanya bertujuan untuk hiburan dan kadang dapat digunakan sebagai sarana pendidikan (Wahono, 2006). Ketika seseorang bermain *game* maka orang tersebut menjalankan peran, mengambil keputusan, melakukan aktifitas, dan mengalami akibat dari aktifitas tersebut. Studi tentang *game* merupakan medan baru dalam pendidikan dan penelitian, dan memungkinkan banyak disiplin ilmu lain terlibat didalamnya. Di Georgia Tech, *game* merupakan subjek yang sangat serius untuk diteliti.

Samuel Henry mendefinisikan *genre* sebagai format atau gaya dari sebuah *game*. Format sebuah *game* bisa murni sebuah *genre* atau campuran (*hybrid*) dari beberapa *genre* lain dengan maksud membuat unsur permainan lebih bervariasi dan menantang (Henry, 2005). Adapun menurut Wolf (2000) *game* komputer dapat dikelompokkan ke dalam beberapa *genre*, berdasarkan jenis permainannya, yaitu: *Side Scrolling Game*, *Shooting Game*, *RPG (Role Playing Game)*, *RTS (Real Time Strategy, Simulation, Racing, Fighting, dan Educational Game)*.

### 2.2 Game Edukasi

*Game* yang memiliki content pendidikan lebih dikenal dengan istilah *game* edukasi. *Game* berjenis edukasi ini bertujuan untuk memancing minat belajar anak terhadap materi pelajaran sambil ber-“*game*“, sehingga dengan perasaan senang diharapkan siswa bisa lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan. Jenis ini sebenarnya lebih mengacu kepada isi dan tujuan *game*, bukan jenis yang sesungguhnya. Menurut Edward (2009) *game* merupakan sebuah tools yang efektif untuk mengajar karena mengandung prinsip-prinsip pembelajaran dan teknik instruksional yang efektif digunakan dalam penguatan pada level-level yang sulit.

Menurut Virvou (2005) teknologi *game* (edukasi) dapat memotivasi pembelajaran dan melibatkan pemain, sehingga proses pembelajaran lebih menyenangkan. Demikian pula hasil penelitian yang dilakukan oleh Randel pada tahun 1991, tercatat bahwa pemakaian *game* sangat bermanfaat pada materi-materi yang berhubungan dengan matematika, fisika dan kemampuan berbahasa (Dillon, 2004). Bahkan Pivec (1991) membuktikan bahwa *game* edukasi berhasil diterapkan untuk pendidikan formal khususnya di militer, ilmu kedokteran, fisika, training dan sebagainya.

Sementara itu menurut Foremen dalam Paul (2005) *game* merupakan *potential learning environment*. Untuk meningkatkan *game* sebagai *potential*

*learning environments*, maka desain, struktur, dan penggunaan *game* harus memiliki *useful parallels to sound pedagogy*. Dalam hal ini beberapa prinsip yang harus diterapkan dalam aplikasi sebuah *game* edukasi adalah : (1) *Individualization*; (2) *Feedback Active*; (3) *Active learning*; (4) *Motivation*; (5) *Social*; (6) *Scaffolding*; (7) *Transfer*; dan (8) *Assessment*.

Dalam konteks pembelajaran bermakna, penggunaan *game* edukasi dalam pembelajaran matematika merupakan hal yang positif. Hal ini sesuai dengan pendapat Strangman & Hall (2003) yang menyatakan bahwa *game* komputer menjadi sebuah pendekatan yang efektif untuk meningkatkan pembelajaran siswa. Tiga hasil belajar utamanya telah ditunjukkan yakni perubahan secara konseptual, pengembangan ketrampilan dan bidang pengetahuan. Senada dengan pendapat ini, menurut Dukes & Seider seperti diungkapkan oleh Nur (2001) bahwa penelitian- penelitian secara konsisten menemukan bahwa simulasi meningkatkan minat, motivasi dan pembelajaran afektif siswa.

Secara garis besar **Game Edukasi adalah** salah satu jenis media yang digunakan dalam memberikan pengajaran yang berupa permainan dengan tujuan untuk merangsang daya pikir dan meningkatkan konsentrasi melalui media yang unik dan menarik. Pengertian ini tentusaja mengidentifikasi bahwa *game* edukasi bertujuan untuk menunjang proses belajar mengajar dengan kegiatan yang menyenangkan dan lebih kreatif.

### 2.2.1 Kriteria Perancangan Game Edukasi

Kriteria perancangan educational game yang ideal dibagi menjadi enam bagian yaitu:

1. Rasa ingintahu, fantasi dan kontrol pengguna., detail setiap bagian berikut:
  - Motivasi intrinsik, menyenangkan untuk digunakan. Pengguna memiliki kontrol terhadap permainan.
  - Pengguna memegang kendali permainan dan dapat mengatur kecepatan bermain.
  - Mendorong keinginan tahu, pengguna dapat melakukan eksplorasi bebas. Permainan mengandung rahasia tersembunyi.
2. Tantangan, detail setiap bagian berikut:
  - Kinerja pemain terukur dan didefinisikan dengan baik.

- Tantangan diberikan secara terus menerus tapi disesuaikan dengan tingkat pemahaman pemain.
  - Kompleksitas semakin berkembang sejalan dengan kemampuan pengguna. Tersedia banyak level.
3. Sosialisasi, detail setiap bagian berikut:
- Pemain dapat berkolaborasi bersama.
  - Pemain dapat saling berkompetisi.
  - Pemenang bisa lebih dari satu (multiple winner)
4. Pedagogi, detail setiap bagian berikut:
- Menyebutkan secara eksplisit target umur dan menyesuaikan rancangan permainan sesuai umur tersebut.
  - Aktivitas pembelajaran dilaksanakan bersamaan dengan permainan.
  - Memberikan petunjuk yang jelas sehingga pemain dapat berkonsentrasi kepada isi permainan, bukan bagaimana cara menggunakan permainan.
5. Teknologi, detail setiap bagian berikut:
- Menggunakan teknologi yang tersedia di sekolah dan masyarakat umum (tidak membutuhkan hardware yang terlalu tinggi)
  - Memberikan lisensi yang terjangkau sekolah.
  - Menggunakan antarmuka yang intuitif.
6. Pengguna anak-anak dan yang berkebutuhan khusus, detail setiap bagian berikut:
- Memberikan petunjuk yang dibacakan selain petunjuk tertulis.
  - Permainan menyenangkan untuk diulang, beberapa karakter, musik mudah teringat oleh anak.
  - Objek dan suara diambil dari kehidupan sehari-hari yang mudah dikenali.

### **2.2.2 Tujuan Pembuatan Game Edukasi**

Tujuan Khusus dalam pembuatan game pembelajaran huruf untuk anak disleksia ringan adalah sebagai berikut:

1. Menumbuhkan rasa cinta terhadap pembelajaran huruf melalui game.

2. Memberikan motivasi untuk mengembangkan karakter anak.
3. Membangun keseimbangan kecerdasan intelektual, emosional, dan spiritual.
4. Mampu melatih konsentrasi.
5. Mengajarkan sesuatu dengan lebih cepat dengan waktu relatif singkat.
6. Menambah daya paham dan ingatan.
7. Membuat proses belajar menyenangkan.
8. Mampu mengatasi keterbatasan bahasa.
9. Meningkatkan kemampuan komunikasi.

### 2.3 Unity

Unity adalah game engine yang cukup terkenal. Game engine ini telah banyak digunakan baik dari kalangan pelajar maupun penggiat game indie. Anda dapat menggunakan unity untuk membuat game 2D atau 3D.

Unity merupakan ekosistem pengembangan game: mesin render yang kuat terintegrasi dengan satu set lengkap alat intuitif dan alur kerja yang cepat untuk membuat konten 3D interaktif, penerbitan multiplatform yang mudah, ribuan kualitas, aset siap pakai di Asset Store dan berbagi pengetahuan di komunitas.

Untuk developer dan studio independen, Unity dengan demokratisasi ekosistem menghancurkan waktu dan biaya hambatan untuk menciptakan permainan unik dan indah. Mereka menggunakan Unity untuk membangun kehidupan melakukan apa yang mereka suka: menciptakan permainan yang menghubungkan dan menyenangkan pemain pada platform apapun.

Editor pada unity dibuat dengan user interface yang sederhana. Editor ini dibuat setelah ribuan jam dihabiskan untuk membuatnya menjadi nomor satu dalam urutan ranking teratas untuk editor game. Grafis pada unity dibuat dengan grafis tingkat tinggi untuk OpenGL dan DirectX. Unity mendukung semua format file, terutamanya format umum seperti semua format dari art applications. Unity cocok dengan versi 64-bit dan dapat beroperasi pada Mac OS x dan windows dan dapat menghasilkan Game untuk Mac, Windows, Wii, iPhone, iPad dan Android.

Unity secara rinci dapat digunakan untuk membuat video game 3D, real time animasi 3D dan visualisasi arsitektur dan isi serupa yang interaktif lainnya. Editor Unity dapat menggunakan plugin untuk web player dan menghasilkan Game browser yang didukung oleh windows dan Mac. Plugin web player dapat juga dipakai untuk widgets Mac. Unity juga akan mendukung console terbaru seperti PlayStation 3 dan Xbox 360. Pada tahun 2010, telah memperoleh

Technology Innovation Award yang diberikan oleh Wall Street Journal dan tahun 2009, Unity Technology menjadi 5 perusahaan game terbesar. Tahun 2006, menjadi juara dua pada Apple Design Awards.

Lebih dari beberapa tahun banyak game yang dikembangkan dan dibuat berjalan pada Unity, beberapa lebih ketetapan berada dalam satu bungkus atau masukkan: Butuh Kecepatan: Dunia, yang mana sekarang ini dalam perkembangan dan waktunya rilis berikutnya pada tahun ini, WolfQuest, yang mana rilis pada tahun 2007, Tiger Woods PGA Tour Online , yang mana telah dibuat pada April pada tahun 2007 dan Atmosphir , yang mana banyak game baru yang dapat berjalan di Unity.

Sebagai seorang developer, kini saatnya kita mengenal Unity lebih dekat yaitu:

### **1. 3D Game Engine**

Unity adalah Engine (Sebutan Untuk software pengembang game) yang dapat di gunakan untuk membuat game di ruang 3 Dimensi. Unity menggunakan Metode Assets Workflow yaitu Dia menggunakan Asset-Asset dalam merangkai sebuah game.

### **2. Modern Navigation System**

Unity menggunakan sistem navigasi bebas dalam pembuatan game, sehingga pengguna dapat dengan mudah untuk melihat setiap sisi 3D dalam pembuatan objek. Sama halnya seperti menggunakan Blender 3D.

### **3. Simple Scripting**

Dalam pembuatan project dengan Unity pengguna dapat menggunakan (menginclude) script-script, seperti : JavaScript, C#, dan Boo Script. – Jika Anda seorang programmer ataupun developer Indonesia, pasti sudah akrab dengan penggunaan script-script tersebut.

### **4. Multi Console**

Unity dapat membuat game-game yang dapat dijalankan pada console berikut : Windows, Mac, Unity Web Player, iOS, Android, Nintendo Wii, PlayStation 3, Xbox 360.

## 5. Support Operating System

Unity yang awalnya hanya dapat dijalankan hanya di Mac OS, sekarang berubah menjadi software multi platform yang dapat di install dan digunakan di Mac OS, Windows OS dan Linux OS.

## 6. Make Game in Your Style

Unity memberi kebebasan Developer untuk berkarya. Tak hanya di batasi dalam 1 Genre saja. Tetapi berbagai Genre yang Developer suka.

### 2.3.1 Fitur – Fitur Unity

Ada beberapa fitur - fitur yang terdapat pada Unity sebagai berikut:

#### a. Rendering

Graphics engine yang digunakan adalah Direct3D (Windows, Xbox 360), OpenGL (Mac, Windows, Linux, PS3), OpenGL ES (Android, iOS), dan proprietary APIs (Wii). Ada pula kemampuan untuk bump mapping, reflection mapping, parallax mapping, screen space ambient occlusion (SSAO), dynamic shadows using shadow maps, render-to-texture and full-screen post-processing effects.

Unity dapat mengambil format desain dari 3ds Max, Maya, Softimage, Blender, modo, ZBrush, Cinema 4D, Cheetah3D, Adobe Photoshop, Adobe Fireworks and Allegorithmic Substance. Asset tersebut dapat ditambahkan ke game project dan diatur melalui graphical user interface Unity.

#### b. Scripting

Script game engine dibuat dengan Mono 2.6, sebuah implementasi open-source dari .NET Framework. Programmer dapat menggunakan UnityScript (bahasa terkustomisasi yang terinspirasi dari syntax ECMAScript, dalam bentuk JavaScript), C#, atau Boo (terinspirasi dari syntax bahasa pemrograman phyton). Dimulai dengan dirilisnya versi 3.0, Unity menyertakan versi MonoDevelop yang terkustomisasi untuk debug script.

#### c. Asset Tracking

Unity juga menyertakan Server Unity Asset – sebuah solusi terkontrol untuk defeloper game asset dan script. Server tersebut menggunakan PostgreSQL sebagai backend, sistem audio dibuat menggunakan FMOD library (dengan kemampuan untuk memutar Ogg

Vorbis compressed audio), video playback menggunakan Theora codec, engine daratan dan vegetasi (dimana mensupport tree billboard, Occlusion Culling dengan Umbra), built-in lightmapping dan global illumination dengan Beast, multiplayer networking menggunakan RakNet, dan navigasi mesh pencari jalur built-in.

#### d. Platforms

Unity support pengembangan ke berbagai platform. Didalam project, developer memiliki kontrol untuk mengirim perangkat mobile, web browser, desktop, and console. Unity juga mengizinkan spesifikasi kompresi tekstur dan pengaturan resolusi di setiap platform yang didukung.

Saat ini platform yang didukung adalah BlackBerry 10, Windows 8, Windows Phone 8, Windows, Mac, Linux, Android, iOS, Unity Web Player, Adobe Flash, PlayStation 3, Xbox 360, Wii U and Wii. Meskipun tidak semua terkonfirmasi secara resmi, Unity juga mendukung PlayStation Vita yang dapat dilihat pada game Escape Plan dan Oddworld: New 'n' Tasty.

Rencana platform berikutnya adalah PlayStation 4 dan Xbox One. Dan juga rumor untuk kedepannya mengatakan HTML akan menjadi platformnya, dan plug-in Adobe baru dimana akan disubstitusikan ke Flash Player, juga akan menjadi platform berikutnya.

#### e. Asset Store

Diluncurkan November 2010, Unity Asset Store adalah sebuah resource yang hadir di Unity editor. Asset store terdiri dari koleksi lebih dari 4,400 asset packages, beserta 3D models, textures dan materials, sistem particle, musik dan efek suara, tutorial dan project, scripting package, editor extensions dan servis online.

#### f. Physics

Unity juga memiliki support built-in untuk PhysX physics engine (sejak Unity 3.0) dari Nvidia (sebelumnya Ageia) dengan penambahan kemampuan untuk simulasi real-time cloth pada arbitrary dan skinned meshes, thick ray cast, dan collision layers.

## 2.4 Android

**Android** adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet.



Android awalnya dikembangkan oleh Android, Inc., dengan dukungan finansial dari Google, yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Sistem operasi ini dirilis secara resmi pada tahun 2007, bersamaan dengan didirikannya Open Handset Alliance, konsorsium dari perusahaan-perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi yang bertujuan untuk memajukan standar terbuka perangkat seluler.

Android adalah sistem operasi dengan sumber terbuka, dan Google merilis kodenya di bawah Lisensi Apache. Kode dengan sumber terbuka dan lisensi perizinan pada Android memungkinkan perangkat lunak untuk dimodifikasi secara bebas dan didistribusikan oleh para pembuat perangkat, operator nirkabel, dan pengembang aplikasi. Selain itu, Android memiliki sejumlah besar komunitas pengembang aplikasi (apps) yang memperluas fungsionalitas perangkat, umumnya ditulis dalam versi kustomisasi bahasa pemrograman Java.

Untuk dapat menjalankan sistem operasi ini, perangkat smartphone membutuhkan spesifikasi minimal yaitu, processor ARM-V7 32 bit dengan arsitektur MIPS, memori RAM 512 MB dan GPU OpenGL ES 2.0. Akan tetapi apabila sobat ingin menggunakan Android versi tertentu sobat perlu mengupgrade hardware Smartphone yang sobat miliki sesuai dengan rekomendasi dari pengembang.

Android memang dirancang untuk dipasang pada perangkat-perangkat mobile touchscreen (smartphone dan tablet). Sehingga sistem operasi yang berada di dalam smartphone saat ini memang menyesuaikan dari spesifikasi kelas low-end hingga high-end. Sehingga perkembangan sistem android memang cukup meningkat tajam. Android merupakan sistem operasi yang terbuka (open source) yang mana berarti jika pihak Google memperbolehkan dan membebaskan bagi pihak manapun untuk dapat mengembangkan sistem operasi tersebut. Bahkan anda sendiri pun juga dapat mengembangkan sistem android yang memang sesuai dengan keinginan anda.

### **2.4.1 Fitur Android**

Saat ini android memiliki beberapa fitur yang tersedia yaitu :

1. Kerangka aplikasi
2. Dalvik mesin virtual
3. Grafik

4. SQLite
5. Mendukung beberapa media audio, video dan berbagai format gambar.
6. GSM, Bluetooth, Edge/3G/4G, dan wifi.
7. Kamera, GPS, Kompas dan beberapa fitur lainnya.

### 2.4.2 Fungsi Android

Fungsi Android pada perangkat smartphone sangatlah banyak sekali, terlebih dengan dukungan pengembang aplikasi - aplikasi berbasis Android, menjadikan fungsi Android semakin meningkat, beberapa fungsi Android adalah sebagai berikut :

1. Menjalankan fungsi dasar dari Smartphone seperti Telephone, SMS dan Internet.
2. Dapat digunakan untuk mengelola data atau file.
3. Dapat digunakan untuk Game dan Multimedia.
4. Dapat digunakan untuk membuat aplikasi.
5. Dapat digunakan untuk remote kontrol baik kesesama perangkat Android atau ke perangkat lain seperti Laptop dan TV.
6. Adanya game rahasia

Mulai dari Android seri 2.3 Ginger Bread, diam-diam penyedia *operating system* (OS) Android menyematkan game unik dibalik OS. Setiap seri OS punya *game* yang berbeda-beda. Untuk Lollipop, *game*-nya mirip dengan *game* Flappy Bird. Cara menemukannya, kamu harus masuk ke “pengaturan” lalu pilih tab “Tentang Ponsel” lalu pilih tab “Android Version” beberapa kali dan bisa menemukan *game* rahasia dari Android.

## 2.5 Beberapa Penelitian Terdahulu

### 2.5.1 Penelitian Maulina Nur Istiqomah, Dwi Sunaryono dan Rully Soelaiman (2016)

Aplikasi dibangun untuk perangkat bergerak dengan harapan dapat membuat siswa lebih tertarik untuk belajar membaca dan dapat meningkatkan kemampuan membaca mereka. Selain itu, dengan perangkat bergerak, pendidik dan siswa dapat dengan mudah menggunakan aplikasi di mana saja dan kapan saja. Dengan teknologi yang sudah ada saat ini, penggunaan perangkat bergerak sebagai media pembelajaran dapat

membantu untuk mengembangkan kemampuan motorik siswa yang berpengaruh pada minat belajar siswa.

Aplikasi ini dirancang agar pendidik dapat mengatur sendiri aktivitas belajar yang akan dikerjakan oleh siswa, sehingga aktivitas tersebut dapat disesuaikan dengan kemampuan masing-masing siswa. Untuk dapat memenuhi kebutuhan belajar membaca bagi siswa disleksia tipe visual, telah dirancang beberapa aktivitas pembelajaran yang telah disesuaikan dengan kurikulum kelas 1 sekolah dasar untuk melatih beberapa kemampuan yang kurang dimiliki penderita disleksia. Aktivitas-aktivitas tersebut dibagi menjadi tiga kategori, yaitu kemampuan matematika, kemampuan bahasa, dan kemampuan khusus.

Perancangan Sistem dibuat untuk dapat melatih kemampuan membaca siswa disleksia. Aktivitas yang disediakan telah disesuaikan dengan kebutuhan belajar membaca bagi siswa berkebutuhan khusus, terutama disleksia, yang duduk di tingkat sekolah dasar. Arsitektur sistem untuk perangkat lunak yang dicantumkan memiliki empat bagian utama, yaitu:

1. Pendidik membuat rancangan aktivitas dengan mengubah konfigurasi detail aktivitas;
2. Pendidik membuat profil sebagai data pribadi siswa dan konfigurasi aktivitas pembelajaran secara umum;
3. Sistem menjalankan aktivitas yang sudah dirancang dan diuji terlebih dahulu oleh pendidik untuk dikerjakan oleh siswa; dan
4. Modul evaluasi digunakan untuk mengumpulkan informasi hasil penggunaan aktivitas pembelajaran untuk mengetahui perkembangan belajar siswa.

Implementasi sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman HTML5, CSS, dan JavaScript dengan menggunakan kerangka kerja PhoneGap untuk membangun aplikasi perangkat bergerak multiplatform. Implementasi ini terdiri dari beberapa antarmuka untuk menjalankan fungsionalitas sistem, yaitu antarmuka daftar siswa, rangkaian aktivitas siswa, grafik perkembangan siswa, rapor siswa, dan aktivitas belajar siswa.

Berdasarkan hasil pengujian fungsionalitas, semua skenario penggunaan berhasil dan program berjalan dengan baik. Sehingga bisa disimpulkan bahwa fungsionalitas aplikasi telah bekerja sesuai dengan yang diharapkan, sedangkan Berdasarkan hasil pengujian statistik aplikasi

banyak memberikan peningkatan pada kemampuan membaca siswa dengan rata-rata peningkatan hingga sekitar 20% dari nilai awal siswa. Sehingga bisa disimpulkan bahwa aplikasi dapat membantu meningkatkan kemampuan belajar siswa terutama dalam kemampuan bahasa.

### **2.5.2 Penelitian Azrai Sirait, Muhammad siddik dan Helmi Fauzi Siregar (2016)**

Game edukasi merupakan media pembelajaran yang bersifat mendidik agar pengguna mendapatkan manfaat yaitu menambah pengetahuan dengan cara bermain sambil belajar. Pemanfaatan game edukasi dengan menerapkan pembelajaran berkelompok dapat memudahkan siswa-siswi dalam menyerap pelajaran karena di dalam game edukasi sudah disajikan materi-materi pelajaran mengenal huruf dan membaca yang dilengkapi dengan audio visual. Game edukasi menyajikan materi pelajaran mengenal huruf dan membaca kalimat yang dilengkapi dengan tampilan teks, gambar dan huruf yang dapat dilihat dengan jelas serta dilengkapi dengan bunyi suara huruf dan kalimat. Dengan menggunakan game edukasi ini dapat membantu anak didik dalam proses mengenal huruf dan membaca lebih meningkat sehingga dapat menambah pengetahuan anak didik.

Pada game edukasi ini terdapat beberapa tampilan yaitu sebagai berikut:

#### *1. Tampilan Menu Permainan*

Pada tampilan ini terdapat menu-menu diantaranya menu mengenal huruf, menu membaca kalimat, menu susun huruf, menu konsentrasi, menu tentang permainan, menu petunjuk, menu lihat nilai, menu load permainan, menu pengaturan game dan menu keluar aplikasi.

#### *2. Tampilan Pengenalan Huruf*

Tampilan permainan mengenal huruf abjad dari A sampai Z. pada permainan ini tampil huruf abjad dan dilengkapi menu dengarkan suara.

#### *3. Tampilan Bermain Belajar Membaca*

Tampilan permainan membaca kalimat. pada permainan ini tampil teks bacaan kalimat yang harus dijawab oleh user dengan memilih salah satu pilihan jawaban yang sudah disediakan.

#### 4. *Tampilan Bermain Susun Huruf*

Tampilan permainan dengan aktivitas menyusun huruf yang terdapat pada tombol-tombol abjad pada game edukasi juga bisa dengan menggunakan keyboard pada komputer.

#### 5. *Tampilan Bermain Konsentrasi*

Tampilan halaman permainan konsentrasi adalah model permainan yang sifatnya mengasah daya ingat pemain.

Hasil yang diperoleh dari pengujian game edukasi ini adalah sebagai berikut :

1. Saat memainkan game edukasi ini siswa-siswi sangat senang dan menarik perhatian mereka untuk mencoba menggunakannya. Materi yang disampaikan lebih dapat dipahami oleh siswa-siswi karena soal yang ditampilkan mudah dipahami apalagi terdapat bantuan suara audio sehingga memudahkan mereka dalam memahami bagaimana bunyi huruf dan kalimat pada soal yang disajikan.
2. Dengan game edukasi ini mendapatkan hasil pemahaman siswa-siswi dalam belajar mengenal huruf dan belajar membaca mengalami perubahan baik dari pada sebelumnya.
3. Antusias kepala sekolah dan guru-guru senang dengan diberikannya media game edukasi ini di sekolah mereka karena dapat membantu dalam peningkatan proses belajar dan mengajar dalam memahami huruf abjad dan cara membaca kalimat kepada anak didik khususnya anak disleksia.

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang dilakukan, maka dapat disimpulkan

beberapa hal sebagai berikut :

1. Game edukasi yang dibuat memiliki pengaruh yang positif dalam proses pembelajaran karena media game edukasi dilengkapi dengan gambar, tulisan serta audio visual yang membantu anak didik lebih memahami pelajaran yang disampaikan.
2. Bahwasannya anak penderita disleksia ini dapat lebih memahami pelajaran yang disampaikan dengan cara belajar kooperatif sehingga dapat menyerap pelajaran dengan baik.
3. Dalam mengajari dan menyampaikan pelajaran pada anak disleksia harus dengan kesabaran dari orangtua maupun tenaga pendidik

dengan mengajarkan pelajaran secara berulang agar apa yang disampaikan oleh guru atau orangtua dapat diserap dengan baik oleh anak didik.

### **2.5.3 Penelitian Agus Purnomo, Intan Nur Azizah, dkk (2017)**

Aplikasi game dirancang dimainkan pada layar touchscreen android dan menggunakan control drag dan drop pada objek yang akan dipindahkan. Tampilan latar belakang, tulisan dibuat warna cerah ceria dan segar agar disukai anak-anak. Tidak ada batasan waktu bermain pada setiap level.

Game dibuat dengan menggunakan aplikasi game engine unity2d dan desain dibuat dengan software coreldraw. Tahapan pengembangan game meliputi tahapan perancangan tampilan, tataletak menu, tombol navigasi, dan perancangan pelevelan. Programing yang dipakai dalam pengembangan game menggunakan bahasa pemrograman

Aplikasi game ini didesain hanya 3 level permainan. Pada level 1 pemain diajak untuk mencari huruf dan angka yang sesuai dengan petunjuk yang diberikan. pemain diajak berkenalan dengan huruf A sampai Z dan angka 1 sampai 10 dengan memberikan efek suara setiap huruf yang dijawab dan angka yang dijawab. Pada level 2 pemain diajak untuk mengingat huruf, angka dan simbol yang menurut mereka sulit untuk dihafalkan. Tujuan pada leverl 2 adalah untuk mengetes daya ingat dari anak disleksia dan diskalkulia dalam mencari huruf dan angka yang sama didalam permainan puzzle. Level 3 pemain diajak untuk menyusun sebuah kata dan menjawab pertanyaan matematika dasar. Pada level 3 diberikan batasan waktu dalam menyusun huruf menjadi kata yang sesuai dengan gambar yang ditunjukkan dan menjawab soal matematika dasar yang hanya ada pada Level 3 dalam permainan. Kegunaan dari adanya batas waktu tersebut agar anak diharapkan dapat menjawab pertanyaan pada soal dengan cepat dan benar dan mengajak anak untuk berfikir cepat dalam menjawab pertanyaan pada permainan. Batasan waktu yang digunakan adalah 10 detik saja, sehingga anak diajak menjawab pertanyaan sebelum 10 detik habis.

Dalam pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui respon pengguna. Pengujian dilakukan dengan cara melakukan wawancara langsung setelah responden mencoba aplikasi game “two dis”. Rensponden adalah anak sekolah dasar kelas 1. Dalam penelitian ini belum memiliki

kesempatan untuk mencoba pada responden yang mengalami disleksia dan diskalkulia. Hal ini disebabkan tidak mudah untuk mendapatkan responden tersebut. Total responden yang diambil adalah 16 anak dengan rincian 7 anak laki-laki dan 9 anak perempuan.

Hasil pengujian pengguna dengan respon 16 anak dikasilkan 100% anak memberi pendapat bahwa aplikasi game “two dis” menarik, mudah dimainkan. 25% dari responden mengatakan bahwa permainan yang paling sulit adalah level 2. Dari segi interface, 62% berpendapat penyajian interface mudah dimainkan dan mudah dimengerti oleh anak-anak karena tidak banyak menggunakan intruksi tulisan namun dengan menyajikan simbol dan intruksi suara. Ternyata anak-anak banyak menyukai permainan pada permainan level 1 dan level3. Game “Two Dis” dapat berjalan di perangkat android pada beberapa versi operating system, seperti Ice Cream Sandwich, Jellybean, KitKat dan Lollipop. Spesifikasi minimal perangkat smartphone android dapat menjalankan aplikasi game “two dis” secara optimal adalah n processor Dual-core 1.0 GHz, minimal RAM 512 MB dan layar minimal 4.0 Inches.

**Halaman Dikосongkan**