

**PERANCANGAN GAME EDUKASI MENYUSUN  
HURUF NAMA HEWAN BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**Kennard Kie**

**170210009**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2022**

**PERANCANGAN GAME EDUKASI MENYUSUN  
HURUF NAMA HEWAN BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh:**

**Kennard Kie**

**170210009**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2022**

## **SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS**

Yang bertanda tangan di bawah ini Saya:

Nama : Kennard Kie  
NPM : 170210009  
Fakultas : Teknik dan Komputer  
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Skripsi yang saya buat dengan judul :

### **PERANCANGAN GAME EDUKASI MENYUSUN HURUF NAMA HEWAN BERBASIS ANDROID**

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan Saya, di dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, Saya bersedia naskah skripsi ini digugurkan dan nilai yang Saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya tanpa afa paksaan dari siapapun.

Batam, 28 Januari 2022



**Kennard Kie**  
170210009

# **PERANCANGAN GAME EDUKASI MENYUSUN**

## **HURUF NAMA HEWAN BERBASIS ANDROID**

### **SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
guna memperoleh gelar sarjana**

**Oleh:  
Kennard Kie  
170210009**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal  
seperti tertera di bawah ini**

**Batam, 28 Januari 2022**



**Pastima Simanjutak.S.Kom.,M.SI**

**Pembimbing**

## **ABSTRAK**

Alat bantu pembelajaran yakni permainan edukasi huruf akan memudahkan murid memahami materi pembelajaran yang di terangkan oleh para guru. Pembelajaran yang diajarkan dan diterangkan haruslah menyenangkan sehingga memberikan kesan yang baik pada peserta didik. Dalam permainan mengenal nama hewan dengan menyusun huruf-huruf , peserta didik akan bermain bersamaan menyusun huruf untuk membentuk suatu nama, dengan menginptutkan satu persatu huruf pada kolom yang tersedia akan membantu siswa mengingat nama hewan sesuai gambar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil pengembangan game edukasi sebagai sarana edukasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar kelas I dan untuk mengetahui respon siswa menggunakan game sebagai sarana edukasi dengan pengenalan nama dasar hewan. blot Metode penelitian adalah pengembangan atau dikenal dengan metode penelitian dan pengembangan. Klasifikasi dalam proses ini adalah analisis, penggambaran, pengembangan, implementasi dan pengujian. Tesnya berupa konfirmasi oleh seorang ahli atau ahli media dan sangat informatif. Media tersebut kemudian diujicobakan kepada siswa. Setelah validasi, media memenuhi standar interaktif yang sesuai, dan pengujian atau penelitian diperlukan untuk menentukan kualifikasi di lapangan. Penelitian dilakukan di SD Negeri 001, Batam, dan melibatkan 38 siswa. Dalam penelitian ini, hasil dari game edukasi yang termasuk dalam kategori ini sangat aplikatif. Mudah digunakan untuk setiap siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media edukasi permainan pembelajaran penyusunan abjad nama-nama binatang untuk sekolah dasar kelas satu bermanfaat sebagai sarana dalam proses pembelajaran.

**Kata kunci:** Android, Huruf Nama Hewan Game Edukasi,

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam;
2. Dekan Fakultas Teknik dan Komputer;
3. Ketua Program Studi Teknik dan Komputer;
4. Ibu Pastima Simanjuntak, S.Kom., M.SI. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik dan Komputer di Universitas Putera Batam;
5. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam;
6. Kedua orang tua penulis, yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan doa untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 28 Januari 2022



Kennard Kie

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL DEPAN</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	7
1.3 Batasan Masalah .....	7
1.4 Rumusan Masalah .....	8
1.5 Tujuan Penelitian .....	8
1.6 Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Teori Dasar .....	11
2.1.1 Metode Pembelajaran .....	11
2.1.2 Permainan Edukasi .....	14
2.1.3 <i>Android</i> .....	16
2.2 Software Pendukung .....	19
2.2.1 Construct 2 .....	19
2.2.2 Aobe Illustrator .....	20
2.3 Penelitian Terdahulu .....	21
2.4 Kerangka Pemikiran .....	27
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Desain Penelitian .....	28
3.2 Metode Perancangan Sistem .....	29
3.3 Desain <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	34
3.3.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	34
3.3.2 <i>Activity Diagram</i> .....	35
3.3.3 <i>Sequence Diagram</i> .....	37
3.3.4 <i>Class Diagram</i> .....	38
3.3.5 <i>Storyboard</i> .....	39
3.3.6 Proses Desain Produk .....	39
3.4 Lokasi dan Jadwal Penelitian .....	40
3.4.1 Lokasi Penelitian .....	43
3.4.2 Jadwal Penelitian .....	44

<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Hasil .....	45
4.1.1 Proses Analisis Kebutuhan .....	47
4.1.2 Proses Tampilan Desain .....	47
4.2 Pembahasan.....	49
4.2.1 Pengujian Aplikasi Game .....	49
4.2.1.1 Uji Ahli Materi .....	49
4.2.1.1 Uji Ahli Media.....	50
4.2.1.1 Uji Ahli Pengguna .....	50
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Simpulan .....	51
5.2 Saran .....	51
<b><u>DAFTAR PUSTAKA</u></b> .....	52



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Data Kepemilikan Gadget .....	2
Gambar 1.2 Statistik Pemakai Jaringan .....	3
Gambar 1.3 Statistik ciri layanan yang sering diakses Pemakai .....	4
Gambar 1.4 Data Hasil wawancara Kebutuhan .....	5
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	28
Gambar 3.2 Tampilab Awal Aplikasi Construct 2.....	32
Gambar 3.3 Tampilan Interface .....	32
Gambar 3.4 <i>Use Cse Diagram</i> .....	34
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram About</i> .....	35
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram Play</i> .....	36
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Exit</i> .....	38
Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram</i> .....	38
Gambar 3.9 <i>Class Diagram</i> .....	39
Gambar 3.10 <i>Storyboard</i> .....	40
Gambar 3.11 Gambar rancangan desain halaman loading.....	40
Gambar 3.12 Gambar rancangan desain halaman utama.....	41
Gambar 3.13. Gambar rancangan desain halaman bermain.....	41
Gambar 3.14 Gambar rancangan desain halaman Jawaban Benar .....	42
Gambar 3.15 Gambar rancangan desain halaman Game Over .....	42
Gambar 3.16 Gambar rancangan desain halaman Keluar.....	43
Gambar 3.17 Peta Lokasi Penelitian .....	46
Gambar 4.1. Gambar Tampilan desain halaman loading.....	47
Gambar 4.2. Gambar tampilan desain halaman utama .....	47
Gambar 4.3. Gambar tampilan desain halaman bermain .....	48
Gambar 4.4. Gambar tampilan desain halaman Jawaban Benar.....	48
Gambar 4.5. Gambar tampilan desain halaman Jawaban Benar.....	48

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	21
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	44

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

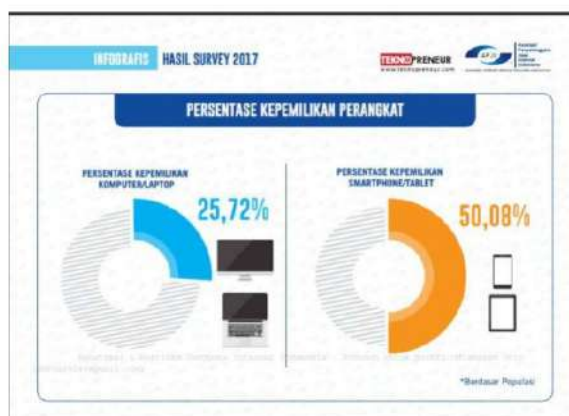
### **1.1 Latar Belakang**

Pesatnya perkembangan teknologi modern mempengaruhi proses pengkajian di sekolah rendah serta bahan pengkajian serta penyampaian bahan dalam proses aktiviti pengajaran serta pengkajian. Saat usia sekolah rendah, pelajar akan lebih berminat bersama permainan yang mudah dimainkan serta bersama warna-warna terang serta *image* yang jelas serta menarik perhatian. Serta Saat ketika ini akan lebih mudah untuk pelajar mengingat sesuatu bentuk atau tulisan yang mempunyai ciri warna yang menarik serta bentuk komunikasi yang menyenangkan.

Pengkajian di sekolah masih menggunakan kaedah pedagogi menggunakan media panduan. Kursus asas dalam bahasa Indonesia diajar keSaat pelajar mengikut kompetensi asas yang diguna pakai. Pelajar sukar mengingat susunan huruf serta susunan huruf tersebut untuk membentuk sesuatu perkataan. Dapat dilihat semasa menulis urutan abjad untuk menjana nama hewan, banyak kesilapan yang telah dikerjakan, serta nilai berulang pelajar tidak dapat mencapai nilai KKM yang ditetapkan.

Puncaknya ialah kurangnya minat serta tumpuan pelajar dalam pengkajian. Tambahan pula, bahan yang dihingggakan tidak dapat diserap bersama sempurna kerana media yang digunakan oleh pendidik tidak menarik. Apabila ini berlaku Saat peringkat pengkajian asas, pelajar akan menghadapi kesukaran untuk mempelajari bahan pengkajian seterusnya.

Teknologi berkembang pesat terutama dalam bidang media. Telefon pintar adalah salah satu teknologi terancang dalam peranti komunikasi. Telefon pintar telah menjadi satu keperluan yang tidak dapat dinafikan, dan semua aktivitaskami termasuk mereka (Fandi, et al.: 2016). Telefon pintar yang sebelum ini hanya digunakan untuk komunikasi, kini mempunyai berbagai fungsi. Contohnya, salah satunya untuk hiburan. Pastikan semua orang mempunyai akses kepada telefon pintar, daripada pekerja pejabat kepada ahli perniagaan, remaja, kanak-kanak dan orang tua. Telefon pintar sendiri telah banyak berkembang sehingga kini, mempunyai nilai yang lebih berdasarkan komputer riba dan komputer. Telefon pintar kini bukan saja mudah dibawa ke mana-mana, tetapi juga mempunyai berbagai fungsi untuk menyokong berbagai aktivitas dan menyediakan akses mudah kepada rangkaian komunikasi elektronik.



Gambar 1.1 Data Kepemilikan Gadget

(Sumber : Asosiasi Penyedia Jasa Jaringan komunikasi elektronik Indonesia (APJII), 2017)

Ilustrasi diatas meringkaskan statistik pengguna telefon pintar Indonesia

2017 yang disusun oleh Persatuan Perkhidmatan Rangkaian Komunikasi Elektronik Indonesia (APJII). Statistik ini meliputi semua wilayah di Indonesia di mana 50.08% menggunakan telefon pintar



Gambar 1.2 Statistik Pemakai Jaringan komunikasi elektronik baik berdasarkan *telefon pintar* atau gadget lain

(Sumber: Asosiasi Penyedia Jasa Jaringan komunikasi elektronik Indonesia (APJII), 2017)

Ilustrasi 1.2 menunjukkan statistik pengguna rangkaian komunikasi elektronik dalam kumpulan umur pengguna telefon pintar atau peranti lain, 75.50% daripadanya adalah dalam lingkungan umur 13-18 atau remaja.

Pada gambar 1.2 memperlihatkan data statistik pemakai jaringan komunikasi elektronik baik berdasarkan telefon pintar atau perangkat lainnya berdasarkan kategori usia yang hasilnya ialah 75,50 % merupakan pemakai yang berasal berdasarkan kategori usia 13-18 tahun atau anak remaja



Gambar 1.3 Statistik ciri layanan yang sering diakses Pemakai  
(Sumber : Asosiasi Penyedia Jasa Jaringan komunikasi elektronik Indonesia  
(APJII), 2017)

Ilustrasi diatas menunjukkan ciri-ciri perkhidmatan yang kerap diakses oleh pengguna telefon pintar Indonesia, 89.35% didominasi oleh media sosial, manakala hanya 55.30% adalah perkhidmatan pendidikan atau penulisan. Bilangan pengguna telefon pintar di seluruh dunia direkodkan pada 2.1 bilion pada 2016 dan akan terus berkembang kepada kira-kira 5 bilion pada 2019. Menurut julat dari 2016 hingga awal 2018, 36% daripada penduduk dunia menggunakan telefon pintar berdasarkan tahap yang lebih tinggi atau sederhana. (teknology.id, 2018)

Berdasarkan huraian di atas, dapat diperhatikan bahawa penggunaan telefon pintar dalam aktivitas pendidikan atau latihan telah digunakan secara meluas, tetapi penggunaannya masih tidak ideal jika dibandingkan dengan fungsi lain seperti sembang, media sosial dan sebagainya. Untuk data keperluan sistem,

Peneliti melakukan wawancara pra-penelitian yang dikerjakan Saat tanggal 17 September 2021, Saat pendidik Kelas 1 (satu) Sekolah Dasar Negeri 001 Batam Kota bersamaan didapati hasil di bawah ini :



Gambar 1.4 Data Hasil wawancara Kebutuhan

Mengacu Saat keputusan interview di atas menunjukkan bahawa sumber memerlukan aplikasi bersamaan ciri gamifikasi untuk membantu pelajar memahami bahan tersebut. namun juga sebagai hiburan. Satu diantaranya Contoh hiburan ialah permainan, permainan yang umumnya dikembangkan terutamanya sebagai alat hiburan atau medium yang mempunyai tujuan tertentu apabila permainan itu dicipta, salah satunya adalah sebagai permainan pendidikan. Permainan pendidikan merupakan permainan yang di dalamnya bukan saja terdapat kemudahan hiburan tetapi juga bahan pengkajian pendidikan di setiap kalangan (Anggi, et al: 2014).

Semasa membangunkan permainan pendidikan, anda menghadapi masalah seperti kekurangan pengetahuan dalam mencipta permainan menggunakan skrip atau editor permainan. Saat masa kini, terdapat banyak apl atau tapak web rasmi

yang boleh membantu pembangun mencipta permainan pendidikan, seperti editor permainan Construct 2, Android Studio serta App Inventor 2.

Alat bantu belajar permainan gubahan huruf akan memudahkan murid mengingat bahan yang dihindarkan oleh pendidik kerana ia dihindarkan dalam paparan yang menggembirakan. Dalam permainan mengenal nama hewan pendidikan ini, murid akan bermain bersamaan menyusun huruf untuk membentuk perkataan, menyusun huruf serta dengan pelajar menginputkan satu persatu huruf yang sesuai dengan nama hewan tersebut pada kotak yang telah disediakan, akan merasa terbantu serta lebih cepat mengingat susunan nama hewan.

Seperti yang dinyatakan oleh Iskandar, et al (2020) dalam kajiannya yang bertajuk Reka bentuk permainan pendidikan pengkajian untuk peringkat awal kanak-kanak (2-6 tahun) berasaskan android yang menghasilkan kaedah pengkajian baharu berupa permainan pendidikan yang boleh digunakan oleh kanak-kanak dalam pengkajian serta mengenali huruf, nombor, haiwan, buah-buahan serta profesion yang wujud bersamaan alat android berasaskan telefon pintar android menggunakan alat studio android.

Terdapat banyak kajian yang berkaitan bersamaan kedua-dua teknologi ini serta juga bersamaan aplikasi gamifikasi, seperti dalam kajian yang dijalankan oleh Gulo & Simanjuntak (2021), penelitian ini merancang aplikasi guna memudahkan pelanggan dalam memilih menu yang disertai harga saat melakukan pemesanan di restoran. Kemudian dalam puspita octafiani, et et pohny (2017), penyelidikan mempunyai kelebihan dalam menyediakan bahan dalam bentuk



visualisasi serta audio, manakala kelemahannya ialah kekurangan ciri untuk mengemas kini isu perkakasan. Terakhir adalah kajian mengacu Saat Martin Dwiky Setiawan serta Anang Pramono (2019) aplikasi pengecaman buah berkesan dalam prestasi maklumat, cuma sekurang-kurangnya pangkalan data buah serta kekurangan ciri AR responsif menjadi kekurangan bergantung Saat aplikasi yang telah ditetapkan.

Perkembangan teknologi gajet khususnya telefon pintar yang mula digunakan secara meluas akan memberi kesan keSaat perubahan tingkah laku pelajar dalam pengkajian serta juga minat belajar, maka penulis mencipta satu medium pengkajian berbentuk pengenalan nama hewan. permainan edukasi bagi memudahkan proses pengkajian murid berkonsepkan belajar sambil bermain, maka peneliti melakukan penelitian “Perancangan Game Edukasi Menyusun Huruf Nama Hewan Berbasis Android”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

1. Banyaknya pelajar sekolah dasar yang sudah memakai *handphone*
2. Pemakaian *Gadget* yang berlebihan tanpa pengawasan orang tua
3. Fokus belajar pelajar terganggu akibat pemakaian *gadget*
4. Pemakaian *Gadget* yang berdampak pada perilaku dan minat belajar pelajar.

## **1.3 Batasan Masalah**

Penelitian dibatasi pada hal-hal berikut :

1. Penelitian hanya fokus pada pengenalan hewan

2. Penelitian dilakukan hanya pada Pelajar Kelas 1 SD Negeri 001 Batam Kota
3. Perancangan berbasis Android versi 8.1.0

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang dibahas oleh penulis pada identifikasi masalah di atas, perumusan masalahnya yakni :

1. Bagaimana merancang Game Edukasi Menyusun Huruf Nama Hewan Berbasis Android ?
2. Bagaimana mengtampilkan PerGamemainan Edukasi Menyusun Huruf Nama Hewan Berbasis Android ?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Hal-hal yang menjadi tujuan berdasarkan penelitian tersebut yakni :

1. Guna merancang Game Edukasi Menyusun Huruf Nama Hewan Berbasis Android.
2. Guna mengtampilkan Game Edukasi Menyusun Huruf Nama Hewan Berbasis Android.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat diantaranya :

##### **1.6.1 Aspek Teoritis**

Adapun manfaat Penelitian ini :

1. Dapat menambah wawasan dalam perkembangan teori dan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan Perancangan Permainan Edukasi Menyusun Huruf Nama Hewan Berbasis Android.
2. Penelitian ini dapat juga digunakan sebagai referensi ilmiah untuk pembaca/peneliti guna melakukan penelitian selanjutnya dengan topik yang sama.

### **1.6.2 Aspek Praktis**

Berdasarkan segi praktis, berikut manfaatnya:

1. Untuk pemain permainan,
  - a. Menjadikan aktivitas pengajaran pembelajaran lebih menyenangkan dan interaktif..
  - b. Memudahkan pemerolehan dan pemahaman subjek
  - c. Supaya pelajar berminat dan bersemangat untuk belajar.
  - d. Memotivasikan pelajar untuk belajar
2. Untuk Universitas Putera Batam,
  - a. Rujukan penelitian untuk Uiversotas telah ditambah.
  - b. Menjadi rujukan kepada pelajar lain semasa menulis artikel atau penelitian yang berhubungan dengan topik skripsi ini.
  - c. Mengukur tahap kebolehan mengaplikasikan pengetahuan akademik dan bukan akademik dalam persekitaran sosial dan sekolah.
3. Untuk peneliti,
  - a. Dapat mengetahui mempelajari cara sistem Android berfungsi dan interaksi antara perkakasan dan perisian berdasarkan sistem.

- b. Meningkatkan pemahaman dan kemampuan anda untuk membangun aplikasi multimedia melalui motivasi bersepadu.
- c. Untuk memahami aplikasi gamifikasi dalam pendidikan

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Teori Dasar**

##### **2.1.1 Media Pembelajaran**

Perkataan "media" berasal dari perkataan Latin dan merujuk kepada bentuk jamak "medium", yang bermaksud pengantara atau pengenalan. Menurut Persatuan Teknologi Pendidikan dan Komunikasi, media ialah set bentuk dan saluran yang digunakan untuk memproses maklumat (Nurseto, 2011). Aktivitas penilaian mempunyai makna proses, kaedah dan tingkah laku yang membuat orang atau organisasi belajar. Media penilaian boleh ditafsirkan sebagai teknologi pemesejan untuk tujuan penilaian (Fuadi, 2020).

Media pentaksiran juga didefinisikan sebagai alat, kaedah, dan teknik yang digunakan untuk menjadikan komunikasi dan interaksi antara guru dan pelajar lebih berkesan dalam proses pengajaran pembelajaran di sekolah. Kesimpulannya, penilaian media boleh ditakrifkan sebagai satu cara untuk menyebarkan laporan atau maklumat pendidikan (Fuadi, 2020).

Media pengajaran, jika direka dan dibungkus dengan betul, akan membantu pelajar mempelajari dan memahami mata pelajaran. Peranan media dalam aktivitas pengajaran bukan saja sebagai alat pengajaran guru untuk menyampaikan bahan pengajaran, tetapi juga sebagai alat pendidikan untuk membaca laporan pengajaran. Penggunaan media pengajaran yang bersesuaian dengan objektif pengajaran akan membantu meningkatkan kualiti pengajaran,

menjadikan pembelajaran cekap, dan meningkatkan kebergunaan media pengajaran (Rudi & Cepi, 2009).

Menurut Judhi Munadi (2013: 2), penggunaan bahan bantu atau bahan bantu dalam proses pengajaran boleh memberi manfaat yang besar sama ada dalam aktiviti pembelajaran di dalam atau di luar bilik darjah khususnya dalam usaha meningkatkan hasil pembelajaran pelajar. Penggunaan media pengajaran merupakan faktor utama dalam meningkatkan pencapaian pelajar. Oleh itu, dalam proses pengajaran perlu menggunakan media pengajaran.

Media pengajaran adalah alat dalam proses pengajaran penyampaian materi kepada penerima (murid) berdasarkan penyampai informasi, sehingga peserta didik dapat memperoleh pengetahuan, kesadaran atau sikap. Pemilihan ciri media pengajaran bergantung kepada keperluan dan matlamat yang boleh dicapai. (Hanoji Iseno 2015: 592).

Nurhabibie (2017) Pendidikan media berasaskan enam ciri asas iaitu:

- a. Teks. Terdapat elemen penting pemesejan, yang mempunyai ciri dan bentuk berbeza yang membantu menjadikan pemesejan menarik.
- b. Media audio. Ia membantu untuk menyampaikan maklumat dengan lebih berkesan dan membantu meningkatkan daya tarikan persembahan. Ciri audio termasuk bunyi latar belakang, muzik, rakaman, dsb.
- c. Media visual. Ciri-ciri multimedia yang merangsang visual seperti *image/foto*, grafik, carta, graf, grafik, animasi, poster, papan buletin, dll.
- d. Mod pandangan gerakan. Ini termasuk filem, pautan manset, rancangan tv dan video (cd, vcd atau dvd).

- e. Objek / miniatur buatan manusia. Objek 3d yang boleh disentuh dan dirasai oleh pelajar. Media ini diwujudkan untuk mengatasi batasan perkara dan situasi agar proses pembelajaran dapat berlangsung dengan lebih baik.
- b. Orang. Ini termasuk guru, pelajar, atau pakar / pakar dalam bidang / mata pelajaran tertentu.

Dengan kemajuan sains dan teknologi, ini telah memberi pengaruh yang besar terhadap penyediaan pembentangan pembelajaran. Pengajaran berasaskan komputer digunakan secara meluas di sekolah berikutan perkembangan pesat teknologi digital masa kini. Sistem pembelajaran berasaskan komputer direka bentuk untuk menggabungkan elemen visual, audio dan visual, menjadikannya sangat interaktif. Menggunakan multimedia agar dapat mengembangkan media pendidikan interaktif yang bersifat audiovisual, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman peserta terhadap bahan yang dipelajari (Mohammed Munir 2014: 184).

Menyediakan inovasi pengajarannya ialah penggunaan media pengajaran dalam permainan komputer. Permainan di sini ialah produk permainan berkomputer yang kandungannya merupakan cabaran atau cerita yang mesti dilengkapkan oleh seseorang pengguna komputer (Enjang et al., 2012: 124). Pembelajaran berasaskan permainan ialah kaedah pengajaran yang menganalisis interaksi antara pemain atau individu yang mempamerkan strategi rasional. Permainan komputer ialah permainan video yang dimainkan pada komputer peribadi yang mempunyai komputer yang menyokongnya.

### **2.1.2 Permainan Edukasi**

Permainan berasal daripada perkataan Inggeris yang bermaksud permainan. Permainan atau permainan ialah aktivitas rekreasi yang direka untuk menghiburkan orang ramai, menjimatkan masa, atau melakukan senaman ringan (Wikipedia, 2021). Pendidikan juga berasal daripada perkataan Inggeris 'education' yang bermaksud pendidikan.

Menurut Novia Desta, permainan pendidikan bukan saja untuk menghiburkan, tetapi juga untuk menambah ilmu pengetahuan (Handriyantini, 2009). Permainan didaktik ialah ciri media yang digunakan untuk menyampaikan pengajaran dalam bentuk permainan, direka untuk merangsang kemahiran berfikir dan meningkatkan fokus berdasarkan pembungkusan yang unik dan menarik (Efendi, 2019).

Terdapat banyak program yang sering digunakan dalam kehidupan seharian, antaranya ialah permainan atau dipanggil permainan. Perkembangan teknologi komputer yang semakin maju mengekalkan dunia permainan dalam pembangunan yang berterusan. Menurut Nurhabbie (2017), terdapat tujuh permainan yang sedang dibuat: Sukan, Fighting, Puzzle, Real Time Strategy (RTS), Role Game (RPG), Acton dan Simulation. Tujuh ciri permainan ini mengandungi permainan dan wira yang berbeza berdasarkan genre dalam setiap permainan.



Permainan pendidikan adalah ciri media untuk memberi pendidikan dan meningkatkan pengetahuan pengguna berdasarkan media yang unik dan menarik. Biasanya ciri ini adalah untuk kanak-kanak, jadi perlu ada permainan yang berwarna-warni, bukan kesukaran, di sini (Ghea, 2012).

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahawa permainan pendidikan adalah alat pendidikan yang direka bentuk untuk menyokong proses pengajaran-pembelajaran melalui aktiviti yang menyeronokkan dan kreatif serta membangkitkan pemikiran, perasaan, minat, dan minat pelajar. aktiviti pembelajaran.

Permainan pendidikan menyediakan cara pembelajaran yang inovatif (Hekmatyar 2015):

- a. *Permainan* dapat menyediakan elemen interaktif yang merangsang pembelajaran;
- b. *Permainan* membolehkan peserta mempelajari perkara baharu, meningkatkan rasa ingin tahu dan cabaran, dan dengan itu merangsang pembelajaran;
- c. *Permainan* boleh menyediakan pelajar dengan pengetahuan teknikal;
- d. *Permainan* data membantu membina kemahiran IT;
- e. *Permainan* boleh digunakan sebagai simulator
- f. *Permainan* boleh memberi hiburan seperti zaman kanak-kanak.

Dewasa ini, penggunaan permainan dalam pendidikan merupakan satu trend dalam dunia pendidikan. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya alatan pendidikan berbentuk permainan pendidikan yang tersebar di merata tempat sama

ada di Internet mahupun di Internet. Terdapat banyak permainan pendidikan awal berasaskan Indo yang boleh dimainkan pada komputer, permainan HTML yang boleh dimainkan pada penyemak imbas, atau permainan Android yang boleh dimainkan pada peranti Android.

### **2.1.3 Android**

Android (/æn.drɔɪd/; an-droyd) ialah sistem pengendalian berasaskan Linux untuk peranti mudah alih skrin sentuh seperti telefon pintar dan tablet. Android pertama kali dibangunkan oleh Android, Inc. Dengan sokongan kewangan daripada Google, ia kemudiannya diperolehi pada tahun 2005. Sistem pengendalian ini telah dilancarkan secara rasmi pada tahun 2007 dengan pembentukan Open Handset Alliance, sebuah konsortium perkakasan dan perisian. Telekom membangunkan piawaian terbuka untuk peranti mudah alih. Telefon Android pertama mula dijual pada Oktober 2008.

Android ialah sistem pengendalian berasaskan Linux untuk peranti mudah alih skrin sentuh seperti telefon pintar dan tablet (Grace & Agustina, 2018). Sistem pengendalian itu dilancarkan secara rasmi pada tahun 2007 dengan pembentukan Open Handset Alliance (OHA), sebuah konsortium perkakasan, perisian dan syarikat telekomunikasi yang bertujuan untuk membangunkan piawaian terbuka untuk peranti mudah alih. HTC Dream telah dilancarkan pada 22 Oktober 2008, dan merupakan telefon pintar pertama yang menggunakan Android (ipikipedia, 2021).

Android ialah sistem pengendalian sumber terbuka, dan Google mengeluarkan kod di bawah Lesen Apache. Keadaan ini menunjukkan bahawa

Google membenarkan sesiapa saja untuk mengubah suai, mengedar, membangun dan mengedit aplikasi Android. Keterbukaan dan kebolehskalaan Android menggalakkan penggunaan Android dengan peranti elektronik lain seperti komputer riba, buku pintar, TV pintar dan kamera. Selain itu, sistem Android dipasang dalam telefon pintar, jam tangan, pemain CD/DVD kereta, pemain media mudah alih, telefon VoP dan banyak peranti lain (Ghea, 2012)

Android adalah sangat fleksibel, jadi Android berkembang pesat dalam bidang pendidikan. Pada masa ini, ujian beta nasional di banyak wilayah di Indonesia adalah berdasarkan Android. Cuba aplikasi Android di SMA 1 Pasundan Bandung dan nikmati faedahnya. Kelebihan ini termasuk mobiliti, peningkatan masa dan kecekapan kos (Christian, 2018). Selain itu, android biasa digunakan dalam dunia pendidikan dan juga digunakan dalam media pendidikan. Media pembelajaran berasaskan Android adalah dalam bentuk perisian multimedia (perisian) yang berjalan pada sistem operasi Android dalam bentuk teks, *image*, bunyi, animasi dan sebagainya, dan boleh dikendalikan oleh orang (pengguna) dengan bantuan peranti. (peralatan) untuk mencapai objektif pengajaran (Mawadah, 2017). Format media pengajaran berasaskan Android berbeza-beza bergantung pada objektif pengajaran yang ingin anda capai.

Media pentaksiran berasaskan Android dikelaskan kepada 4 jenis, antaranya (Nurjayat, 2015):

- a. Tutorial: Maklumat menggunakan teks, candelier atau grafik yang dipaparkan pada skrin komputer. Jika jawapannya betul, jawab soalan, maklumat

tambahan akan diberikan, tetapi jika anda membuat kesilapan, anda boleh kembali ke prosedur sebelumnya atau menggunakan konsep pemulihan.

- b. Latihan Dan Latihan: Latihan disediakan sebagai latihan untuk meningkatkan kreativiti dalam SSA.
- c. Simulasi: Penyelidikan ini dibangunkan untuk mensimulasikan dinamik operasi dunia sebenar dan memberikan pengalaman risiko "realistik".
- d. Permainan Pendidikan: model permainan pendidikan yang menggabungkan pergerakan permainan dan kreativitas dengan permainan seperti papan terkunci, layar sentuh dan lainnya

Secara ringkasnya, permainan pendidikan berasaskan Android adalah aplikasi berbentuk permainan yang dijalankan pada sistem operasi Android dalam bentuk teks, *image*, bunyi, animasi, dll. Orang (pengguna) mencapai matlamat pembelajaran yang ditentukan.

Android versi 4.1-4.3 (Jellybean) telah digunakan untuk kajian ini. Android 4.1 Jelly Bean telah diumumkan pada persidangan Google/O pada 27 Jun 2012, dan diumumkan secara rasmi sekitar Oktober 2012. Versi ini ialah versi terpanas dan paling lancar bagi semua versi Android. Ciri baharu untuk meningkatkan keselesaan dan kecantikan disertakan dalam model rujukan Cream Sandwich dan membawa pengalaman carian Google baharu kepada Android. Android 4.2 Jelly Bean juga membawakan lebih pantas dan kemudahan kepada Android 4.1 dan termasuk semua ciri baharu seperti Photo Sphere, reka bentuk aplikasi kamera baharu, Konsep Jenis Papan Kekunci, Google Now dan banyak

lagi. Pasti semua orang tahu bahawa nama Jelly Bean merujuk kepada sekeping gula-gula, yang dikenali sebagai Jelly Bean.

## **2.2 Software Pendukung**

### **2.2.1 Construct 2**

*Construct 2* ialah alat penciptaan permainan berdasarkan Hypertext Markup Language (HTML) 5. HTML 5 ialah bahasa penanda untuk mengatur dan mempersembahkan kandungan di World Wide Web, teknologi teras berdasarkan rangkaian elektronik yang dicadangkan oleh Opera. Reka bentuk 2 berbeda daripada alat lain kerana pengaturcara perlu menulis baris demi baris untuk mencipta objek. Ini kerana Konstruk 2 bergantung kepada objek, jadi sangat mudah untuk mencipta objek dan menetapkan sifat berdasarkan objek. Konstruk 2 juga mempunyai ciri yang mudah digunakan dan difahami untuk pengaturcara pemula (Apriyanto, 2016).

Construct 2 direka bentuk untuk memudahkan bukan pengaturcara yang ingin mencipta permainan drag-and-drop dengan editor visual dan sistem berdasarkan logika tingkah laku. Editor visual ialah tempat objek disimpan atau dicipta, dan tetapan logik untuk kelakuan setiap objek dipanggil peristiwa dan direkodkan pada halaman acara. Bina 2 peristiwa yang merupakan koleksi berdasarkan situasi dan tindakan.

Keadaan menerangkan keadaan dalam objek sedia ada, manakala tindakan ialah tindakan yang menggerakkan objek tersebut. Construct 2 direka untuk pembangunan permainan 2D. Dengan Construct 2, pembangun boleh menggunakan aplikasi pada berbilang platform, termasuk (Apriyanto, 2016):

- a. *HTML 5 website.*
- b. *Google Chrome webstorage.*
- c. *Facebook.*
- d. *Phonegap (Android).*
- e. *windows Phone 8.*

Construct 2 juga menawarkan berbagai tampilan, serta pemahaman dan tindakan yang membantu pembangun mencipta aplikasi yang interaktif dan menarik. Fungsi yang disertakan dalam Reka Bentuk 2 hanya dirujuk oleh tetapan acara yang disediakan.

Ruang kerja 2 struktur dibahagikan seperti berikut (Apriyanto, 2016):

- a. Cipta dua ruang kerja untuk menerangkan objek berbeza, seperti objek sprite, objek latar belakang dan banyak lagi.
- b. Menu Properties Tetapkan keperluan penciptaan objek, seperti susun atur warna, ukuran obje.
- c. Menu *Projects* dan *Layers*, projek untuk memilih projek yang anda ingin kerjakan dan lapisan untuk mencipta berbilang lapisan dalam reka letak kerja.
- d. Menu perpustakaan, tempat koleksi disimpan berdasarkan objek yang anda buat.
- e. Halaman E- Acara, Bina 2 ruang kerja, untuk menulis peristiwa yang akan mencetuskan objek yang dicipta.

### **2.2.2 Adobe Illustrator**

Aplikasi ini pada asalnya dibangunkan sebagai rakan kepada perisian reka bentuk grafik Adobe Photoshop yang dibangunkan oleh Adobe Systems

Walaupun kedua-dua program mempunyai fungsi yang sama, terdapat perbezaan yang ketara antara kedua-dua program. Adobe Illustrator berfungsi untuk memproses *image* vektor dan Adobe Photoshop berfungsi untuk memproses *image* raster atau bitmap.

Ilustrasi vektor dan Gambar bit boleh dibedakan dengan mudah dengan membesarkannya. Jika Gambar bit dibesarkan pada tahap tertentu, ia akan kelihatan retak. Jika bitmap kelihatan rosak apabila terlalu dekat, gambar vektor tidak akan pecah apabila dibesarkan. Walaupun Adobe Illustrator tidak begitu popular seperti Adobe Photoshop, ia mempunyai tujuan khusus untuk mencipta *image* vektor. *Image* jenis ini biasanya digunakan untuk banyak logo syarikat atau tapak web, ikon aplikasi, reka bentuk, sepanduk, animasi, reka bentuk aplikasi dan media pengiklanan cetak atau digital (Nugroho, 2019).

### 2.3 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ialah upaya peneliti guna mencari perbandingan dan selanjutnya guna menemukan inspirasi, sebagai acuan di samping itu kajian terdahulu membantu penelitian dapat memposisikan penelitian serta menunjukkan orsinalitas berdasarkan penelitian.

**Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu**

No	Penulis	Tahun	Judul	Hasil Penelitian
1	Apriyanto Apriyanto1),	2016	Pembuatan <i>Permainan</i>	Penyelidikan ini merupakan kajian yang sedang berkembang

	Ishak Saputra Lasodi		Labirin Memakai Aplikasi <i>Construct 2</i> Berbasis <i>Online</i>	menggunakan kajian eksperimental. Kajian ini menggunakan kaedah prototaip untuk mencipta permainan dalam talian yang dipanggil permainan Maze jenis arked menggunakan binaan mesin 2. Dengan cara ini ia boleh dimainkan oleh berbilang pemain sebagai satu pasukan, ciri dan halangan lain, serta pilihan senjata. dan peluru yang boleh digunakan secara bergantian.
2	Muhammad Fadil Akbar , Damayanti, Heni Sulistiani	2020	Permainan Edukasi Pengenalan Hewan Langka Berbasis Android Memakai Construct 2	Pembuatan permainan edukasi memakai construct2 menjadi lebih mudah karena mempunyai tools yang khusus dirancang guna pembuatan permainan. Berdasarkan pengujian aplikasi permainan edukasi pengenalan hewan langka ini dapat membantu memperkenalkan hewan langka kepada masyarakat khususnya pada anak-anak, dengan perolehan presentasi penilaian pengujian sebesar 93,21%.



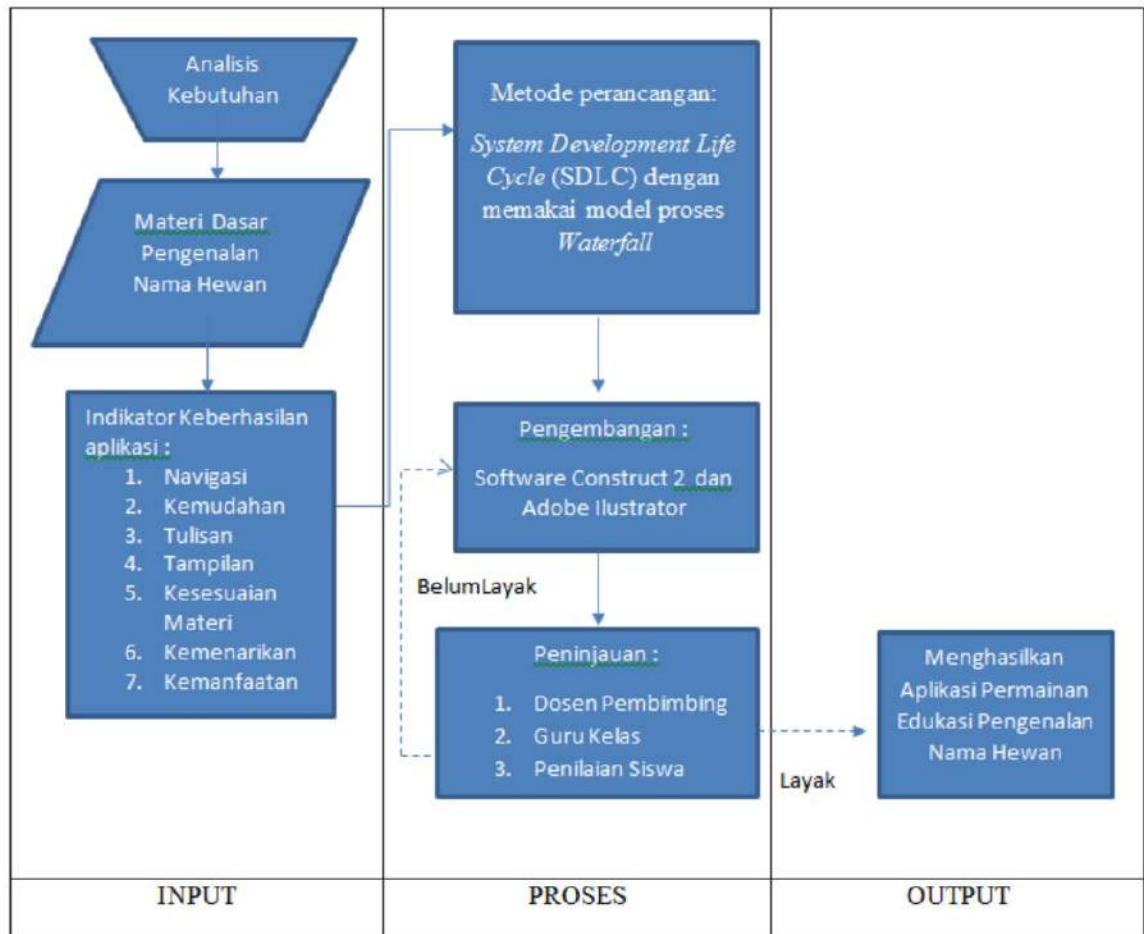
3	Ngakan Putu Darma Yasa, Ni Kadek Nita Noviani Pande	2021	<p><i>Permainan</i> Edukasi Dua Dimensi Pengenalan Hewan Berdasarkan Cara Berkembang biaknya</p>	<p>Perancangan permainan berdasarkan beberapa proses Prosesan, yaitu pra-produksi, produksi dan pasca-produksi. Permainan edukasi yang dirancang berisi materi pengenalan hewan berdasarkan cara berkembangbiaknya. Hewan yang ditampilkan dalam permainan ialah hewan yang sering ditemukan sehari-hari seperti ayam, kelinci dan gajah. Permainan edukasi yang dihasilkan berbasis desktop artinya hanya bisa dimainkan dalam komputer.</p>
4	<p><i>Fiqih Hana</i> <i>Saputri,</i> <i>Syaipul</i> <i>Ramdhan,</i> <i>Nurul Ainun</i> <i>Baktiar</i></p>	2021	<p>Perancangan Permainan Edukasi Marbel Mengenal Huruf Hijaiyah Memakai Metode t-Test</p>	<p>Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kualitatif dan metode selanjutnya memakai OOAD yang di gambarkan dengan UML. Hasil penelitian ini yaitu, permainan edukasi MARBEL (Mari Belajar) dan mengenal huruf hijaiyah yang dibuat memakai Construct 2 ini terdapat ada perbedaan secara signifikan dan efektif digunakan guna</p>

				anak TK.
5	Teguh Hidayat Iskandar Alam, Rendra Soekarta, Mulyaddin	2020	Rancang Bangun Permainan Edukasi Pembelajaran Guna Anak Usia Dini ( 2 – 6 Tahun ) Berbasis Android	Tujuan berdasarkan penelitian ini ialah menghasilkan metode pembelajaran yang baru berupa permainan edukasi yang dapat digunakan oleh anak dalam mempelajari dan mengenal huruf, angka, hewan, buah, dan profesi yang ada disekitar dengan berbasis telefon pintar android memakai tools android studio.
6	Aprih widayanto, Linda Refianti,	2018	Aplikasi Pembelajaran Huruf, Angka, warna, Hewan, Sayur Dan Buah Berbasis Android	Pengenalan huruf, angka, warna, hewan, sayur dan buah ialah pembelajaran pengenalan pengetahuan yang dasar untuk anak usia dini. Guru atau orangtua dalam memberikan pembelajaran mengenai pengetahuan dasar kepada anak dengan cara mengucapkan masing-masing materi dirasa kurang efektif untuk anak usia dini. Berdasarkan masalah tersebut penulis perancang aplikasi pengenalan dan pembelajaran huruf,

				<p>angka, hewan, sayur dan buah dengan <i>voicespeech</i> berbasis android. Penelitian ini memakai metode pengumpulan data observasi, dan studi pustaka. Hasil berdasarkan penelitian dan perancangan ditampilkan ke dalam aplikasi pembelajaran berbasis android. Fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi antara lain materi pengenalan dan lagu-lagu anak. Berdasarkan hasil uji black box, aplikasi tersebut berjalan dengan baik</p>
7	Tamra , Rahman , Markani , Irnawati	2021	<p>Aplikasi Permainan Edukasi Puzzle Dengan Kecerdasan Buatan Berbasis Android</p>	<p>Penelitian ini bertujuan guna mengetahui perancang dan tampilan aplikasi permainan edukasi puzzle dengan kecerdasan buatan memakai <i>finite state machine</i> (FSM) dan shuffle random berbasis android berbasis android. Hasil penelitian ini aplikasi permainan pengenalan nama buah, hewan, dan transportasi berupa .APK dan jalankan pada telefon pintar</p>

				<p>android, permainan edukasi “permainan puzzle” berbasis android dapat dimainkan guna anak-anak usia dini dengan hasil pengujian angket berdasarkan 5 pertanyaan dengan 12 responden terbukti sangat layak dengan indeks persentase 96%.</p>
--	--	--	--	---

## 2.5 Kerangka Pemikiran



**Gambar 2.1** Kerangka Pemikiran

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah strategi yang peneliti pilih untuk mengintegrasikan secara menyeluruh komponen riset dengan cara logis dan sistematis guna membahas dan menganalisa apa yang menjadi fokus penelitian (Damayanti, 2019). Adapun rancangan desain pada penelitian Ini dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 3.1 Desain Penelitian**  
Sumber : Penulis (2021)

Mengikuti ilustrasi di atas, prosedur pengujian yang perlu dilakukan ialah:

##### a. Analisis

Proses analisis menganalisis keperluan yang diperlukan iaitu mengumpul maklumat tentang bahan pendidikan yang akan disediakan berdasarkan permainan pendidikan. Perkara berikut digunakan dalam analisis ini:

##### 1) Analisis masalah

Analisis masalah digunakan untuk mengkaji masalah yang timbul dalam

aktivitas pembelajaran di lapangan dan mengenalpasti kemungkinan penyelesaian yang boleh digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

## 2) Analisis isi media

Analisis kandungan media ialah analisis komponen pengajaran, termasuk kriteria kompetensi, kompetensi utama, objektif pengajaran dan kandungan media yang akan disampaikan, untuk menentukan tujuan penyusunan media dan di luar kandungan bahan. Kurikulum dibangunkan dengan.

### b. Perancangan Desain

Proses reka bentuk ialah proses mereka bentuk sistem untuk menghasilkan media pengajaran interaktif yang berkesan berdasarkan bahan yang telah ditetapkan. Proses ini memerlukan gambar rajah reka bentuk untuk dipaparkan pada skrin supaya pengaturcara boleh menukarnya dengan mudah kepada format yang lebih realistik. Reka bentuk dibuat dalam rangka lakaran untuk memudahkan untuk melihat reka bentuk.

### c. Tampilan Desain

Presentasi ialah proses mengubah reka bentuk kepada persembahan sebenar. Pembangunan yang digunakan ialah multimedia janaan komputer. Perisian yang digunakan untuk menterjemah reka bentuk ini ialah format Construct 2 dan Adobe Illustrator untuk mencipta animasi dalam bentuk *image* atau teks..

### d. Pengujian

Prosedur ini adalah untuk menguji peranti ini. Proses ini melibatkan

pemeriksaan kekunci navigasi untuk arahan, navigasi, antara muka, ralat bahan atau salah pengetikan. Proses ini disemak secara manual oleh pencipta dan disahkan semula oleh pakar media dan bahan semasa proses pengesahan media pengajaran..

e. Validasi Ahli

Proses ialah proses menyemak atau meneliti media pengajaran tentang kesalahan navigasi, kesalahan navigasi, dan kesalahan fisik. Langkah seterusnya ialah proses kelulusan oleh pakar atau pertimbangan pakar. Dalam penyelidikan, pengesahan adalah ujian yang sah. Ini dilakukan untuk menentukan sama ada media yang dihasilkan sesuai digunakan sebagai media pengajaran interaktif. Sekiranya media yang diluluskan adalah dalam kategori ini dan tidak memerlukan kesederhanaan, maka media pengajaran interaktif sedia untuk dipaparkan secara langsung. Sebaliknya, pakar bahan harus menilai kesempurnaan dan penggunaan media pada bahan yang berkaitan dengan kursus, tetapi pakar media harus menilai reka bentuk media. Dalam media pengajaran ini, responden adalah pelajar kelas satu (1) sekolah dasar Negeri 001 Kota Batam

f. Revisi

Setelah diluluskan oleh pakar, Media Pengajaran Interaktif dikaji berdasarkan pendapat pakar. Media pengajaran interaktif sedia untuk dipersembahkan secara terus sekiranya media yang diluluskan berada di dalam bilik darjah dan tidak memerlukan penyeliaan..

g. Uji Kelayakan

Media menguji lapangan (dalam penyelidikan sekolah rendah) selepas pakar



percaya bahwa media pengajaran interaktif adalah mungkin. Pelajar menjalankan ujian untuk pengalaman media ini. Pelajar bereksperimen dengan media yang dicipta dan memberikan maklum balas.

#### h. Perbaikan Media

Penambahbaikan dibuat berdasarkan pelajar selepas responden menguji sekolah pelajar, dan jika mereka tidak dapat diperbaiki, ia digunakan untuk penyelidikan lanjut..

#### i. Produk

Produk yang dihasilkan adalah permainan pendidikan tentang mengenal pasti nama hewan Indonesia, yang sesuai untuk alat pengajaran dalam proses pengajaran-pembelajaran di sekolah rendah..

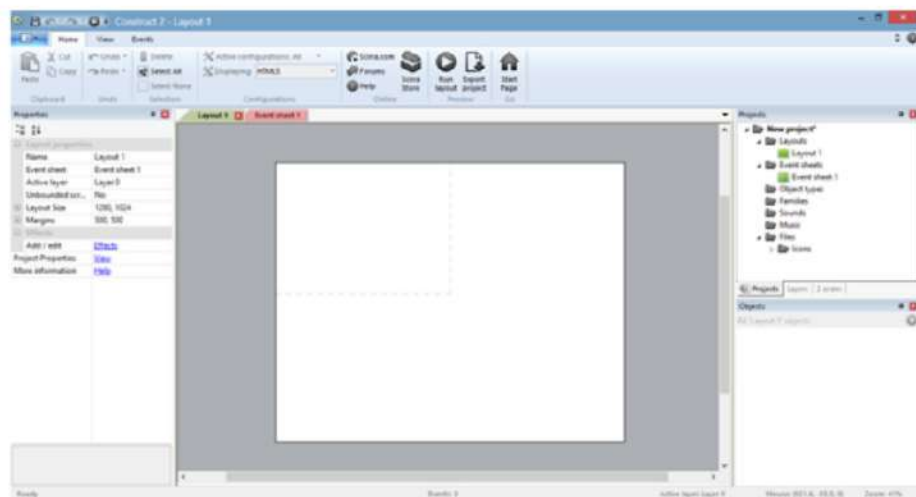
### **3.2 Metode Perancangan Sistem**

Pada perancangan *Game* Edukasi berbasis *Android* ini metode perancangan sistem yang penulis gunakan pada Construct 2. Construct 2 ialah perisian dengan alatan untuk mencipta permainan berasaskan HTML 5, dibangunkan oleh Scira Ltd di London, United Kingdom. Berikut tampilan awal pada aplikasi Construct 2 :



**Gambar 3.2** Tampilan Awal pada aplikasi *Construct 2*  
Sumber : Penulis (2021)

Construct 2 ialah pilihan pengarang untuk mencipta permainan berasaskan Android. Bahagian pengenalan Konstruk 2 adalah seperti berikut:



**Gambar 3.3** Tampilan *Interface* pada aplikasi *Construct 2*  
Sumber : Penulis (2021)

Berdasarkan gambar 3.3 diatas, berikut penjelasan masing-masing fungsi dari bagian aplikasi Construct 2 :

1. *Quick Access Toolbar*

Fitur Bilah Alat Akses Cepat dapat diklasifikasikan sebagai Microsoft, kecuali bahwa Bilah Alat Akses Cepat Bangun 2 adalah tata letak peluncuran yang dapat digunakan untuk menjalankan proyek di masa mendatang untuk mempelajari cara membuat proyek di PC.

2. *Ribbon*

*Ribbon* pada *Construct 2* sama fungsinya seperti fungsi *Ribbon* pada Ms. word hanya Satu-satunya perbedaan adalah build strip 2 berisi acara untuk menambahkan acara baru dan merupakan peningkatan dari build ke penggunaan yang ditingkatkan.

3. *Layout dan Event Sheet*

Tata letak digunakan untuk menampilkan game yang dibuat, pola baru dapat ditambahkan ke tata letak, teks dapat ditambahkan, dan latar belakang dapat diubah. Halaman aktivitas digunakan untuk menambahkan fungsi sprite yang dibuat pada halaman aktivitas untuk mengontrol game yang dibuat dan memungkinkan pemain memainkan game nanti.

4. *Properties Bar*

Memasukkan properti masing-masing objek dalam bagan, setiap pengguna dapat mengedit setiap objek berdasarkan preferensinya, dengan mengklik objek yang akan diedit, kemudian properti objek ini muncul di bilah properti.

### 5. Halaman Kerja Utama

Pada lembar utama, pengguna dapat mengatur semuanya mulai dari objek animasi hingga perintah yang diinginkan pengguna untuk menyesuaikan permainan sesuai dengan preferensi pengguna.

### 6. *Objects Bar*

Bilah objek digunakan untuk menempatkan objek yang ditempatkan di tata letak game yang dihasilkan.

### 7. *Project and Layer*

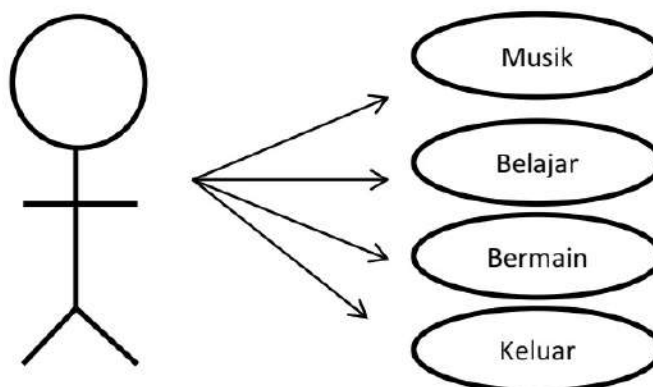
Pastikan anda melihat semua item yang dibuat dalam permainan dan pengguna boleh melihat semua lapisan yang dibuat dalam senarai lapisan..

## 3.3 Desain *Unified Modeling Language* (UML)

### 3.3.1 *Use Case Diagram*

Tujuan use case adalah untuk menerangkan hubungan antara pelaku dan aktivitiApa yang berlaku kepada sistem. Wakil akan bertindak sebagai pengguna, manakala sistem adalah aplikasi latihan berasaskan Android dalam pembangunan.

Rajah kes penggunaan berikut menunjukkan cara pengguna boleh memasuki menu mulai

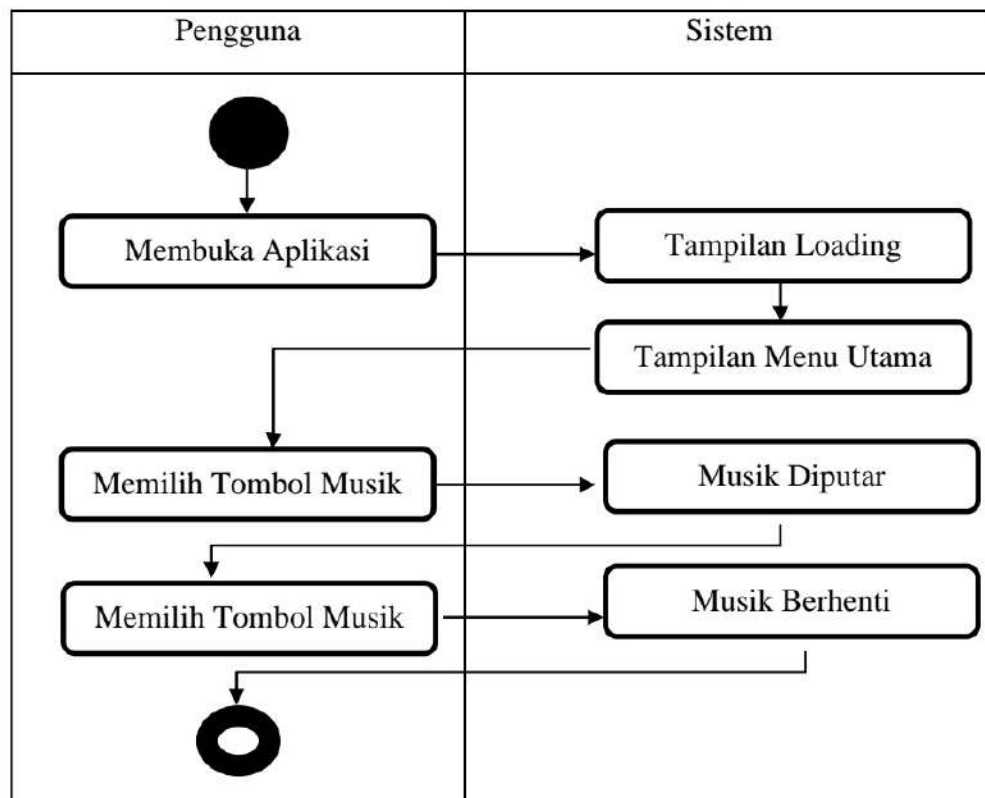


**Gambar 3.45** *Use Case Diagram Aplikasi*  
Sumber : Penulis (2021)

### 3.3.2 Activity Diagram

Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas dalam aplikasi yang dikembangkan. Diagram aktivitas berikut menunjukkan aktivitas pengguna dan aplikasi:

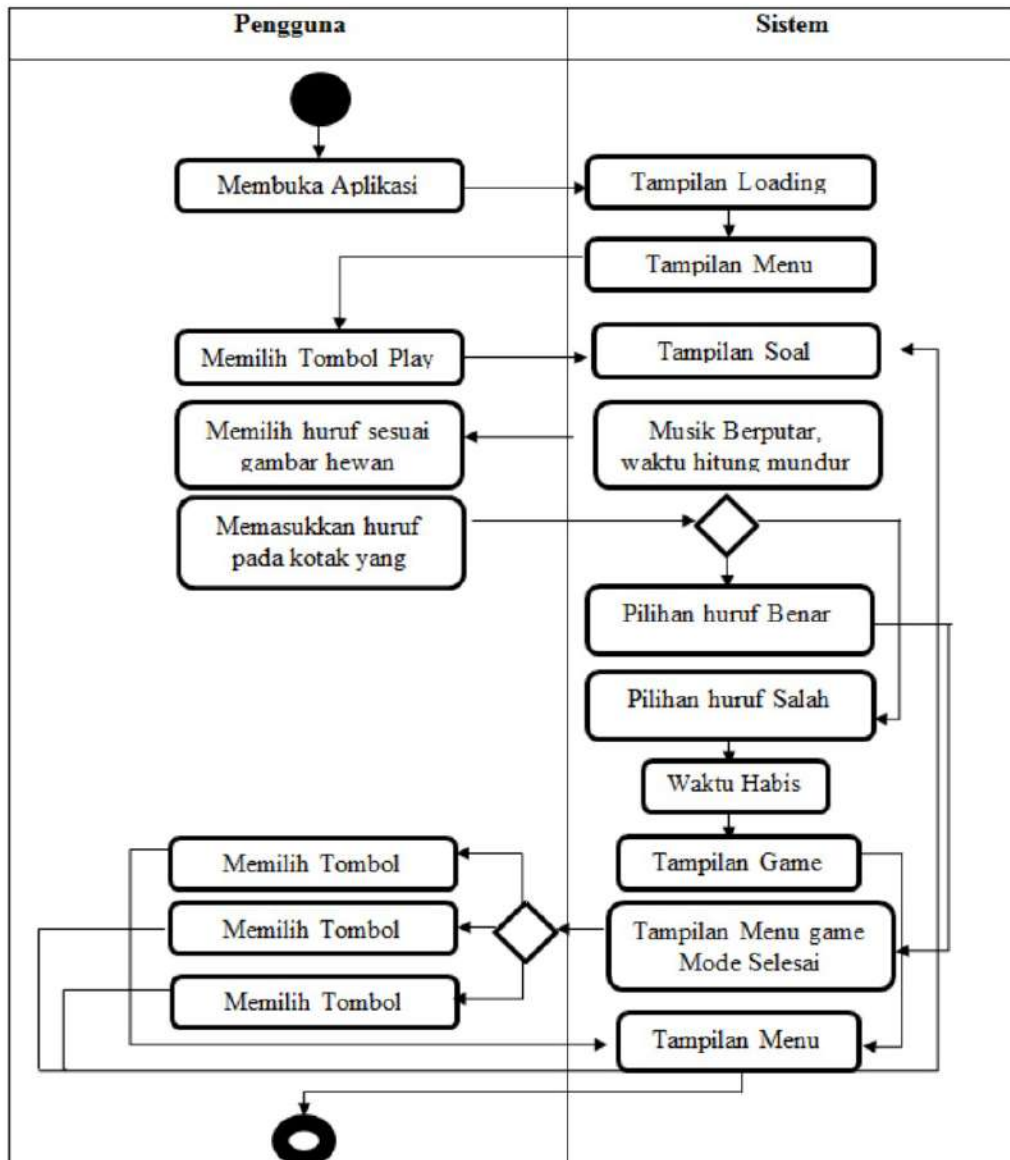
#### a. Activity Diagram Musik On/Off



**Gambar 3.5 Activity Diagram About**  
Sumber : Penulis (2021)

Diagram diatas menjelaskan apa yang terjadi jika pengguna menekan tombol *Music*, yang dimana akan memutar musik dan menonaktifkan musik.

#### b. Activity Diagram Play



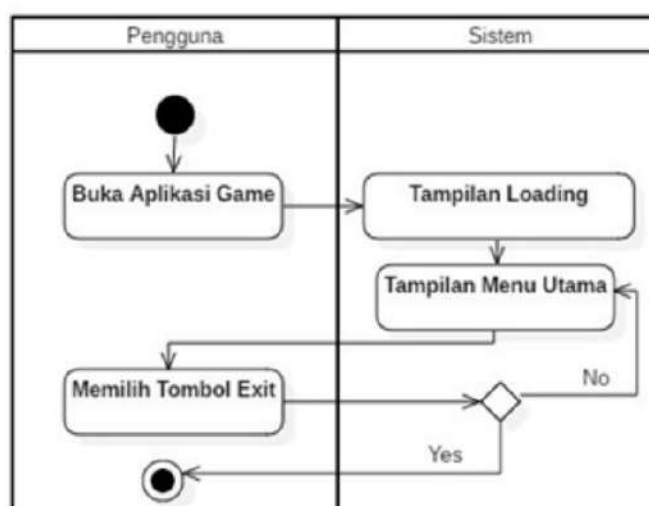
**Gambar 3.6 Activity Diagram Play**

Sumber : Penulis (2021)

Gambar di atas menunjukkan apa yang terjadi ketika pengguna menekan tombol play, yang akan menunjukkan masalah game. Pengguna menekan tombol untuk memilih huruf yang sesuai dengan gambar yang ditampilkan, dan sistem akan memberikan pertanyaan kepada pengguna untuk dijawab. Sistem kemudian akan menghitung mundur hingga satu menit. Jika pengguna

memasukkan huruf yang salah dan waktu telah berakhir, sistem akan menampilkan permainan telah berakhir. Jika jawabannya benar, sistem akan menampilkan permainan yang telah selesai dan pengguna dapat memilih tombol untuk melanjutkan ke level berikutnya, mengulang pertanyaan sebelumnya atau kembali ke menu utama..

c. *Activity Diagram Exit*



**Gambar 3.7 Activity Diagram Exit**

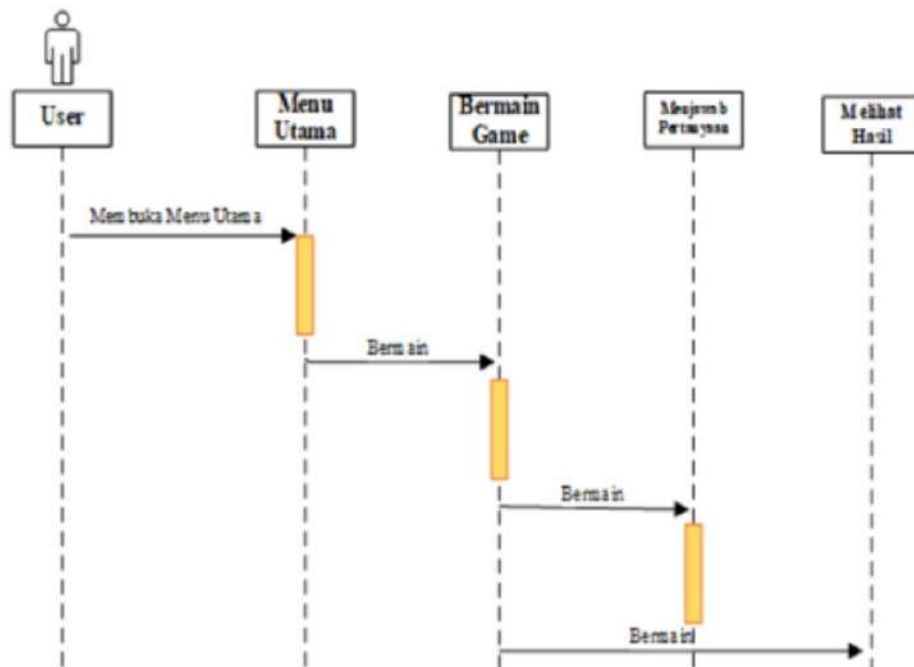
Sumber : Penulis (2021)

Ilustrasi di atas menunjukkan perkara yang berlaku apabila pengguna menekan butang keluar, yang menutup atau keluar dari aplikasi permainan. Apabila pengguna memilih butang keluar, sistem akan memaparkan *screen* keluar dua tombol, tombol untuk menutup atau keluar dari aplikasi permainan, dan tombol untuk kembali ke menu utama atau kekal dalam permainan.

### 3.3.3 Sequence Diagram

*Sequence diagram* yang menggambarkan perilaku objek dalam aplikasi,

interaksi yang terjadi dalam aplikasi dan pesan yang diproses.



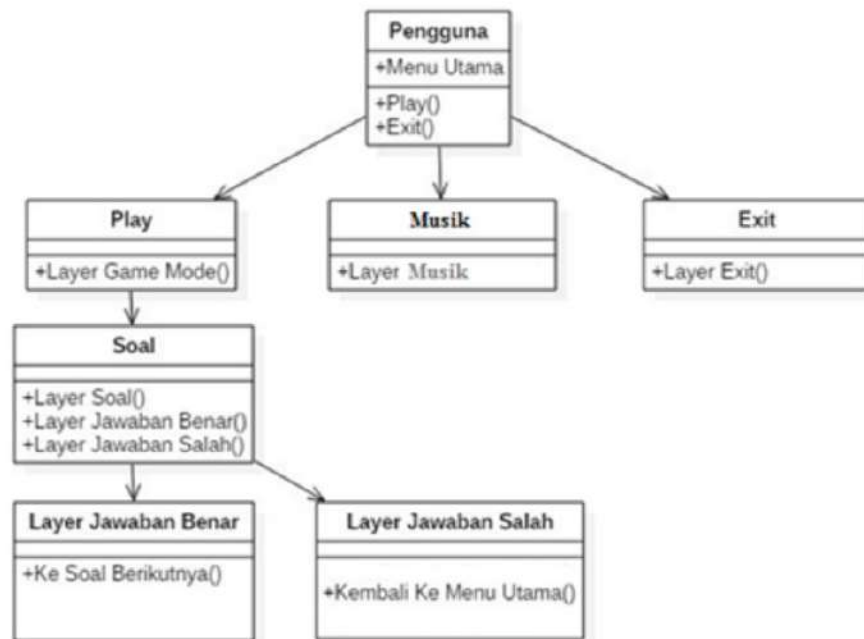
**Gambar 3.8 Sequence Diagram**

Sumber : Penulis (2021)

### 3.3.4 Class Diagram

Diagram kelas menunjukkan hubungan antara objek dan struktur sistem. Berikut ialah gambar rajah kelas yang menerangkan hubungan antara pengguna dan aplikasi.



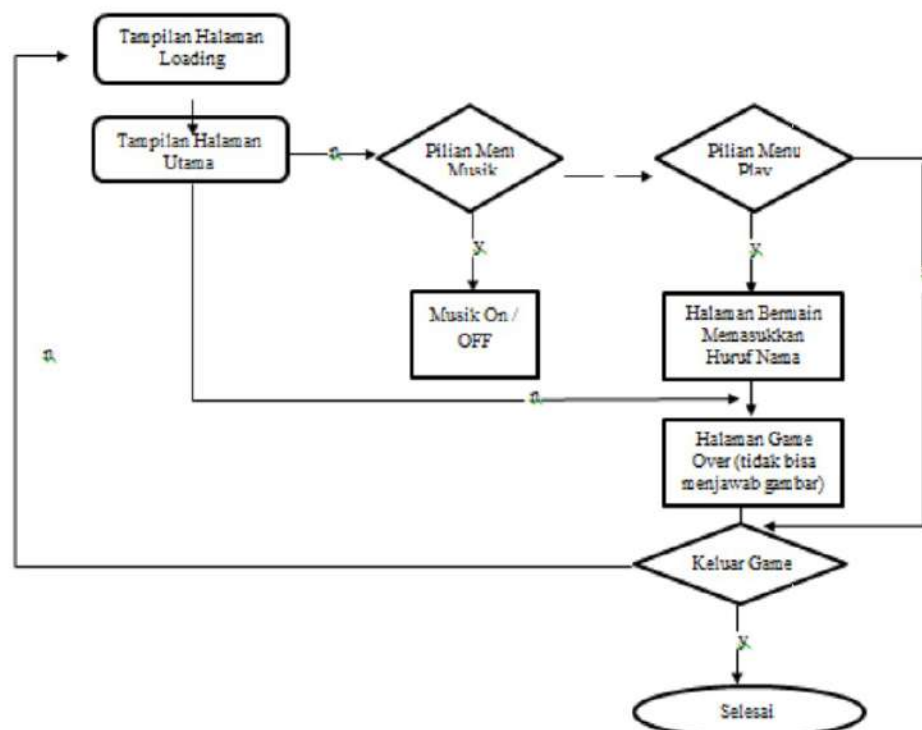


**Gambar 3.9 Class Diagram**

Sumber : Penulis (2021)

### 3.3.5 Storyboard

Papan cerita adalah reka bentuk untuk menerangkan fungsi yang digunakan, papan cerita untuk pembangunan media boleh diperhatikan di bawah



**Gambar 3.10 Storyboard**

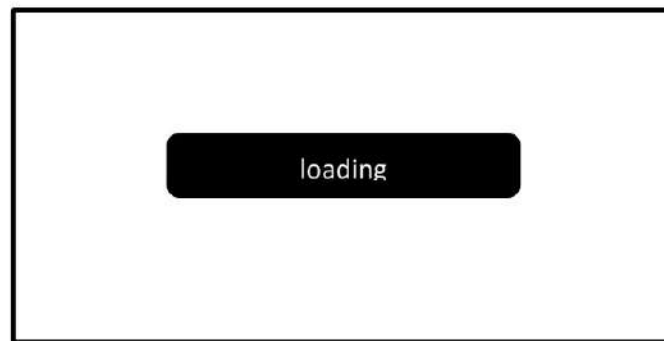
Sumber : Penulis (2021)

### 3.3.6 Proses Desain Produk

Apabila membangunkan reka bentuk permainan pendidikan, dalam kes ini, reka bentuk yang dibentangkan memerlukan gambar rajah yang menerangkan penciptaan media. Gambar rajah dibuat dalam pelan lukisan. Mengikut gambar cerita, ia diterjemahkan ke dalam peta minda berikut:

a. Halaman Loading

Pada halaman ini layar akan menampilkan tampilan loading sebelum masuk ke halaman utama game edukasi menyusun huruf nama hewan.



Gambar 3.11 Gambar rancangan desain halaman loading

b. Halaman Menu Utama

Pada halaman ini menu yang dipilih adalah menu musik, menu play dan menu keluar game edukasi menyusun huruf nama hewan.



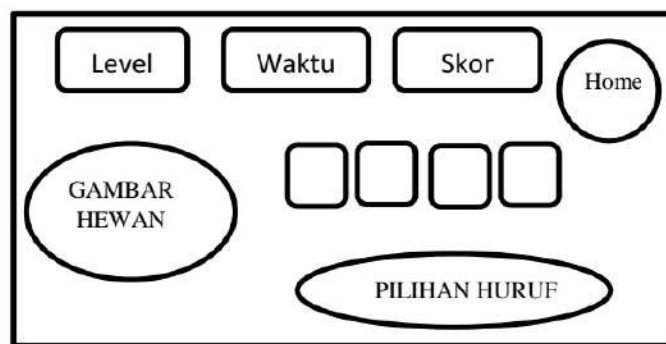
Gambar 3.12 Gambar rancangan desain halaman utama

c. Menu Belajar

Pada halaman ini akan ditampilkan gambar-gambar hewan beserta nama-nama hewan sebagai bahan ajar siswa dalam mengisi soal di halaman *play*.

d. Menu *Play* Menyusun Huruf Nama Hewan

Pada halaman ini akan muncul gambar hewan dan pilihan huruf secara acak, tersedia juga kotak untuk menempatkan huruf huruf nama hewan yang sesuai.



Gambar 3.13. Gambar rancangan desain halaman bermain

e. Tampilan Jawaban Benar

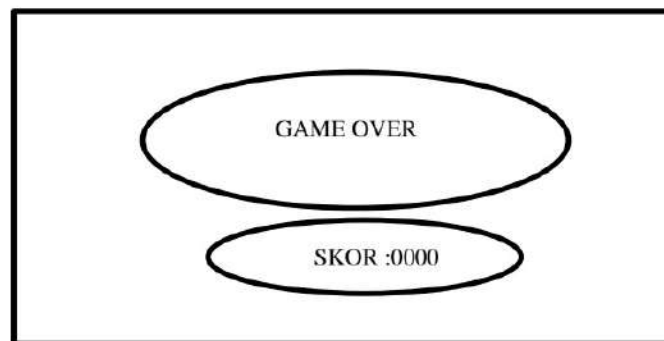
Pada halaman ini jika berhasil menjawab maka akan muncul pilihan untuk mengulang kembali dengan pertanyaan yang sama, atau lanjut ke soalan berikutnya atau kembali ke menu utama.



Gambar 3.14 Gambar rancangan desain halaman Jawaban Benar

f. Tampilan Game Over

Pada halaman ini akan muncul jika pemain kehabisan waktu dalam menjawab pertanyaan dan akan menampilkan skor total yang didapat dari jawaban yang berhasil dijawab sebelumnya.



Gambar 3.15 Gambar rancangan desain halaman Game Over

g. Halaman Keluar

Pada halaman ini akan memunculkan pilihan apakah ingin keluar atau tetap berada pada halaman game.



Gambar 3.16 Gambar rancangan desain halaman Keluar

### 3.3.7 Metode Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan proses pengekseskusion sistem perangkat lunak

guna menentukan apakah sistem perangkat lunak tersebut cocok dengan spesifikasi sistem dan berjalan dengan lingkungan yang diinginkan. Pengujian sistem sering diasosiasikan dengan pencarian *bug*, ketidak sempurnaan program, kesalahan pada baris program yang menyebabkan kegagalan pada eksekusi sistem perangkat lunak. Adapun pengujian sistem yang digunakan pada tugas akhir ini ialah *white Box dan Black Box*. Pengujian *white Box* digunakan guna mengetahui cara kerja suatu perangkat lunak secara internal dan menghinberdasarkan kesalahan logika berdasarkan sistem, sedangkan pengujian Black Box digunakan guna menguji fungsional perangkat lunak berjalan seperti yang diharapkan. (Simarmata, 2010).

### 3.4 Lokasi dan waktu Penelitian

#### 3.4.7 Lokasi Penelitian

Penelitian ini di laksanakan SD Negeri 001 Batam Kota, yang beralamat di Jl. Laksamana Bintan, No.10b, Sungai Panas, Kec. Batam Kota, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444



**Gambar 3.17** Peta Lokasi Penelitian

## 3.4.8 Jadwal Penelitian

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	Aktivitas	waktu Penelitian																							
		Sept				Okt				Nov				Des				Jan							
		2021																				2022			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Identifikasi Masalah	■	■	■	■																				
2	Studi Literatur					■	■	■	■	■	■	■	■												
3	Pengumpulan Data													■	■	■	■								
4	Pengolahan Data													■	■	■	■								
5	Analisis Data														■	■	■	■	■	■	■				
6	Penarikan Kesimpulan Skripsi																	■	■	■	■				
7	Jurnal Ilmiah																			■	■				
8	Ujian Skripsi																			■	■				