

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Permainan (*game*)

*Game* merupakan kata berbahasa Inggris yang mempunyai arti permainan, atau yang biasa diartikan sebagai kegiatan yang biasanya dilakukan untuk bersenang-senang. *Game* atau permainan adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan-aturan yang telah ditentukan sehingga ada menang dan kalah, biasanya dalam konteks tidak serius dengan tujuan refreshing.[6]

Beberapa jenis *game* sebagai berikut:

#### 1) Aksi

Merupakan jenis *game* yang paling umum digunakan. *Game* jenis ini membutuhkan kemampuan reflex pemain. Salah satu jenis *action* yang populer adalah *First Person Shooter* (FPS). Pada *game* FPS diperlukan kecepatan berfikir. *Game* ini dibuat seolah-olah pemain yang berada dalam suasana tersebut. Pemain dalam *game* ini diberi keleluasaan untuk membangun dan suatu proyek tertentu dengan bahan baku yang terbatas.

#### 2) *Role Playing Games* (RPG)

Dalam RPG pemain dapat memilih satu karakter untuk dimainkan. Seiring dengan naiknya level *game*, karakter tersebut dapat berubah, bertambah kemampuannya, bertambah senjatanya, atau bertambah hewan peliharaannya.

### 3) Strategi

Strategi menitik beratkan pada kemampuan pada kemampuan berpikir dan organisasi. *Game* strategi dibedakan menjadi dua, yaitu *Turn Based Strategy* dan *Real Time Strategy*. Jika real time strategi mengharuskan pemain membuat keputusan dan secara bersamaan pihak lawan juga beraksi hingga menimbulkan serangkaian kejadian dalam waktu yang sebenarnya, sedangkan *turn based* strategi pemain bergantian menjalankan taktiknya

### 4) Racing

Pemain dapat memilih kendaraan, lalu melaju di arena balap. Tujuannya yaitu mencapai garis *finish* tercepat.

### 5) Sport

Jenis ini membawa olahraga ke dalam sebuah komputer atau konsol. Biasanya *game play* dibuat semirip mungkin dengan kondisi olahraga yang sebenarnya.

### 6) Puzzle

Jenis *puzzle* menyajikan teka-teki, menyamakan warna bola, perhitungan matematika, menyusun balok, atau mengenal huruf dan gambar.

### 7) Permainan Kata

Permainan kata sering dirancang untuk menguji kemampuan dengan bahasa atau untuk mengeksplorasi sifat sifatnya. Permainan kata umumnya digunakan sebagai sumber hiburan, tetapi telah dibuktikan untuk melayani suatu tujuan pendidikan juga.

## 2.2 *Game* edukasi

*Game* Edukasi adalah salah satu wadah media pembelajaran yang di manfaatkan teknologi sekarang yang memiliki tujuan agar pengguna atau anak-anak dapat mempelajari materi khusus dengan cara yang menyenangkan dan tampilan yang menarik. Untuk mendidik anak dalam penyelesaian masalah.[7] Berikut ini adalah beberapa kriteria dari sebuah *game* edukasi, yaitu:

1. Nilai Keseluruhan (*Overall Value*) Nilai keseluruhan dari suatu *game* terpusat pada desain dan panjang durasi *game*. Aplikasi ini dibangun dengan desain yang menarik dan interaktif. Untuk penentuan panjang durasi, aplikasi ini menggunakan *fitur timer*.
2. Dapat Digunakan (*Usability*) Mudah digunakan dan diakses adalah poin penting bagi pembuat *game*. Aplikasi ini merancang sistem dengan *interface* yang *user friendly* sehingga *user* dengan mudah dapat mengakses aplikasi.
3. Keakuratan (*Accuracy*) Keakuratan diartikan sebagai bagaimana kesuksesan model/gambaran sebuah *game* dapat dituangkan ke dalam percobaan atau perancangannya. Perancangan aplikasi ini harus sesuai dengan model *game* pada tahap perencanaan.
4. Kesesuaian (*Appropriateness*) Kesesuaian dapat diartikan bagaimana isi dan desain *game* dapat diadaptasikan terhadap keperluan *user* dengan baik. Aplikasi ini menyediakan menu dan *fitur* yang diperlukan

*user* untuk membantu pemahaman *user* dalam menggunakan aplikasi.[8]

### **2.3 Media pembelajaran**

Media pembelajaran adalah salah satu sarana yang digunakan di pendidikan yang dapat digunakan sebagai perantara dalam proses pembelajaran untuk mempertinggi efektifitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pengajaran. Secara umum dapat dikatakan bahwa substansi dari media pembelajaran adalah : (1) bentuk saluran, yang digunakan untuk menyalurkan pesan, informasi atau bahan pelajaran kepada penerima pesan atau pembelajar, (2) berbagai jenis komponen dalam lingkungan pembelajar yang dapat merangsang pembelajar untuk belajar, (3) bentuk alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang pembelajar untuk belajar, dan (4) bentuk-bentuk komunikasi yang dapat merangsang pembelajar untuk belajar, baik cetak maupun audio, visual, dan audio visual.[9]

Ada beberapa fungsi dari penggunaan media pembelajaran yaitu:

- 1) Fungsi komunikatif media pembelajaran digunakan untuk memudahkan komunikasi antara penyampai pesan dan penerima pesan. Sehingga tidak ada kesulitan dalam menyampaikan bahasa verbal dan salah persepsi dalam menyampaikan pesan.
- 2) Fungsi motivasi media pembelajaran dapat memotivasi siswa dalam belajar. Dengan pengembangan media pembelajaran tidak hanya mengandung unsur artistic saja akan tetapi memudahkan siswa

mempelajari materi pelajaran sehingga dapat meningkatkan gairah siswa untuk belajar.

- 3) Fungsi kebermaknaan penggunaan media pembelajaran dapat lebih bermakna yakni pembelajaran bukan hanya meningkatkan penambahan informasi tetapi dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk menganalisis dan mencipta.
- 4) Fungsi penyamaan persepsi dapat menyamakan persepsi setiap siswa sehingga memiliki pandangan yang sama terhadap informasi yang di sampaikan.
- 5) Fungsi individualitas dengan latar belakang siswa yang berbeda, baik itu pengalaman, gaya belajar, kemampuan siswa maka media pembelajaran dapat melayani setiap kebutuhan setiap individu yang memiliki minat dan gaya belajar yang berbeda.

## **2.4 Literasi**

Secara tradisional, literasi dipandang sebagai kemampuan membaca dan menulis. Orang yang dapat dikatakan literasi dalam pandangan ini adalah orang yang mampu membaca dan menulis atau bebas buta huruf.

Literasi adalah istilah yang merujuk kepada seperangkat keterampilan dan kemampuan individu dalam membaca, menulis, berbicara, berhitung dan memecahkan masalah pada tingkat dan keahlian tertentu yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, literasi tidak dilepaskan dari

keterampilan bahasa itu sendiri.[10]

Literasi adalah suatu kemampuan seseorang dalam menggunakan keterampilan dan potensi dalam mengelolah dan memahami informasi saat melakukan aktivitas membaca, menulis, berhitung serta memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Literasi merupakan hal yang sangat penting karena akan mencerminkan maju atau tidaknya sebuah peradaban baru dalam setiap negara.

Ada lima jenis yang harus diperhatikan dalam proses literasi di sekolah, terutama di satuan pendidikan dasar. Kelima jenis literasi tersebut adalah:

1. Literasi dasar (*basic literacy*)

Kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh setiap individu. Ada enam jenis literasi dasar yang harus dikuasai, yaitu literasi membaca dan menulis, literasi numerasi, literasi sains, literasi finansial, literasi digital, literasi budaya dan kewarganegaraan.

2. Literasi perpustakaan (*library literacy*)

Kemampuan dalam memahami dan membedakan karya tulis fiksi dan non-fiksi, memahami cara menggunakan katalog dan index, serta kemampuan memahami informasi ketika membuat suatu karya tulis penelitian. literasi perpustakaan penting untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, mengevaluasi sumber informasi, dan menghindari plagiasme.

3. Literasi Teknologi (*Technologi Literacy*)

Literasi teknologi adalah kemampuan seseorang untuk menggunakan,

memahami, dan berinteraksi dengan teknologi secara efektif. Ini melibatkan pemahaman tentang konsep dan prinsip-prinsip dasar di balik teknologi, serta keterampilan praktis dalam mengoperasikan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

#### 4. Literasi Media (*Media Literacy*)

Literasi media adalah kemampuan individu untuk memahami, menganalisis, mengevaluasi, dan menggunakan informasi yang diperoleh melalui berbagai jenis media. Meningkatnya penggunaan teknologi dan perkembangan media sosial membuat literasi media semakin penting.

#### 5. Literasi Visual (*Visual Literacy*)

Literasi visual mengacu pada kemampuan seseorang untuk membaca, memahami, dan menganalisis pesan yang disampaikan melalui media visual seperti gambar, grafik, foto, dan video.

## 2.5 Adobe Animate

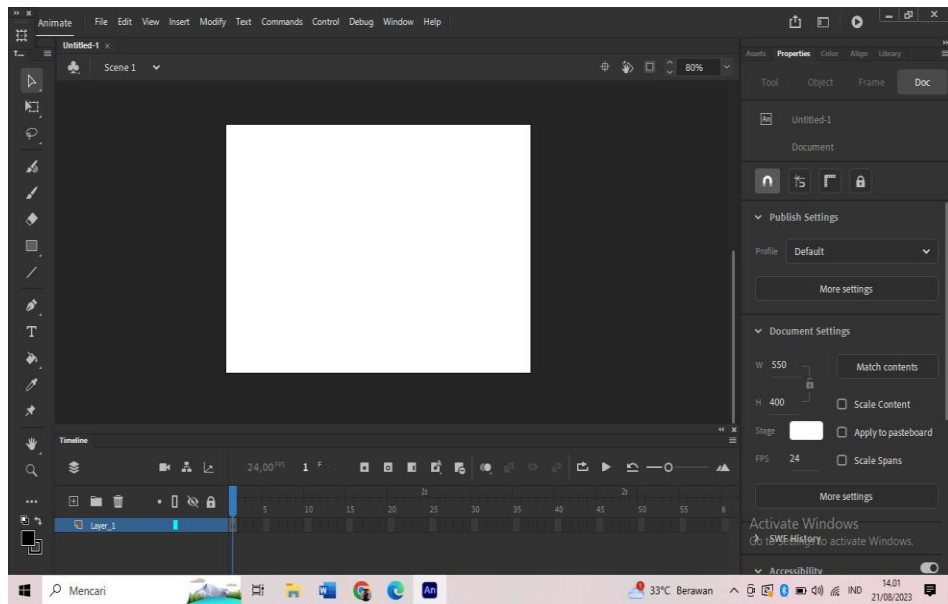
Adobe Animate adalah program yang dikembangkan secara khusus oleh Adobe dan program aplikasi standar untuk alat pengembangan profesional yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk membuat situs *web* yang interaktif dan dinamis. Flash dirancang dengan kemampuan untuk membuat animasi dua dimensi yang kuat dan ringan, sehingga Flash banyak digunakan untuk membuat dan

memberikan efek animasi pada situs *web*, CD interaktif, dan lainnya.

*Adobe AIR for Android* adalah salah satu menu tambahan di Adobe Flash CS6 dan Adobe Animate. Di mana Adobe Flash adalah produk unggulan dari Adobe *Systems*. Adobe Flash sebelumnya bernama Macromedia Flash. Adobe Flash CS6 dan Adobe Animate adalah aplikasi yang kuat untuk membuat konten animasi dan multimedia. Buat antarmuka interaktif terperinci yang akan disajikan pada komputer desktop dan beberapa program, termasuk tablet, ponsel cerdas, dan televisi.[11]

Adobe Animate dapat di-ekspor ke berbagai format seperti HTML5, SWF, MP4, dan GIF. Format tersebut memungkinkan animasi yang dibuat dengan Adobe Animate dapat ditampilkan di berbagai media seperti *browser web*, aplikasi *mobile*, untuk pembuatan media pembelajaran, Adobe Animate dapat menjadi pilihan yang tepat karena *software* ini memiliki fitur yang memungkinkan pengguna untuk membuat animasi yang menarik dan interaktif. Selain itu, dengan kemampuannya dalam mengekspor animasi ke berbagai format, animasi yang dibuat dengan Adobe Animate dapat ditampilkan di berbagai media pembelajaran seperti *website*, aplikasi *mobile*, dan video.





Gambar 2.1 Tampilan Utama Adobe Animate

Berikut adalah menu pada tampilan adobe animate:

- a) *Menu*, merupakan bagian yang berisi berbagai opsi atau fitur yang tersedia, seperti opsi untuk menyimpan, mengimport, dan mengekspor file.
- b) *Stage*, area di mana pengguna dapat menambahkan elemen animasi seperti gambar, teks, dan objek lainnya.
- c) *Timeline*, bagian yang berisi lapisan animasi dan menunjukkan bagaimana elemen animasi akan ditampilkan pada waktu tertentu.
- d) *Timeline Tools*, merupakan alat yang dapat digunakan untuk mengatur animasi, seperti menambah keyframe, mengubah durasi, dan lain-lain.
- e) *Layer Panel*, merupakan bagian yang menampilkan lapisan animasi yang ada di dalam berkas yang sedang dibuat.
- f) *Toolbar*, bagian yang berisi alat-alat yang dapat digunakan untuk menambah, mengubah, atau menghapus elemen animasi di Stage.

- g) *Property/Library*, bagian yang menampilkan properti elemen animasi yang dipilih oleh pengguna, serta menyimpan elemen animasi yang telah dibuat sebelumnya dan dapat digunakan kembali.

## 2.6 Android

Android merupakan sistem operasi yang hadir sejak tahun 2007 yang membawa perubahan dalam dunia *smartphone*. Hal ini dikarenakan dalam satu *smartphone* dapat dimanfaatkan sebagai alat multifungsi diantara sebagai alat komunikasi, *game*, fotografi, *browsing*, *email* dan lain sebagainya. Sehingga populasi android dari tahun ke tahun selalu meningkat dengan dengan didukung oleh teknologi yang semakin canggih.[12] Dengan dukungan finansial dari *Google*, yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Sistem operasi ini dirilis secara resmi pada tahun 2007, perusahaan dengan didirikan *Open Handset Alliance*, konsorsium dari perusahaan-perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi yang bertujuan untuk memajukan standar terbuka perangkat seluler. Ponsel android pertama mulai dijual pada bulan Oktober 2008.[13]

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux. Android menyediakan tempat terbuka bagi para pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri.[14]

Versi-versi yang ada pada android diantaranya yaitu:

- a. Android versi 1.1

Pada tanggal 9 Maret 2009, *Google* merilis android versi 1.1. Android ini dilengkapi dengan pembaruan estetis pada aplikasi, jam alarm, *voice search*, pengiriman pesan dengan *Gmail*, dan pemberitahuan *email*.

b. Android versi 1.5 (*Cupcake*)

Pada pertengahan Mei 2009, *Google* kembali merilis telepon seluler dengan menggunakan Android dan SDK (*Software Development Kit*). Terdapat beberapa pembaruan termasuk juga penambahan beberapa fitur dalam seluler versi ini, yaitu kemampuan merekam dan menonton video dengan kamera, mengunggah video ke youtube dan gambar ke picasa langsung dari telepon, dukungan *Bluetooth A2DP*, kemampuan terhubung secara otomatis ke *headset Bluetooth*, animasi layar, dan *keyboard* pada layar yang dapat disesuaikan sistem.

c. Android versi 1.6 (*Donut*)

*Donut* (versi 1.6) dirilis pada September 2009 dengan menampilkan proses pencarian yang lebih baik dibanding sebelumnya, penggunaan baterai 38 indikator dan kontrol *applet* VPN. Fitur lainnya adalah galeri yang memungkinkan pengguna untuk memilih foto yang akan dihapus; kamera, *camcorder* dan galeri yang dintegrasikan CDMA / EVDO, 802.1x, VPN, *Gestures*, dan *Text-to-speech engine*; kemampuan dial kontak teknologi *text to change speech*. (tidak tersedia pada semua ponsel pengadaan resolusi VWGA).

d. Android versi 2.0/2.1 (*Eclair*)

Pada 3 Desember 2009 kembali diluncurkan ponsel android dengan versi

2.0/2.1 (*Eclair*), perubahan yang dilakukan adalah pengoptimalan *hardware*, peningkatan *Google Maps* 3.1.2, perubahan UI dengan *browser* baru dan dukungan HTML5, daftar kontak yang baru, dukungan flash untuk kamera 3,2MP, *digital Zoom*, dan *Bluetooth* 2.1.

e. Android versi 2.2 (*Froyo: Frozen Yoghurt*)

Pada 20 Mei 2010, android versi 2.2 (*Froyo*) diluncurkan. Perubahan-perubahan umumnya terhadap versi-versi sebelumnya antara lain dukungan Adobe Flash 10.1, kecepatan kinerja dan aplikasi 2 sampai 5 kali lebih cepat, integrasi *V8 Java Script engine* yang dipakai *Google Chrome* yang mempercepat kemampuan *rendering* pada *browser*, pemasangan aplikasi dalam *SD Card*, kemampuan *WiFi hotspot* portabel, dan kemampuan pembaruan secara otomatis dalam aplikasi android *Market*.

f. Android versi 2.3 (*Gingerbread*)

Pada 6 Desember 2010, android versi 2.3 (*Gingerbread*) diluncurkan. Perubahan-perubahan umum yang didapat dari android versi ini antara lain peningkatan kemampuan permainan (*gaming*), peningkatan fungsi *copy paste*, desain ulang layar antar muka (*User Interface*), dukungan format video VP8 dan *WebM*, efek audio baru (*reverb*, *equalization*, *headphone virtualization*, dan *bass boost*), dukungan kemampuan *Near Field Communication* (NFC), dan dukungan jumlah kamera yang lebih dari satu.

g. Android versi 3.0/3.1 (*Honeycomb*)

Android *Honeycomb* dirancang khusus untuk tablet. Android versi ini mendukung ukuran layar yang lebih besar. *User Interface* pada *Honeycomb* juga berbeda karena sudah didesain untuk tablet. *Honeycomb* juga mendukung *multiprocessor* dan juga akselerasi perangkat keras (*hardware*) untuk grafis. Tablet pertama yang dibuat dengan menjalankan *Honeycomb* adalah Motorola Xoom. Perangkat tablet dengan platform android 3.0 telah banyak hadir di Indonesia. Perangkat yang pertama muncul bernama *Eee Pad Transformer* produksi dari Asus yang masuk pasar Indonesia pada Mei 2011.

h. Android versi 4.0 (*ICS: Ice Cream Sandwich*)

Diumumkan pada tanggal 19 Oktober 2011, membawa fitur *Ice Cream Sandwich* untuk *smartphone* dan menambahkan fitur baru termasuk membuka kunci dengan pengenalan wajah, jaringan data pemantauan penggunaan dan kontrol, terpadu 40 kontak jaringan sosial, perangkat tambahan fotografi, mencari email secara *offline*, dan berbagi informasi dengan menggunakan NFC. Ponsel pertama yang menggunakan sistem operasi ini adalah Samsung Galaxy Nexus.

i. Android versi 4.1 (*Jelly Bean*)

Android Jelly Bean yang diluncurkan pada acara Google I/O lalu membawa sejumlah keunggulan dan fitur baru. Penambahan baru diantaranya meningkatkan *input keyboard*, desain baru fitur pencarian, *user interface* yang baru dan pencarian melalui *voice search* yang lebih cepat.


j. Android Versi 5.0 (*Lollipop*)


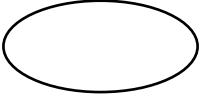

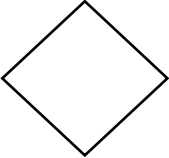

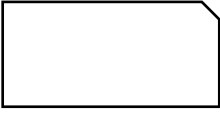
Pembaruan utama terbaru versi android adalah *Lollipop* 5.0, yang dirilis pada 3 November 2014. *Lollipop* adalah *update* android paling besar dan ambisius dengan lebih dari 5.000 API baru untuk para *developer*. Perangkat yang menggunakan OS android L ini akan mampu berintegrasi antar perangkat seperti *smartphone*, *tablet* berbasis android.

## 2.7 *Flowchart*

*Flowchart* atau sering disebut dengan diagram alir merupakan suatu jenis diagram yang merepresentasikan algoritma atau langkah-langkah instruksi yang berurutan dalam sistem. Seorang analis sistem menggunakan *flowchart* sebagai bukti dokumentasi untuk menjelaskan gambaran logis sebuah sistem yang akan dibangun kepada programmer.[15] Dengan begitu, *flowchart* dapat membantu untuk memberikan solusi terhadap masalah yang bisa saja terjadi dalam membangun sistem. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada *flowchart*:

Tabel 2.1 Simbol *flowchart* dan keterangan

Simbol	Keterangan
<i>Input/Output</i> 	Merepresentasikan input data atau output data yang diproses atau informasi.
Proses	Mempersentasikan operasi

	
Penghubung 	Keluar ke atau masuk dari bagian lain <i>flowchart</i> khususnya halamanyang sama.
Anak panah 	Mempresentasikan alur kerja
Keputusan 	Keputusan dalam program
Terminal points 	Awal/ akhir <i>flowchart</i>
Dokumen 	Simbol masukan atau keluar dari sebuah dokumen

## 2.8 UML (*Unified Modeling Language*)



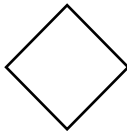

UML adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasikan artifacts (bagian dari informasi yang digunakan untuk dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, artifact tersebut dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya. Selain itu UML adalah bahasa pemodelan yang menggunakan konsep orientasi object.[16]

UML memiliki beberapa diagram yang mampu membantu pengembangan mengkomunikasikan sistem yang akan dibuat, diagram tersebut antara lain adalah *use case*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*. Berikut ini pengertian dan simbol dari UML:


### 1. *Activity diagram*

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.[17] Berikut simbol-simbol yang ada pada *aktivitas diagram*:

Tabel 2.2 Simbol *activity diagram* dan keterangan

Simbol	Keterangan
Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
Asosiasi 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja



Penggabungan 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
---	--

## 2.9 Penelitian terdahulu

Agar penelitian ini menjadi lebih fokus pada suatu masalah penelitian dan dapat menghasilkan kebaruan penelitian, serta memetakan posisi penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, maka peneliti perlu melakukan studi terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang sejenis dengan tema penelitian yang akan dilakukan. Berdasarkan hal tersebut, peneliti melakukan studi literatur terhadap hasil penelitian terdahulu dan hasilnya dijabarkan sebagai berikut:

1. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Diana Wulandari pada tahun (2022) dengan judul “Aplikasi *Game* Edukasi Tebak Kata Dan Aksara Lampung”. Pembuatan aplikasi *game* tebak kata dan aksara Lampung menggunakan *software* construct 2 yang akan dijalankan pada *platform* android. Hasil penelitian pengujian kualitas aplikasi *game* tebak kata dan aksara Lampung diperoleh nilai dari aspek *functionality* (100%) valid, aspek *portability* dengan OS Android versi Jelly Bean, Kitkat, dan Lolipop (100%) valid, aspek *usability* diperoleh nilai (94%), dan aspek *efficiency* menunjukkan tidak adanya kekurangan memori dan penggunaan CPU oleh aplikasi sebesar (10%).[18]
2. Hasil penelitian terdahulu dilakukan oleh Bortolomius, Salmon Dan Yohanes Rombe Peran pada tahun (2019) dengan judul “Penerapan Algoritma *Shuffle Random* Pada *Game* Edukasi Tebak Lagu Daerah

Kalimantan Timur”. Hasil penelitian ini adalah Pemanfaatan dan penggunaan *game* tebak lagu daerah dan lirik lagu daerah dapat menunjang proses pembelajaran terhadap anak ketika ia ingin belajar sambil bermain tentang lagu daerah terkhusus lagu daerah Kalimantan Timur. *Game* Edukasi tebak lagu dan lirik lagu Daerah Kalimantan Timur merupakan permainan *random game* yang dirancang untuk mengasah daya tanggap anak terhadap pengenalan lagu daerah Kalimantan Timur. Metode yang digunakan dalam pengembangan multimedia yaitu: *Concept* (Pengonsepan), *design* (Pendesainan), *meterial collecting* (Pengumpulan materi), *assembly* (Pembuatan), *testing* (Pengujian), dan *distribution* (Pendistribusian).[19]

3. Selanjutnya penelitian terdahulu yang juga dilakukan oleh Ramhil, Muhammad Taufik Batubara, dan Bily Mariza Akbar Serangih pada tahun (2019) dengan judul “Perancangan Layout Dan Grafis Aplikasi *Game* Edukasi Tebak Gambar Berbasis Android”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perancangan layout dan grafis aplikasi *game* edukasi tebak gambar berbasis android adalah membuat tampilan *game* semenarik mungkin sehingga pengguna merasa tertarik dan terhibur dan bernilai pendidikan berbasis android. Tujuan dari perancangan layout dan grafis *game* edukasi ini adalah untuk membuat tampilan grafik dari permainan tebak gambar menjadi semenarik mungkin sehingga pengguna khususnya anak-anak usia 7 tahun keatas dapat meningkatkan keinginan bermain sambil belajar dan tidak membosankan. Metode analisis yang digunakan dalam tulisan

ini adalah studi literatur untuk mencari sumber-sumber yang berkaitan dengan penulisan ini, kemudian dilanjutkan dengan observasi untuk pengumpulan data dan objek gambar untuk desain layout yang diperlukan.[20]

Berdasarkan pada hasil penelitian terdahulu yang telah jabarkan diatas, dapat diketahui bahwa penelitian-penelitian tersebut membahas aspek-aspek yang berhubungan dengan *game* edukasi. Terdapat persamaan pada penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan peneliti lakukan, persamaan yang dimiliki pada penelitian ini dengan beberapa penelitian terdahulu yaitu sama-sama menggunakan objek pada *game* edukasi dan menggunakan *platform* android.

Namun, pada penelitian ini memiliki perbedaan pada setiap penelitian terdahulu, penelitian sebelumnya berfokus pada pengembangan *game* edukasi tebak gambar, tebak kata aksara Lampung dan tebak lagu, sedangkan penelitian ini lebih memfokuskan pada pengembangan *game* edukasi tebak kata, terdapat perbedaan pada tempat pelaksanaan penelitian dan juga perbedaan pada metode penelitian yang dilakukan.

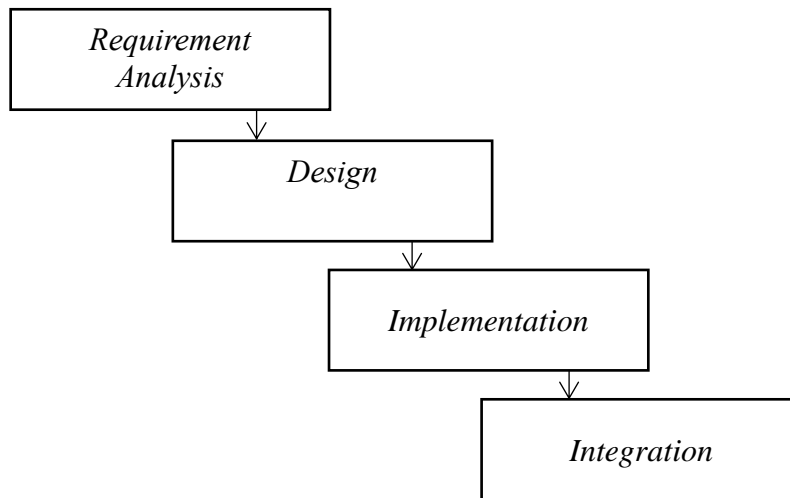
Kajian penelitian sebelumnya, penulis jadikan acuan sehingga didapatkan judul dalam penelitian ini yaitu “Permainan *Game* Edukasi Tebak Kata Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Pada Siswa Sekolah Dasar Kelas 1”.

## 2.10 Metode Analisis

Metode penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan rancangan produk baru, menguji keefektifan produk yang telah ada, serta mengembangkan dan menciptakan produk baru. Sehingga apabila produk tersebut telah teruji, maka produk tersebut jika digunakan dapat mempermudah pekerjaan, mempercepat serta kualitas akan lebih meningkat.

Metode ini diterapkan dalam proses untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan, hal ini juga berkaitan dengan perkembangan penelitian berorientasi produk yang digunakan dalam pendidikan dan peningkatan mutu pendidikan yang dikaitkan dengan program evaluasi dalam ranah pendidikan. R&D tidak hanya untuk mengevaluasi teori dalam pendidikan tetapi terutama untuk mengembangkan produk yang efektif untuk sekolah khusus program seperti bahan dan media belajar mengajar. Metodologi R&D dalam penelitian bidang pendidikan mengharuskan peneliti menghasilkan produk atau layanan yang efisien terkait dengan praktik pendidikan.[21]

Metode ini mengembangkan atau merancang model yang diusulkan adalah metode *waterfall*. Urutan dalam Metode *Waterfall* dimulai dari proses perencanaan, analisa, desain, dan implementasi pada sistem. Menurut Pressman langkah-langkah dalam Metode *Waterfall* dimulai dari *Requirement, Design, Implementation, Integration*.



Gambar 2.2 Tahapan metode *waterfall*

Adapun tahapan yang digunakan dalam melakukan *waterfall* adalah sebagai berikut:

1. *Requirement Analysis*

Ditahapan ini mengidentifikasi permasalahan yang ada di sekolah SDN 15 SDL dengan metode wawancara dengan guru pemberdayaan Jemaah. Mengetahui dan memahami bagaimana informasi kebutuhan yang diperlukan.

2. *System and Software Design*

Setelah diidentifikasi selanjutnya dianalisa serta di implementasikan pada desain pengembangan. Tujuannya agar dapat memberikan gambaran lengkap bagaimana rancangan *game* edukasi yang akan dibuat.

3. *Implementation and Unit Testing*

Ditahapan ini barulah peneliti merancang *game* yang sesuai dengan kebutuhan Di fase ini juga dilakukan pengujian dan pemeriksaan

terhadap *game* yang dibuat, apakah sudah sesuai kriteria yang diinginkan atau belum.

4. *Integration and System Testing*

Ditahapan ini dilakukan uji coba *game* secara keseluruhan dan memastikan *output* dari *game* tersebut tepat yang dibutuhkan untuk mengatasi permasalahan yang ada di tahapan identifikasi.