

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Sebelumnya

Berikut beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan metode yang digunakan peneliti untuk membuat Game Edukasi Ular Tangga Berbasis Android.

(Kartikaningtyas, Yulianti, & Pamelasari, 2014). “Pengembangan Media Game Ular Tangga Bervisi Sets Tema Energy Pada Pembelajaran IPA Terpadu Untuk Mengembangkan Karakter Dan Aktuvitas Siswa SMP/MTs”. Pendekatan SETS merupakan pendekatan pembelajaran yang menyajikan keterkaitan sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat dan dampak yang ditimbulkannya ke dalam tema sains. Pendekatan ini memiliki karakteristik mendorong siswa untuk lebih aktif yang secara tidak langsung juga menumbuhkan nilai sikap/karakter kepada siswa. Internalisasi nilai karakter dan aktivitas dalam pembelajaran dapat diwujudkan dengan kegiatan kelompok yang memungkinkan siswa untuk lebih banyak berinteraksi, salah satunya dengan implementasi media pembelajaran game ular tangga bervisi SETS bermuatan karakter. Hasil Uji efektifitas media terhadap aktivitas dan nilai karakter jujur dan bersahabat/komunikatif siswa memberikan hasil kedua aspek tersebut berpengaruh positif terhadap siswa yang dapat dilihat dari peningkatan rata-rata data observasi aktivitas dan angket karakter. Selain itu, hasil belajar kognitif siswa juga mengalami peningkatan. Respon yang diberikan oleh siswa dan guru setelah penerapan media ini juga baik.

(Afandi, 2015). “Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Dan Hasil Belajar IPS Di Sekolah Dasar”. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran permainan ular tangga dalam pembelajaran ilmu pengetahuan social (IPS) di sekolah dasar untuk meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Salah satu permasalahan pendidikan adalah minimnya sarana dan prasarana, sehingga guru dituntut kreatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dikelas, seperti mengembangkan media pembelajaran. Hasil yang diperoleh belajar siswa dalam

pembelajaran IPS meningkatkan dengan diterapkan media pembelajaran permainan ular tangga, Hasil belajar siswa meningkat dan Hasil belajar siswa mencapai nilai di atas KKM (Ketuntasan Kriteria Minimum).

(Maisyarah & Firman, 2019). “Media Permainan Ular Tangga, Motivasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik Di Sekolah Dasar”. Penelitian ini bertujuan untuk membahas secara konseptual tentang penggunaan media permainan ular tangga terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik. Dimana peserta didik diharapkan mampu memiliki motivasi yang tinggi dalam mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan media permainan ular tangga. Hasil yang diperoleh dengan media permainan ular tangga dalam proses pembelajaran Sekolah Dasar dapat meningkatkan dan menumbuhkan motivasi peserta didik sehingga hasil belajar peserta didikpun meningkat. Diharapkan dengan adanya penggunaan media peserta didik lebih mampu untuk mencapai tujuan pembelajaran.

(Lukito, Purba, & Palit, 2015). Melakukan penelitian yang berjudul “Pembuatan Game Edukasi Bahasa Inggris Untuk Anak Kelas 1-2 SD Menggunakan Flash”. Aplikasi mampu membantu siswa dalam memahami pelajaran bahasa Inggris. Aplikasi juga dapat berjalan di PC maupun di Android.

(Rozi & Khomsatun, 2019). “Rancangan Bangun Game Edukasi Pengenalan Warna Untuk Pendidikan Anak Usia Dini Menggunakan Adobe Flash Berbasis Android”. Penelitian tentang pengenalan warna dengan menggunakan game edukasi juga pernah dilakukan, yakni mengenal warna, angka, huruf dan bentuk pada anak usia dini melalui animasi interaktif, dimana media pembelajaran dengan menggunakan animasi interaktif lebih membuat anak sangat tertarik untuk mempelajarinya. Hasil analisis kualitas aplikasi ini memperoleh hasil uji functional suitability dalam uji media mendapat persentase 75% dan uji materi sebesar 91% , dalam aspek compability juga berjalan baik karena dapat di install dan uninstall diberbagai jenis device dan OS. Sehingga aplikasi ini layak digunakan sebagai media pembelajaran pengenalan warna untuk anak usia dini.

(Vitianingsih, 2016). “Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini”. Penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi mobile game sebagai media alternatif pembelajaran untuk mengenal simbol, berhitung, mencocokkan gambar dan menyusun acak kata. Manfaat dari penelitian ini adalah dapat membantu guru PAUD dalam mengubah cara belajar konvensional menjadi cara belajar simulasi dengan media game edukasi berbasis mobile dan membantu siswa PAUD Mengembangkan kreativitas anak, karena dalam game edukasi memiliki unsur tantangan, ketepatan, daya nalar dan etika.

(Putra, Nugroho, & Puspitarini, 2016). “Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini”. Game edukasi ini merupakan aplikasi pembelajaran untuk anak usia dini dimulai dari usia 3 sampai 6 tahun yang berisi tentang materi pelajaran mengenal binatang, mewarnai, corat-coret, menyanyi serta alfabet. Metode penelitian dan pengembangan aplikasi edukasi ini adalah metode Waterfall yang terdiri dari lima tahapan yaitu Requirement, Design, Implementation, Verification, dan Maintenance. Dengan menerapkan hasil dari game edukasi ini, diharapkan dapat membantu anak-anak dalam belajar dan dapat meningkatkan pola pikir kreatif serta menambah pengetahuan lebih maju.

(Adrian & Apriyanti, 2019). “Game Edukasi Pembelajaran Matematika Untuk Anak SD Kelas 1 Dan 2 Berbasis Android”. Aplikasi Game Edukasi Pembelajaran Matematika Berbasis Android yang dibuat sebagai sarana media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan dalam belajar matematika telah berhasil dikembangkan. berdasarkan hasil pengujian kuesioner siswa, bahwa aplikasi game yang dibangun termasuk ke dalam kategori “Sangat Baik” dengan hasil rata-rata yang diperoleh adalah 96%. Sedangkan hasil data pengujian kompatibilitas pada perangkat smartphone diperoleh bahwa semua fungsi pada aplikasi Game Edukasi Pembelajaran Matematika Untuk Anak Sekolah SD Kelas 1 dan 2 Berbasis Android dapat dijalankan dengan baik dan telah memenuhi aspek kompatibilitas.

Gregorius Bagas Ariyanto (2019). “Pengembangan Media Permainan Ular Tangga Berbasis Adobe Flash Cs6 Untuk Keterampilan Membaca Bahasa Prancis

Kelas X” Universitas Negeri Semarang. Penelitian ini membahas tentang Ular tangga merupakan permainan yang familiar di kalangan pelajar, karena mudah untuk dimainkan dan menyenangkan. Permainan tersebut dapat dikembangkan menjadi permainan edukatif, yang berisikan materi-materi yang disesuaikan dengan silabus bahasa dan sastra Prancis kurikulum 2013 untuk kelas X. Kurikulum 2013 revisi, mendukung penggunaan teknologi dan informasi (TIK) dalam penyampaian materi-materi pembelajaran. Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan, pendidik masih menggunakan media berbentuk teks dan teks bergambar untuk mendukung pembelajaran, dan terbatasnya media pembelajaran berbentuk multimedia untuk keterampilan membaca bahasa Prancis kelas X. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan permainan ular tangga berbasis Adobe Flash CS6 untuk dijadikan media pembelajaran yang berisikan materi-materi pembelajaran kelas X pada keterampilan membaca bahasa Prancis. Rumusan masalah dalam penelitian adalah bagaimana wujud media permainan ular tangga berbasis Adobe Flash CS6 untuk keterampilan membaca bahasa perancis kelas X, dan tujuan penelitian ini adalah untuk mendiskripsikan wujud pengembangan permainan ular tangga berbasis Adobe Flash CS6 untuk keterampilan membaca bahasa Prancis kelas X . Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development(R&D). Terdapat sepuluh langkah dalam metode tersebut, karena keterbatasan waktu, biaya, dan tenaga, peneliti melaksanakan lima langkah yaitu, menemukan potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, dan revisi desain.

Indra Purnama (2019). “Membangun Aplikasi Game Ular Tangga Sebagai Media Pembelajaran Anak Sekolah Dasar Berbasis Android” Universitas Teknologi Yogyakarta. Game merupakan permainan elektronik yang melibatkan interaksi antarmuka dengan pengguna untuk menghasilkan umpan balik secara visual pada perangkat sistem contoh ini adalah komputer pribadi dan konso permainan. Namun dengan kemajuan teknologi saat ini game bisa dimainkan pada smartphone android. Tujuan Bermaian game pada anak yaitu sebagai media alternatif agar anak dapat memuaskan hasrat bermain dengan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi. Tetapi bermain game mempunyai dampak yang kurang bagus bagi anak, salah satunya dari penyajian game itu sendiri, jika game

yang disajikan adalah game yang bersifat keras, maka sedikit atau banyak dampaknya berakibat kepada pengguna game yaitu anak-anak. Dari dampak tersebut di buatkanlah game bertema pendidikan agar anak mendapat hasil positif dari bermain game. Dalam penelitian ini peneliti mencoba membuat sebuah game ular tangga yang disertai dengan latihan soal multiple choice (pilihan ganda). Pendistribusian game menggunakan google play store sehingga dapat diakses oleh pengguna. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi game edukasi pada permainan papan ular tangga. Game tersebut dibangun untuk media bermain sekaligus belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) anak Sekolah Dasar (SD). Gameplay (peraturan permainan) game ini dengan menggabungkan permainan kuis multiple choice (pilihan ganda) pada permainan papan ular tangga kedalam bentuk satu game utuh. Pembangunan game menggabungkan game asset dan gameplay yang baik membuat penyajian tampilan game menarik serta mudah digunakan oleh anak Sekolah Dasar (SD). Pendistribusian game menggunakan Google play Store sehingga dapat di unduh oleh pengguna smartphone android.

Lina Novita, Fitri Siti Sundari (2019). "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Barang Lemari Menerapkan Metode MOORA" Program Studi PGSD, FKIP, Universitas Pakuan. Keberhasilan suatu pembelajaran diantaranya dengan memanfaatkan media pembelajaran. Namun kenyataannya penggunaan media pembelajaran masih belum digunakan secara maksimal. Kondisi tersebut dapat disebabkan salah satunya dengan keterbatasan guru dalam pemahaman dan pengoperasian media berbasis teknologi. Oleh sebab itu perlu kiranya dibuat media yang dapat memfasilitasi pembelajaran. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan meningkatkan hasil belajar menggunakan media ular tangga digital yang telah dibuat. Metode penelitian menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Siswa kelas IV berjumlah 35 orang dijadikan sebagai subjek dalam penelitian. Penelitian ini dilakukan dengan 2 siklus, terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Perbaikan pembelajaran dilakukan pada siklus 2 apabila pada siklus 1 belum mencapai indikator keberhasilan pembelajaran. Pengumpulan dan analisis data dilakukan dari hasil pelaksanaan pembelajaran dan observasi yang dilakukan kolaborator. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan media ular tangga digital

dapat meningkatkan hasil belajar dan perubahan sikap pada materi pembelajaran I. Peningkatan dibuktikan dengan rata-rata pada siklus 1, yaitu 74,42 dan meningkat menjadi 84,02 pada siklus 2, artinya terjadi peningkatan 9,6. Dengan demikian disimpulkan bahwa media ular tangga digital dapat meningkatkan hasil belajar dan perubahan aktivitas siswa pada pembelajaran. Pembelajaran dengan menggunakan media baik itu ular tangga digital maupun media pembelajaran lainnya dapat mengubah pembelajaran menjadi lebih aktif.

Novanda Bayhakky (2018). “Permainan Ular Tangga Berbasis Android Menggunakan Unity” Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia (STIKI) Malang. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan game ular tangga sebagai permainan yang diminati kembali. Diharapkan game yang memiliki genre leisure game/fun game ini mampu mengajak anak-anak berusia 6-12 tahun kembali bermain ular tangga yang berkurang peminatnya. Game ini termasuk permainan kuno/ketinggalan zaman, tapi dengan adanya permbaharuan desain game yang lebih sederhana dan mudah dipahami, serta penambahan aturan main pada game, membuat game “Snake Ladder” seperti hidup kembali dan diharapkan menjadi game yang disukai oleh anak-anak. Lebih dari itu, fitur yang terdapat pada game ular tangga “Snake Ladder” ini yaitu, multiplayer offline diharapkan memberikan nilai tambah dalam proses bermain anak-anak dan berdampak positif pada anak. Keunggulan fitur multiplayer offline yakni game offline juga memiliki dampak positif, yaitu dapat menghemat pengeluaran karena game offline tidak memerlukan biaya yang begitu banyak. Salah satu daya tarik game offline yaitu adalah serunya berinteraksi langsung dengan pemain secara nyata, selain itu game offline juga menghindari adanya dampak negatif pemain yang terlalu sibuk dengan gadget yang dimiliki oleh setiap pemain itu sendiri, sehingga mengakibatkan kurang bersosialisasi dengan teman bermain atau anti sosial. Game offline juga lebih memiliki story board serta sebuah cerita yang lebih menarik dari game online dan juga memiliki grafis yang lebih baik.

Maria Theresia Priyastuti (2017). “Peningkatan Kosakata Bahasa Inggris dengan Media Ular Tangga bagi Siswa SD Antonius 2 Semarang”. Bahasa Inggris

merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dikuasai oleh siswa Sekolah Dasar. Namun siswa mengalami kesulitan berkomunikasi karena kurangnya penguasaan kosakata bahasa Inggris. Hal ini didukung pula dengan pembelajaran di sekolah yang lebih banyak menggunakan buku teks daripada menggunakan metode pembelajaran lain yang lebih menarik sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini perlu dilakukan di SD Antonius 2 Semarang. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk melatih siswa sekolah dasar berkomunikasi dalam bahasa Inggris untuk mengembangkan pengetahuan dan ketrampilan kosakata dengan penggunaan media ular tangga. Metode pelaksanaan kegiatan dilaksanakan melalui pelatihan dengan pelaksanaan penelitian tindakan kelas, yang meliputi tahapan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi dan refleksi. Dengan penggunaan media ular tangga, siswa SD Antonius 2 Semarang semakin terlatih berbicara bahasa Inggris dan menguasai banyak kosakata bahasa Inggris yang ada di sekitar lingkungan mereka. Kesimpulan yang dicapai melalui penelitian ini adalah, Meningkatnya kosakata bahasa Inggris siswa SD Antonius 2 Semarang dengan menggunakan media permainan ular tangga yang menarik. Meningkatnya pengetahuan dan pemahaman guru dan siswa untuk membuat media permainan ular tangga sendiri dalam pembelajaran bahasa Inggris dengan kosakata yang sederhana

2.2. Unity

Unity adalah software game design terbaik. Tutorial Unity 2D ini membahas cara memakainya dari nol, *GameObjects* & komponennya dengan detail lebih mendalam. Dengan coding yang banyak dan bermacam-macam, kamu akan membangun aset seni dari perspektif teknis. Kamu juga belajar tentang beberapa *tools* eksternal guna membuat game dan juga Pyxel Edit, BXFR, dll.

Game engine ini mendukung beberapa bahasa pengembangan aplikasi seperti C#, UnityScript (berbentuk JavaScript), dan BooScript yang dapat terintegrasi dengan bahasa Python. Namun dari ketiga bahasa tersebut pengembang aplikasi banyak yang menggunakan C#, dan UnityScript karena keduanya lebih familiar digunakan.

Unity merupakan sebuah perangkat lunak dimana bukan hanya sebuah Engine baru, penggunaan dari unity ini terbilang cukup populer dikalangan developer maupun bagi mahasiswa yang ingin menggunakan software jenis ini. Software ini berkembang sangat pesat sebab bisa bebas pengguna dan juga bisa diimplementasikan ke berbagai multi platform, unity mudah dalam penggunaannya karena sudah banyak sekali tutorial yang ada disosial media.

Dengan memakai unity kita bisa membuat game 2D, 3D, FPS serta Game Online Adapun fitur yang bisa kita gunakan pada unity sebagai berikut :

1. Suport konversi dengan Mobile phone, Windows, Linux, Flash, dan Webplayer.
2. Membuat game 2D maupun 3D
3. Membuat Game Online seperti Game Loss Saga
4. Game FPS seperti Counter Strike dan Point Blank
5. Dapat kita publikasikan di Google Play
6. Support C#, javascript Dll.
7. Support 3ds, obj, dan fbx

perangkat lunak jenis Unity ini memiliki beberapa fitur yang nantinya akan kita gunakan saat proses pembuatan game. Ada 6 fitur yang perlu diketahui berikut:

Rendering sebuah fitur shader yang bisa menyediakan berbagai jenis bisa membuat unity mampu mendeteksi berbagai macam jenis komponen yang nantinya saat kita selesai membuat aplikasi pada unity kita bisa mengexport file tersebut berupa Ios, atau pc. Kegunaan dari rendering adalah untuk membaca fitur pada game sekaligus performa.

Scripting fitur ini merupakan sebuah pengimplementasian dari *open-source* dari *NET.Framwork* fitur diambil dari gagasan dari sebuah aplikasi yakni python.

Asset Store ialah fitur yang nantinya kita bisa mengambil sebuah object dari dalam unity, penggunaan *Asset Store* tentu perlu dalam hal penggunaan koneksi lumayan tinggi untuk bisa mengakses dari dalam unity tersebut.

Asset Tracking juga fitur yang menawarkan sebuah solusi untuk developer game asset dan script.

Platform pengembangan berbagai platform saat ada dalam project dapat memiliki control mengirim perangkat jenis mobile, desktop, dan console. Pada unity Html akan berubah menjadi sebuah platform pada unity.

Unity bisa juga memiliki support built-in penambahan kemampuan bagi simulasi real-time. cloth pada arbitrary dan skinned meshes, thick ray cast, dan collision layers.

2.3. Definisi Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang berarti “tengah”, “perantara” atau “pengantar”. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima (Arsyad, 2004: 3). Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyalurkan pesan berupa pengetahuan, keterampilan dan sikap dari pengirim kepada penerima. Media sebaiknya dapat direkayasa, dilihat, didengar dan dibaca.

Rusidi dan Hendrayudi (2010: 4) berpendapat bahwa media pembelajaran dapat diartikan sebagai sebuah sarana komunikasi yang mempunyai tujuan untuk memberikan pengetahuan sehingga dapat diproses dan dikembangkan. Lebih lanjut lagi (Sukoco, dkk, 2014: 220) menjelaskan bahwa media pendidikan merupakan alat atau sarana yang digunakan guru untuk menyampaikan materi serta menyalurkan informasi pelajaran kepada peserta didik baik berupa media visual, audio atau audio-visual, dan dapat merangsang peserta didik untuk belajar. Association of Education and Communication Technology (1977) dalam Arsyad (2015: 3) memberi batasan tentang media sebagai bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Apabila media itu membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran (Arsyad, 2015: 4). Media sering disebut juga sebagai mediator, yang berarti mempunyai

fungsi untuk mengatur hubungan yang efektif antara proses pembelajaran, siswa dan isi pelajaran.

Hakekatnya proses belajar mengajar merupakan proses komunikasi, penyampaian pesan dari pengirim kepada penerima. Pesan yang dimaksud adalah materi yang ingin disampaikan. Guru sebagai sumber pesan menyampaikan pesan ke dalam simbol-simbol tertentu (encoding) dan siswa sebagai penerima menafsirkan simbol-simbol tersebut sehingga dipahami sebagai pesan (decoding). Hamalik (1986) seperti yang dikutip Arsyad (2015: 4), mengemukakan bahwa hubungan komunikasi akan berjalan lancar dengan hasil yang maksimal apabila menggunakan alat bantu yang disebut media komunikasi. Contoh beberapa media komunikasi yaitu televisi, radio, rekaman audio, gambar, foto, bahan-bahan cetakan, dan sejenisnya.

Dalam proses belajar mengajar selain metode mengajar dan media pembelajaran, ada beberapa aspek lain yang perlu diperhatikan menurut Arsyad (2004: 15) yaitu tujuan pembelajaran, jenis tugas dan respon yang diharapkan siswa kuasai setelah pengajaran berlangsung, serta konteks pembelajaran dan karakteristik siswa. Oleh karena itu media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran akan menghasilkan kompetensi yang diharapkan peserta didik (Sukoco dkk, 2014: 217).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan perantara dalam proses belajar mengajar yang digunakan oleh pengirim untuk menyampaikan pesan berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap kepada penerima agar kegiatan pembelajaran berjalan lebih optimal.

2.4. Game Edukasi

Game berasal dari bahasa Inggris yang memiliki arti permainan. Permainan merupakan sebuah kegiatan yang di dalamnya terdapat peraturan. Sadiman dkk (2011: 75) mendiskripsikan permainan (games) merupakan setiap kontes antara

pemain yang berinteraksi satu sama lain. Kontes atau permainan dilakukan dengan mengikuti aturan-aturan tertentu untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu.

Setiap permainan memiliki empat komponen utama yaitu adanya pemain-pemain, adanya lingkungan untuk berinteraksi antar pemain, adanya aturan main, dan tujuan-tujuan permainan yang ingin dicapai. Berdasarkan sifatnya permainan dibedakan menjadi dua jenis, yaitu permainan kompetitif dan non-kompetitif. Permainan kompetitif mempunyai tujuan yang jelas dan pemenang dapat diketahui secara cepat. Sedangkan permainan non-kompetitif tidak mempunyai pemenang karena pemain berkompetisi dengan sistem permainan itu sendiri.

Kata “Edukasi” dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia memiliki arti pendidikan. Sukoco dkk (2014: 216) mendeskripsikan pendidikan adalah seluruh usaha yang dilakukan oleh orang dewasa termasuk didalamnya guru, membantu anak didik mencapai tujuan yang diinginkan. Sehingga dapat dikatakan bahwa game edukasi merupakan permainan yang bertujuan untuk mendidik. Lebih lanjut dijelaskan oleh Rohwati (2012: 75-81) game edukasi adalah media pembelajaran yang membuat anak bermain sambil belajar, dimana anak tidak merasa terbebani, karena mereka merasa sedang bermain-main dengan permainan yang mereka sukai, sehingga materi dapat terserap dengan kemauan anak sendiri.

Dari penjelasan-penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa game edukasi merupakan kegiatan bermain yang menggunakan alat, terdapat peraturan, dan bersifat mendidik serta meningkatkan kemampuan berpikir dari para pemainnya. Game yang dimaksud merupakan suatu produk permainan berbasis komputer yang berisikan suatu tantangan atau alur cerita yang harus diselesaikan oleh pengguna komputer (Juanda, dkk, 2012: 123).

2.5. Tahapan Pembuatan Game

2.5.1. Menentukan Genre Game

Tahap awal pembuatan sebuah game adalah menentukan genre atau tema dari game tersebut. Ini merupakan salah satu yang dilakukan agar kedepannya bisa focus

dan tidak melenceng dari tema tersebut. Hal ini bertujuan untuk menjaga kesolidan agar tiap bagian dari tema dimana jika semua setuju dan menyukai tema yang diangkat ini dapat meningkatkan semangat dalam menyelesaikan game tersebut. Genre game sendiri tergolong banyak antara lain :

- a. *action Games*
- b. *Strategi Game*
- c. *Role-Playing Games (RPG)*
- d. *Sport Games*
- e. *Vehicle Simulation*
- f. *Countruction and Management Simulation*
- g. *Adventure Gmaes*
- h. *Menentukan Tool*

2.5.2. Software Game

- a. Blader
- b. Game marker studio
- c. Photoshop CS6 Full Version
- d. Unity
- e. *Unreal*

2.5.3. Menentukan Gameplay

Gameplay yang dimaksud ialah alur sytem dari game itu sendiri. Biasanya tampilan menarik dan dekat dengan kehidupan sehari-hari nantinya akan banyak diminati oleh para pecinta gamers. Terlebih jika game hanya memerlukan spesifikasi yang standard untuk menjalankannya. Disinilah Kepadaian *Game Desainer* sangat diperlukan dalam menentukan alur dan aturan game tersebut.

2.5.4. Menentukan Grafis

Secara sederhana grafis dibagi 3 macam, antara lain :

- a. Kartun
- b. *Semi-Real*
- c. *Real*

Dalam grafis kita menyesuaikan dengan tool yang sudah ditentukan. Dalam hal ini *Game Designer* dan grafik game yang terutama menentukan penggunaan nantinya. sebab pengaruhnya cukup signifikan.

2.5.5. Menentukan Suara

Penentuan dan penempatan suara dalam sebuah video game mempunyai pengaruh cukup besar guna meningkatkan ketertarikan para *Gamers* terhadap game yang dibuat. Dalam hal ini dibutuhkan keahlian dari bagian *Composer* untuk menentukan suara atau music di game tersebut.

2.5.6. Pembuatan

Sebelum melakukan pembuatan game, ada kalanya melakukan persiapan *tool* yang nantinya akan gunakan dalam pembuatan sebuah game, jika anda tidak mampu untuk menyediakan semuanya ada dapat meminta bantuan teman atau orang sekitar anda.

2.5.7. Publicshing

Tahapan proses terakhir jika merasa game yang dibuat sudah lebih dari cukup berkompeten, tidak ada salahnya untuk memulai pempublikasiannya bisa dilakukan dengan cara melalui media maya (website, internet, dan media dimana smartphone bisa mengaksesnya), cetak dan sebagainya. Proses publikasi biasanya dilakukan oleh pihak kampus melalui website tersendiri dimana nantinya kita bisa menjumpai di halaman internet secara nasional.

2.6. Permainan Ular Tangga

Permainan ular tangga merupakan permainan papan menggunakan dadu yang dimainkan oleh dua orang pemain atau lebih dengan menjalankan bidak di dalam

kotak permainan. Ular tangga termasuk ke dalam jenis permainan “board game” sejenis dengan permainan monopoli, halma, ludo, dan sebagainya. Permainan ular tangga menekankan kompetisi, menang dan kalah (Ayahbunda, 2015). Dengan permainan ini pemain belajar untuk memecahkan masalah, kerjasama, dan menunggu giliran.

Permainan ular tangga (Newman, 2013) seratus kotak bernomor yang dimulai di sudut kiri bawah dengan nomor 1 dan diakhiri dengan nomor 100. Permainan ini biasanya berukuran 10x10 kotak. Dalam beberapa kotak digambar sejumlah tangga atau ular yang menghubungkan dengan kotak lain. Tidak ada papan permainan standar dalam permainan ular tangga. Setiap orang dapat membuat papan permainan ular tangga sendiri dengan jumlah kotak, tangga, dan ular sesuai dengan kebutuhan masing-masing.

2.7. Aplikasi Android

Menurut Nasruddin Safaat h (Pemrograman aplikasi mobile smartphone dan tablet PC berbasis android 2012:1) android adalah sebuah sistem operasi pada handphone yang bersifat terbuka dan berbasis pada sistem operasi Linux. Android bisa digunakan oleh setiap orang yang ingin menggunakannya pada perangkat mereka. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang akan digunakan untuk bermacam peranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, TMobile, dan Nvidia.

2.7.1. Kelebihan Android

1. Multitasking – Kalau anda pernah merasakan keunggulan dari Symbian yang bisa membuka beberapa aplikasi sekaligus, begitu juga Android yang

mampu membuka beberapa aplikasi sekaligus tanpa harus menutup salah satunya.

2. Kemudahan dalam Notifikasi – Setiap ada SMS, Email, atau bahkan artikel terbaru dari RSS Reader, akan selalu ada notifikasi di Home Screen Ponsel Android, tak ketinggalan Lampu LED Indikator yang berkedip-kedip, sehingga Anda tidak akan terlewatkan satu SMS, Email ataupun Misscall sekalipun.
3. Akses Mudah terhadap Ribuan Aplikasi Android lewat Google Android App Market – Kalau Anda gemar install aplikasi ataupun games, lewat Google Android App Market Anda bisa mendownload berbagai aplikasi dengan gratis. Ada banyak ribuan aplikasi dan games yang siap untuk Anda download di ponsel Android.
4. Pilihan Ponsel yang beranekaragam – Bicara ponsel Android, akan terasa „beda“ dibandingkan dengan iOS, jika iOS hanya terbatas pada iPhone dari Apple, maka Android tersedia di ponsel dari berbagai produsen, mulai dari Sony Ericsson, Motorola, HTC sampai Samsung. Dan setiap pabrikan ponsel pun menghadirkan ponsel Android dengan gaya masing-masing, seperti Motorola dengan Motoblur-nya, Sony Ericsson dengan TimeScape-nya. Jadi Anda bisa leluasa memilih ponsel Android sesuai dengan „merk“ favorite.
5. Bisa menginstal ROM yang dimodifikasi – tak puas dengan tampilan standar Android, jangan khawatir ada banyak Costum ROM yang bisa Anda pakai di ponsel Android.
6. Widget – benar sekali, dengan adanya Widget di homescreen, Anda bisa dengan mudah mengakses berbagai setting dengan cepat dan mudah.
7. Google Maniak – Kelebihan Android lainnya jika Anda pengguna setia layanan Google mulai dari Gmail sampai Google Reader, ponsel Android telah terintegrasi dengan layanan Google, sehingga Anda bisa dengan cepat mengecek email dari Gmail.

2.7.2. Kelemahan Android

1. Koneksi Internet yang terus menerus – Yups, kebanyakan ponsel berbasis system ini memerlukan koneksi internet yang simultan alias terus menerus aktif. Koneksi internet GPRS selalu aktif setiap waktu, itu artinya Anda harus siap berlangganan paket GPRS yang sesuai dengan kebutuhan.
2. Iklan – Aplikasi di Ponsel Android memang bisa didapatkan dengan mudah dan gratis, namun konsekuensinya di setiap Aplikasi tersebut, akan selalu Iklan yang terpampang, entah itu bagian atas atau bawah aplikasi.

2.8. Pengertian Use Case

Use case merupakan sebuah Teknik yang digunakan dalam pengembangan software atau informasi guna menangkap kebutuhan fungsional dari system bersangkutan, Use case menjelaskan interaksi terjadinya antara “actor” inisiator dari interaksi system itu sendiri dengan system yang ada, sebuah *Use case* direprentasikan dengan langkah sederhana. Beberapa fitur komponen yang disediakan oleh *Use Case Diagram* berikut :

1. Actor penjelasan peran representasi dari orang, proses pada sistem lain yang kemudian akan berinteraksi pada sistem yang akan dibuat. Jadi, meskipun simbol aktor pada diagram memiliki bentuk orang, tapi aktor belum tentu orang.
2. Dependency merupakan suatu elemn mandiri yang antinya juga bisa mempengaruhi pada elemen ikut terkait pada yang tidak mandiri.
3. Generalization ialah objek berbagai prilaku dan struktur data yang ada pada objek induk (ancestor).
4. Include menjelaskan bahwa use case sumber seluruh eksplisit.
5. Extend menjelaskan use case bisa memperluan sikap dari use case yang merupakan sumber suatu titik yang diberikan nantinya.
6. Association digunakan guna menghubungkan antara satu objek dengan objek berbeda lainnya.
7. System menjelaskan komponen yang menampilkan system terbatas.

8. Use case penjelasan urutan aksi yang ditunjukkan oleh system untuk mendapatkan hasil terukur pada actor.
9. Collaboration terhubung anturan serta elemen lain yang bekerja sama untuk sinergi lainnya.
10. Note elemen aplikasi diaman saat diproses dan memunculkan sumber daya komputasi.

2.9. Pengertian Diagram Activity

Merupakan *activity diagram* yang terjadi pada menu. Hal ini terlihat apa yang terjadi pada *user* dan aplikasi serta penjelasan dimana sang pembaca laporan juga bisa mengingat jika saat memberikan perbaikan laporan. Biasanya alur dari proses pembuatan game game seperti apa dan bagaimana akhir dari game tersebut. Berikut merupakan kompone dari diagram activity berikut :

1. Status awal sebuah aktivitas sistem, diagram memiliki sebuah status awal.
2. Aktivitas dilakukan sistem biasanya diawali dengan kata kerja.
3. Percabangan atau *decision* percabangan dimana jika nanti ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4. Penggabungan/join dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5. Status akhir dilakukan sistem sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6. Swimlane memisahkan kumpulan yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

2.10. Pengertian Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan komunikasi diantara objek-objek tersebut, *Sequence Diagram* dipakai guna menggambarkan perilaku sebuah skenario dan mendeskripsikan bagaimana entitas dan sistem berinteraksi, termasuk pesan yang digunakan saat berinteraksi. Berikut simbol *sequence* diagram dibawah ini :

1. Actor melambangkan orang sedang berinteraksi pada system.
2. Entity Class menjelaskan sebuah objek gambar dari form.
3. Boundary Class menjelaskan terhubungnya boundary dengan form.
4. Control Class menjelaskan terhubungnya antara boundary dengan table yang tersedia.
5. A focus of Control & A Life Line menggambarkan tempat awal mulai dan berakhir dengan message.
6. A message menjelaskan proses pengiriman pesan.