

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Studi

Tinjauan studi dari penelitian sebelumnya akan dijadikan pedoman dan referensi dalam penelitian yang akan membantu peneliti serta memudahkan peneliti yang sesuai dengan topik pembahasan. Dalam penelitian ini jurnal yang berhubungan dengan eksperimen penulis untuk di jadikan bahan pertimbangan dan sebagai media bertukar informasi berdasarkan fakta yang ada , antara lain :

Menurut Wanda Ramansyah dalam jurnal Ilmiah Edutic Fakultas Universitas Trunojoyo Madura Bangkalanpada tahun 2015 yang berjudul pengembangan education game (edugame) berbasis pada mata pelajaran bahasa inggris untuk peserta didik sekolah dasar, penulis membahas kehidupan sehari- hari manusia zaman now tidak lepas dari teknologi, dari tua sampai muda menggunakan teknologi. Maka dari itu media pembelajaran yang menggunakan buku memiliki banyak kekurangan karena di buku hanya ada tulisan dan gambar tanpa adanya suara cara membaca dalam bahasa inggris.Pengembangan aplikasi edugame menggunakan metode Dayton, metode ini memiliki banyak tahapan yaitu menentukan: (1) ide atau tujuan umum pembelajaran, (2) tujuan khusus pembelajaran, (3) karakteristik audiens, (4) isi materi, (5) treatment, (6) storyboard, (7) naskah(script) (8) developing, editing, andmixing dan (9) testingand revising. Khusus tahapan terakhir pengembangan menggunakan progam komputer yaitu unity.Maka dari itu penulis akan mengembangkan game dengan tema “My Body”serta visualisasi animasi bagian anggota-anggota badan di sertai audio cara membaca bahasa inggris yang tepat. agar peserta didik lebih mudah memahami jika menggunakan aplikasi education game ini. Dan proses pembelajaran bahasa inggris lebih mudah dan menyenangkan.[3]

Menurut Sri Rahmawati dkk, dalam jurnal Teknologi Fakultas Univeritas Putra Indonesia YPTK Padang pada tahun 2016 yang berjudul penerapan game education untuk meningkatkan daya ingat belajar pada anak usia dini, mengatakan bahwa perkembangan teknologi sekarang dapat berfungsi untuk mempermudah pekerjaan manusia, namun seiring berkembangnya teknologi sekarang banyak terciptanya aplikasi game untuk orang dewasa maupun anak-anak. Namun game aplikasi yang diperlukan anak-anak harus game yang dapat meningkatkan minat belajar, maka dari itu penulis merancang aplikasi game ini untuk membantu orang tua dalam kegiatan belajar anak. Aplikasi game ini terdiri dari game berhitung, mewarnai, dan mencocokkan gambar, dengan adanya game ini anak-anak bisa belajar sambil bermain pada waktu bersamaan. Tujuan dari pembuatan game ini untuk mengenalkan penjumlahan, warna, dan bentuk yang lebih menyenangkan. Game ini menggunakan Adobe Flash CS3 yang dirancang untuk membuat animasi dan menggunakan alat bantu seperti use case diagram, class diagram, activity diagram, dan sequence diagram.[4]

Menurut Santoso Sugeng dkk, dalam jurnal Teknik Informatika Fakultas STMIK Raharja pada tahun 2017 yang berjudul pengembangan game edukasi berbasis android untuk anak-anak usia dini, mengatakan bahwa kurangnya minat belajar pada anak usia dini dapat mempengaruhi kualitas pendidikan, dengan adanya aplikasi game ini memiliki keunggulan sebagai media pembelajaran yang menarik dan mudah dimainkan. Perkembangan game semakin populer dikalangan masyarakat, terutama dikalangan anak-anak. Dan game ini dirancang untuk meningkatkan minat siswa anak-anak untuk belajar seperti mengenal huruf, menulis, mewarnai, dan mengenalkan makhluk hidup. Game ini menggunakan platform sistem operasi android, karena penggunaannya mudah dan menarik. Pengembangan aplikasi game ini menggunakan metode SDLC model dan Extreme Programming (XP) serta UML sebagai tools perancangan sistem yang akan dibuat.[5]

Menurut Irsa Dora dkk, dalam jurnal Teknik Komputer Akademi Manajemen dan Informatika & Komputer SIGMA Fakultas Universitas Indo Global Mandiri Palembang pada tahun 2015 yang berjudul perancangan aplikasi game edukasi pembelajaran anak usia dini menggunakan linear congruent method (LCM) berbasis android, membahas tentang perkembangan teknologi sekarang ini harus lebih bisa dimanfaatkan dengan tepat karena bisa membantu dan memudahkan dalam pembelajaran. Sarana yang pembelajaran yang bisa menumbuhkan daya tangkap anak dalam belajar dengan cara melihat, mendengar, dan melakukan. Pembelajaran yang menyenangkan dan seru adalah melibatkan game, karena game menggabungkan media lagu, permainan dan teka teki sehingga pembelajaran akan sangat menyenangkan. Berdasarkan uraian diatas peneliti akan merancang game edukasi pengenalan binatang, sayuran dan matematika sederhana. Game ini di gunakan untuk anak-anak usia dini sekitar umur 3-8 tahun, perancangan game menggunakan flowchart dan STD (State Transition Diagram, dan menggunakan metode Linear Congruent Method(LCM).[6]

2.2 Tinjauan Masalah

2.2.1 Game Edukasi

Dalam kamus besar bahasa inggris game yang dapat diartikan sebagai permainan atau pertandingan. Permainan (game) adalah kompetisi atau pertandingan antara para pemain yang berinteraksi satu sama lain yang didalamnya terdapat aturan-aturan permainan yang harus di ditaati oleh pemain. Tujuan dari game tersebut adalah untuk menghibur, dan biasanya game disukai anak-anak hingga orang dewasa.[2]

Game yang memiliki kandungan pendidikan akan dikenal dengan istilah game edukasi, game berjenis edukasi ini memiliki tujuan untuk merangsang minat belajar anak terhadap materi pelajaran sambil ber-“game”, sehingga akan lebih mudah dan menyenangkan jika bermain

dengan belajar, dengan itu diharapkan siswa bisa lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan.

2.2.2 Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)

Pendidikan anak usia dini adalah pendidikan yang akan menjadi cikal bakal pembentukan karakter pada anak, sebagai titik awal dari pembentukan SDM berkualitas. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional mengamanatkan dengan tegas perlunya penanganan pendidikan pada anak usia dini.[7]

Pada pasal 1 butir 14 dikatakan bahwa: “Pendidikan anak usia adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai anak usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan selanjutnya.

Pada pasal 28 dikatakan bahwa: “pendidikan anak usia dini dilakukan melalui jalur pendidikan formal, nonformal,dan informal.

2.2.3 Profil Paud Nurul Huda

Paud Nurul Hudaberdirisejaktanggal 24 agustus 2009 danmendapat SK dariDinasPendidikan, Pemuda danOlahraga (Disdikpora) KabupatenJepara No : 421.1 / 0013 / 2010 tentangpemberianizin PAUD.

Tempat PaudNurulHuda terletak di RT.04 RW.04 No.36 Kelurahan Ujungbatu Kecamatan Jepara Kabupaten Jepara (Arah TPI/Tempat Pelelangan Ikan).sebagian besar penduduknya adalah bekerja sebagai nelayan. Dengan adanya Paud Nurul Huda akan membantu mengurangi dampak negatif yang timbul karena kurangnya kontrol orang tua dalam mendidik anak. Paud Nurul Huda memberikan pembelajaran tingkat Play Group (kelompok bermain) untuk usia minimal 2.5 tahun sampai usia 5 tahun. Membangun pondasi mental

masyarakat dari aspek pendidikan sangatlah penting dilakukan mulai tingkat anak dibawah umur 5 tahun.

Pada undang-undang nomor 23 tahun 2004 tentang Pemerintah Daerah menurut pelaksanaan otonomi daerah dan wawasan demokrasi dalam penyelenggaraan pendidikan. Dengan diberikannya wewenang kepada PAUD non formal untuk menyusun kurikulumnya mengacu pada desentralisasi pengelolaan pendidikan yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan dan kondisi daerah yang perlu segera dilaksanakan. Bentuk nyata dari desentralisasi pengelolaan pendidikan adalah diberikannya wewenang kepada sekolah untuk mengambil keputusan berkenaan dengan pengelolaan pendidikan, seperti dalam pengelolaan kurikulum, baik dalam penyusunannya maupun pelaksanaannya di PAUD.

Program kegiatan yang berlangsung di Paud Nurul Huda satu minggu ada empat kali pertemuan : senin, selasa, rabu, dan kamis.

WAKTU	KEGIATAN	KETERANGAN
07.15 - 07.30	Mendengarkan lagu anak-anak dari sound CD player	
07.30 - 08.00	Mendengarkan lagu-lagu kebangsaan RI dari sound CD player	
08.00 - 08.15	Senam dan Menari	
08.15 - 08.30	Berdo'a dan Persiapan Pembelajaran	
08.30 - 09.00	Memulai Kegiatan Pembelajaran (Materi-I)	
09.00 - 09.15	Istirahat	
09.15 - 09.30	Bernyanyi	
09.30 - 10.00	Kegiatan Pembelajaran (Materi – II)	
10.00 - 10.15	Persiapan Pulang	
10.15 - 10.30	Berdo'a , Pulang	

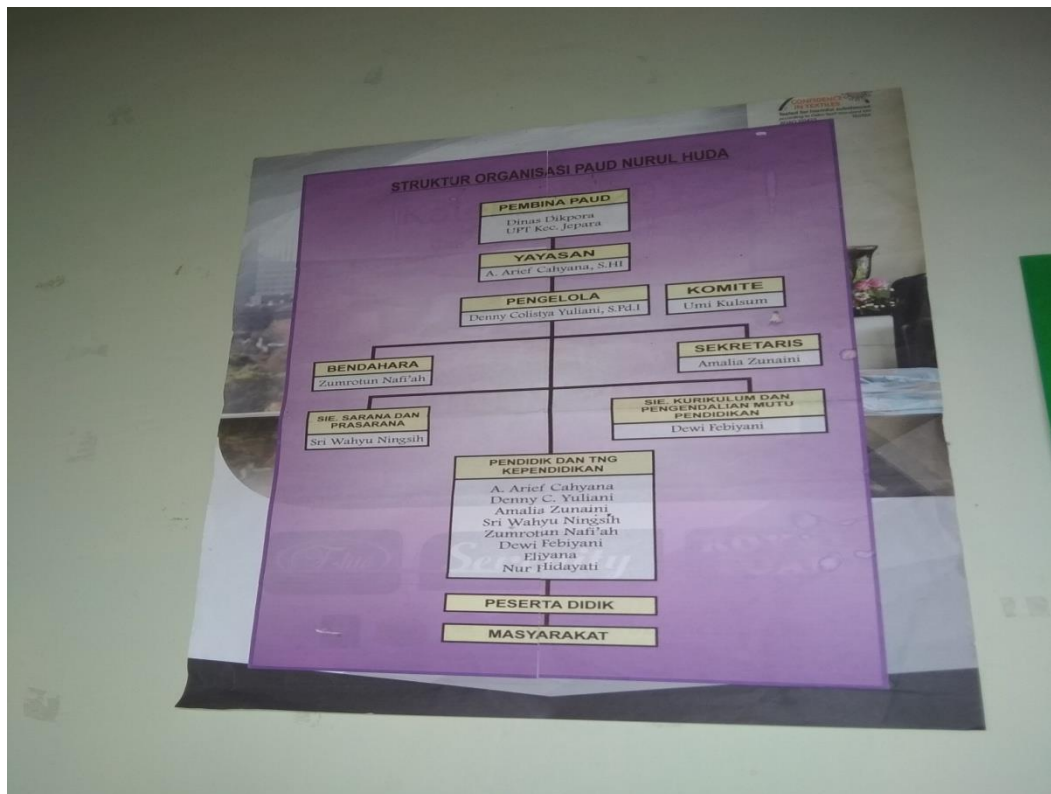
Tabel 2.1 Waktu pembelajaran pada Paud Nurul Huda



Gambar 2.1 Tempat Paud Nurul Huda tampak depan di desa ujungbatu,
Sumber: Untsa, Rabu (29/8/2018)



Gambar 2.2 Kegiatan pembelajaran mewarnai
Sumber : Untsa, Rabu (29/08/2018)



Gambar 2.3 Struktur Organisasi Paud Nurul Huda

Sumber: Untsa (29/08/2018)

2.2.4 Android

Android adalah suatu sistem operasi yang berbasis linux untuk mobile seperti smartphone dan tablet. Software yang diarahkan bagi perangkat bergerak mencakup sistem operasi, middleware, aplikasi kunci. Sifat android yang terbuka menjadikan para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri. Awalnya android dikembangkan oleh Google Inc bersama Open Handset Alliance (OHA) yaitu aliansi perangkat seluler terbuka yang terdiri dari 47 perusahaan hardware, Sehingga android menjadi ponsel yang pertama kali menggunakan sistem operasi kernel linux versi 2.6.[2]

2.2.5 Adobe Photoshop

Adobe Photoshop adalah salah satu software canggih yang berfungsi untuk membuat, pengeditan foto atau gambar, pembuatan efek gambar dan memanipulasi tampilan pada gambar atau foto dengan semau kita dan masih banyak lagi yang berhubungan dengan seni gambar

dan foto(Andi,2011:02). Biasanya software ini digunakan oleh fotografer digital dan perusahaan iklan sehingga dianggap sebagai market leader.Untuk software gambar, dan bersama Adobe Acrobat dianggap produk terbaik yang pernah diproduksi oleh Adobe System, (Hakamj,2006:37)[8]

Kelebihan dari Adobe Photoshop adalah (1) membuat tulisan dengan effect tertentu (2) membuat tekstur dan material yang beragam (3) mengedit foto dan gambar sesuai keinginan (4) memproses materi web. Sedangkan kelemahan dari adobe photoshop adalah (1) adobe photoshop hanya bisa menciptakan image yang statis, (2) menjalankan program photoshop juga harus sudah tinggi dan yang pasti akan diimbangi oleh harga tinggi pula.

2.2.6 Adobe Flash

Adobe Flash yang dulu bernama macromedia flash adalah tools yang digunakan untuk membuat aplikasi yang berbasis internet.progam animator yang digunakan menghasilkan berbagai macam animasi. Fungsi dari aplikasi ini sendiri untuk membangun dan memberikan efek animasi pada website, CD Interaktif dan yang lainnya.[9]

Selain itu aplikasi ini juga yang palng fleksibel untuk membuat animasi logo, movie, game, tombol animasi, banner, menu interaktif dan masih banyak lagi. Dalam aplikasi ini terdapat teknik-teknik untuk membuat animasi, fasilitas action script,filter, custom easing dan dapat memasukkan video dengan fasilitas playback FLV. Kelebihan dari aplikasi ini adalah menampilkan multimedia, gabungan antar grafis, teks, animasi, video, dan gambar.

2.2.7 UML







Menurut Braun, et.al 2001 UML (Unified Modelling Language) adalah suatu alat yang digunakan untuk memvisualisasikan dan mendokumentasi kan hasil analisa dan desain yang memodelkan system secara visual.Dan juga merupakan kumpulan konveksi pemodelan yang

digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah perangkat lunak yang terkait dengan objek.

Uml adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau software yang berparadigma berorientasi objek. Uml sendiri terdapat definisi diagram yaitu use case diagram, class diagram, statechart diagram, activity diagram, sequence diagram, collaboration diagram, component diagram, dan deployment diagram.[10]

2.2.8 Use Case Diagram

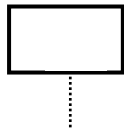

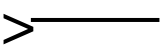
Use Case Diagram adalah sebuah gambaran actor dan hubungan ke use case yang diberikan oleh sistem, digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.[12]

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Actor	Orang atau pengguna yang memainkan tugas dalam suatu sistem
2		Generalization	Menggambarkan bahwa actor berinteraksi secara pasif dengan sistem
3		Use case	Gambaran kegiatan yang disediakan oleh sistem untuk bertukar pesan dengan aktor
5		Extend	Perluasan dari use case yang lain, apabila syarat atau kondisi terpenuhi
5		Association	Menggambarkan bahwa actor berinteraksi secara langsung dengan sistem
6		Include	Pemanggilan use case oleh use case yang lain atau aktor tidak boleh berhubungan langsung dengan use case

Tabel 2.2 Simbol Use Case Diagram

2.2.9 Sequence Diagram

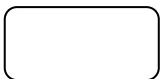

Sequence Diagram adalah menggambarkan *tahapan* yang dilakukan oleh objek sebagai tanggapan dari event untuk menampilkan output tertentu, kegunaanya diagram ini untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara object dan interaksi antar object pada titik tertentu.[12]


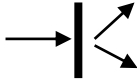


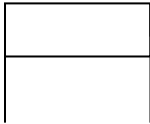
No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Lifeline	Menggambarkan tempat object yang mengirim dan menerima message.
2		Message	Simbol yang menggambarkan untuk mengirim pesan ke objek
3		Async Message	Memanggil operasi yang dimiliki suatu objek atau menjalankan proses lain ketika proses

Tabel 2.3 Simbol Sequence Diagram

2.2.10 Activity Diagram

Activity Diagram merupakan diagram yang menggambarkan aktivitas atau aliran kerja yang dilakukan sebuah sistem.[12]

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Action	Aktivitas yang dilakukan sistem aktifitas biasanya diawali dengan kata kerja
2		Initial	Aktivitas awal sebuah diagram

3		Final	Aktifitas akhir dalam sebuah diagram
4		Fork	Menggambarkan sebuah diagram yaang dilakukan secara paralel
5		Join	Menggambarkan aktitas untuk menghubungkan
6		Merge/Decision	Percabangan yang dlakukan jika ada aktifitas lebih dari satu
7		Swimlane	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas terjadi

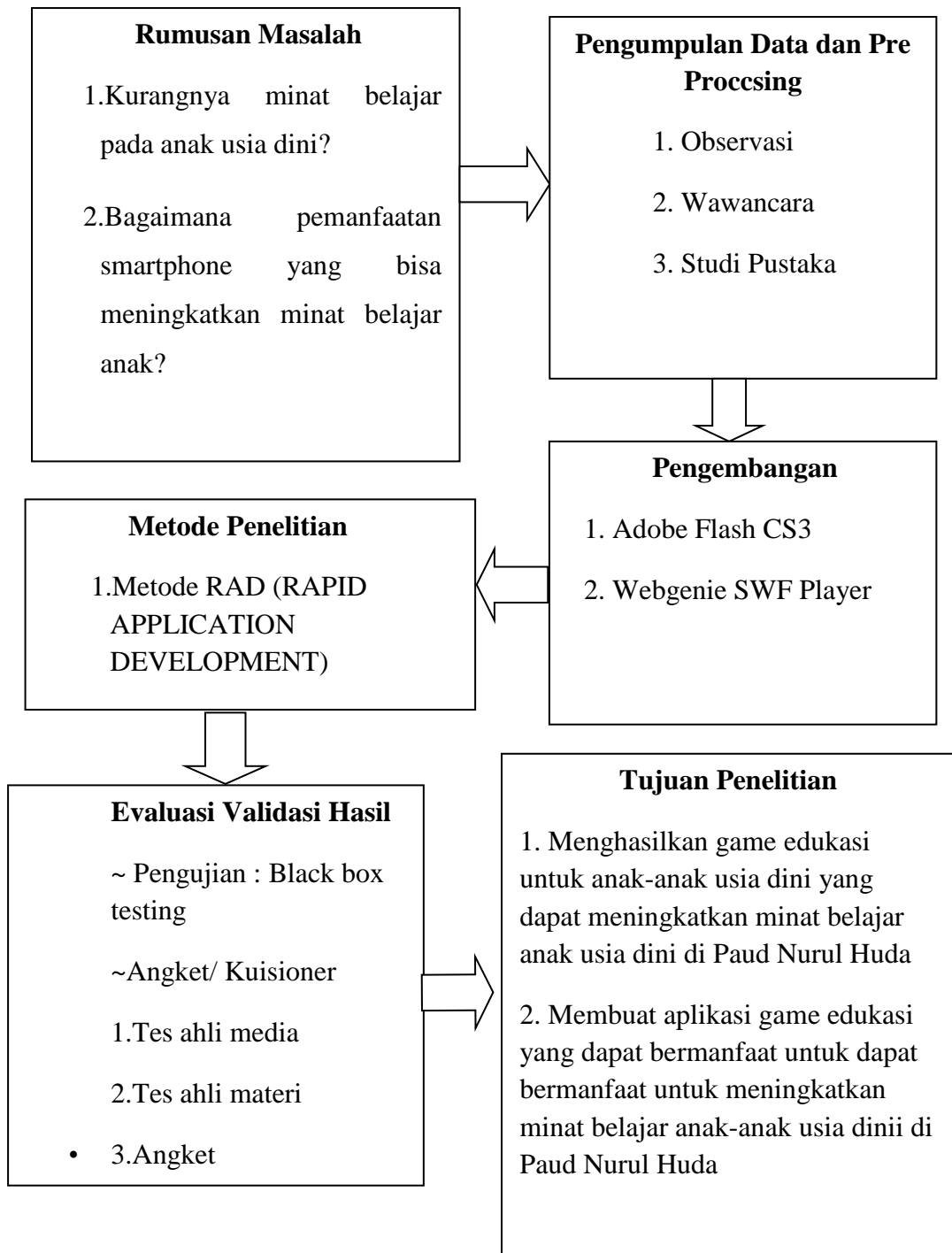
Tabel 2.4 Simbol Activity Diagram

2.2.11 Webgenie SWF Player

Webgenie SWF Player adalah aplikasi yang bisa membuka games dan video diandroid tanpa memasang plugin. Dan mempermudah untuk memutar dan bermain flash video. Fitur pendukung webgenie swf player yaitu:

- 1) Android yang mendukung 4,0-8,0 Oreo dan telah sepenuhnya diuji
- 2) Dukungan gamepad (joystick dan tombol virtual
- 3) Dukungan video controller
- 4) Dukungan file browser powerfull
- 5) Tidak perlu mengistal plugin lainnya

2.2.12 Kerangka Pemikiran



Gambar 2.4 Kerangka pemikiran

Sumber: Jurnal Informatika Pengembangan IT (Ginanjari Wiro Sasmito) 2017