

2.9 Sequence Diagram

Digunakan untuk menggambarkan perilaku skenario. Diagram ini menunjukkan contoh dari objek dan pesan (message) yang ditempatkan di antara objek - objek ini dalam kasus penggunaan. (Aji, Satrio: 2013)

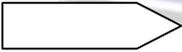
Table 2.3 Simbol – simbol Sequence Diagram

	<p>User atau orang, proses atau sistem yang berinteraksi dengan sistem informasi untuk menciptakan</p>
	<p>objek berinteraksi pesan ditunjukkan</p>
	<p>objek yang ditunjukkan aktif dan interaksi, semua yang berhubungan dengan saat ini, ini adalah langkah yang tidak.</p>
	<p>Mendeklarasikan sebuah objek adalah subjek, kepala ke arah Panah untuk objek yang dibuat</p>
	<p>Menyatakan sebuah objek memanggil operasi / metode</p>
	<p>Menyatakan objek untuk mengirim masukan data / informasi ke objek lain.</p>
	<p>Menyatakan sebuah objek yang menjalankan operasi atau menghasilkan kembali ke objek tertentu.</p>

2.8 Activity Diagram

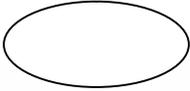
Activity diagram adalah teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis dan alur kerja dalam banyak kasus. diagram aktivitas seperti grafik memiliki peran, tetapi perbedaan dengan organisasi mampu mendukung organisasi aktivitas grafik pelaku tidak bisa paralel sementara (Aji, Satrio: 2013)

Table 2.2 Simbol – simbol Activity diagram

Simbol-simbol	Penjelasan
	Titik Awal
	Titik Akhir
	Activity
	Pilihan untuk mengambil keputusan
	Fork : digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu
	Tanda pengirim

Sumber : Aji, Satrio : 2013)

Tabel 2.1 Simbol – simbol Diagram Use Case

Simbol	Nama	Penjelasan
	Aktor	Digunakan untuk menggambarkan seorang atau sesuatu.
	Use Case	Use Case Digunakan untuk pemberian nama dalam kegunaan sistem yang akan dilakukan
	Relasi antara actor	Penghubung atau relasi antara aktor ke use case
	Dependency (Include or Extend)	Include : kelakuan yang harus terpenuhi agar event dapat terjadi, sedangkan Extend : kelakuan yang hanya berjalan dibawah kondisi tertentu.

8. Built-in mendukung untuk platform Google Cloud, sehingga mudah untuk mengintegrasikan Google Cloud Messaging App Engine sebagai komponen server-side.
9. Dukungan NDK. Dan banyak lagi

2.6 UML (Unified Modeling Language)

UML merupakan suatu metode pemodelan visual sebagai alat desain sistem berorientasi objek, atau juga sebagai bahasa yang telah menjadi standar untuk melihat.UML 2.0 saat ini telah memasuki permintaan awal oleh pengembang perangkat lunak. Beroreantasi objek berat fleksibilitas karakter dan kecepatan dalam produksi program atau sistem (Huda Imamul: 2013)

Komunikasi antara pengembang dengan pengguna atau antara pengguna atau antara pembuat dengan pengembang itu sendiri mudah dengan diagram - diagram UML, antara lain; Gunakan diagram kasus, diagram kelas, diagram aktivitas diagram dan pengembangan interaksi grafis (yang terdiri dari diagram urutan, diagram komunikasi, globalinteraksi diagram dan diagram waktu). Jenis - jenis UML di atas akan digunakan sebagian sebagai diagram kasus, diagram aktivitas dan diagram urutan. Berikut adalah penjelasan.

2.7 Use Case Diagram

Use case diagram bisa digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan bisa juga mempresentasikan sebuah interaksi aktor dengan sistem.

Simbol Use Case terdiri dari pengguna actor (user) dari sistem atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem pengajuan pesan, bukan individual pengguna dan kasus penggunaan melayani sebagai penggunaan sistem dengan aktor.

e. *Maintenance* (pemeliharaan)

Langkah akhir dari pengembangan sistem dalam model air terjun termasuk lembaga pemeliharaan, perbaikan proses sistem sesuai dengan keinginan pengguna atau sesuai dengan kontrak kerja. (Andik 2017)

2.5 Android Studio

Android Studio adalah sebuah lingkungan pengembangan terintegrasi atau IDE resmi (Integrated Development environment) untuk pengembangan platform Android. Yang diumumkan pada 16 Mei 2013 studio Google I / O Android sudah tersedia secara gratis di bawah lisensi Apache 2.0. studio Android pada tahap awal dari preview versi 0.1 digunakan tanggal 1 Mei 2013 dan memasuki tahap beta pada bulan Juni 2014 dan mulai terus dirilis pada bulan Desember 2014, dengan versi 1.0, ide JetBrains perangkat lunak berbasis IntelliJ, studio Android yang dirancang khusus untuk pengembangan Android tersedia untuk Windows, Mac OS X dan Linux untuk menggantikan software Eclipse IDE programmer sebelum menjadi alat favorit untuk mengembangkan aplikasi Android. Android Studio menyediakan terintegrasi alat pengembangan untuk mengembangkan dan debugging, dan juga digunakan sebagai environment dari Gradle.

Fitur- fitur yang ditawarkan oleh Android Studio adalah sebagai berikut:

1. Berbasis Gradle
2. Dapat mem membangun beberapa APK
3. refractoring khusus Android dan solusi cepat.
4. Alat Lint untuk menangkap kinerja, kemudahan penggunaan, kompatibilitas versi dan isu-isu lainnya.
5. Dukungan Model layanan Google dan berbagai jenis perangkat.
6. ProGuard dan penandatanganan aplikasi.
7. Asisten untuk merancang dan membuat komponen editor tata letak umum Pada yang memungkinkan komponen drag pengguna dan drop interface, tata letak pratinjau di beberapa layar konfigurasi, dan banyak lagi.

2.5 Metode Waterfall

metode waterfall adalah proses pengembangan perangkat lunak yang berurutan, di mana tenaga kerja terus mengalir dari atas ke bawah (dan air terjun) melalui tahap – *Requirement* (analisis kebutuhan), *Design* (perancangan dan pemodalan), *Implementation* (penerapan), *Verification* (pengujian), dan *Maintenance* (pemeliharaan).

a. *Requirement* (anlisis kebutuhan)

Langkah ini menganalisa kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini dapat mencari studi, wawancara atau sastra. Para peneliti menggali seseorang informasi sebanyak - jumlah pengguna yang akan membuat aplikasi / program yang dapat melakukan tugas - tugas yang diinginkan oleh pengguna.

b. *Design* (desain atau perancangan)

Proses desain akan menghasilkan sebuah software membutuhkan persyaratan desain yang bias direncanakan sebelum diimplementasikan atau diterapkan. Proses ini berfokus pada rincian prosedur (flowchart dan diagram), arsitektur perangkat lunak, representasi interface.

c. *Implementation* (penerapan)

Langkah ini salah satu langkah nyata dalam pengembangan sistem. Dalam hal penggunaan komputer akan dimaksimalkan pada tahap ini merupakan tahap di mana keseluruhan desain berubah menjadi kode - kode program. Program kode yang hasil masih dalam bentuk modul - modul yang kemudian akan diintegrasikan ke dalam sistem yang lengkap untuk memastikan bahwa persyaratan perangkat lunak terpenuhi.

d. *Verrifikation* (integrasi dan pengujian)

Langkah ini dapat dianggap final dalam sistem proses pembuatan. Yang di Verifikasi oleh pengguna. Pengguna akan memeriksa jika permintaan itu dibuat sesuai dengan keinginan pengguna. Ini adalah tahap akhir dari pelaksanaan program, tetapi bukan metode pengembangan program.

dini sedang dalam tahap pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat, baik fisik maupun mental. ((Dian Wahyu Putra 2016)

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan game edukasi adalah bentuk permainan yang bisa berguna untuk mendukung proses pembelajaran lebih menyenangkan dan kreatif, dan digunakan untuk menyediakan pendidikan atau meningkatkan pengetahuan mereka melalui minat. (Gadis ghe, 2012)

2.4 Android

Android adalah sistem operasi untuk perangkat mobile yang mencakup sistem operasi berbasis Linux, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri. (Huda Imamul: 2013)

Beberapa macam versi Android dari Android 1.1, versi Android 1.5 (Cupcake, versi Android 1.6 (Donut), versi Android 2.0 / 2.1 (Eclair) Android versi 2.2 (Froyo: frozen yogurt), versi Android 2.3 (Gingerbread), Android 3.0 / 3.1 (Honeycomb), Android versi 4.0 (ISC: Ice Cream Sandwich), Android 4.1 / 4.3 (Jelly Bean), versi Android 4.4 (KitKat), versi Android 5.0 (Lollipop), Android 6.0 (marshmallow).

Pesatnya pertumbuhan Android selain factor yang disebutkan di atas adalah karena Android itu sendiri adalah *Platform* yang sangat lengkap baik itu sistem operasinya, Aplikasi dan *Tool* pengembangan, Market aplikasi Android serta dukungan yang tinggi dari komunitas *Open Source* di dunia, sehingga Android terus berkembang pesat baik dari segi teknologi maupun dari segi *device* yang ada di dunia. (Fauzy 2017)

- a. Pengembangan nilai agama dan moral
- b. Pengembangan Motorik
- c. Pengembangan Kognitif
- d. Pengembangan Bahasa
- e. Pengembangan Sosial Emosional
- f. Pengembangan Seni

(Lestari,2017)

Materi pembelajaran selama setahun sesuai kurikulum 2013 pada RA ini terdapat 8 tema dan 22 sub tema, tema pada semester 1 terdiri dari 4 tema yaitu Diriku, Keluarga, Lingkungan, dan Binatang. Tema pada semester 2 terdiri dari 4 tema yaitu Tanaman, Kendaraan, Alam Semesta, dan Negaraku.

2.4 Game Edukasi

Game Edukasi merupakan salah satu media yang digunakan untuk memberikan pengajaran, menambah wawasan dan pengetahuan penggunaannya melalui suatu media yang menarik. Jenis yang ditujukan untuk anak – anak, maka permainan jenis warna sangat diperlukan disini bukan malah tingkat kesulitan yang dipentingkan.

Permainan sering dituduh memberi dampak negatif pada anak-anak. Faktanya permainan game edukasi ini memiliki banyak fungsi dan manfaat untuk anak-anak, termasuk anak tahu teknologi komputer, pelajaran untuk mengambil petunjuk dan aturan, praktek pemecahan masalah dan logika, motorik kereta saraf dan keterampilan spasial, membangun komunikasi antara orang tua dan anak-anak untuk bermain bersama serta memberikan hiburan, bahkan, untuk beberapa pasien, permainan bisa digunakan sebagai terapi kuratif (Samuel Henry: 2010).

Pendidikan merupakan proses yang dilakukan oleh seseorang untuk menemukan identitas mereka sendiri. Dan istilah ini sering digunakan dalam pendekatan pendidikan tentu lebih dari sekedar belajar. Anak usia dini adalah usia sangat penting bagi perkembangan anak sehingga disebut *Golden Age*. Anak usia

Awal tahun 2013 Kurikulum Pendidikan dikembangkan dengan berlandas pada undang-undang yang berlaku, yaitu: “Kemudian daripada itu untuk membentuk suatu Pemerintah Negara Indonesia yang melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia dan untuk memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa dan ikut melaksanakan ketertiban dunia yang berdasarkan kemerdekaan, perdamaian abadi dan keadilan sosial”.

Dalam Ayat (1) Setiap setiap warga negara berhak untuk mendapatkan pendidikan dan (2) Pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pengajaran nasional, yang diatur oleh Undang-Undang - Undang. Undang – undang tahun 2003 Bagian Ketujuh Pendidikan Anak Usia Dini (Pasal 28) di Arifin (2014: 43) menyatakan bahwa:

- a. Sebuah. Pendidikan anak usia dini terbentang di depan tingkat pendidikan dasar.
- b. Pendidikan Anak Usia Dini dapat diatur melalui formal, non-formal dan / atau informal.
- c. pendidikan anak usia dini pada jalur pendidikan formal (TK) Raudhatul RA (RA) atau bentuk lainnya yang sederajat.
- d. pendidikan dari anak usia dini pada jalur pendidikan nonformal berbentuk kelompok bermain Playgroup (KB), Taman Penitipan Anak (TPA), atau bentuk lainnya yang dipersamakan.
- e. pendidikan anak usia dini sebagai cara pendidikan informal atau pendidikan keluarga yang diselenggarakan oleh lingkungan.
- f. Ketentuan tentang pendidikan dari anak usia dini dalam ayat (1), ayat (2), (3) dan (4) lebih ketat diatur dengan peraturan pemerintah.

Pada kurikulum 2013 pembentukan sikap Kurikulum pendidikan anak usia dini adalah melalui pembiasaan untuk menggali ke dalam program pengembangan. Program pengembangan program kurikulum 2013, menurut Suyadi dan Dahliana (2014: 67), meliputi:

2.2 Pengertian dan Sejarah Raudhatul Athfal

Raudhatul Athfal berasal dari kata Raudhah yang berarti taman dan Athfal berarti anak-anak. Secara bahasa Raudhatul athfal berarti taman kanak-kanak. Muhammadiyah cenderung menggunakan kata “Bustanul Athfal” untuk lembaga yang bermakna sama dengan Raudhatul Athfal. Raudhatul Athfal merupakan salah satu lembaga pendidikan pra sekolah. Peraturan pemerintah tentang pendidikan pra sekolah sebenarnya telah ada sejak tahun 1990 tetapi belum memasukkan nama Raudhatul Athfal.

Penyebutan nama Raudhatul Athfal pertama sekali ditemukan di dalam Undang-undang pendidikan nomor 20 tahun 2013 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pada pasal 28 dinyatakan sebagai berikut : Pendidikan anak usia pada jalur pendidikan formal berbentuk Taman Kanak-kanak (Tk), Raudhatul Athfal (RA) atau bentuk lain yang sederajat. Pada pasal 28 di atas dinyatakan bahwa Raudhatul Athfal adalah lembaga pendidikan anak usia dini yang berada jalur formal sederajat dengan Taman Kanak-kanak. (Fitriah, 2015)

2.3 Kurikulum 2013

Pada awal kehidupan Anak Usia Dini waktu yang paling tepat untuk memberikan dorongan atau pengembangan, sehingga anak-anak dapat berkembang secara optimal. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengembangkan potensi ini adalah program pendidikan terstruktur. Salah satu komponen dari program pendidikan terstruktur. Program ini merupakan bidang studi yang cukup luas (Syaodih, 2014: 174).

Program penyempurnaan kurikulum harus terus sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Penyelesaian kurikulum akan berhasil, jika ada pergeseran pendidik paradigma anak-anak dan belajar. Pendidik harus memiliki paradigma bahwa anak-anak adalah individu yang memiliki potensi untuk tumbuh rasa penasaran dan individu yang aktif. Sehingga Guru bertindak sebagai fasilitator dan motivator.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Referensi Penelitian Terkait

Penelitian yang pertama, Penelitian yang dilakukan oleh Dian Wahyu Putra dkk (2016) yang diberi judul “Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini” menjelaskan bahwa aplikasi game edukasi ini dikembangkan dengan menggunakan perangkat App Inventor. metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah berdasarkan siklus hidup pengembangan sistem dan pendekatan Waterfall (air terjun). Harapan penulis dalam pembuatan sebuah aplikasi ini adalah agar anak - anak dapat menggunakan aplikasi game tersebut untuk menambah pengetahuan dan perubahan pola belajar agar tidak mudah bosan dan lelah.

Penelitian yang kedua , Penelitian yang dilakukan oleh Deni Andiansyah (2014) dengan judul “ Aplikasi Pendukung Perkembangan Kognitif Anak Usia 3 – 5 tahun berbasis Android (pengenalan huruf, angka, warna, dan bentuk)”. Dari penelitian tersebut Menjelaskan metode pengajaran yang digunakan dalam objek penelitian adalah metode konvensional atau tatap muka. Dari hasil observasi ini metode ini dirasa sangat monoton dan cenderung membosankan bagi anak-anak 3-5 tahun.

Penelitian yang ketiga, Anggi Zahriyatun Anisa dkk (2014) yang berjudul “ E-TUNG (Edukasi berhitung) sebagai media pembelajaran untuk anak TK ”. menjelaskan bahwa metode yang digunakan untuk pengembangan sistem adalah pengembangan system multimedia siklus hidup metodologi atau biasa dikenal (MDLC) Sutopo Lether versi. Aplikasi E-tung adalah Sebuah aplikasi interaktif untuk mendukung media dan pengenalan pendidikan bahan alternative, pemberian materi pendidikan pengenalan angka dan perhitungan untuk anak TK. Aplikasi ini dirancang untuk mengembangkan daya berpikir anak lebih cerdas, proses belajar mengajar di TK dibuat sedemikian rupa agar anak didik lebih semangat lagi dalam belajar