

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Teori Dasar

2.1.1 Interaksi Manusia dan Komputer

User friendly biasa disebut ramah dengan pengguna dan WYSIWYG (what you see is what you get) digunakan oleh seseorang atau perusahaan untuk menawarkan sebuah perangkat lunak atau program aplikasi. Mungkin sebagian orang tidak mengerti istilah tersebut pasti akan bingung. Tetapi dengan berjalannya waktu anda mengoperasikan perangkat lunak atau program aplikasi secara tidak langsung istilah – istilah di atas akan menambah kumpulan kosa kata yang anda miliki sebelumnya.

Istilah “ramah dengan pengguna” dipakai untuk perangkat lunak atau program aplikasi yang mempunyai karakteristik yang mudah dioperasikan. Istilah di atas dapat diartikan sebagai kemampuan yang bisa membuat pengguna merasa betah atau nyaman dalam mengoperasikan program tersebut. Penjual program menggunakan Istilah – istilah di atas sebagai senjata andalan dalam memasarkan produknya. Tuntutan sebuah aplikasi ramah sesungguhnya juga datang dari pengguna, pengguna juga sering mensyaratkan agar aplikasi yang pengguna atau user pakai selain dapat membantu untuk menyelesaikan suatu tugas atau pekerjaan sesuai hasil yang diinginkan.

Interaksi manusia – komputer (untuk seterusnya di singkat dengan imk) adalah sebuah disiplin ilmu yang mempelajari perancangan, implementasi, dan

evaluasi sistem komputasi interaktif dan berbagai aspek terkait (insap santoso, 2011:5). Interaksi manusia dan mesin meliputi dua sisi yaitu mesin dan manusia, istilah aspek “mesin” yaitu seperti mainframe, workstation dan komputer pribadi merupakan jenis komputer yang dikenal oleh masyarakat. Selain itu komputer muncul dalam bentuk mesin komputasi terpadu, misalnya mesin fotocopy, mesin navigasi kapal laut.

Istilah aspek “manusia” yaitu seseorang, sekelompok atau organisasi yang terdistribusi komunikasi antar manusia terbantu komputer atau suatu pekerjaan yang digunakan oleh seseorang atau kelompok yang menggunakan bantuan sistem komputer. Kesemuanya termasuk kedalam topik penting dalam ruang lingkup imk. Ilmu komputer membahas perancangan atau pembuatan rekayasa perangkat lunak antarmuka untuk dapat digunakan oleh manusia dengan mudah (insap santoso, 2011:6).

Perangkat lunak harus memiliki kriteria ramah dengan pengguna yaitu perangkat lunak memiliki antarmuka yang bagus dan harus mudah dioperasikan, dipelajari dan pengguna atau user merasa nyaman senang dalam mengoperasikannya. Merancang antarmuka yang bagus merupakan hal yang sukar, semakin ramah antar muka tersebut maka sukar untuk di implementasikan.

Kesulitannya yaitu fasilitas antar muka dari sebuah perangkat lunak harus menangani sejumlah piranti kontrol seperti papan ketik, tetikus (mouse) yang masing masing dapat mengirimkan aliran data secara tak sinkron, sementara para pengguna memiliki selera dan kebiasaan yang beragam. Antarmuka juga harus dapat meyakinkan bahwa tidak ada keterlambatan antara tindakan pengguna dengan

tanggapan sistem. Karena itu pengembangan antarmuka selalu membuat purwarupa terlebih dahulu.

Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) adalah sekumpulan proses, dialog dan kegiatan dimana dengan melaluinya pengguna berinteraksi dan memanfaatkan komputer. Sekumpulan proses, dialog dan kegiatan di mana melaluinya pengguna memanfaatkan dan berinteraksi dengan computer (Ponorogo, 2017).

Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) adalah Suatu disiplin ilmu yang menekankan pada aspek desain, evaluasi, dan implementasi dari sistem komputer interaktif untuk kegunaan manusia dengan mempertimbangkan fenomena-fenomena di sekitar manusia (Ponorogo, 2017).

Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) ialah Suatu studi ilmiah tentang masyarakat di dalam lingkungan kerja (Ponorogo, 2017).

Menurut peneliti Imk adalah teori dengan konsep bagaimana merancang, mengimplementasi, dan mengevaluasi software yang berguna bagi pengguna atau user dalam menjalankan dan menyelesaikan pekerjaan sehari – hari.

2.1.2 Game

Isilah game tidak asing lagi bagi orang dewasa maupun anak – anak, karena game ini dapat menyenangkan serta dapat menghibur orang yang memainkannya. permainan biasa di jalankan oleh satu orang single player pada permainan tersebut maupun multi player dimana di dalam game tersebut terdapat lebih dari satu pemain dalam waktu yang bersamaan. Setiap game memiliki aturan tertentu untuk menentukan siapa yang menang maupun yang kalah.

Game berasal dari bahasa Inggris yaitu pertandingan atau permainan, game adalah salah satu media yang digunakan untuk mengasah kecerdasan dan keterampilan dalam memecahkan masalah yang ada dalam permainan yang dimainkan. Di dalam sebuah game juga terdapat permasalahan yang diambil di dalam kehidupan sehari-hari dan digabungkan dengan *imajinasi* agar membuat game tersebut sangat menarik untuk memecahkan permasalahannya.

Game atau permainan adalah suatu cara belajar dengan menganalisa dengan sekelompok pemain maupun individual dengan menggunakan strategi-strategi yang rasional (Nie, 2015)

Menurut peneliti game adalah permainan buatan yang didalamnya terdapat aturan – aturan yang harus dipatuhi oleh pemain agar permainan tersebut berjalan dengan semestinya dan terdapat skor agar bisa mengetahui siapa yang menang dan kalah didalam permainan tersebut. Dalam game juga terdapat berbagai macam jenis game yang bisa dimainkan pada zaman sekarang ini, sekarang bukan hanya teknologi dan gadget yang berkembang, game juga sudah mengalami perkembangan. Pada saat ini pengembang juga berlomba untuk membuat game yang seru untuk dimainkan.

2.1.3 Edukasi

Edukasi adalah proses yang dilakukan oleh seseorang untuk menemukan jati dirinya, yang dilakukan dengan mengamati dan belajar yang kemudian melahirkan tindakan dan perilaku. Edukasi sebenarnya tidak jauh berbeda dari belajar yang dikembangkan oleh aliran behaviorisme dalam psikologi. Hanya

istilah ini sering dimaknai dan diinterpretasikan berbeda dari learning yang bermakna belajar (Edukasi, 2016)

Edukasi sudah perlu di ajarkan sejak usia dini karena pada usia dini karakter anak akan terbentuk dan dapat membuat sebuah tindakan atau keputusan.

Menurut peneliti edukasi adalah proses seseorang dalam belajar untuk menentukan mana yang baik (benar) ataupun salah dalam masyarakat. Edukasi sudah dilakukan oleh orang tua sejak anak masi bayi dengan perbuatan dan omongan yang sederhana. Edukasi bukan hanya di ajarkan di sekoloah maupun perguruan tinggi namun juga di ruang lingkup yang sederhana seperti keluarga, orang tua memberitahukan hal yang baru kepada anaknya yang masi bayi itu termasuk juga dalam edukasi. Edukasi bukan hanya di dapatkan didalam pendidikan formal namun edukasi bisa juga di dapatkan didalam pendidikan non formal.

2.1.4 Game Edukasi

Game sebagai aplikasi yang interaktif dapat dijadikan media pembelajaran langsung dengan pola learning by doing yang disebut dengan game edukasi (Istoningtias, 2015). Game edukasi memiliki potensi untuk membangun motivasi dalam proses belajar.

Menurut (S. Fatiqah ayu, Sutardi, 2017) Game edukasi adalah game yang dirancang untuk pendidikan dengan cara menyisipkan materi-materi pembelajaran tertentu pada permainan sehingga user atau Pemain tidak tertekan dengan belajar terlalu serius. Game edukasi adalah game yang khusus di rancang untuk mengajarkan user dalam suatu pembelajaran, mengembangkan konsep, pemahaman, dan membimbing mereka dalam mengerjakan materi – materi yang

ada dalam permainan. Game edukasi mengajarkan anak – anak bentuk pembelajaran yang mudah si serap dan cepat. Sedangkan pembelajaran konvensional membosankan.

Menurut (Hafili, 2015) Game Edukasi adalah salah satu jenis media yang digunakan untuk memberikan pengajaran, menambah pengetahuan penggunanya melalui suatu media unik dan menarik

Menurut (Nama, 2019) Game edukasi merupakan salah satu cara yang digunakan tenaga pendidik untuk menyampaikan materi dan melakukan penilaian, tentunya dengan cara yang lebih menarik bagi siswanya.

Mengenai penjelasan dari peneliti menyimpulkan bahwasanya game edukasi merupakan suatu media pembelajaran yang digunakan dalam mengedukasi ke anak – anak yang bertujuan memberi mamfaat dalam belajar, memotivasi anak dalam belajar melalui media yang menarik sehingga belajar lebih menyenangkan.

2.1.5 Android

Android merupakan sistem operasi yang dikembangkan untuk perangkat mobile. Sistem operasi ini dirancang untuk perangkat mobile berlayar sentuh seperti smartphone dan tablet berbasis Linux (Hutabri & Putri, 2019).

Android adalah sebuah sistem operasional untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi. Android menyediakan platform bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka (Edukasi et al., 2016).



Gambar 2.1 Logo Android

Sumber : Nadia Firly

Awalnya Google Inc membeli Android Inc yaitu pendatang baru yang membuat perangkat lunak untuk ponsel atau smartphone. untuk mengembangkan android, dibentuk *OHA (Open Handset Alliance)*, konsorium dari 34 perusahaan *hardware, software*, dan telekomunikasi, termasuk *google, HTC, intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile*, dan *Nvidia*.

Pada saat perilisan pertama Android, 5 November 2007, Android bersama *Open Handset Alliance* menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Di lain pihak, Google merilis kode-kode Android di bawah lisensi *Apache*, sebuah lisensi perangkat lunak dan standar terbuka perangkat seluler (Andi Juansyah, 2015).

Berikut ini perkembangan android atau versi-versi android menurut (Nadia Firly, 2018) yaitu sebagai berikut :

1. Android 1.0

Sebelumnya Google telah merilis versi beta, pada bulan september 2008 android pada system operasi ini rilis. Para penggunanya dipublikasikan dengan user experience dalam mencoba sebuah perangkat mobile yang biasa sekarang disebut dengan smartphone. Google saat itu belum menamainya maka dikenal dengan julukan Android 1.0.

2. Android 1.1 (*Banana Bread*)

Pada bulan februari 2009 yang rilis adalah System operasi android versi 1.1 yaitu *Banana Bread*. Pada versi ini fitur tidak jauh berbeda dengan versi sebelumnya. Salah satu ponsel pintar yang menggunakan versi android ini adalah *HTC*.

3. Android 1.5 (*Cupcake*)

Bulan April 2009 android ini rilis bernama *Cupcake* juga sama dengan versi sebelumnya tidak memiliki perbedaan. *Google* memperkenalkan SDK widget pada versi ini untuk *third-party developer*, beberapa fitur-fitur pada versi ini seperti: kemampuan keyboard layar sentuh, Bluetooth serta perekam video dengan menggunakan camera ponsel.

4. Android 1.6 (*Donut*)

Bulan September 2009 pada tahun yang sama yaitu kembali *Google* merilis android terbaru versi 1.6 yaitu dengan nama *Donut*. Pada versi ini terdapat fitur yang ditambahkan seperti *Gesture Framework* hingga *Turn-by-turn navigation*. *Android Donut* memunculkan kolom pencarian, yang terdapat pada antarmuka ponsel yang pengguna memungkinkan pencari informasi kontak, file local dan apa saja lebih cepat, dan lebih sempurna terlihat pada versi ini.

5. Android 2.0 (*Eclair*)

Versi terbarunya setelah android donat rilis yaitu *Android* versi 2.0 yang bernama *Eclair*. Pertama kalinya pada versi ini android menghadirkan layanan navigasi *Google Maps*. Saat itu pada awal era *GPS* yang sekarang bukan hanya dimiliki ponsel serta pada kendaraan pribadi atau teknologi modern lainnya.

Android *Éclair* merupakan android pertama yang mendukung support *Microsoft Exchange*, *HTML*, *Digital Zoom*, dan pada Android *Éclair* diperkenalkan *swipe* untuk membuka kunci layar.

6. Android 2.2(*Froyo*)

Google merilis android terberunya pada bulan mei 2010 dengan versi 2.2 yaitu diberi nama *Froyo*. segi tampilan dimana pada versi ini android *froyo* memungkinkan lima panel layar depan yaitu home screen. Pada android *Froyo* juga terdapat penambahan pilihan penguncian keamanan penggunaanya, sebelumnya menggunakan pola (*pattern lock*) untuk penguncian, kini sudah dilengkapi dengan PIN lock sebagai pilihan. Berikut ini beberapa versi fitur perbaikan antara lain:

- a). Implementasi JIT
- b). Aplikasi instalasi untuk perluasan memori
- c). Support untuk upload file pada browser
- d). Peningkatan Speed
- e). USB Tethering

7. Android 2.3 (*Gingerbread*)

Google merilis secara resmi pada bulan desember 2010 android versi 2.3 dengan nama *Gingerbread* sebagai android terbarunya. Kemudian diberikan kemampuan kamera depan pada android versi ini untuk membidik foto secara mandiri. Sudah mendukung video call pada versi ini dan tampilannya jauh lebih menarik dan atraktif. Sudah terdapat keyboard virtual secara bersamaan (*multitouch*) dari segi tampilannya, dipertahankan sampai sekarang dari segi fungsi,

perusahaan mobile yaitu samsung sudah mengadopsi android versi ini pada system operasi ponsel seri Nexus.

8. Android 3.0 (*Honeycomb*)

Android versi *Honeycomb* ini rilis dengan pada bulan februari 2011 pertama kalinya dimana tombol virtual untuk home mendukung system operasi ini back dan menu. perangkat tablet adalah versi sasaran android ini.

9. Android 4.0 (*Ice Cream Sandwich*)

Android *Ice Cream Sandwich* telah rilis pada bulan oktober 2011 dengan tombol virtual yang ada pada android versi 3.0 tetap di pertahankan. Kemampuannya dalam menganalisa penggunaan data internet, serta adanya aplikasi bawaannya seperti kalkulator, mail dan kalender merupakan permbaharuan dalam fitur versi ini. Bertambahnya fitur-fitur selain menarik android *Ice Cream Sandwich* adalah android versi yang disukai serta laris pada waktu itu.

10. Android 4.1.2 (*Jelly Bean*)

Android *Jelly Bean* pada bulan juni 2012 Android ini rilis. Dimana *Google* pada pada android versi *Jelly Bean* di tambahkan pembaharuan yang cukup signifikan serta juga responsive. Pada versi ini pembaharuannya yaitu memungkinkan pengguna melakukan scroll cepat. Selain itu, *Google* juga menghadirkan pada versi ini asisten digital yang dinamai *Google Now*. *Google* dari versi ini semakin mengembangkan asisten digital yang lebih hidup serta manusiawi dan juga relevan bagi penggunanya.

11. Android 4.4 (*Kitkat*)

Android *kitkat* yang rilis pada bulan Oktober 2013. Versi ini memiliki fitur “*ok, Google*” yang ditambahkan jadi pengguna bisa melakukan pencarian perintah dengan menggunakan suara. Ada juga beberapa pembaharuan fitur-fitur seperti: terdapat fitur *New translucent system Ui*, *Screen recording* untuk merekam layar pada posnel, serta peningkatan akses Notifikasi dan peningkatan kinerja Android.

12. Android 5.0 (*Lollipop*)

Android versi *Lollipop* rilis ditahun 2014 versi ini tidak memiliki banyak perubahan yang signifikan namun tampilanya atau desainnya disesuaikan dengan zaman. Nexus 6 adalah Ponsel android yang paling pertama mencoba. Penambahan fitur pada versi ini mendukung format gambar RAW dimana didalam format ini juga memungkinkan para ilustrator serta fotografer bisa juga disebut graphic designer yang menyimpan file berkualitas yang tinggi serta dengan ukuran yang besar.

13. Android 6.0 (*MarshMallow*)

Diberi nama *MarshMallow* android ini Rilis pada tahun 2015. Menu desain pada aplikasi versi ini benar-benar di buat baru sehingga dinamis serta lebih menarik juga pada keamanannya pada versi ini ditingkatkan dengan menggunakan sensor pemindai jari.

14. Android 7.0 (*Nougat*)

Versi Android 7.0 atau disebut dengan *Nougat* telah rilis kembali tahun 2016 pada bulan maret Google merilis kembali Android terbarunya, fitur-fitur yang di tambahkan di dalam pembaharuan versi ini seperti support multi window yang

langsung dapat membalas pesan dari notifikasi serta tampilan notifikasi yang menarik.

15. Android 8.0 (*Oreo*)

Pada tahun 2017 bulan Agustus yang lalu Android ini rilis, tentu saja Android ini tidak memiliki banyak perubahan secara signifikan akan tetapi pada tampilan versi ini dibuat menarik serta segar. Menu Setting, Home Screen, App Drawer, Menu Storage, Menu Batrai, Notifikasi sudah mengalami perubahan

2.2 Variabel Penelitian

Variabel peneliti adalah hasil yang dipelajari oleh peneliti sehingga memperoleh bentuk informasi dan kesimpulannya (Sudaryono, 2015). Dapat ditarik kesimpulan dari penjelasan para ahli di atas, bahwa menurut penulis variabel penelitian adalah sesuatu yang dipelajari untuk memecahkan masalah sehingga diperoleh kesimpulan dan informasi.

Penelitian dengan judul Aplikasi Game Edukasi Pengenalan Kosa Kata Bahasa Arab Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android dapat di tarik kesimpulan bahwa menurut penulis variabel penelitan ini yaitu kosa kata bahasa arab atau bahasa arab.

2.2.1 Bahasa Arab

Pengertian bahasa menurut kamus besar bahasa indonesia adalah sistem lambang bunyi yang arbiter yang digunakan oleh anggota suatu masyarakat untuk bekerja sama, berinteraksi, dan mengidentifikasi diri. (Sari, 2016)

Bahasa merupakan suatu dasar kepentingan bagi manusia karena bahasa merupakan media penyampaian ide, gagasan, pikiran manusia dalam bentuk ucapan

dan tulisan dengan tujuan agar mudah dipahami oleh orang lain. Definisi bahasa arab dapat di tinjau dari bahasa atau istilah. Pengertian “Arab” secara bahasa adalah gurun sahara, atau tanah tandus yang didalamnya tidak ada air dan pohon yang tumbuh di atasnya. Sedangkan “bahasa” adalah komunikasi yang digunakan manusia untuk saling berinteraksi dan berhubungan dengan berbagai motivasi keperluan yang mereka miliki (Andriani, 2015).

Secara istilah bahasa arab adalah bahasa yang digunakan oleh sekelompok manusia yang berdomisili di atas gurun sahara atau jazirah arab. Bahasa Arab juga merupakan bahasa yang di pakai oleh al-Qur'an yakni : “sesungguhnya kami telah menjadikan al-Qur'an dalam bahasa arab supaya kalian bisa memahaminya” (QS. Az Zukhruf:3), dan juga sebagai peribadatan umat islam.

Menurut kamus besar bahasa indonesia kosa kata berarti perbendaharaan kata atau dalam bahasa arab dikenal dengan istilah almufradat. Pengertian bahasa menurut kamus besar bahasa indonesia adalah sistem lambang bunyi yang arbitrer yang digunakan oleh suatu masyarakat untuk bekerja sama, berinteraksi serta mengidentifikasi diri (Sari et al., 2016). Adapun kosa kata bahasa arab yang peneliti pakai adalah pengenalan nama hewan, buah, benda didalam kelas, serta kendaraan dalam bahasa arab. Contohnya adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Kosa Kata Nama Hewan Dalam Bahasa Arab

Nama Hewan	Bahasa Arab
Beruang	دُبّ
Merpati	حَمَامَة
Domba	مَاعِز
Ular	تُغَبَان
Kuda Nil	فَرَس النَّهْر
Banteng	تَوْر
Singa	أَسَد
Ayam Jantan	دِيك
Kanguru	كَنْعَرُو
Badak	كَرْكَدَن
Tikus	فَأَرَة
Gajah	فِيل
Sapi	بَقَر
Unta	جَمَل
Jerapah	زَرَافَة
Burung Hantu	هُؤْمَة

Sumber : Olahan Data Peneliti

Tabel 2.1 merupakan contoh nama – nama hewan yang terdapat didalam menu belajar kosa kata nama hewan daalam belajar.

Tabel 2.2 Kosa Kata Nama Buah Dalam Bahasa Arab

Nama Buah	Bahasa Arab
Jeruk	بُرْتُقَال
Kelapa	جَوْرُ الْهِنْد
Mangga	مَنْجَا
Nanas	أَنَانَس
Pepaya	بَابَايَا
Pisang	مَوْز
Semangka	بَطِيخ
Kurma	تَمْر
Durian	أَبُو شَوَك
Apel	نُقَاح
Anggur	عَنْب
Alpukat	أَفُوكَادُو

Sumber : Olahan Peneliti

Tabel 2.2 merupakan contoh nama – nama buah didalam bahasa arab yang akan digunakan di dalam aplikasi game.

Tabel 2.3 Nama Benda Di Dalam Kelas Dalam Bahasa Arab

Nama Benda Di Dalam Kelas	Bahasa Arab
Kelas	فَصْلٌ
Meja	مَكْتَبٌ
Kursi	كُرْسِيٌّ
Papan Tulis	سَبُّورَةٌ
Buku	كِتَابٌ
Pintu	بَابٌ
Kipas Angin	مِرْوَحَةٌ
Cermin	مِرْآةٌ
Peta	خَرِيطَةٌ
Tas	حَقِيْبَةٌ
Sapu	مَكْنَسَةٌ
Penghapus	مُمْسَحَةٌ
Sepatu	جِذَاءٌ
Pensil	قَلَمُ رِصَاصٍ
Keranjang Sampah	سَلَّةُ الْمُهْمَلَاتِ

Sumber Olahan Peneliti

Tabel 2.3 Merupakan nama – nama benda yang ada di dalam ruang kelas dalam bahasa arab.

Tabel 2.4 Kendaraan Dalam Bahasa Arab

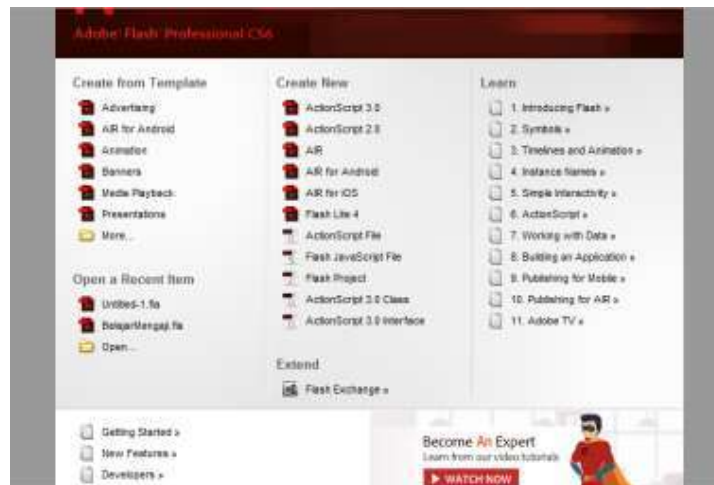
Nama Kendaraan	Bahasa Arab
Pesawat	طَائِرَةٌ
Bus	حَافِلَةٌ
Mobil	سَيَّارَةٌ
Motor	دَرَّاجَةٌ نَارِيَّةٌ
Sepeda	دَرَّاجَةٌ
Kapal Laut	سَفِينَةٌ
Kereta Api	قِطَارٌ

Sumber : Olahan Peneliti

Tabel 4.4 merupakan nama kendaraan dalam bahasa arab yang akan dimasukan ke materi belajar. Tabel – tabel di atas merupakan nama - nama kosa kata bahasa arab yang akan dimasukan didalam materi pembelajaran dan didalam materi tersebut terdapat suara dalam bahasa arab yang bisa di dengarkan oleh pengguna.

2.2 Softwer Pendukung

2.2.1 Adobe Flash CS 6



Gambar 2.2 Tampilan awal Adobe Flash CS 6 Pro

Adobe Flash CS 6 merupakan aplikasi pembuatan salah satu media pembelajaran interaktif dan mudah dan dapat digunakan oleh semua orang. Kelebihan CS6 yaitu memiliki banyak fitur yang mampu sehingga dapat menghubungkan gambar, suara, dan animasi secara bersamaan. (Sri Rezeki, 2018)

Sebelumnya bernama *macromedia flash* Pada tanggal 3 Desember 2005 adobe mengakuisisi macromedia flash dan seluruh produknya sehingga nama berganti menjadi *adobe flash*

2.2.2 Unified Modeling Language

Unified Modeling Language (UML) adalah satu standar bahasa yang digunakan banyak di dunia industry untuk mendefinisikan *requiment*, membuat desain dan analisis, serta menggambarkan arsitektur dalam berorientasi objek pemrograman. Uml dipakai kebutuhan visual untuk pemodelan suatu sistem perangkat lunak. (S Rossa, dkk, 2014)

Kategori UML terdiri dari 3 yaitu sebagai berikut :

- *Structure diagrams* merupakan diagram yang dikumpulkan digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan.
- *Behavior diagrams* merupakan diagram yang dikumpulkan digunakan untuk menggambarkan kelakuan sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.
- *Interaction diagrams* yaitu diagram yang dikumpulkan digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan sistem lain maupun interaksi antar subsistem pada suatu sistem.

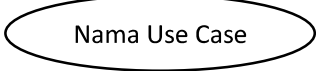
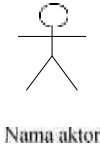
Beberapa diagram Unified Modeling Language antara lain yaitu :

1. Use Case Diagram

Uses Case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem yang akan dibuat. Use Case interaksi antara satu faktor dengan faktor yang lain yang akan dibuat. Terdapat dua hal pada Use Case yaitu :

- a) Aktor merupakan orang atau proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang akan dibuat.
- b) Use Case merupakan fungsionalitas yang sistem sediakan sebagai unit – unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Tabel 2.5 Simbol pada *Use Case* Diagram

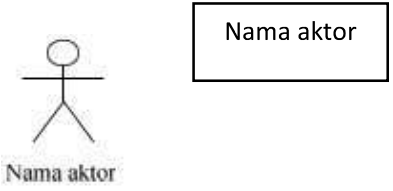
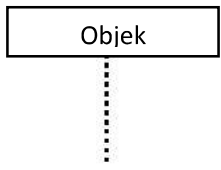
Simbol	Deskripsi
Use Case 	Sistem fungsional di sediakan sistem sebagai unit – unit yang saling bertukar pesan antar aktor atau unit, biasanya digunakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase atau nama usecase.
Aktor / Actor 	Orang atau proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang akan di buat itu sendiri. Jadi walaupun sistem itu gambar orang namun aktor belum tentu merupakan orang biasanya menggunakan kata benda, di awal frase nama aktor.
Extensi//Extend <<estenteds>> 	Relasasi tambahan usecase yang menunjukan prilaku dari usecase dari sumber yang di tambahkan
Generalisasi/Generalization 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum khusus), antara dua buah Use Case, dimana fungsi yang satu aqadalah fungsi yang lebih umum dari yang lainnya.
Menggunakan/ include/ uses <<uses>> 	Relasasi Use Case tambahan ke sebuah Use Case, dimana Use Case yang di tambahkan memerlukan ?Use Case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat di jalankan Use Case ini.

Sumber : Rosa A.S dan M. Shalahuddin

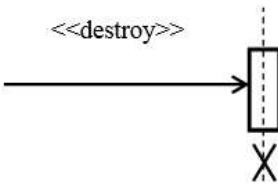
2. Sequence Diagram

Diagram Sequence menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Maka dari itu, untuk menggambarkan diagram sekuen perlu diketahui objek-objek yang termasuk atau terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode - metode yang dimiliki kelas di *instansiasi* objek tersebut.

Tabel 2.6 Simbol Sequence Diagram

Simbol	Deskripsi
Aktor 	Orang atau user yang menggambarkan interaksi dengan sistem.
Garis Hidup/Lifeline 	Garis yang menyatakan kehidupan objek.
Objek 	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.

Tabel 2.7 Lanjutan

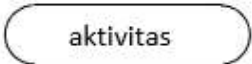
Waktu Aktif 	Simbol objek yang mendandakan sedang aktif
Pesan atau Tipe Create <<create>> 	Menunjukkan suatu objek untuk membuat objek lainya serta arah panah menuju pada objek yang baru di buat
Pesan tipe call 1 : nama_metode 	Menunjukkan suatu objek yang mengirimkan data atau masukan arah panah mengirim ke objek yang di kirim
Pesan tipe send 1 : masukan 	Suatu lambang yang mengirimkan suatu masukan seta arah patah mengirim ke objek lainnya
Pesan tipe return 1 : keluaran 	Lambang yang meunjuk ke objek yang telah selesai menjalankan suatu operasi atau metode kembalian ke objek tertentu.
Pesan tipe destroy <<destroy>> 	Lambang suatu objek yang menyatakan bahwa objek telah diakhiri, serta arah panah ke arah obejk yang berakhir

Sumber : Rosa A.S dan M. Shalahuddin

3. Activity Diagram

Aktivitas diagram atau *activity diagram* menggambarkan aliran kerja disebut juga workflow aktivitas dari sebuah system. Dimana aktivitas sitem sedang berjalan dan bagaimana aktor menggunakan sistem tersebut.

Tabel 2.8 Simbol-Simbol Pada *Activity Diagram*

Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas sistem sebuah diagram, aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Penggabungan/join 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu, aktivitas digabungkan menjadi satu.
Status akhir 	Lambang dari status akhir dari sebuah diagram

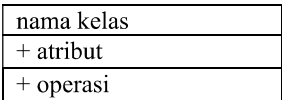
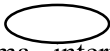
Sumber: Rosa A.S dan M. Shalahuddin

4. Class Diagram

Diagram kelas adalah diagram yang menggambarkan suatu struktur sistem dari segi pendefinisian kelas – kelas yang dibuat telah membangunj suatu sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan operasi atau metode. Atribut itu merupakan

suatu variabel – variabel yang memiliki suatu kelas dan untuk operasi atau metode merupakan fungsi – fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas itu sendiri.

Tabel 2.9 Simbol-Simbol Pada *Class Diagram*

Simbol	Deskripsi
Kelas 	Kelas pada struktur sistem
Akntarmuka / <i>interface</i>  Nama _interface	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek
Asosiasi berarah / direct association 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga di sertai dengan multiplicity
Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi – spesialisasi (umum _ khusus)
Kebergantungan / dependency 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan kelas.
Agresi / aggression 	Relasasi antara kelas dengan makna semua bagian (whole – part)

Sumber: Rosa A.S dan M. Shalahuddin

2.2.3 Start UML



Gambar 2.3 *StarUML*

Sumber: Booch, Rumbaugh dan Jacobson

Pemodelan merupakan suatu hal yang tidak akan terpisahkan dari pembangunan suatu aplikasi maupun suatu sistem. Sebagai permulaan suatu aplikasi, proses pemodelan tentu bukanlah hal yang mudah. Tetapi seiring dengan perkembangan teknologi, pemodelan yang notabene memakan banyak waktu dapat di selesaikan dengan lebih cepat dan terorganisasi. Hal tersebut bisa terjadi dengan bantuan pemodelan.

Star UML adalah suatu software pemodelan yang mendukung UML (*Unified Modeling Language*). Berdasarkan pada *UML* version 1.4 dan dilengkapi 11 macam diagram yang berbeda, mendukung notasi *UML* 2.0 dan juga mendukung pendekatan *MDA* (*Model Driven Architecture*) dengan dukungan konsep *UML*. *StarUML* juga dapat memaksimalkan produktivitas dan kualitas dari suatu software project.

2.2.4 Adobe Photoshop CS 6 Profesional

Adobe photoshop CS 6 adalah Software profesional untuk pengolahan gambar digital dengan efek, kualitas berbagai macam perubahan yang dapat di atur dengan apa yang sesuai anda harapkan. (Nugraheni Setyanti, dkk, 2015)



Gambar 2.4 Adobe Photoshop

Photoshop adalah sebuah software yang diproduksi oleh adobe system, adobe flash cs 6 yang merupakan versi terbaru, versi CS6 ini disebut juga sebagai versi ke 13 adobe photoshop. (Nugraheni Setyanti, dkk, 2015)

2.3. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu mengenai game kosa kata bahasa arab dengan menggunakan media lain selain buku, sebagai acuan untuk mengembangkan penelitian sebelumnya. Dengan adanya penelitian terdahulu, peneliti dapat terbantu dalam pembuatan game edukasi pengenalan kosa kata bahasa arab untuk anak usia dini

1. Judul **PERANCANGAN APLIKASI GAME EDUKASI PENGENALAN BAHASA ARAB BERBASIS ANDROID**. Studi kasus : Sekolah Dasar Islam Terpadu An-Nahl. Nama Penulis : (Istoningtias, 2015). ISSN – 1907 – 6738. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini berpengaruh besar

terhadap berbagai aspek kehidupan, bahkan perilaku dan aktivitas manusia kini banyak tergantung kepada teknologi informasi dan komunikasi. Salah satu contohnya adalah pemanfaatan teknologi pada proses belajar mengajar, terutama teknologi multimedia komputer. Dalam dunia pendidikan, berbagai media pembelajaran berbasis multimedia ini mulai dikembangkan, untuk membantu terciptanya proses pembelajaran yang efektif dan menarik. Salah satu bentuk media pembelajaran berbasis Android adalah game edukasi. Game edukasi dipilih karena game sebagai media audio visual memiliki kelebihan dibandingkan dengan media visual yang lain karena game mengajak pemainnya untuk turut serta dan andil dalam menentukan hasil akhir dari game tersebut. Game pada saat ini juga dikenal oleh sebagian siswa sekolah dasar(SD) tujuan dari pembuatan Aplikasi ini adalah untuk membantu guru dalam proses belajar agar tidak monoton didalam kelas dalam mata pelajaran Bahasa Arab untuk sekolah dasar islam terpadu An-Nahl.

2. Judul **GAME EDUKASI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ANAK USIA DINI**. Nama Penulis (Vega, 2016). ISSN – 2502 – 3470. Game edukasi sangat menarik untuk dikembangkan, ada beberapa kelebihan dari game edukasi dibandingkan dengan metode edukasi konvensional, salah satu kelebihan utama game edukasi adalah pada visualisasi dari permasalahan nyata. Berdasarkan pola yang dimiliki oleh game tersebut, pemain dituntut untuk belajar sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Status game, instruksi, dan tools yang disediakan oleh game akan membimbing pemain secara aktif untuk menggali informasi sehingga dapat memperkaya

pengetahuan dan strategi saat bermain. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi mobile game sebagai media alternatif pembelajaran untuk mengenal simbol, berhitung, mencocokkan gambar dan menyusun acak kata. Game ini bisa digunakan sebagai media alternatif pembelajaran guru Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) dalam mengubah cara belajar konvensional menjadi cara belajar simulasi game, sehingga dapat mengembangkan kreativitas anak, karena dalam game edukasi memiliki unsur tantangan, ketepatan, daya nalar dan etika.

3. Judul **PENGEMBANGAN APLIKASI PENGENALAN HURUF, ANGKA, DAN WARNA UNTUK ANAK USIA DINI**. Nama Penulis (Nurul Fitriyani et al., 2015). ISSN – 2302 – 7339. Kemajuan teknologi informasi telah melahirkan budaya penggunaan smartphone dalam sehari-hari Contohnya adalah penggunaan aplikasi mobile pada smartphone android sebagai media dalam menyampaikan materi terhadap peserta didik ataupun sebagai alat peraga.
4. Judul **PENINGKATAN KOSA KATA BAHASA ARAB (MUFRADAT) MELALUI PENGGUNAAN MEDIA KARTU KATA BERGAMBAR**. Nama Penulis (Fajriah, 2015). VOLUME – 9. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan proses dan hasil pembelajaran menggunakan media kartu kata bergambar dapat meningkatkan penguasaan kosakata bahasa Arab (mufradat). siswa peningkatan penguasaan kosakata bahasa Arab (mufradat) setelah tindakan dengan menggunakan media kartu kata bergambar.

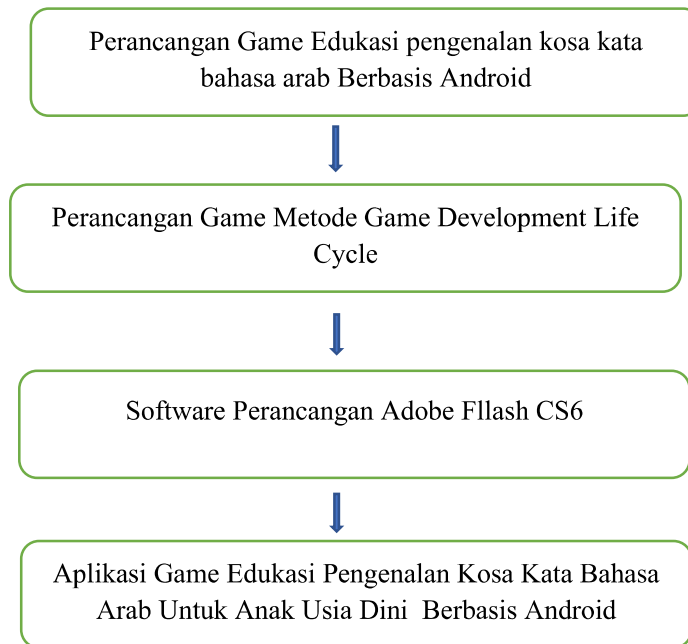
5. Judul **RANCANG BANGUN GAME EDUKASI PENGENALAN WARNA UNTUK PENDIDIKAN ANAK USIA DINI MENGGUNAKAN ADOBE FLASH BERBASIS ANDROID**. Nama penulis (Rozi & Khomsatun, 2019). ISSN –2540 – 8984. Pendidikan anak usia dini (PAUD) adalah jenjang pendidikan sebelum jenjang pendidikan dasar. Dimana pendidikan ini merupakan upaya pembinaan yang ditujukan bagi anak berusia dua sampai dengan usia lima tahun. Dalam usia ini salah satu aspek kecerdasan yang harus dikembangkan adalah pengetahuan tentang warna. Hal ini dilakukan untuk melatih ting- kat kreatifitas anak serta mempersiapkan anak untuk masuk ke jenjang pendidikan selanjutnya. Selain itu, pengenalan warna untuk anak usia dini juga dapat mendeteksi dan mengidentifikasi buta warna pada anak. Di pendidikan inilah anak akan dibimbing untuk belajar sambil bermain ataupun sebaliknya, agar anak tidak bosan dengan materi belajar yang diterima. Dalam penyampaian materi pun harus dilakukan dengan mudah dan menarik, maka dari itu diperlukan media pembelajaran yang interaktif. Dalam penelitian ini akan dibuat pengenalan pola warna dalam bentuk permainan ponsel Android dimana saat ini banyak anak-anak yang sudah pintar mengoperasikan ponsel ini, sehingga dapat dimanfaatkan untuk pendidikan. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah Game Edukasi yang dibuat untuk membantu guru atau orang tua untuk lebih meningkatkan minat anak terhadap pembelaja- ran pengenalan warna dan dapat dipasang dalam ponsel Android.

6. Judul **ANDROID BASED INDONESIAN INFORMTION CULTURE EDUCATION GAME**. Nama penulis (Kidi et al., 2017). As the development of the mobile gaming industry is increasing rapidly, the game today not only serves as entertainment alone. Then by increasingly the need for the sector and education purposes then motivates the development of an educational game “Merah Putih” on the Android platform that provides information on Indonesian Culture. The methodology used for development is Waterfall methodology which consistsofanaly sismethod forinformationgathering, systemdesign, implementation, andtesting or testing of information on Indonesian Culture presented in this educational game. Test results obtained are a lot of information provided in this set can be accepted or captured by players and considered useful for the learning of players. Besides, overall can be stated that the level of satisfaction of players against educational game “Merah Putih” is considered quite high.
7. Judul **ANALISA DAN PERANCANGAN GAME EDUKASI SEBAGAI MOTIVASI BELAJAR UNTUK ANAK USIA DINI**. Nama penulis (Fithri & Setiawan, 2017). ISSN – 2252 – 4983. Analisa dan Perancangan Game edukasi untuk anak usia dini yang terdiri dari pengenalan angka dan huruf merupakan pengembangan dan pengenalan huruf dan angka untuk anak usia dini. Perancangan sistem dilakukan dengan model waterfall dan bahasa pemodelan menggunakan UML (United Modelling Language). Implementasi penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi Game Edukasi Berbasis Android yang sangat bermanfaat pada kalangan anak usia dini, disamping menempuh

pembelajaran formal di sekolah, anak-anak dapat belajar sambil bermain dengan menggunakan aplikasi ini. Anak usia dini antara umur 3 – 6 tahun berada dalam masa Golden Periode (Periode Keemasan) perkembangan otak mereka. Dalam usia ini, mereka berada pada masa pertumbuhan dan perkembangan yang paling pesat baik fisik maupun mental. Oleh karena itu, penulis membuat game edukasi yang berbasis sistem operasi Android dengan harapan anak-anak dapat langsung menggunakan aplikasi permainan tersebut dan memperoleh pengetahuan lebih banyak serta merubah pola belajar agar tidak jenuh

2.4 Kerangka Pemikiran

Kerangka berfikir yang baik menjelaskan secara teoritis antara variabel yang akan diteliti dan di jelaskan antara hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Bila didalam penelitian terdapat variabel moderator dan invernig maka perlu juga dijelaskan, dan mengapa variabel itu ikut diliubatkan dalam penelitian. Selanjutnya dirumuskan kedalam bentuk paradigma penelitian. Pada setiap penyusunanparadigma penelitian harus didasarkan pada kerangka berpikir (Dr. Sugiyono, 2012:60).



Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran

Sumber : Olahan Data Penelitian

Keterangan Gambar Kerangka Pemikiran :

1. Perancangan game edukasi Pengenalan kosa kata bahasa arab menggunakan sumber dari buku, jurnal ilmiah (Penelitian Terdahulu) serta wawancara langsung dengan guru dan juga kepala sekolah yang berkaitan.
2. Dalam perancangan game edukasi pengenalan kosa kata bahasa arab metode yang digunakan adalah Metode Game Development Life Cycle (GLDC). Terdiri dari beberapa proses yaitu : Inisiasi, Pre produksi, Produksi, Uji Coba, Beta, Rilis.
3. Perancangan Game Edukasi Pengenalan Kosa Kata Bahasa Arab Untuk Anak Usia Dini menggunakan software Adobe Flash CS 6.

4. Keluaran (output) dari proses perancangan dalam penelitian ini menghasilkan aplikasi game berbasis android untuk memberi motivasi dan semangat belajar.