

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Game

Game adalah permainan yang menggunakan media elektronik, berupa hiburan multimedia yang dirancang dengan menarik untuk memberikan kepuasan kepada pemain. Tujuan utama *game* adalah menghibur, sehingga diminati oleh berbagai kalangan, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Ada berbagai jenis *game* yang dibedakan berdasarkan *genre*-nya :

1. *Simulation*

Simulation adalah *genre* yang mementingkan realisme. Segala factor pada *game* ini sangat diperhatikan agar semirip didunia nyata. Segala nilai, material, referensi, dan factor lainnya adalah berdasarkan dunia nyata. Cara memainkannya juga berbeda, karena biasanya control yang dimiliki cukup rumit.

2. *Strategy*

Strategy adalah *genre game* yang memiliki *gameplay* untuk mengatur suatu unit atau pasukan untuk menyerang markas musuh dalam rangka memenangkan permainan. Biasanya di dalam *game strategy*, kita dituntut untuk mencari *gold* untuk membiayai pasukan kita.

3. *Action Adventure*

Action Adventure adalah *game* berupa petualangan salah seorang karakter yang penuh dengan aksi yang akan terus ada hingga *game* tersebut selesai.

4. *RPG (Role Playing Game)*

RPG adalah salah satu *game* yang mengandung unsur *experience* atau *leveling* dalam *gameplay*-nya. Biasanya dalam *game* ini kita memiliki kebebasan untuk menjelajah dunia *game* tersebut.

5. *FPS (First Person Shooting)*

FPS adalah *game* tembak menembak yang memiliki ciri utamanya adalah penggunaan sudut pandang orang pertama yang membuat kita dibelakang senjata.

6. TPS (*Third Person Shooter*)

TPS adalah *game* yang mirip dengan FPS yaitu memiliki *gameplay* menembak menembak hanya saja sudut pandang yang digunakan dalam *game* ini adalah *third person* atau orang ketiga.

7. Tycoon

Tycoon adalah *game* yang menjadikan kita sebagai seorang pengusaha yang akan mengembangkan suatu proyek atau *property* untuk dikembangkan hingga laku di pasaran.

8. Racing

Racing adalah *game* balapan yang memungkinkan kita untuk mengendalikan sebuah kendaraan untuk memenangkan sebuah balapan.

9. Arcade

Arcade game adalah *genre game* yang tidak terfokus pada cerita, melainkan hanya dimainkan untuk kesenangan semata atau untuk juga kompetisi seperti kerjar mengejar *point* atau *highscore*.

10. Fighting

Fighting adalah *genre game* bertarung. Seperti dalam *arcade*, pemain dapat mengeluarkan jurus-jurus atau *skills* dalam pertarungannya.

11. Sport

Sport adalah *genre* bertema permainan olahraga. Sistem permainan akan berbeda-beda tergantung jenis olahraga yang menjadi tema *game* tersebut.

12. Puzzle

Puzzle merupakan permainan yang menantang kreativitas dan ingatan pemain, karena mendorong mereka untuk terus mencoba memecahkan masalah. Meskipun dilakukan secara berulang, permainan ini tetap menyenangkan. Tantangan yang diberikan oleh puzzle dapat membuat pemain ketagihan untuk terus mencoba hingga berhasil.

Dari beberapa *genre game* yang telah dijelaskan, maka dalam penelitian ini akan dibangun sebuah *game* simulasi pembelajaran *Tahsin Al-Qur'an* dalam bentuk *prototype* dengan *genre puzzle*.

2.1.1 *Game* Edukasi

Game edukasi adalah *game* yang dirancang untuk Pendidikan dengan cara meyisipkan materi-materi pembelajaran tertentu pada permainan, sehingga *user* atau pemain tidak tertekan dengan belajar terlalu serius (Ayu et al.,2017). *Game* edukasi adalah *game* yang khusus dirancang untuk mengajarkan *user* suatu pembelajaran tertentu, pengemabangan dan pemahaman konsep membimbing *user* dalam melatih kemampuannya, serta memotivasi *user* untuk memainkannya.

Game edukasi mengajarkan anak-anak baik dewasa dalam beberapa bentuk pembelajaran dengan cepat dan mudah diserap. Sementara pembelajaran di sekolah konvensional masih terasa lambat dan membosankan (Erri Wahyu Puspitarini,2016). [11]

Berdasarkan kedua pernyataan tersebut dapat dikatakan bahwa, *game* edukasi adalah permainan yang dirancang khusus untuk pendidikan dengan menyisipkan materi-materi pembelajaran tertentu. Tujuannya adalah agar pengguna tidak merasa tertekan dalam belajar.

2.2 *Tahsin*

Dalam mempelajari *Al-Qur'an* tidak bisa sembarangan. Ada ilmu-ilmu yang harus dipelajari dalam proses belajar *Al-Qur'an*, di antaranya yaitu *tahsin qur'an* (Rizky et al.,2022). *Tahsin qur'an* di dalam islam mempunyai makna bahwa di dalam membaca kitab suci *Al-Qur'an* haruslah benar dan tepat demi terjaganya keaslian praktik dakwah sesuai yang di ajarkan oleh nabi Muhammad SAW (Khoir et al., 2021) . Berdasarkan kedua pernyataan tersebut dapat dikatakan bahwa, dalam mempelajari *Al-Qur'an*, penting untuk memahami dan menguasai ilmu *tahsin Al-Qur'an*, karena hal ini merupakan bagian yang tidak bisa diabaikan dalam praktik dakwah Islam sesuai ajaran Nabi Muhammad SAW.

Tahsin sendiri di dalam bahasa Arab mempunyai arti memperbaiki, memperkaya, atau menguatkan. *Tahsin qur'an* juga dapat diartikan sebagai

penyempurnaan hal-hal yang berkaitan dengan kesempurnaan lafas pengucapan huruf-huruf *Al-Qur'an* dan penyempurnaan dalam pengucapan hukum hubungan di antara huruf dengan huruf yang lain (*Tajwid*) seperti :

1. *Idzhar*

Idzhar menurut bahasa (etimologi) adalah jelas atau tampak. Sedangkan menurut istilah (terminologi) adalah mengeluarkan huruf *idzhar* dari makhrajnya dengan jelas tanpa dengung (M Qomari Sholeh 1999:15-19). *Idzhar* ialah pembacaan *nun* mati atau *tanwin* sesuai dengan makhrojnya tanpa dighunnahkan (dengung) apabila bertemu dengan salah satu huruf halqiyah (tenggorokan) (Abu Ya'la Kurnaedi 2013:216). Huruf *Idzhar* ada 6 huruf, yaitu :

Tabel 2. 1 Huruf-huruf *Idzhar*

<i>Hamzah</i> (أ)	<i>'Ain</i> (ع)	<i>Ghain</i> (غ)
<i>Ha</i> (ه)	<i>Ha</i> (ح)	<i>Kha</i> (خ)

2. *Idgham*

Idgham atau secara bahasa disebut dengan *idhkal* yang berarti memasukkan, artinya menyamarkan atau meleburkan *nun* mati atau *tanwin* dengan huruf-huruf *idgham* sehingga seolah-olah menjadi satu huruf yang bertasjid. Cara membaca *idgham* terbagi menjadi dua, yaitu :

1. *Idgham Bigunnah*

Yaitu ketika huruf *Nun* Mati atau *tanwin* bertemu dengan huruf hijaiyah yang mana huruf nya adalah :

Tabel 2. 2 Huruf-huruf *Idgham Bigunnah*

<i>Ya</i> (ي)	<i>Waw</i> (و)
<i>Mim</i> (م)	<i>Nun</i> (ن)

2. *Idgham Bilagunnah*

Yaitu ketika huruf *nun* mati atau *tanwin* bertemu dengan huruf Hijaiyah yang mana hurufnya adalah :

Tabel 2. 3 Huruf-huruf *Idgham Bilagunnah*

Lam (ل)	Ra (ر)
-----------	----------

3. *Ikhfa'*

Ikhfa' memiliki arti menyembunyikan atau samar. Yang mana maksudnya disini adalah Ketika membacanya maka ada huruf yang disembunyikan atau dibaca samar. Menurut bahasa *ikhfa'* berarti tertutup atau sembunyi. Dan berdasarkan istilah adalah mengucapkan huruf yang mati dan sunyi dari *tasydid* dengan disertai dengung pada huruf yang pertama yakni *nun* mati atau *tanwin*. Huruf *Ikhfa'* berjumlah 15, diantaranya adalah:

Tabel 2. 4 Huruf-huruf Ikhfa

Kaf (ك)	Qaf (ق)	Fa' (ف)
Zha (ظ)	Tha (ط),	Dhad (ض)
Shad (ص)	Syin (ش)	Sin (س)
Za' (ز)	Dzal (ذ)	Dal (د)
Jim (ج)	Tsa' (ث)	Ta' (ت)

Ilmu *Tajwid* merupakan ilmu yang sangat penting untuk dipelajari, terutama bagi umat Islam. Dengan mempelajari ilmu *Tajwid*, kita akan memahami cara membaca ayat dalam *Al-Qur'an* dengan baik dan benar. Dengan membaca *Al-Qur'an* dengan baik dan benar, kita akan mendapatkan pahala yang mengalir kepada kita.

2.2.1 *Hijaiyah*

Huruf *hijaiyah* adalah abjad arab yang di mulai dari (Alif) sampai dengan (ya), yang dibaca dari kiri ke kanan. Adapun arti huruf yaitu: Menurut bahasa artinya, mata tepi sesuatu, ujung. Menurut Istilah artinya, Suara yang berpegang/ tertekan kepada makhrajnya. Huruf *hijaiyah* merupakan kunci dasar untuk mampu membca *Al-Qur'an* (Surasman, O.,2002). Huruf arab yang dapat dipahami secara sederhana adalah huruf yang terdiri dari lambang, makhraj dan sifat-sifat huruf. Makhraj huruf artinya tempat keluarnya suatu huruf yang

diucapkan secara nyata, maka dengan adanya makhraj huruf ini dapat dibedakan huruf satu dengan huruf yang lainnya.

Huruf *hijaiyah* terdiri dari 30 jenis huruf. Jumlah tersebut termasuk hamzah dan lam alif. Jika dimaknai huruf alif sama dengan hamzah dan lam alif sama dengan lam. Berikut bentuk-bentuk huruf hijaiyah :

ح Ha	ج Jim	ث Tsa	ت Ta	ب Ba	ا Alif
س Sin	ز Za	ر Ra	ذ Dzal	د Dal	خ Kho
ع 'Ain	ظ Dzo	ط Tho	ض Dlod	ص Shod	ش Syin
م Mim	ل Lam	ك Kaf	ق Qof	ف Fa	غ Ghin
ي Yak	ء Hamzah	لا Lam Alif	ه Hha	و Wawu	ن Nun

Gambar 2. 1 - Tabel Huruf Hijaiyah

2.3 Linear Congruent Method

Linear Congruence Method (LCM) adalah metode pembangkitan bilangan acak yang banyak digunakan dalam program komputer. LCM menggunakan model linier untuk menghasilkan bilangan acak (Hendrastuty et al., 2021), (Rusliyawati & Sinaga, 2017) [12]. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hendrastuty et al. (2021) dan Rusliyawati & Sinaga (2017), penggunaan Linear Congruence Method (LCM) sebagai metode pembangkitan bilangan acak dalam program komputer telah menjadi populer dan efektif.

Linear Congruence Method (LCM) sering digunakan untuk menghasilkan angka acak dalam aplikasi permainan komputer seperti permainan teka-teki, permainan pengejaan, dan aplikasi kuis. Dalam permainan teka-teki, Metode Kongruen Linear (LCM) digunakan untuk mengacak posisi angka teka-teki yang akan disusun. Dalam permainan pengejaan huruf, *Linear Congruence Method*

(LCM) digunakan untuk mengacak huruf-huruf dan dalam permainan kuis, aplikasi *Linear Congruence Method* (LCM) digunakan untuk mengacak pertanyaan atau soal.

Angka acak yang dihasilkan oleh komputer adalah angka acak semu, karena dihasilkan menggunakan operasi aritmatika. Banyak algoritma atau metode yang digunakan untuk menghasilkan angka acak. *Linear Congruence Method* (LCM) adalah metode penghasilan angka acak yang banyak digunakan dalam program komputer. LCM menggunakan model linear untuk menghasilkan angka acak yang didefinisikan oleh [13]:

$$X_{n+1} = (aX_n + c) \pmod{m}$$

Dimana:

n : angka acak ke- n

a dan c : konstanta *Linear Congruence Method*

m : batas maksimum angka acak.

2.4 Godot

Godot adalah sebuah mesin game (game engine) sumber terbuka yang digunakan untuk membuat berbagai jenis permainan, baik 2D maupun 3D. Godot dikembangkan oleh komunitas pengembang game dan tersedia secara gratis untuk digunakan oleh siapa pun. Mesin game ini memiliki fitur yang lengkap dan dapat digunakan untuk membuat permainan yang kompleks. Menurut Chris Bradfield, pendiri dan pengembang utama Godot, Godot adalah mesin game yang dirancang untuk memberikan kebebasan kreatif kepada pengembang. Ia menekankan pentingnya editor visual yang intuitif dan dukungan scripting yang kuat untuk memudahkan pengembangan permainan. Beberapa fitur utama dari Godot antara lain [14]:

1. Editor Visual: Godot memiliki editor visual yang intuitif dan mudah digunakan untuk membuat dan mengatur elemen-elemen dalam permainan.
2. Scripting: Godot menggunakan bahasa pemrograman GDScript yang mirip dengan Python untuk mengatur logika permainan. Selain GDScript, Godot juga mendukung bahasa pemrograman lain seperti C#.

3. Dukungan Multiplatform: Permainan yang dibuat dengan Godot dapat dijalankan di berbagai platform seperti Windows, macOS, Linux, Android, iOS, dan web.
4. Fisika: Godot menyediakan mesin fisika yang kuat untuk mensimulasikan interaksi objek dalam permainan.
5. Animasi: Godot mendukung pembuatan animasi 2D dan 3D untuk membuat permainan menjadi lebih menarik.
6. Partikel: Godot memiliki sistem partikel yang memungkinkan pengembang untuk membuat efek visual keren dalam permainan.

Dengan fitur-fitur yang lengkap dan dukungan komunitas yang aktif, Godot menjadi pilihan yang populer bagi pengembang game indie maupun profesional untuk menciptakan permainan yang kreatif dan menarik.

2.5 Unified Modelling Language (UML)

UML (Unified Modeling Language) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software berbasis OO. UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blue print, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem software [15]. UML sendiri di Kategorikan Menjadi beberapa bagian diantaranya seperti Use case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram, dan Sequence Diagram.

2.5.1 Use Case Diagram

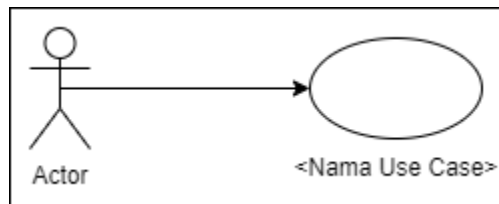
Use case diagram merupakan diagram yang menggambarkan hubungan antara aktor dengan sistem. Use case diagram bisa mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Use case diagram juga bisa digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan bisa juga mempresentasikan sebuah interaksi aktor dengan

sistem. Komponen tersebut kemudian menjelaskan komunikasi antara aktor, dengan sistem yang ada. Dengan demikian, use case dapat dipresentasikan dengan urutan yang sederhana, dan akan mudah dipahami oleh para konsumen. Manfaat dari use case sendiri adalah untuk memudahkan komunikasi dengan menggunakan domain expert dan juga end user, memberikan kepastian pemahaman yang pas tentang requirement atau juga kebutuhan sebuah sistem. Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah use case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan system.

Use case diagram mempunyai 3 komponen ,yaitu :

1. Sistem

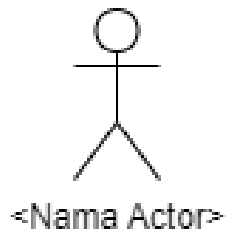
Menyatakan batasan sistem dalam relasi dengan aktor-aktor yang menggunakannya (di luar sistem) dan fitur-fitur yang harus disediakan (dalam sistem).



Gambar 2. 2 - Use Case Diagram Sistem

2. Aktor

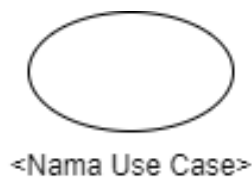
Aktor adalah segala hal diluar sistem yang akan menggunakan sistem tersebut untuk melakukan sesuatu. Bisa merupakan manusia, sistem, atau device yang memiliki peranan dalam keberhasilan operasi dari system



Gambar 2. 3 - Aktor

3. Use Case

Use Case sendiri adalah gambaran fungsional dari sebuah sistem. Dengan demikian, antara konsumen dan juga pengguna pada sistem tersebut, akan mengerti atau paham mengenai fungsi sistem yang tengah dibangun.



Gambar 2. 4 - Use Case

Selain itu hal yang harus di perhatikan dalam Use Case yaitu Relasi antara use case dengan use case antara lain yaitu :

1. Include

Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini. Contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program. Digambarkan dengan garis lurus berpanah dengan tulisan "<<Include>>".

2. Ekstensi

Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan itu. Atau dengan kata lain adalah perluasan dari use case lain jika syarat atau kondisi terpenuhi. Digambarkan dengan garis berpanah dengan tulisan "<<Extend>>".

Dari penjelasan di atas mengenai Class diagram maka yang nantinya Class Diagram ini di gunakan sebagai perancangan Sistem yang di buat pada penelitian ini.

2.5.2 Activity Diagram

Activity diagram merupakan state diagram khusus, dimana Sebagian besar state adalah action dan Sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (internal processing). Oleh karena itu activity diagram tidak menggambarkan behaviour internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses- proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum.

Fungsi Activity Diagram Antara lain yaitu :

1. Menampilkan urutan aktifitas proses pada sistem.
2. Membantu memahami proses secara keseluruhan.
3. Activity Diagram dibuat berdasarkan sebuah atau berapa use case.
4. Menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses.

2.5.3 Class Diagram

Class diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut/property) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain.

2.5.4 Sequence Diagram

Sequence diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Diawali dari apa yang mentrigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan [16]. Dalam sequence diagram, setiap object hanya memiliki garis yang digambarkan garis putus-putus ke bawah. Pesan antar object digambarkan dengan anak panah dari object yang mengirimkan pesan ke object yang menerima pesan. Komponen – komponen dari Sequence Diagram Antara lain yaitu :

1. Object

Komponen berbentuk kotak yang mewakili sebuah class atau object. Mereka mendemonstrasikan bagaimana sebuah object berperilaku pada sebuah system.

2. Activation Boxes

Komponen yang berbentuk persegi panjang yang menggambarkan waktu yang diperlukan sebuah object untuk menyelesaikan tugas. Lebih lama waktu yang diperlukan, maka activation boxes akan lebih panjang.

3. Actors

Adalah komponen yang berbentuk stick figure. Komponen yang mewakili seorang pengguna yang berinteraksi dengan system.

4. Lifeline

Komponen yang berbentuk garis putus — putus. Lifeline biasanya memuat kotak yang berisi nama dari sebuah object. Berfungsi menggambarkan aktifitas dari object.

Dari penjelasan di atas mengenai Sequence diagram maka yang nanti Sequence Diagram ini di gunakan sebagai perancangan sistem yang di buat pada penelitian ini.