



GAME EDUKASI ILMU TAJWID BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN METODE ADDIE UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA

Akhyanto¹, Nana Suarna², Ade Irma Purnamasari³

^{1,2,3} Teknik Informatika, STMIK IKMI Cirebon

Kota Cirebon, Jawa Barat, Indonesia 45131

akhyanto2999@gmail.com, nana_suarna12@gmail.com, ade_irma89@gmail.com

Abstract

The rapid development of technology, especially mobile phones, has a considerable impact, including in the school education environment. Children at the Madrasah Ibtidaiyah level are particularly vulnerable to the influence of these technological advances. The Quran is a guide for Muslims in various parts of the world. The way to read the Quran can be learned in tajweed learning. The learning process of tajweed at the Madrasah Ibtidaiyah level currently uses textbooks, explains the material, gives examples, and gives practice questions to students, which seem monotonous and make children bored to participate in learning activities. This study aims to develop an interactive and new-looking learning media to increase students' interest in learning tajweed. This study used the Research and Development version of the ADDIE model with five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The ADDIE method has a systematic structure and steps that are simple and easy to learn. This research resulted in a learning media in the form of a tajweed educational game with the results of the respondent's achievement level test of 81.3% with a suitable category so that the game application can be used in Madrasah Ibtidaiyah.

Keywords: Learning, Madrasah, Material, Tajwid, Technology

Abstrak

Perkembangan teknologi yang sangat pesat khususnya ponsel genggam, membawa dampak yang sangat besar, tidak terkecuali dalam lingkungan pendidikan sekolah. Anak-anak pada tingkat madrasah *ibtidaiyah* sangat rentan terhadap pengaruh dari kemajuan teknologi tersebut. Al-Quran merupakan pegangan umat muslim di berbagai belahan dunia. Cara membaca Al-Quran dapat dipelajari di dalam pembelajaran ilmu tajwid. Proses pembelajaran ilmu tajwid di tingkat madrasah *ibtidaiyah* sekarang ini menggunakan buku teks, menjelaskan materi, memberi contoh dan memberikan latihan soal kepada siswanya yang terkesan monoton dan menjadikan anak-anak bosan untuk mengikuti kegiatan belajar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran yang interaktif dan terkesan baru demi meningkatkan minat belajar siswa terkhusus pada pembelajaran ilmu tajwid. Metode pada penelitian ini menggunakan *Research and Development* versi model ADDIE dengan 5 tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*. Metode ADDIE memiliki struktur yang sistematis dan tahapan yang sederhana serta mudah dipelajari. Penelitian ini menghasilkan sebuah media pembelajaran berupa *game* edukasi ilmu tajwid dengan hasil uji tingkat capaian responden sebesar 81,3% dengan kategori baik, sehingga aplikasi *game* dapat digunakan di madrasah *ibtidaiyah*.

Kata kunci: Madrasah, Materi, Pembelajaran, Tajwid, Teknologi

1. PENDAHULUAN

Al-Quran merupakan pegangan umat muslim di berbagai belahan dunia, dan sudah menjadi kewajiban untuk mempelajarinya. Membaca Al-Quran berbeda dengan membaca teks arab yang biasanya, terdapat aturan-aturan yang harus dilakukan agar makna dari Al-Quran tidak berubah. Cara membaca Al-Quran dapat dipelajari di dalam pembelajaran ilmu tajwid. Perkembangan teknologi yang sangat pesat, membawa dampak yang sangat besar, tidak terkecuali dalam lingkungan pendidikan sekolah. Anak-

anak pada tingkat madrasah *ibtidaiyah* sangat rentan terhadap pengaruh dari kemajuan teknologi tersebut. Salah satu bentuk dan dukungan untuk meningkatkan perkembangan siswa adalah dengan memanfaatkan fasilitas teknologi yang tersedia. Penggunaan teknologi ini dapat dikemas dengan berbagai macam konsep, salah satunya adalah dengan *game* edukasi, latihan soal dan penjabaran materi yang dapat diakses melalui perangkat *mobile android*. Menurut Al Irsyadi & Rohmah, anak-anak pada usia Sekolah Dasar lebih mudah menerima pemberian

materi pelajaran ketika materi tersebut disajikan dalam sebuah permainan edukatif yang menarik. Secara tidak langsung siswa akan lebih mudah memahami materi yang ada di dalam permainan edukatif [1]. Proses pembelajaran ilmu tajwid di tingkat madrasah *ibtidaiyah* sekarang ini menggunakan buku teks, menjelaskan materi, memberi contoh dan memberikan latihan soal kepada siswanya yang terkesan monoton dan menjadikan anak-anak bosan untuk mengikuti kegiatan belajar.

Penelitian yang dilakukan oleh Al Irsyadi, Fatah Yasin Priambadha, Aziz Prasuci Kurniawan, Yogiek Indra dengan judul “*Game* Edukasi Bahasa Arab Untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas IV” Bahasa Arab merupakan bahasa yang penting bagi umat Islam. Saat ini, hanya beberapa sekolah dasar yang mengajarkan bahasa Arab. Penyebab utama dalam proses belajar siswa sekolah dasar adalah ketidakmampuan siswa untuk berkonsentrasi dalam belajar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang *game* edukasi menggunakan perangkat *mobile android* agar kegiatan pembelajaran lebih efektif dan siswa lebih fokus pada materi yang disampaikan oleh guru. Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) *Nahdlatul Ulama* Cepogo dengan mengacu pada silabus manual kelas IV. Proses mengidentifikasi masalah dan menentukan solusi untuk masalah tersebut dilakukan melalui wawancara dan survei terhadap guru yang bersangkutan selama proses pembelajaran berkelanjutan. Peneliti menggunakan *Software Construct 2* untuk membuat *game* ini dan *Adobe Photoshop CS5* untuk membuat tombol. Berdasarkan hasil tes dan survei, 83% dari 24 responden menyatakan *game* layak digunakan sebagai media pembelajaran yang menarik [2]. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan permainan edukatif berdampak positif.

Berdasarkan pemaparan diatas maka dirumuskan masalah berikut ini:

1. Tidak adanya alternatif pembelajaran berupa permainan edukatif yang inovatif, interaktif dan menyenangkan
2. Kurangnya antusiasme siswa ketika mempelajari ilmu tajwid

Pada penelitian ini, masalah yang diangkat dibatasi oleh:

1. Materi yang ada di dalam aplikasi *game* ini hanya terbatas pada materi tajwid berupa nun mati dan tanwin.
2. Aplikasi *game* hanya dikembangkan untuk perangkat berbasis *android*.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tajwid

Pengertian tajwid sendiri secara bahasa berarti membaguskan, dan secara istilah berarti melafalkan setiap huruf *hijaiyah* yang sesuai dengan *makhroj* atau tempat keluarnya dengan memberi hak dan mustahaknya [3]. Ilmu tajwid dibuat tentunya agar umat muslim dapat membaca ayat-ayat Al-Quran dengan baik dan sesuai dengan yang

diajarkan oleh Nabi Muhammad SAW [4]. Ilmu tajwid berkembang sejak zaman Nabi Muhammad SAW. Jibril as mewahyukan ayat-ayat Al-Quran dari Allah SWT sudah dengan tajwidnya, namun pada waktu itu tidak diterangkan hukumnya secara rinci. Penulisan ilmu tajwid sejak dulu tidak begitu banyak, ini dikarenakan pembahasan ilmu tajwid itu sendiri tidak begitu meluas dan kandungan babnya tidak terlalu banyak [5].

2.2 Game

Game adalah suatu kegiatan yang ditujukan sebagai media hiburan dan kesenangan untuk menghilangkan rasa jenuh. Namun, seiring perkembangan zaman dan teknologi yang semakin modern *game* saat ini juga dikembangkan sebagai media pembelajaran [6]. *Game* sendiri mempunyai berbagai macam genre, yaitu : *puzzle*, simulasi, *adventure*, RPG (*Role Playing Game*) dan lain sebagainya [7].

2.3 Game Edukasi

Permainan edukatif merupakan media yang menambah pengetahuan melalui metode yang menyenangkan dan juga dapat dilihat sebagai jenis permainan yang dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran dan memberikan pemahaman kepada anak [8].

2.4 Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah sarana pendidikan yang dapat digunakan sebagai perantara dalam proses pembelajaran untuk mempertinggi efektivitas dan efisiensi dalam pengajaran [9].

2.5 Android

Nazaruddin menyatakan, *android* merupakan sistem operasi untuk *smartphone* yang berbasis Linux. *Android* adalah platform terbuka yang dapat digunakan pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri untuk digunakan pada berbagai perangkat seluler [10]. *Android* beralih tangan pada tahun 2005, dikarenakan pada tahun tersebut Google membeli *android* yang kemudian menjadikan sistem operasi tersebut *open source* di bawah lisensi *Apache Software Foundation* [9].

3. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Metode ADDIE

Metodologi dalam penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan versi model ADDIE seperti yang ditampilkan pada Gambar 1. Metode *Research and Development (R&D)* adalah metodologi penelitian yang digunakan untuk memproduksi produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut [11]. Sedangkan model ADDIE dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda pada tahun 1990-an. Metode ADIDE memiliki kemampuan untuk memandu Anda dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang dinamis, efektif, dan mendukung pelaksanaan pelatihan itu sendiri. Model ADDIE menggunakan 5 tahap pengembangan yaitu *Analysis (Analisis)*, *Design (Desain)*, *Development (Pengembangan)*, *Implementation (Implementasi)* dan *Evaluation (Evaluasi)* [12].

3.1 Pengumpulan data

Tahapan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini antara lain :

A. Observasi lapangan

Peneliti melakukan pengamatan secara langsung dengan menggunakan indra penglihatan dengan tujuan untuk mendapatkan data mengenai reaksi dan keadaan fisik objek penelitian dan juga situasi di tempat penelitian.

B. Wawancara

Wawancara tidak terstruktur digunakan sebagai salah satu teknik mengumpulkan data. Wawancara tidak terstruktur merupakan wawancara yang tidak terikat, di mana peneliti tidak menggunakan panduan wawancara yang telah dirancang secara sistematis untuk proses pengumpulan datanya. Wawancara dilakukan kepada guru mata pelajaran tajwid di madrasah *ibtidaiyah* untuk memperoleh data berupa kendala dan karakteristik siswa yang terdapat di madrasah *ibtidaiyah*, sehingga aplikasi *game* dapat disesuaikan dengan data tersebut.

C. Studi literatur

Dalam prosesnya peneliti mencari referensi dari jurnal dan buku dengan tujuan agar penelitian yang dilakukan benar-benar beralasan, mempunyai landasan yang kuat dan tidak dibuat-buat.

D. Instrumen penelitian

Adapun instrumen penelitiannya adalah kuesioner dengan skala *likert*. Kuesioner adalah teknik pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan kepada responden atau meminta mereka untuk menanggapi secara tertulis. Penggunaan kuesioner akan tepat jika responden tersebar di wilayah yang luas dan jumlahnya cukup banyak. Skala *likert* berkisar dari sangat positif hingga sangat negatif. Untuk tujuan analisis kuantitatif maka jawaban itu dapat diberikan skor. Contoh pemberian skor tersebut dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Pemberian skor kuesioner skala *likert*

Pertanyaan	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu - ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Untuk metode pengujian datanya peneliti melakukan tiga tahap pengujian, yaitu :

1. Uji validitas

Menurut Sugiyono, uji validitas memperlihatkan taraf ketepatan antara data yang memang sah terjadi dalam objek dengan data yang sudah dikumpulkan peneliti untuk mengetahui tingkat validitas suatu item dengan teknik korelasi antara skor item dengan jumlah item tersebut. Salah satunya adalah menggunakan rumus Pearson *Correlation* yang dikembangkan oleh Karl Pearson [1]. Rumus tersebut adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Sumber : [1]

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antar dua variabel

N = Jumlah responden

X = Skor tiap pertanyaan

Y = Jumlah skor

2. Uji reliabilitas

Menurut Sugiyono. Uji reliabilitas merupakan pengujian yang dilakukan dengan maksud mengetahui sejauh mana *output* menurut pengukuran suatu objek yang sama akan membentuk data yang sama pula. Pengukuran tadi bisa dilakukan memakai rumus *Cronbach's alpha* yang dikembangkan *Cronbach* [1]

$$r_{11} = \left[\frac{n}{(n-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum a_i^2}{a_t^2} \right]$$

Sumber : [1]

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas instrumen

$\sum a_i^2$ = Skor tiap pertanyaan

n = Jumlah pertanyaan

a_t^2 = Total varian

3. Uji tingkat capaian responden

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui rata-rata capaian responden setelah melakukan penerapan aplikasi permainan

edukatif ilmu tajwid untuk kegiatan belajar. Pengujiannya memakai rumus berikut :

$$TCR = \frac{\text{Rata - rata total skor}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100$$

Keterangan :

TCR = Tingkat Capaian Responden

Hasil dari pengujian tersebut kemudian di sesuaikan dengan kategori persentasenya, seperti pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kategori persentase

Kategori	Persentase
Sangat Baik	≥88%
Baik	71% - 87%
Sedang	54% - 70%
Tidak Baik	37% - 53%
Sangat Tidak Baik	≤36%

Penelitian ini dilaksanakan di madrasah *ibtidaiyah addaroin* Citemu dengan jumlah populasi 163 siswa dari kelas 1 - 6. Kemudian dari populasi tersebut diambil sampel dengan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* dipakai sebagai teknik untuk menentukan sampel yang dilandaskan pada beberapa pertimbangan yang spesifik, dengan maksud agar data yang didapat bisa mewakili populasi secara representatif [13]. Siswa kelas 5 Madrasah *Ibtidaiyah* dengan jumlah 23 siswa dipilih sebagai sampel penelitian dikarenakan siswa di tingkat tersebut sudah mampu dan memahami untuk mengoperasikan perangkat *smartphone* berbasis *android* sebagai pembahasan di dalam penelitian ini.

3.2 Tahapan penelitian

A. Analysis

Dalam tahapan ini, kegiatan utama peneliti adalah menganalisis keperluan yang dibutuhkan dalam proses mengembangkan sebuah aplikasi *game* tajwid dengan cara observasi dan wawancara di tempat penelitian. Adapun analisis yang dilaksanakan yaitu seperti berikut :

- Analisis kebutuhan siswa
- Analisis materi pembelajaran
- Analisis *hardware* dan *software*

B. Design

Tahap ini di mempunyai *output* berupa sketsa dari *game* ilmu tajwid berbasis *android*. Pada tahap ini meliputi desain *user interface*, desain *background*, desain *gameplay* dan desain soal dan jawaban di dalam aplikasi *game*.

C. Development

Tahapan ini merupakan proses mewujudkan desain dari tahap desain. dalam pengembangannya peneliti

menggunakan bantuan *software game engine* berupa *Unity 3D* versi 2018 yang dapat merealisasikan desain yang sudah dibuat.

D. Implementation

Pada tahap ini peneliti melakukan penerapan aplikasi yang sudah dikembangkan pada tahap sebelumnya ke dalam *smartphone* berbasis *android*. Pada tahap ini meliputi proses instalasi aplikasi ke dalam *android* yang sudah diatur agar sesuai dengan peran dan fungsinya.

E. Evaluation

Dalam tahapan ini peneliti menguji terhadap *game* edukasi media pembelajaran ilmu tajwid dengan menggunakan metode pengujian *blackbox*. Pengujian *blackbox* merupakan metode yang dipakai dengan maksud menguji perangkat lunak tanpa wajib memperhatikan secara rinci perangkat lunak tersebut. Pengujian ini hanya mengusut nilai hasil atau keluaran dari nilai masukan masing-masing. Tidak terdapat upaya mengetahui kode program apa yang *output* pakai [14].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pembahasan

A. Analysis

Dalam tahap ini meliputi analisis kebutuhan, analisis materi dan analisis *hardware* dan *software*, hasil dari tahapan ini adalah sebagai berikut :

a. Analisis kebutuhan siswa

Adapun kebutuhan yang berhubungan dengan siswa antara lain:

- Siswa kurang antusias dalam pembelajaran ilmu tajwid
- Sistem pembelajaran ilmu tajwid di Madrasah *Ibtidaiyah* yang masih konvensional
- Siswa merasa bosan dengan sistem pembelajaran ilmu tajwid yang kurang interaktif dan kurang menarik.

b. Analisis materi pembelajaran

Diketahui bahwa materi pembelajaran ilmu tajwid terbagi menjadi beberapa bab di antaranya adalah:

- Bab *nun* yang mati serta *tanwin*
- Bab hukum *mim* dan *nun* yang *bertyasydid* serta hukum *mim* yang mati
- Bab *idghom*
- Bab *lam fi'il* dan *lam ta'rif*
- Bab *qolqolah*
- Bab *mad* dan pembagiannya

c. Analisis *hardware* dan *software*

Beberapa *hardware* dan *software* yang dibutuhkan dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Analisis *Hardware* dan *Software*

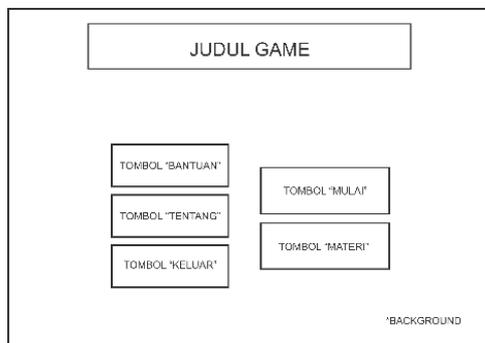
NO	NAMA	KATEGORI	KETERANGAN
1	Adobe Photoshop CC 2018	Software	Untuk membuat material <i>background</i>
2	Corel Draw 2018	Software	Untuk Menggabungkan Material <i>Background</i> dan Membuat Vektor
3	Microsoft Visual Studio 2018	Software	Untuk Menulis <i>Script C#</i> yang akan di <i>attach</i> pada <i>object</i> di dalam <i>game</i>
4	Unity 3D 2018	Software	<i>Game Engine</i>
5	Unity Remote	Software	Untuk menghubungkan <i>scene</i> pada <i>unity 3D</i> pada laptop dengan <i>scene</i> pada <i>smartphone android</i>
6	Kabel Data USB	Hardware	Digunakan sebagai penghubung antara laptop dengan <i>smartphone</i> pada tahap pengembangan
7	Laptop	Hardware	Dengan Rekomendasi Spesifikasi : <ul style="list-style-type: none"> • OS Windows 11 • Prosesor AMD Ryzen 3 3200u • Kartu grafis AMD Radeon Vega 3 • RAM 8 GB • SSD 512 GB
8	Smartphone Android	Hardware	Dengan spesifikasi minimal : <ul style="list-style-type: none"> • Android JellyBean 4.1 • RAM 2 GB

B. Design

Dalam tahap ini peneliti merancang sebuah desain yang masih dalam bentuk sketsa yang akan digunakan dalam tahap pengembangan, yang dapat dilihat sebagai berikut:

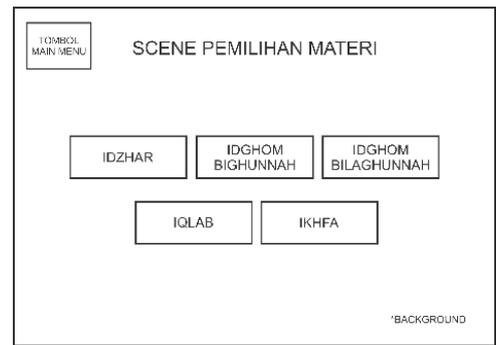
a. Sketsa *main menu*

Di dalam *scene* ini terdapat judul *game*, tombol “Bantuan”, tombol “Tentang”, tombol “Keluar”, tombol “Mulai” dan tombol “Materi”. Sketsa main menu dapat dilihat pada gambar 2 berikut:



Gambar 2. Sketsa *main menu*

b. Sketsa *scene* pemilihan materi

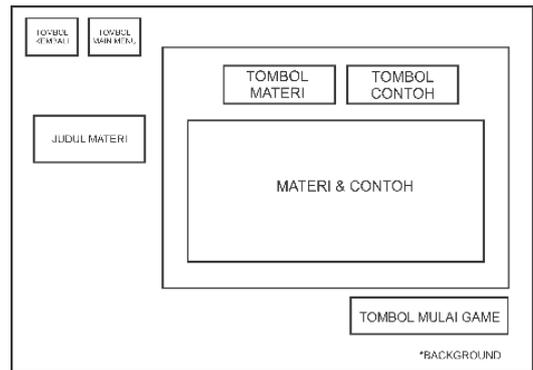


Gambar 3. Sketsa *scene* pemilihan materi

Sketsa *scene* pemilihan materi tersebut dapat dilihat pada Gambar 3. Di dalam *scene* ini terdapat tombol “Main menu”, “Materi idzhar”, “Materi idghom bighunnah”, “Materi idghom bilaghunnah”, “Materi iqlab” dan “Materi ikhfa”.

c. Sketsa *scene* materi *game*

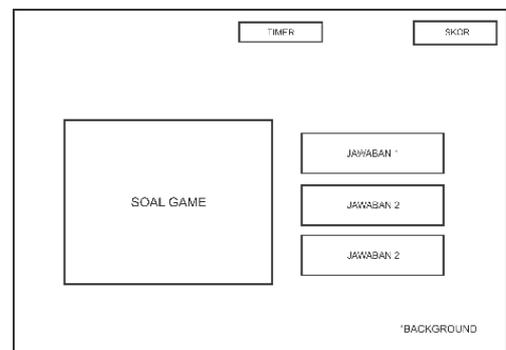
Di dalam *scene* ini terdapat tombol “Kembali”, tombol “Main menu”, “Nama materi”, tombol “Materi”, tombol “Contoh” dan papan “Materi dan contoh”. Sketsa *scene* materi *game* tersebut dapat dilihat pada gambar 4 berikut:



Gambar 4. Sketsa *scene* materi *game*

d. Sketsa *scene* *gameplay*

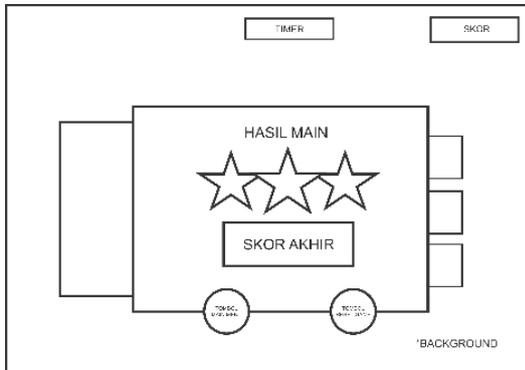
Di dalam *scene* ini terdapat “Timer”, “Skor”, “Soal *game*”, “Jawaban 1”, “Jawaban 2” dan “Jawaban 3”. Sketsa *scene* *gameplay* dapat dilihat pada gambar 5 berikut :



Gambar 5. Sketsa *scene* *gameplay*

e. Sketsa hasil akhir *game*

Memunculkan informasi hasil main di tengah *scene* yang di dalamnya terdapat “Skor akhir”, objek bintang yang disesuaikan dengan skor akhir, tombol “Kembali ke *main menu*” serta tombol “Reset *gameplay*”. Sketsa hasil akhir *game* dapat dilihat pada gambar 6 berikut:



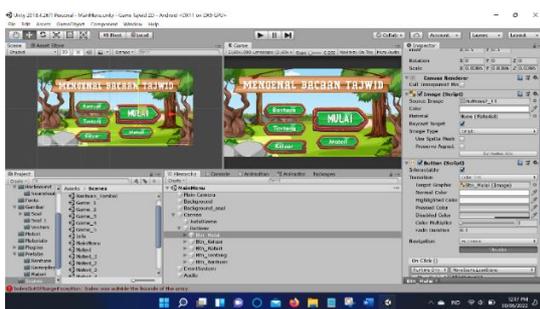
Gambar 6. Sketsa hasil akhir *game*

C. Development

Peneliti mulai mengembangkan permainan edukatif berbasis *android* menggunakan *software unity 3D 2018*, *Unity3D* adalah sebuah yang terintegrasi untuk membuat *game*, arsitektur bangunan dan simulasi. *Unity 3D* dapat digunakan untuk *games PC* dan *games online*. Sedangkan *Game engine* adalah sebuah *software* dengan *framework* yang digunakan untuk membuat atau mengembangkan *game* [15]. Proses pada tahap ini mengikuti sketsa yang sudah dibuat pada tahap desain. Adapun prosesnya adalah seperti berikut :

a. *Scene main menu*

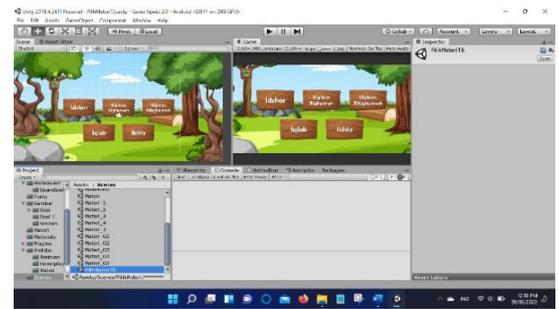
Scene ini merupakan halaman utama yang telah direalisasikan dari tahap sebelumnya. Proses pengembangannya dapat dilihat pada gambar 7 berikut:



Gambar 7. Pengembangan *scene main menu*

b. *Scene pemilihan materi*

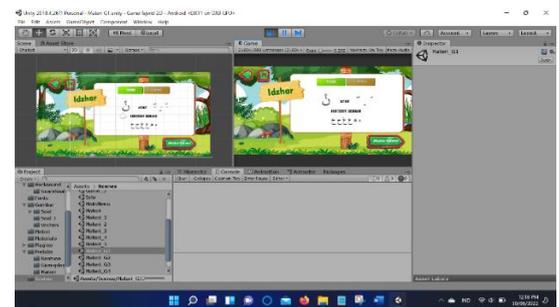
Merupakan *scene* lanjutan dari *scene main menu*, yang dikembangkan berdasarkan sketsa gambar pada tahap sebelumnya. Proses pengembangannya dapat dilihat pada gambar 8 berikut:



Gambar 8. Pengembangan *scene* pemilihan materi

c. *Scene materi game*

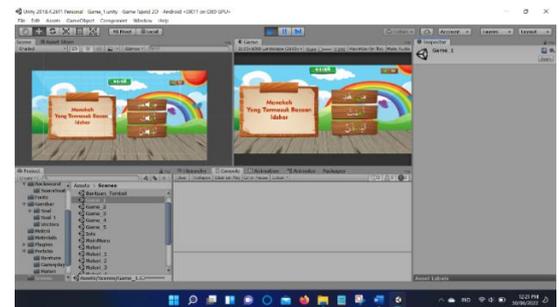
Scene ini direalisasikan dan dikembangkan sesuai dengan sketsa gambar dan disesuaikan dengan tema anak-anak. Proses pengembangannya dapat dilihat pada gambar 9 berikut:



Gambar 9. Pengembangan *scene materi game*

d. *Scene gameplay*

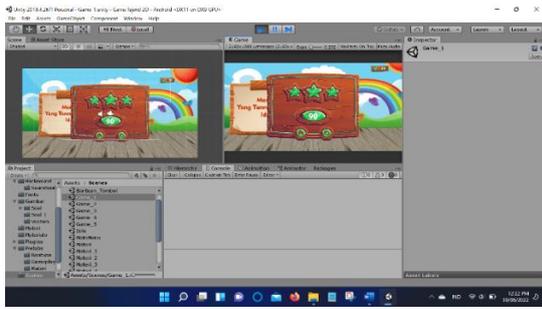
Scene ini bisa dibidang sebagai *scene* inti dari sebuah *game*. Proses pengembangannya dapat dilihat pada gambar 10 berikut:



Gambar 10. Pengembangan *scene gameplay*

e. Hasil akhir *game*

Hasil akhir dimunculkan ketika permainan selesai. Pengembangannya mengikuti sketsa gambar pada tahap sebelumnya. Proses pengembangannya dapat dilihat pada gambar 11 berikut:



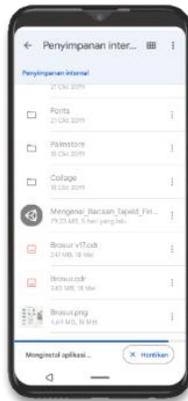
Gambar 11. Pengembangan hasil akhir game

D. Implementation

Tahap ini dilakukan setelah tahap pengembangan dengan melakukan *build game* yang dilakukan di perangkat laptop agar *game* dapat menjadi aplikasi *android*, setelah itu *game* yang sudah di *build* akan *diinstal* pada perangkat *android*. Tahapan implementasi adalah sebagai berikut :

a. Proses instalasi

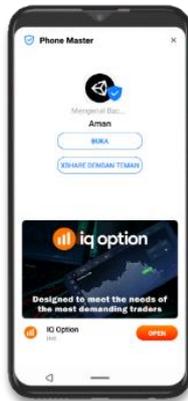
Tahap ini merupakan tahap instalasi aplikasi *game* ke dalam *smartphone android*. Proses tersebut dapat dilihat pada gambar 12 berikut :



Gambar 12. Proses instalasi game sedang berlangsung

b. Proses instalasi berhasil

Ketika proses instalasi selesai maka akan tampil gambar seperti pada gambar 13 berikut :



Gambar 13. Instalasi sukses

c. Implementasi *scene main menu*

Tampilan *scene main menu* setelah diterapkan di *smartphone android*, yang dapat dilihat pada gambar 14 berikut:



Gambar 14. Implementasi *scene main menu*

d. Implementasi *scene pemilihan materi*

Tampilan *scene* pemilihan materi setelah diterapkan di *smartphone android*, seperti yang dapat dilihat pada gambar 15 berikut :



Gambar 15. Implementasi *scene* pemilihan materi

e. Implementasi *scene materi game*

Tampilan *scene* materi *game* setelah diterapkan di *smartphone android* pada gambar 16 berikut :



Gambar 16. Implementasi *scene* materi *game*

f. Implementasi *scene gameplay*

Tampilan *scene gameplay* setelah diterapkan di *smartphone android*, seperti pada gambar 17 berikut :



Gambar 17. Implementasi *scene gameplay*

g. Implementasi hasil akhir *game*

Tampilan hasil akhir *game* setelah diterapkan di *smartphone android*, seperti pada gambar 18 berikut :



Gambar 18. Implementasi hasil akhir game

E. Evaluation

Tahap ini merupakan tahapan yang dilakukan untuk mengevaluasi hasil dari tahap yang sebelumnya yaitu tahap implementasi, dengan menggunakan metode pengujian *blackbox*. Hasil dari evaluasi dapat dilihat pada tabel 4 berikut :

Tabel 4. Pengujian *blackbox*

Input	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Output
Menjalankan aplikasi game	Aplikasi game	Tampilan main menu muncul	Scene main menu muncul	Sesuai
Menekan tombol mulai	Tombol mulai di scene main menu	Scene pemilihan materi akan muncul	Scene pemilihan materi muncul	Sesuai
Memilih salah satu materi di scene pemilihan materi	Salah satu materi di scene pemilihan materi	Scene materi game akan muncul	Scene materi game muncul	Sesuai
Menekan tombol mulai game	Tombol mulai game di scene materi game	Gameplay dimulai	Gameplay dimulai	Sesuai
Semua jawaban sudah terjawab	Ketika gameplay berlangsung	Hasil akhir game akan muncul	Hasil akhir game muncul	Sesuai
Menekan tombol reset gameplay	Tombol reset gameplay pada hasil akhir game	Gameplay pada materi yang sama diulang kembali	Gameplay diulang kembali	Sesuai

Dari hasil pengujiannya diketahui bahwa game edukasi ilmu tajwid berbasis *android* sudah layak digunakan dan menghasilkan fungsionalitas yang maksimal.

4.2 Hasil

A. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini menggunakan kuesioner skala *likert* yang terdiri dari 20 item pertanyaan. Kuesioner disebarkan kepada responden yang merupakan siswa kelas 5 madrasah *ibtidaiyah* yang berjumlah 23 orang yang didampingi oleh orang tua atau wali dari masing-masing siswa. Kuesioner tersebut dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Kuesioner penelitian

No	Pertanyaan	Skor				
GAME EDUKASI (X)						
A	MATERI YANG MUDAH DIPELAJARI	STS	TS	R	S	SS
1	Materi di dalam game sesuai dengan buku					
2	Materi di dalam game mudah dipelajari					
3	Materi di dalam game tidak memudahkan saya belajar tajwid					
B	TAMPILAN YANG MENARIK	STS	TS	R	S	SS
4	Desain game enak dipandang					
5	Pemilihan gambar untuk desain game terlihat menarik					
6	Saya tidak menyukai desain yang ada di dalam game ini					
C	KEMUDAHAN DALAM BERMAIN	STS	TS	R	S	SS
7	Saya sangat mudah memainkan permainan ini					
8	Saya bisa mendapatkan skor yang tinggi					
9	Game ini tidak mudah dimainkan					
MINAT BELAJAR SISWA (Y)						
D	KEAKTIFAN BELAJAR SISWA	STS	TS	R	S	SS
10	Saya menjadi lebih aktif mempelajari ilmu tajwid					
11	Saya lebih sering bertanya kepada guru mengenai materi tajwid					
12	Saya tidak mau bertanya kepada guru					
13	Saya tidak mau mengikuti pelajaran ilmu tajwid lagi					
E	SEMANGAT BELAJAR SISWA	STS	TS	R	S	SS
14	Saya lebih semangat dalam belajar tajwid					
15	Saya akan lebih memperhatikan pelajaran ilmu tajwid					
16	Saya akan pindah ke bangku depan ketika pelajaran tajwid					
17	Saya tidak merasa semangat dalam mengikuti pelajaran					

F KEINGIN TAHUAN SISWA STS TS R S SS

- 18 Saya lebih ingin tahu mengenai materi ilmu tajwid
- 19 Saya membaca buku pelajaran dan materi ilmu tajwid tanpa disuruh orang lain
- 20 Saya tidak ingin belajar ilmu tajwid

Tabel 6. Uji validitas

Var	Items	r hitung	r tabel	status
	1	0,8056	0,4132	Valid
	2	0,6184	0,4132	Valid
	3	0,7420	0,4132	Valid
	4	0,6156	0,4132	Valid
X	5	0,6875	0,4132	Valid
	6	0,5940	0,4132	Valid
	7	0,6767	0,4132	Valid
	8	0,5413	0,4132	Valid
	9	0,7044	0,4132	Valid
	10	0,6230	0,4132	Valid
	11	0,6230	0,4132	Valid
	12	0,6230	0,4132	Valid
	13	0,6230	0,4132	Valid
	14	0,6230	0,4132	Valid
Y	15	0,6230	0,4132	Valid
	16	0,6230	0,4132	Valid
	17	0,6230	0,4132	Valid
	18	0,6230	0,4132	Valid
	19	0,6230	0,4132	Valid
	20	0,6230	0,4132	Valid

Data dari hasil dari penyebaran kuesioner tersebut kemudian ditabulasikan. Data yang sudah ditabulasikan dapat dilihat pada gambar 19 dan 20 berikut :

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9
Game Edukasi									
1	4	4	5	4	5	5	5	4	5
2	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	4	4	4	4	5	5	4	4	5
4	4	5	5	4	4	5	5	4	5
5	5	4	5	4	4	5	5	5	5
6	4	5	4	4	4	4	5	5	4
7	5	5	4	5	5	4	5	4	4
8	4	5	3	5	4	3	4	5	3
9	5	4	4	5	5	4	5	4	4
10	3	4	4	3	3	4	5	5	4
11	4	4	5	3	4	5	4	4	5
12	3	4	4	4	5	4	4	4	4
13	3	4	4	3	3	4	4	4	4
14	4	4	4	4	4	4	3	4	4
15	4	3	4	4	4	4	5	4	4
16	4	4	4	4	3	4	4	5	4
17	4	4	4	4	3	4	4	4	4
18	3	3	4	3	4	4	4	3	4
19	4	4	4	4	4	4	3	4	5
20	4	5	4	4	4	4	5	3	4
21	3	3	3	3	3	3	3	3	3
22	4	4	4	3	4	4	4	4	4
23	3	4	3	4	3	5	4	3	3

Gambar 19. Tabulasi data variabel X

Responden	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20
Minat Belajar Siswa											
1	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5
2	4	4	5	4	5	5	5	5	4	3	5
3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5
4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5
5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5
6	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4
7	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4
8	4	5	3	3	4	4	4	3	3	5	3
9	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
10	5	5	4	4	4	4	3	4	4	5	4
11	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
13	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
14	4	5	4	4	3	4	4	4	4	3	3
15	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4
16	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
17	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4
18	3	4	4	4	5	4	3	4	4	4	3
19	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4
20	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
21	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
22	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4
23	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3

Gambar 20. Tabulasi data variabel Y

B. Uji Validitas

Dalam proses perhitungannya peneliti menggunakan rumus *Pearson Correlation* dengan maksud menentukan koefisien *correlation* dari *Pearson Product Moment*. Tiap-tiap pertanyaan akan diuji relasinya menggunakan skor tabel yang sudah diketahui yaitu memakai *r* tabel, pengujian korelasi tadi memakai batas toleransi kesalahan (tingkat signifikansi) sebanyak 0,05 dengan jumlah responden (n) sebesar 23 orang. Maka nilai *r* tabel yang dipakai adalah 0,4132. Hasil dari uji validitas kuesioner *game* edukasi ilmu tajwid berbasis *android* disajikan dalam tabel 6 berikut :

Berdasarkan tabel 5 di atas yang terdiri dari 20 item pertanyaan yang disebarakan kepada 23 responden. *r* hitung didapatkan melalui hasil perhitungan memakai aplikasi *Microsoft Office Excel 2019* dan *r* tabel didapat dari tabel koefisien korelasi *product moment* yang memiliki tingkat signifikansi mencapau 0,05 atau 5%. Suatu pertanyaan dikatakan valid jika memenuhi kriteria berikut :

- Jika *r* hitung lebih besar dari (>) *r* tabel = “Valid”
- Jika *r* hitung lebih kecil dari (<) *r* tabel = “Tidak valid”

Dari hasil perbandingannya dapat disimpulkan bahwa semua item di atas dapat dikatakan “Valid” karena *r* hitung lebih besar dari (>) *r* tabel yang ditentukan.

C. Uji Reliabilitas

Pengujiannya memakai rumus *Cronbach’s Alpha* dengan nilai *alpha* > 0,70. Hasil pengujian tersebut dapat dilihat pada tabel 7 berikut :

Tabel 7. Uji reliabilitas

Hasil Uji Reliabilitas <i>Cronbach’s Alpha</i>		
Nilai Acuan	<i>Cronbach’s Alpha</i>	N
(>) 0,70	0,894	23

Pertanyaan dinyatakan reliabel jika memenuhi kriteria sebagai berikut :

- Apabila nilai *cronbach's alpha* > dari 0,70 = "Reliabel"
- Apabila nilai *cronbach's alpha* < dari 0,70 = "Tidak reliabel"

Hasil perhitungan pada tabel 6 di atas memperlihatkan hasil *cronbach's alpha* sebesar 0,894 sehingga dapat ditarik simpulan bahwa item kuesioner "Reliabel" karena perolehan nilainya lebih besar dari (>) 0,70.

D. Uji Tingkat Capaian Responden

Pada tahap ini akan dilakukan perhitungan berdasarkan kuesioner yang disebar dan sudah diisi oleh responden yang merupakan siswa kelas 5 madrasah *ibtidaiyah* yang berjumlah 23 siswa, yang didampingi dan dibantu oleh wali murid masing-masing. Data kuesioner yang telah diperoleh kemudian dihitung persentase tingkat pencapaiannya. Berdasarkan dari hasil pengujian yang dilakukan, didapatkan hasil sebesar 81,3% yang masuk pada kategori "Baik". Dengan hasil tersebut *game* edukasi ilmu tajwid berbasis *android*, dapat meningkatkan minat belajar siswa di madrasah *ibtidaiyah*.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh setelah melalui proses tahapan-tahapan pengujian pada *game* edukasi ilmu tajwid, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. *Game* edukasi ilmu tajwid berbasis *android* berhasil dikembangkan dan bisa dimanfaatkan sebagai alternatif model pembelajaran pada kegiatan belajar mengajar, khususnya pelajaran ilmu tajwid yang terdapat di madrasah *ibtidaiyah*.
2. *Game* edukasi ilmu tajwid berbasis *android* layak dipakai dengan perolehan nilai persentase sebesar 81,3% dengan kategori "Baik". Yang berarti bahwa *game* edukasi ilmu tajwid berbasis *android* dapat meningkatkan minat belajar siswa di madrasah *ibtidaiyah*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. A. Miliunda and F. Y. Al Irsyadi, "Game Edukasi Pengenalan Tanda Baca Waqaf Dan Washal Untuk Kelas 5 SD IT Muhammadiyah Al Kautsar Gumpang Kartasura," 2019, [Online]. Available: [http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/70379%0Ahttp://eprints.ums.ac.id/70379/3/naskah publikasi_Miko Alifita Miliunda_L200150100.pdf](http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/70379%0Ahttp://eprints.ums.ac.id/70379/3/naskah_publikasi_Miko_Alifita_Miliunda_L200150100.pdf)
- [2] F. Y. Al Irsyadi, A. P. Priambadha, and Y. I. Kurniawan, "Game Edukasi Bahasa Arab Untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas IV," *J. Manaj. Inform.*, vol. 10, no. 1, pp. 55–66, 2020, doi: 10.34010/jamika.v10i1.2581.
- [3] R. Wahyuni, "MEDIA PEMBELAJARAN

TAJWID BERBASIS ANDROID UNTUK SISWA TINGKAT DASAR (Studi Kasus : MDTA Nurussalam Pekanbaru)," *Comput. Sci. J.*, vol. 8, no. 1, pp. 118–122, 2019.

- [4] M. Z. Abidin and T. Listyorini, "Game Edukatif Membaca Al-Qur'an (Ilmu Tajwid) Berbasis Android," *SINTECH (Science Inf. Technol. J.)*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2018, doi: 10.31598/sintechjournal.v1i1.153.
- [5] K. Sejarah and T. D. A. N. Literatur, "Tajwid Di Nusantara," vol. 05, no. 01, 2019, [Online]. Available: https://id.wikipedia.org/wiki/Abu_Al-Aswad_Ad-Du%27ali
- [6] A. N. Anggraini, J. N. Fadila, and F. Nugroho, "RANCANG BANGUN GAME 2D ' FINDING TAJWID ' DENGAN METODE FINITE STATE MECHINE MENGGUNAKAN SOFTWARE UNITY HUB," vol. 5, no. 1, pp. 1–6, 2021.
- [7] F. Nasher and M. I. Ferdiansyah, "Game Edukasi Mengenal Huruf Hijaiyah Untuk Anak Usia Dini Berbasis Mobile (Studi Kasus: Dta Nurul Muttaqien)," *Media J. Inform.*, vol. 13, no. 2, p. 92, 2021, doi: 10.35194/mji.v13i2.1917.
- [8] Riva Rifiyah Sayidah, "Media Game Edukasi Berupa Aplikasi Untuk Pengenalan Huruf Hijaiyah Pada Anak Usia Dini," vol. 5, no. 2, pp. 142–154, 2021.
- [9] M. A. Novianto and S. Munir, "Jurnal Informatika Terpadu," *J. Inform. Terpadu*, vol. 8, no. 1, pp. 47–61, 2022, [Online]. Available: <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JIT>
- [10] Z. Sidik, "Aplikasi Multimedia Edukatif Sebagai Alat Bantu Belajar Membaca Al- Qur ' an," *Tecnoscienza*, vol. 3, 2019.
- [11] M. P. Moch. Bahak Udin By Arifin, S.Pd.I., M.Pd.I.Nurdyansyah, S.Pd., *Buku Ajar Metodologi Penelitian Pendidikan*. UMSIDA PRESSJI, 2018.
- [12] Danuri and S. Maisaroh, *Metodologi penelitian*. 2019.
- [13] H. Susanto, I. Irmawati, H. Akmal, and E. W. Abbas, "Media Film Dokumenter dan Pengaruhnya Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa," *Hist. J. Progr. Stud. Pendidik. Sej.*, vol. 9, no. 1, p. 65, 2021, doi: 10.24127/hj.v9i1.2980.
- [14] F. C. Ningrum, D. Suherman, S. Aryanti, H. A. Prasetya, and A. Saifudin, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 4, no. 4, p. 125, 2019, doi: 10.32493/informatika.v4i4.3782.
- [15] A. U. Z. Fiqih Fauzan Ar-rafi, "Rancang Bangun Game Edukasi Sejarah Berbasis Android Menggunakan Game Engine Unity 3D Android Based Historical Educational Game Design With Unity 3D Game Engine," *Pros. Semin. Nas. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 3, pp. 277–286, 2021.