

**PENGUKURAN USABILITY GAME EDUKASI IDENTIFIKASI
HUKUM BACAAN NUN SUKUN ATAU TANWIN DAN MIM
MATI PADA AYAT AL-QUR'AN BERBASIS TIGA
DIMENSI MENGGUNAKAN SKALA LIKERT**

SKRIPSI

**OLEH :
RIZKA AULIA RAHMA
NIM. 12650040**



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2019**

**PENGUKURAN USABILITY GAME EDUKASI IDENTIFIKASI HUKUM
BACAAN NUN SUKUN ATAU TANWIN DAN MIM MATI
PADA AYAT AL-QUR'AN BERBASIS TIGA DIMENSI
MENGUNAKAN SKALA LIKERT**

SKRIPSI

**Diajukan kepada:
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)**

**Oleh :
RIZKA AULIA RAHMA
NIM. 12650040**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGUKURAN USABILITY GAME EDUKASI IDENTIFIKASI HUKUM
BACAAN NUN SUKUN ATAU TANWIN DAN MIM MATI
PADA AYAT AL-QUR`AN BERBASIS TIGA DIMENSI
MENGUNAKAN SKALA LIKERT**

SKRIPSI

Oleh :
RIZKA AULIA RAHMA
NIM. 12650040

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji
Tanggal : 27 Mei 2019

Dosen Pembimbing I,



Dr. Ir. M. Amin Hariyadi, M.T
NIP. 19670118 200501 1 001


Dosen Pembimbing II,



Irwan Budi Santoso, M.Kom
NIP. 19770103 201101 1 004

Mengetahui,
**Ketua Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang**




Dr. Cahyo Crysdian
NIP. 19740424 200901 1 008





HALAMAN PENGESAHAN

**PENGUKURAN USABILITY GAME EDUKASI IDENTIFIKASI HUKUM
BACAAN NUN SUKUN ATAU TANWIN DAN MIM MATI
PADA AYAT AL-QUR'AN BERBASIS TIGA DIMENSI
MENGUNAKAN SKALA LIKERT**

SKRIPSI


Oleh :
RIZKA AULIA RAHMA
NIM. 12650040

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi dan
Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Tanggal 11 Juni 2019

Susunan Dewan Penguji		Tanda Tangan
Penguji Utama	<u>Dr. Cahyo Crysdian</u> NIP. 19740424 200901 1 008	()
Ketua Penguji	<u>Roro Inda Melani, M.T, M.Sc</u> NIP. 19780925 200501 2 008	()
Sekretaris Penguji	<u>Dr. Ir. M. Amin Hariyadi, M.T</u> NIP. 19670118 200501 1 001	()
Anggota Penguji	<u>Irwan Budi Santoso, M.Kom</u> NIP. 19770103 201101 1 004	()

**Mengetahui dan Mengesahkan,
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang**




Dr. Cahyo Crysdian
NIP. 19740424 200901 1 008

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rizka Aulia Rahma
NIM : 12650040
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan data, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 24 Juni 2019

Yang membuat pernyataan,



Rizka Aulia Rahma
NIM. 12650040

MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

- (Surah Al – Baqarah : 286) -

اللَّهُمَّ لَا سَهْلَ إِلَّا مَا جَعَلْتَهُ سَهْلًا
وَ أَنْتَ تَجْعَلُ الْحَزْنَ إِذَا شِئْتَ سَهْلًا

“Ya Allah, tidak ada kemudahan kecuali yang Engkau buat mudah.

Dan Engkau menjadikan kesedihan (kesulitan), jika Engkau kehendaki pasti akan menjadi mudah.”

- (HR. Ibnu Hibban) -

HALAMAN PERSEMBAHAN

Teruntuk kedua orang tuaku,

Bapak H. Ahmadi (Alm) dan Ibu Hj. Ninik Sri

Terima kasih atas segala yang telah Bapak dan Ibu berikan sampai detik ini, kalian berdua lah yang menjadi motivasiku dan menjadi tujuanku untuk terus berjuang. Karena Raga dan Jiwa ini Sesungguhnya Kalianlah yang menempunya.

Teruntuk Kedua Saudaraku,

Kakakku Anisa Zulmiati dan Adikku Muhammad Nizar Baihaqi,

Terima kasih atas segala dukungan serta doa untukku selama ini. . .

Teruntuk Suamiku,

Muhammad Al Imron S. Kom,

Terima kasih atas segala perhatian, kasih sayang yang sudah Papi berikan, yang senantiasa tiada lelah dan tiada hentinya menasehati, menemani dan memberi dukungan untukku dalam menyelesaikan skripsi ini, Mami mencintaimu sepenuh hati.

Dan untukmu anakku,

perjuangan ini, ibu berikan agar kelak dapat mempermudah dirimu dalam menggapai cita-cita dan anganmu.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya yang begitu besar kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengukuran Usability Game Edukasi Identifikasi Hukum Bacaan Nun Sukun atau Tanwin dan Mim Mati Pada Ayat Al-Qur’an Berbasis Tiga Dimensi Menggunakan Skala Likert”.

Begitu banyak rintangan dan kesulitan yang harus penulis hadapi dalam menyelesaikan skripsi. Akan tetapi dengan banyaknya dorongan dari semua pihak yang senantiasa memberikan motivasi dan semangat kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Penulis menyadari keterbatasan pengetahuan yang penulis miliki, karena itu tanpa keterlibatan dan sumbangsih dari berbagai pihak, sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Maka dari itu penulis ucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. M. Amin Hariyadi M.T, selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan dan memberikan saran serta masukan dalam proses penyelesaian penelitian dan penyusunan laporan skripsi.
2. Irwan Budi Santoso M.Kom, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan masukan, arahan dan bimbingan dalam proses penyusunan laporan skripsi.
3. Totok Chamidy, selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan selama penulis menjadi mahasiswa walinya.
4. Seluruh dosen dan staf jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah memberikan bimbingan keilmuan selama masa studi yang nantinya dijadikan sebagai pedoman dan bekal bagi penulis.
5. Ibunda dan Ayahanda, yang senantiasa menjadi motivasi kepada penulis dalam menuntut ilmu dan merampungkan karya ini.
6. Teman-teman Jurusan Teknik Informatika angkatan 2012 dan teman-teman kampus tercinta di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang tidak mungkin penulis sebutkan satu-persatu.
7. Suamiku tercinta, Muhammad Al Imron S.Kom, yang selalu mendukung, memberi arahan, memotivasi dan menemaniku.

Teriring doa dan ucapan terima kasih, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan mendatangkan kebaikan untuk semua. Sebagai penutup, penulis menyadari dalam skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran maupun kritik untuk perbaikan dikemudian hari. Semoga apa yang menjadi kekurangan bisa disempurnakan oleh peneliti dimasa mendatang.

Malang, 24 Juni 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR KODE SUMBER	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
مستخلص البحث	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pernyataan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
BAB II STUDI PUSTAKA	
2.1. Penelitian Terkait	7
2.2. Game Berbasis Pembelajaran	9
2.3. Skala Likert	11
2.3.1 Penentuan Skor	12
2.3.2 Skor Tertinggi	12
2.3.3 Jumlah Skor	13
2.3.4 Rumus Indeks	13
2.3.5 Interval	13
2.4. Hukum Nun Sukun dan Tanwin	13
2.4.1. Idhar Halqi	14
2.4.2. Idghom Bighunnah	14
2.4.3. Idghom Bilaghunnah	14
2.4.4. Iqlab	15
2.4.5. Ikhfa' Haqiqi	15
2.5. Hukum Mim Mati	16
2.5.1. Ikha Syafawi	16
2.5.2. Idghom Mitslain	16
2.5.3. Idhar Syafawi	16
BAB III DESAIN DAN IMPLEMENTASI	
3.1. Skenario Game	17
3.1.1. Keterangan Umum Game	17
3.1.2. Storyline	18
3.1.3. Misi	18
3.1.4. Konten-konten pada Game	19
3.1.4.1..Objek Huruf Hijaiyah	19

3.1.4.2..Objek Buku	19
3.1.4.3..Arena Permainan.....	20
3.1.4.4..Tokoh Utama (<i>Player</i>)	20
3.1.4.5..Objek Pengecoh.....	21
3.1.5. Finite State Machine	21
3.1.6. Story Board	23
3.2 Pengukuran Usability Dengan Skala Likert	27
3.2.1. Skala Jawaban	28
3.2.2. Contoh Perhitungan Skala Likert	28

BAB IV UJI COBA DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi Sistem	31
4.1.1. Implementasi Perangkat Keras	31
4.1.2. Implementasi Perangkat Lunak	32
4.2. Hasil Penelitian	32
4.2.1. Halaman Intro Game.....	32
4.2.2. Halaman Menu Game	33
4.2.3. Halaman Scene.....	33
4.3. Pengujian	43
4.3.1. Pernyataan ke-1 : Tampilan game edukasi tajwid menarik	44
4.3.2. Pernyataan ke-2 : Game mudah dimainkan	45
4.3.3. Pernyataan ke-3 : Materi yang disajikan pada game sesuai	46
4.3.4. Pernyataan ke-4 : Pemain tertarik memainkan game ini	47
4.3.5. Pernyataan ke-5 : Fitur pada game sudah lengkap	48
4.3.6. Kesimpulan Perhitungan Kuesioner Dengan Skala Likert	49
4.4. Integrasi Dalam Islam	51

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	55
5.2. Saran	56

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 36 Prinsip Pembelajaran	10
Tabel 2.2 Skor Pada Tiap-tiap Jawaban	12
Tabel 3.1 Story Board	24
Tabel 3.2 Daftar Kuesioner	28
Tabel 3.3 Skala Jawaban	28
Tabel 3.4 Contoh Skala Jawaban	29
Tabel 3.5 Persentase Nilai	30
Tabel 4.1 Perangkat Keras yang Digunakan	31
Tabel 4.2 Perangkat Lunak yang Digunakan	32
Tabel 4.3 Daftar Kuesioner	43
Tabel 4.4 Skala Jawaban	44
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Pernyataan ke-1	44
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Pernyataan ke-2	45
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Pernyataan ke-3	46
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Pernyataan ke-4.....	47
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Pernyataan ke-5	48
Tabel 4.10 Data Hasil Perhitungan Kuesioner	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Objek Huruf Hijaiyah.....	19
Gambar 3.2 Arena Permainan.....	20
Gambar 3.3 Desain Player	20
Gambar 3.4 Objek Pengecoh	21
Gambar 3.5 FSM Objek Pengecoh	21
Gambar 3.6 FSM Objek Huruf Hijaiyah.....	22
Gambar 3.7 FSM Objek Buku.....	23
Gambar 4.1 Splash Screen	33
Gambar 4.2 Menu Utama	34
Gambar 4.3 Terrain Hutan.....	35
Gambar 4.4 Game Saat Dijalankan.....	37
Gambar 4.5 Muncul soal islami	39
Gambar 4.6 Menjawab Soal Tajwid	41
Gambar 4.7 Menabrak Objek Pengecoh	42
Gambar 4.8 Permainan selesai.....	42
Gambar 4.9 Scene level selanjutnya.....	43
Gambar 4.10 Persentase Kategori Jawaban Ke-1.....	45
Gambar 4.11 Persentase Kategori Jawaban Ke-2.....	46
Gambar 4.12 Persentase Kategori Jawaban Ke-3.....	47
Gambar 4.13 Persentase Kategori Jawaban Ke-4.....	48
Gambar 4.14 Persentase Kategori Jawaban Ke-5.....	49
Gambar 4.15 Diagram Lingkaran Hasil Perhitungan Kuesioner	50
Gambar 4.16 Diagram Lingkaran Persentase Skor Jawaban Kuesioner.....	51

DAFTAR KODE SUMBER

Kode Sumber 4.1 Script mengatur waktu splash screen	33
Kode Sumber 4.2 Script waktu.....	35
Kode Sumber 4.3 Script mengontrol pergerakan player	36
Kode Sumber 4.4 Membuat Peta Petunjuk	36
Kode Sumber 4.5 Script Random Object	37
Kode Sumber 4.6 Membuat kotak dialog soal islami	38
Kode Sumber 4.7 Membuat kotak dialog tajwid	40



ABSTRAK

Aulia Rahma, Rizka. 2019. **Pengukuran Usability Game Edukasi Identifikasi Hukum Bacaan Nun Sukun Atau Tanwin dan Mim Mati Pada Ayat Al-Qur'an Berbasis Tiga Dimensi Menggunakan Skala Likert**. Skripsi. Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing (I) Dr. Ir. M. Amin Hariyadi, M.T (II) Irwan Budi Santoso, M.Kom

Kata Kunci : Game Edukasi, Hukum Nun Sukun atau Tanwin, Hukum Mim Mati, Skala Likert.

Mempelajari ilmu tajwid adalah ilmu dasar yang harus dipahami dalam membaca Al-Qur'an. Menanamkan pendidikan Al-Qur'an kepada anak-anak juga sangat penting karena pendidikan Al-Qur'an merupakan pondasi seluruh kurikulum pendidikan agama islam. Masa kanak-kanak merupakan masa yang ideal dalam pembentukan watak. Anak-anak dalam masa tersebut mudah menerima, memahami dan merekam segala hal yang diajarkan kepadanya. Sehingga pendidikan kepada anak sedini mungkin akan lebih mudah diserap dan dipahami oleh anak. Mengajarkan pendidikan pada anak juga membutuhkan metode pembelajaran yang efektif dan menyenangkan agar anak tidak merasa bosan. Oleh karena itu dibuatlah suatu penelitian yang mengimplementasikan materi pembelajaran tajwid dalam suatu game edukasi. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode perhitungan Skala Likert untuk mengukur usability dari game yang telah dibangun. Hasil penelitian menunjukkan sebesar 58% dari responden setuju, 30% dari responden kurang setuju dan sisanya 12% dari responden tidak setuju terhadap game edukasi hukum nun sukun atau tanwin dan hukum mim mati sebagai alternatif media pembelajaran.

ABSTRACT

Aulia Rahma, Rizka. 2019. **Measuring Usability of Educational Games Identification the Laws of Reading Nun Sukun or Tanwin and Mim Mati in verse Al-Qur'an Based on Three Dimensions Using a Likert Scale**. Thesis. Informatics Engineering Department, Science and Technology Faculty, Islamic State University Maulana Malik Ibrahim Malang. Supervisor (I) Dr. Ir. M. Amin Hariyadi, M.T (II) Irwan Budi Santoso, M.Kom

Keywords: Educational Games, Hukum Nun Sukun or Tanwin, Hukum Mim Mati, Likert Scale.

Studying tajwid is a basic science that must be understood in reading the Qur'an. Instill Al Qur'an education for children is very important because Al-Qur'an education is the foundation of the entire Islamic religious education curriculum. Childhood is the ideal period for character formation. Children in this period are easy to accept, understand and record everything they are taught. So that education to children as early as possible will be more easily absorbed and understood by children. Teaching education to children also requires effective and fun learning methods so that children do not feel bored. Therefore a study was made that implemented tajwid learning material in an educational game. In this study the author uses the Likert Scale calculation method to measure the usability of the game that has been built. The results showed that 58% of respondents agreed, 30% of respondents disagreed and the remaining 12% of respondents did not agree to the education game of law nun sukun or tanwin and mim mati as an alternative learning media.

مستخلص البحث

أوليا رحمة ، رزق . ٢٠١٩ . قياس قابلية استخدام الألعاب التعليمية تحديد قوانين قراءة نون سوكون أو تانوينوميم الميت في آيات من القرآن ثلاثي الأبعاد باستخدام مقياس ليكرت. البحث. قسم المعلوماتية، بكلية الهندسة لعلوم والتكنولوجيا، في جامعة الإسلامية مولانا مالك إبراهيم مالانج. مستشار (١)الدكتور المهندس محمد أمين هريدي م، ت. (٢) إروان بودي سانتوسو ، م، كوم.

كلمات البحث : الألعاب التعليمية ، يقرأ القانون نون سوكون أو تانوين ، قراءة القانون ماتى ماتى ، مقياس ليكرت.

دراسة التجويد هي علم أساسي يجب فهمه عند قراءة القرآن. يعد تضمين تعليم القرآن مع الأطفال أمراً مهماً أيضاً لأن تعليم القرآن هو أساس منهج التعليم الديني الإسلامي بأكمله. الطفولة هي الفترة المثالية في تكوين الشخصية. من السهل على الأطفال في هذه الفترة قبول وفهم وتسجيل كل ما يتم تدريسه. بحيث يتم استيعاب وفهم التعليم للأطفال في أقرب وقت ممكن بسهولة أكبر من قبل الأطفال. يتطلب تعليم الأطفال تعليمياً أيضاً أساليب تعلم فعالة وممتعة حتى لا يشعر الأطفال بالملل. لذلك تم إجراء دراسة حول تطبيق مادة التجويد التعليمية في لعبة تعليمية. في هذه الدراسة ، يستخدم المؤلف طريقة حساب مقياس ليكرت لقياس مدى قابلية استخدام اللعبة التي تم إنشاؤها. أظهرت النتائج أن 58 ٪ من المستطلعين وافقوا و 30 ٪ من المستطلعين لم يوافقوا على ذلك و 12 ٪ المتبقية من المستطلعين لم يوافقوا على لعبة التعليم القانوني للخبز أو التانوين وقانون الموت كوسيلة تعليمية بديلة .

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran ilmu tajwid pada anak-anak sedini mungkin sangat penting, karena mempelajari ilmu tajwid adalah ilmu dasar yang harus dipahami dalam membaca Al-Qur'an. Menurut seorang sejarawan muslim dari Tunisia yakni Ibnu Khaldun dalam Al-Muqqadimah (2000 : 1) bahwa memberikan pendidikan Al-Qur'an kepada anak-anak sangat penting karena pendidikan Al-Qur'an merupakan pondasi kurikulum pendidikan agama islam. Ilmuwan muslim Ibnu Sina juga menuturkan bahwa potensi yang dimiliki anak hendaknya dicurahkan untuk mempelajari pendidikan Al-Qur'an (Ahmad Syarifuddin, 2007 : 12).

Meski sekadar belajar aksara (huruf) Al-Qur'an saja, Allah swt telah memberikan apresiasi terhadapnya. Rasulullah saw bersabda,

﴿الْمَاهِرُ بِالْقُرْآنِ مَعَ السَّفَرَةِ الْكِرَامِ الْبَرَّةِ، وَالَّذِي يَقْرَأُ الْقُرْآنَ وَ يَتَتَعَّعُ فِيهِ وَهُوَ عَلَيْهِ شَاقٌّ لَهُ أَجْرَانِ﴾

“Orang yang mahir dalam membaca Al-Qur'an akan berkumpul beserta para malaikat yang mulia-mulia dan baik, sedang orang yang membaca Al-Qur'an secara 'gagap' dan susah, maka baginya diberikan dua pahala.” (HR. Bukhari dan Muslim)

Pentingnya mengajarkan pendidikan Al-Qur'an pada anak-anak berdasarkan pemikiran bahwa anak-anak dalam masa tersebut mudah menerima, memahami dan merekam segala hal yang diajarkan kepadanya. Pepatah mengatakan, “Belajar di waktu kecil laksana melukis di atas batu dan belajar di

waktu besar laksana melukis di atas air”. Ibnu Jauzi sebagaimana disebut Al-Qasthalani dalam Irsyadus Sari mengatakan,

﴿إِنَّ الْغُصُونَ إِذَا قَوْمَتْهَا اعْتَدَلَتْ وَلَا يَلْبِنُ إِذَا قَوْمَتْهُ الْخَشَبُ قَدْ يَنْفَعُ الْأَحْدَاثَ فِي مَهْلٍ
وَلَيْسَ يَنْفَعُ فِي ذِي الشَّيْبَةِ الْأَدَبُ﴾

“Sesungguhnya ranting-ranting pohon bila engkau luruskan niscaya bisa menjadi lurus, tetapi bila sudah menjadi pohon besar kamu akan sukar melakukannya. Pendidikan seiring berguna (mudah diserap) pada anak-anak umur belia meski pendidikan itu diberikan secara santai dan pelan. Sebaliknya, pendidikan tidak berguna (sukar diserap) oleh orang-orang yang telah dewasa.”

Berdasarkan pepatah diatas dapat diambil kesimpulan bahwa mengajarkan pendidikan kepada anak memungkinkan anak lebih mudah menyerap dan memahami pelajaran tersebut. Bila pada masa kanak-kanak pendidikan Al-Qur’an terlambat diberikan, kelak akan sulit bagi anak untuk menerima dan memahaminya serta membutuhkan tenaga ekstra untuk mengajarkannya.

Agar anak tidak bosan dan lebih mudah menyerap pelajaran, maka dibutuhkan suatu metode pembelajaran yang efektif dan menyenangkan. Metode pembelajaran yang efektif dan menyenangkan adalah melalui media bermain. Salah satu media bermain tersebut adalah game yang bersifat edukatif. Selama ini kita mengenal bahwa, game yang bersifat edukatif terdiri atas konten-konten pembelajaran atau pengetahuan yang dikemas secara praktis dalam sebuah aplikasi dan ditampilkan dengan visualisasi yang menarik, sehingga layak disebut sebagai game. Berbagai alasan yang mendasari terciptanya sebuah game edukasi, salah satunya ialah untuk mempermudah proses pembelajaran, sehingga marak penyisipan konten-konten pembelajaran dalam sebuah aplikasi yang disebut dengan game edukasi.

Didukung penelitian sebelumnya tentang “The Comparison of Solitary and Collaborative Modes of Game-based Learning on Students Science Learning and Motivation”, game berbasis pembelajaran atau edukasi telah menjadi praktik umum dalam dunia pendidikan. Banyak siswa yang awalnya tidak memahami teknologi, mulai belajar mengenal untuk memahami dunia mereka dan untuk belajar di luar pendidikan formal. Ketika game digunakan dan disebarluaskan secara bijak, kita dapat memperbaiki dan meningkatkan pembelajaran. Penelitian sebelumnya tentang game berbasis pembelajaran dapat memfasilitasi pembelajaran, khususnya dalam pemahaman dan pembangunan secara konseptual (Ching-Huei dkk, 2015).

Namun, tidak semua pengguna dapat menyerap dengan baik pelajaran yang terkandung dalam game edukasi tersebut. Selain karena tidak memiliki pengalaman menggunakan komputer atau tidak bisa mengoperasikan komputer serta tidak menguasai materi pelajaran yang disuguhkan dalam game tersebut dapat menjadi faktor-faktor kurang efektifnya penyerapan pelajaran dari game edukasi. Misalnya game cerdas cermat dan game berhitung yang menuntut pengguna menguasai materi pelajaran yang terkandung dalam game untuk menyelesaikan tantangan yang ada dalam game tersebut. Karena pada dasarnya game edukasi adalah game digital yang dirancang untuk pengayaan pendidikan (mendukung pengajaran dan pembelajaran), menggunakan teknologi multimedia interaktif. Oleh karena itu, selain sebagai media bermain dan belajar, game edukatif diharapkan dapat memudahkan pengguna dalam menerima materi yang disampaikan melalui game tersebut (Rosa dan Shalahuddin, 2011).

Jika dikatakan sebagai game edukasi, sewajarnya melalui game edukasi kita dapat memperoleh pembelajaran disamping hanya bermain atau sekedar menyelesaikan game tersebut. Sehingga tidak menuntut pengguna untuk menguasai materi atau belajar terlebih dahulu sebelum memainkan game, sebaliknya pengguna mendapatkan pengetahuan baru atau bahkan dapat menguasai materi setelah memainkan game.

Oleh karena itu, jika pembelajaran ilmu tajwid dikemas dalam bentuk permainan akan mempermudah anak-anak dalam memahami ilmu tajwid. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka melalui penelitian ini penulis akan membuat game edukasi hukum nun sukun atau tanwin dan hukum mim mati berbasis 3 dimensi. Game edukasi yang akan dibangun bergenre petualangan. Pada game ini *player* harus menentukan hukum bacaan nun sukun/tanwin dan hukum mim mati pada potongan ayat Al-Qur'an yang tersedia dalam game.

1.2 Pernyataan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis jabarkan di atas, sehingga dibuatlah pernyataan masalah yang terkait dengan judul penelitian ini ialah seberapa besar tingkat usability game edukasi identifikasi hukum bacaan nun sukun atau tanwin dan mim mati pada ayat Al-Qur'an berbasis tiga dimensi menggunakan skala likert?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah yang telah penulis susun terkait dengan judul penelitian ini ialah :

1.3.1 Game edukasi ini ditujukan untuk siswa sekolah dasar, terutama kelas 5 dan kelas 6.

1.3.2 Materi tajwid berupa hukum bacaan nun sukun atau tanwin dan hukum mim mati disesuaikan berdasarkan kurikulum materi pelajaran PAI (Pendidikan Agama Islam) pada Sekolah Dasar, yakni :

1. Materi Kelas 5 : Hukum Nun Sukun dan Tanwin (Idzhar Halqi, Idgham Bighunnah, Idgham Bilaghunnah, ikfa' Haqiqi dan Iqlab) (Suprpto dan Warwazi, 2016).
2. Materi Kelas 6 : Hukum Mim Mati (Idzhar Syafawi, Ikhfa' Syafawi dan Idgham Mitslain) (Suprpto dan Warwazi, 2016).
3. Game yang disajikan berupa game 3D dan bergenre petualangan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah penulis jabarkan di atas, sehingga dibuatlah tujuan penelitian yang terkait dengan judul penelitian ini ialah mengukur tingkat usability game edukasi identifikasi hukum bacaan nun sukun atau tanwin dan mim mati pada ayat Al-Qur'an berbasis tiga dimensi menggunakan skala likert.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Anak-anak

Anak-anak dapat belajar tajwid melalui game edukasi 3D sebagai alternatif media pembelajaran yang menyenangkan.

1.5.2 Bagi Pendamping Belajar atau Orang Tua

Sebagai sarana alternatif media pembelajaran yang menarik tanpa mengesampingkan metode pembelajaran tajwid yang sudah ada sebelumnya.



BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Penelitian terkait ini akan membahas beberapa penelitian yang sudah dilakukan mengenai metode, konsep dan komponen-komponen pendukung apa saja yang terdapat pada penelitian sebelumnya sehingga dapat dijadikan acuan bagi kebutuhan penelitian yang akan dibangun. Dibawah ini merupakan penelitian terkait yang berhubungan dengan penelitian yang penulis kerjakan.

1. Agustina R dan Chandra A (2017) pada penelitiannya yang berjudul *“Analisis Implementasi Game Edukasi The Hero Diponegoro Guna Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Mts Attaroqie Malang”* menyatakan bahwa dari keseluruhan siswa terdapat 17% siswa yang tidak setuju dan terdapat 83% siswa yang setuju dengan adanya game edukasi sebagai media pembelajaran.
2. Winona I R, Akbar M A & Afrianto Tri (2018) membuat penelitian tentang *“Pengembangan Game Edukasi Penyebrangan Jalan (Pelan) Menggunakan Kinect Sebagai Pengendali Permainan (Studi Kasus Di Tk RAM NU 10 Banin-Banat Gresik)”* yang memanfaatkan NUI (Natural User Interface) yakni teknologi Kinect guna mempermudah anak dalam memainkan game tanpa harus menyentuh atau menggunakan kontroler game. Hasil pengujian diperoleh dari pengisian kuesioner oleh responden

dan dihitung dengan metode skala likert yang secara keseluruhan menghasilkan penilaian yang bagus dari responden.

3. Brockmyer, Jeanne H., Fox, Christine M., Curtiss, Kathleen A., McBroom, Evan. , Burkhart, Kimberly M., Pidruzny, Jacquelyn N (2009) melakukan penelitian tentang “*The development of the Game Engagement Questionnaire : A measure of engagement in video game-playing*” bertujuan untuk membuat kuesioner untuk mengidentifikasi tingkat psikologi keterlibatan pemain dalam bermain video game, dengan asumsi tersebut semakin banyak keterlibatan dalam bermain game dapat menyebabkan dampak yang lebih besar.
4. Aynsley Sarah A., Nathawat Kusum & Crawford Russell M (2018) dalam penelitiannya yang berjudul “*Evaluating Student Perceptions Of Using a Game-Based Approach To Aid Learning : Braincept*” menyatakan bahwa pembelajaran farmakologi dalam format ini berpotensi meningkatkan kesadaran mereka tentang mekanisme obat. Satu peserta berkomentar bahwa mereka 'Sangat menikmati bermain sebagai sebuah tim, membuat pembelajaran lebih aktif yang menarik, membuat farmakologi lebih menarik dan tidak terlalu menakutkan. mayoritas siswa mengerti dengan mudah cara memainkannya dan gameplaynya relatif mudah untuk dipelajari. Unsur kegembiraan juga menjadi faktor bagi banyak siswa, dengan komentar seperti “Permainan yang fantastis! Menyenangkan sekaligus mendidik.”, “Saya sangat menikmatinya! Cara yang sangat menyenangkan untuk mempelajari farmakologi”, dan lain-lain. Memang,

format gameplay untuk pembelajaran farmakologi ini juga relevan bagi siswa dalam berbagai disiplin ilmu kesehatan lainnya termasuk ; kimia medis, farmasi dan keperawatan dan memiliki ruang untuk mengembangkan keterampilan yang dapat ditransfer di seluruh disiplin ilmu ini yang membantu kemampuan kerja dan meningkatkan kepercayaan diri dan pekerjaan di masa depan

2.2 Game berbasis Pembelajaran

Bermain adalah pengalaman yang umum untuk semua manusia, termasuk anak-anak dan orang dewasa. Bermain adalah sebuah pembelajaran pengalaman yang luar biasa dimana anak-anak dan orang dewasa secara sukarela menginvestasikan waktu, energi dan komitmen, sementara pada waktu yang sama memperoleh kenikmatan atau kesenangan besar dari pengalaman (Rieber, Smith & Noah, 1998). Kerr dan Apter (1991) menyatakan bahwa bermain merupakan cara yang sesuai dan cukup baik untuk menggambarkan pembelajaran yang bermakna. Bagaimanapun, bermain game digital telah menjadi bentuk permainan favorit yang diminati oleh masyarakat umum. Menurut Gee (2003), game digital yang dirancang dengan baik menunjukkan kepada kita bahwa belajar adalah hal yang menyenangkan, dan terdapat 36 prinsip pembelajaran yang tertanam dalam game digital yang baik, yaitu:

Tabel 2. 1 36 Prinsip Pembelajaran

1.	Doing and reflecting	17.	Menemukan makna
2.	Menghargai desain yang baik	18.	Membaca konteks
3.	Melihat hubungan timbal balik	19.	Menghubungkan informasi
4.	Menguasai bahasa permainan	20.	Menghubungkan informasi dari beberapa media
5.	Menghubungkan dunia dalam game ke dunia lain (berimajinasi)	21.	Memahami bagaimana pengetahuan disimpan
6.	Berani menanggung resiko	22.	Berpikir secara intuitif
7.	Memiliki rasa empati	23.	Berlatih dalam pengaturan yang sederhana
8.	Menggabungkan banyak petunjuk	24.	Menyelesaikan masalah mudah hingga yang sulit
9.	Melihat perilaku mereka sendiri	25.	Menguasai hal-hal atau petunjuk dimuka saat dibutuhkan nanti
10.	Mendapatkan lebih banyak output atau manfaat daripada input	26.	Keterampilan dasar yang berulang dalam banyak permainan
11.	Merasa dihargai atas prestasi yang mereka dapatkan	27.	Menerima informasi bila diperlukan
12.	Merasa terdorong untuk berlatih	28.	Mencoba sendiri ketimbang mengikuti petunjuk
13.	Menguasai keterampilan baru pada setiap tingkat	29.	Belajar dari permasalahan
14.	Tugas yang diberikan tidak terlalu mudah ataupun terlalu susah	30.	Berpikir tentang permainan dan dunia nyata
15.	Doing, thinking and strategizing	31.	Berpikir tentang permainan dan bagaimana mereka belajar
16.	Menyelesaikan dengan cara mereka sendiri	32.	Berpikir tentang permainan dan budaya mereka

Oleh karena itu, terkenal istilah seperti game edukasi, permainan-digital berbasis pembelajaran (Digital Game Based Learning atau DGBL), edutainment, atau game yang serius telah diciptakan untuk memanfaatkan kekuatan dari game digital untuk pelatihan dan pendidikan. Oleh karena itu, terkenal istilah seperti game edukasi, permainan-digital berbasis pembelajaran (Digital Game Based

Learning atau DGBL), edutainment, atau game yang serius telah diciptakan untuk memanfaatkan kekuatan dari game digital untuk pelatihan dan pendidikan. Meskipun DGBL telah menarik perhatian kebanyakan orang, namun itu tidak berarti bahwa masyarakat siap mengadopsi DGBL dalam sistem pendidikan (Torrente, Moreno-Ger, Martínez-Ortiz, & Fernández-Manjon, 2009). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa permainan komputer berbasis pembelajaran memiliki efek positif dalam matematika, ilmu pengetahuan dan militer (Sparrowhawk, McFarlane & Heald, 2002). Namun terdapat laporan yang menunjukkan bahwa DGBL tidak efektif bila dibandingkan dengan pembelajaran tradisional pada umumnya. Sebagian peneliti yang lain menyatakan, efektivitas sebuah game edukasi didasarkan pada peningkatan motivasi belajar dan interaksi sosial daripada efektivitas pengetahuan yang didapat (Gunter, Kenny & Vick, 2008). Oleh karena itu, sangat penting untuk mengeksplorasi efektivitas pembelajaran dalam DGBL dengan memahami faktor faktor yang mempengaruhi efektivitas akuisisi pengetahuan peserta didik pada DGBL.

2.3 Skala Likert

Skala Likert dipelopori oleh seorang pendidik dan ahli psikologi Amerika Serikat yakni Rensis Likert. Skala Likert ialah suatu metode pengukuran untuk mengukur sikap, pendapat, persepsi dan penilaian seseorang terhadap suatu fenomena sosial atau objek tertentu (Sugiono, 2012). Sebelum melakukan pengukuran terlebih dahulu ialah mengumpulkan data melalui kuesioner. Kuesioner merupakan alat atau instrumen berisi pertanyaan yang diajukan kepada

responden. Skala likert terdiri dari pernyataan dan disertai jawaban (setuju-tidak setuju, pernah-tidak pernah dan lain-lain) disesuaikan dengan tujuan pengukuran. Skala likert memiliki kaidah ilmiah dalam penentuan dan penilaian skor yakni nilai yang diberikan dalam kuesioner minimal 1 (satu).

2.3.1 Penentuan Skor

Langkah pertama yang harus dilakukan adalah menentukan skor pada tiap-tiap jawaban dari pernyataan-pernyataan yang akan dijawab oleh responden nantinya. Biasanya terdiri dari 5 skala penilaian.

Tabel 2.2 Skor pada tiap-tiap jawaban

Skala Jawaban	Skor
Sangat tidak setuju (STS)	1
Kurang setuju (KS)	2
Netral (N)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

Jika dirasa pernyataan termasuk sulit untuk diberikan jawaban, maka bisa ditambahkan pilihan jawaban hingga 7 – 9 skala pada setiap pernyataan.

2.3.2 Skor Tertinggi

Rumus untuk menghitung skor tertinggi ialah sebagai berikut :

$$Y = \text{Skor Jawaban Tertinggi} \times \text{Jumlah responden}$$

2.3.3 Jumlah Skor

Setelah diperoleh nilai skor tertinggi, maka langkah selanjutnya ialah menghitung jumlah skor. Jumlah skor adalah penjumlahan dari perkalian antara jumlah responden pada masing-masing jawaban dikali dengan nilai skor masing-masing jawaban. Berikut ini merupakan rumus dalam menghitung jumlah skor.

$$\text{Jumlah Skor} = T \times P_n$$

T = Total jumlah responden yang memilih

P_n = Pilihan angka skor likert

2.3.4 Rumus Indeks

Setelah diperoleh nilai skor tertinggi dan jumlah skor, langkah selanjutnya ialah menghitung rumus index dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Rumus Index (\%)} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Jawaban Tertinggi}} \times 100$$

2.3.5 Interval

Pencarian interval digunakan untuk mengetahui interpretasi penilaian hasil akhir dari perhitungan rumus indeks. Rumus interval adalah

$$I = 100 / \text{Jumlah skor}$$

2.4 Hukum Nun Sukun dan Tanwin

Ilmu tajwid adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang cara membaca Al-Qur'an dengan baik dan benar. Hukum mempelajari ilmu tajwid adalah fardlu

kifayah, sedangkan membacanya sesuai ilmu tajwid adalah fardhu'ain, yaitu wajib bagi setiap muslim tanpa kecuali (R, Ihsan Abu Alkindie & Azka Abu. 2012).

2.4.1 Idzhar Halqi

Idhar artinya terang dan jelas, dan halqi artinya kerongkongan, yaitu apabila nun sukun (نْ) atau tanwin bertemu salah satu huruf halqi ح خ ع غ ه ؤ, maka harus dibaca terang dan jelas tanpa didengungkan (R, Ihsan Abu Alkindie & Azka Abu. 2012 : 3). Contoh :

غَفُورٌ حَلِيمٌ , مَنْ أَمِنَ

2.4.2 Idgham Bighunnah

Idgham artinya menggabungkan atau memasukan dan bighunnah artinya mendengung. Jadi idgham bighunnah yaitu apabila nun sukun (نْ) atau tanwin bertemu salah satu huruf م و ي ن م و ي ن, maka dibaca digabungkan atau mendengung. Contoh :

إِنْ نَقُولُ , أُمَّةٌ يَدْعُونَ , بَرَاءَةٌ مِنْ اللَّهِ

Namun, jika nun sukun bertemu dengan salah satu dari empat huruf tadi dalam satu kata, maka dibacanya harus terang dan jelas jangan dibaca idgham. Ini disebut idzhar wajib (R, Ihsan Abu Alkindie & Azka Abu. 2012 : 4). Contoh :

صَبَوَانٌ , قَتَوَانٌ , بُنْيَانٌ

2.4.3 Idgham Bilaghunnah

Idgham artinya menggabungkan atau memasukan, dan bilaghunnah artinya tidak mendengung. Jadi apabila nun sukun (نْ) atau tanwin bertemu dengan salah satu huruf ر ل , maka dibacanya digabungkan dengan tidak mendengung (R, Ihsan Abu Alkindie & Azka Abu. 2012 : 4). Contoh :

يُبَيِّنُ لَنَا , مِنْ رَبِّهِمْ , عَفْوَرُ رَحِيمٍ

2.4.4 Iqlab

Iqlab artinya menukar atau membalik. Jadi apabila nun sukun (نْ) atau tanwin bertemu huruf ب , maka bunyi nun sukun atau tanwin dibaca dengan bunyi mim sukun (R, Ihsan Abu Alkindie & Azka Abu. 2012 : 4). Contoh :

سَمِعَ بِصَيْرٍ , مِنْ بَعْدِهِمْ

2.4.5 Ikhfa' Haqiqi

Ikhfa' artinya samar, yaitu antara idzhar dan idgham, dan haqiqi artinya benar-benar. Jadi apabila nun sukun (نْ) atau tanwin bertemu salah satu huruf ت ث ج د ذ ز س ش ص ض ط ظ ف ق ك maka dibaca samar-samar dengan mendengung, sehingga terdengar bunyi “ng” (R, Ihsan Abu Alkindie & Azka Abu. 2012 : 4). Contoh :

وَلَا أَنْتُمْ , مِنْ قَبْلُ

2.5 Hukum Mim Mati

Huruf mim sukun apabila bertemu dengan salah satu huruf hijaiyah maka memiliki tiga hukum bacaan, yaitu ikhfa syafawi, idghom mitslain dan idhar syafawi.

2.5.1 Ikhfa Syafawi

Apabila mim sukun (مْ) bertemu dengan huruf ba' (ب), maka dibaca samar-samar atau mendengung (R, Ihsan Abu Alkindie & Azka Abu. 2012 : 5). Contoh :

وَمَا هُمْ بِمُؤْمِنِينَ

2.5.2 Idghom Mitslain

Apabila mim sukun (مْ) bertemu dengan huruf mim (م), maka dibaca mim yang sukun dimasukkan atau digabungkan dengan mim didepannya (R, Ihsan Abu Alkindie & Azka Abu. 2012 : 5). Contoh :

أَنْحُمُ مُلْفُوا, يَا تَيْبَكُم مِّي

2.5.3 Idhar Syafawi

Apabila mim sukun (مْ) bertemu dengan selain huruf mim (م) dan ba' (ب), maka dibacanya harus terang dan jelas dengan bibir tertutup (R, Ihsan Abu Alkindie & Azka Abu. 2012 : 5). Contoh :

رَبِّكُمْ عَظِيمٌ, بَعْظَكُمْ لِبَعْضٍ

BAB III

DESAIN DAN IMPLEMENTASI

Pada bab ini akan dijelaskan tahapan desain penelitian dan kerangka konsep penelitian yang digunakan untuk game edukasi identifikasi tajwid (Hukum Nun Sukun dan Tanwin dan Hukum Mim sukun) pada ayat Al-Qur'an. Dengan adanya metodologi penelitian ini diharapkan dapat memberikan petunjuk dalam merumuskan permasalahan penelitian.

3.1 Skenario Game

3.1.1 Keterangan Umum Game

Game ini bergenre petualangan dan dimainkan secara *single player*. Misi dalam game ini yakni, player dituntut untuk menentukan tajwid dari potongan ayat Al-Qur'an. Player dikatakan berhasil, jika semua misi terpenuhi dan dapat melanjutkan ke level berikutnya. Game ini bertujuan sebagai alternatif pembelajaran tajwid, sehingga selain bermain, diharapkan player mendapatkan ilmu, pemahaman dan mampu membedakan tajwid setelah memainkannya game ini.

3.1.2 Storyline

Game edukasi ini mengisahkan seekor kelinci (*player*) yang berpetualang menjelajahi hutan untuk mencari ilmu. Kelinci tersebut harus menyusuri hutan untuk menyelesaikan misi menentukan, menjawab pertanyaan terkait objek potongan ayat Al-Qur'an yang tersedia serta mencari

objek berupa buku yang bila disentuh maka akan keluar kotak dialog berisi pertanyaan yang harus dijawab oleh player. Player diajak untuk berpikir serta menarik kesimpulan mana objek yang harus ditemukan dan mana yang tidak, karena pada arena permainan terdapat berbagai objek, baik objek Huruf Hijaiyah maupun objek-objek lainnya yang tersebar secara acak.

3.1.3 Misi

Misi Dalam game edukasi ini yakni *player* akan dihadapkan dengan potongan ayat Al-Quran. *Player* diajak untuk mengamati dan menentukan apakah dalam potongan ayat tersebut terdapat tajwid. Kemudian player harus menyentuh objek potongan ayat tersebut dan kemudian akan keluar kotak dialog berisi pertanyaan dan jawaban apakah potongan ayat tersebut tergolong hukum bacaan nun sukun/tanwin dan hukum mim sukun. Jika player salah menjawab pertanyaan maka berkurang 1 poin nyawa player. Namun, jika berhasil menjawab pertanyaan tersebut, misi selanjutnya player harus menemukan objek berupa buku jika tersentuh oleh player akan keluar kotak dialog berupa pertanyaan terkait dengan pendidikan agama islam. Player harus berhati-hati karena terdapat waktu dalam menemukan objek-objek tersebut, jika waktu habis ataupun player salah menyentuh objek maka akan berkurang 1 poin nyawa player. Sebaliknya jika player berhasil menemukan objek tersebut dalam waktu yg telah ditentukan maka player akan mendapatkan score sebanyak 20 poin.

3.1.4 Konten-konten pada Game

Konten-konten pada game yang akan penulis buat adalah :

3.1.4.1 Objek Huruf Hijaiyah

Objek huruf hijaiyah dalam game ini adalah objek 3 dimensi dari mulai huruf hijaiyah Alif hingga Ya. Penulis memberikan warna yang berbeda-beda pada setiap objek serta menambah variasi dari segi tekstur, gradasi dan sebagainya agar terlihat lebih menarik. Jika player berhasil menemukan objek ini maka akan muncul kotak dialog berupa pertanyaan tentang tajwid, yakni hukum nun sukun atau tanwin dan hukum mim mati.



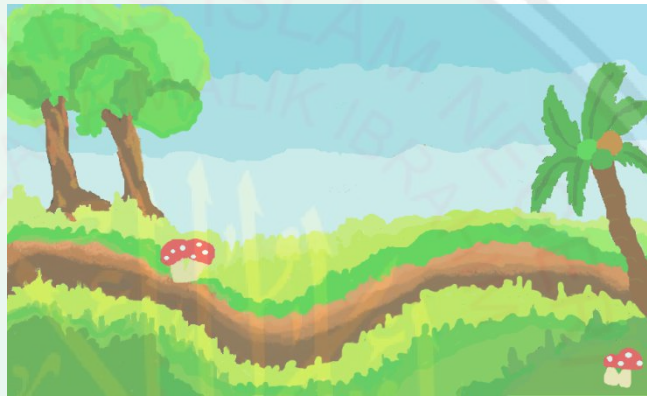
Gambar 3.1 Huruf Hijaiyah

3.1.4.2 Objek Buku

Objek buku ini merupakan bagian dari misi yang harus ditemukan player. Jika player berhasil menemukan objek ini maka akan muncul kotak dialog berupa pertanyaan terkait dengan pendidikan agama islam seperti Sejarah islam, Fiqih dan lainnya. Kotak dialog ini disertai waktu beberapa detik untuk player menjawab. Jika dalam waktu yang ditentukan player tidak bisa menjawab atau jawaban yang player jawab salah maka nyawa berkurang 1. Jika berhasil menjawab maka score bertambah menjadi 20 poin.

3.1.4.3 Arena Permainan

Arena permainan dalam game edukasi ini mengadaptasi lingkungan hutan dengan bukit-bukit, pepohonan yang rindang, semak-semak dan bunga-bunga dan tumbuhan liar yang tumbuh di hutan.



Gambar 3.2 Arena Permainan

3.1.4.4 Tokoh Utama (*Player*)

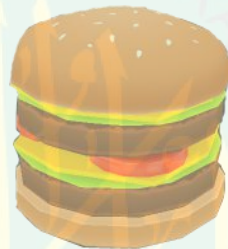
Tokoh utama dalam game ini adalah seekor kelinci yang dimainkan oleh player. Tokoh utama inilah yang bertugas untuk menyelesaikan misi yang terdapat pada game.



Gambar 3.3 Desain Player

3.1.4.5 Objek Pengecoh

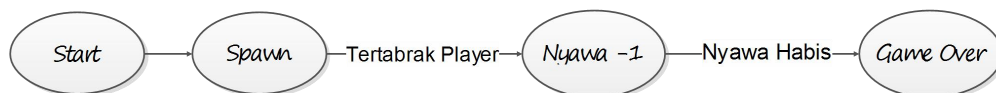
Objek Pengecoh berupa objek 3 dimensi menyerupai makanan, minuman dan benda-benda yang dapat kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Objek ini akan tersebar bersama dengan objek huruf hijaiyah. Player harus menghindari objek ini, karena jika menyentuhnya maka nyawa player akan berkurang, oleh karena itu dinamakan objek pengecoh.



Gambar 3. 4 Contoh objek Pengecoh

3.1.5 *Finite State Machine* (FSM)

Pada penelitian ini penulis membuat skenario *Finite State Machine* (FSM) dari player. Skenario FSM ini terbagi menjadi tiga bagian yakni, FSM objek buku, huruf hijaiyah dan buku. Berikut ini gambar beserta penjelasan dari masing-masing FSM.

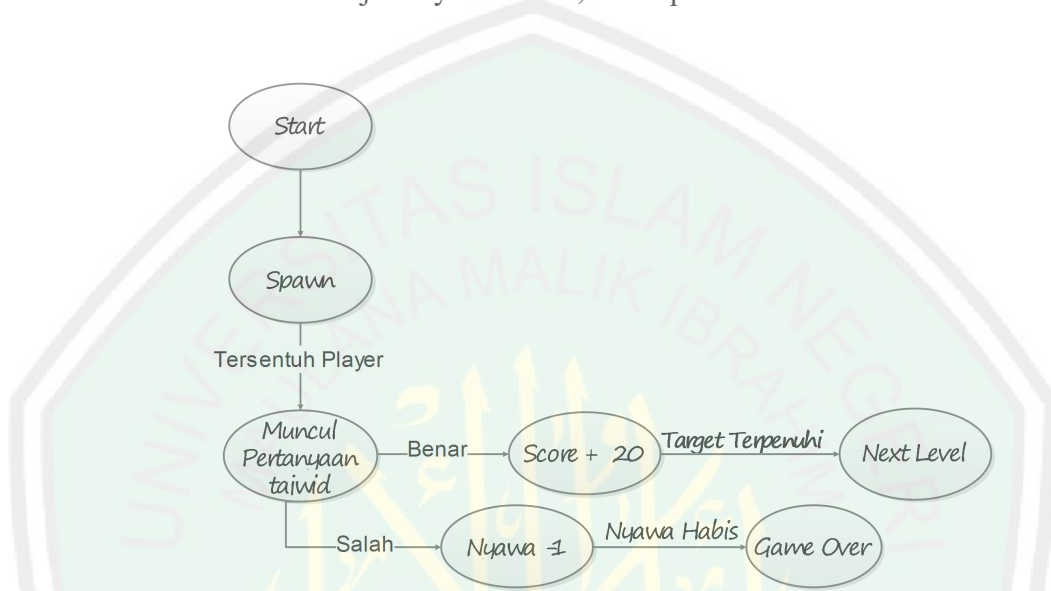


Gambar 3.5 FSM Objek Pengecoh

Penjelasan dari gambar 3.5 ialah sebagai berikut :

1. Start : posisi awal player

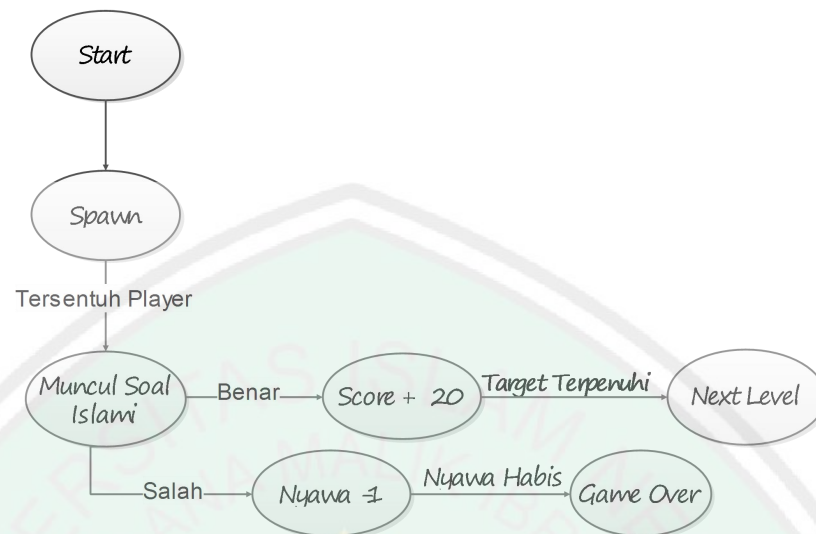
2. Spawn : objek pengecoh tersebar secara acak
3. Nyawa -1 : objek pengecoh tertabrak player, nyawa berkurang 1
4. Game Over : jika nyawa habis, maka permainan selesai



Gambar 3.6 FSM Objek Huruf Hijaiyah

Penjelasan dari gambar 3.6 ialah sebagai berikut :

1. Spawn : posisi awal player
2. Muncul Pertanyaan : muncul kotak dialog berisi pertanyaan tajwid yang harus dijawab player
3. Score +20 : score player bertambah 20 poin, jika benar menjawab
4. Nyawa -1 : nyawa player berkurang 1 poin, jika salah menjawab
5. Next Level : permainan lanjut ke level berikutnya
6. Game Over : permainan berakhir



Gambar 3.7 FSM Objek Buku

Penjelasan dari gambar 3.7 ialah sebagai berikut :

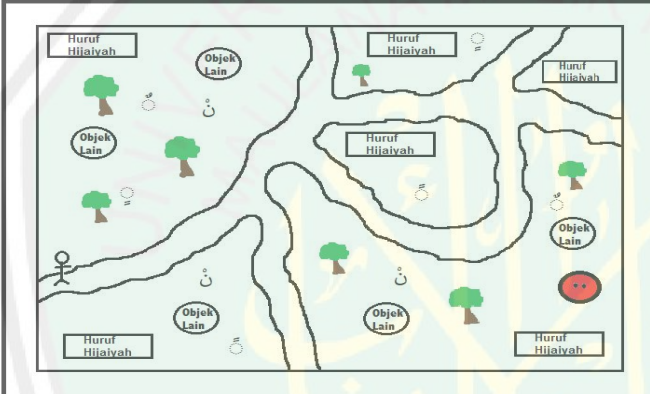

1. Spawn : posisi awal player
2. Muncul Pertanyaan : muncul kotak dialog berisi pertanyaan tentang pendidikan agama islam (selain tajwid) yang harus dijawab player
3. Score +20 : score player bertambah 20 poin, jika benar menjawab
4. Nyawa -1 : nyawa player berkurang 1 poin, jika salah menjawab
5. Next Level : permainan lanjut ke level berikutnya
6. Game Over : permainan berakhir


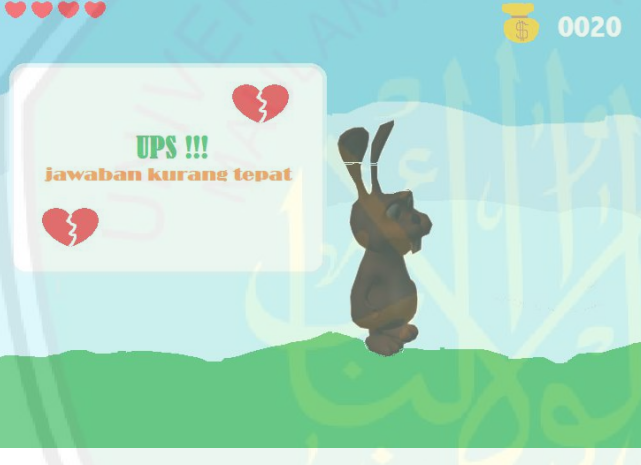

3.1.6 Story Board

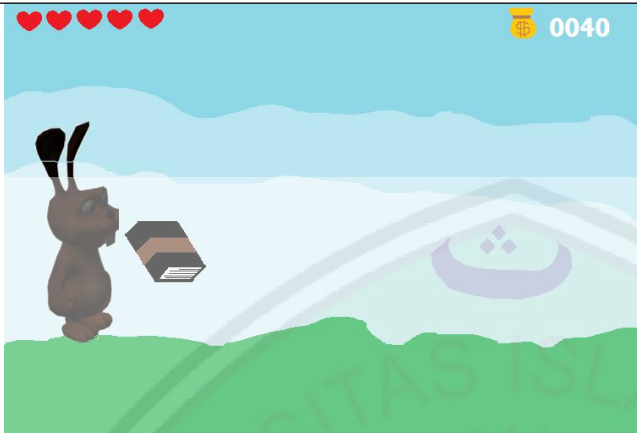

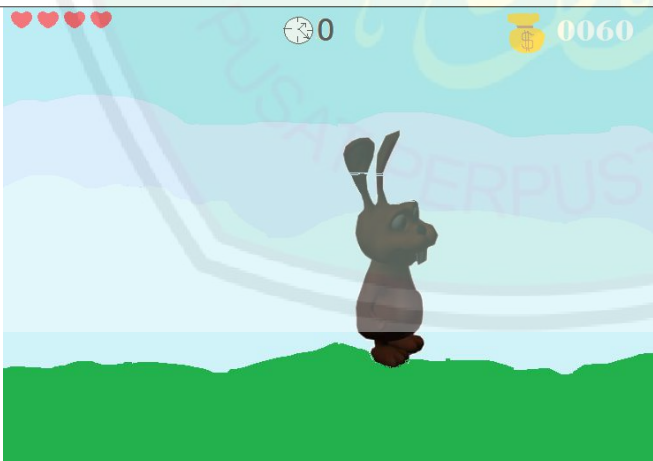
Pada tahap Storyboard digunakan sebagai alat bantu untuk menjelaskan secara detail rancangan tampilan game. Storyboard bertujuan menjelaskan secara deskripsi dari masing-masing tampilan kejadian movie yang dimainkan dengan menampilkan objek/elemen multimedia berikut

komponen – komponen perancangan game yang akan dibuat. Pada satu kolom Storyboard mendeskripsikan satu tampilan di layar monitor. Berikut ini merupakan tabel berisi rancangan storyboard yang akan diimplementasikan pada game.

Tabel 3. 2 Story Board

No	Frame	Keterangan
1.		Player tersebut harus menyusuri hutan untuk menyelesaikan misi
2.		Misi pertama yakni <i>player</i> menemukan objek huruf hijaiyah.

3.		<p>Player menyentuh huruf hijaiyah, maka akan keluar kotak dialog berupa pertanyaan terkait dengan hukum bacaan nun sukun dan tanwin.</p>
4.		<p>Jika player salah menjawab pertanyaan maka nyawa berkurang 1</p>
5.		<p>Jika player menjawab pertanyaan dengan benar, maka score bertambah 20 poin dan berlanjut ke misi selanjutnya.</p>

6.		Misi selanjutnya, player harus mencari objek buku yang ketika disentuh akan muncul pertanyaan terkait pendidikan agama islam.
7.		Jika waktu yang tersedia habis atau salah menjawab soal, maka nyawa berkurang 1
8.		Jika jika benar menjawab, maka score bertambah 20 poin.

10.		Player dikatakan menang ketika berhasil menyelesaikan target yang ditentukan dan dapat melanjutkan ke level berikutnya.
11.		Player dikatakan kalah ketika nyawa yang dimiliki player habis karena player secara terus-menerus salah mengambil objek dan salah menjawab pertanyaan yang disediakan.

3.2 Pengukuran Usability Dengan Skala Likert

Pengukuran usability dalam penelitian ialah untuk mengukur seberapa besar kegunaan game edukasi yang telah dibangun nantinya berdasarkan pada penilaian responden. Pengukuran tersebut dilakukan dengan membuat kuesioner yang nantinya akan diberikan kepada responden.

Tabel 3.2 Daftar Kuesioner

No	Aspek Pernyataan	Penilaian			
		SS	S	KS	TS
1.	Tampilan game edukasi tajwid menarik				
2.	Game mudah dimainkan				
3.	Materi yang disajikan pada game sudah sesuai				
4.	Pemain tertarik memainkan game ini				
5.	Fitur pada game sudah lengkap				

3.2.1 Skala Jawaban

Penentuan penilaian dan skoring yang telah penulis buat adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3 Skala Jawaban

No	Skala Jawaban	Nilai
1.	SS (Sangat Setuju)	4
2.	S (Setuju)	3
3.	KS (Kurang Setuju)	2
4.	TS (Tidak Setuju)	1

3.2.2 Contoh Perhitungan Skala Likert

Berikut ini merupakan contoh perhitungan Skala Likert sebagai studi kasus yakni siswa-siswi sebuah Sekolah Dasar, diambil sampel sebanyak 36 siswa.

- Contoh pernyataan : Matematika merupakan mata pelajaran yang rumit.
- Hasil jawaban :

SS (Sangat Setuju) : 5

S (Setuju) : 6

N (Netral) : 16

TS (Tidak Setuju) : 7

STS (Sangat Tidak Setuju) : 2

Tabel 3.4 Contoh Skala Jawaban

No	Skala Jawaban	Nilai
1.	SS (Sangat Setuju)	5
2.	S (Setuju)	4
3.	Netral	3
4.	TS (Tidak Setuju)	2
5.	STS (Sangat Tidak Setuju)	1

- Skor Tertinggi

$$Y = \text{Skor Jawaban Tertinggi} \times \text{Jumlah Responden}$$

$$Y = 5 \times 36$$

$$Y = 180$$

- Hasil perhitungan jawaban responden

$$1. \text{ Responden menjawab sangat setuju (SS)} = 5 \times 5 = 25$$

$$2. \text{ Responden menjawab setuju (S)} = 6 \times 4 = 24$$

$$3. \text{ Responden menjawab Netral} = 16 \times 3 = 48$$

$$4. \text{ Responden menjawab tidak setuju (TS)} = 7 \times 2 = 14$$

$$5. \text{ Responden menjawab sangat tidak setuju (STS)} = 2 \times 1 = 2$$

$$\text{Total Skor} = 25 + 24 + 48 + 14 + 2 = 113$$

- Rumus Index

$$\text{Rumus Index} = \text{Total Skor} / Y \times 100$$

$$\text{Rumus Index} = 113/180 \times 100$$

$$\text{Rumus Index} = 62,8 \% = 63\%$$

- Persentase Nilai

Tabel 3.5 Persentase Nilai

Jawaban	Keterangan
0 % - 19,99 %	STS (Sangat Tidak Setuju)
20 % - 39,99 %	TS (Tidak Setuju)
40 % - 59,99 %	Netral
60 % - 79,99 %	S (Setuju)
80 % - 100 %	SS (Sangat Setuju)

Hasil dari perhitungan rumus index diperoleh hasilnya ialah 63% yang berarti masuk kedalam kategori SETUJU. Sehingga dapat disimpulkan bahwa responden SETUJU jika matematika merupakan mata pelajaran yang rumit.

BAB IV

UJI COBA DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem adalah proses lanjutan dari proses perancangan, yakni proses pembuatan perangkat lunak sesuai dengan desain perancangan yang telah dibuat. Selain itu pada bab ini dilakukan pengukuran usability game edukasi hukum nun sukun atau tanwin dan hukum mim mati menggunakan skala likert. Mulai tahap penelitian sampai tahap implementasi dalam game edukasi identifikasi hukum nun sukun/tanwin dan hukum mim mati, menggunakan sebuah perangkat komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

4.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan aplikasi game edukasi identifikasi hukum nun sukun/tanwin dan hukum mim mati dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Perangkat keras yang digunakan

Perangkat Keras	Keterangan
<i>Processor</i>	AMD A6-3420M APU HD Graphics 1,50 GHz
<i>Memory</i>	3,00 GB
<i>Harddisk</i>	500 GB
<i>Video Card</i>	1524 MB
Monitor	Resolusi 1366x768

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan aplikasi game edukasi identifikasi hukum nun sukun dan tanwin hukum nun sukun/tanwin dan hukum mim mati dapat dilihat pada tabel 4.2.

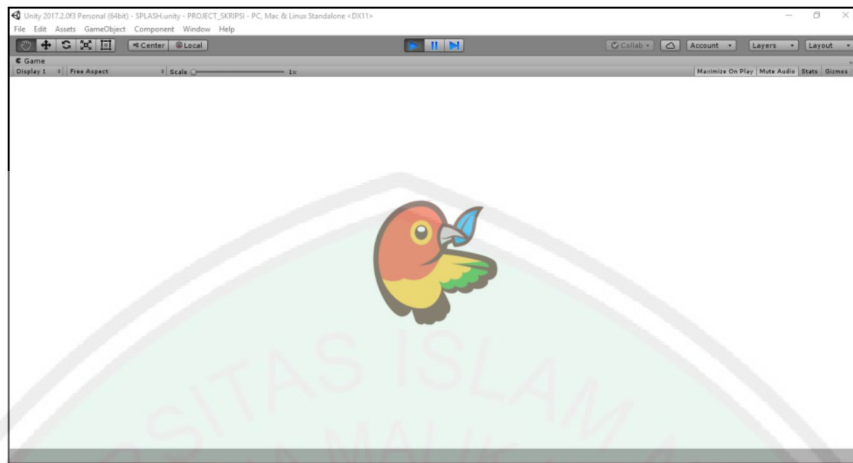
Tabel 4.2 Perangkat lunak yang digunakan

Perangkat Lunak	Keterangan
<i>Sistem Operasi</i>	Windows 10 Pro 64-bit
<i>Software Editor</i>	Unity 2017.2.0f3 (64-bit)
<i>Image Editor</i>	Adobe Photoshop CS5

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Halaman Intro Game

Halaman *Intro game* atau yang biasa disebut dengan *Splash Screen* berupa animasi sederhana yang muncul sebelum memasuki menu utama pada *game*.



Gambar 4.1 Splash Screen

```
private float timer;
float waktu = 7f;
void Update(){
    timer += Time.deltaTime;
    if (timer > waktu) {
        Application.LoadLevel("Main_Menu");
    }
}
```

Kode sumber 4.1 Script mengatur waktu splash screen

4.2.2 Halaman Menu Game

Pada halaman menu utama terdapat beberapa pilihan menu yang dapat diakses oleh player. Menu Start untuk memulai permainan, menu Petunjuk berisi petunjuk permainan dan menu Exit untuk keluar dari permainan.

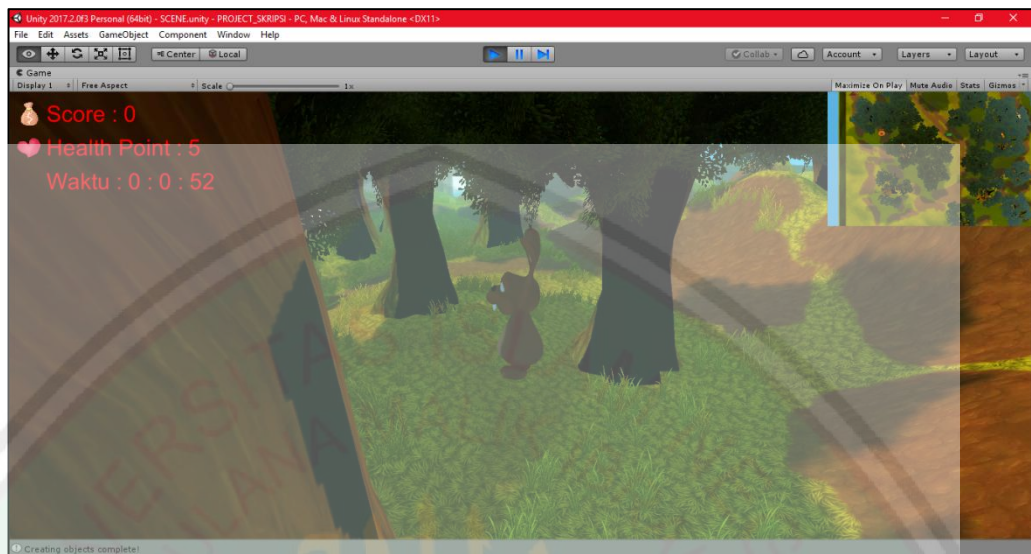


Gambar 4.2 Menu Utama

4.2.3 Halaman Scene

Dalam sebuah game yang dirancang menggunakan aplikasi unity 3D langkah pertama yakni membuat sebuah *project*. *Project* adalah game keseluruhan yang akan dibuat, sedangkan *Scene* adalah sebuah level dalam project game. Dengan kata lain, Project game akan tersusun dari kumpulan beberapa scene¹. Penulis menginginkan tampilan game dengan tema petualangan sehingga scene beserta komponen didalamnya seperti *Asset*, *Terrain* dan lain-lain dirancang semirip mungkin dengan tema yang telah ditentukan. *Asset* adalah susunan dari komponen-komponen yang dibutuhkan dalam pembuatan game seperti *models*, *sprite*, *script* dan *material*. Sedangkan *Terrain* merupakan sebuah penampakan dimensi permukaan tanah secara vertikal dan horizontal. Berikut ini merupakan gambar *terrain* pada game yang telah dibuat oleh penulis.

¹ Arya Pranata Baskara, Pamoedji Andre Kurniawan dan Sanjaya R. 2015. Mudah Membuat Game dan Potensi 3D Finansialnya dengan Uniy 3D. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.



Gambar 4.3 Terrain hutan

Pada bagian pojok kiri atas terdapat keterangan *score*, *health point* dan waktu. *Score* menandakan poin perolehan yang didapatkan oleh *player* saat berhasil menyelesaikan setiap tugas/misi. *Health point* adalah jumlah nyawa pada *player*. Sedangkan waktu adalah waktu yang ditempuh selama *player* bermain game.

```
void Update () {
    seconds += Time.deltaTime;

    if (seconds > 60)
    {
        minutes += 1;
        seconds = 0;
    }
    if (minutes > 60)
    {
        hours += 1;
        minutes = 0;
    }
}
```

Kode sumber 4.2 Script waktu

Pada scene level 1 ini terdapat *player* berupa seekor kelinci, objek huruf hijaiyah, *game Object* pengecoh *player* berupa karakter 3D dalam bentuk makanan dan minuman, serta terdapat game objek lain berupa buku dengan misi ketika tersentuh *player* akan muncul soal tentang pengetahuan agama islam.

```

void Start () {
    animator = GetComponent<Animator>();
    controller = GetComponent<CharacterController>();
}

void OnTriggerEnter(Collider other)
{
    Destroy (other.gameObject);
}

void Update () {
    float v = Input.GetAxis ("Vertical");
    float h = Input.GetAxis ("Horizontal");
    bool move = (v != 0.0f || h != 0.0f);
    animator.speed = move ? 2.0f : 1.0f;
    animator.SetFloat("Speed", move ? 1.0f : 0.0f);
}

```

Kode sumber 4.3 Script mengontrol pergerakan player

Pada bagian pojok kanan atas layar game ketika game dijalankan terdapat sebuah peta petunjuk dimana posisi *player* berada.



Gambar 4.4 Game saat dijalankan

Berikut ini merupakan script yang penulis gunakan untuk membuat peta petunjuk keberadaan player. Script tersebut di sisipkan pada kamera supaya kamera dapat menangkap target posisi dimana player tersebut berada.

```
var target : Transform;
function Update () {
    gameObject.transform.position.x=target.transform.position.x;
    gameObject.transform.position.z=target.transform.position.z;
}
```

Kode Sumber 4.4 Membuat Peta Petunjuk

Script dibawah ini merupakan *script* supaya objek pengecoh dapat berada dalam posisi secara acak. Sehingga setiap memulai permainan yang baru maka posisinya akan berbeda-beda dari sebelumnya. Objek pengecoh tersebar secara acak sesuai dengan koordinat x, y dan z berdasarkan pada panjang, tinggi dan lebar dari *terrain* dan ditempatkan pada ketinggian yang dapat diatur sesuai kebutuhan, mengingat kondisi dari latar *terrain* yang

berbukit dan berlembah. Banyaknya objek yang akan disebar dapat diatur sesuai dengan kebutuhan pula.

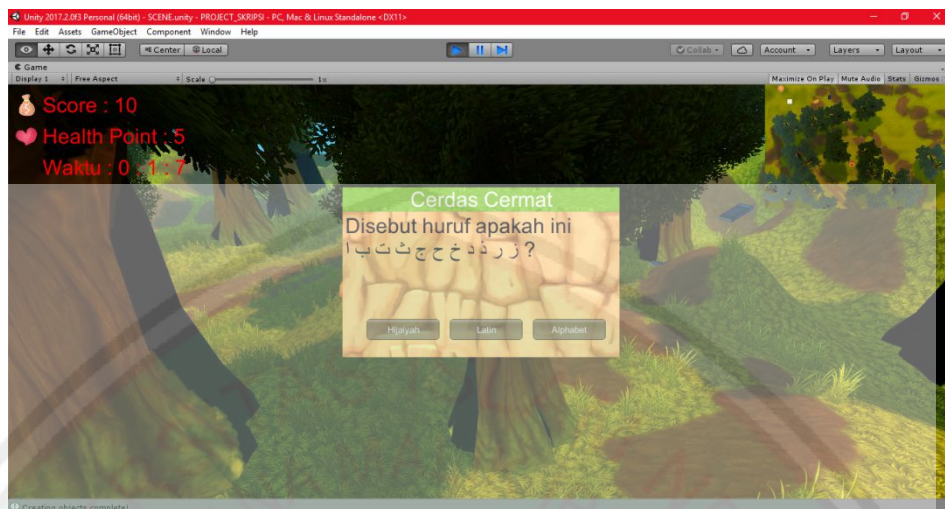
```

void Start () {
    terrainWidth = (int)terrain.terrainData.size.x;
    terrainLength = (int)terrain.terrainData.size.z;
    terrainPosX = (int)terrain.transform.position.x;
    terrainPosZ = (int)terrain.transform.position.z;
    if (posMaxIsTerrainHeight == true) {
        posMax = (int)terrain.terrainData.size.y;
    }
}
void Update () {
    if (numberOfPlacedObjects < numberOfObjects) {
        PlaceObject ();
    }
    if (numberOfObjects == numberOfObjects) {
        print ("Objects complete!");
    }
}
void PlaceObject(){

    int posX = Random.Range(terrainPosX, terrainPosX + terrainWidth);
    int posz = Random.Range(terrainPosZ, terrainPosZ +terrainLength);
    float posy = Terrain.activeTerrain.SampleHeight(new Vector3
        (posx, 3, posz));
    if (posy < posMax && posy > posMin) {
        Instantiate (objectToPlace,new Vector3 (posx, posy, posz),
            Quaternion.identity);
        numberOfPlacedObjects++;
    } else {
        PlaceObject();
    }
}

```

Kode sumber 4.5 Script Random Object



Gambar 4.5 Muncul soal islami

Gambar diatas merupakan kotak dialog yang muncul ketika player menyentuh objek berupa buku-buku yang tersebar pada area permainan. Jika berhasil menjawab pertanyaan maka score akan bertambah, jika salah dalam menjawab maka health point akan berkurang.

```

if (a == 1 && show == true ) {
GUI.BeginGroup (new Rect (Screen.width / 2 - 200, Screen.height /
2 - 150, 500, 300));
GUI.skin.box.alignment = TextAnchor.UpperCenter;
GUI.Box (new Rect (x, y, 400, 35), "Cerdas Cermat", my);
GUI.skin.box.alignment = TextAnchor.UpperLeft;
GUI.Box (new Rect (x, y + 35, 400, 210),
"Kegiatan wajib apa ya yang dilakukan \n" +
"sebelum shalat untuk membersihkan \n" +
"diri dari hadast kecil? " , my2);

if (GUI.Button (new Rect (x + 35, y + 190, 105, 30), "Mandi"))
{
PlayerHealth.curHealth -= 1;
show = false;
}
if (GUI.Button (new Rect (x + 155, y + 190, 105, 30), "Wudhu"))
{
ScoreCount.gscore +=10;
}
}

```

```

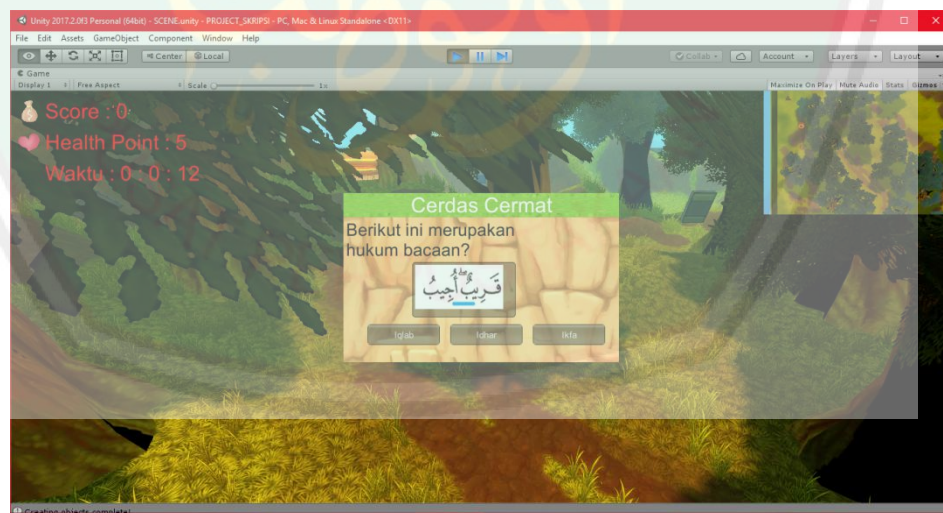
        show = false;
    }

    timer += Time.deltaTime;
    if (timer > 30)
    {
        PlayerHealth.curHealth -= 1;
        show = false;
    }
    GUI.EndGroup ();
}

```

Kode sumber 4.6 Membuat kotak dialog soal islami

Sedangkan gambar dibawah ini merupakan kotak dialog berisi soal tajwid yang muncul ketika player menyentuh objek berupa huruf hijaiyah. Jika berhasil menjawab pertanyaan maka score akan bertambah, jika salah dalam menjawab maka health point akan berkurang.



Gambar 4.6 Menjawab Soal Tajwid


```

if (a == 1 && show == true )
{
    GUI.BeginGroup (new Rect (Screen.width / 2 - 200,
        Screen.height / 2 - 150, 500, 300));
    GUI.skin.box.alignment = TextAnchor.UpperCenter;
    GUI.Box (new Rect (x, y, 400, 35), "Cerdas Cermat", my);
    GUI.skin.box.alignment = TextAnchor.UpperLeft;
    GUI.Box (new Rect (x, y + 35, 400, 210),
        "Berikut ini merupakan \n"+
        "hukum bacaan? " , my2);

    GUI.Box(new Rect (x+100,y+100,150,80),textureGame2);
    if (GUI.Button (new Rect (x + 35, y + 190, 105, 30), "Iqlab")) {
        PlayerHealth.curHealth -= 1;
        show = false;
    }

    if (GUI.Button (new Rect (x + 155, y + 190, 105, 30), "Idhar"))
    {
        ScoreCount.gscore +=10;
        show = false;
    }

    if (GUI.Button (new Rect (x + 275, y + 190, 105, 30), "Ikfa"))
    {
        PlayerHealth.curHealth -= 1;
        show = false;
    }

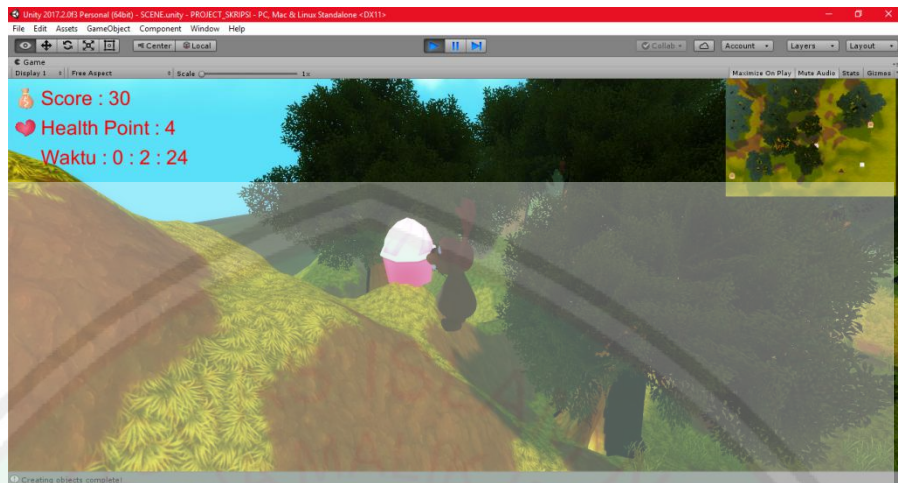
    timer += Time.deltaTime;
    if (timer > 30) {
        PlayerHealth.curHealth -= 1;
        show = false;
    }

    GUI.EndGroup ();
}

```

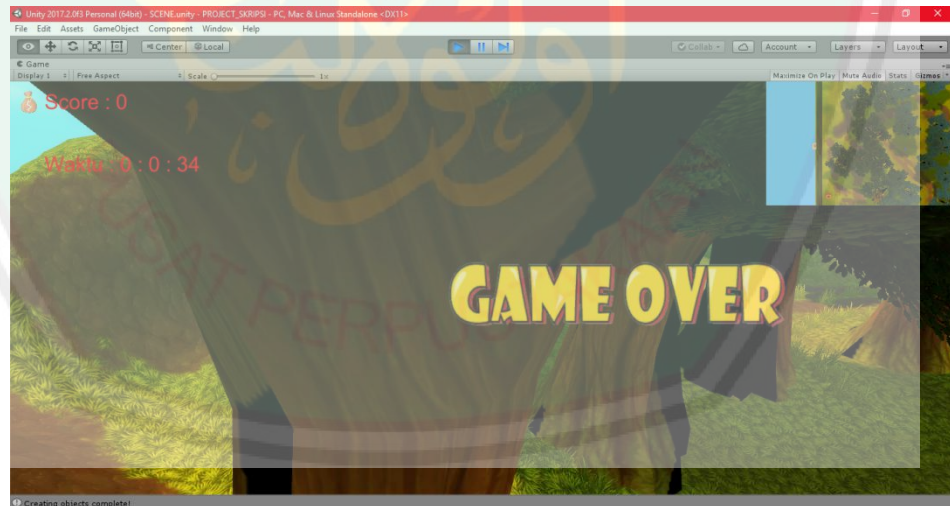
Kode gambar 4.7 Membuat kotak dialog tajwid

Jika player menyentuh objek pengecoh berupa makanan, kue dan sejenisnya maka health point akan berkurang 1 poin.



Gambar 4.7 Menabrak Objek Pengecoh

Jika ditengah-tengah permainan, health point yang dimiliki player habis, maka permainan selesai atau *game over*. Lalu kembali ke main menu awal. Pemain bisa mengulangi permainan kembali.



Gambar 4.8 Permainan selesai

Jika sebaliknya, player berhasil menyelesaikan seluruh misi dan dalam keadaan health point masih tersisa minimal 1 poin, maka player dapat melanjutkan ke level berikutnya. Dibawah ini merupakan gambar scene dari level selanjutnya.



Gambar 4.9 Scene level selanjutnya

4.3 Pengujian

Pengujian dari aplikasi yang telah penulis buat yakni dilakukan terhadap 20 anak-anak Sekolah Dasar yang bertempat tinggal di Jl. Gading Pesantren Kota Malang. Kuesioner terdiri dari 5 pernyataan dan akan dihitung dengan perhitungan skala likert.

Tabel 4.3 Daftar Kuesioner

No	Aspek Pernyataan	Penilaian			
		SS	S	KS	TS
1.	Tampilan game edukasi tajwid menarik				
2.	Game mudah dimainkan				
3.	Materi yang disajikan pada game sudah sesuai				
4.	Pemain tertarik memainkan game ini				
5.	Fitur pada game sudah lengkap				

Masing-masing jawaban memiliki skor sebagai berikut :

Tabel 4.4 Skala Jawaban

No	Skala Jawaban	Nilai
1.	SS (Sangat Setuju)	4
2.	S (Setuju)	3
3.	KS (Kurang Setuju)	2
4.	TS (Tidak Setuju)	1

Hasil perhitungan dari kuesioner yang telah disebar ialah sebagai berikut :

4.3.1 Pernyataan ke-1 : Tampilan game edukasi tajwid menarik

Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Pernyataan ke-1

Jawaban	Nilai	Frekuensi	Skor
SS (Sangat Setuju)	4	10	40
S (Setuju)	3	8	24
KS (Kurang Setuju)	2	2	4
TS (Tidak Setuju)	1	0	0
Total		20	68

$$Y = \text{Skor Jawaban Tertinggi} \times \text{Jumlah Responden}$$

$$Y = 4 \times 20$$

$$Y = 80$$

Kemudian dihitung rumus index,

$$\text{Rumus Index} = \frac{\text{Total Skor}}{Y} \times 100$$

$$\text{Rumus Index} = \frac{68}{80} \times 100 = 85 \%$$

Menurut hasil perhitungan rumus index didapatkan hasil sebesar 85% dari 100%. Sehingga menempati kategori “Sangat Setuju”. Maka dapat disimpulkan bahwa 85% dari seluruh responden Sangat Setuju bahwa Game Edukasi tersebut memiliki tampilan yang menarik.



Gambar 4.10 Persentase Kategori Jawaban Ke-1

4.3.2 Pernyataan ke-2 : Game mudah dimainkan

Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Pernyataan ke-2

Jawaban	Nilai	Frekuensi	Skor
SS (Sangat Setuju)	4	7	28
S (Setuju)	3	9	27
KS (Kurang Setuju)	2	3	6
TS (Tidak Setuju)	1	1	1
Total		20	62

- $Y = \text{Skor Jawaban Tertinggi} \times \text{Jumlah Responden}$

$$Y = 4 \times 20$$

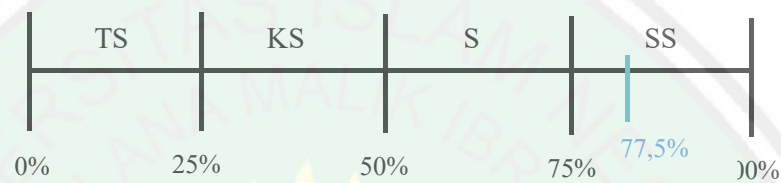
$$Y = 80$$

Kemudian dihitung rumus index,

- Rumus Index = $\frac{\text{Total Skor}}{Y} \times 100$

$$\text{Rumus Index} = \frac{62}{80} \times 100 = 77,5 \%$$

Menurut hasil perhitungan rumus index didapatkan hasil sebesar 77,5% dari 100%. Sehingga menempati kategori “Sangat Setuju”. Maka dapat disimpulkan bahwa 77,5% dari seluruh responden Sangat Setuju bahwa Game Edukasi tersebut mudah dimainkan.



Gambar 4.11 Persentase Kategori Jawab Ke-2

4.3.3 Pernyataan ke-3 : Materi yang disajikan pada game sesuai

Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Pernyataan ke-3

Jawaban	Nilai	Frekuensi	Skor
SS (Sangat Setuju)	4	4	16
S (Setuju)	3	11	33
KS (Kurang Setuju)	2	5	10
TS (Tidak Setuju)	1	0	0
Total		20	59

$$Y = \text{Skor Jawaban Tertinggi} \times \text{Jumlah Responden}$$

$$Y = 4 \times 20$$

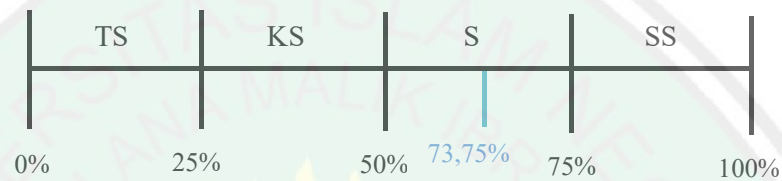
$$Y = 80$$

Kemudian dihitung rumus index,

$$\text{Rumus Index} = \frac{\text{Total Skor}}{Y} \times 100$$

$$\text{Rumus Index} = \frac{59}{80} \times 100 = 73,75 \%$$

Menurut hasil perhitungan rumus index didapatkan hasil sebesar 73,75% dari 100%. Sehingga menempati kategori “Setuju”. Maka dapat disimpulkan bahwa 73,75% dari seluruh responden Setuju bahwa materi pada Game Edukasi tersebut sudah sesuai.



Gambar 4.12 Persentase Kategori Jawab Ke-3

4.3.4 Pernyataan ke-4 : Pemain tertarik memainkan game ini

Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Pernyataan ke-4

Jawaban	Nilai	Frekuensi	Skor
SS (Sangat Setuju)	4	2	8
S (Setuju)	3	4	12
KS (Kurang Setuju)	2	9	18
TS (Tidak Setuju)	1	5	5
Total		20	43

- $Y = \text{Skor Jawaban Tertinggi} \times \text{Jumlah Responden}$

$$Y = 4 \times 20$$

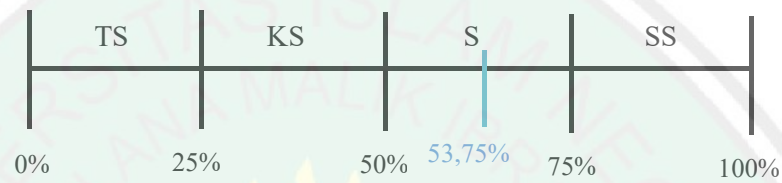
$$Y = 80$$

Kemudian dihitung rumus index,

- Rumus Index = $\frac{\text{Total Skor}}{Y} \times 100$

$$\text{Rumus Index} = \frac{43}{80} \times 100 = 53,75 \%$$

Menurut hasil perhitungan rumus index didapatkan hasil sebesar 53,75% dari 100%. Sehingga menempati kategori “Setuju”. Maka dapat disimpulkan bahwa 53,75% dari seluruh responden Setuju bahwa Game Edukasi tersebut menarik untuk dimainkan.



Gambar 4.13 Persentase Kategori Jawab Ke-4

4.3.5 Pernyataan ke-5 : Fitur pada game sudah lengkap

Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Pernyataan ke-5

Jawaban	Nilai	Frekuensi	Skor
SS (Sangat Setuju)	4	1	4
S (Setuju)	3	2	6
KS (Kurang Setuju)	2	11	22
TS (Tidak Setuju)	1	6	6
Total		20	38

$$Y = \text{Skor Jawaban Tertinggi} \times \text{Jumlah Responden}$$

$$Y = 4 \times 20$$

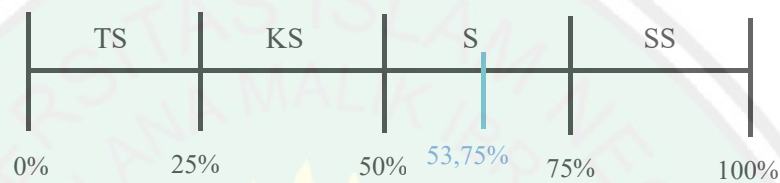
$$Y = 80$$

Kemudian dihitung rumus index,

$$\text{Rumus Index} = \frac{\text{Total Skor}}{Y} \times 100$$

$$\text{Rumus Index} = \frac{38}{80} \times 100 = 47,5 \%$$

Menurut hasil perhitungan rumus index didapatkan hasil sebesar 47,5% dari 100%. Sehingga menempati kategori “Kurang Setuju”. Maka dapat disimpulkan bahwa 47,5% dari seluruh responden Kurang Setuju atau merasa fitur pada game tersebut belum lengkap.



Gambar 4.14 Persentase Kategori Jawab Ke-5

4.3.6 Kesimpulan Perhitungan Kuesioner Dengan Skala Likert

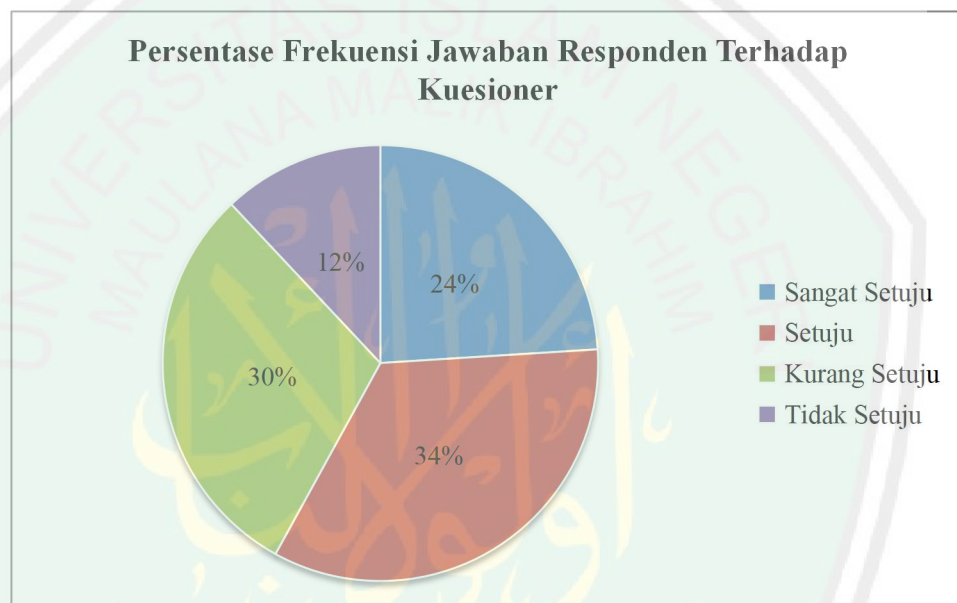
Berdasarkan perhitungan kuesioner dengan skala likert yang telah dilakukan diatas maka diperoleh data sebagai berikut,

Tabel 4.10 Data Hasil Perhitungan Kuesioner

Pernyataan Ke -	Frekuensi				Jumlah Skor
	SS	S	KS	TS	
1	10	8	2	0	68
2	7	9	3	1	62
3	4	11	5	0	59
4	2	4	9	5	43
5	1	2	11	6	38
Total	24	34	30	12	100
Persentase (%)	24%	34%	30%	12%	

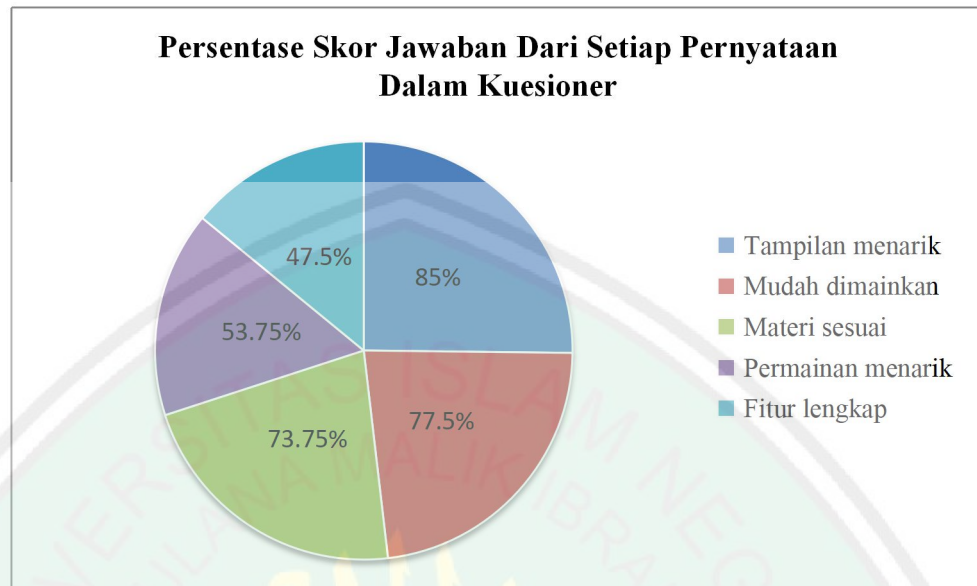
Berdasarkan tabel diatas diperoleh data yakni sebanyak 24% responden menyatakan sangat setuju dengan penggunaan game edukasi

sebagai media pembelajaran, 34% responden menyatakan setuju, 30% responden menyatakan kurang setuju dan 12% responden menyatakan tidak setuju. Sehingga kesimpulannya ialah sebanyak 58% responden setuju, 30% responden kurang setuju dan 12% responden tidak setuju dengan penggunaan game edukasi sebagai media pembelajaran.



Gambar 4.15 Diagram Lingkaran Hasil Perhitungan Kuesioner

Kemudian skor tertinggi diperoleh pada pernyataan kuesioner ke-1 yakni diperoleh skor sebesar 68 atau setara dengan 85% dari responden sangat setuju bahwa tampilan game edukasi ini menarik. Skor terendah diperoleh dari pernyataan kuesioner ke-5 yakni sebesar 38 atau setara dengan 47,5% dari responden kurang setuju terhadap fitur yang tersedia pada game edukasi ini atau dengan kata lain fitur yang tersedia dirasa kurang lengkap sesuai dengan yang diharapkan oleh responden.



Gambar 4.16 Diagram Lingkaran Persentase Skor Jawaban Kuesioner

4.4 Integrasi dalam Islam

Membaca Al-Qur'an merupakan amalan yang mulia. Setiap hurufnya dibalas dengan sepuluh kebaikan, sebagaimana yang telah disebutkan Rasulullah SAW dalam sabdanya. Namun patut disadari bukan hanya kuantitas dalam membaca Al-Qur'an, melainkan kualitas dari segi cara membaca Al-Qur'an yang perlu diperbaiki agar kualitas ibadah kita menjadi lebih baik. Sebagaimana firman Allah dalam Al-Quran Surat Al-Baqarah ayat 121 :

الَّذِينَ آتَيْنَاهُمُ الْكِتَابَ يَتْلُونَهُ حَقَّ تِلَاوَتِهِ أُولَئِكَ يُؤْمِنُونَ بِهِ ^{قُلَى} وَمَنْ يَكْفُرْ بِهِ
 فَأُولَئِكَ هُمُ الْخَاسِرُونَ

Artinya : “Orang-orang yang telah Kami berikan Al Kitab kepadanya, mereka membacanya dengan bacaan yang sebenarnya, mereka itu beriman kepadanya. Dan barang siapa yang ingkar kepadanya, maka mereka itulah orang-orang yang rugi.”

Tafsir Ibnu Katsir pada surat Al-Baqarah ayat 121 yang dimaksud dengan membaca dengan bacaan yang sebenarnya ialah apabila si pembaca melewati penyebutan tentang surga, maka ia memohon surga kepada Allah. Apabila ia melewati penyebutan tentang neraka, maka ia meminta perlindungan dari neraka. Abul Aliyah mengatakan bahwa sahabat Ibnu Mas'ud pernah berkata, “Demi Allah Yang jiwaku berada di dalam genggamannya, sesungguhnya bacaan yang sebenarnya ialah hendaknya si pembaca menghalalkan apa yang diharamkan Allah dan mengharamkan apa yang dihalalkan Allah, membacanya persis seperti apa yang diturunkan oleh Allah, dan tidak mengubah kalimat-kalimat dari tempatnya masing-masing, serta tidak menakwilkan sesuatu pun darinya dengan takwil dari dirinya sendiri.” Hal yang sama diriwayatkan pula oleh Abdur Razzaq, dari Ma'mar, dari Qatadah dan Mansur ibnul Mu'tarnir, dari Ibnu Mas'ud.

Maksud dari tidak mentakwilkan Al kitab ialah tidak mengubah sesuai dengan kehendak hati. Berdasarkan ayat di atas, orang-orang yang membaca Al-Qur'an tidak dengan semestinya padahal dia mampu, dia termasuk dalam kategori orang-orang yang tidak membaca Al-Qur'an dengan sebenarnya (*haqqa tilawatih*). Karena membaca Al-Qur'an mempunyai cara tersendiri yang contohkan oleh Rasulullah kepada para sahabatnya melalui proses *talaqqi* yang diwarisi oleh para ulama sehingga sampai pada kita secara *mutawatir* dan wajib diikuti oleh setiap muslim untuk menjaga kemurnian Al-Qur'an. Adapun orang yang tidak mampu membaca dengan benar serta tidak mampu mengucapkan huruf dengan

semestinya, maka Allah tidak membebaninya dengan hal yang diluar batas kemampuannya. Dalam hadits Rasulullah disebutkan:

المَاهِرُ بِالْقُرْآنِ مَعَ السَّفَرَةِ الْكِرَامِ الْبَرَّةِ، وَالَّذِي يَفْرَأُ الْقُرْآنَ وَ يَتَعَتَّعُ فِيهِ
وَهُوَ عَلَيْهِ شَاقٌّ لَهُ أَجْرَانِ

“Orang-orang yang membaca Al-Qur’an dengan baik dan benar akan bersama dengan para malaikat yang mulia, adapun orang yang membacanya dengan terbata-bata dan merasa kesulitan dia mendapatkan dua pahala.” (HR. Bukhari dan Muslim)

Para ulama menyatakan bahwa hukum bagi mempelajari tajwid itu adalah fardhu kifayah tetapi mengamalkan tajwid ketika membaca Al-Qur’an adalah fardhu ain atau wajib kepada lelaki dan perempuan yang mukallaf atau dewasa. Hukum mempelajari ilmu tajwid terbagi menjadi dua :

1. **Teori** : mempelajari ilmu tajwid secara teori adalah mempelajari teori-teori umum seperti hukum mim dan nun mati, hukum mad dan lain-lain. Mempelajari hal ini hukumnya *fardhu Kifayah*.
2. **Praktek** : Adapun mempelajari ilmu tajwid secara praktek adalah mempelajari bagaimana pengucapan dan membaca Al-Qur’an dengan benar sebagaimana yang dicontohkan oleh Rasulullah.

Mengenai pentingnya ilmu tajwid, Seorang alim ahli qiraat bernama Syekh Al Jazari, menyebutkan dalam syairnya, *Manzhumah al-Jazariyyah*.

وَالأخذُ بالتَّجْوِيدِ حَتْمٌ لآزِمٌ # مَنْ لَمْ يُصَحِّحِ الْقُرْآنَ آتَمٌ

“Dan mempelajari ilmu tajwid adalah sesuatu yang wajib, Siapa yang tak (berusaha) memperbaiki bacaannya maka ia bisa berdosa”

لَأَنَّهُ بِهِ الْإِلَهُ أَنْزَلَا # وَ هَكَذَا مِنْهُ إِلَيْنَا وَصَلَا

“Karena demikianlah (beserta cara membacanya) Allah menurunkan Al-Qur’an. Dan seperti itu pula (bacaan Al-Quran dan tajwidnya) sampai kepada kita”

Menurut ulama bernama Syekh Muhammad bin Muhammad bin Ali bin Yusuf bin Al Jazari ini, Al-Qur’an diturunkan beserta cara membacanya, selain sebagai mukjizat dan penghias bacaan Al-Qur’an, juga untuk menjaga maknanya. Diharapkan nanti setelah bisa paham tentang ilmu tersebut, seseorang bisa membaca Al-Qur’an dengan indah dan baik, tanpa kesulitan dan kesusahan. Dan lagi, menurut Syekh Al Jazari, hal itu tidak bisa tercapai tanpa kesungguhan dan melanggengkan bacaan. Membaca Al-Qur’an memang butuh proses untuk belajar, yang memang tidak mudah. Berkaitan dengan hal tersebut penulis menerapkan ilmu tajwid yakin hukum nun sukun/tanwin dan hukum mim mati dalam game edukasi yang telah dibangun. Dengan adanya game edukasi ini, dapat dijadikan alternatif pembelajaran tajwid hukum nun sukun dan tanwin khususnya bagi anak-anak yang mulai belajar membaca Al-Qur’an.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti dalam Pengukuran Usability Game Edukasi Identifikasi Hukum Bacaan Nun Sukun Atau Tanwin dan Hukum Mim Mati Pada Ayat Al-Qur'an Berbasis Tiga Dimensi Menggunakan Skala Likert dapat ditarik kesimpulan ialah bahwa hasil perhitungan kuesioner menggunakan skala likert didapatkan 24% responden sangat setuju, 34% responden setuju, 30% responden kurang setuju dan 12% responden tidak setuju terhadap game edukasi hukum nun sukun atau tanwin dan hukum mim mati sebagai media pembelajaran. Sehingga dapat disimpulkan hasil pengukuran usability pada game edukasi ini ialah sebesar 58% dari responden setuju, 30% dari responden kurang setuju dan sisanya 12% dari responden tidak setuju. Untuk lebih jelasnya, berikut ini ialah diagram lingkaran berupa hasil jawaban kuesioner dari seluruh responden.

Adapun skor jawaban tertinggi diperoleh pada pernyataan kuesioner ke-1 yaitu "Tampilan game edukasi tajwid menarik" diperoleh skor sebesar 68 atau setara dengan 85% dari responden "Sangat setuju" bahwa tampilan game edukasi ini menarik. Pernyataan ke-2 yakni "Game mudah dimainkan" diperoleh skor sebesar 62 atau setara dengan 77,5% dari responden "Sangat setuju" bahwa game ini mudah dimainkan. Pernyataan ke-3 yakni "Materi yang disajikan pada game sudah sesuai" diperoleh skor sebesar 59 atau setara dengan 73,75% dari responden "Setuju" bahwa materi yang disajikan dalam game sudah sesuai. Pernyataan Ke-4

yakni “Pemain tertarik memainkan game ini” diperoleh skor sebesar 38 atau setara dengan 53,75% dari responden “Setuju” atau merasa tertarik dengan permainan ini dan yang terakhir skor terendah diperoleh dari pernyataan kuesioner ke-5 yakni “Fitur pada game sudah lengkap” sebesar 38 atau setara dengan 47,5% dari responden “Kurang setuju” terhadap fitur yang tersedia pada game ini atau dengan kata lain fitur yang tersedia dirasa kurang lengkap sesuai dengan yang diharapkan oleh responden.

5.2 Saran

Aplikasi yang telah dibuat penulis masih memiliki banyak kekurangan, sehingga diharapkan adanya pengembangan dan perbaikan yang lebih baik lagi untuk kedepannya, seperti :

1. Penambahan fitur pada game seperti musuh, misi yang beragam, dan lain-lain, supaya lebih menarik dan lebih menantang
2. Penyajian materi lebih bervariasi
3. Memperbanyak level dan tingkat kesulitan pada game.

DAFTAR PUSTAKA

- A.S Rosa dan Salahuddin M. 2011. “*Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*”. Modula, Bandung.
- Syarifuddin A. 2004. “*Mendidik Anak Membaca, Menulis dan Mencintai Al-Qur`an (Anak Usia 5-9 Tahun)*”. Jakarta:Penerbit Gema Insani.
- Syarifuddin A. 2007. “*Mendidik Anak, Menulis, dan Mencintai Al-Qur`an*”. Jakarta : Penerbit Gema Insani.
- Ali Nugraha, dkk. 2005. “*Kurikulum dan Bahan Belajar TK*”. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Suprpto dan Warwazi. 2016. “*Pendidikan Al-Islam Kelas V*”. Yogyakarta : Surya Mediatama.
- Suprpto dan Warwazi. 2016. “*Pendidikan Al-Islam Kelas VI*”. Yogyakarta : Surya Mediatama.
- Surasman, Otong. 2008. “*Metode Al-Bayan 1 : Cara Cepat Membaca Al-Qur`an*”. Jakarta:Penerbit Erlangga.
- Chen, C.-H., Wang, K.-C., & Lin, Y.-H. 2015. “*The Comparison of Solitary and Collaborative Modes of Game-based Learning on Students’ Science Learning and Motivation*”. Educational Technology & Society, 18 (2), 237–248.
- Susanto Ahmad. 2011. “*Perkembangan Anak Usia Dini*”. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Ismail Abdul Mujib dan Nawawi Maria Ulfah, “*Pedoman Ilmu Tajwid*”. Surabaya : Karya Abditama, 1995, hal. 23.
- Gee, James Paul, 2003. “*What Video Games Have to Teach Us about Learning and Literacy*”, NEW York : Palgrave Macmillan.
- Gunter, Kenny & Vick, 2008. “*Taking Educational Games Seriously: Using the RETAIN Model to Design Endogenous Fantasy into Standalone Educational Games*”. Educational Technology Research and Development, 50, 511-537.
- Brown, R. I. F. 1991. Gaming, gambling and other addictive play. In J. H. Kerr & M. J. Apter (Eds.), *Adult Play : A reversal theory approach*. Amsterdam : Swets & zeit-linger.

- Gee, James Paul. 2003. *What Video Games Have to Teach Us about Learning and Literacy*. New York : Palgrave Macmillan
- Torrente, J., Moreno-Ger, P., Martinez-Ortiz, I., & Fernandez-Manjon, B. 2009. *Integration and Deployment of Educational Games in e-Learning Environments : The Learning Object Model Meets Educational Gaming*. Educational Technology & Society.
- Gunter, G. A., Kenny, R. F., & Vick, E. H. 2008. *Taking educational games seriously: Using the RETAIN model to design endogenous fantasy into standalone educational games*. Educational Technology Research and Development, 56(5-6), 511-537.
- Sugiono . 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif DAN R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Agustina R & Chandra A. 2017. *Analisis Implementasi Game Edukasi “The Hero Diponegoro” Guna Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di MTS Attaroqie Malang*. Jurnal Teknologi Informasi, ISSN 2086-2989, Vol. 8 No. 1.
- Brockmyer, Jeanne H., Fox, Christine M., Curtiss, Kathleen A., McBroom, Evan. , Burkhart, Kimberly M., Pidruzny, Jacquelyn N. 2009. *The development of the Game Engagement Questionnaire : A measure o engagement in video game-playing*. Journal of Experimental Social Psychology 45 (2009) 624–634.
- Aynsley Sarah A, Nathawat Kusum & Crawford Russell M. 2018. *Evaluating Student Perceptions Of Using A Game-Based Approach To Aid Learning : Braincept*. Higher Education Pedagogies, 3:1, 478-489.
- Sani Muhammad. 2013. *Tafsir Ibnu Katsir Surat Al-Baqarah :121*. <https://tafsir.learn-quran.co/id/2/121> . Diakses 27 April 2018
- Ishfah Fahmi. 2013. *Belajar Tajwid Al-Qur’an*. <https://ishfah7.wordpress.com/2013/12/23/belajar-tajwid-al-quran/> . Diakses 27 April 2018
- Khaldun Ibnu. 2000. *“Al-Muqqaddimah”*. Jakarta : Pustaka Firdaus.
- Winona I R, Akbar M A & Afrianto Tri. 2018. *Pengembangan Game Edukasi Penyebrangan Jalan (Pelan) Menggunakan Kinect Sebagai Pengendali Permainan (Studi Kasus Di Tk RAM NU 10 Banin-Banat Gresik)*. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Vol. 2, No. 9, September 2018, hlm. 3272-3277.

McFarlane, AE, Sparrowhawk, A & Heald, Y .2002. *Report on the educational use of games*. TEEM/DfES, hlm 48.

R, Ihsan Abu Alkindie & Azka Abu. 2012. *Juz 'Amma For Kids: Arab-Latin-Indonesia-Inggris*. Jakarta : Ruang Kata.

Baskara, Arya P., Kurniawan P dan Sanjaya R. 2015. *Mudah Membuat Game dan Potensi 3D Finansialnya dengan Uniy 3D*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.





LAMPIRAN

laporan skripsi

ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	3%
2	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	1%
3	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	1%
4	ejurnal.stimata.ac.id Internet Source	1%
5	referensiagama.blogspot.co.id Internet Source	1%
6	www.ebookanak.com Internet Source	1%
7	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	1%
8	Submitted to Universitas Sebelas Maret Student Paper	1%
9	Submitted to Surabaya University	

	Student Paper	<1%
10	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	<1%
11	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	<1%
12	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	<1%
13	core.ac.uk Internet Source	<1%
14	pintartidakpintar.blogspot.com Internet Source	<1%
15	repository.unpas.ac.id Internet Source	<1%
16	www.scribd.com Internet Source	<1%
17	Submitted to Universitas International Batam Student Paper	<1%
18	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1%
19	docobook.com Internet Source	<1%
20	alkhazmshare.blogspot.com Internet Source	<1%

21	Submitted to University of New England Student Paper	<1%
22	www.ikhlasberamal.com Internet Source	<1%
23	ar.scribd.com Internet Source	<1%
24	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	<1%
25	es.scribd.com Internet Source	<1%
26	adam-fatukaloba.blogspot.com Internet Source	<1%
27	nurulalfiah64.blogspot.fr Internet Source	<1%

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 15 words