

**PEMBUATAN GAME EDUKASI TATA KRAMA UNTUK SANTRI
TPA BAITUSSALAM SRI PEMANDANG BERBASIS ANDROID**

PROYEK AKHIR

Laporan akhir ini dibuat dan diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan sarjana
Terapan Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung



Disusun oleh :

ERYSHTA SEVISCA ERMUNANDA

NIM :1062008

POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI

BANGKA BELITUNG

TAHUN 2024

LEMBAR PENGESAHAN

**PEMBUATAN GAME EDUKASI TATA KRAMA UNTUK SANTRI TPA
BAITUSSALAM SRI PEMANDANG BERBASIS ANDROID**

ERYSHTA SEVISCA ERMUNANDA /1062008

Laporan akhir ini telah disetujui dan disahkan sebagai salah satu syarat kelulusan
Program Sarjana Terapan Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung

Menyetujui

Pembimbing 1



Sidhiq Andriyanto, M.Kom
NIP. 199007182019031011

Pembimbing 2



Riki Afriansyah, M.T
NIP. 199004042019031013

Penguji 1



Yang Agita Rindri, M.Eng.
NIP. 198609282022032003

Penguji 2



Sari Mubarah, M.Pd.
NIP. 198501122019032015

PERNYATAAN BUKAN PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Eryshta Sevisca Ermunanda
NIM : 1062008
Dengan Judul : Pembuatan *Game* Edukasi Untuk Santri TPA
Baitussalam Sri Pemandang Berbasis Android

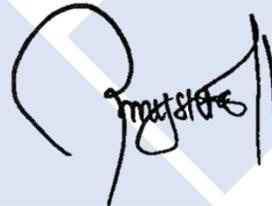
Menyatakan bahwa laporan akhir ini adalah hasil kerja saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiat. Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan bila ternyata dikemudian hari saya melanggar pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi yang berlaku.

Sungailiat, 01 Januari 2024

Nama Mahasiswa

Tanda Tangan

Eryshta Sevisca Ermunanda



ABSTRAK

Dalam proses pembentukan karakter anak usia dini perlu ditanamkannya akhlaq yang baik dan diberikan wadah belajar dengan memanfaatkan perkembangan teknologi dalam proses pembelajarannya. Pada anak santri TPA Baitussalam diajarkannya pengetahuan terkait tata krama, namun kurangnya alat peraga dan semangat untuk belajar. Oleh karena itu, penulis mengajukan *game* edukasi Tata Krama sebagai Solusi belajar. Metode yang diimplementasikan adalah *Game Development Life Cycle* (GDLC), dirancang menggunakan aplikasi Unity dan aplikasi Canva. *Game* berjalan dengan baik dan telah diuji fungsional fiturnya oleh ahli. Hasil pengujian aplikasi menunjukkan bahwa materi sesuai dengan sumber buku yang digunakan dalam pembelajaran anak Santri dengan presentase 95,71%. Untuk menghitung *User Acceptance Testing*, diambil dari pengujian kepada anak santri TPA Baitussalam Sri Pemandang dan mendapatkan nilai akhir 85,9%. Setelah melakukan perhitungan UAT dapat disimpulkan bahwa *game* edukasi tata krama masuk ke dalam kriteria "Sangat Layak".

Kata kunci: *Game* Edukasi; Tata Krama; Petualangan; GDLC.

ABSTRACK

In the process of early childhood character building, it is necessary to instil good attitudes and provide a learning platform by utilising technological developments in the learning process. In TPA Baitussalam children are taught knowledge related to manners, but lack of props and enthusiasm for learning.. Therefore, the author proposes an educational game on manners as a learning solution. The method implemented is Game Development Life Cycle (GDLC), designed using Unity application and Canva application. The game runs well and has been tested for functional features by experts. The results of application testing show that the material is in accordance with the source book used in children's learning with a percentage of 95.71%. To calculate User Acceptance Testing, taken from testing to children of TPA Baitussalam Sri Pemandang and get a final score of 85.9%. After calculating UAT, it can be concluded that the educational game of manners falls into the "Very Feasible" criteria.

Keywords: Educational Game, Manners, Adventure, GDLC.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin, ucapan rasa syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala yang mana telah memberikan banyak sekali nikmat, rahmat, hidayah, serta ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan dan menyusun Laporan proyek akhir yang berjudul "Pembuatan *Game* Edukasi Tata Krama Untuk Anak Santri TPA Baitussalam Sri Pemandang Berbasis Android". Laporan proyek akhir ini penulis buat guna memenuhi syarat untuk menyelesaikan Pendidikan D-IV program studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak di Politeknik Negeri Bangka Belitung.

Tersusunnya Laporan proyek akhir ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis sampaikan ucapan Syukur dan terima kasih kepada pihak yang telah membantu penulis, diantaranya :

1. Kehadirat Allah Yang Maha Esa yang telah memberikan Rahmat dan ridho-nya, serta selalu memberikan ilham yang baik untuk kelancaran dalam proyek akhir ini.
2. Kedua orang tua terkasih, Bapak Eko Ermunanto dan Ibu Nina Hasanah. Serta adik saya dan keluarga besar yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat kepada penulis baik secara moril maupun material.
3. Bapak I Made Andik Setiawan, M.Eng, Ph. D selaku Direktur Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
4. Bapak Irwan, M.Sc, Ph. D selaku Wakil Direktur I Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
5. Bapak Muhammad Subhan, M.T selaku Wakil Direktur II Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.

6. Bapak Eko Sulisty, M.T selaku Wakil Direktur III Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
7. Bapak Zanu Saputra, S.ST., M.Tr.T selaku Ka. Jurusan Teknik Elektro dan Informatika Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
8. Bapak Ahmat Josi, M.Kom selaku Ka. Prodi D4 Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
9. Bapak Sidhiq Andriyanto, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I Politeknik Manufaktur Bangka Belitung, yang berperan penting dalam penelitian ini dan telah banyak sekali membantu penulis dalam penelitian proyek Akhir baik dari segi materi maupun dukungan semangat.
10. Bapak Riki Afriansyah, M.T selaku Dosen Pembimbing II Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung, yang telah memberi arahan, masukan dan saran yang mendukung selama masa bimbingan.
11. Kepada saudara-saudara tercinta, yang telah memberikan segala dukungan baik dari segi kasih sayang, semangat dan bantuan.
12. Terkhusus teman-teman tercinta, yang telah memahami satu sama lain, yang telah mengenal sedari kecil dan dibesarkan dilingkungan yang sama. Yang selalu siap siaga untuk membantu penulis dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini, yang telah memberi banyak sekali dukungan dan motivasi. Serta teman-teman yang bertegur sapa baru beberapa tahun bahkan baru beberapa bulan tetapi selalu memberikan semangat yang tak pernah habis selama proses penelitian Proyek Akhir ini.
13. Kepada seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang mana telah banyak membantu pengerjaan proyek akhir baik berupa fasilitas, materi, dan dukungan.

Dengan kesadaran penuh penulis, proyek akhir ini masih jauh dari kata sempurna, banyak akan kesalahan dan kekurangan penulis mohon maaf. Oleh karena itu, sangat diharapkan kritik dan saran yang mendukung untuk memperbaiki laporan proyek akhir

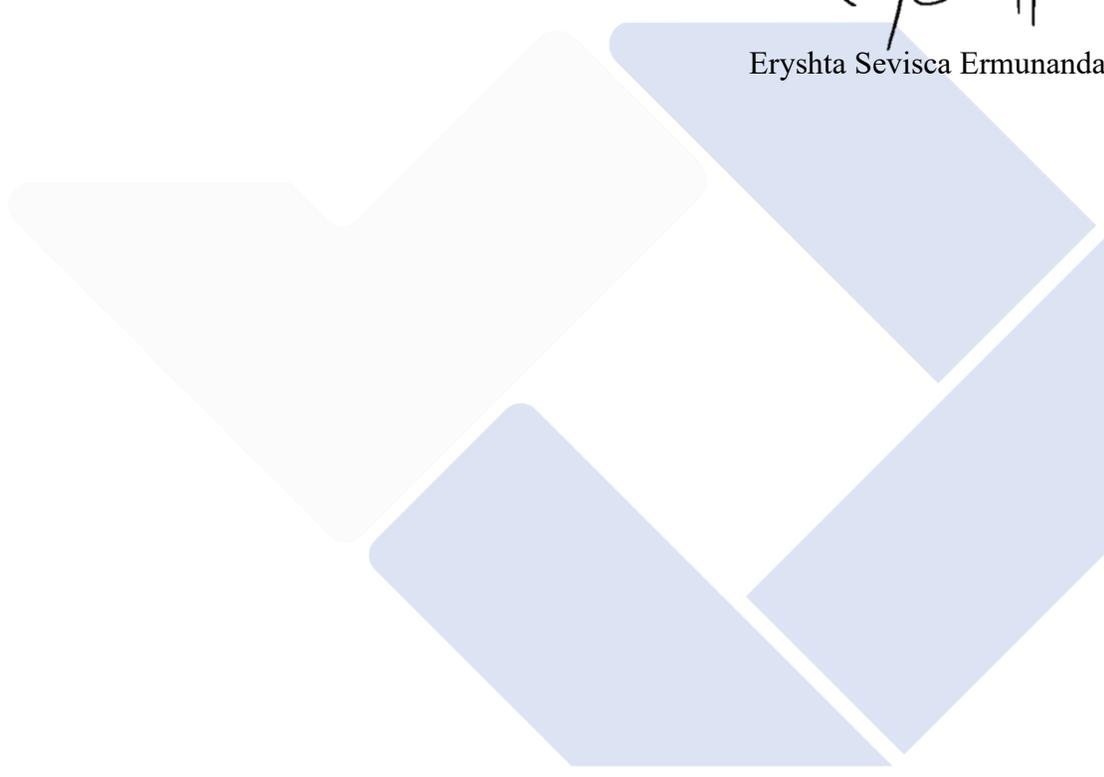
ini. Akhir kalimat dengan hormat penulis ucapkan terima kasih kepada para pembaca, semoga laporan ini bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh

Sungailiat, 01 Januari 2024



Eryshtha Sevisca Ermunanda



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BUKAN PLAGIAT	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.4. Tujuan	4
BAB II DASAR TEORI	5
2.1. Penelitian Terdahulu	5
2.2. <i>Game</i>	8
2.3. <i>Game</i> Edukasi	8
2.4. Tata Krama	8
2.5. <i>Game</i> Petualangan	9
2.7. Metode GDLC.....	9

2.8. Santri TPA Baitussalam	11
2.9. Alat bantu Perancangan <i>Game</i> Edukasi.....	11
2.9.1. <i>Unity</i>	11
2.9.2. Bahasa C++.....	12
2.9.3. <i>Microsoft Visual Studio</i>	12
2.9.4. <i>Canva</i>	12
2.9.5. <i>Activity Diagram</i>	12
BAB III METODE PELAKSANAAN.....	13
3.1. Metode Perancangan <i>Game</i>	13
3.2. Pembuatan <i>Game</i>	13
3.2.1. GDLC	13
3.3. Pengujian.....	17
3.3.1. Kuesioner	17
3.3.2. <i>User Acceptance Test (UAT)</i>	19
3.4. Laporan	19
3.5. <i>Activity Diagram</i>	20
3.5.1. <i>Activity Diagram</i> Menu Belajar Nabi dan Rasul	20
3.5.2. <i>Activity Diagram</i> Menu Bermain Nabi dan Rasul	21
3.5.3. <i>Activity Diagram</i> Menu Belajar Asmaul Husna	22
3.5.4. <i>Activity Diagram</i> Menu Bermain Asmaul Husna	23
3.5.5. <i>Activity Diagram</i> Menu Belajar Tata Krama	24
3.5.6. <i>Activity Diagram</i> Menu Bermain Tata Krama.....	25
BAB IV PEMBAHASAN.....	27

4.1. Inisiasi.....	27
4.2. Pra-Produksi.....	28
4.3. <i>Production</i>	35
4.3.1. Halaman Utama	35
4.3.2 Halaman Musik.....	36
4.3.3. Halaman Tombol Keluar	36
4.3.4. Halaman Profil.....	37
4.3.5. Halaman Menu Asmaul Husna	38
4.3.6. Halaman Belajar Asmaul Husna	38
4.3.7. Halaman Menu Bermain <i>Puzzle</i> Asmaul Husna	39
4.3.8. Halaman Menu Tata Krama.....	42
4.3.9. Halaman Tema Belajar Tata Krama	42
4.3.10. Halaman Bermain Petualangan Tata Krama.....	44
4.3.11. Halaman Kuis Materi Tata Krama.....	47
4.3.12. Halaman Menu Kisah Nabi dan Rasul	49
4.3.13. Halaman Belajar Kisah Nabi	49
4.3.14. Halaman Cerita Nabi.....	50
4.3.15. Halaman Bermain Tebak Nama Nabi.....	51
4.4. <i>Alpha Testing</i>	53
4.4.1. Halaman Utama	53
4.5. <i>Beta Testing</i>	59
4.5.2. Hasil Kuesioner Pengajar	62
4.6. <i>Release</i>	62

BAB V PENUTUP	64
5.1. Kesimpulan	64
5.2. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	68



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	5
Tabel 3. 1 Kebutuhan Non-Fungsional	15
Tabel 3. 2 Bobot Pertanyaan.....	17
Tabel 3. 3 Kuesioner Pengajar.....	17
Tabel 3. 4 Kuesioner Anak Santri TPA Baitussalam Sri Pemandang	18
Tabel 3. 5 Kriteria Presentase	19
Tabel 4. 1 Konsep <i>Game</i>	27
Tabel 4. 2 Perancangan	28
Tabel 4. 3 Halaman Utama	53
Tabel 4. 4 Halaman Asmaul Husna.....	54
Tabel 4. 5 Halaman Tata Krama.....	55
Tabel 4. 6 Halaman Kisah Nabi dan Rasul.....	58
Tabel 4. 7 Penilaian Kuesioner Anak Santri TPA Baitussalam	60
Tabel 4. 8 Penilaian Kuesioner Pengajar.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 GDLC.....	9
Gambar 3. 1 Diagram Alir.....	13
Gambar 3. 2 <i>Activity Diagram Menu Belajar Kisah nabi</i>	20
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram Menu Bermain Kisah Nabi</i>	21
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram Menu Belajar Asmaul Husna</i>	22
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram Menu Belajar Asmaul Husna</i>	23
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram Menu Belajar Tata Krama</i>	24
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram Menu Bermain Petualangan</i>	25
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram Menu Quis Tata Krama</i>	26
Gambar 4. 1 Halaman Utama	35
Gambar 4. 2 Halaman Musik	36
Gambar 4. 3 Halaman Tombol Keluar	36
Gambar 4. 4 Halaman Profil.....	37
Gambar 4. 5 Halaman Menu Asmaul Husna.....	38
Gambar 4. 6 Halaman Belajar Asmaul Husna.....	38
Gambar 4. 7 Halaman Petunjuk Bermain <i>Puzzle</i>	39
Gambar 4. 8 Halaman Bermain <i>Puzzle</i>	39
Gambar 4. 9 Halaman <i>Puzzle</i> Kurang Tepat	40
Gambar 4. 10 Halaman <i>Puzzle</i> Benar	40
Gambar 4. 11 Halaman Nilai <i>Puzzle</i>	41
Gambar 4. 12 Halaman Menu Tata Krama.....	42
Gambar 4. 13 Halaman Menu Tata Krama.....	42
Gambar 4. 14 Halaman Belajar Tata Krama	43
Gambar 4. 15 Halaman Level Petualangan.....	44
Gambar 4. 16 Halaman Petunjuk Bermain Petualangan.....	44

Gambar 4. 17 Halaman Karakter <i>Game</i> Petualangan	45
Gambar 4. 18 Halaman <i>Game</i> Petualangan	45
Gambar 4. 19 Halaman Kuis Harta Karun	46
Gambar 4. 20 Halaman Kuis Harta Karun Benar	46
Gambar 4. 21 Halaman Nilai.....	47
Gambar 4. 22 Halaman Kuis Evaluasi	47
Gambar 4. 23 Halaman Nilai Kuis	48
Gambar 4. 24 Halaman Menu Kisah Nabi dan Rasul.....	49
Gambar 4. 25 Halaman Nama Nama Nabi.....	49
Gambar 4. 26 Halaman Cerita Nabi.....	50
Gambar 4. 27 Halaman Petunjuk Bermain Tebak Nama Nabi.....	51
Gambar 4. 28 Halaman Bermain Tebak Nama Nabi	51
Gambar 4. 29 Peringatan Jawaban Harus Terisi.....	52
Gambar 4. 30 Halaman Jawaban Nama Nabi Benar	52
Gambar 4. 31 Halaman Nilai.....	53
Gambar 4. 32 Kuesioner Responden	60
Gambar 4. 33 <i>Barcode Instal Game</i>	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 2 *Source Code Game* Petualangan

Lampiran 1 Bast Pihak Pertama

Lampiran 4 Bast Pihak Kedua

Lampiran 5 Pengujian Sistem Aplikasi

Lampiran 6 Dokumentasi Pengujian *Whitebox*

Lampiran 7 Dokumentasi Pertemuan Ke TPA Baitussalam Sri Pemandang

Lampiran 8 Dokumentasi Pengisian Kuesioner Anak Santri TPA

Lampiran 9 Dokumentasi Pengujian

Lampiran 10 Kuesioner Guru TPA

Lampiran 11 Kuesioner Anak Santri TPA Baitussalam

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Setiap anak terlahir dengan kepribadian dan karakter yang berbeda-beda. Salah satu aspek dalam perkembangan karakter anak adalah perkembangan sosial-emosional, yang mencakup bagaimana anak berperilaku dalam lingkungannya. Pendidikan yang diberikan kepada anak perlu disajikan dengan cara yang tepat dan sesuai agar mencapai target kesuksesan baik dalam konteks ilmu dunia maupun agama. Terdapat enam aspek perkembangan anak usia dini yang perlu dikembangkan, yakni kognitif, bahasa, fisik motorik, moral agama, sosial emosional, dan seni[2].

Kemampuan sosial emosional merupakan faktor penting bagi anak untuk memulai dan menjalin hubungan dengan lingkungan sosialnya dan berpengaruh besar untuk kehidupan mereka selanjutnya[3]. Untuk membentuk karakter anak agar tumbuh dengan baik, orang tua supaya memberikan tempat belajar yang baik seperti Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPA), yang mana bisa memberikan lingkungan yang mendukung dan ilmu sesuai syari'at agama Islam.

Taman Pendidikan Al-Qur'an Baitussalam Sri Pemandang sebuah tempat mencari ilmu agama untuk anak-anak yang berada dibawah naungan Lembaga Dakwah Islam Indonesia. Sebagai organisasi yang legal dan resmi, Lembaga Dakwah Islam Indonesia (LDII) berupaya untuk melahirkan putra-putri yang sholeh dan sholehah serta berakhlak mulia sehingga mereka bisa menjadi bibit unggul untuk masa yang akan datang. Supaya tujuan itu terwujud, Lembaga Islam Indonesia membuat sebuah lingkungan yang disertai dengan aturan-aturan

dan kelompok yang tertata. Kelompok tersebut dibuat supaya setiap orang terjaga dari perilaku negatif dan diberi ilmu atau pemahaman agama yang sesuai dengan usianya. Kelas paud dan Caberawit sebagai awal generasi, menjadi perhatian khusus untuk diberikan bekal ilmu sebanyak-banyaknya. Sesuai dengan sabda Nabi Muhammad SAW :

طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ

Artinya : “Mencari Ilmu itu wajib atas setiap umat Islam” (HR. Ibnu Majah).

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan yang dilakukan pada TPA Baitussalam Sri Pemandang terhadap anak-anak santri, teridentifikasi kurangnya pemahaman tentang tata krama dalam kehidupan sehari-hari. Sebagian anak bahkan mengalami kesulitan dalam menerima nasihat dan materi secara konvensional, mungkin disebabkan oleh rasa bosan dan rendah diri terhadap kemampuan mereka saat dilakukan evaluasi pengetahuan tentang tata krama.

Biasanya penyampaian tata krama berupa materi yang telah dikumpulkan oleh para pengurus TPA Baitussalam, lalu diberikan kepada pengajar supaya bisa diajarkan kembali kepada anak Santri melalui pengajian rutin dan bisa dipraktikkan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, materi tersebut disampaikan secara luring dan formal, hal ini menimbulkan rasa bosan pada anak-anak dan menghambat pemahaman mereka.

Disamping itu, dalam keseharian anak-anak zaman sekarang, mereka lebih sering memainkan gadget bahkan terkadang sampai lupa waktu. Jadi dibandingkan membuka buku Pelajaran mereka lebih senang bermain *game* di *gadget* mereka karena hal itu lebih menarik perhatian, imajinasi dan kreatifitas mereka[4].

Dengan demikian, penulis mengusulkan topik Proyek Akhir mengenai pengembangan *game* edukasi berjudul "Tata Krama" sebagai media

pembelajaran. Hal ini diharapkan dapat memfasilitasi pemahaman materi tersebut secara lebih efektif dan menyenangkan bagi anak-anak sehingga kebiasaan buruk anak-anak dalam bermain *gadget* bisa diubah menjadi hal yang positif dengan cara mengembangkan teknologi tersebut menjadi hal yang mengedukasi dan bisa mengontrol waktu bermain anak.

Selain mendidik mengenai tata krama, game edukatif ini akan memasukkan dasar-dasar pembelajaran dalam bentuk modul dan permainan terkait nabi-nabi dan Asmaul Husna. Untuk menarik perhatian anak-anak, diperlukan perencanaan yang matang dalam menentukan metode pengajaran. Dalam konteks penelitian ini, penulis mengimplementasikan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) dalam pengembangan game edukatif tersebut. Game ini juga menyajikan kuis sebagai bentuk pertanyaan untuk menguji kemajuan minat dan pengetahuan anak-anak terkait tata krama dan materi dasar yang terdapat dalam game tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis merumuskan permasalahan yang diangkat pada penelitian ini sebagai berikut:

- a. Bagaimana membuat dan merancang sebuah *game* edukasi dalam tata krama anak santri TPA Baitussalam?
- b. Bagaimana menjadikan *game* sebagai media edukasi pembelajaran tata krama bagi santri TPA Baitussalam?

1.3. Batasan Masalah

Batasan permasalahan dari latar belakang yang diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. *Game* edukasi yang memberikan materi pembelajaran tata krama, asmaul husna dan cerita nabi
- b. *Game* edukasi yang dirancang khusus anak Santri di TPA Baitussalam

- c. Memiliki 3 variasi *game* sebagai minat dan ketertarikan anak Santri dalam bermain dan belajar.
- d. *Game* edukasi memiliki kuis untuk mengatur pemahaman anak-anak terhadap tata krama.
- e. *Game* edukasi dijalankan berbasis android

1.4. Tujuan

Berdasarkan latar belakang yang telah diangkat, penulis memiliki tujuan untuk melakukan penelitian ini sebagai berikut:

- a. Membangun *game* edukasi Tata Krama dengan mengimplementasikan metode GDLC untuk anak santri TPA Baitussalam Sri Pemandang.
- b. Membangun *game* edukasi yang layak untuk anak Santri TPA Baitussalam.

BAB II DASAR TEORI

2.1. Penelitian Terdahulu

Diperlukannya melakukan pencarian dan mencari kesimpulan dari penelitian terdahulu yang sudah pernah dilakukan sebelumnya untuk membangun *game* yang akan dikembangkan. Berikut hasil rangkuman penelitian terdahulu yang telah dianalisa:

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Judul Jurnal Terdahulu	Hasil
1	Aplikasi <i>game</i> edukasi tebak gambar dan Menyusun kata untuk Siswa TK Android	Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa <i>game</i> edukasi ini dibuat untuk anak-anak yang duduk dibangku TK sebagai media tambahan dalam mengenali huruf-huruf dan Menyusun kata sehingga menjadi ejaan yang benar. Perbedaan yang bisa dibandingkan yaitu <i>software</i> pengembangan <i>game</i> , pada <i>game</i> ini aplikasi yang digunakan yaitu <i>Construct 2</i> sedangkan pada penelitian ini menggunakan aplikasi <i>Unity</i> untuk membangun <i>game</i> edukasi. Pada aplikasi <i>Construct 2</i> ditemukan beberapa kekurangan yang tidak dimiliki <i>Unity</i> yaitu kurang fleksibel karena untuk program atau perintahnya tidak menggunakan <i>scripting</i> (bahasa pemrograman), sehingga beberapa situasi

yang seharusnya dapat diatasi dengan beberapa baris *script* harus diatasi dengan *event* dan *action* yang lebih panjang. Selain itu *Construct 2* ini hanya dapat digunakan untuk membuat *game* 2D.

-
- | | | | |
|----------|---|---------------------------------|--|
| 2 | <i>Game</i> edukasi
Pengenalan Alat Musik
Tradisional Bali Berbasis
Android. | <i>Puzzle</i> Musik
Berbasis | Dapat disimpulkan bahwa penelitian ini bertujuan untuk memperkenalkan alat music tradisional Bali dengan menggunakan <i>game</i> sebagai media pembelajaran. Perbedaan yang terdapat pada penelitian ini dengan penelitian yang sedang dikembangkan yaitu penelitian ini di kembangkan dengan metode MDLC sedangkan pada penelitian ini menerapkan metode GDLC. Ada beberapa kekurangan dalam menerapkan metode MDLC, yaitu tidak ada <i>alpha</i> atau <i>beta testing</i> , sehingga hasil akhir dari penelitian tersebut tidak bisa dipastikan kesempurnaan <i>game</i> dan kepuasan dari para penguji. |
| 3 | Rancang Bangun <i>Game</i>
edukatif “muslim adventure”
sebagai media dakwah
memanfaatkan aplikasi
Scratch 2.0 | <i>Game</i>
advanture | Pada Penelitian ini didapat kesimpulan bahwa peneliti membuat sebuah <i>game</i> advanture sebagai media dakwah yang akan diuji kepada beberapa mahasiswa. Perbedaan yang ditemukan pada penelitian ini dengan penelitian yang sedang dikembangkan yaitu penelitian ini menggunakan <i>software</i> Scratch 2.0 sebagai |
-

		perangkat pembuatan <i>game</i> , yang mana <i>software</i> tersebut masih memiliki banyak kekurangan dalam penggunaannya, sedangkan pada penelitian ini akan menggunakan <i>software Unity</i> untuk membuat <i>game</i> .
4	Penerapan <i>Qugamee</i> (Quiz dan <i>Game</i> Edukasi) Interaktif pada Pembelajaran IPA-Fisika Menjadi Lebih Menyenangkan dengan menggunakan <i>Wordwall</i>	Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa peneltit membuat <i>game</i> kuis sebagai media pembelajaran IPA-Fisika tambahan. Perbedaan yang ditemukan yaitu penelitian ini menggunakan metode <i>waterfall</i> yang mana metode ini kurang efektif dibandingkan menggunakan metode GDLC untuk membangun sebuah <i>game</i> edukasi dan juga menggunakan aplikasi <i>wordwall</i> dalam pengembangannya yang mana aplikasi ini memiliki beberapa kekurangan yaitu materi pembelajarannya yang belum kompleks dan memakan waktu yang cukup lama untuk mengembangkan sebuah <i>game</i> .
5	Aplikasi <i>game</i> edukasi petualangan nusantara	Dapat disimpulkan bahwa penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi anak-anak terkait pembelajaran kebudayaan Nusantara. Perbedaan yang didapat yaitu pada penelitian ini <i>game</i> dikembangkan dengan menggunakan aplikasi <i>Construct 2</i> , sedangkan pada penelitian ini mengembangkan <i>game</i> dengan

menggunakan aplikasi *Unity*. Alasan penelitian ini memilih aplikasi *Unity* dikarenakan *Unity* memiliki banyak asset fitur yang cukup luas dan terdokumentasi dengan baik dibandingkan dengan aplikasi *Construct 2* yang memiliki fitur yang sedikit sehingga membatasi penelitian dalam mengembangkan *game*.

2.2. Game

Game merupakan suatu kegiatan yang melibatkan penerapan aturan tertentu, menciptakan persaingan antara individu atau kelompok. Dalam konteks ini, terdapat aspek kemenangan dan kekalahan. Secara umum, *game* sering dimanfaatkan sebagai sarana hiburan[5].

2.3. Game Edukasi

Game edukasi merupakan suatu metode pembelajaran yang memanfaatkan teknologi, dan memiliki beberapa kelebihan dibandingkan metode belajar konvensional. *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) telah membuktikan bahwa *game* memiliki manfaat yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan logika dan pemahaman pemain terhadap suatu masalah[6].

2.4. Tata Krama

Tata krama memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk hubungan sosial di berbagai lingkungan, termasuk di rumah, sekolah, dan tempat lainnya. Oleh karena itu, disarankan untuk mengenalkan konsep tata krama kepada anak-anak sejak usia dini. Pada masa ini, pola pikir mereka masih mudah dibentuk dan memiliki kemampuan meniru yang tinggi terhadap lingkungan sekitar. Sebaliknya, menjadi lebih sulit jika kita mencoba mengajarkan tata krama pada anak yang sudah memasuki masa remaja, karena pada fase ini mereka cenderung lebih memilih dan berpikir secara independen[7].

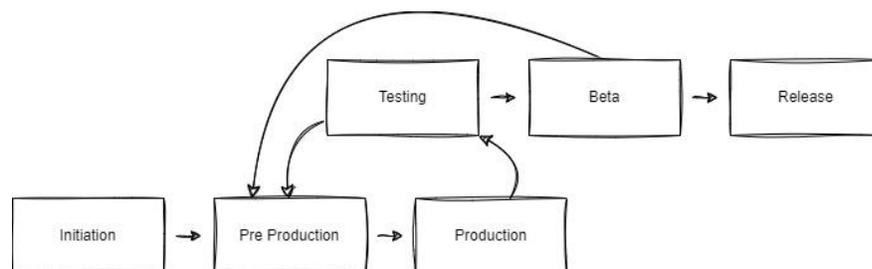
Mengajarkan tata krama kepada anak-anak yang masih belia membawa manfaat jangka panjang. Ketika mereka tumbuh dewasa, mereka akan membawa nilai-nilai tata krama dan kebiasaan positif tersebut ke dalam kehidupan remaja mereka. Hal ini akan membantu menciptakan generasi yang mampu menciptakan lingkungan sosial yang harmonis dan menjadi contoh yang baik bagi orang lain[7].

2.5. *Game* Petualangan

Dalam ranah permainan, *game* petualangan merupakan salah satu jenis yang memegang peranan penting. Jenis *game* ini tidak hanya memberikan tantangan, tetapi juga mampu meningkatkan ketangkasan dan kelincahan anak dalam menghadapi berbagai situasi[8]. Selain aspek fisik, *game* petualangan juga membentuk kemampuan anak dalam pengambilan keputusan yang efektif. Keberadaan *game* petualangan tidak hanya bersifat rekreatif semata, melainkan juga memiliki dampak psikologis yang signifikan. *Game* ini berperan sebagai alat pengatur dan pengendali emosi anak, sambil memberikan pelajaran berharga mengenai kesabaran dan fokus dalam mengatasi rintangan yang kompleks selama bermain. Dengan demikian, melalui permainan jenis ini, anak-anak tidak hanya diberikan hiburan semata, melainkan juga pengalaman pembelajaran yang menyeluruh, mencakup aspek keterampilan fisik, kognitif, dan pengelolaan emosi[8].

2.7. Metode GDLC

Game yang sedang dikembangkan menggunakan metode GDLC (*Game Development Life Cycle*), Adapun alur dari metode tersebut sebagai berikut :



Gambar 2. 1 GDLC

a. Initiation

Initiation atau inisiasi adalah tahapan awal dalam mengembangkan *game* yaitu menentukan konsep *game*, seperti menentukan jenis *game* yang dikembangkan bagaimana alur dari *game* tersebut, tentang dan bagaimana cara memainkan *game* tersebut. Pada tahapan ini akan menghasilkan deskripsi dari *game* yang akan dikembangkan secara sederhana[9].

b. Pre-Production

Pada tahap ini dimulailah proses perancangan *game* secara rinci dan telaten. Seorang pengembang *game* edukasi akan mulai mencari dan menyusun ide-ide menjadi bentuk rancangan desain[10]. Rancangan *game* didesain berdasarkan data-data yang telah diidentifikasi mulai dari materi pembelajaran, tema bermain, karakter, jenis *game* dan musik.

c. Production

Tahapan yang paling penting dalam mengembangkan *game* adalah tahap produksi yang mana pengembang sudah mulai membangun *game* diaplikasi yang akan digunakan dan mulai membuat *source code* untuk menjalankan fitur-fitur *game*.

d. Alpha Testing

Setelah tahap produksi telah selesai, akan ada tahap *testing*. Pada tahap ini *game* akan diuji kelayakannya, seperti kualitas fungsional apakah semua fitur sudah berjalan dengan baik atau masih ada kendala. Jika masih ditemukan kendala dan kesulitan dalam menjalankan *game* maka akan kembali ke tahap *pre-production* begitu seterusnya sampai dikiranya *game* tersebut sudah terjamin kualitas fungsionalnya[10].

e. Beta Testing

Setelah *game* dipastikan kelayakannya, maka dilanjutkan ke tahap *beta testing* yaitu melakukan pengujian kepada pihak ketiga. Pada tahap ini pengembang akan mengukur Tingkat kepuasan dan kritikan pihak ketiga terkait *game*.

f. Release

Setelah kelima tahapan berhasil dilewati, hal terakhir yang perlu dilakukan yaitu perilisian *game*. Ada beberapa hal yang perlu dilibatkam seperti dokumentasi proyek, materi belajar, *pre-test* dan *post-test*.

2.8. Santri TPA Baitussalam

Dalam Lembaga Dakwah Islam Indonesia, mempunyai beberapa TPA salah satunya TPA Baitussalam. Disini anak-anak usia sekolah dasar dinamakan dengan kelompok Caberawit. Anak-anak Caberawit tersebut diberikan ilmu agama sebanyak yang mereka mampu, mereka dijadwalkan dari hari senin sampai sabtu disore hari untuk melatih kemampuan dan pemahaman agama mereka.

2.9. Alat bantu Perancangan *Game* Edukasi

2.9.1. Unity

Unity merupakan *game engine* yang dikembangkan oleh *Unity Technologies Inc.* *Tool* ini menjadi pilihan yang terintegrasi dengan baik untuk mendukung proses pembuatan *game*, arsitektur bangunan, dan simulasi. *Unity* tidak hanya digunakan untuk *game* PC tetapi juga untuk *game online*. Dukungan fitur *scripting* mencakup tiga bahasa pemrograman: JavaScript, C#, dan Boo. Dengan fitur-fitur yang dimilikinya, *Unity* tercipta menjadi platform yang memiliki kualitas fungsional yang baik untuk mengembangkan sebuah *game*, memberikan solusi yang efisien dan terintegrasi dalam menciptakan pengalaman bermain yang kreatif dan menarik[9].

2.9.2. Bahasa C++

Bahasa C++ adalah Bahasa pemrograman tingkat menengah yang cukup populer dan digunakan oleh banyak orang untuk mengembangkan system dan aplikasi seperti *game*[11].

2.9.3. Microsoft Visual Studio

Microsoft Visual Studio merupakan salah satu *software* yang dikeluarkan oleh microsoft yang memiliki fitur lengkap untuk mengembangkan sebuah aplikasi seperti *game*[12]. Visual studio sangat berguna untuk membuat *scripting*, sehingga pengembang *game* bisa menggunakan *software* ini sebagai wadah membuat *source code* untuk menjalankan *game* yang dibangun menggunakan aplikasi *Unity*.

2.9.4. Canva

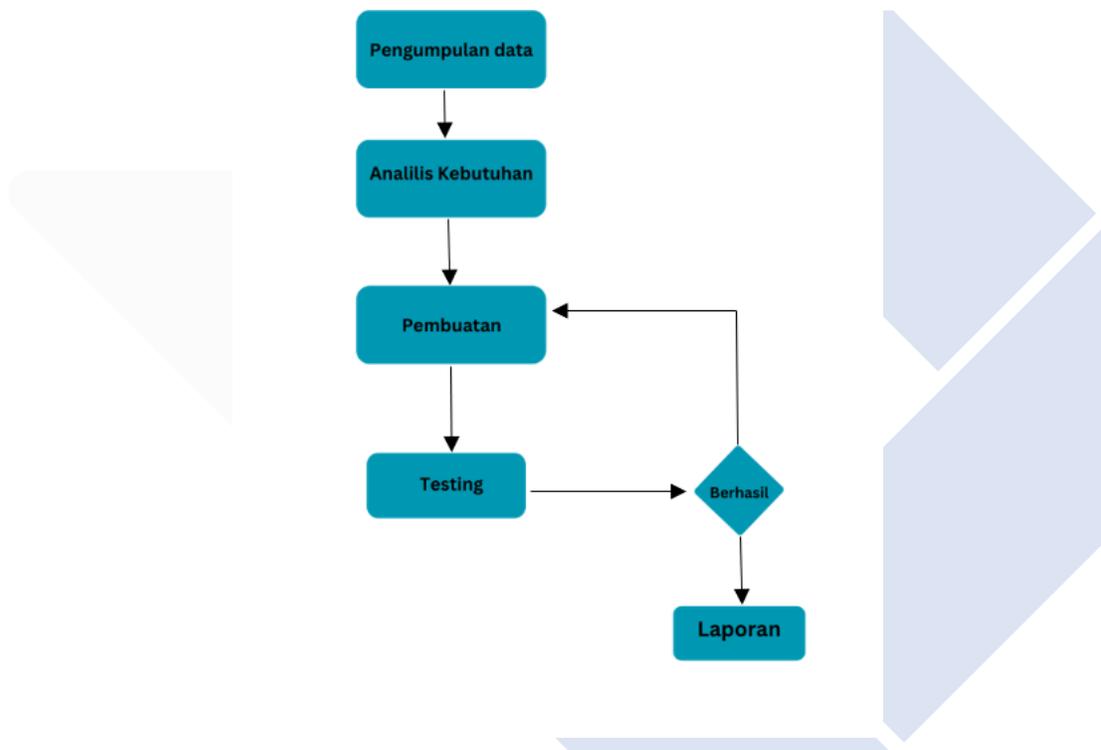
Dalam membangun dan mengembangkan sebuah *game* diperlukan ide yang sangat kreatif untuk menjadikan *game* tersebut terlihat menarik dan menyenangkan. Untuk menciptakan kreativitas tersebut seseorang bisa menuangkan ide-idenya di salah satu aplikasi yaitu Canva. Canva memiliki banyak sekali aset-aset yang bisa digunakan sebagai karakter dan desain *game*.

2.9.5. Activity Diagram

Activity diagram sangat berguna dalam mengembangkan sebuah system dan aplikasi. Gunanya yaitu membuat model alur kerja atau urutan rangkain system sehingga system atau aplikasi yang akan dikembangkan berhasil dan sesuai dengan yang diinginkan(Hasugian & Shidiq2, 2012).

BAB III METODE PELAKSANAAN

3.1. Metode Perancangan *Game*



Gambar 3. 1 Diagram Alir

3.2. Pembuatan *Game*

3.2.1. GDLC

Pada penelitian ini, *game* dikembangkan dengan menggunakan metode GDLC (*Game Development Live Cycle*). Penelitian ini mengimplementasikan metode GDLC karena metode ini sangat memudahkan penelitian dalam melakukan tahapan-tahapan

pembuatan *game*, dan metode ini bisa dikatakan metode yang sempurna karena memiliki Langkah-langkah yang mudah tetapi tepat. Berikut penjelasan tahapan metode GDLC yang diterapkan dalam pembuatan *game*:

a. Initiation

Tahapan yang pertama kali dilakukan oleh adalah *initiation*, yaitu melakukan analisis kebutuhan data yang diperlukan untuk penelitian. Didapatkan informasi penamaan kelompok sesuai usianya yaitu:

Kelompok tersebut dikategorikan sesuai usia yakni,

1. Usia 0 sampai 5 tahun diberi nama Kelas Paud
2. Usia 6 sampai 11 tahun diberi nama Kelas Caberawit
3. Usia 12 sampai 14 tahun diberi nama Kelas Pra-Remaja
4. Usia 15 sampai 17 tahun diberi nama Kelas Remaja (Muda Mudi)
5. Usia 18 sampai 23 tahun diberi nama Kelas Usman (Usia Mandiri)
6. Usia 24 sampai 35 tahun diberi nama Kelas Unik (Usia Nikah)
7. Usia 35 sampai 60 tahun diberi nama Kelas Orang Tua
8. Usia 60 ke atas diberi nama Kelas Lansia

Kemudian mengumpulkan informasi tentang materi Tata Krama dari Guru TPA Baitussalam Sri Pemandang, yang mana materi tersebut sudah menjadi media target pencapaian untuk disampaikan kepada anak Santri di TPA Selain itu, didapatkan dari hasil pengumpulan data berupa lagu yaitu Mars dari TPA Baitussalam Sri Pemandang itu sendiri. Lagu Mars tersebut akan digunakan sebagai musik latar dalam *game* penelitian yang sedang dikembangkan. Selanjutnya melakukan wawancara pada tenaga pendidik, terkait evaluasi belajar anak Santri baik berdasarkan pengamatan maupun hasil nilai test tujuannya untuk mengukur sejauh mana anak-anak tersebut memahami tata krama atau adab yang sesuai dengan syari'at Islam. Dan diperlukannya mencari beberapa referensi untuk dijadikan sebagai pengetahuan tambahan dalam membangun *game*.

Kemudian melakukan Analisa terhadap kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan *game* edukasi baik kebutuhan fungsional maupun kebutuhan non-fungsional. Kebutuhan fungsional seperti fitur tampilan belajar dan bermain, serta menyusun target waktu dan kebutuhan dalam pembuatan *game* tersebut. Adapun kebutuhan non-fungsional sebagai berikut.

Tabel 3. 1 Kebutuhan Non-Fungsional

No	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
1	Unity	Laptop (Processor AMD Ryzen 3 3250U, Radeon Graphic, 12GB RAM)
2	Canva	Smartphone Android
3	Ibis paint	Headphone
4	Microsoft Visual Studio	Mouse wireless

b. Pre-Production

Pada tahap *pre-production*, sudah memulai mengumpulkan ide-ide secara rinci untuk dijadikan penelitian. Kemudian membuat *design* dasar tentang konsep *game* yang akan dikembangkan, yaitu diawali dengan membuat tampilan menu utama atau *interface game* tersebut. Pada penelitian ini diterapkannya metode kualitatif, yaitu melakukan pendekatan kelingkungan pengajian TPA Baitussalam Sri Pemandang. Kemudian mendatangi TPA Baitussalam untuk mengidentifikasi kekurangan dan kendala apa saja yang ada pada kegiatan mengajar pada anak Santri tersebut.

c. *Production*

Dalam tahap produksi ini, hal yang dilakukan adalah mulai merancang atau membangun *game* penelitian secara aktif. Kemudian membuat tampilan *game* penelitian menjadi semenarik dan semudah mungkin sehingga anak Santri yang ada di TPA Baitussalam Sri Pemandang menjadi bersemangat dan tertarik ketika memainkan dan mudah untuk dipahami. Penelitian ini juga menyertakan materi tambahan seperti Nabi-nabi dan Asmaul Husna supaya anak Santri tidak merasa bosan hanya dengan memainkan satu tema permainan saja.

d. *Alpha Testing*

Pada tahap *Alpha testing* (Pengujian alpha), *game* sudah selesai dan akan diuji secara menyeluruh. Pengujian *Alpha* dilakukan untuk memastikan bahwa *game* berjalan dengan baik, tidak ada kesalahan dan memastikan semua fitur bisa beroperasi dengan lancar. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui masalah ataupun kendala yang teridentifikasi sebelum *game* diuji dan dirilis. Setelah masalah teridentifikasi maka selanjutnya kembali lagi ke tahap *production* untuk memperbaiki kesalahan dan memastikan *game* berjalan dengan baik secara optimal.

e. *Beta Testing*

Beta Testing (pengujian beta) dilakukan setelah selesai melewati *Alpha testing* yang dilakukan dalam penelitian ini, dan telah dipastikan kesempurnaan operasi *gamenya*. Pada tahap *Beta testing*, dilibatkannya sekelompok pengguna, yaitu anak Santri yang ada di TPA Baitussalam Sri Pemandang yang menjadi objek penelitian. Setelah pengujian selesai, perlu didapatkan respon dari anak-anak terkait kesesuaian, kekurangan dan kelebihan serta kendala yang mungkin mereka dapatkan Ketika bermain *game*. Setelah mendapatkan laporan tersebut, hal selanjutnya adalah melakukan perbaikan kembali untuk menyesuaikan dengan kebutuhan responden sebelum melakukan perilisan.

f. Release

Setelah dilakukan perbaikan dan pengujian secara optimal, *game* siap untuk dirilis.

3.3.Pengujian

3.3.1. Kuesioner

Pada proses pengujian perlu dilakukannya pengukuran tingkat kepuasan terhadap *game* edukasi dengan memberikan kuesioner. Kuesioner yang diberikan memiliki beberapa Tingkat kategori kepuasan, nilai dimulai dari 1 poin sampai 5 poin. Berikut table nilai kuesioner :

Tabel 3. 2 Bobot Pertanyaan

Bobot Poin	Tingkat Kepuasan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Kurang Setuju
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Adapun pertanyaan yang perlu diukur yaitu:

Tabel 3. 3 Kuesioner Pengajar

No	Pertanyaan	Skala Penelitian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah Aplikasi sesuai dengan kebutuhan anak Santri TPA Baitussalam?					
2	Apakah tampilan <i>game</i> menarik untuk anak Santri TPA Baitussalam?					
3	Apakah materi yang di masukan sesuai dengan data?					

4	Apakah desain, music dan konsep <i>game</i> sesuai dengan tema kebutuhan Caberswit Sri Pemandang?
5	Apakah kuis evaluasi dalam aplikasi layak untuk dijadikan alat ukur terhadap pengetahuan anak Santri TPA Baitussalam Sri Pemandang?
6	Apakah konsep <i>game</i> sesuai dengan tema kebutuhan?
7	Apakah <i>game</i> ini layak untuk dijadikan sebagai panduan pembelajaran tata krama?

Tabel 3. 4 Kuesioner Anak Santri TPA Baitussalam Sri Pemandang

No	Pertanyaan	Skala Penelitian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah Aplikasi mudah digunakan?					
2	Apakah <i>Game</i> ini terasa menyenangkan?					
3	Materi yang ada pada <i>game</i> mudah dipahami?					
4	Apakah <i>Game</i> ini sangat membantu dalam belajar tata krama?					
5	Apakah <i>Game</i> ini membuat lebih tertarik dalam belajar tata krama baik di rumah maupun tempat pengajian?					
6	Apakah Materi yang ada pada aplikasi ini sesuai dengan buku yang digunakan?					

-
- 7 Apakah *Game* ini membantu untuk lebih meningkatkan sikap sopan santun sesuai syariat Islam?
-
- 8 Apakah *game* berjalan dengan baik?
-
- 9 Anda tidak menemukan kendala atau macet dalam memainkan *game*?
-
- 10 Apakah *game* ini sesuai dengan kebutuhan anda?
-

3.3.2. *User Acceptance Test* (UAT)

Rumus menghitung presentase kelayakan aplikasi.

Skor tertinggi = (bobot tertinggi*jumlah pertanyaan)

Skor maksimal = (skor tertinggi*jumlah responden)

Nilai akhir (presentase) = (jumlah skor:skor maksimal)*100%

Setelah menghitung nilai akhir, maka menentukan kriteria kelayakan aplikasi [14]:

Tabel 3. 5 Kriteria Presentase

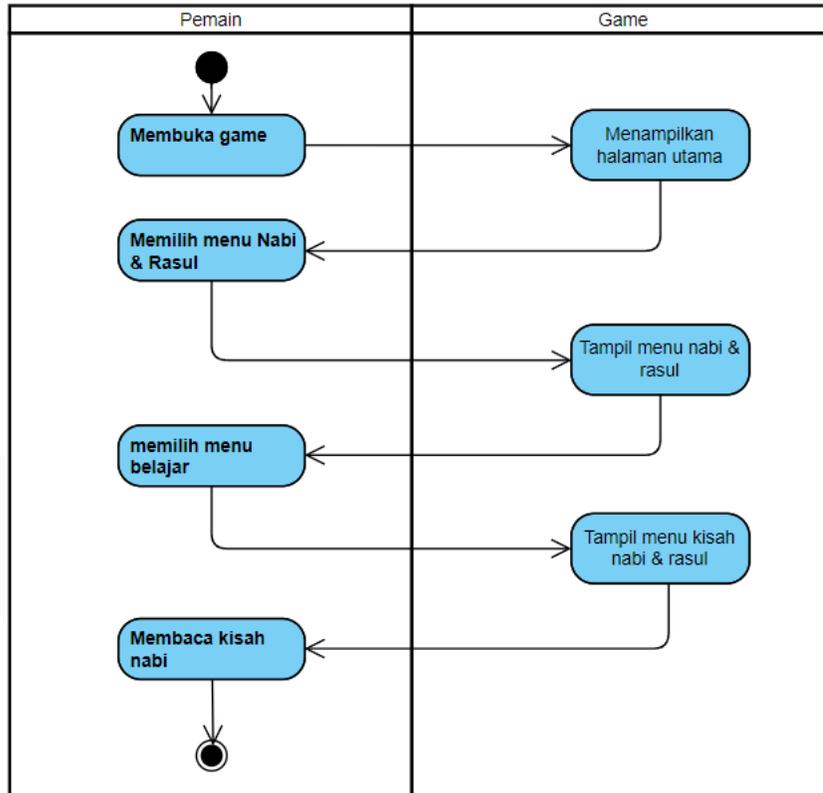
Interval Penilaian	Kriteria
80%-100%	Sangat Layak
60%-79,99%	Layak
40%-59,99%	Cukup layak
20%-39,99%	Tidak Layak
10%-19,99%	Sangat tidak layak

3.4.Laporan

Setelah dilakukan semua tahap-tahap, penelitian dilaporkan dalam sebuah laporan yang membahas perumusan masalah sampai ke tahap perilisan.

3.5. Activity Diagram

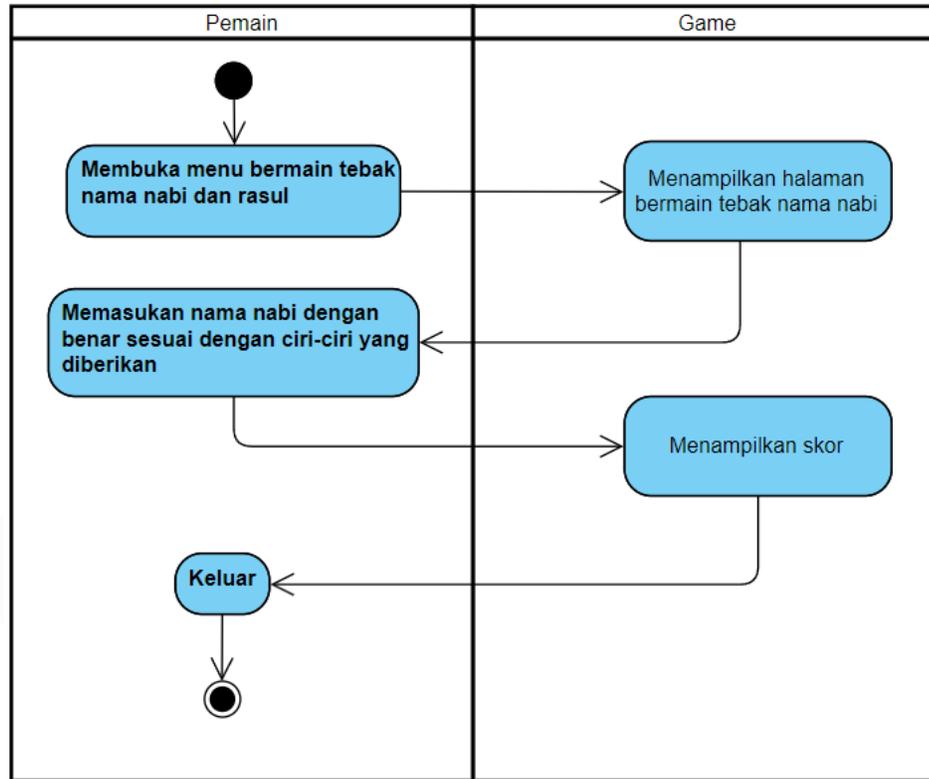
3.5.1. Activity Diagram Menu Belajar Nabi dan Rasul



Gambar 3. 2 Activity Diagram Menu Belajar Kisah nabi

Pemain membuka aplikasi *game*, lalu menampilkan halaman utama yang berisi beberapa menu pembelajaran. Pemain memilih menu pembelajaran kisah Nabi dan Rasul, maka akan menampilkan menu belajar dan menu bermain kisah nabi dan rasul. Kemudian pemain memilih menu belajar, maka akan menampilkan halaman nama-nama nabi yang kisahnya akan dibaca oleh pemain.

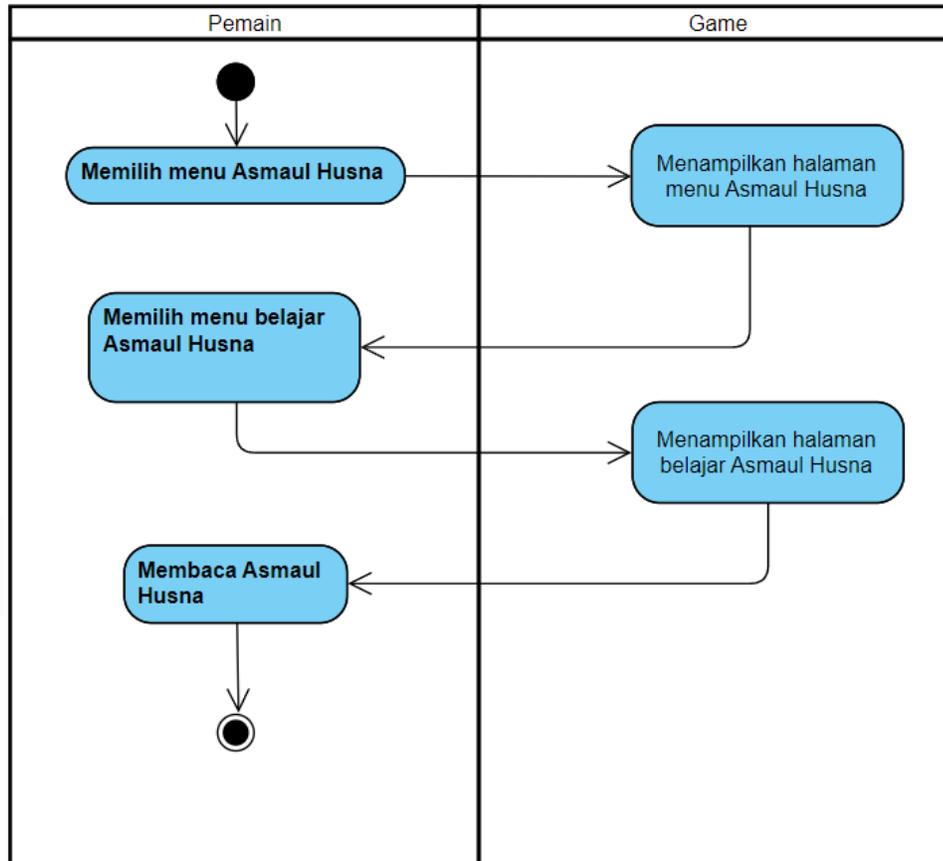
3.5.2. Activity Diagram Menu Bermain Nabi dan Rasul



Gambar 3. 3 Activity Diagram Menu Bermain Kisah Nabi

Pemain memilih menu bermain tema nabi dan rasul, yaitu pemain harus menebak dengan benar nama nabi sesuai dengan ciri-ciri yang di jelaskan. Ketika pemain telah selesai menjawab semua soal tebakan, maka akan muncul skor dari jawaban pemain.

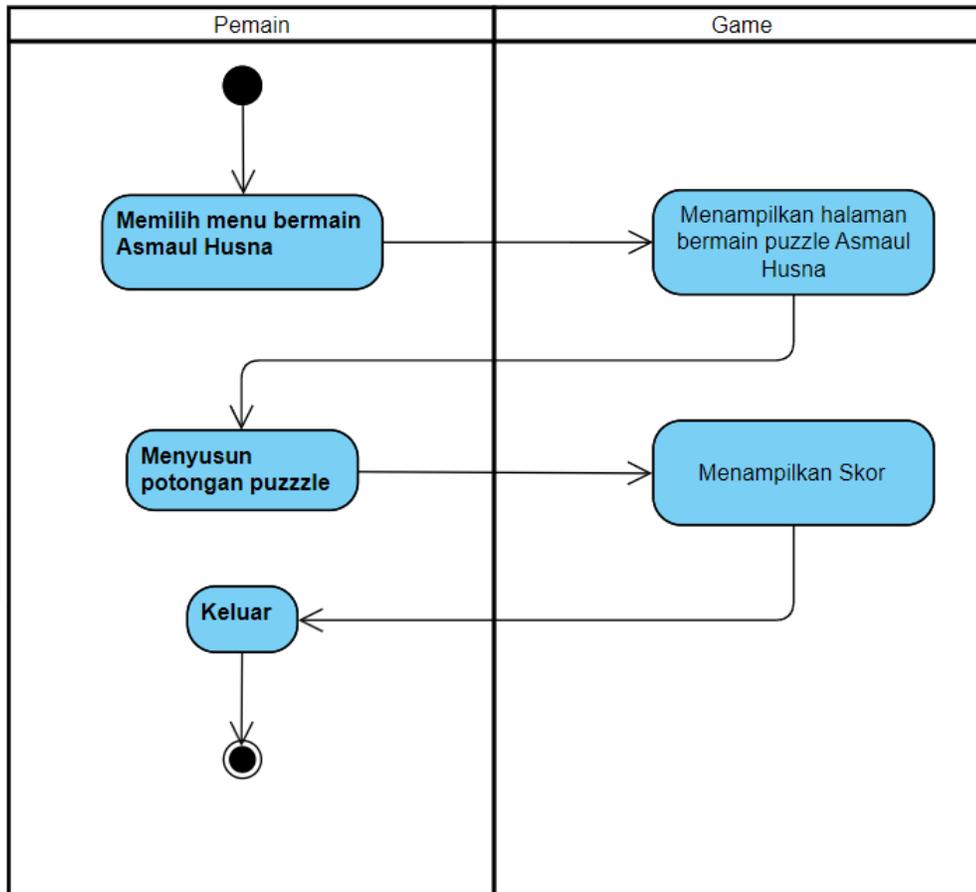
3.5.3. Activity Diagram Menu Belajar Asmaul Husna



Gambar 3. 4 Activity Diagram Menu Belajar Asmaul Husna

Pemain memilih menu Asmaul husna, yang menampilkan dua menu yaitu menu belajar dan menu bermain. Pemain memilih menu belajar, yang akan menampilkan halaman berisi satu Asmaul husna, pemain bisa melihat Asmaul husna lainnya di halaman selanjutnya.

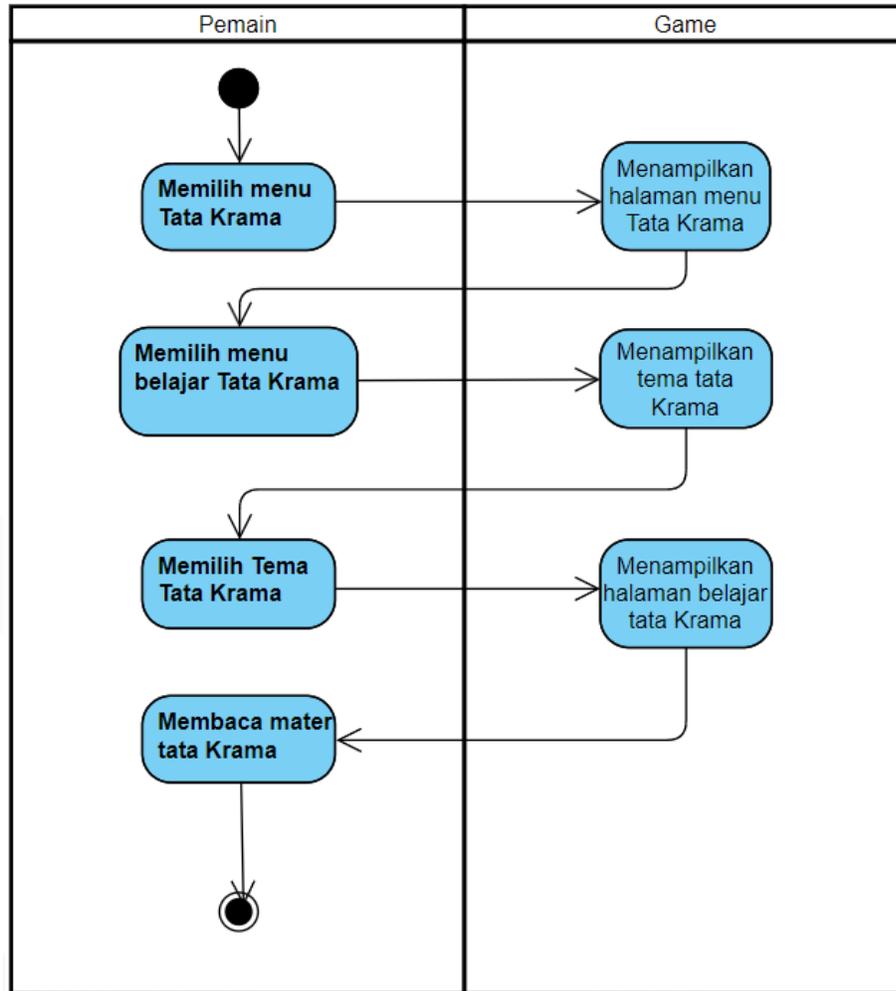
3.5.4. Activity Diagram Menu Bermain Asmaul Husna



Gambar 3. 5 Activity Diagram Menu Belajar Asmaul Husna

Pemain membuka menu bermain Asmaul husna, yaitu *game puzzle*. Pada permainan ini pemain diminta untuk meletakkan potongan-potongan dari sebuah gambar dengan tulisan asmul husna yang sudah teracak, ke tempat yang sesuai. *Game puzzle* memiliki tiga tingkat kesulitan yang berbeda. Ketika pemain telah menyelesaikan tiga *puzzle* maka akan muncul skor bermain.

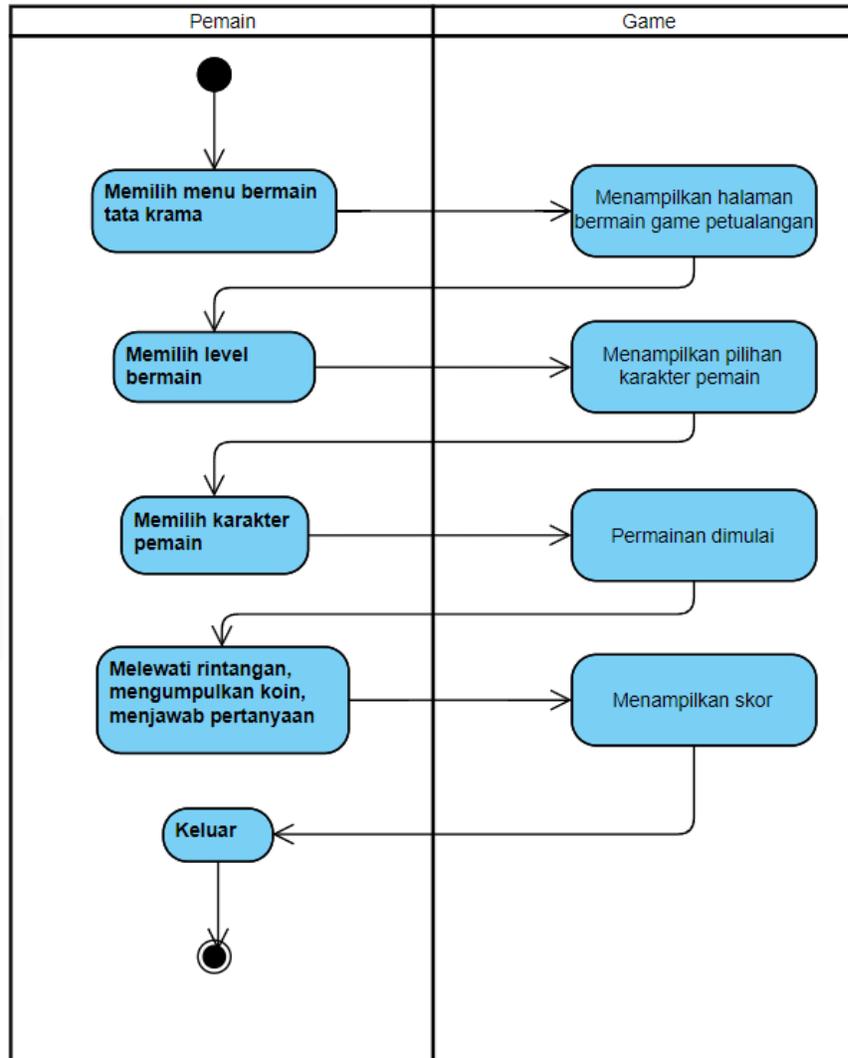
3.5.5. Activity Diagram Menu Belajar Tata Krama



Gambar 3. 6 Activity Diagram Menu Belajar Tata Krama

Pemain memilih Tata Krama, yang menampilkan tiga menu yaitu belajar, bermain dan kuis. Pemain memilih menu belajar yang akan menampilkan tema-tema tata krama seperti “Tata krama makan” maka akan terbuka materi belajar tata krama yang disertai dengan animasi yang bertujuan untuk mempermudah pemain dalam belajar dan mengilustrasikan pembelajaran Tata Krama.

3.5.6. Activity Diagram Menu Bermain Tata Krama

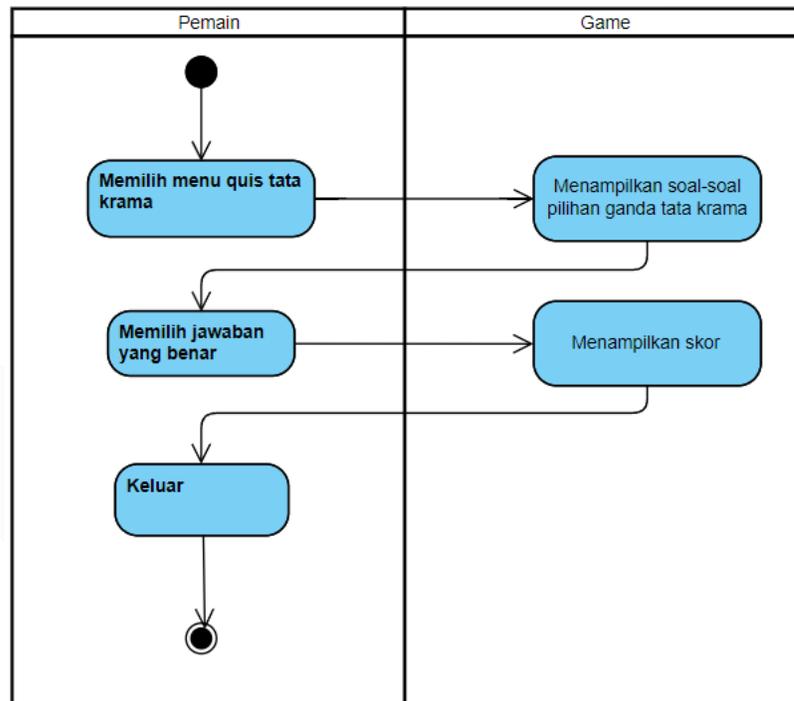


Gambar 3.7 Activity Diagram Menu Bermain Petualangan

Pemain membuka menu bermain Tata Krama, yaitu *game* petualangan. *Game* petualangan memiliki dua level. Pada level pertama pemain diminta untuk memilih karakter laki-laki atau perempuan. Setelah memilih karakter, pemain bisa memulai permainan dengan menekan tombol navigasi panah kanan dan kiri untuk menjalankan karakter, dan tombol panah atas untuk memberikan perintah lompat. Pemain supaya bisa bertahan melewati rintangan samoai ke garis akhir dan mengumpulkan koin

sebanyak mungkin. Pemain akan menemukan rintangan berupa kuis yang harus dijawab dengan tepat, sebagai nilai pengetahuan.

3.5.7. Activity Diagram *Quiz Tata Krama*



Gambar 3. 8 *Activity Diagram Menu Quiz Tata Krama*

Pemain memilih menu kuis, yaitu menampilkan kuis evaluasi materi Tata Krama. Kuis berupa pilihan ganda, dan pemain diminta supaya bisa menjawab soal dengan tepat. Setelah selesai menjawab semua soal, akan muncul nilai hasil dari jawaban benar dan jawaban salah.

BAB IV PEMBAHASAN

4.1. Inisiasi

Tahapan yang pertama kali dilakukan adalah inisiasi, yaitu melakukan analisa terhadap kebutuhan data yang diperlukan dalam penelitian. Setelah melakukan analisa data dilakukan pengumpulan data dengan cara melakukan observasi pada TPA Baitussalam Sri Pemandang, kemudian melakukan wawancara kepada pengajar di TPA tersebut dengan tujuan untuk memperoleh data yang akurat dan sesuai dengan kebutuhan aplikasi. Hasil dari pengumpulan data adalah dibutuhkan metode alternatif pengajaran tata krama untuk santri TPA Baitussalam yang menarik dan mudah digunakan. Setelah data terkumpul, diketahui bahwa lemahnya semangat belajar anak-anak Santri TPA Baitussalam Sri Pemandang terhadap pembelajaran tata krama. Oleh karena itu, solusi untuk meningkatkan semangat dan ketertarikan mereka dengan membangun *game* edukasi yang dibuat sekreatif mungkin. Konsep *game* yang akan dirancang yaitu :

Tabel 4. 1 Konsep *Game*

No	Keterangan	Deskripsi
1	Tujuan utama	Meningkatkan semangat belajar dengan media pembelajaran yang menarik dan interaktif
2	Target pengguna	Anak Santri TPA Baitussalam Sri Pemandang
3	Grafik	2 Dimensi
4	Fitur	3 Materi Pembelajaran, 3 jenis <i>game</i> , dan 1 kuis evaluasi
5	Nilai Tambahan	Memiliki level atau Tingkat kesulitan, animasi disetiap tampilan

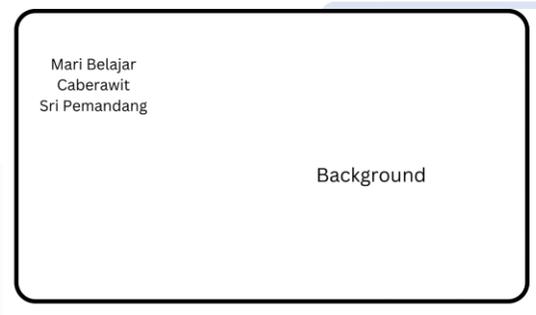
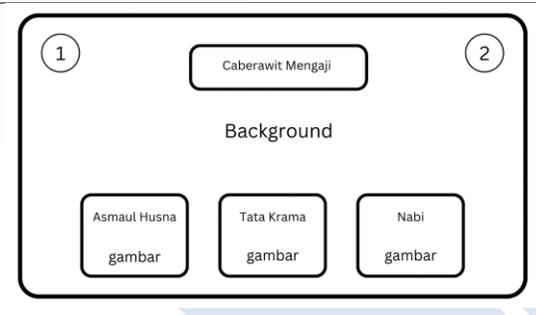
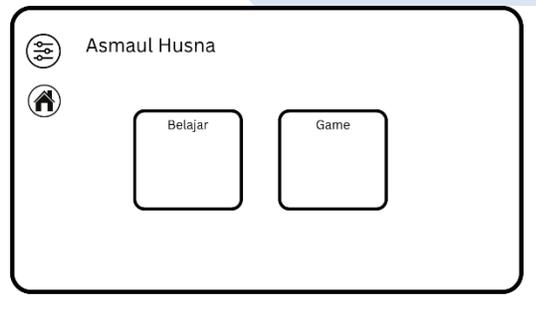
6 Audio

Backsound menggunakan data yang didapat dari pemangku kepentingan, dan lagu-lagu.

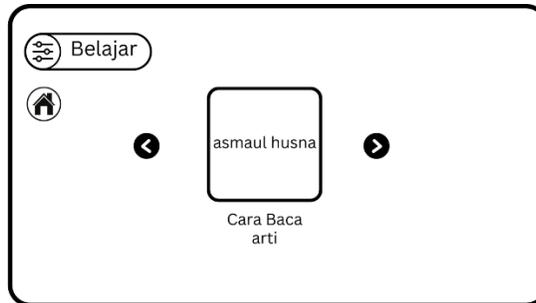
4.2. Pra-Produksi

Pada tahapan selanjutnya yaitu mulai merancang konsep *game* yang akan dikembangkan. Kemudian merancang tampilan dan *game*.

Tabel 4. 2 Perancangan

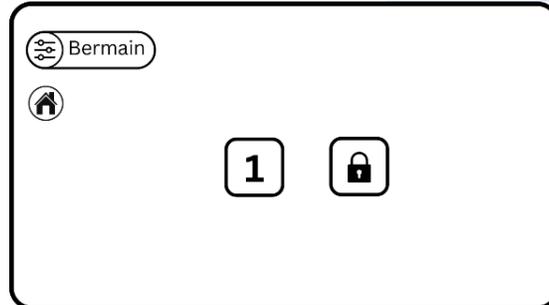
Tampilan 1		Pemain membuka aplikasi dan muncul tampilan pertama
Tampilan 2		Menampilkan halaman utama yang berisi 3 menu belajar.
Tampilan 3		Pemain memilih tema Asmaul Husna, lalu menampilkan pilihan belajar dan bermain

Tampilan 4



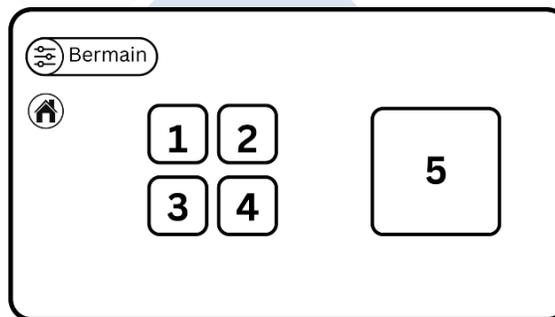
Pemain memilih menu belajar, menampilkan gambar Asmaul husna disertai cara baca dan artinya.

Tampilan 5



Pemain memilih menu bermain. Menampilkan level permainan yang akan dimainkan.

Tampilan 6



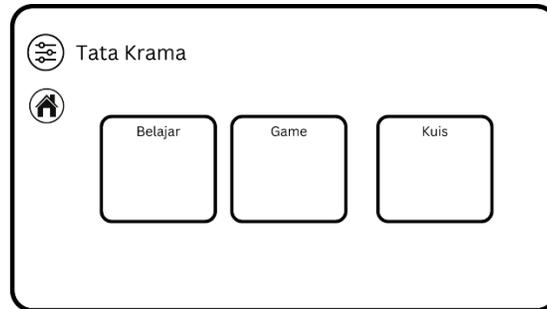
Pemain memilih level 1, lalu menampilkan halaman bermain puzzle.

Keterangan :

1 , 2, 3, 4 : potongan potongan gambar Asmaul husna yang harus di susun pemain

5 : Tempat untuk meletakkan potongan potongan gambar yang akan di susun

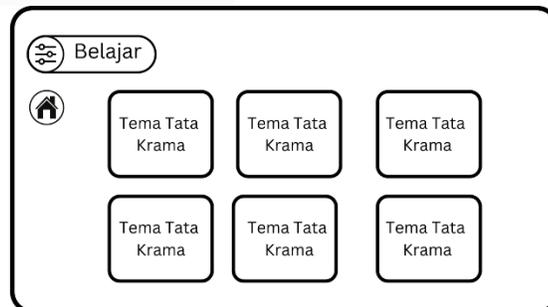
Tampilan 7



Pemain memilih tema Tata Krama, lalu menampilkan menu tata krama.

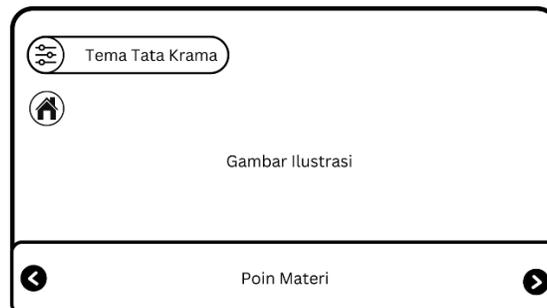
Tampilan 8

Contoh :
Gambar menu TataKrama Makan di sertai gambar animasi makan:



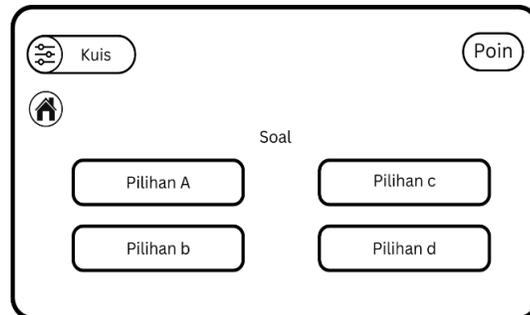
Pemain memilih menu belajar lalu menampilkan tema Tata Krama.

Tampilan 9



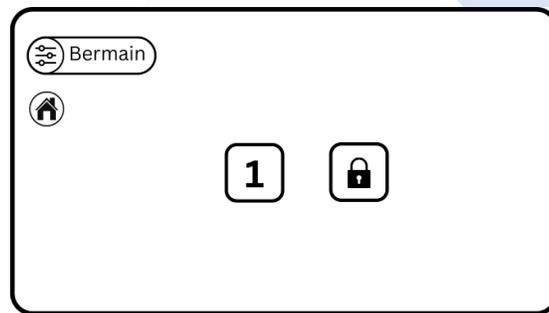
Menampilkan Materi Tata Krama dan gambar ilustrasi.

Tampilan 10



Pemain memilih tema kuis, kuis terdiri dari 20 soal dan menggunakan system acak soal. Nilai akan tersimpan dan menampilkan best score

Tampilan 11



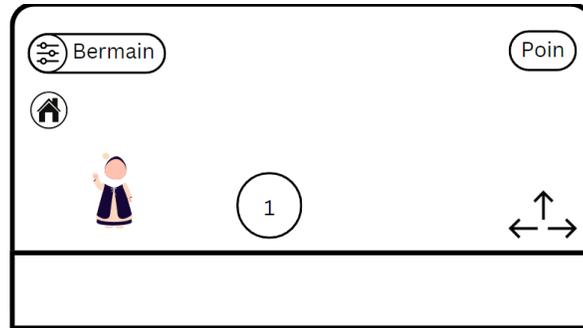
Pemain memilih menu bermain. Menampilkan level *game*.

Tampilan 12 Contoh :



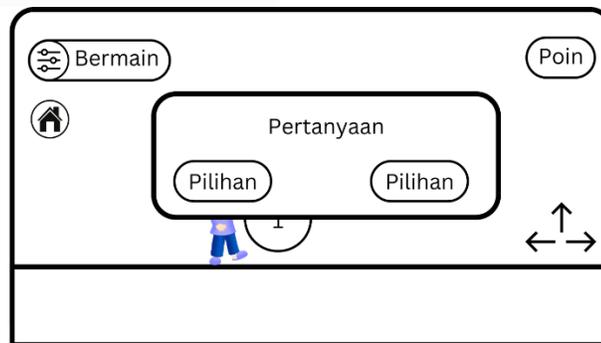
Menampilkan halaman bermain, *game* petualangan dan pemain memilih karakter Perempuan atau laki laki.

Tampilan 13



Pemain memasuki lapangan petualangan. Pemain mengumpulkan poin sebanyak banyak nya dan berusaha untuk sampai ke akhir atau tujuan *game*. Contoh tujuan akhir adalah masjid.

Tampilan 14



Pemain berusaha bertahan melewati rintangan dan berhasil sampai garis akhir.

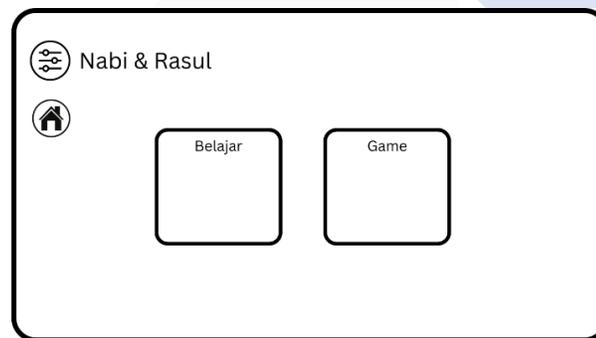
Pemain mengenai poin dan muncul pertanyaan-pertanyaan yang membangun penalaran pemain.

Contoh Poin : Karakter bertemu dengan pengemis lalu muncul pertanyaan :

Kamu disuruh ibu mu membeli gula dengan uang yang pas lalu kamu bertemu dengan seorang kakek tua yang sedang kelaparan. Apa yang akan kamu lakukan?

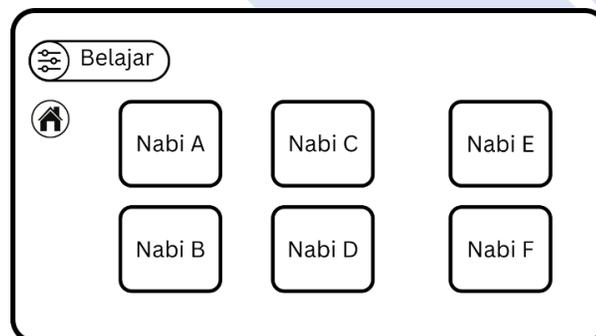
-
- a. Memberikan uang yang diberi ibu untuk membeli gula
 - b. Tetap membelikan titipan/ Amanah dari ibu
- Kedua jawaban tidak ada yang salah, tapi memiliki bobot yang berbeda. Ketika pemain memilih jawaban yang benar benar tepat maka akan mendapat poin yang lebih besar. Ketika pemain bertemu dengan musuh seperti hewan anjing maka poin akan dikurangi.

Tampilan 15



Pemain memilih tema Nabi dan Rasul. Lalu menampilkan menu Nabi dan Rasul.

Tampilan 16



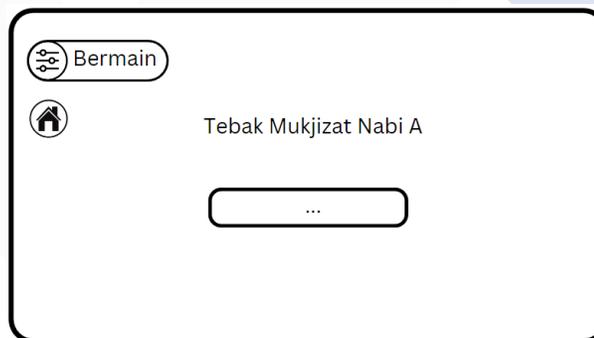
Menampilkan Nama nama nabi yang berisi cerita cerita nabi. Pemain akan memilih nama nabi yang ingin dibaca.

Tampilan 17



Pemain memilih nabi A, lalu menampilkan cerita nabi.

Tampilan 18



Pemain mulai bermain. Bermain menebak mukjizat mukjizat nabi. Pemain diminta untuk menjawab nama nabi

Contoh pertanyaan :

Beliau lahir tanpa ayah, beliau sudah bisa berbicara saat bayi. Di lahirkan oleh bunda Maryam. Beliau juga bisa menghidupkan orang yang sudah meninggal. Beliau diturunkan oleh allah sebuah kitab yaitu kitab injil.

4.3. Production

Dalam tahap produksi adalah merancang dan membangun *game* edukasi secara aktif. Membuat tampilan *game* penelitian menjadi semenarik dan semudah mungkin sehingga anak Santri yang ada di TPA Baitussalam Sri Pemandang menjadi bersemangat dan tertarik ketika memainkan dan mudah untuk dipahami. Memasukan materi-materi yang sesuai dengan data yang telah dikumpulkan seperti musik dan materi tata krama. Penelitian ini juga memasukan materi tambahan seperti Nabi-nabi dan Asmaul Husna supaya *game* memiliki variasi tetapi masih mengedukasi.

4.3.1. Halaman Utama



Gambar 4. 1 Halaman Utama

Halaman utama yaitu halaman pertama kali tampil Ketika pemain membuka aplikasi permainan. Pada halaman utama menampilkan beberapa menu dan tema pembelajaran, seperti Asmaul Husna, Tata Krama, dan Kisah Nabi dan Rasul. Dan beberapa fitur lainnya seperti fitur musik, dan tombol keluar permainan.

4.3.2 Halaman Musik



Gambar 4. 2 Halaman Musik

Pada halaman music menampilkan 4 jenis lagu yang didapat dari hasil pengumpulan data. Pemain bisa mendengarkan lagu yang diinginkan dengan menekan tombol lingkaran disamping kiri judul lagu.

4.3.3. Halaman Tombol Keluar



Gambar 4. 3 Halaman Tombol Keluar

Ketika pemain menekan tombol keluar di pojok bagian kanan atas maka akan menampilkan halaman persetujuan ingin keluar atau tidak. Jika pemain menekan tombol YA maka pemain akan keluar dari aplikasi, sedangkan jika pemain menekan tombol TIDAK maka pemain akan kembali ke halaman utama aplikasi.

4.3.4. Halaman Profil



Gambar 4. 4 Halaman Profil

Tombol profil berfungsi untuk menampilkan halaman biodata dari pengembang aplikasi. Jika ingin keluar dari halaman profil maka pemain bisa menekan tombol silang yang berada di sudut kiri bagian atas.

4.3.5. Halaman Menu Asmaul Husna



Gambar 4. 5 Halaman Menu Asmaul Husna

Pada tombol Asmaul husna, menampilkan menu Asmaul husna yaitu menu belajar dan menu bermain. Di halaman menu juga disediakan tombol silang untuk keluar dari halaman menu Asmaul Husna.

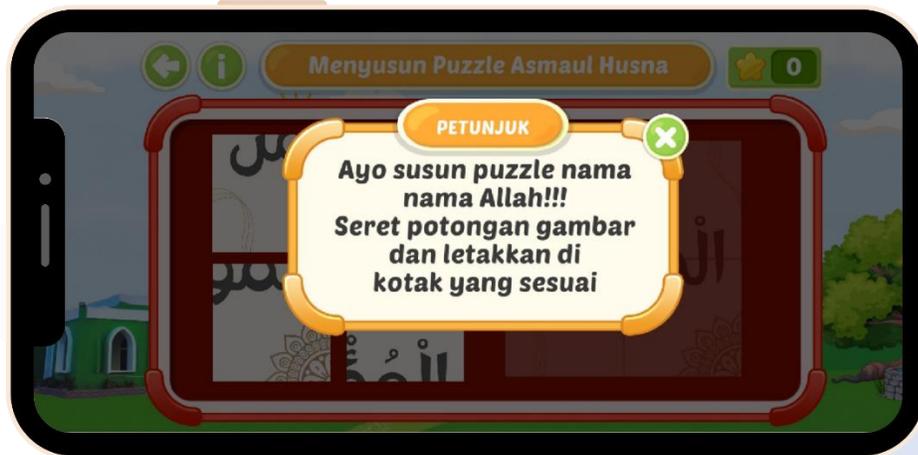
4.3.6. Halaman Belajar Asmaul Husna



Gambar 4. 6 Halaman Belajar Asmaul Husna

Ketika pemain menekan tombol belajar pada menu Asmaul Husna maka akan menampilkan halaman belajar Asmaul Husna, yaitu muncul satu Asmaul Husna. Untuk melihat Asmaul husna berikutnya atau sebelumnya pemain bisa menekan tombol panah kanan dan panah kiri. Ada tombol suara yang akan mengeluarkan suara cara membaca Asmaul Husna.

4.3.7. Halaman Menu Bermain *Puzzle* Asmaul Husna



Gambar 4. 7 Halaman Petunjuk Bermain *Puzzle*



Gambar 4. 8 Halaman Bermain *Puzzle*

Ketika pemain menekan tombol bermain pada menu Asmaul Husna, maka akan tampil halaman *puzzle* yang berisi potongan-potongan *puzzle* dan sebuah kotak untuk Menyusun gambar *puzzle* yang sesuai. Pemain harus meletakkan potongan-potongan gambar ke tempat yang benar.



Gambar 4. 9 Halaman *Puzzle* Kurang Tepat

Jika pemain meletakkan potongan di tempat yang salah maka akan muncul gambar reaksi anak laki-laki menangis dengan tulisan “KURANG TEPAT”.



Gambar 4. 10 Halaman *Puzzle* Benar

Jika pemain berhasil meletakkan potongan gambar di tempat yang benar maka akan muncul gambar anak laki-laki sedang tersenyum dengan tulisan “BENAR”.



Gambar 4. 11 Halaman Nilai *Puzzle*

Jika pemain berhasil menyelesaikan tiga tingkat kesulitan permainan *puzzle* maka akan muncul tampilan nilai sesuai dengan jumlah ketepatan di setiap tingkat kesulitan. Pada halaman nilai terdapat dua tombol, tombol kembali yang mana ketika di tekan akan menampilkan halaman utama dan tombol ulangi yang ketika ditekan akan mengulangi permainan *puzzle*.

4.3.8. Halaman Menu Tata Krama



Gambar 4. 12 Halaman Menu Tata Krama

Pada tombol Tata krama akan menampilkan menu yang berisi menu Belajar, menu *game*, dan menu kuis. Di sudut kanan atas terdapat tombol silang untuk keluar dari halaman menu.

4.3.9. Halaman Tema Belajar Tata Krama



Gambar 4. 13 Halaman Menu Tata Krama

Tombol belajar pada tata krama akan menampilkan menu tata krama sesuai dengan temanya.



Gambar 4. 14 Halaman Belajar Tata Krama

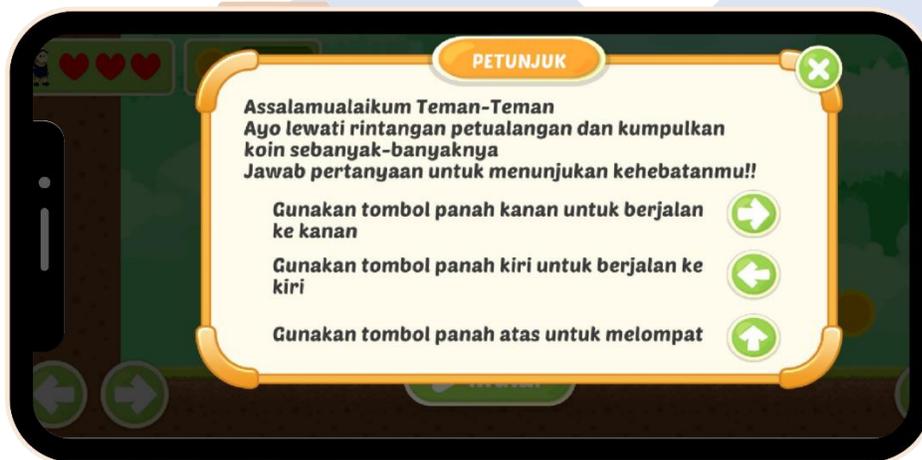
Ketika pemain memilih salah satu tema tata krama maka akan menampilkan materi pembelajaran tata krama yang sesuai dengan data yang dikumpulkan dari pihak pemangku kepentingan. Ketika pemain menekan tombol suara pada bagian sisi kanan atas, maka akan mengeluarkan suara dari materi Tata Krama.

4.3.10. Halaman Bermain Petualangan Tata Krama



Gambar 4. 15 Halaman Level Petualangan

Ketika pemain memilih menu bermain pada tata krama maka akan muncul halaman level. Terdapat 2 level pada *game* petualangan, level kedua akan terbuka ketika pemain berhasil melewati level 1.

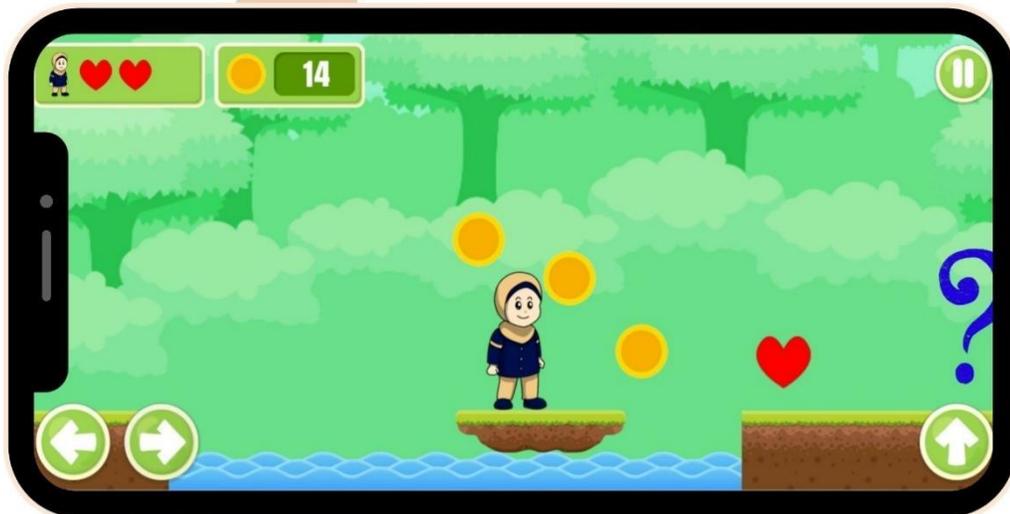


Gambar 4. 16 Halaman Petunjuk Bermain Petualangan



Gambar 4. 17 Halaman Karakter *Game* Petualangan

Ketika pemain memilih level bermain maka pemain memasuki halaman bermain. Pemain akan diberi pilihan karakter dengan cara menekan tombol lingkaran pada sisi kanan karakter, antara karakter Perempuan dan karakter laki-laki. Ketika pemain sudah memilih karakter maka pemain dapat menekan tombol mulai untuk memainkan *game*.



Gambar 4. 18 Halaman *Game* Petualangan

Pemain harus mengumpulkan koin sebanyak-banyaknya dan berusaha untuk menghindari rintangan-rintangan. Pemain akan diberi kesempatan untuk mendapatkan nyawa tambahan dengan cara mengambil poin gambar hati.



Gambar 4. 19 Halaman Kuis Harta Karun

Ketika pemain melewati gambar tanda tanya maka akan muncul halaman pertanyaan dan pemain harus menjawab pertanyaan tersebut dengan tepat untuk mendapatkan nilai yang sempurna. Ketika pemain membetikan jawaban yang kurang tepat maka akan muncul reaksi seperti gambar diatas.



Gambar 4. 20 Halaman Kuis Harta Karun Benar

Ketika pemain menjawab pertanyaan dengan tepat maka akan muncul reaksi seperti gambar di atas.



Gambar 4. 21 Halaman Nilai

Pemain berhasil mencapai garis akhir yaitu masjid, lalu muncul skor koin dan poin kuis. Jika level 1 selesai dilewati, tekan tombol next untuk melanjutkan permainan ke level 2.

4.3.11. Halaman Kuis Materi Tata Krama



Gambar 4. 22 Halaman Kuis Evaluasi

Tombol kuis pada menu tata krama akan menampilkan halaman kuis untuk mengukur batas kemampuan pemain terhadap materi tata krama. Jika pemain menjawab benar maka akan muncul reaksi benar, dan jika jawaban kurang tepat maka akan muncul halaman kurang tepat. Ketika pemain memberi jawaban maka pilihan-pilihan jawaban akan berubah warna, yaitu warna hijau berarti jawaban benar dan merah jawaban yang salah. Kuis evaluasi ini menggunakan sistem acak soal.



Gambar 4. 23 Halaman Nilai Kuis

Ketika pemain telah selesai menjawab semua pertanyaan maka akan muncul halaman skor, jumlah benar, jumlah salah, dan skor tertinggi. Tombol oke untuk kembali ke halaman utama.

4.3.12. Halaman Menu Kisah Nabi dan Rasul



Gambar 4. 24 Halaman Menu Kisah Nabi dan Rasul

Halaman menu kisah nabi terbuka ketika menekan tommbol kisan nabi dan rasul. Ada dua pilihan menu yaitu menu belajar dan menu bermain.

4.3.13. Halaman Belajar Kisah Nabi



Gambar 4. 25 Halaman Nama Nama Nabi

Ketika pemain memilih menu belajar maka akan muncul halaman yang berisi nama-nama nabi.

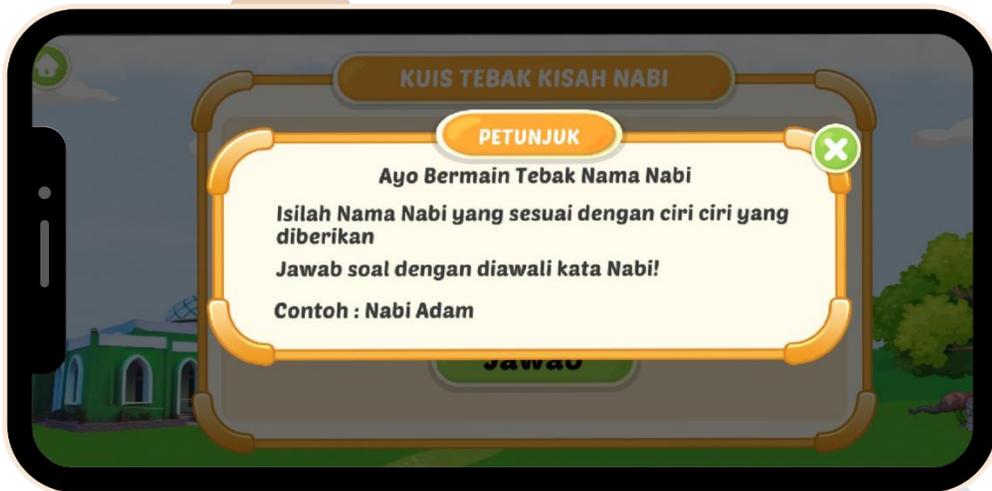
4.3.14. Halaman Cerita Nabi



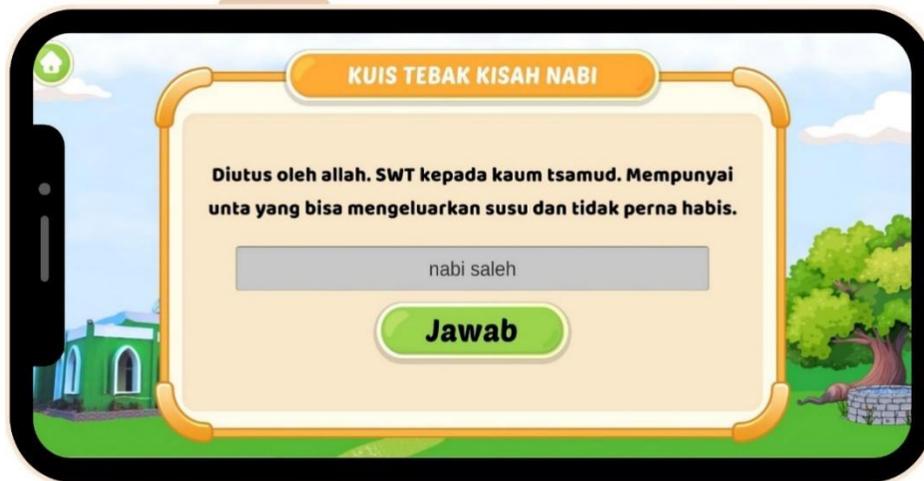
Gambar 4. 26 Halaman Cerita Nabi

Pemain memilih cerita nabi yang ingin dibaca dengan menekan tombol bertuliskan nama nabi yang sesuai. Satu halaman bisa digulir kebawah untuk melihat satu halaman yang terpotong. Tekan tombol panah kanan untuk membuka halaman cerita selanjutnya. Ketika pemain menekan tombol suara pada bagian sisi kanan atas, maka akan mengeluarkan suara cerita nabi.

4.3.15. Halaman Bermain Tebak Nama Nabi



Gambar 4. 27 Halaman Petunjuk Bermain Tebak Nama Nabi



Gambar 4. 28 Halaman Bermain Tebak Nama Nabi

Halaman bermain tebak nama nabi berisi tulisan yang menggambarkan keutamaan atau mukjizat dari nabi tersebut, dan terdapat sebuah kolom untuk menuliskan jawaban. Jawaban yang diberikan harus tepat penulisannya, bisa menggunakan huruf kapital bisa tidak.



Gambar 4. 29 Peringatan Jawaban Harus Terisi

Jika pemain belum mengisi satu kata pun di kolom jawaban maka akan muncul tulisan “Jawaban tidak boleh kosong”. Jika sudah yakin dengan jawaban maka bisa tekan tombol “jawab”.



Gambar 4. 30 Halaman Jawaban Nama Nabi Benar

Ketika pemain memasukan nama nabi dengan tepat maka akan muncul reaksi senang seperti gambar diatas dengan tulisan benar.



Gambar 4. 31 Halaman Nilai

Ketika pemain berhasil menjawab semua pertanyaan nama nabi maka akan muncul halaman skor atau nilai dan juga menampilkan nilai tertinggi. Lalu tekan tombol ok untuk kembali ke halaman utama

4.4. Alpha Testing

Game telah selesai melewati tahap produksi, yang selanjutnya akan diuji kualitas fungsionalnya dengan metode *whitebox* oleh pihak ahli.

4.4.1. Halaman Utama

Tabel 4. 3 Halaman Utama

No	Aktifitas yang diuji	Hasil yang diinginkan	Hasil yang diuji	Kesimpulan
1	Membuka <i>game</i>	<i>Game</i> dibuka dan menampilkan halaman <i>home</i> .	Halaman terbuka	(√) Diterima () Ditolak

2	Fungsi tombol Asmaul Husna	Membuka tampilan menu Asmaulhusna belajar dan bermain	Menu muncul	(√) Diterima () Ditolak
3	Fungsi tombol Tata Krama	Membuka halaman menu Tata Krama belajar bermain dan kuis	Tombol berfungsi	(√) Diterima () Ditolak
4	Fungsi Tombol Kisah Nabi dan Rasul	Membuka halaman menu nabi dan rasul belajar dan bermain	Halaman terbuka	(√) Diterima () Ditolak
5	Fungsi Tombol Silang	Keluar dari halaman	Tombol berfungsi	(√) Diterima () Ditolak
6	Fungsi Tombol Profile	Menampilkan <i>Profile</i> pengembang	Halaman profil terbuka	(√) Diterima () Ditolak
7	Fungsi Tombol Sound	Menampilkan menu musik	Tombol-tombol berfungsi dengan baik	(√) Diterima () Ditolak
8	Fungsi Tombol Keluar	Keluar dari Aplikasi	Keluar dari aplikasi	(√) Diterima () Ditolak

Tabel 4. 4 Halaman Asmaul Husna

No	Aktifitas yang diuji	Hasil yang diinginkan	Hasil yang diuji	Kesimpulan
1	Fungsi tombol belajar	Membuka tampilan menu belajar	Tampilan terbuka	(√) Diterima () Ditolak
2	Fungsi tombol panah ke kanan	Membuka Halaman selanjutnya	Tombol berfungsi	(√) Diterima () Ditolak

3	Fungsi tombol panah ke kiri	Membuka halaman sebelumnya	Tombol berfungsi	(✓) Diterima () Ditolak
4	Fungsi tombol silang	Keluar dari halaman Belajar Asmaul Husna	Keluar halaman	(✓) Diterima () Ditolak
5	Fungsi tombol <i>game</i>	Membuka <i>game puzzle</i> Asmaul Husna	Halaman <i>game</i> terbuka	(✓) Diterima () Ditolak
6	Fungsi Kotak <i>puzzle</i>	Mendeteksi potongan <i>puzzle</i> berada di tempat yang tepat atau salah	Gambar terdeteksi	(✓) Diterima () Ditolak
7	Fungsi tombol Kembali	Membuka tampilan <i>home</i>	Tampilan terbuka	(✓) Diterima () Ditolak
8	Fungsi tombol ulangi	Mengulangi permainan <i>puzzle</i> dari level pertama	<i>Game</i> diulang	(✓) Diterima () Ditolak

Tabel 4. 5 Halaman Tata Krama

No	Aktifitas yang diuji	Hasil yang diinginkan	Hasil yang diuji	Kesimpulan
1	Fungsi tombol Belajar	Membuka tampilan Menu tema tata Krama	Tampilan terbuka	(✓) Diterima () Ditolak
2	Fungsi tombol tema tata Krama	Membuka Materi Tata Krama Sesuai Tema	Menu terbuka	(✓) Diterima () Ditolak
3	Fungsi tombol panah kanan	Membuka tampilan selanjutnya	Tombol berfungsi	(✓) Diterima () Ditolak

4	Fungsi Tombol panah kiri	Membuka halaman sebelumnya	Halaman sebelum terbuka	(✓) Diterima () Ditolak
5	Fungsi tombol Silang	Keluar dari halaman belajar	Keluar halaman	(✓) Diterima () Ditolak
6	Fungsi Tombol <i>game</i>	Membuka halaman <i>game</i> petualangan	Halaman <i>game</i> terbuka	(✓) Diterima () Ditolak
7	Fungsi tombol level	Membuka level bermain	Level terbuka	(✓) Diterima () Ditolak
8	Fungsi tombol pilih karakter	Pemain diberi pilihan ingin bermain menggunakan karakter laki-laki atau perempuan	Karakter berhasil dipilih	(✓) Diterima () Ditolak
9	Fungsi tombol mulai	Memulai permainan petualangan	Permainan dimulai	(✓) Diterima () Ditolak
10	Fungsi tombol panah kanan	Mengontrol karakter supaya bisa berjalan ke kanan	Karakter berjalan kekanan	(✓) Diterima () Ditolak
11	Fungsi tombol kiri	Mengontrol karakter supaya bisa berjalan ke kiri	Karakter berjalan ke kiri	(✓) Diterima () Ditolak
12	Fungsi tombol panah atas	Mengontrol karakter untuk bisa melompat	Karakter melompat	(✓) Diterima () Ditolak
13	Fungsi hati	Nyawa atau kesempatan bermain sebanyak 3 kali	Nyawa bertambah	(✓) Diterima () Ditolak
14	Fungsi Skor koin	Menghitung jumlah koin yang berhasil	Koin terhitung	(✓) Diterima () Ditolak

dikumpulkan				
15	Fungsi Koin	Sebagai Skor	Berfungsi	(✓) Diterima () Ditolak
16	Fungsi air	Sebagai rintangan, Ketika karakter jatuh ke dalam air maka nyawa berkurang dan kembali ketempat terakhir kali menjawab pertanyaan	Karakter kehilangan satu nyawa ketika masuk ke air	(✓) Diterima () Ditolak
17	Fungsi tanah bergerak	Sebagai rintangan	Tanah bergerak	(✓) Diterima () Ditolak
18	Fungsi tanda tanya	Sebagai kuis untuk menambah skor jika benar mengurangi skor jika salah	Kuis tampil	(✓) Diterima () Ditolak
19	Fungsi anak anjing	Sebagai musuh, Ketika karakter mengenai anjing maka nyawa berkurang satu	Karakter kehilangan satu nyawa ketika terkena anjing.	(✓) Diterima () Ditolak
20	Fungsi Masjid	Sebagai garis Finish dan lanjut ke level 2	Permainan selesai, menampilkan skor	(✓) Diterima () Ditolak
21	Fungsi tanda pause	Menjeda <i>game</i> dan menampilkan pilihan lanjutkan permainan,	Permainan terjeda	(✓) Diterima () Ditolak

		mengulangi permainan, dan kembali ke menu utama		
22	Fungsi Tombol Restart	Mengulang permainan dari awal	Permainan mulai Kembali	(✓) Diterima () Ditolak
23	Fungsi Tombol <i>Home</i>	Kembali Ke menu utama	Halaman utama terbuka	(✓) Diterima () Ditolak
24	Fungsi tombol kuis	Membuka halaman kuis	Halaman kuis terbuka	(✓) Diterima () Ditolak
25	Fungsi tombol pilihan A B C D	Mendeteksi pilihan yang benar atau yang salah	Jawaban terdeteksi	(✓) Diterima () Ditolak
26	Fungsi Kotak betul	Menghitung jumlah benar pada jawaban	Jumlah benar terhitung	(✓) Diterima () Ditolak
27	Fungsi Kotak salah	Menghitung jumlah salah pada jawaban	Jumlah salah terhitung	(✓) Diterima () Ditolak
28	Fungsi Tombol Oke	Kembali Ke menu Utama	Halaman utama terbuka	(✓) Diterima () Ditolak

Tabel 4. 6 Halaman Kisah Nabi dan Rasul

No	Aktifitas yang diuji	Hasil yang diinginkan	Hasil yang diuji	Kesimpulan
1	Fungsi Tombol Bermain	Menampilkan menu nama nama nabi dan rasul	Halaman terbuka	(✓) Diterima () Ditolak

2	Fungsi tombol Nama Nama Nabi	Membuka Tampilan cerita nabi	Tampilan terbuka	(<input checked="" type="checkbox"/>) Diterima (<input type="checkbox"/>) Ditolak
3	Fungsi tombol <i>Game</i>	Membuka halaman <i>game</i> tebak nama nabi. Pemain memasukan nama nabi yang tepat sesuai dengan ciri ciri yang di jelaskan	Halaman bermain terbuka.	(<input checked="" type="checkbox"/>) Diterima (<input type="checkbox"/>) Ditolak
4	Fungsi Kotak Jawaban	Mendeteksi jawaban	Jawaban terdeteksi	(<input checked="" type="checkbox"/>) Diterima (<input type="checkbox"/>) Ditolak
5	Fungsi Tombol jawab	Untuk Mengoreksi Jawaban dan lanjut pertanyaan berikutnya	Jawaban terkirim	(<input checked="" type="checkbox"/>) Diterima (<input type="checkbox"/>) Ditolak

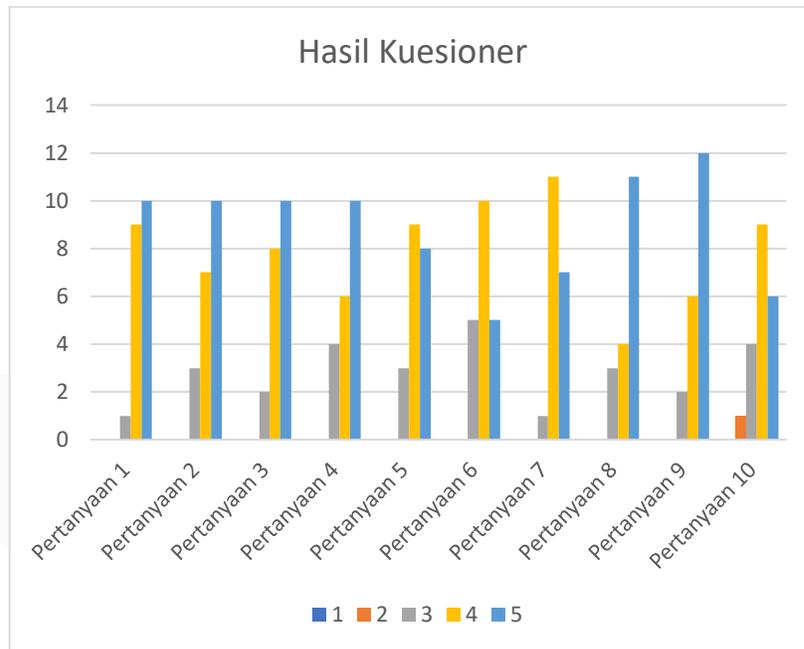
Setelah melakukan pengujian *alpha testing* dengan metode *whitebox*, dapat disimpulkan bahwa semua fitur berfungsi dengan baik dan siap untuk diberikan kepada pihak ketiga.

4.5. Beta Testing

Pengujian pihak ketiga diberikan kepada anak Santri Sri Pemandang dengan diberikan kuesioner untuk mengetahui atau mengukur nilai dari *game* yang telah dikembangkan.

4.5.1. Hasil Kuesioner Anak Santri TPA Baitussalam Sri Pemandang

Berikut merupakan hasil dari pengujian kuesioner kepada anak Santri TPA Baitussalam :



Gambar 4. 32 Kuesioner Responden

Berikut tabel hasil pengujian kuesioner kepada anak Santri TPA Baitussalam :

Tabel 4. 7 Penilaian Kuesioner Anak Santri TPA Baitussalam

No	Nama	Pertanyaan										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Anak Santri 1	4	4	5	5	5	4	4	5	4	3	43
2	Anak Santri 2	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	47
3	Anak Santri 3	4	3	4	5	4	4	4	5	5	5	43
4	Anak Santri 4	4	5	5	3	4	5	4	5	4	4	43
5	Anak Santri 5	4	5	4	4	4	3	4	5	5	5	43

6	Anak Santri 6	5	3	4	5	5	5	4	5	3	2	41
7	Anak Santri 7	5	4	4	3	4	5	3	5	5	4	42
8	Anak Santri 8	4	5	3	3	4	4	4	5	4	4	40
9	Anak Santri 9	4	5	5	5	3	3	4	4	5	5	43
10	Anak Santri 10	5	5	4	4	4	4	4	3	5	3	41
11	Anak Santri 11	4	5	4	4	5	5	5	3	4	4	43
12	Anak Santri 12	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	47
13	Anak Santri 13	5	5	4	4	5	3	4	5	3	4	42
14	Anak Santri 14	5	4	4	3	5	4	5	4	4	4	42
15	Anak Santri 15	5	5	5	5	4	3	4	3	5	4	43
16	Anak Santri 16	5	4	3	4	3	4	5	5	5	3	41
17	Anak Santri 17	4	3	5	5	4	3	5	4	5	4	42
18	Anak Santri 18	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	44
19	Anak Santri 19	5	4	5	5	3	4	5	5	5	3	44
20	Anak Santri 20	3	4	5	5	5	5	4	4	5	5	45
Total											859	

$$\text{Skor tertinggi} = 5 \times 10 = 50$$

$$\text{Skor maksimal} = 50 \times 20 = 1000$$

$$\text{Nilai akhir (presentase)} = (859/1000) \times 100\% = 85,9\%$$

Setelah melakukan perhitungan kuesioner dengan menggunakan rumus *User Acceptances Testing* yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka didapatkan nilai akhir sebesar 85,9%. Maka dapat disimpulkan bahwa *game* edukasi Tata Krama yang sudah dikembangkan **Sangat Layak** untuk diterapkan sebagai media pembelajaran di TPA Baitussalam.

4.5.2. Hasil Kuesioner Pengajar

Tabel 4. 8 Penilaian Kuesioner Pengajar

No	Nama	Pertanyaan							Total
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Pengajar 1	5	5	5	5	5	4	5	34
2	Pengajar 2	5	5	5	5	5	4	4	33
Total									67

$$\text{Skor tertinggi} = 5 * 7 = 35$$

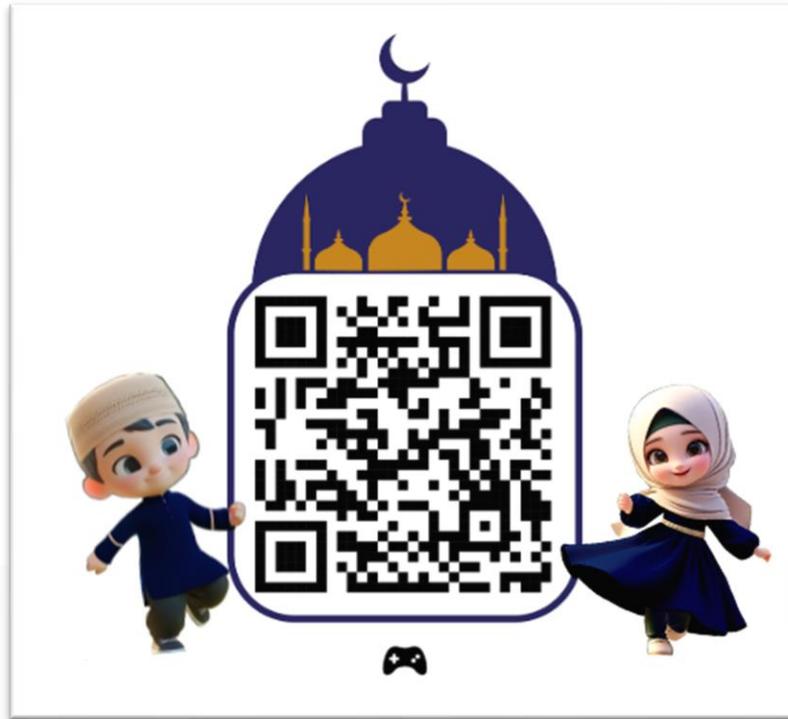
$$\text{Skor maksimal} = 35 * 2 = 70$$

$$\text{Nilai akhir (presentase)} = (67/70) * 100\% = 95,71\%$$

Setelah melakukan perhitungan kuesioner dengan menggunakan rumus *User Acceptances Testing* yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka didapatkan nilai akhir sebesar 95,71%. Maka dapat disimpulkan bahwa *game* edukasi Tata Krama yang sudah dikembangkan **Sangat Layak** untuk diterapkan sebagai media pembelajaran di TPA Baitussalam.

4.6. Release

Setelah selesai melakukan perbaikan dan pengujian secara maksimal, maka *game* siap untuk dirilis. *Game* sudah diformat dalam bentuk aplikasi, yang kemudian bisa diinstal dan dimainkan di android. Dalam perilsan *game* edukasi, dibuatkan sebuah *barcode* untuk diarahkan ke halaman *google drive* yang mana di dalamnya sudah terdapat aplikasi *game* edukasi tata krama sehingga anak Santri TPA Baitussalam mudah untuk meng-*instal game* tersebut.



Gambar 4. 33 *Barcode Instal Game*

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian “*Game* Edukasi Tata Krama” ini dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. *Game* edukasi Tata krama berhasil dirancang dengan menggunakan aplikasi *Unity*, dan menerapkan metode GDLC, yang mana telah memenuhi semua tahap yaitu; *initiation, pre-production, production, alpha testing, beta testing, release*. *Game* edukasi tata krama berisi 3 materi pembelajaran yaitu Asmaul Husna, Tata Krama, dan Kisah Nabi. Setiap materi mempunyai *genre* permainan dan level yang berbeda. Pembuatan dilakukan semaksimal mungkin sehingga *game* edukasi dapat diterima oleh guru-guru dan anak Santri TPA Baitussalam Sri Pemandang.
2. *Game* edukasi tata krama berhasil diuji dan diterapkan kepada anak Santri Baitussalam Sri Pemandang. Ketika ada jadwal pengajian anak Santri membawa ponsel masing-masing yang mana didalamnya telah ter-*instal game* edukasi tata Krama. Pengujian dilakukan dengan memberikan kuesioner dan menghitung *User Acceptance Testing* dan mendapatkan nilai akhir atau presentase 85,9% yang berarti *game* Sangat Layak untuk diterapkan dalam pembelajaran Tata Krama.

5.2. Saran

Setelah berhasil merancang *game* edukasi tata krama ini, tentunya masih terdapat banyak kekurangan dan tidak bisa dikatakan bahwa rancangan ini sudah sempurna. Oleh karena itu *game* edukasi Tata Krama ini bisa dikembangkan lagi seperti :

1. Menambahkan fitur cara membaca pada materi Asmaul husna, supaya anak Santri Sri Pemandang lebih mudah dalam mempelajari Asmaul Husna.
2. Menambah materi doa-doa dan surat pendek, agar materi-materi pembelajaran di TPA Baitussalam bisa dipelajari menggunakan media *game*.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Hantono and D. Prमितasari, “Aspek Perilaku Manusia Sebagai Makhluk Individu Dan Sosial Pada Ruang Terbuka Publik,” *Nature: National Academic Journal of Architecture*, vol. 5, no. 2, p. 85, Dec. 2018, doi: 10.24252/nature.v5i2a1.
- [2] J. Pendidikan Anak Usia Dini, F. Muzzamil, S. Fatimah, and R. Hasanah, “Murangkalih :Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini-(Ferdy Muzzamil; Siti Fatimah; Rohmatul Hasanah) JudulJurnal.: Peran Orangtua Terhadap Perkembangan Sosial emosional Anak Ketika Pembelajaran Dirumah Pengaruh Lingkungan Terhadap Perkembangan Sosial Emosional Anak,” *MURANGKALIH: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, vol. 2, no. 02, Dec. 2021.
- [3] M. Arif Khoiruddin, “Perkembangan Anak Ditinjau Dari Kemampuan Sosial Emosional,” vol. 29, no. 2, 2018.
- [4] L. Saniyyah, D. Setiawan, and E. A. Ismaya, “Dampak Penggunaan Gadget terhadap Perilaku Sosial Anak di Desa Jekulo Kudus,” *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, vol. 3, no. 4, pp. 2132–2140, Aug. 2021, doi: 10.31004/edukatif.v3i4.1161.
- [5] I. P. Kh, A. Chalim, P. Mojokerto, and W. Mariana, “Andika Aprilianto,” 2018.
- [6] A. Vega Vitianingsih, “Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini,” *Jurnal INFORM*, vol. 1, no. 1, 2016.
- [7] D. F. Magpal, R. Sengkey, and V. Tulenan, “Game Edukasi Pengenalan Tata Krama Untuk Membentuk Perilaku Pada Anak Berbasis Android,” *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 14, no. 3, 2019.

- [8] P. Studi Teknik Informatika, P. Studi Sistem Informasi, and S. Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri Jakarta, “JISICOM (Journal of Information System, Informatics and Computing) Rahmat Tirta Kusuma 1 , Astriana Mulyani 2 , Harsih Rianto.” [Online]. Available: <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisicomTelp.+62-21-3905050>,
- [9] Rio Andriyat Krisdiawan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan, “Implementasi Model Pengembangan Sistem Gdlc Dan Algoritma Linear Congruential Generator Pada *Game Puzzle*,” *Jurnal Nuansa Informatika*, vol. 12, no. 2, 2018.
- [10] J. Enstein, U. Citra, B. Vera, R. Bulu, B. Roswita, and L. Nahak, “Pengembangan Media Pembelajaran *Game* Edukasi Bilangan Pangkat dan Akar menggunakan Genially,” *Jurnal Jendela Pendidikan*, vol. 02, 2022.
- [11] I. Fitri Astuti, A. N. Manoppo, Z. Arifin, and I. Komputer, “Sistem Peringatan Dini Bahaya Banjir Kota Samarinda Menggunakan Sensor Ultrasonic Berbasis Mikrokontroler Dengan Buzzer Dan Sms,” *Sebatik*, vol. 22, no. 1, pp. 30–34, Jun. 2018.
- [12] R. Gaffar, T. Komputer, N. Samarinda, K. Samarinda, and N. A. Fauziyah, “Membuat aplikasi CRUD (Create,Read,Update,Dalate) menggunakan C++,” 2021.
- [13] H. Hasugian and A. N. Shidiq², “Rancang Bangun Sistem Informasi Industri Kreatif Bidang Penyewaan Sarana Olahraga,” *Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan*, vol. 2, no. 1, Jun. 2012.
- [14] A. H. Agusti and A. N. Alfian, “Multimedia Development Life Cycle Dan User Acceptance Test Pada Media Pembelajaran Interaktif Rumus Matematika,” *BINA INSANI ICT JOURNAL*, vol. 9, no. 2, pp. 147–161, 2022.



LAMPIRAN
DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Data Pribadi

Nama Lengkap : Erysha Sevisca Ermunanda
NIM : 1062008
Tempat & Tanggal Lahir : Sungailiat, 24 Juni 2003
Alamat : Jalan Batin Tikal, Gg.Cemara
Sungailiat, Bangka
082179630312
Nomor Telepon : Perempuan
Jenis Kelamin : Islam
Agama :



2. Riwayat Pendidikan

- 2008-2014 : SDS Setia Budi Sungailiat
- 2014-2017 : SMP Negeri 1 Sungailiat
- 2017-2020 : SMA Budi Mulia Karawang Boarding School

Sungailiat, 01 Januari 2024

Erysha Sevisca Ermunanda



LAMPIRAN 2

SOURCE CODE GAME PETUALANGAN

a. Musuh

```
1 using UnityEngine;
2 using System.Collections;
3
4 public class bahaya : MonoBehaviour {
5
6     // Use this for initialization
7     void Start () {
8
9     }
10
11     // Update is called once per frame
12     void Update () {
13
14     }
15
16     void OnTriggerEnter2D (Collider2D other){
17         if (other.transform.tag == "Player") {
18             other.gameObject.GetComponent<player_ctrl>().ulang = true;
19             other.gameObject.GetComponent<player_ctrl>().nyawa--;
20             other.gameObject.GetComponent<player_ctrl>().cek_nyawa();
21         }
22     }
23 }
24
```

b. Cek poin

```
1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4
5 public class CheckPoin : MonoBehaviour
6 {
7     public GameObject player;
8     // Start is called before the first frame update
9     void Start()
10    {
11
12    }
13
14    void OnTriggerEnter2D(Collider2D other){
15        if(other.gameObject.tag == "Player"){
16            player.GetComponent<player_ctrl>().mulai = gameObject.GetComponent<Transform>().position;
17        }
18    }
19 }
20
```

c. Finish

```
1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEditor.Experimental.GraphView;
4 using UnityEngine;
5
6 public class finish : MonoBehaviour
7 {
8     public GameObject black, result;
9     // Start is called before the first frame update
10    void Start()
11    {
12    }
13    // Update is called once per frame
14    void Update()
15    {
16    }
17
18    void OnTriggerEnter2D(Collider2D other)
19    {
20        if (other.transform.tag == "Player")
21        {
22            other.gameObject.GetComponent<player_ctrl>().stopMoving();
23            black.SetActive(true);
24            result.SetActive(true);
25        }
26    }
27 }
28
```



LAMPIRAN 3
BAST PIHAK PERTAMA



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN
TEKNOLOGI

POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG

KOMISI PROYEK AKHIR

Kawasan Industri Air kantung Sungailiat-Bangka 33211; Telp. +62717-93586; Fax. +62717-93585;
Email: polman@polman-babel.ac.id; website: www.polman-babel.ac.id

BERITA ACARA SERAH TERIMA

Nomor : .../PL.28.A/PA-BAST/20..

Berdasarkan SK Direktur Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung Nomor 0209/PL.28/KP/2021 tentang Pedoman Proyek Akhir, maka hari ini Tanggal 18 Desember 2023, yang bertanda tangan di bawah ini :

- I. Nama Mahasiswa : Erysha Sevisca Ermunanda
NIM : 1062008
Nama Dosen Pembimbing : Sidhiq Andriyanto, M.Kom
NIP : 199007182019031011
Program Studi : DIV Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak
Alamat : Jalan Batin Tikal Gg Cemara Sungailiat Bangka
Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama tim pelaksana Proyek Akhir yang berjudul "Pembuatan Game Edukasi Tata Krama untuk Anak Santri TPA Baitussalam Sri Pemandang Berbasis Android" yang selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**.
- II. Nama : Subhan, SP
Jabatan : Pimpinan
Alamat : Jl. Sam Ratulangi Gg. Cemara Sri Menanti Sungailiat, Bangka 33215
yang selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

Dengan telah selesainya pekerjaan Kegiatan Proyek Akhir, sepakat untuk melakukan serah terima hasil pelaksanaan kegiatan pekerjaan tersebut, dengan ketentuan sebagai berikut :

Pasal 1

PIHAK PERTAMA dan **PIHAK KEDUA** telah melakukan kerja sama selama pengerjaan Proyek Akhir dan mengimplementasikan hasil Proyek Akhir berupa barang/peralatan/system: "Game Edukasi Tata Krama" dan barang/peralatan/system tersebut telah berjalan atau berfungsi dengan baik.

Pasal 2

- (1) **PIHAK PERTAMA** menyerahkan kepada **PIHAK KEDUA** hasil Kegiatan Proyek Akhir berupa "Game Edukasi Tata Krama".
(2) **PIHAK KEDUA** menerima penyerahan sebagaimana tersebut pada ayat (1) dari **PIHAK PERTAMA**.

Pasal 3

Berita Acara Serah Terima ini dibuat dengan sesungguhnya, bermaterai cukup, dan dalam rangkap 2 (dua) dimana satu berkas dipegang oleh **PIHAK PERTAMA** dan satu berkas lainnya dipegang oleh **PIHAK KEDUA** yang masing-masing mempunyai kekuatan hukum yang sama untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

PIHAK KEDUA,
Yang Menerima,



(Subhan, SP)
NIP. 197809242003121002

PIHAK PERTAMA,
Yang Menyerahkan,

(Erysha Sevisca Ermunanda)
NIM.1062008

Mengetahui/Menyetujui
a.n Wakil Direktur I
Ketua Komisi Proyek Akhir,

Nanda Pranandita, S.S.T., M.T.
NIP. 198604082014041001



LAMPIRAN 4
BAST PIHAK KEDUA



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN
TEKNOLOGI

POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG

KOMISI PROYEK AKHIR

Kawasan Industri Air kantung Sungailiat-Bangka 33211; Telp. +62717-93586; Fax. +62717-93585;
Email: polman@polman-babel.ac.id; website: www.polman-babel.ac.id

BERITA ACARA SERAH TERIMA

Nomor :/PL.28.A/PA-BAST/20..

Berdasarkan SK Direktur Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung Nomor 0209/PL.28/KP/2021 tentang Pedoman Proyek Akhir, maka hari ini Tanggal 18 Desember 2023, yang bertanda tangan di bawah ini :

- I. Nama Mahasiswa : Eryshta Sevisca Ermunanda
NIM : 1062008
Nama Dosen Pembimbing : Sidhiq Andriyanto, M.Kom
NIP : 199007182019031011
Program Studi : DIV Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak
Alamat : Jalan Batin Tikal Gg. Cemara Sungailiat Bangka
Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama tim pelaksana Proyek Akhir yang berjudul "Pembuatan Game Edukasi Tata Krama untuk Anak Santri TPA Baitussalam Sri Pemandang Berbasis Android" yang selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**.
- II. Nama : Subhan, SP
Jabatan : Pimpinan
Alamat : Jl. Sam Ratulangi Gg. Cemara Sri Menanti Sungailiat, Bangka 33215
yang selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

Dengan telah selesainya pekerjaan Kegiatan Proyek Akhir, sepakat untuk melakukan serah terima hasil pelaksanaan kegiatan pekerjaan tersebut, dengan ketentuan sebagai berikut :

Pasal 1

PIHAK PERTAMA dan **PIHAK KEDUA** telah melakukan kerja sama selama pengerjaan Proyek Akhir dan mengimplementasikan hasil Proyek Akhir berupa barang/peralatan/system: "Game Edukasi Tata Krama" dan barang/peralatan/system tersebut telah berjalan atau berfungsi dengan baik.

Pasal 2

- (1) **PIHAK PERTAMA** menyerahkan kepada **PIHAK KEDUA** hasil Kegiatan Proyek Akhir berupa "Game Edukasi Tata Krama".
(2) **PIHAK KEDUA** menerima penyerahan sebagaimana tersebut pada ayat (1) dari **PIHAK PERTAMA**.

Pasal 3

Berita Acara Serah Terima ini dibuat dengan sesungguhnya, bermaterai cukup, dan dalam rangkap 2 (dua) dimana satu berkas dipegang oleh **PIHAK PERTAMA** dan satu berkas lainnya dipegang oleh **PIHAK KEDUA** yang masing-masing mempunyai kekuatan hukum yang sama untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

PIHAK KEDUA,
Yang Menerima,

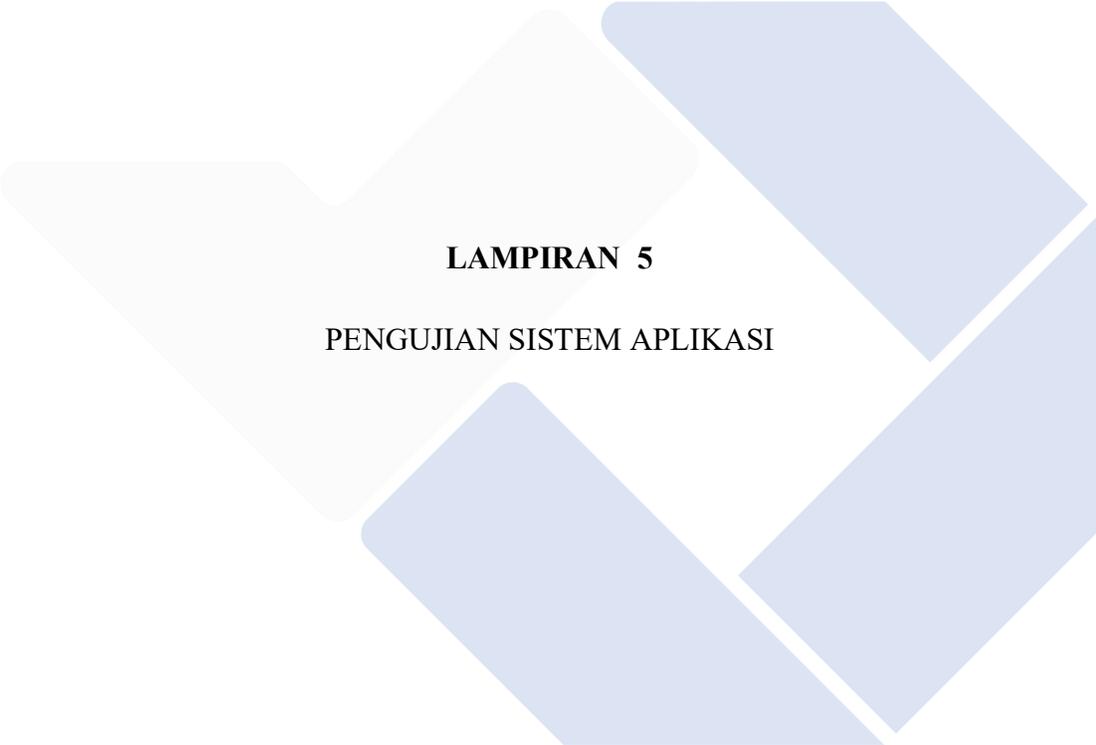


PIHAK PERTAMA,
Yang Menyerahkan,



Mengetahui/Menyetujui
a.n Wakil Direktur 1
Ketua Komisi Proyek Akhir,

Nanda Pranandita, S.S.T., M.T.
NIP. 198604082014041001



LAMPIRAN 5
PENGUJIAN SISTEM APLIKASI

Nama lengkap : Tri Sugihartono, S.kom., M.kom

Tanggal : 5 Desember 2023

Whitebox home

No	Aktifitas yang diuji	Hasil yang diinginkan	Hasil yang diuji	Kesimpulan
1	Membuka game	Game dibuka dan menampilkan halaman home.	berhasil menampilkan halaman	diterima
2	Fungsi tombol Asmaul Husna	Membuka tampilan menu asmaul husna belajar dan bermain	Menu muncul	diterima
3	Fungsi tombol Tata Krama	Membuka halaman menu Tata Krama belajar bermain dan kuis	Tombol berfungsi	diterima
4	Fungsi Tombol Kisah Nabi dan Rasul	Membuka halaman menu nabi dan rasul belajar dan bermain	halaman terbuka	diterima
5	Fungsi Tombol Silang	Keluar dari halaman	tombol berfungsi	diterima
6	Fungsi Tombol Profile	Menampilkan Profile pengembang	halaman profile terbuka	diterima
7	Fungsi Tombol Sound	Menampilkan menu musik	tombol berfungsi dengan baik	diterima
8	Fungsi Tombol Keluar	Keluar dari Aplikasi	keluar dari game	diterima

Whitebox Asmaul Husna

No	Aktifitas yang diuji	Hasil yang diinginkan	Hasil yang diuji	Kesimpulan
1	Fungsi tombol belajar	Membuka tampilan menu belajar	Tampilan terbuka	di terima
2	Fungsi tombol panah ke kanan	Membuka halaman selanjutnya	Tombol berfungsi	di terima
3	Fungsi tombol panah ke kiri	Membuka halaman sebelumnya	Tombol berfungsi	di terima
4	Fungsi tombol silang	Keluar dari Halaman Belajar Asmaul Husna	Keluar halaman	diterima
5	Fungsi tombol pause	Membuka tampilan pause.	Halaman game pause terbuka	diterima
6	Fungsi tombol game	Membuka game puzzle Asmaul Husna	Halaman game terbuka	diterima
7	Fungsi Kotak puzzle	Mendeteksi potongan puzzle berada di tempat yang tepat atau salah	Gambar terdeteksi	diterima
8	Fungsi tombol Kembali	Membuka tampilan home	Tampilan terbuka	di terima
9	Fungsi tombol ulangi	Mengulangi permainan puzzle dari level pertama	Game diulang	diterima

Whitebox Tata Krama

No	Aktifitas yang diuji	Hasil yang diinginkan	Hasil yang diuji	Kesimpulan
1	Fungsi tombol Belajar	Membuka tampilan Menu tema tata Krama	Tampilan terbuka	diterima
2	Fungsi tombol tema tata Krama	Membuka Materi Tata Krama Sesuai Tema	Menu terbuka	di terima
3	Fungsi tombol panah kanan	Membuka tampilan selanjutnya	tombol berfungsi	di terima
4	Fungsi Tombol panah kiri	Membuka halaman sebelumnya	Halaman sebelum terbuka	diterima
5	Fungsi tombol Silang	Keluar dari halaman belajar	Keluar halaman	diterima
6	Fungsi Tombol game	Membuka halaman game petualangan	Halaman game terbuka	diterima
7	Fungsi tombol level	Membuka level bermain	Level terbuka	di terima
8	Fungsi tombol pilih karakter	Pemain diberi pilihan ingin bermain menggunakan karakter laki-laki atau perempuan	Karakter berhasil di pilih	diterima
9	Fungsi tombol mulai	Memulai permainan petualangan	Permainan dimulai	di terima
10	Fungsi tombol panah kanan	Mengontrol karakter supaya bisa berjalan ke kanan	Karakter bergerak ke kanan	di terima

11	Fungsi tombol kiri	Mengontrol karakter supaya bisa berjalan ke kiri	Karakter bergerak ke kiri	diterima
12	Fungsi tombol panah atas	Mengontrol karakter untuk bisa melompat	karakter lompat	diterima
13	Fungsi hati	Nyawa atau kesempatan bermain sebanyak 3 kali	nyawa bertambah	diterima
14	Fungsi Skor koin	Menghitung jumlah koin yang berhasil dikumpulkan	koin terhitung	diterima
15	Fungsi Koin	Sebagai Skor	Berpungsi	diterima
16	Fungsi air	Sebagai rintangan, Ketika karakter jatuh ke dalam air maka nyawa berkurang dan kembali ketempat terakhir kali menjawab pertanyaan	karakter / pemain kehilangan satu nyawa ketika jatuh ke air	diterima
17	Fungsi tanah bergerak	Sebagai rintangan	Tanah bergerak	diterima
18	Fungsi tanda tanya	Sebagai kuis untuk menambah skor jika benar mengurangi skor jika salah	kuis tampil	diterima
19	Fungsi anak anjing	Sebagai enemy, Ketika karakter mengenai anjing maka nyawa berkurang satu	Pemain kehilangan satu nyawa ketika terkena anjing	diterima
20	Fungsi Masjid	Sebagai garis Finish dan lanjut ke level 2	Permainan selesai menampilkan skor	diterima
21	Fungsi tanda pause	Menjeda game dan menampilkan pilihan	Permainan terjeda	diterima.

		lanjutkan permainan, mengulangi permainan, dan kembali ke menu utama		
22	Fungsi Tombol Restart	Mengulang permainan dari awal	Permainan terulang	diterima
23	Fungsi Tombol Home	Kembali Ke menu utama	halaman utama terbuka	diterima
24	Fungsi tombol kuis	Keluar dari halaman kuis dan membuka halaman utama	Halaman kuis terbuka	diterima
25	Fungsi tombol pilihan A B C D	Mendeteksi pilihan yang benar atau yang salah	Jawaban terdeteksi	diterima
26	Fungsi Kotak betul	Menghitung jumlah benar pada jawaban	Jumlah benar dihitung	diterima
27	Fungsi Kotak salah	Menghitung jumlah salah pada jawaban	Jumlah salah dihitung	diterima
28	Fungsi Tombol Oke	Kembali Ke menu Utama	Halaman utama terbuka .	diterima .

Whitebox Kisah Nabi dan Rasul

No	Aktifitas yang diuji	Hasil yang diinginkan	Hasil yang diuji	Kesimpulan
1	Fungsi Tombol Bermain	Menampilkan Halaman menu nama nabi dan rasul	Halaman terbuka	di terima
2	Fungsi Tombol Nama Nama Nabi	Membuka Tampilan cerita nabi	Tampilan terbuka	di terima
3	Fungsi tombol Game	Membuka halaman game tebak nama nabi. Pemain memasukan nama nabi yang tepat sesuai dengan ciri ciri yang di jelaskan	Halaman bermain terbuka	di terima
4	Fungsi Kotak Jawaban	Mendeteksi jawaban	Jawaban terdeteksi	di terima
5	Fungsi Tombol jawab	Untuk Mengoreksi jawaban dan lanjut pertanyaan berikutnya	Jawaban terkirim	di terima
6	Fungsi Tombol Profile	Menampilkan Profile pengembang	Kalaman terbuka	di terima
7	Fungsi Tombol Sound	Menampilkan menu musik	Menu terbuka	di terima
8	Fungsi Tombol Keluar	Keluar dari Aplikasi	keluar game	di terima

Tertanda tangan


 (... TRI SUGIHARTONO, M. Kom)



LAMPIRAN 6

DOKUMENTASI PENGUJIAN *WHITEBOX*





LAMPIRAN 7

DOKUMENTASI PERTEMUAN KE TPA BAITUSSALAM SRI PEMANDANG





LAMPIRAN 8

DOKUMENTASI PENGISIAN KUESIONER ANAK SANTRI TPA





LAMPIRAN 9
DOKUMENTASI PENGUJIAN









LAMPIRAN 10
KUESIONER GURU TPA

Kuesioner Guru

Nama : Khoiril Isfat Pamadona

Tanggal : 30 November 2023

No	Pertanyaan	Skala Penelitian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah Aplikasi sesuai dengan kebutuhan Caberawit?					✓
2	Apakah tampilan <i>game</i> menarik untuk Caberawit?					✓
3	Apakah materi yang di masukan sesuai dengan data?					✓
4	Apakah desain, music dan konsep <i>game</i> sesuai dengan tema kebutuhan Caberswit Sri Pemandang?					✓
5	Apakah kuis evaluasi dalam aplikasi layak untuk dijadikan alat ukur terhadap pengetahuan anak Caberawit Sri Pemandang?					✓
6	Apakah konsep <i>game</i> sesuai dengan tema kebutuhan?				✓	✓
7	Apakah <i>game</i> ini layak untuk dijadikan sebagai panduan pembelajaran tata krama?				✓	✓

Bobot Kuesioner :

5 = Sangat Setuju

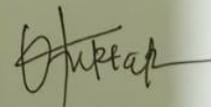
4 = Setuju

3 = Cukup Setuju

2 = Tidak Setuju

1 = Sangat Tidak Setuju

Tanda Tangan



Kuesioner Guru

Nama : M Rifo Wildan Arofah

Tanggal : 30 November 2023

No	Pertanyaan	Skala Penelitian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah Aplikasi sesuai dengan kebutuhan Caberawit?					✓
2	Apakah tampilan <i>game</i> menarik untuk Caberawit?					✓
3	Apakah materi yang di masukan sesuai dengan data?					✓
4	Apakah desain, music dan konsep <i>game</i> sesuai dengan tema kebutuhan Caberswit Sri Pemandang?					✓
5	Apakah kuis evaluasi dalam aplikasi layak untuk dijadikan alat ukur terhadap pengetahuan anak Caberawit Sri Pemandang?					✓
6	Apakah konsep <i>game</i> sesuai dengan tema kebutuhan?				✓	
7	Apakah <i>game</i> ini layak untuk dijadikan sebagai panduan pembelajaran tata krama?					✓

Bobot Kuesioner :

5 = Sangat Setuju

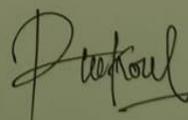
4 = Setuju

3 = Cukup Setuju

2 = Tidak Setuju

1 = Sangat Tidak Setuju

Tanda Tangan





LAMPIRAN 11

KUESIONER ANAK SANTRI TPA BAITUSSALAM

Kuesioner Caberawit

Nama : *Saunta Rohim*

Umur : *8*

No	Pertanyaan	Skala Penelitian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah Aplikasi mudah digunakan?				✓	
2	Apakah <i>Game</i> ini terasa menyenangkan?				✓	✓
3	Materi yang ada pada <i>game</i> mudah dipahami?				✓	
4	Apakah <i>Game</i> ini sangat membantu dalam belajar tata krama?				✓	
5	Apakah <i>Game</i> ini membuat lebih tertarik dalam belajar tata krama baik di rumah maupun tempat pengajian?				✓	
6	Apakah Materi yang ada pada aplikasi ini sesuai dengan buku yang digunakan?			✓		
7	Apakah <i>Game</i> ini membantu untuk lebih meningkatkan sikap sopan santun sesuai syariat Islam?				✓	
8	Apakah <i>game</i> berjalan dengan baik?					✓
9	Anda tidak menemukan kendala atau macet dalam memainkan <i>game</i> ?					✓
10	Apakah <i>game</i> ini sesuai dengan kebutuhan anda?					✓

Bobot Kuesioner :

5 = Sangat Setuju

4 = Setuju

3 = Cukup Setuju

2 = Tidak Setuju

1 = Sangat Tidak Setuju

Tanda Tangan

Saunta

Kuesioner Caberawit

Nama : Zya nadziah

Umur : 10 thn

No	Pertanyaan	Skala Penelitian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah Aplikasi mudah digunakan?					✓
2	Apakah Game ini terasa menyenangkan?			✓		
3	Materi yang ada pada game mudah dipahami?				✓	
4	Apakah Game ini sangat membantu dalam belajar tata krama?					✓
5	Apakah Game ini membuat lebih tertarik dalam belajar tata krama baik di rumah maupun tempat pengajian?					✓
6	Apakah Materi yang ada pada aplikasi ini sesuai dengan buku yang digunakan?					✓
7	Apakah Game ini membantu untuk lebih meningkatkan sikap sopan santun sesuai syariat Islam?				✓	
8	Apakah game berjalan dengan baik?					✓
9	Anda tidak menemukan kendala atau macet dalam memainkan game?			✓		
10	Apakah game ini sesuai dengan kebutuhan anda?		✓			

Bobot Kuesioner :

5 = Sangat Setuju

4 = Setuju

3 = Cukup Setuju

2 = Tidak Setuju

1 = Sangat Tidak Setuju

Tanda Tangan



Kuesioner Caberawit

Nama : muhammad Syamaili

Umur : 8

No	Pertanyaan	Skala Penelitian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah Aplikasi mudah digunakan?					✓
2	Apakah Game ini terasa menyenangkan?					✓
3	Materi yang ada pada game mudah dipahami?					✓
4	Apakah Game ini sangat membantu dalam belajar tata krama?					✓
5	Apakah Game ini membuat lebih tertarik dalam belajar tata krama baik di rumah maupun tempat pengajian?				✓	
6	Apakah Materi yang ada pada aplikasi ini sesuai dengan buku yang digunakan?				✓	
7	Apakah Game ini membantu untuk lebih meningkatkan sikap sopan santun sesuai syariat Islam?					✓
8	Apakah game berjalan dengan baik?					✓
9	Anda tidak menemukan kendala atau macet dalam memainkan game?					✓
10	Apakah game ini sesuai dengan kebutuhan anda?				✓	

Bobot Kuesioner :

5 = Sangat Setuju

4 = Setuju

3 = Cukup Setuju

2 = Tidak Setuju

1 = Sangat Tidak Setuju

Tanda Tangan

Shul

Kuesioner Caberawit

Nama : *Azzam Mitzah Ukail*

Umur : 8

No	Pertanyaan	Skala Penelitian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah Aplikasi mudah digunakan?				✓	
2	Apakah Game ini terasa menyenangkan?				✓	
3	Materi yang ada pada game mudah dipahami?					✓
4	Apakah Game ini sangat membantu dalam belajar tata krama?					✓
5	Apakah Game ini membuat lebih tertarik dalam belajar tata krama baik di rumah maupun tempat pengajian?					✓
6	Apakah Materi yang ada pada aplikasi ini sesuai dengan buku yang digunakan?				✓	
7	Apakah Game ini membantu untuk lebih meningkatkan sikap sopan santun sesuai syariat Islam?				✓	
8	Apakah game berjalan dengan baik?					✓
9	Anda tidak menemukan kendala atau macet dalam memainkan game?				✓	
10	Apakah game ini sesuai dengan kebutuhan anda?			✓		

Bobot Kuesioner :

5 = Sangat Setuju

4 = Setuju

3 = Cukup Setuju

2 = Tidak Setuju

1 = Sangat Tidak Setuju

Tanda Tangan

AD/

Kuesioner Caberawit

Nama : DENIS ILLAM A.

Umur : 11

No	Pertanyaan	Skala Penelitian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah Aplikasi mudah digunakan?				✓	
2	Apakah <i>Game</i> ini terasa menyenangkan?					✓
3	Materi yang ada pada <i>game</i> mudah dipahami?					✓
4	Apakah <i>Game</i> ini sangat membantu dalam belajar tata krama?			✓		
5	Apakah <i>Game</i> ini membuat lebih tertarik dalam belajar tata krama baik di rumah maupun tempat pengajian?				✓	
6	Apakah Materi yang ada pada aplikasi ini sesuai dengan buku yang digunakan?					✓
7	Apakah <i>Game</i> ini membantu untuk lebih meningkatkan sikap sopan santun sesuai syariat Islam?				✓	
8	Apakah <i>game</i> berjalan dengan baik?					✓
9	Anda tidak menemukan kendala atau macet dalam memainkan <i>game</i> ?				✓	
10	Apakah <i>game</i> ini sesuai dengan kebutuhan anda?				✓	

Bobot Kuesioner :

5 = Sangat Setuju

4 = Setuju

3 = Cukup Setuju

2 = Tidak Setuju

1 = Sangat Tidak Setuju

Tanda Tangan

Kuesioner Caberawit

Nama : Silvia amanda Rahma dhani

Umur : 11

No	Pertanyaan	Skala Penelitian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah Aplikasi mudah digunakan?					✓
2	Apakah Game ini terasa menyenangkan?				✓	
3	Materi yang ada pada game mudah dipahami?				✓	
4	Apakah Game ini sangat membantu dalam belajar tata krama?			✓		
5	Apakah Game ini membuat lebih tertarik dalam belajar tata krama baik di rumah maupun tempat pengajian?				✓	
6	Apakah Materi yang ada pada aplikasi ini sesuai dengan buku yang digunakan?					✓
7	Apakah Game ini membantu untuk lebih meningkatkan sikap sopan santun sesuai syariat Islam?			✓		
8	Apakah game berjalan dengan baik?					✓
9	Anda tidak menemukan kendala atau macet dalam memainkan game?					✓
10	Apakah game ini sesuai dengan kebutuhan anda?				✓	

Bobot Kuesioner :

5 = Sangat Setuju

4 = Setuju

3 = Cukup Setuju

2 = Tidak Setuju

1 = Sangat Tidak Setuju

Tanda Tangan

S. u. g.

Kuesioner Caberawit

Nama : Jannatu Saqijya

Umur : 8

No	Pertanyaan	Skala Penelitian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah Aplikasi mudah digunakan?				✓	
2	Apakah Game ini terasa menyenangkan?					✓
3	Materi yang ada pada game mudah dipahami?					✓
4	Apakah Game ini sangat membantu dalam belajar tata krama?					✓
5	Apakah Game ini membuat lebih tertarik dalam belajar tata krama baik di rumah maupun tempat pengajian?			✓		
6	Apakah Materi yang ada pada aplikasi ini sesuai dengan buku yang digunakan?			✓		
7	Apakah Game ini membantu untuk lebih meningkatkan sikap sopan santun sesuai syariat Islam?				✓	
8	Apakah game berjalan dengan baik?				✓	
9	Anda tidak menemukan kendala atau macet dalam memainkan game?					✓
10	Apakah game ini sesuai dengan kebutuhan anda?					✓

Bobot Kuesioner :

5 = Sangat Setuju

4 = Setuju

3 = Cukup Setuju

2 = Tidak Setuju

1 = Sangat Tidak Setuju

Tanda Tangan

g. su.

Kuesioner Caberawit

Nama : *kaila putnama zafita*

Umur : 8

No	Pertanyaan	Skala Penelitian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah Aplikasi mudah digunakan?					✓
2	Apakah <i>Game</i> ini terasa menyenangkan?				✓	
3	Materi yang ada pada <i>game</i> mudah dipahami?				✓	
4	Apakah <i>Game</i> ini sangat membantu dalam belajar tata krama?			✓		
5	Apakah <i>Game</i> ini membuat lebih tertarik dalam belajar tata krama baik di rumah maupun tempat pengajian?					✓
6	Apakah Materi yang ada pada aplikasi ini sesuai dengan buku yang digunakan?				✓	
7	Apakah <i>Game</i> ini membantu untuk lebih meningkatkan sikap sopan santun sesuai syariat Islam?					✓
8	Apakah <i>game</i> berjalan dengan baik?				✓	
9	Anda tidak menemukan kendala atau macet dalam memainkan <i>game</i> ?				✓	
10	Apakah <i>game</i> ini sesuai dengan kebutuhan anda?				✓	

Bobot Kuesioner :

5 = Sangat Setuju

4 = Setuju

3 = Cukup Setuju

2 = Tidak Setuju

1 = Sangat Tidak Setuju

Tanda Tangan

Kaila

Kuesioner Caberawit

Nama : Anissa Zahra Fatifa

Umur : 7

No	Pertanyaan	Skala Penelitian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah Aplikasi mudah digunakan?					✓
2	Apakah Game ini terasa menyenangkan?					✓
3	Materi yang ada pada game mudah dipahami?				✓	
4	Apakah Game ini sangat membantu dalam belajar tata krama?				✓	
5	Apakah Game ini membuat lebih tertarik dalam belajar tata krama baik di rumah maupun tempat pengajian?					✓
6	Apakah Materi yang ada pada aplikasi ini sesuai dengan buku yang digunakan?			✓		
7	Apakah Game ini membantu untuk lebih meningkatkan sikap sopan santun sesuai syariat Islam?				✓	
8	Apakah game berjalan dengan baik?					✓
9	Anda tidak menemukan kendala atau macet dalam memainkan game?			✓		
10	Apakah game ini sesuai dengan kebutuhan anda?				✓	

Bobot Kuesioner :

5 = Sangat Setuju

4 = Setuju

3 = Cukup Setuju

2 = Tidak Setuju

1 = Sangat Tidak Setuju

Tanda Tangan

Anissa

Kuesioner Caberawit

Nama : Rona hayyu

Umur : 10

No	Pertanyaan	Skala Penelitian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah Aplikasi mudah digunakan?				✓	
2	Apakah Game ini terasa menyenangkan?					✓
3	Materi yang ada pada game mudah dipahami?				✓	
4	Apakah Game ini sangat membantu dalam belajar tata krama?				✓	
5	Apakah Game ini membuat lebih tertarik dalam belajar tata krama baik di rumah maupun tempat pengajian?					✓
6	Apakah Materi yang ada pada aplikasi ini sesuai dengan buku yang digunakan?					✓
7	Apakah Game ini membantu untuk lebih meningkatkan sikap sopan santun sesuai syariat Islam?					✓
8	Apakah game berjalan dengan baik?			✓		
9	Anda tidak menemukan kendala atau macet dalam memainkan game?				✓	
10	Apakah game ini sesuai dengan kebutuhan anda?				✓	

Bobot Kuesioner :

5 = Sangat Setuju

4 = Setuju

3 = Cukup Setuju

2 = Tidak Setuju

1 = Sangat Tidak Setuju

Tanda Tangan

