

Rancang Bangun Animasi Pada Aplikasi Permainan Edukasi Pembelajaran Bahasa Inggris

Design and Build Animations in English Learning Educational Game Applications for SMAIT UMMUL QURO BOGOR

1st Rizal Syahman Fahlefy
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

rizalsyahmanfahlefy@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Aprianti Putri Sujana
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

putrisujana @telkomuniversity.ac.id

3rd Rikman Aherliwan Rudawan
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

rikman@telkomuniversity.ac.id

Abstrak—SMAIT UMMUL QURO BOGOR adalah salah satu sekolah menengah atas dibawah naungan Yayasan UMMUL QURO pada tahun 2011, memiliki kendala dalam pembelajaran bahasa inggris pada bidang grammar dan reading . Salah satu solusi yang ditawarkan kepada SMAIT UMMUL QURO BOGOR adalah membangun sebuah aplikasi permainan yang belum dimiliki oleh SMAIT UMMUL QURO BOGOR, dengan dibuatnya aplikasi permainan belajar Bahasa inggris dengan nama INDOMAZ. Pembuatan aplikasi permainan ini dilandaskan dengan metodologi Multimedia Development Life Cycle memiliki lima tahap yaitu Initialization, Blueprint Design, Assets Preparation, Product Development, Testing & Validation. Aplikasi ini kemudian diujicoba kepada peserta didik dari SMAIT UMMU QURO BOGOR dengan hasil kepuasan yang hasil memuaskan serta memenuhi kriteria melalui pengujian UEQ(User Experience Questionnaire) hasil survey yang didapatkan menunjukkan data tertinggi 1,56 untuk data efisien.

Kata kunci—Unity, aplikasi permainan, Blender, animasi, Adobe remiere

Abstract—SMAIT UMMUL QURO BOGOR is one of the high schools under the auspices of the UMMUL QURO Foundation in 2011, has obstacles in English language learning in the fields of grammar and reading. One of the solutions offered to SMAIT UMMUL QURO BOGOR is to build a game application that is not yet owned by SMAIT UMMUL QURO BOGOR, with the creation of an English learning game application with the name INDOMAZ. The making of this game application is based on the Multimedia Development Life Cycle methodology which has five stages, namely Initialization, Blueprint Design, Assets Preparation, Product Development, Testing & Validation. This application was then tested on students from SMAIT UMMUL QURO BOGOR with satisfactory results and met the criteria through UEQ (User Experience Questionnaire) testing, the survey results obtained showed the highest data of 1.56 for efficient data.

Keywords—Unity, game app, Blender, animation, Adobe Premiere

I. PENDAHULUAN

SMAIT UMMUL QURO BOGOR merupakan sekolah menengah atas yang didirikan oleh Yayasan UMMUL QURO BOGOR pada tahun 2011, sekolah ini terletak dikota Bogor, Jawa Barat, Kecamatan Tanah sarel. Sebelumnya Yayasan UMMUL QURO BOGOR sudah membangun SDIT, TKT, dan SMPIT UMMUL QURO BOGOR.

Dengan hasil dari wawancara yang dilakukan terhadap narasumber yaitu wakil SMAIT UMMUL QURO BOGOR, peserta didiknya belum memiliki media pembelajaran Bahasa inggris, berdasarkan wawancara tersebut dapat diambil beberapa kesimpulan untuk pengambilan topik yaitu tentang grammer dan reading.

Pembelajaran grammer dan reading menjadi salah satu hal penting dalam penggunaan Bahasa inggris yang baik, bisa dikatakan grammar dan reading sangat penting dalam Bahasa inggris untuk panduan merangkai kosakata yang baik dan benar.

Dengan hasil wawancara sebelumnya, untuk dapat mengatasi solusi yang dihadapi SMAIT UMMUL QURO BOGOR adalah membuat media pembelajaran yang dapat menjadi daya Tarik peserta didiknya yaitu Animasi Pada Aplikasi Permainan Edukasi Pembelajaran Bahasa Inggris. Didalamnya terdapat animasi yang baik dan story telling, untuk mendukung animasi pada aplikasi permainan ini penulis menggunakan software blender dan unity untuk mendukung pembuatan asset 3D.

II. DASAR TEORI

A. Tinjauan Pustaka

Dalam merancang proyek akhir ditemukan beberapa referensi dasar dalam perancangan proyek akhir ini.

Menurut Agustina pada tahun 2015 permainan adalah suatu cara belajar dengan menganalisa baik berkelompok atau individu yang merujuk pada strategi yang rasional. beberapa jurnal juga ditemukan yang mirip dengan proyek akhir ini, beberapa diantaranya sebagai berikut :

Tioya Nurdiansyah, Suhud, Akip Suhendar , pada tahun 2022 telah membuat aplikasi permainan pembelajaran Bahasa arab untuk pengenalan Bahasa arap dalam jurnal yang berjudul “ PENERAPAN GAME EDUKASI SMART KIDS BAHASA ARAB BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY3D ” dalam jurnal tersebut memiliki kurang lebih dengan latar belakang pada penulis ini.[1]

F Y Al Irsyadi , R Annas , Y I Kurniawan, pada tahun 2019 telah membuat aplikasi permainan pembelajaran Bahasa inggris untuk pengenalan benda – benda dirumah dalam jurnal yang berjudul “ Game Edukasi Pembelajaran Bahasa Inggris untuk Pengenalan Benda-Benda di Rumah bagi Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar “ dalam jurnal tersebut memiliki kurang lebih dengan latar belakang pada penulis ini.[2]

B. Tinjauan Pustaka Penunjang

1. Animasi

Animasi adalah rangkaian media yang berisi tayangan terdiri dari gabungan media berupa tulisan, tabulasi, serta suara pada suatu aktivitas pergerakan. [5]

2. Game Edukasi

Game edukasi adalah game digital yang dirancang untuk pengayaan pendidikan mendukung Pengajaran dan pembelajaran[4].

3. Story Board

Storyboard adalah sebuah ide cerita akan membentuk sebuah naskah dan naskah tersebut dituangkan dalam ilustrasi gambar[6].

4. Adobe Premiere

Adobe premiere merupakan program editing video profesional yang terpopuler di dunia. Keunggulan dari Adobe Premiere adalah telah mengenal berbagai tipe file. Selain itu, adobe premiere juga telah mendukung adanya mobile dan device video setting. Adobe premiere memudahkan dalam mengolah video dengan hasil yang memuaskan.[7]

5. Unity

unity 3D adalah game engine merupakan sebuah software pengolah gambar, grafik, suara, input, dan lain-lain yang ditujukan untuk membuat suatu game, meskipun tidak selamanya harus untuk game. [8]

6. Blender

Blender adalah perangkat kreasi 3D yang bersifat gratis dan open source. Blender mendukung seluruh alur kerja 3D seperti modeling, rigging, animasi, simulasi, rendering, compositing dan motion tracking, bahkan pengeditan video dan pembuatan game.[9]

7. VRchat

Ready Player Me adalah alat berbasis web yang

membantu pengguna membuat avatar yang dapat disesuaikan secara gratis. Anda dapat membuat avatar pilihan Anda dalam hitungan menit dan melakukan impor yang mudah dan langsung ke platform VRChat.

8. Adobe Illustrator

CorelDRAW adalah *software* pengolah grafis yang memiliki kegunaan untuk membantu pekerjaan desainer. Perangkat lunak ini dikembangkan oleh Corel Corporation, sebuah perusahaan yang berbasis di Ottawa, Kanada. Dikutip dari situs web resminya, Corel membantu lebih dari 90 juta pekerja untuk menjadi lebih kreatif dan produktif melalui produk-produk mereka

III. METODE

Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi permainan edukasi ini menggunakan metodologi *Multimedia Development Life Cycle*. Untuk siklus metode *Multimedia Development Life Cycle* seperti pada gambar dibawah ini



Gambar 3. 1Metode Multimedia Development Life Cycle

Siklus metode *Multimedia Development Life Cycle* merupakan tahapan pembuatan aplikasi permainan edukasi yaitu *Initialization*, *Blueprint Design*, *Asset Preparation*, *Product Development*, dan *Testing & Validation*.

A. Initialization

No	Kebutuhan user
1	aplikasinya menampilkan dialog agar penyampaian materi lebih menarik.
2	menampilkan quis dalam bahasa inggris.
3	aplikasi dilengkapi waktu untuk menambah tingkat kesulitan player.
4	menampilkan jumlah pertanyaan yang harus dijawab user.

B. Blueprint Design

Untuk memudahkan penulis dalam tahap produksi nantinya, maka penulis membuat dan menuangkan ide dan konsep pada tahap sebelumnya kedalam suatu gambar sketsa layout dalam bentuk 2 dimensi.

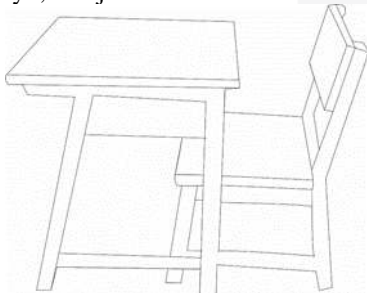
karakter utama berisikan sketsa tahap awal dan penulis mendesain karakter utamanya seperti anak sekolah supaya peserta didiknya terbawa suasana dengan karakter yang dibuat dan mencermati apa yang disampaikan pada animasi tersebut.



karakter npc supaya menyesuaikan suasana tema yang ada, seperti tema dessert disini penulis mendesain karakternya agar terlihat seperti arkeologi sedangkan untuk tema forest disini penulis mendesain karakternya seperti pendaki gunung dan yang terakhir tema classroom disini penulis mendesain karakternya seperti seorang guru yang sedang mengajar didalam kelas.



asset 3D terdapat beberapa asset yang diperlukan untuk kebutuhan tema seperti buku, lemari, rak buku, pohon, papan tulis, bingkai foto, meja, bangku, batu, tumpukan kayu, dan jendela.



C. Assets Preparation

Pada tahapan ini merupakan pembuatan konsep desain 3D. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang asset 3D yang akan diterapkan pada aplikasi permainan, asset 3D didesain pada aplikasi blender dan VRchat..



Gambar 3.3 User Flow

Asset 3D yang sudah didesain sebelumnya mengunaka sketsa lalu penulis memasukan hasil sketsa kedalam software blender. Didalam software blender

penulis membuat assetnya agar terlihat mirip seperti aslinya supaya memperkuat daya Tarik asset 3Dnya.



Beberapa software dan hardware yang digunakan pada pembuatan aplikasi permainan edukasi ini seperti pada tabel dibawah ini.

Pengembang Aplikasi Permainan			
No	Nama Aplikasi	Veri Aplikasi	Keterangan
1	Blender	Versi 3.2	Untuk membuat asset yang dibutuhkan pada aplikasi permainan
2	Corel Draw	Versi 2021	Untuk menghasilkan sketsa dari karaktker utama, npc, dan asset pada aplikasi permainan
3	Unity	Versi 2020.3.30f1	Untuk menghasilkan asset 3D area permainan dan <i>animation</i> karakter

Pengembang Aplikasi Permainan			
No	Nama	Deskripsi	Keterangan
1	Komputer	AMD Ryzen 5 5500 NVIDIA GeForce GTX 1650 RAM 16 GB Hardisk 1 TB	Penggunaan perangkat keras ini untuk mebangun aplikasi permainan secara keseluruhan

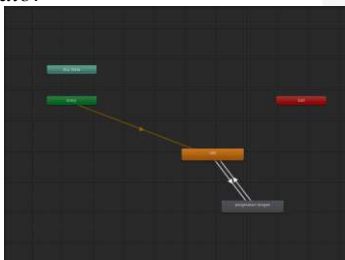
2	Smartphone	Vivo V11	Penggunaan perangkat keras ini untuk melihat hasil aplikasi permainan
---	------------	----------	---

Pengguna Aplikasi Permainan			
No	Nama Aplikasi	Versi Aplikasi	Keterangan
1	Smartphone	Minimal Android Nouget 7.0	Pengguna dapat instal aplikasi permainan dengan mengijinkan permission untuk instal aplikasi

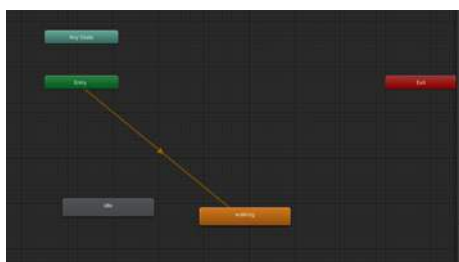
D. Prototype

Pada tahapan ini akan menampilkan proses dan hasil dari pembuatan aplikasi INDOMAZE yang diimplementasikan menggunakan aplikasi Unity. Tahapan ini dibuat berdasarkan pada bab sebelumnya yaitu Initialization, Blueprint Design, Assets Preparation. Adapun Penjelasan dari tahapan pembuatan tersebut adalah sebagai berikut:

E. Animator



tampilan animation controller pada karakter utama, menunjukkan controller dari entry ke animation walking, penulis membuat controllernya hanya satu yang terhubung supaya pada saat direcord pergerakan animasinya berjalan sesuai dengan penulis mau, animasi idle akan dihubungkan ke entry jika ada pergerakan yang ingin direcord.



F. Asset 3D

pada gambar dibawah ini menunjukkan npc Classroom, penulis meletakkan karakter di diatas map supaya user bisa terlebih menjelajahi area map, didalam mini map ada tanda titik warna biru yang menunjukkan user



G. Testing Validation

Tahapan testing dilakukan pada aplikasi setelah selesai dibangun pada tahap testing untuk mengetahui apakah ada kekurangan pada aplikasi yang telah dibangun. Pengujian ini dilakukan dalam dua tahap utama. Tahap pengujian yang pertama merupakan pengujian blackbox pada aplikasi. Jika pengujian blackbox sudah berhasil dilakukan dan dinyatakan layak, maka pengujian masuk ketahap selanjutnya dimana pengujian ini melibatkan pengguna secara langsung yaitu siswa/siswi SMAIT UMMUL QURO BOGOR.

H. Black Box Testing

Pengujian aplikasi INDOMAZE ini dengan menggunakan metode black box testing untuk menguji apakah aplikasi ini berfungsi dengan baik dan juga mengecek elemen pada Game tersebut seperti, animasi, sound, asset 3D yang sesuai rancangan awal dan bisa dilihat dari tabel dibawah ini.

No	Kebutuhan Pengguna	Pengujian	Hasil yang diharapkan (memiliki)	Hasil yang didapat
1	menampilkan dialog agar penyampaian materi lebih menarik	Menampilkan dialog supaya menambah penyampaian materi lebih baik	Aplikasi memperlihatkan dialog antara user dan npc agar penyampaian materi lebih menarik	✓
2	menampilkan kuis dalam bahasa inggris	Menampilkan kuis Bahasa inggris	menampilkan kuis dalam Bahasa inggris. Dalam bahasa inggris penulis menambahkan tingkat kesulitan pada materi.	✓

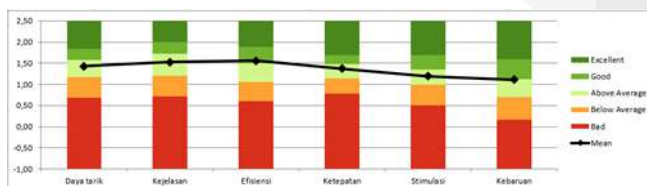
3	aplikasi dilengkapi waktu untuk menambah tingkat kesulitan player	Menampilkan waktu untuk menambah tingkat kesulitan player	Menampilkan waktu untuk menambah tingkat kesulitan player yaitu dalam kurung waktu 10 menit player harus mencari pertanyaan dan jawab	L
4	menampilkan jumlah pertanyaan	Menampilkan jumlah pertanyaan yang dijawab user	aplikasi bisa menampilkan jumlah pertanyaan yang harus dijawab user	L

I. Pengujian

Pengujian dilakukan dengan BlackBox testing yang melibatkan langsung pengguna atau peserta didik dari SMAIT UMMUL QURO BOGOR, pengujian kelayakan menggunakan skala linear, penulis memberikan kuisioner dari UEQ [11], pengguna diberikan pertanyaan sebanyak 26 pertanyaan dengan jumlah responden sebanyak 21 orang, pertanyaan ini bisa diambil 6 kesimpulan yang menjelaskan kelayakan aplikasi permainan INDOMAZE, yaitu :

No	Data UEQ
1	Daya Tarik
2	Kejelasan
3	Efisiensi
4	Ketepatan
5	Stimulasi
6	Kebaruan

hasil dari 21 responden yang menjawab kuisioner yang penulis berikan kepada peserta didik setelah memainkan aplikasi permainan INDOMAZE.



Scale	Mean	Comparison to benchmark	Interpretation
Daya tarik	1.43	Above average	25% of results better, 50% of results worse
Kejelasan	1.52	Above Average	25% of results better, 50% of results worse
Efisiensi	1.56	Good	10% of results better, 75% of results worse
Ketepatan	1.37	Above Average	25% of results better, 50% of results worse
Stimulasi	1.19	Above Average	25% of results better, 50% of results worse
Kebaruan	1.11	Above Average	25% of results better, 50% of results worse

Untuk penilaian menggunakan data UEQ (User Experience Questionnaire) terdiri dari -3 sebagai nilai terendah dan nilai 3 sebagai nilai tertinggi, hasil survey yang penulis dapat menunjukkan data Efisiensi paling tertinggi dengan nilai 1,56.

IV. KESIMPULAN

Pada proyek akhir ini didapatkan sebuah kesimpulan

dari rumusan masalah yang dihadapi, SMAIT UMMUL QURO BOGOR mendapatkan sebuah aplikasi permainan untuk mengatasi masalah yang mitra hadapi dengan Story telling yang baik dan Animasi yang atraktif, hasil kepuasan yang didapatkan berdasarkan uji coba kepada beberapa peserta didik dari SMAIT UMMUL QURO BOGOR dengan hasil yang memuaskan serta memenuhi kriteria yang diinginkan oleh SMAIT UMMUL QURO BOGOR. Untuk survey penulis menggunakan metode UEQ(User Experience Questionnaire) dalam data tersebut memiliki 2 nilai yaitu -3 sebagai nilai terendah dan 3 sebagai nilai tertinggi, penulis menyebarkan survey menggunakan google form. Hasil nilai yang didapatkan dari hasil survey yaitu data kebaruan mendapatkan 1,11 nilai terendah sedangkan data Efisiensi mendapatkan 1.56 sebagai nilai tertinggi.

V. SARAN

Dari hasil yang diperoleh pada proyek akhir ini dapat disimpulkan bahwa ada beberapa kekurangan dari aplikasi permainan ini dari tahap asset 3d kurang dan karakter utama tidak terlihat pada saat berjalan. Saran untuk kedepannya adalah memperbaiki asset 3D pada aplikasi permainan dan *system* pada aplikasi permainan.

REFERENSI

- [1] T. Nurdiansyah and A. Suhendar, "PENERAPAN GAME EDUKASI SMART KIDS BAHASA ARAB BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY3D," vol. 9, no. 1, pp. 18–22, 2022.
- [2] F. Y. Al Irsyadi, R. Annas, and Y. I. Kurniawan, "Game Edukasi Pembelajaran Bahasa Inggris untuk Pengenalan Benda-Benda di Rumah bagi Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar," *Jurnal Teknologi dan Informasi*, vol. 9, no. 2, pp. 78–92, 2019, doi: 10.34010/jati.v9i2.1844.
- [3] N. H. Genti, A. Salihi, and W. Yunus, "Game Petualang Edukasi Bahasa Inggris Pada Anak Sekolah Dasar," *Jurnal Nasional cosPhi*, vol. 4, no. 2, pp. 2597–9329, 2020.
- [4] M. Firdaus and E. Muryanti, "Games edukasi bahasa inggris untuk pengembangan kosakata bahasa inggris pada anak usia dini," *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 4, no. 2, pp. 1216–1227, 2020.
- [5] S. L. Rosanaya and D. Fitrayati, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi pada Materi Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa," *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, vol. 3, no. 5, pp. 2258–2267, 2021.
- [6] S. Ariyati and T. Misriati, "Perancangan Animasi Interaktif Pembelajaran Asmaul Husna," *Jurnal Teknik Komputer Amik Bsi*, vol. II, no. 1, pp. 116–121, 2016.
- [7] S. Japit, "Perancangan Animasi 3D Simulasi Bandar Udara Menggunakan Software 3DS Max," *Jurnal Ilmiah Core IT: Community Research ...*, vol. 8, no. 2, pp. 18–24, 2020.
- [8] A. Nugroho and B. A. Pramono, "APLIKASI MOBILE AUGMENTED REALITY BERBASIS VUFORIA DAN UNITY PADA PENGENALAN OBJEK 3D DENGAN STUDI KASUS GEDUNG

- M UNIVERSITAS SEMARANG,” 2017. [Online]. Available: www.unity3d.com.
- [9] T. Zebua, B. Nadeak, and S. Bahagia Sinaga, “Jurnal ABDIMAS Budi Darma Pengenalan Dasar Aplikasi Blender 3D dalam Pembuatan Animasi 3D,” Agustus, vol. 1, no. 1, pp. 18–21, 2020
- [10] R. Roedavan, B. Pudjoatmodjo, and A. P. Sujana, “Multimedia Development Life Cycle (Mdlc),” Teknologi dan Informasi, no. Multimedia, p. 7, 2022, doi: 10.13140/RG.2.2.16273.92006.
- [11] M. A. Maricar, D. Pramana, and D. R. Putri, “Evaluasi Penggunaan SLiMS pada E-Library dengan Menggunakan User Experience Question (EUQ),” Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, vol. 8, no. 2, p. 319, 2021, doi: 10.25126/jtiik.2021824443.

