

Implementasi *Speech Recognition* pada Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris untuk Anak

Muhamad M.I. Putra ¹⁾, Sherwin R. U. A. Sompie ²⁾, Sary Paturusi ³⁾

Teknik Elektro Universitas Sam Ratulangi, Jl. Kampus Bahu-Unsrat Manado, 95115,Indonesia
E-mail: 15021106046@student.unsrat.ac.id¹⁾, a_sompie@yahoo.com²⁾, sarypaturusi@unsrat.ac.id³⁾

Diterima: 30 September 2020; direvisi: 8 Oktober 2020; disetujui: 17 Oktober 2020

Abstract — *Learning English as a second language and international language needs to be learned from the age of children so that later when they are adults, they can master pronunciation or pronounce English properly. Most of the children prefer to use applications that have interaction with them. It will be easier if learning English uses voice control. This application can be used as an introduction medium for learning methods that are more fun for children. Therefore, a learning application was made using voice control (speech recognition) for children. The research method used to make this application is the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) which consists of the concept, design, collection of materials, manufacturing, testing and distribution stages. This application was created using the Unity game engine with the name of the English learning application, "Learn English", and this learning application can only be run in the Windows 10 operating system. So this learning application was created to help and make it easier for children to master pronunciation or pronunciation. pronounce good and correct English.*

Keyword: *Learning Application; Learn English; Speech Recognition.*

Abstrak— Mempelajari Bahasa Inggris sebagai Bahasa kedua dan Bahasa Internasional perlu dipelajari sejak usia anak-anak agar kelak pada saat mereka sudah dewasa, mereka dapat menguasai *pronunciation* atau lafal mengucapkan Bahasa Inggris yang baik dan benar. Sebagian besar anak-anak lebih senang menggunakan aplikasi yang mempunyai interaksi dengan mereka. Akan lebih mempermudah jika pembelajaran Bahasa Inggris menggunakan *control* suara. Aplikasi ini dapat digunakan sebagai media pengenalan untuk metode pembelajaran yang lebih seru bagi anak-anak. Maka dari itu dibuat aplikasi pembelajaran dengan menggunakan *control* suara (*speech recognition*) untuk anak-anak. Metode penelitian yang digunakan untuk membuat aplikasi tersebut adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang terdiri dari tahap konsep, perancangan, pengumpulan bahan materi, pembuatan, pengujian, dan distribusi. Aplikasi tersebut dibuat dengan menggunakan *game engine* Unity dengan nama aplikasi pembelajaran bahasa Inggris adalah "*Learn English*", dan aplikasi pembelajaran ini hanya dapat dijalankan dalam *system* operasi windows 10. Jadi aplikasi pembelajaran ini dibuat untuk membantu serta mempermudah anak-anak dalam menguasai *pronunciation* atau lafal mengucapkan Bahasa Inggris yang baik dan benar.

Kata Kunci: *Aplikasi Pembelajaran; Belajar Bahasa Inggris; Speech Recognition.*

I. PENDAHULUAN

Kontrol berdasarkan suara yang didasarkan dari teknologi *speech recognition* merupakan salah satu contoh kontrol yang

sedang dan diperkirakan akan terus berkembang. Kontrol ini memungkinkan objek dalam video game dikendalikan oleh perintah-perintah berupa suara manusia. Game akan menerima input dan mentranslasikannya ke perintah yang dapat dipahami oleh game. *Speech recognition* telah banyak digunakan dalam berbagai macam hal, yaitu untuk memberi perintah suara pada sistem operasi, penerjemah otomatis, sistem pembantu orang-orang dengan cacat, dan masih banyak lagi.

Mempelajari Bahasa Inggris sebagai Bahasa kedua dan Bahasa Internasional perlu dipelajari sejak usia dini sebelum individu memasuki masa pubertas. Apabila telah mencapai masa pubertas akan banyak kendala yang dihadapi sehingga hasil yang diperoleh tidak maksimal, terutama dalam menguasai *pronunciation* atau lafal mengucapkan bahasa asing tersebut. Sebenarnya proses pembelajaran itu dapat dilakukan di rumah dengan melibatkan orang-orang di sekitar anak tersebut seperti orang tua atau *caretaker*. Orang tua dapat mengambil peran aktif untuk memperkenalkan Bahasa Inggris kepada putra putrinya sejak dini. Tentu saja materi pembelajaran itu perlu dikemas sedemikian rupa sehingga anak tertarik untuk mempelajarinya. Tanpa disadarinya ketika sedang bermain, anak tersebut telah masuk dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada maka perlu dikembangkan suatu aplikasi pembelajaran yang menerapkan *speech recognition* sebagai alat bantu pengafalan Bahasa Inggris yang baik dan benar untuk anak-anak.

A. Game

Game merupakan suatu aktifitas bermain yang dalam konteks realita palsu yang membuat pengguna ikut merespon aktifitas tersebut untuk mencapai sebuah tujuan dimana pengguna harus dibatasi dengan peraturan-peraturan yang ada didalam game itu sendiri.[1]

Menurut Adams (2010), orang-orang perlu cara untuk menjelaskan jenis game apa yang mereka ingin mainkan, dan pembuat game juga ingin menampilkan game yang sama secara bersama-sama. Konsep genre (jenis-jenis)membantu mereka dalam menjelaskan hal ini. Macam-macam genre game yaitu *Action Games, Strategy games, Role-Playing Games, Sports Games, Racing/Driving Games, Simulation/Building Games, Flight and Other Simulations., Adventure Game, Edutainment, Children's Games, Casual Games.*[1]

B. Game 2 Dimensi

Game dua dimensi dapat diketahui berdasarkan ruangnya yang hanya memiliki dua sisi (X dan Y). Sedangkan untuk gambarnya sendiri dapat menggunakan *Vector* maupun *Bitmap*.

Untuk membuat animasi bergerak (berjalan, melompat, berlari, dll) kita harus membuat gambar satu persatu yang disebut dengan (*frame*). Kerealisan gerakan ditentukan dari gambar yang dibuat, jumlah gambar (*frame*) yang digunakan, serta hitungan gambar per detik *frame* per *second* (semakin tinggi hitungan gambar per detik maka semakin mulus gerakan yang akan dihasilkan).[2]

C. Unity 3D

Unity 3D atau Unity adalah perangkat lunak *game engine* untuk membangun permainan 3 Dimensi (3D). *Game engine* adalah alat yang berada dibalik layar sebuah aplikasi/*game* dari *artwork* sampai perhitungan matematika dan *rendering*. Unity 3D berperan dalam menciptakan obyek maya 3D dan proses *rendering grafis* sama seperti yang dilakukan pada lingkungan antarmuka Unity 3D Unity merupakan suatu *game development ecosystem* yang mampu digunakan untuk membuat *game* dalam berbagai macam *platform* baik *console*, *desktop*, dan *mobile*. Bahasa pemrograman utama Unity adalah C# dengan IDE Mono Develop Unity 3D berbasis *cross-platform*, sehingga pengembang dapat membuat *game* yang dapat dimainkan pada perangkat komputer, ponsel pintar android, web *games* (memerlukan *plugin unity web player*), iPhone, PS3, dan bahkan X-BOX. Dalam unity disediakan berbagai pilihan bahasa pemrograman untuk mengembangkan *game*, antara lain JavaScript, C Sharp (C#), dan BooScript. Dalam penelitian ini penulis menggunakan bahasa pemrograman C Sharp (C#) untuk mengembangkan aplikasi.[3]

D. Visual Studio

Microsoft Visual Studio merupakan sebuah perangkat lunak lengkap yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan aplikasi, baik itu aplikasi bisnis, aplikasi personal, ataupun komponen aplikasinya, dalam bentuk aplikasi *console*, aplikasi Windows, ataupun aplikasi Web. Visual Studio mencakup kompiler, SDK, *Integrated Development Environment* (IDE), dan dokumentasi (umumnya berupa *MSDN Library*). Kompiler yang dimasukkan ke dalam paket Visual Studio antara lain Visual C++, Visual C#, Visual Basic, Visual Basic .NET, Visual InterDev, Visual J++, Visual J#, Visual FoxPro, dan Visual SourceSafe. Pada aplikasi ini, penulis menggunakan visual studio 2015.[4]

E. C#

C# (dibaca: C Sharp) merupakan sebuah bahasa pemrograman yang berorientasi objek yang dikembangkan oleh Microsoft sebagai bagian dari inisiatif kerangka .NET Framework. Bahasa pemrograman ini dibuat berbasiskan bahasa C++ yang telah dipengaruhi oleh aspek-aspek ataupun fitur bahasa yang terdapat pada bahasa-bahasa pemrograman lainnya seperti Java, Delphi, Visual Basic, dan lain-lain dengan beberapa penyederhanaan. C# juga dapat dijalankan ke dalam komputer dan dapat di proses dalam mode *offline*. C# merupakan bahasa pemrograman untuk pengembangan *game* dan juga bisa dapat dipakai dalam unity untuk pembuatan *game* model 2D dan 3D oleh karena itu C# dapat terintegrasi dengan unity untuk membuat *game* arsitektur bangunan dan simulasi yang di rancang untuk *modeling* dan *rendering*

dalam aplikasi unity. Dalam unity C# adalah fitur untuk *scripting* dan mudah digunakan untuk *rotating* dan *scaling object* hanya perlu sebaris kode. Begitu pula dengan *duplicating*, *removing* dan *changing properties*. C# juga mudah digunakan untuk *visual properties variables* yang di definisikan dengan *scripts* ditampilkan pada *editor*, yang dapat dijalankan dalam aplikasi unity, berbasis NET artinya untuk *run* program dilakukan dengan *open source*.[5]

F. Adobe Illustrator

Adobe Illustrator (AI). Adobe Illustrator merupakan aplikasi untuk mengolah serta mengedit desain atau gambar *vector*, dimana aplikasi ini dikembangkan dan dipasarkan oleh Adobe Systems. Adobe Illustrator tersedia di komputer, yang berarti aplikasi ini tidak bisa digunakan di perangkat lain seperti handphone, tablet, dan perangkat lainnya.[6]

G. Speech Recognition

Speech recognition yang juga dikenal dengan *Automatic Speech Recognition* (ASR) merupakan teknologi yang diterapkan pada perangkat lunak untuk menerima input berupa kata yang diucapkan. Teknologi ini memungkinkan suatu perangkat untuk mengenali dan memahami kata-kata yang diucapkan dengan cara digitalisasi kata dan mencocokkan sinyal digital tersebut dengan suatu pola tertentu yang tersimpan dalam suatu perangkat. Kata-kata yang diucapkan diubah menjadi sekumpulan angka yang kemudian disesuaikan dengan kode-kode tertentu untuk mengidentifikasi kata-kata tersebut.[7]

H. Bahasa Inggris

Bahasa Inggris merupakan salah satu bahasa internasional yang digunakan banyak negara. Di sebagian negara, Bahasa Inggris menjadi bahasa kedua bagi masyarakatnya, karena peran Bahasa Inggris sebagai bahasa komunikasi internasional sangat penting untuk berbagai sektor yang ada, dan Indonesia merupakan salah satu negara yang kini menjadikan Bahasa Inggris sebagai bahasa kedua, walau tidak atau belum semua masyarakat Indonesia melakukannya. Melihat background Indonesia sebagai negeri yang bersejarah dan memiliki keanekaragaman budaya, menjadikan Indonesia sebagai salah satu destinasi wisatawan mancanegara. Melalui Bahasa Inggris kita bisa memperkenalkan keanekaragaman budaya dan bahasa bangsa ini kepada mereka yang tentu ingin mengetahui tentang bangsa ini. Sangat dibutuhkannya Bahasa Inggris dalam kancah nasional maupun internasional, Oleh karena itu Bahasa Inggris penting di pelajari dari usia masih anak-anak. Orang tua dapat mengambil peran aktif untuk memperkenalkan Bahasa Inggris kepada putra putrinya sejak dini. Tentu saja materi pembelajaran itu perlu dikemas sedemikian rupa sehingga anak tertarik untuk mempelajarinya. Misalnya dengan memberikan anak *game* pembelajaran Bahasa Inggris mungkin tanpa disadarinya ketika sedang bermain, anak tersebut telah masuk dalam proses pembelajaran.

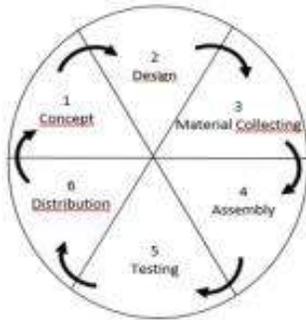
I. Pronunciation

Pronunciation adalah bagaimana kita mengucapkan atau menghasilkan suara dari kata-kata. Ketika sedang belajar bahasa Inggris, salah satu subyek yang paling sulit, di samping

tata bahasa (grammar) dan kosa kata (vocabularies), adalah pronunciation. Untuk menguasai *English pronunciation*, seorang pelajar bahasa Inggris (*an English learner*) perlu berlatih mengucapkan kata-kata setiap hari.

J. Game Quiz

Game Quiz adalah bentuk permainan atau pikiran di mana pemain (sebagai individu atau dalam tim) berusaha untuk menjawab pertanyaan dengan benar. Di beberapa negara, kuis juga penilaian singkat yang digunakan dalam bidang pendidikan dan mirip dengan mengukur pertumbuhan dalam pengetahuan, kemampuan, atau keterampilan.[8]



Gambar 1 Metode *Multimedia Development Life Cycle*

TABEL I
SIMBOL-SIMBOL USE CASE DIAGRAM

Gambar	Keterangan
	<i>Use case</i> . <i>Use case</i> adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem perspektif pengguna.
	<i>Actor</i> . Fungsi dari aktor adalah menentukan peran yang dimainkan <i>user</i> atau sistem lain yang berinteraksi dengan subjek.
	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan data.
	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem.
	<i>Include</i> merupakan pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain.
	<i>Extend</i> merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.

K. Multimedia Development Life Cycle

Multimedia Development Life Cycle (gambar 1) pada dasarnya adalah proses-proses dalam mengembangkan perangkat lunak berbasis multimedia. Metode pengembangan multimedia diperkenalkan oleh Arch C. Luther dalam buku yang berjudul *Authoring Interactive Multimedia* yang pertama kali dipublikasikan pada tahun 1994. Luther membuat 6 tahapan proses dalam mengembangkan perangkat lunak multimedia dimulai dari tahap *concept, design, collecting content material, assembly, testing, dan distribution*. [9]

Tahapan pertama *concept* yaitu menentukan tujuan dan siapa pengguna program (*identification audience*), macam aplikasi, tujuan aplikasi, dan spesifikasi umum. Dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini, seperti ukuran aplikasi, target, dan lain-lain. Tahapan kedua *design* adalah membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur aplikasi, gaya, tampilan dan kebutuhan meterial/bahan untuk pembuatan aplikasi. Tahapan ketiga *material collecting* adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Tahapan keempat *assembly* adalah pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi berdasarkan *storyboard*, bagan alir, dan struktur navigasi yang berasal pada tahap *design*. [9]

TABEL II
SIMBOL-SIMBOL ACTIVITY DIAGRAM

Gambar	Keterangan
	<i>Start Point</i> diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktivitas.
	<i>End Point</i> merupakan akhir aktivitas.
	<i>Activities</i> menggambarkan suatu proses atau kegiatan bisnis.
	<i>Fork</i> digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.
	<i>Join</i> atau <i>rake</i> digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.
	<i>Decision Points</i> menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> atau <i>false</i> .
	<i>Swimlane</i> adalah pembagian <i>activity diagram</i> untuk menunjukkan siapa melakukan apa.

L. Unified Modeling Language (UML)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah *system* pengembangan software berbasis OO (*Object-Oriented*). UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah *system blue print*, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema *database*, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam *system software*. UML adalah salah satu *tool/model* untuk merancang pengembangan *software* yang berbasis *object oriented*. [10]

UML sendiri terdiri atas pengelompokan diagram-diagram sistem menurut aspek atau sudut pandang tertentu. UML mempunyai 9 diagram, yaitu; *use-case*, *class*, *object*, *state*, *sequence*, *collaboration*, *activity*, *component*, dan *deployment diagram*. [10]

Use case diagram, menjelaskan kebutuhan (*requirement*) yang diinginkan pengguna, serta sangat berguna dalam menentukan struktur organisasi dan model dari pada sebuah sistem. Simbol-simbol *use case diagram* dapat dilihat pada tabel I. *Activity diagram*, yaitu diagram yang memperlihatkan aliran urutan aktifitas. Simbol-simbol *activity diagram* dapat dilihat pada tabel II.

II. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Dalam penelitian ini mengambil lokasi penelitian di sekitar lingkungan rumah yang berada di Kota Bitung. Waktu penelitian pada tanggal 19 Juni sampai 21 Juni 2020.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan aplikasi pembelajaran Bahasa Inggris untuk anak ini, yaitu *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC).

Dengan memanfaatkan teknologi, peneliti bertujuan menciptakan aplikasi pembelajaran Bahasa Inggris dengan *Speech Recognition* atau kontrol suara pada anak-anak melalui *Platform PC*. Penelitian ini disusun berdasarkan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang memiliki 6 tahapan, yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution*.

1) Concept (Konsep)

Tahap ini peneliti akan menentukan konsep perangkat lunak yang akan dibuat berdasarkan data-data yang sudah terkumpul. Serta penyusunan kebutuhan pengguna dan spesifikasi umum dari perangkat lunak.

2) Design (Perancangan)

Tahap *design*, peneliti akan membuat beberapa rancangan untuk penggambaran perangkat lunak akan dibuat dan untuk menjadi panduan alur perangkat lunak, yakni dengan perakitan diagram UML berupa *Use Case* dan *Activity diagram* sebagai gambaran fungsi dan fitur-fitur dari perangkat lunak. Kemudian *Story Board* untuk gambaran tampilan antarmuka perangkat lunak.

3) Material Collecting (Pengumpulan Bahan)

Tahap ini, peneliti akan melakukan pengumpulan dan pembuatan bahan-bahan yang dibutuhkan dalam perakitan perangkat lunak. Diantaranya tampilan antarmuka gambar, *text* dan audio.

4) Assembly (Pembuatan)

Tahap ini, peneliti akan memulai perakitan perangkat lunak dengan alat dan bahan yang sudah dipaparkan sebelumnya yang menyesuaikan dengan alur dan fungsi yang ada ditahap *design*.

5) Testing (Pengujian)

Tahap ini akan dilakukan pengujian perangkat lunak yang telah dibuat, dengan metode *alpha testing* untuk memastikan fungsi dan fitur pada perangkat lunak berjalan dengan baik dan sesuai prosedur.

6) Distribution (Distribusi)

Setelah melewati tahap *testing*, perangkat lunak akan didistribusikan ke pengguna.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Concept (Konsep)

Pada tahap konsep, dimulai dengan menentukan tujuan pembuatan aplikasi serta menentukan pengguna aplikasi tersebut. Dalam tahap ini ada beberapa tahap yang perlu diperhatikan, antara lain:

- 1) Menentukan tujuan aplikasi yaitu untuk memperkenalkan metode pembelajaran baru yaitu *Speech Recognition* dalam bentuk aplikasi pembelajaran Bahasa Inggris untuk anak-anak.
- 2) Aplikasi ini digunakan sebagai media pengenalan untuk metode pembelajaran yang lebih seru bagi anak-anak.
- 3) Deskripsi aplikasi aplikasi pembelajaran Bahasa Inggris untuk anak-anak dengan menggunakan kontrol suara atau *Speech Recognition*.

B. Design (Perancangan)

Pada tahapan ini dibuat spesifikasi aplikasi secara rinci dalam sebuah perancangan aplikasi. Tahap ini menggunakan storyboard untuk menggambarkan rangkaian cerita atau deskripsi tiap *scene* sehingga dapat dimengerti oleh pengguna, dengan mencantumkan semua objek multimedia dan tautan ke *scene* lain.

1) Storyboard

Storyboard adalah visualisasi ide dari aplikasi yang akan dibangun, sehingga dapat memberikan gambaran dari aplikasi yang akan dihasilkan. Tabel III adalah tabel penjelasan tentang tampilan-tampilan dari aplikasi yang akan dibuat.

2) Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada dalam aplikasi ini seperti pada gambar 2.

3) Activity Diagram

Activity diagram pada dasarnya menggambarkan macam-

macam alur aktifitas yang akan dirancang dalam sistem. *Activity diagram* dalam aplikasi yang akan dibuat terdapat pada gambar 3 sampai gambar 7.

C. *Materian Collecting (Pengumpulan Bahan Materi)*

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan ajar yang akan disajikan dalam media pembelajaran. Bahan-bahan tersebut berupa materi pembelajaran, gambar dan audio untuk menunjang pembuatan aplikasi *game Learn English*.

D. *Assembly (Pembuatan)*

Tahap assembly (Pembuatan) merupakan tahap dimana seluruh objek multimedia seperti teks, gambar dan material lainnya yang telah dikumpulkan sebelumnya dibuat menjadi satu yang tersusun dalam satu kesatuan yang utuh sesuai dengan *storyboard* yang telah dirancang. Dalam tahapan ini digunakan

beberapa software seperti, Unity 3D dan Adobe Illustrator CC 2018.

Pembuatan *user interface* pada *game English lesson* ini menggunakan aplikasi Adobe Illustrator seperti pembuatan tombol pada gambar 8, pembuatan latar belakang pada gambar 9, pembuatan *game asset* pada gambar 10 dan pembuatan *lesson quest* pada gambar 11. Kemudian pembuatan aplikasi dengan menggunakan aplikasi *Unity* dengan membuat *project* pada unity 3D seperti pada gambar 12.

Gambar 13 merupakan tampilan awal ketika aplikasi *game* dibuka. Tampilan awal ini terdapat tombol *play*, *help*, *about*, *setting*, dan *quiz*.

Gambar 14 merupakan tampilan menu *play* yang terdapat 3 tombol, yaitu *lesson quest*, *quiz*, dan *back*.

Gambar 15 merupakan tampilan menu *lesson quest* yang terdapat 8 jenis *list learning* yang dapat dipelajari sebelum masuk ke dalam menu *quiz*.

Gambar 16 merupakan tampilan *lesson quest* kategori *animal* yang terdapat tombol *speech* yang berfungsi mengeluarkan suara pengafalan kata yang ada.

Gambar 17 merupakan tampilan menu *quiz* yang akan terlihat pilihan level dan yang terbuka level 1 dan sisanya masih terkunci.

TABEL III

STORYBOARD APLIKASI GAME LEARN ENGLISH

No	Visual	Deskripsi
1.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tampilan awal aplikasi 2. <i>play</i> masuk pada tampilan aplikasi <i>game</i>. 3. <i>help</i> berisi cara bermain.<i>about</i> berisi pembuat aplikasi. 4. <i>Setting</i> berisi pengaturan dalam aplikasi. 5. <i>Tombol quit</i> untuk keluar dari aplikasi.
2.		<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Tombol lesson quest</i> berisi kumpulan pelajaran yang harus dipelajari. 2. <i>Tombol quiz</i> berisi 48 soal yang harus dijawab dengan benar. 3. <i>Tombol back</i> untuk kembali ke tampilan <i>game</i>.
3.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tampilan <i>Lesson Quest</i>, yang terdapat 8 <i>list learning</i> yang dapat dipelajari. 2. <i>Tombol animal, object, fruit, color, profession, number, body parts, family</i> berisi 6 gambar menurut kategori tersebut serta pengucapan gambar dalam Bahasa Inggris.
4.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tampilan di setiap <i>list learning</i> yang terdapat gambar dan pengucapan dari gambar tersebut dalam Bahasa Inggris. 2. <i>Tombol speech</i> mengetahui penyebutan Bahasa Inggris yang baik dan benar dari gambar tersebut. 3. <i>Tombol home</i> untuk kembali ke tampilan <i>lesson quest</i>.
5.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tampilan menjawab gambar yang ada pada <i>list learning</i> dan mengetahui benar/salah. 2. <i>Microsoft Dictation Hypothesis</i> menampilkan ucapan user dalam Bahasa Inggris 3. <i>Tombol next</i> berfungsi untuk pergi ke gambar selanjutnya.

1. Tampilan dari Quiz, terdapat 48 soal quiz dan soal yang masih terkunci yang harus dibuka dengan cara menjawab pertanyaan berupa gambar yang telah dipelajari dari *lesson quest*.

2. Tampilan bintang yang telah dikumpulkan dari menyelesaikan soal.

3. *Tombol next* untuk soal berikutnya.

4. *Tombol previous* untuk kembali ke soal sebelumnya.

5. *Tombol back* untuk kembali ke halaman utama.

1. Tampilan dalam soal quiz, terdapat level quiz, waktu, gambar yang harus dijawab.

2. *Tombol back* berfungsi untuk kembali pada level selection quiz

1. Tampilan *help* yang berisi tentang informasi cara bermain.

2. *Tombol back* berfungsi untuk kembali ke tampilan awal aplikasi.

1. Tampilan *about* yang berisi tentang pembuat aplikasi

2. *Tombol back* berfungsi untuk kembali ke tampilan awal aplikasi

1. Tampilan *setting* yang berisi tentang pengaturan dalam aplikasi

2. *Tombol back* berfungsi untuk kembali ke tampilan awal aplikasi

1. Tampilan dari Quiz, terdapat 48 soal quiz dan soal yang masih terkunci yang harus dibuka dengan cara menjawab pertanyaan berupa gambar yang telah dipelajari dari *lesson quest*.

2. Tampilan bintang yang telah dikumpulkan dari menyelesaikan soal.

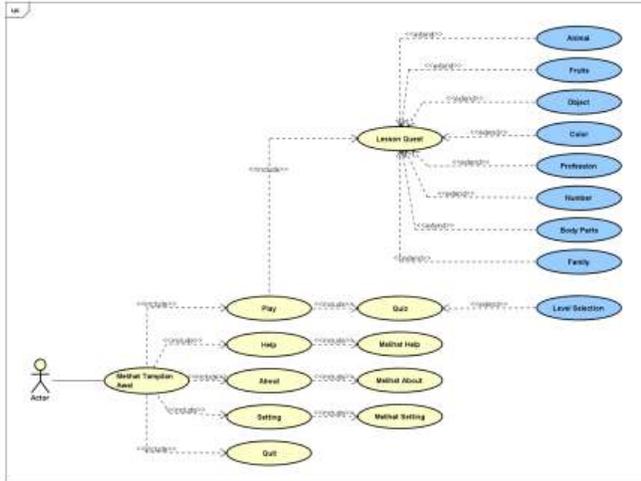
3. *Tombol next* untuk soal berikutnya.

4. *Tombol previous* untuk kembali ke soal sebelumnya.

5. *Tombol back* untuk kembali ke halaman utama.

Gambar 18 merupakan tampilan quiz level 1 dan terdapat tampilan waktu yang hitung mundur dari angka 35 sampai angka 0 yang berfungsi agar pengguna dapat menjawab secepatnya dari Bahasa Inggris yang ada.

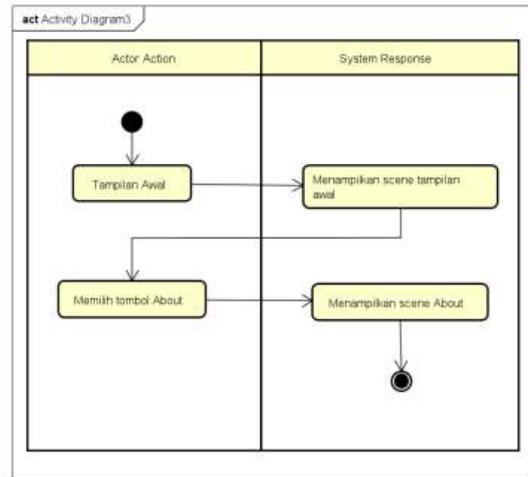
Gambar 19 merupakan tampilan menu *help* yang berfungsi untuk melihat cara memainkan aplikasi *game* tersebut.



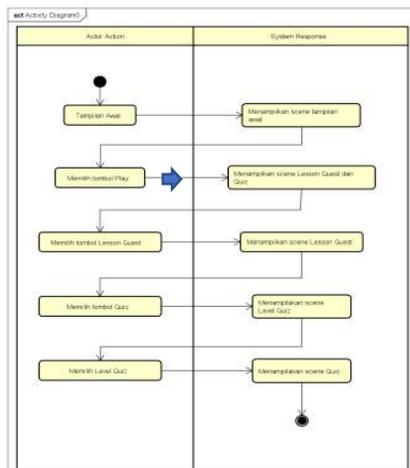
Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi

Gambar 20 merupakan tampilan menu *about* yang berfungsi untuk pengguna dapat mengetahui tujuan pembuatan aplikasi *game* dan pembuat aplikasi.

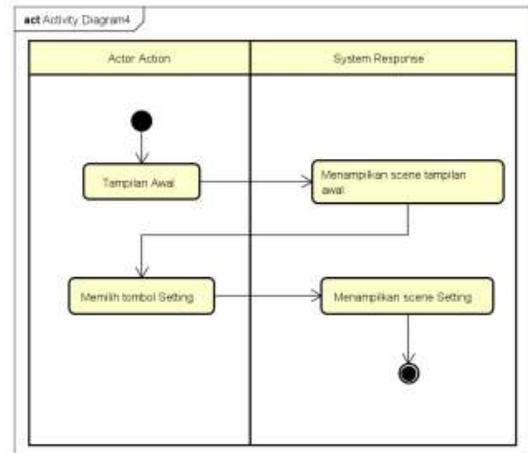
Gambar 21 merupakan tampilan menu *setting* yang berfungsi untuk mengatur aplikasi *game learn English*.



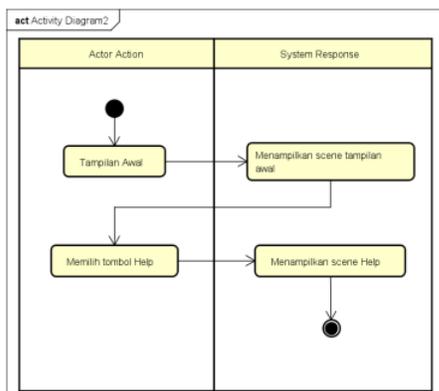
Gambar 5. Activity Diagram Menu (About)



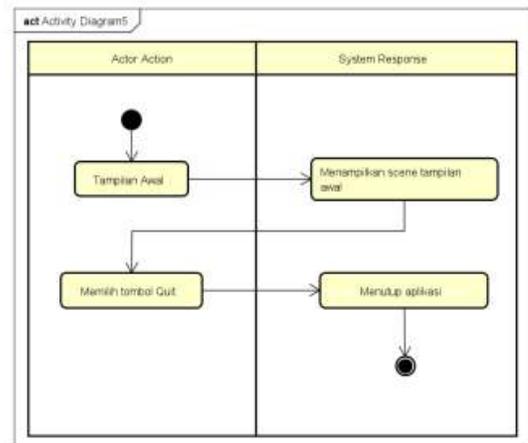
Gambar 3. Activity Diagram Menu (Play)



Gambar 6. Activity Diagram Menu (Setting)



Gambar 4. Activity Diagram Menu (Help)



Gambar 7. Activity Diagram Menu (Quit)



Gambar 8. Pembuatan Tombol pada Adobe Illustrator



Gambar 12. Pembuatan *Game Learn English* pada *Unity 3D*



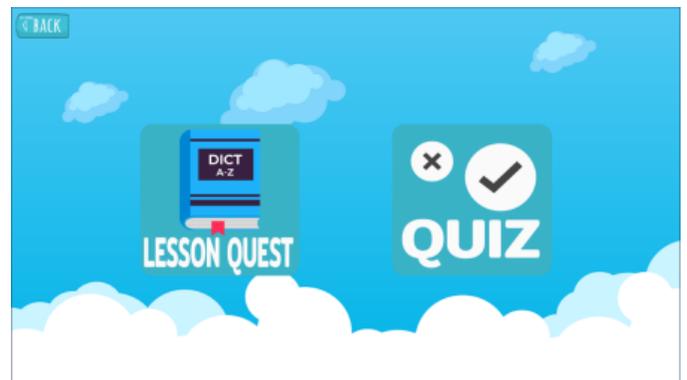
Gambar 9. Pembuatan Latar Belakang



Gambar 13. Tampilan Awal



Gambar 10. Pembuatan *Game Asset* pada *Quiz*



Gambar 14. Tampilan *Menu Play*



Gambar 11. Pembuatan *Lesson Quest*



Gambar 15. Tampilan *Menu Lesson Quest*



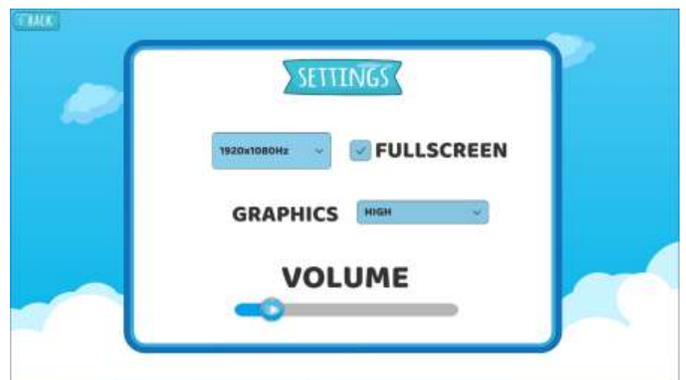
Gambar 16. Tampilan *Lesson Quest Animal*



Gambar 20. Tampilan *Menu About*



Gambar 17. Tampilan *Menu Quiz*



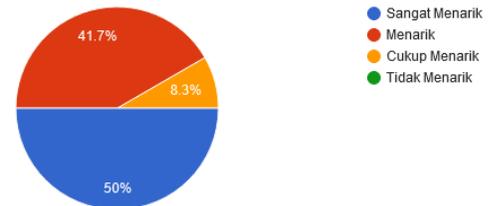
Gambar 21. Tampilan *Menu Setting*



Gambar 18. Tampilan *Level 1*

Apakah aplikasi Learn English ini menarik ?

12 responses



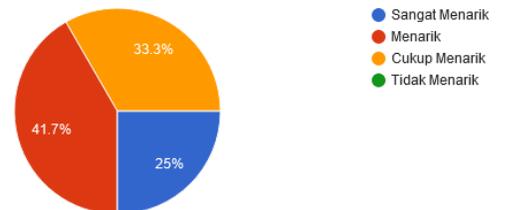
Gambar 22. Hasil Responden Soal Nomor 1



Gambar 19. Tampilan *Menu Help*

Apakah aplikasi Learn English memiliki tampilan yang menarik ?

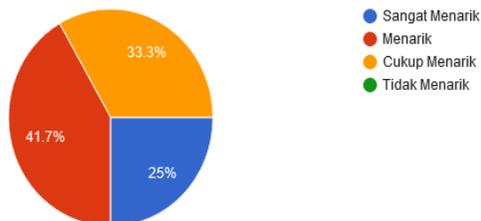
12 responses



Gambar 23. Hasil Responden Soal Nomor 2

Apakah aplikasi Learn English memiliki tampilan yang menarik ?

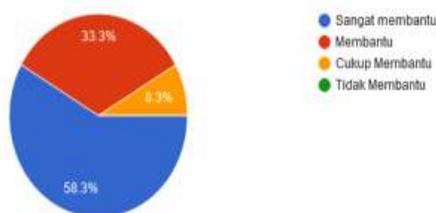
12 responses



Gambar 24. Hasil Responden Soal Nomor 3

Apakah aplikasi Learn English membantu untuk meningkatkan minat dalam mempelajari bahasa Inggris ?

12 responses



Gambar 25. Hasil Responden Soal Nomor 4

E. Testing (Pengujian)

1) Alpha Test

Pengujian *alpha test* ini, pengujian yang dilakukan adalah pengujian terhadap fitur-fitur aplikasi berupa tombol, tampilan, dan *speech recognition*, apakah sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Berikut adalah hasil *testing* dari aplikasi *game Learn English* yang telah di *install* pada *platform windows 10*.

2) Beta Testing

Pengujian dilakukan dengan memberikan aplikasi kepada responden untuk menggunakan aplikasi terlebih dahulu dan memberikan pertanyaan disertai dengan kuisioner sebagai pelatihan aplikasi *Learn English* ini.

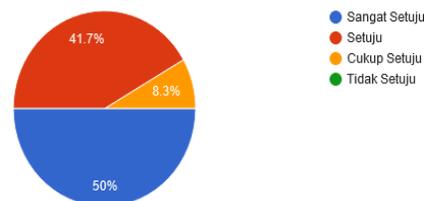
Dilihat dari gambar 22 sesuai dengan pertanyaan yang di tanyakan, ternyata 50% responden menilai aplikasi ini sangat menarik, 41,7% responden menilai aplikasi ini menarik, 8,3% responden menilai aplikasi ini cukup menarik, dan 0% menilai aplikasi ini tidak menarik.

Dilihat dari gambar 23 sesuai dengan pertanyaan yang di tanyakan, ternyata 25% responden menilai aplikasi ini sangat menarik, 41,7% responden menilai aplikasi ini menarik, 33,3% responden menilai aplikasi ini cukup menarik, dan 0% menilai aplikasi ini tidak menarik.

Dilihat dari gambar 24 sesuai dengan pertanyaan yang di tanyakan, ternyata 25% responden menilai aplikasi ini sangat mudah untuk digunakan, 33,3% responden menilai aplikasi ini mudah digunakan, 41,7% responden menilai aplikasi ini cukup mudah digunakan, dan 0% menilai aplikasi ini tidak mudah digunakan.

Apakah aplikasi Learn English berisi materi yang mudah dipelajari dan di mengerti ?

12 responses



Gambar 26. Hasil Responden Soal Nomor 5

Dilihat dari gambar 25 sesuai dengan pertanyaan yang di tanyakan, ternyata 58,3% responden menilai aplikasi ini sangat membantu, 33,3% responden menilai aplikasi ini membantu, 8,3% responden menilai aplikasi ini cukup membantu, dan 0% menilai aplikasi ini tidak membantu.

Dilihat dari gambar 26 sesuai dengan pertanyaan yang di tanyakan, ternyata 50% responden menilai aplikasi ini sangat setuju, 41,7% responden menilai aplikasi ini setuju, 8,3% responden menilai aplikasi ini cukup setuju, dan 0% menilai aplikasi ini tidak setuju.

F. Distribution (Distribusi)

Distribusi aplikasi merupakan tahap akhir dalam metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*. Pada tahap ini aplikasi yang sudah di *build* dan sudah melewati tahap pengujian akan didistribusikan kepada pengguna. Aplikasi ini diserahkan kepada pihak DOTF (*Dreams of The Future*) merupakan rumah belajar bahasa inggris gratis buat anak – anak yang ingin belajar bahasa inggris yang berada di kota bitung. Aplikasi ini dapat di *download* di fanspage facebook dari *Dreams of The Future*.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Implementasi *Speech Recognition* Pada Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Untuk Anak maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi tersebut telah dibangun dengan 6 tahapan yaitu konsep (*concept*), perancangan (*design*), pengumpulan bahan materi (*material collecting*), pembuatan (*assembly*), pengujian (*testing*) dan distribusi (*distribution*). Aplikasi tersebut dapat berjalan dengan baik pada *windows 10* serta membutuhkan koneksi internet yang stabil agar *speech recognition* pada aplikasi tersebut dapat berjalan dengan baik.

B. Saran

Setelah penelitian ini dilakukan, aplikasi pembelajaran Bahasa inggri untuk anak dengan menggunakan *speech recognition* atau kontrol suara yang dibuat ini tentunya masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu ada beberapa hal yang diharapkan agar aplikasi ini menjadi lebih baik, di antaranya Aplikasi ini hanya dapat berjalan pada *platform windows 10* sehingga diharapkan agar dapat dijalankan pada *platform* lain. Diharapkan juga aplikasi ini agar dapat dikembangkan dengan materi yang lebih lengkap dan fitur-fitur yang lebih menarik.

V. KUTIPAN

- [1] Bryan Gemilang Perkasa. 2016. "PEMBUATAN VIDEO GAME 3D "DRAGON FURY" MENGGUNAKAN UNITY 3D DENGAN KONTROL SUARA Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- [2] Nunung Widijantie. 2012. "PENTINGYA MEMPELAJARI BAHASA INGGRIS SEJAK USIA DINI".
- [3] Trijunianto, "Perbedaan Grafis 2D dan 3D," *www.wordpress.com*, 2014. <https://cheesechicz.wordpress.com/2014/04/12/perbedaan-grafis-2d-dan-3d/>.
- [4] H. A. Ericksoon and I. Kuswardayan, "Rancang Bangun Game Berhitung Spaceship Dengan Pengendali Suara Menggunakan Speech Recognition Plugin," *J. Tek. ITS*, vol. 5, no. 2, 2016, doi: 10.12962/j23373539.v5i2.19717.
- [4] Wikipedia, "Microsoft Visual Studio," *www.wikipedia.org*, 2016. [https://id.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio#:~:text=Microsoft Visual Studio by merupakan,Visual Studio mencakup kompile%20SDK%20C.](https://id.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio#:~:text=Microsoft%20Visual%20Studio%20by%20merupakan,Visual%20Studio%20mencakup%20kompile%20SDK%20C.)
- [5] O. N. Jasuma, "APA ITU ADOBE ILLUSTRATOR (AI)?," 2019.
- [6] Binus, "Speech Recognition," *mti.binus.ac.id*, 2019. <https://mti.binus.ac.id/2019/05/08/speech-recognition/> (accessed May 08, 2019).
- [7] R. Wahyudi and Pasaribu Hendra Handoko Syahputra, "Perancangan Aplikasi Quiz Menggunakan Metode Pengacakan Linear Congruential Generator (LCG) Berbasis Android," *Riau J. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 17–26, 2015.
- [8] Suendri, "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan)," *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2018.
- [9] R. S. Watulingas, A. S. M. Lumenta, and A. Sambul, "Animasi Prosedur Pendaftaran Calon Mahasiswa Baru Universitas Sam Ratulangi dengan Augmented Reality," *J. Tek. Inform.*, vol. 12, no. 1, 2017, doi: 10.35793/jti.12.1.2017.17864.
- [10] Suendri, "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan)," *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2018.



Penulis bernama lengkap Muhamad Maulana Ikhsan Putra anak pertama dari dua bersaudara, lahir di Bitung pada tanggal 4 Agustus 1997. Penulis menempuh pendidikan pertama di TK Barunawati Bitung (2002). Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan ke SD GMIM 1 Bitung (2003-2009), kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 2 Bitung (2009-2012), setelah itu melanjutkan sekolah di SMA Negeri 2 Bitung (2012-2015). Tahun 2015, penulis melanjutkan studi di Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Informatika, Universitas Sam Ratulangi Manado Sulawesi Utara. Selama perkuliahan penulis juga tergabung dalam organisasi kemahasiswaan yaitu Himpunan Mahasiswa Elektro (HME) dan Badan Tadzkir Fakultas Teknik. Pada bulan november tahun 2018 Penulis mengajukan proposal Skripsi untuk memenuhi syarat meraih gelar sarjana (S1) dengan judul Implementasi *Speech Recognition* Pada Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Untuk Anak yang kemudian disetujui dan dibimbing oleh dua dosen pembimbing yaitu Sherwin R.U.A Sompie,ST,MT dan Dr. Eng. Sary D. E. Paturusi, ST., M.Eng. Setelah menyelesaikan skripsi dengan baik penulis resmi menyangand gelar sarjana komputer.