

## ***Easy Learn: APLIKASI PEMBELAJARAN BAHASA INGGERIS BAGI KANAK-KANAK BERASASKAN TEXT TO SPEECH (TTS)***

Nur Hafizah Binti Mahamad Nasir

Fadhilah Binti Rosdi

### **ABSTRAK**

Dalam era teknologi yang berkembang pesat ini, terdapat pelbagai aplikasi pembelajaran Bahasa Inggeris bagi kanak-kanak boleh didapati di rangkaian internet, di komputer peribadi dan juga di telefon pintar. Antara aplikasi pembelajaran Bahasa Inggeris kanak-kanak sedia ada ialah *Lingokids*, *English Senang Jek!*, *Belajar Bahasa Inggeris*, *Picture Book* dan pelbagai lagi. Namun begitu, kebanyakan aplikasi pembelajaran Bahasa Inggeris sedia ada untuk kanak-kanak hanya memberi tumpuan kepada perkataan sahaja, tetapi tidak memberi tumpuan kepada ayat perbualan untuk komunikasi harian yang boleh dipraktikkan oleh kanak-kanak supaya mereka lebih cepat menguasai dan fasih Bahasa Inggeris. Selain itu, terdapat aplikasi yang mempunyai fungsi audio atau sebutan bagi setiap perkataan. Namun, audio tersebut merupakan audio yang direkod dan disimpan di dalam pangkalan data. Hal sebegini, akan menyebabkan penggunaan aplikasi tersebut menjadi terhad. Penggunaan audio yang direkod juga, akan menimbulkan masalah bagi pembangun aplikasi kerana pembangun perlu merekod suara dan menambah audio tersebut setiap kali ada pertambahan perkataan baru. Oleh itu, pembangunan aplikasi pembelajaran Bahasa Inggeris kali ini bertujuan untuk menarik minat kanak-kanak mempelajari Bahasa Inggeris serta memudahkan pembangun aplikasi dengan mengimplementasikan penggunaan enjin Text-To-Speech (TTS) di dalam aplikasi. Penggunaan enjin TTS dapat menghasilkan audio sebutan yang betul bagi sesuatu perkataan tersebut. Enjin TTS merupakan kaedah menukar data berbentuk teks kepada data berbentuk ucapan atau sebutan yang menyerupai suara individu. Ianya bukanlah audio yang direkod tetapi audio yang dijana secara automatik. Oleh itu, penggunaan enjin TTS ini dapat membantu pembangun dan juga pengguna dalam mendapatkan sebutan sebenar bagi setiap perkataan.

## 1 PENGENALAN

Bidang pendidikan merupakan salah satu bidang yang menjadikan teknologi ini sebagai salah satu teknik untuk pengajaran dan pembelajaran bahasa. Kanak-kanak zaman sekarang sudah didedahkan dengan teknologi seperti telefon pintar sejak seawal usia mereka lagi. Oleh itu, teknologi haruslah berkembang pesat sejajar dengan pendidikan bagi kanak-kanak. Sebagai contoh, aplikasi yang digunakan sebagai alat pembelajaran memberi kelebihan kepada kanak-kanak kerana ia lebih menarik, tidak membosankan dan mudah bagi mereka untuk belajar secara sendiri (Faizatul Farlin Farush Khan 2018). Pembelajaran menggunakan aplikasi telefon pintar merupakan konsep baru proses pembelajaran. Ia menekankan keupayaan telefon pintar dalam proses pembelajaran tanpa terikat kepada lokasi fizikal proses pembelajaran berlaku (Kukulska-Hulme & Sharples 2009). Oleh itu, proses pengajaran dan pembelajaran boleh berlaku di mana-mana dan pada bila masa sahaja, tidak lagi tertumpu di dalam bilik darjah sahaja.

Bahasa Inggeris merupakan bahasa antarabangsa yang menjadi kewajipan untuk semua golongan pelajari dan amalkan dalam kehidupan seharian. Bahasa Inggeris juga merupakan bahasa pengantar kedua di Malaysia. Bahasa pengantar kedua di Malaysia ini dilihat sebagai bahasa utama di dunia membolehkan manusia berkomunikasi dengan mudah dan efektif. Mata pelajaran Bahasa Inggeris wajib diambil oleh semua pelajar pada seawal pendidikan pra sekolah lagi. Mata pelajaran Bahasa Inggeris wajib diambil oleh semua pelajar dari darjah satu sehingga tingkatan lima. Bahasa Inggeris diajar bertujuan melengkapkan pelajar dengan kemahiran-kemahiran Bahasa Inggeris bagi membolehkan mereka melanjutkan pelajaran ke peringkat yang lebih tinggi dan juga untuk keperluan kerjaya (Siti Hamin Stapa et al. 2007). Menurut pakar bahasa Profesor Fred H. Genese, semakin awal usia kanak-kanak belajar bahasa asing, semakin mudah untuk mereka menguasai bahasa itu, kanak-kanak lebih cepat menerima bahasa yang dipelajarinya tanpa banyak kesukaran berbanding orang dewasa (Hasnita Sawal 2017).

Pembelajaran Bahasa Inggeris hendaklah dilakukan sama ada secara formal atau secara santai. Oleh itu, terdapat banyak aplikasi yang dicipta bagi membantu proses pembelajaran Bahasa Inggeris bagi golongan kanak-kanak. Namun, tidak banyak aplikasi mudah alih yang menggunakan kaedah Text-To-Speech (TTS). TTS merupakan kaedah menukar data berbentuk

teks kepada data berbentuk ucapan atau sebutan menyerupai suara individu. Enjin TTS menghasilkan data bunyi dalam format audio (Itunuoluwo Isewon et al. 2014). Hal ini sangat membantu proses pembelajaran Bahasa Inggeris dengan betul kerana teks audio dapat merangsang deria pendengaran, ianya lebih memberi kesan kepada pengguna berbanding teks bertulis yang hanya merangsang deria melihat apabila melibatkan persembahan animasi. Oleh itu, penggunaan animasi atau penceritaan dibantu dengan teks dalam bentuk audio amatlah disarankan.

## 2 PERNYATAAN MASALAH

Tahap penguasaan Bahasa Inggeris pelajar di Malaysia adalah pada tahap sederhana sahaja (Nurul Najwa Ahmad Yalani & Noor Raudhiah Abu Bakar 2017). Terdapat pelbagai aplikasi pembelajaran Bahasa Inggeris yang telah sedia ada untuk kanak-kanak. Namun kebanyakan aplikasi yang dibangunkan menghadapi satu daripada dua masalah, kandungan yang terlalu cenderung memaparkan ciri-ciri grafik dan animasi interaktif berbanding bahan pendidikan, atau terlalu sarat dengan bahan pendidikan tetapi dipersembahkan dengan cara yang stereotaip dan membosankan (Maszuraini Miswan & Hamed Mohd Adnan 2015). Selain itu, kebanyakan aplikasi pembelajaran Bahasa Inggeris sedia ada untuk kanak-kanak hanya memberi tumpuan kepada perkataan sahaja, tetapi tidak memberi tumpuan kepada ayat perbualan untuk komunikasi harian yang boleh dipraktikkan oleh kanak-kanak supaya mereka lebih cepat menguasai dan fasih Bahasa Inggeris.

Tambahan pula, aplikasi yang tersedia ada juga tidak mempunyai fungsi audio bagi membantu kanak-kanak mempelajari Bahasa Inggeris. Terdapat aplikasi yang mempunyai fungsi audio atau sebutan bagi setiap perkataan. Namun, audio tersebut merupakan audio yang direkod dan disimpan di dalam pangkalan data. Hal sebegini, akan menyebabkan penggunaan aplikasi tersebut menjadi terhad. Pengguna hanya boleh mendengar sebutan perkataan yang betul bagi perkataan-perkataan yang audionya telah direkod dan disimpan di dalam pangkalan data sahaja. Hal ini, boleh mempengaruhi semangat atau minat pengguna (kanak-kanak) untuk belajar. Penggunaan audio yang direkod juga, akan menimbulkan masalah bagi pembangun aplikasi kerana pembangun perlu merekod suara dan menambah audio tersebut setiap kali ada pertambahan perkataan baru.

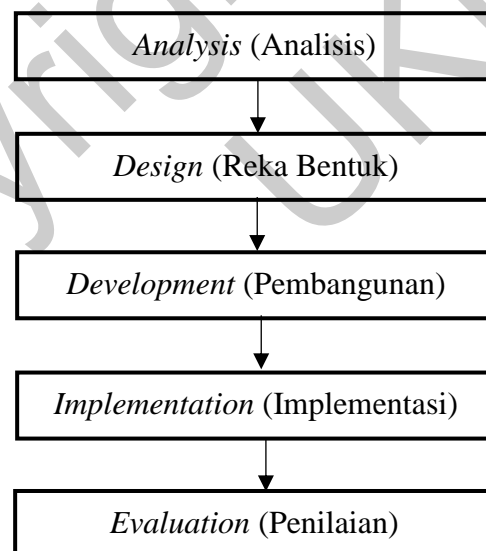
### 3 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif projek dalam pembangunan aplikasi adalah:

- i. Membangunkan aplikasi pembelajaran Bahasa Inggeris bagi kanak-kanak berasaskan TTS, '*Easy Learn*'.
- ii. Menguji kebolegunaan TTS dalam proses pembelajaran Bahasa Inggeris.

### 4 METOD KAJIAN

Projek ini dijalankan dengan menggunakan Model ADDIE, model ini merupakan antara model pengajaran yang sering menjadi asas kepada model-model reka bentuk pengajaran yang lain. Antara sebab-sebab model ini dipilih sebagai metodologi di dalam projek ini adalah kerana Model ADDIE merupakan model reka bentuk pengajaran yang boleh diguna pakai untuk membangunkan aplikasi atau sistem berbentuk pengajaran dan fasa-fasa pada model ADDIE adalah bersifat menyeluruh.



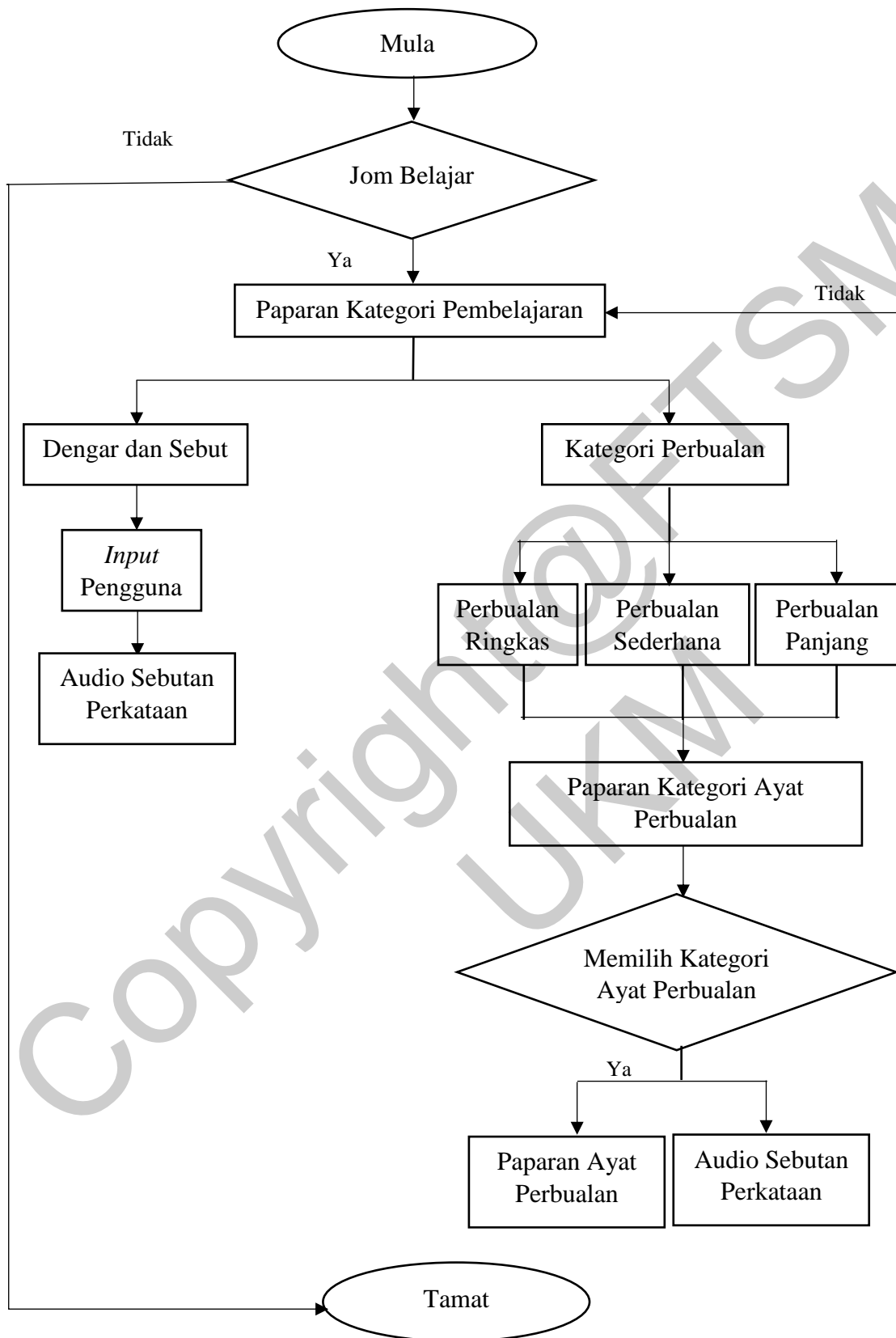
Rajah 1 Model ADDIE

#### 4.1 Fasa Analisis

Beberapa proses penentuan serta mengenalpasti masalah yang ingin diselesaikan dilakukan di fasa ini. Setelah sesuatu masalah dikenal pasti, proses analisis dilaksanakan bagi mencari faktor-faktor yang menimbulkan masalah tersebut. Proses ini melibatkan beberapa aspek seperti analisis terhadap golongan pengguna, analisis terhadap persekitaran pembelajaran dan juga mengenal pasti matlamat aplikasi pembelajaran yang dibangunkan. Setelah proses analisis dilakukan, aplikasi pembelajaran Bahasa Inggeris bagi kanak-kanak berasaskan TTS, 'Easy Learn' ini disasarkan kepada golongan kanak-kanak yang berusia lapan tahun ke dua belas tahun. Matlamat aplikasi dibangunkan ini adalah membantu kanak-kanak memahami dan mempelajari kosa kata Bahasa Inggeris dan juga melatih mereka untuk bertutur atau berkomunikasi dengan sebutan yang betul. Audio sebutan yang betul bagi setiap perkataan Bahasa Inggeris dijana menggunakan enjin Text-To-Speech (TTS) bagi membantu kanak-kanak belajar bertutur dengan sebutan Bahasa Inggeris yang betul

#### 4.2 Fasa Reka Bentuk

Fasa reka bentuk mempunyai peranan yang penting bagi sesebuah kajian untuk membangunkan sesebuah aplikasi. Fasa ini bertujuan untuk menjelaskan struktur reka bentuk keseluruhan aplikasi pembelajaran Bahasa Inggeris bagi kanak-kanak berasaskan Text-To-Speech (TTS), 'Easy Learn' yang akan dibangunkan secara lebih terperinci. Pada fasa ini, aplikasi akan direka bentuk berdasarkan spesifikasi keperluan yang diperolehi di dalam fasa sebelumnya. Reka bentuk aplikasi ini dijelaskan menggunakan carta alir untuk menjelaskan aliran maklumat atau proses bagi aplikasi yang akan dibangunkan.



Rajah 2 Carta alir aplikasi pembelajaran Bahasa Inggeris bagi kanak-kanak berasaskan TTS,

'Easy Learn'

### 4.3 Fasa Pembangunan

Semasa fasa pembangunan, aplikasi pembelajaran Bahasa Inggeris berasaskan Text-To-Speech (TTS) dibangunkan dengan menggunakan Android Studio. Android Studio adalah salah satu perisian yang boleh digunakan untuk mebangunkan aplikasi *android*. Android Studio yang digunakan semasa membangunkan aplikasi ini adalah Android Studio 3.3. Bahasa pengaturcaraan yang digunakan adalah Java kerana sebahagian besar daripada Android Studio ditulis dalam Java, dan API juga direka untuk dipanggil dari Java. Pengaturcaraan memainkan peranan utama dalam fasa pembangunan. Rajah 5.1 menunjukkan sebahagian aktiviti pembangunan aplikasi dengan menggunakan Android Studio.

Audio sebutan Bahasa Inggeris di dalam aplikasi ini dijana secara automatik menggunakan enjin Text-To-Speech (TTS). TTS juga dikenali sebagai sintesis ucapan, dalam *Android*, ianya adalah sesuatu yang ciri yang kuat untuk meningkatkan kualiti sesebuah aplikasi yang dibangunkan supaya dapat memberi manfaat kepada pengguna secara bijaksana. Aplikasi yang menggunakan teknologi TTS merangkumi pelbagai skop, antaranya ialah Pendidikan, pembaca skrin, komunikasi, kecacatan dan sebagainya. Text-To-Speech Google API menawarkan sokongan pelbagai bahasa, mengawal ciri suara dan sebagainya. (Chunyen Liu, 2017).

Aplikasi yang telah dibangunkan ini menggunakan pangkalan data Firebase Realtime sebagai pangkalan data. Firebase Realtime adalah pangkalan data awan yang dihoskan dan menyokong pelbagai platform android, iOS dan web. Semua data disimpan dalam format JSON. Sebarang perubahan yang dilakukan terhadap data yang disimpan akan serta-merta dikemas kini dengan melakukan penyegerakan merentasi semua platform atau peranti.

### 4.4 Fasa Implementasi

Semasa fasa implementasi, aplikasi dibina berdasarkan matlamat yang akan digunakan oleh pengguna. Matlamat aplikasi ini dibangunkan adalah untuk membantu kanak-kanak memahami dan mempelajari kosa kata Bahasa Inggeris dan juga melatih mereka untuk bertutur atau berkomunikasi dengan sebutan yang betul. Berkenaan skop penggunaan teks di dalam aplikasi ini, ianya menfokuskan kepada penggunaan teks berbentuk ayat berbanding perkataan

bagi melatih kemahiran bertutur dan berkomunikasi dengan menggunakan Bahasa Inggeris. Di dalam aplikasi ini, ayat-ayat perbualan harian menjadi keutamaan. Sebagai contoh, dialog perbualan di rumah bersama ibu bapa, dialog perbualan di kedai untuk membeli barang dan sebagainya. Audio sebutan yang betul bagi setiap perkataan Bahasa Inggeris dijana menggunakan enjin Text-To-Speech (TTS) bagi membantu kanak-kanak belajar bertutur dengan sebutan Bahasa Inggeris yang betul

#### 4.5 Fasa Penilaian

Fasa penilaian atau pengujian bagi aplikasi pembelajaran Bahasa Inggeris bagi kanak-kanak berasaskan Text-To-Speech 'Easy Learn' dijalankan dengan dua jenis pengujian iaitu pengujian fungsian dan juga pengujian kebolehgunaan. Pengujian fungsian dilaksanakan dengan menggunakan kaedah kotak hitam.

Pengujian fungsian aplikasi ini menggunakan kaedah pengujian kotak hitam. Pengujian kotak hitam adalah pengujian yang memberi keutamaan kepada pengujian fungsi sistem atau aplikasi iaitu *input* dan *output* data bagi sesebuah sistem atau aplikasi. Secara amnya, pengujian kotak hitam ini dilakukan pada antara muka aplikasi untuk mengenal pasti sebarang ralat pada keperluan fungsian yang dirancang. Pengujian fungsian aplikasi ini telah diuji oleh penyelia projek ini.

Seterusnya, pengujian kebolehgunaan juga dilaksanakan terhadap aplikasi yang telah dibangunkan. Pengujian kebolehgunaan dilaksanakan bagi memperoleh pandangan yang betul daripada pengguna sebenar. Zuraidah dan Junaidah (2011) menyatakan, terdapat tiga ukuran asas untuk menguji kebolehgunaan iaitu keberkesanan, kecekapan dan juga kepuasan. Kebolehgunaan adalah faktor penting dalam mengenal pasti kebergunaan sesuatu sistem atau aplikasi yang dibangunkan. Pengujian kebolehgunaan terhadap aplikasi ini dijalankan kepada lima orang pengguna.

## 5 HASIL KAJIAN

Bahagian ini membincangkan hasil daripada pembangunan aplikasi pembelajaran Bahasa Inggeris bagi kanak-kanak berasaskan TTS, 'Easy Learn'. Pengujian yang telah



dijalankan kepada aplikasi ini telah menunjukkan bahawa aplikasi yang telah dibangunkan dapat mencapai objektif telah yang dirancang pada fasa yang lepas. Berikut merupakan hasil pengujian fungsian bagi setiap modul dalam aplikasi ini. Hasil pengujian bukan fungsian atau pengujian kebolehgunaan juga ditunjukkan di bawah.

<b>Modul</b>	Pembelajaran		
<b>Ringkasan Kes Uji</b>			
Pengguna boleh memilih kategori perbualan dan melihat paparan dialog perbualan.			
<b>Senario</b>	<b>Langkah Uji</b>	<b>Hasil Jangkaan</b>	<b>Hasil Sebenar</b>
Memilih kategori perbualan	1. Klik butang 'Kategori Perbualan' 2. Pilih dan klik butang 'Ringkas', 'Sederhana' dan 'Panjang'.	Cadangan dialog perbualan dipaparkan bagi setiap kategori perbualan.	Cadangan dialog perbualan bagi setiap kategori perbualan terpapar.
Melihat ayat perbualan	1. Pilih kategori perbualan yang dikehendaki. 2. Pilih dan klik dialog perbualan bagi setiap kategori ayat perbualan.	Dialog perbualan bagi setiap pilihan dipaparkan.	Dialog perbualan bagi setiap pilihan terpapar.

Jadual 1 Pengujian Fungsian Modul Pembelajaran.

<b>Modul</b>	Mendengar sebutan perkataan Bahasa Inggeris.		
<b>Ringkasan Kes Uji</b>			
Pengguna boleh mendengar sebutan perkataan Bahasa Inggeris yang betul.			
<b>Senario</b>	<b>Langkah Uji</b>	<b>Hasil Jangkaan</b>	<b>Hasil Sebenar</b>
Mendengar audio sebutan perkataan (Dialog perbualan sedia ada)	1. Pilih dan lihat dialog ayat perbualan. 2. Klik pada ayat perbualan Bahasa Inggeris yang dikehendaki.	Audio sebutan perkataan Bahasa Inggeris dipedengarkan.	Audio sebutan perkataan Bahasa Inggeris dipedengarkan.
Mendengar audio sebutan perkataan (Pengguna memasukkan "input")	1. Masukkan perkataan Bahasa Inggeris yang dikehendaki. 2. Klik butang "audio".	Audio sebutan perkataan Bahasa Inggeris dipaparkan.	Audio sebutan perkataan Bahasa Inggeris terpapar

Jadual 2 Pengujian Fungsian Modul Mendengar Sebutan Perkataan Bahasa Inggeris

<b>Kriteria</b>	<b>Setuju</b>	<b>Kurang Setuju</b>	<b>Tidak Setuju</b>
<b>A</b> - Antara muka yang mudah difahami dan kemas	60%	20%	20%
<b>B</b> - <i>Font</i> tulisan yang mudah dibaca	80%	20%	
<b>C</b> - Saiz tulisan yang sesuai	100%		
<b>D</b> - Tema warna aplikasi yang menarik	60%	40%	
<b>E</b> - Audio sebutan Bahasa Inggeris dipedengarkan dengan jelas	80%	20%	
<b>F</b> - Membantu proses pembelajaran Bahasa Inggeris kanak-kanak.	80%	20%	

Jadual 5.3 Pengujian Kebolegunaan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggeris bagi kanak-kanak Berasaskan Text-To-Speech 'Easy Learn'

## 6 KESIMPULAN

Aplikasi pembelajaran Bahasa Inggeris bagi kanak-kanak berasaskan Text-To-Speech (TTS) telah berjaya dibangunkan dan mencapai objektif yang ditetapkan. Tujuan pembangunan aplikasi pembelajaran ini adalah untuk membantu kanak-kanak memahami dan mempelajari kosa kata Bahasa Inggeris dan juga melatih mereka untuk bertutur atau berkomunikasi dengan sebutan Bahasa Inggeris yang betul. Terdapat beberapa kelebihan yang dimiliki oleh aplikasi yang telah dibangunkan. Antaranya ialah penggunaan enjin Text-To-Speech (TTS) untuk sebutan yang betul, audio sebutan yang betul dijana secara automatik menggunakan enjin TTS dan tidak perlu disimpan dalam pangkalan data serta antara muka yang menarik dan mesra pengguna.

Walaupun aplikasi ini mempunyai kelebihannya yang tersendiri, ia juga mempunyai beberapa kelemahan. Kelemahan aplikasi ini telah dikenal pasti dan boleh ditambah baik pada masa hadapan untuk meningkatkan tahap keberkesanan aplikasi. Kelemahan aplikasi ini adalah seperti modul pembelajaran yang terhad dan kebolegunaan yang terhad iaitu aplikasi hanya boleh digunakan oleh pengguna *android* sahaja. Aplikasi ini juga memerlukan sambungan internet untuk memastikan aplikasi berfungsi dengan sebaiknya.

**7 RUJUKAN**

Chunyen Liu, 2017. Adding Basic Android Text-To-Speech to your apps, *developer.com*

Faizatul Farlin Farush Khan. 2018. Baik, mudarat gajet kepada kanak-kanak. *Harian Metro*, 2 Oktober: 1.

Hasnita Sawal. 2017. Nak anak fasih berbahasa inggeris? cuba buat 5 tip mudah ini. *Pa&Ma* 5 Oktober. <https://majalahpama.my/nak-anak-fasih-berbahasa-inggeris-cuba-buat-5-tip-mudah-ini/> [1 Oktober 2018].

Itunuoluwa Isewon, Jelili Oyelade & Olufunke Oladipupo. 2014. Design and implementation of text to speech conversion for visually impaired people. *International Journal of Applied Informations System* 7(2): 25-30.

Kukulksa-Hulme, A., & Sharples, M. 2009. Mobile and contextual learning. *Research in Learning Technology* 17(3): 159-160.

Maszuraini binti Miswan. 2015. Pembangunan aplikasi peranti mudah alih untuk kemahiran membaca kanak-kanak: Aplikasi Literasi LINUS (LiLIN). *Malaysian Journal of Media Studies* 17(2): 64-78. <http://jpmm.um.edu.my/index.php/JPMM/article/view/5979> [1 Oktober 2018].

Nurul Najwa Ahmad Yalani & Noor Raudhiah Abu Bakar. 2017. Tahap penguasaan Bahasa Inggeris dan faktor-faktor dalaman dan luaran yang mempengaruhinya di kalangan pelajar sebuah IPTS di Selangor. *Malaysian Online Journal of Education: Attarbawiy* 1(1): 20-28. [http://journal.kuis.edu.my/omje/wp-content/uploads/2017/04/20-28\\_Vol.1\\_No.1\\_2017-1.pdf](http://journal.kuis.edu.my/omje/wp-content/uploads/2017/04/20-28_Vol.1_No.1_2017-1.pdf) [1 Oktober 2018].

Siti Hamin Stapa, Nadzrah Abu Bakar & Rozmel Abdul Latiff. 2007. Literasi penulisan Bahasa Inggeris dalam kalangan pelajar luar bandar: implikasi terhadap pengajaran dan pembelajaran. *Electronic Journal, Faculty of Social Sciences and Humanities* 2(2). <http://journalarticle.ukm.my/1544/1/sitihami07.pdf> [2 Oktober 2018].

Zuraidah Abdullah & Junaidah M. Kasim. 2010. The digital library usability testing. *Asia-Pacific Journal of Information Technology and Multimedia* 9(1).