

**PERANCANGAN APLIKASI SIMULASI TES TOEFL
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

**Diajukan Oleh
ARSALNA FURQAN
NIM. 170212165**

**Bidang Peminatan : Multimedia
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan
Prodi Studi Pendidikan Teknologi Informasi**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI
2023 M/ 1445 H**

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI SIMULASI TES TOEFL BERBASIS
ANDROID**

Oleh :

Arsalna Furqan

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi**

NIM. 170212165

Bidang Peminatan : Multimedia

Disetujui Oleh

Pembimbing 1

جامعة الرانيري

Pembimbing 2

AR - RANIRY

(Mursyidin, M.T)

NIDN. 0105048203

(Aulia Syarif Aziz, S.Kom., M.Sc)

NIP. 199305212022031001

Perancangan Aplikasi Simulasi Tes TOEFL Berbasis Android

SKRIPSI

Telah diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Dinyatakan Lulus serta diterima sebagai salah satu beban studi Program Sarjana (S-1) dalam Pendidikan Teknologi Informasi

Pada:

Jumat, 23 Juni 2023

5 Dzulhijjah 1444 H

Darussalam – Banda Aceh

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua



(Mursyidin, M.T.)
NIDN. 0105048203

Sekretaris



(Aulia Syarif Aziz, S.Kom., M.Sc)
NIP. 199305212022031001

Penguji 1



(Firmansyah, S.Kom., M.T)
NIP. 198704212015031002

Penguji 2



(Rahmat Musfikar, M.Kom.)
NIDN. 2013098901

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam, Banda Aceh



Prof. Safrul Malik, S.Ag, M.A, M.Ed, Ph.D
NIP. 197301021997031003

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arsalna Furqan
NIM : 170212165
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi Simulasi Tes TOEFL Berbasis Android

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh..

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.



Banda Aceh, 22 Juni 2023

Yang menyatakan

Arsalna Furqan

170212165

ABSTRAK

Nama : Arsalna Furqan
NIM : 170212165
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Teknologi Informasi
Judul : Perancangan Aplikasi Simulasi Test TOEFL Berbasis Android
Bidang Peminatan : Multimedia
Pembimbing I : Mursyidin, M.T
Pembimbing II : Aulia Syarif Aziz, S.Kom., M.Sc.
Kata Kunci : *Aplikasi, Android, Simulasi, TOEFL, SUS*

Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi simulasi tes TOEFL yang dapat dijadikan media latihan untuk meningkatkan skor TOEFL. Latar belakang penelitian ini diangkat dari kebutuhan akan rekomendasi nilai TOEFL telah menyeluruh hampir di setiap institusi pendidikan baik di luar maupun dalam negeri. Untuk mengetahui bagaimana cara merancang aplikasi simulasi tes TOEFL, penelitian ini menggunakan metode pengembangan multimedia versi luther, sedangkan untuk mengetahui bagaimana hasil *usability testing* terhadap aplikasi, penelitian ini menggunakan metode pengujian *System Usability Scale* (SUS) yang di ambil dari 20 responden, dan mendapatkan hasil akhir 80,2 yang mana termasuk kedalam *grade B* berdasarkan *percentile rank SUS* dan *grade scale*, mendapat rating *excellent* pada *adjective range* dan dinyatakan *acceptable* pada *acceptability range*, sehingga aplikasi ini dinyatakan layak digunakan dan dapat diterima oleh pengguna.

KATA PENGANTAR

Puji syukur diucapkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat Nya sehingga Skripsi ini dapat tersusun sampai dengan selesai. Tidak lupa kami mengucapkan terima kasih terhadap bantuan dari pihak yang telah berkontribusi dengan memberikan sumbangan baik pikiran maupun materinya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Yang teristimewa kedua orang tua, Ayah Irwansyah dan Mamak Cut Nazlizar yang telah memberikan segalanya selama menjalani pendidikan dan yang menjadi alasan untuk menyelesaikan studi saya.
2. Kepada abang Ajairi, kakak Drila Siltun, kakak Raudhah, abang Teuku Anwar dan adik Lika Ana, Althaf dan Azkiya yang selalu mendukung dan membantu saya dalam menyelesaikan studi ini.
3. Ibu Mira Maisura selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi atas kesempatan dan bantuan yang diberikan kepada penulis dalam melakukan penelitian dan memperoleh informasi yang diperlukan selama penulisan penelitian ini.
4. Bapak Mursyidin dan Bapak Aulia Syarif Aziz sebagai Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh Bapak/Ibu Dosen dan staff program studi Pendidikan Teknologi Informasi yang telah mendidik dan memberikan bimbingan selama masa perkuliahan.

6. Rekan-rekan sahabat seperjuangan, M. Reza Adha, Abdulrahman, M. Sajadal Khairi dan seluruh teman-teman mahasiswa program studi Pendidikan Teknologi Informasi yang sudah menemani dan saling membantu selama proses perkuliahan.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan skripsi ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga Skripsi ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan. Semoga Allah SWT meridhai penulisan ini dan senantiasa memberikan Rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Aamiin ya rabbal 'alamin.

Banda Aceh, 12 Juni 2023



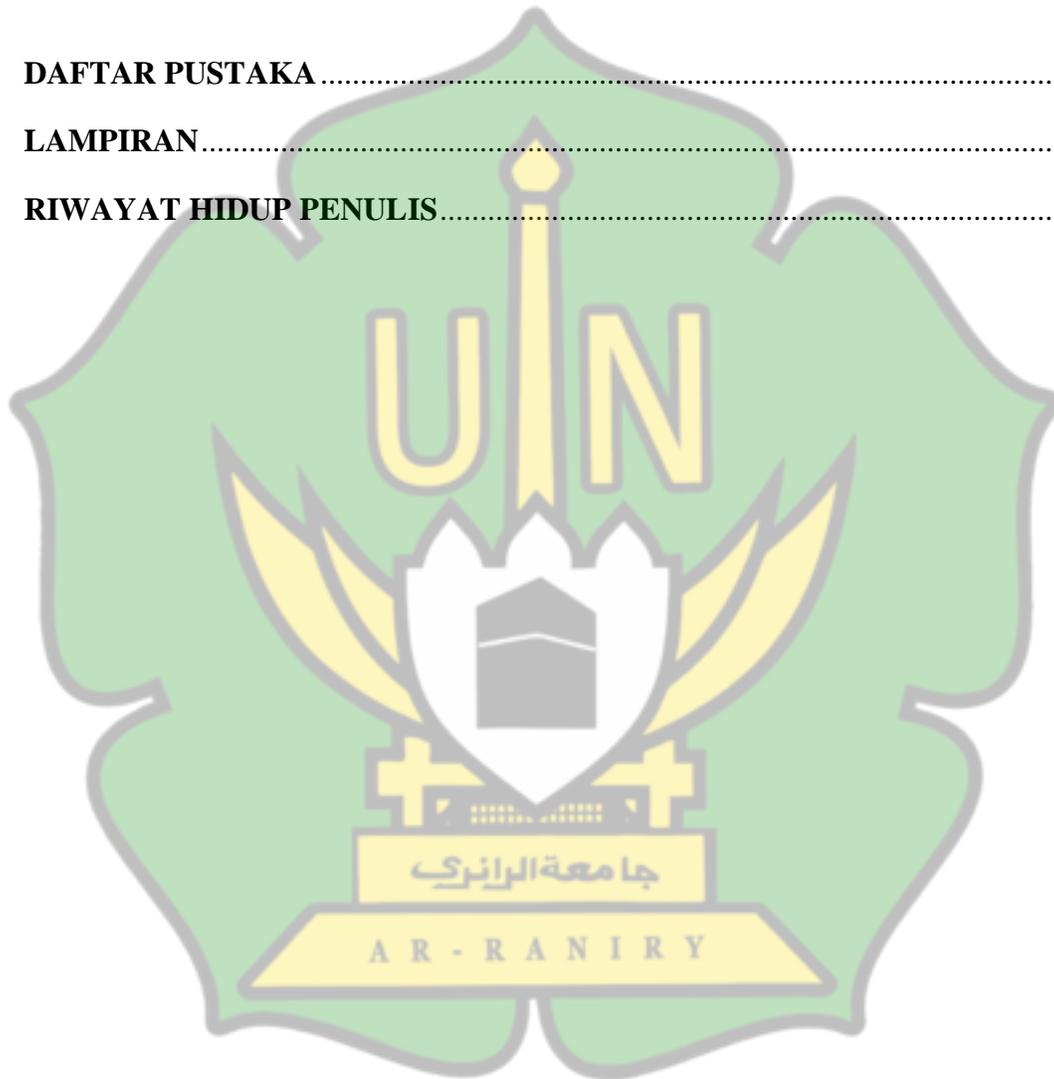
Arsalna Furqan

DAFTAR ISI

| | |
|-------------------------------------|------|
| HALAMAN SAMPUL JUDUL | |
| LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING | |
| LEMBAR PENGESAHAN SIDANG | |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN | |
| ABSTRAK | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN | x |
| BAB I | 1 |
| PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 3 |
| C. Tujuan Penelitian | 4 |
| D. Manfaat Penelitian | 4 |
| E. Batasan Masalah | 4 |
| BAB II | 5 |
| LANDASAN TEORI | 5 |
| A. Aplikasi | 5 |
| B. Simulasi | 6 |
| C. Bahasa Inggris | 7 |
| 1. Bahasa | 7 |
| 2. Bahasa Inggris | 8 |
| D. TOEFL | 8 |
| E. Android | 9 |
| F. MIT App Inventor | 10 |

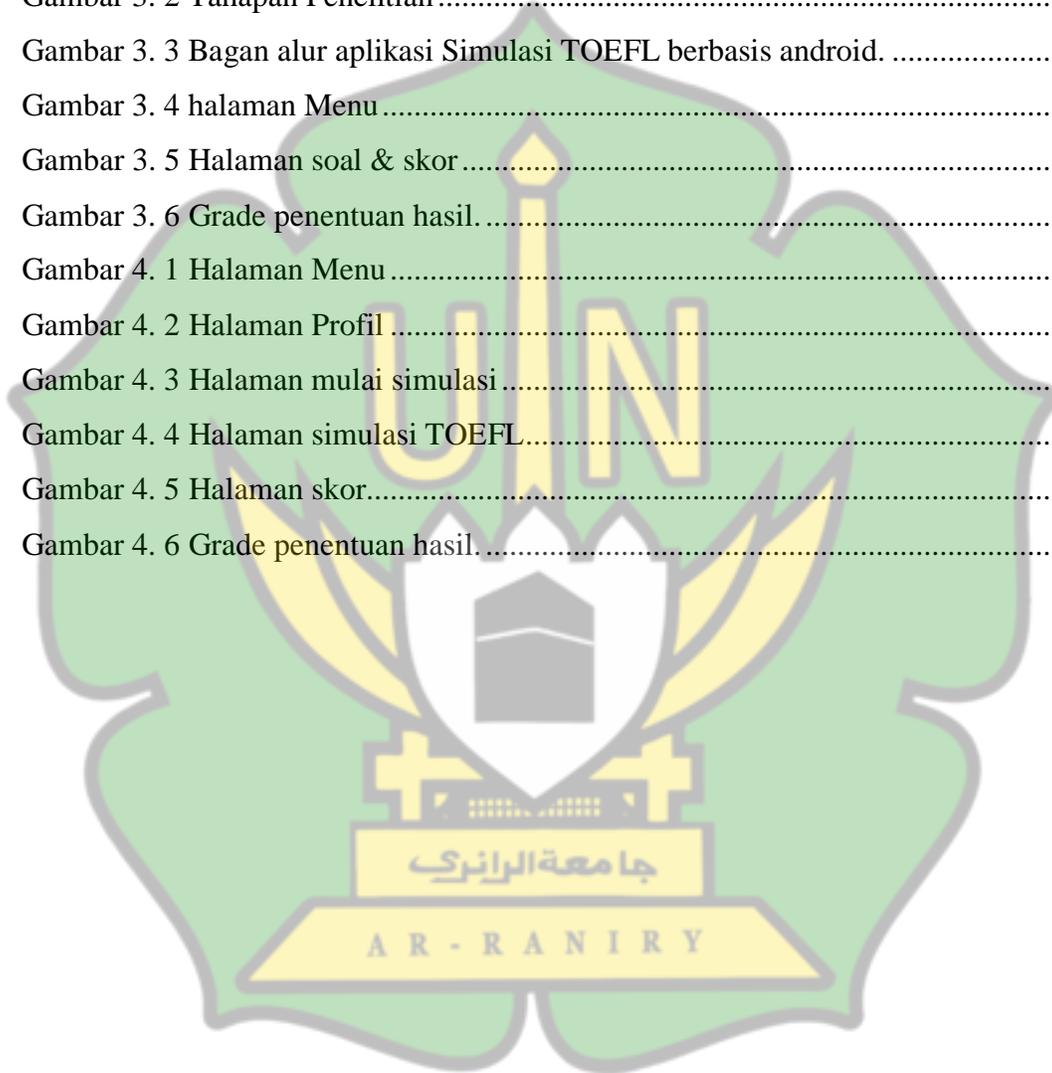
| | |
|---|----|
| BAB III | 12 |
| METODELOGI PENELITIAN | 12 |
| A. Metode Penelitian..... | 12 |
| 1. <i>Concept</i> | 12 |
| 2. <i>Design</i> | 12 |
| 3. <i>Material Collecting</i> | 12 |
| 4. <i>Assembly</i> | 13 |
| 5. <i>Testing</i> | 13 |
| 6. <i>Distribution</i> | 13 |
| B. Tahapan Penelitian | 14 |
| C. Tahapan Perancangan..... | 15 |
| D. Alat dan Bahan Penelitian | 20 |
| E. Waktu dan Tempat Penelitian | 21 |
| F. Populasi dan Sampel | 21 |
| G. Validasi Ahli Media dan Ahli Materi..... | 21 |
| H. Instrument Pengujian SUS | 24 |
| I. Jadwal Penelitian..... | 26 |
| BAB IV | 27 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN | 27 |
| A. Hasil Penelitian | 27 |
| 1. Konsep..... | 27 |
| 2. Desain..... | 27 |
| 3. Pengumpulan Bahan..... | 27 |
| 4. Pembuatan | 28 |
| 5. Pengujian | 33 |
| 6. Disribusi | 39 |

| | |
|------------------------------------|----|
| BAB V | 40 |
| PENUTUP | 40 |
| A. Kesimpulan | 40 |
| B. Saran..... | 41 |
| DAFTAR PUSTAKA | 42 |
| LAMPIRAN | 45 |
| RIWAYAT HIDUP PENULIS | 49 |



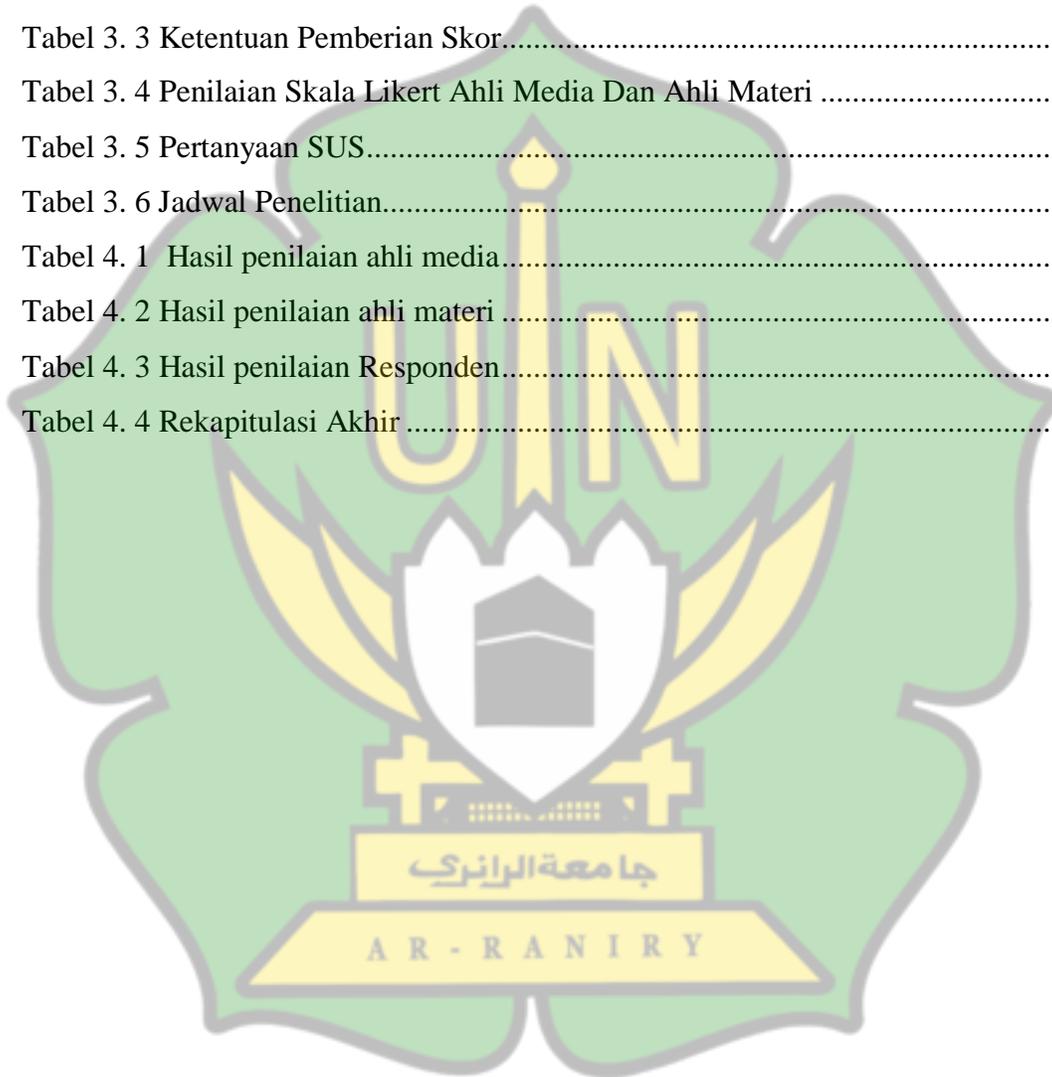
DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 3. 1 Model Pengembangan Luther | 14 |
| Gambar 3. 2 Tahapan Penelitian | 14 |
| Gambar 3. 3 Bagan alur aplikasi Simulasi TOEFL berbasis android. | 16 |
| Gambar 3. 4 halaman Menu | 17 |
| Gambar 3. 5 Halaman soal & skor | 18 |
| Gambar 3. 6 Grade penentuan hasil. | 25 |
| Gambar 4. 1 Halaman Menu | 28 |
| Gambar 4. 2 Halaman Profil | 29 |
| Gambar 4. 3 Halaman mulai simulasi | 30 |
| Gambar 4. 4 Halaman simulasi TOEFL | 31 |
| Gambar 4. 5 Halaman skor | 32 |
| Gambar 4. 6 Grade penentuan hasil. | 38 |



DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 3. 1 Aspek penilaian ahli media..... | 22 |
| Tabel 3. 2 Aspek penilaian ahli materi..... | 22 |
| Tabel 3. 3 Ketentuan Pemberian Skor..... | 23 |
| Tabel 3. 4 Penilaian Skala Likert Ahli Media Dan Ahli Materi | 23 |
| Tabel 3. 5 Pertanyaan SUS..... | 24 |
| Tabel 3. 6 Jadwal Penelitian..... | 26 |
| Tabel 4. 1 Hasil penilaian ahli media..... | 33 |
| Tabel 4. 2 Hasil penilaian ahli materi | 35 |
| Tabel 4. 3 Hasil penilaian Responden..... | 36 |
| Tabel 4. 4 Rekapitulasi Akhir | 37 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1 Lembar Hasil Validasi Ahli Media..... | 45 |
| Lampiran 2 Lembar Hasil Validasi Ahli Materi | 46 |
| Lampiran 3 Lembar Kuisisioner Responden | 47 |
| Lampiran 4 Screen Capture App Inventor | 48 |



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Teknologi ialah sebuah sarana yang diciptakan agar dapat mempermudah pekerjaan-pekerjaan manusia demi kelangsungan hidup dan kenyamanan kehidupan manusia. Dengan perkembangannya zaman pada saat ini, teknologi dan komputer terus mengalami perkembangan sehingga membuat semua kalangan bisa menggunakannya dengan mudah dan nyaman, baik dari sisi bentuk ataupun fungsinya. Penggunaan dari jenis perangkat mobile seperti smartphone, ipad, tablet, laptop dan perangkat perangkat lainnya lebih banyak peminatnya dikarenakan bisa untuk di bawa kemanapun[1].

Perkembangan zaman khususnya pada bidang teknologi informasi juga disertai dengan drastisnya perkembangan pada sisi *hardware* dan juga *software*. Salah satu contoh yang paling besar merupakan perkembangan smartphone bersistem operasi android yang mana di beberapa tahun belakangan ini marak digunakan dikarenakan android kaya akan fiturnya yang dapat dan terus memenuhi kebutuhan dari pengguna sehingga memiliki daya tarik tersendiri bagi pengguna dan peminatnya[2].

Android merupakan salah satu *software* atau perangkat lunak suatu sistem operasi mobile yang berdasarkan pada versi modifikasi nya dari Linux. Perusahaan

yang pertama kali mengembangkan sistem operasi android merupakan Android.Inc. Nama perusahaan Android.Inc inilah yang sekarang dikenal dan yang menjadi nama untuk proyek sistem operasi mobile tersebut, yaitu adalah sistem operasi Android. Kepopuleran android yang terus berkembang ini tidak hanya menguntungkan para penggunanya yang banyak namun juga menguntungkan para developer atau pengembang aplikasi yang terus berinovasi, dikarenakan sifat dari Android yang *opensource* yang mana semua orang dapat terus mengembangkan dan membuat berbagai macam aplikasi untuk digunakan di android[3].

Seiring berkembangnya teknologi informasi, bahasa Inggris pun menjadi bahasa internasional yang dominan di era komunikasi sebagai alat untuk memudahkan berinteraksi, menghubungkan dan bertukar ilmu atau informasi ke orang lain di seluruh dunia. Dengan itu, kemampuan berbahasa Inggris adalah salah satu kebutuhan bahasa yang sangat penting dan diperlukan untuk masyarakat di zaman modern seperti saat ini, karena kemampuan berbahasa Inggris ini dapat memudahkan seseorang untuk bisa terus memperluas wawasannya hingga internasional. Selain itu Bahasa Inggris berguna untuk hampir di seluruh bidang pekerjaan[4].

TOEFL merupakan sebuah test untuk mengukur secara umum terhadap kemampuan peserta dalam membaca, menulis dan mendengarkan bahasa inggris, kebutuhan terhadap rekomendasi nilai TOEFL yang baik telah menjadi syarat hampir di setiap institusi pendidikan di luar dan dalam negeri, yang mana

kelulusan skor TOEFL yang memang sulit dicapai ini, menjadi salah satu syarat yang harus di dapat untuk bisa melanjutkan pendidikan, oleh karena itu masyarakat harus terus meningkatkan kemampuan berbahasa inggris mereka[5].

Berdasarkan penjelasan di atas peneliti ingin memanfaatkan perkembangan teknologi *smartphone android* dengan membuat sebuah aplikasi simulasi TOEFL yang dapat digunakan dimana pun dan kapan saja oleh penggunanya sebagai sebuah sarana latihan untuk meningkatkan nilai skor TOEFL mereka. Adapun peneliti menggunakan App Inventor untuk merancang aplikasi simulasi TOEFL berbasis android ini. Alasan menggunakan App Inventor adalah penggunaannya yang mudah dipahami dan terdapat fitur *visual block programming* yaitu seseorang dapat membuat sebuah aplikasi tanpa harus melakukan pengkodean sehingga pembuatan aplikasi ini lebih efektif dan efisien.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini merupakan:

1. Bagaimana merancang aplikasi simulasi tes TOEFL berbasis android?
2. Bagaimana hasil *usability testing* menggunakan *System Usability Scale* (SUS) kepada pengguna terhadap aplikasi simulasi tes TOEFL?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini merupakan :

1. Untuk merancang sebuah aplikasi Simulasi tes TOEFL berbasis android.
2. Untuk mengetahui hasil *usability testing* menggunakan *System Usability Scale* (SUS) kepada pengguna terhadap aplikasi simulasi tes TOEFL

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini berguna untuk mengembangkan kemampuan dan pengetahuan peneliti tentang cara merancang sebuah aplikasi simulasi tes TOEFL berbasis android, yang diharapkan dapat menjadi media latihan pengguna untuk meningkatkan nilai TOEFL.

E. Batasan Masalah

Batasan masalah membantu memfokuskan permasalahan yang akan dibahas.

Batasan masalah pada penelitian ini ialah:

1. Aplikasi yang di rancang hanya berjalan pada smartphone bersistem operasi android.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Aplikasi

Di dalam kamus besar bahasa Indonesia (KBBI), aplikasi memiliki arti yaitu satu program komputer yang diciptakan agar memudahkan pengerjaan dan untuk melaksanakan tugas dari penggunanya. Aplikasi menurut para ahli diantaranya :

1. Menurut Perdanawati & Setiajid, aplikasi merupakan sebuah program yang diciptakan oleh pengembangnya, yang bertujuan untuk melaksanakan tugas-tugas tertentu, aplikasi juga dibuat untuk menjalankan perintah-perintah dari penggunanya untuk mendapatkan hasil yang diinginkan sesuai dengan tujuan dari pembuatan aplikasi tadi, aplikasi atau perangkat lunak juga memiliki makna sebagai solusi masalah yang menggunakan pemrosesan data sebagai salah satu cara, aplikasi juga biasanya berpatokan pada satu komputasi yang diinginkan atau diharapkan dalam pemrosesan datanya yang sesuai pada keinginan pembuat atau pengembang aplikasi[2].
2. Menurut Harip Santoso, pengertian aplikasi merupakan satu kumpulan file yang memiliki tujuan untuk menjalankan perintah yang saling berkaitan dan berhubungan antar satu perintah dengan perintah yang lainnya[6].

B. Simulasi

Beberapa pengertian simulasi di antaranya yaitu; 1) simulasi adalah program (*software*) komputer yang berfungsi untuk menirukan perilaku sistem nyata yang memanipulasi sebuah model sedemikian rupa sehingga model tersebut bekerja dalam ruang dan waktu, 2) simulasi adalah model dari suatu sistem yang dimodelkan dengan sebuah *software* dan ukuran numerik performansi diturunkan dari output, 3) simulasi adalah suatu proses perancangan model dari suatu sistem nyata dan pelaksanaan eksperimen-eksperimen untuk memahami tingkah laku sistem.

Berdasarkan pengertian yang ada tentang simulasi, simulasi mempunyai tujuan antara lain: 1) untuk mempelajari perilaku sistem, 2) mengembangkan pengertian mengenai interaksi bagian-bagian dari sebuah sistem, dan pengertian mengenai sistem secara keseluruhan, 3) untuk pelatihan/training, 4) untuk hiburan/permainan. Simulasi biasanya berguna bila ahli sistem memiliki program komputer atau model fungsi lainnya yang dapat menyusun suatu rancangan strategi untuk melaksanakan manajemen[20].

C. Bahasa Inggris

1. Bahasa

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kata bahasa bermakna sebagai sebuah sistem lambang suara yang dipergunakan oleh manusia untuk bekerja sama, berkomunikasi, dan mengidentifikasi diri. adapun di dalam kamus Oxford, Bahasa memiliki makna sebagai sebuah sistem untuk berkomunikasi baik dalam lisan maupun dalam tulisan yang dipakai oleh manusia di negaranya masing-masing. Berikut Bahasa menurut para ahli[7]:

- a. Menurut Mario Pei, Bahasa merupakan sebuah sistem berkomunikasi dengan suara yang menggunakan organ bicara dan pendengaran sebagai alat untuk mengoperasikannya diantara komunitas dan menggunakan lambang bunyi yang arbitrer, serta mempunyai makna yang sudah disepakati (1971).
- b. Menurut Jack Richard arti Bahasa ialah sistem komunikasi manusia yang terdapat struktur penyusunan bunyi dengan menggunakan ekspresi kepada maknanya (1995).
- c. Menurut Kridalaksana, Bahasa ialah lambang bersuara yang luas yang dipakai oleh manusia untuk berkomunikasi, bersosial, bekerja sama, dan juga untuk mengidentifikasi diri (2001).

2. Bahasa Inggris

Saat ini Bahasa Inggris sudah menjadi bahasa yang universal yang digunakan hampir di setiap negara-negara di seluruh dunia yang mana di lima benua mulai dari Eropa, India, Afrika, Amerika Utara hingga Australia untuk berkomunikasi antar sesama. Bahasa Inggris kemungkinan bahkan sudah menjadi bahasa dasar dari peradaban di dunia.

Menurut catatan sejarah, ada tiga periode dari perkembangan bahasa Inggris. Yang Pertama, dimulai dari bahasa Inggris kuno (*old English*) pada 800 sampai Inggris dilumpuhkan Norman dari Perancis pada 1066. Lalu yang kedua, yaitu bahasa Inggris pertengahan (*middle English*) yang dimulai pada 1066 sampai 1500. Ketiga, bahasa Inggris Modern (*modern English*) dari 1500 sampai dengan sekarang[8].

D. TOEFL

TOEFL merupakan singkatan dari *Test of English as a Foreign Language*. TOEFL dikembangkan oleh ETS yang mana merupakan sebuah lembaga bahasa yang berada di Amerika Serikat. TOEFL adalah sebuah tes yang bertujuan untuk memberikan penilaian secara umum terhadap kemampuan peserta dalam membaca, menulis dan mendengarkan bahasa Inggris. Keperluan dalam rekomendasi nilai TOEFL telah menjadi syarat yang menyeluruh hampir di setiap institusi pendidikan baik di luar maupun dalam negeri[9].

E. Android

Android ialah sebuah perangkat lunak sistem operasi berbasis Linux untuk perangkat mobile seperti *smartphone* yang terdiri dari sistem operasi, middleware dan juga aplikasi, android bersifat *opensource* untuk para developer atau pengembang aplikasi dalam berinovasi menciptakan aplikasi-aplikasi mereka secara mandiri yang berbasis linux. Sistem operasi ini dapat diibaratkan sebagai ‘jembatan’ yang menghubungkan antara peranti (*device*) dan penggunanya, sehingga pengguna dan *device* nya secara interaktif dapat menjalankan dan menggunakan aplikasi-aplikasi yang ada pada *device* mereka. Pada personal komputer, sistem operasi yang banyak digunakan adalah sistem operasi Windows, Mac dan Linux[14].

Menurut Arifianto dan Hermawan dalam jurnalnya mengatakan android merupakan satu perangkat lunak sistem operasi dari linux yang mana menjadi sebuah sistem operasi untuk telepon pintar dan komputer tablet yang paling berkembang pada sekarang ini[6].

Perkembangan teknologi perangkat lunak sistem operasi android saat ini juga terus bisa diterima oleh berbagai kalangan usia, berbagai lapisan kalangan masyarakat luas dan berbagai profesi. Hal ini disebabkan oleh android yang sangat mudah dipahami dalam penggunaannya dan bisa terus memudahkan kebutuhan pengguna, tidak ada batasan ruang dan waktu dan juga harga yang bervariasi yang semakin lama semakin relatif terjangkau[15].

F. MIT App Inventor

App Inventor ialah sebuah media perangkat lunak berbasis website yang digunakan untuk menciptakan sebuah aplikasi berbasis android tanpa perlu melakukan pengkodean, karena app inventor memiliki fitur visual block programming[1]. Visual block programming adalah pengkodean program dengan cara *drag and drop* pada blok-blok kode program yang sudah disediakan kedalam *Blocks Editor*. Yang mana kemudian blok-blok kode program tersebut disusun dengan alur program yang ingin dibuat, layaknya menyusun *puzzle*. App inventor adalah website online yang dapat diakses secara gratis, dan App Inventor juga desain dengan sederhana dan mudah digunakan. Dengan menggunakan app inventor, kita dapat menciptakan sebuah aplikasi untuk android, app Inventor dapat dibuka melalui internet browser.

App Inventor pertama kali dikembangkan dan dikelola pada 2010 oleh Google tepatnya dipublikasikan pada 15 Desember 2010. Kemudian, pada saat ini App Inventor dikelola dan dikembangkan oleh Massachusetts Institute of Technology (MIT) dengan meluncurkan App Inventor versi terbarunya yaitu dengan nama App Inventor 2. Kemudian pertengahan tahun 2011 saat Google mengakhiri untuk mengelola App Inventor, App Inventor dikembalikan kepada Prof. Hal Abelson beserta temannya Prof. Erik Klopfer dan Mitchel Resnick yang mana pencipta dari App Inventor. Kemudian pada bulan maret tahun 2012 App

Inventor yang dikembangkan oleh MIT diluncurkan. Lalu pada 6 Desember 2013 MIT meluncurkan App Inventor 2 yang ada pada saat ini.

Pada App Inventor 2 terdapat fitur block puzzle yang tersusun sebagai rangkaian-rangkaian pengkodean bentuk *puzzle*. App Inventor 2 mempunyai tiga bagian dasar, yaitu komponen Designer berfungsi untuk merancang aplikasi, yang kedua Block Editor berfungsi untuk pengkodean dan ketiga Android Device yang diperlukan untuk menguji aplikasi yang sudah dirancang. Untuk proses pengujian aplikasi terdapat tiga metode yaitu melalui Emulator, USB dan melalui AI Companion. Pengujian melalui AI Companion dapat di koneksikan lewat jaringan data ataupun wifi dengan memakai aplikasi MIT AI2 Companion yang telah disediakan dan bisa di download di Google playstore. Untuk cara penggunaanya, dengan memilih build kemudian AI Companion lalu scan barcode menggunakan aplikasi MIT AI2 Companion di *smartphone android* Android pengguna[10].

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan aplikasi simulasi tes TOEFL berbasis android ini adalah metode pengembangan multimedia versi luther. Model pengembangan Luther ini memiliki 6 tahapan proses, yaitu[1] :

1. *Concept*

Pada tahap yang pertama, yaitu *concept* adalah proses untuk mencari dan menentukan konsep, tujuan dan menentukan siapa pengguna aplikasi tersebut. Selain itu pada tahap ini perancang juga memikirkan seperti apa aplikasi yang ingin di rancang.

2. *Design*

Pada tahap *Design* ini digunakan untuk proses menentukan dan merencanakan alur dari aplikasi, gaya aplikasi, tampilan aplikasi dan kebutuhan material/bahan aplikasi yang di perlukan untuk aplikasi, dengan membuat *flowchart* dan juga tampilan awal *user interface* aplikasi.

3. *Material Collecting*

Pada tahap ketiga yaitu *Material Collecting*, merupakan proses untuk perancang aplikasi mengumpulkan bahan-bahan yang sesuai yang dibutuhkan untuk pembuatan aplikasi. Tahapan ini juga dapat dikerjakan bersamaan dengan tahap proses pembuatan yaitu *assembly*.

4. *Assembly*

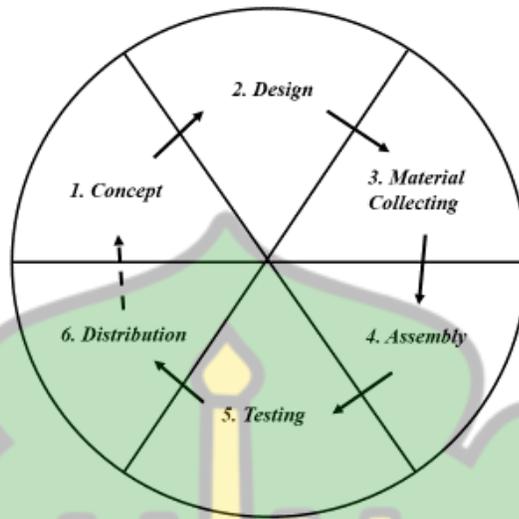
Dalam tahap *assembly* merupakan proses pembuatan aplikasi ini, dimana semua objek-objek atau bahan-bahan yang sudah disiapkan dikerjakan. Proses pembuatan aplikasi ini dibuat dengan berpatokan pada *flowchart* dan tampilan awal *user interface* yang dikerjakan pada tahap *design* agar proses pembuatan lebih efektif.

5. *Testing*

Tahapan testing ini dilakukan setelah aplikasi selesai atau tahap pembuatan selesai, dengan cara perancang meminta atau mendapatkan validasi dari ahli media dan ahli materi untuk melihat apakah ada atau tidaknya kesalahan dan apakah aplikasi berjalan sesuai rencana.

6. *Distribution.*

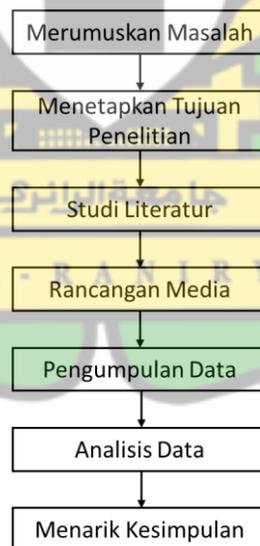
Setelah dilakukan tahap testing dan perancang puas dengan hasilnya kemudian lanjut pada tahap terakhir yaitu *distribution*, dalam tahap ini, aplikasi yang sudah berhasil diciptakan sesuai rencana akan disimpan dalam suatu media penyimpanan.



Gambar 3. 1 Model Pengembangan Luther

B. Tahapan Penelitian

Berikut adalah tahapan penelitian pada perancangan aplikasi simulasi tes TOEFL berbasis android ini adalah[10]:



Gambar 3. 2 Tahapan Penelitian

C. Tahapan Perancangan

Tahapan perancangan merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam proses merancang aplikasi simulasi tes TOEFL ini nantinya, berikut adalah tahapan-tahapan yang dilakukan dalam perancangan aplikasi Simulasi tes TOEFL berbasis android[11]:

1. *Concept*

Tahap pertama adalah konsep, tahapan konsep adalah tahapan paling awal dari pembuatan aplikasi simulasi tes TOEFL berbasis android ini, pada tahapan ini perancang menentukan konsep dan tujuan dari aplikasi yang ingin dibuat. Konsep aplikasi ini ialah simulasi TOEFL yang bertujuan untuk dijadikan media latihan pengguna untuk meningkatkan nilai TOEFL.

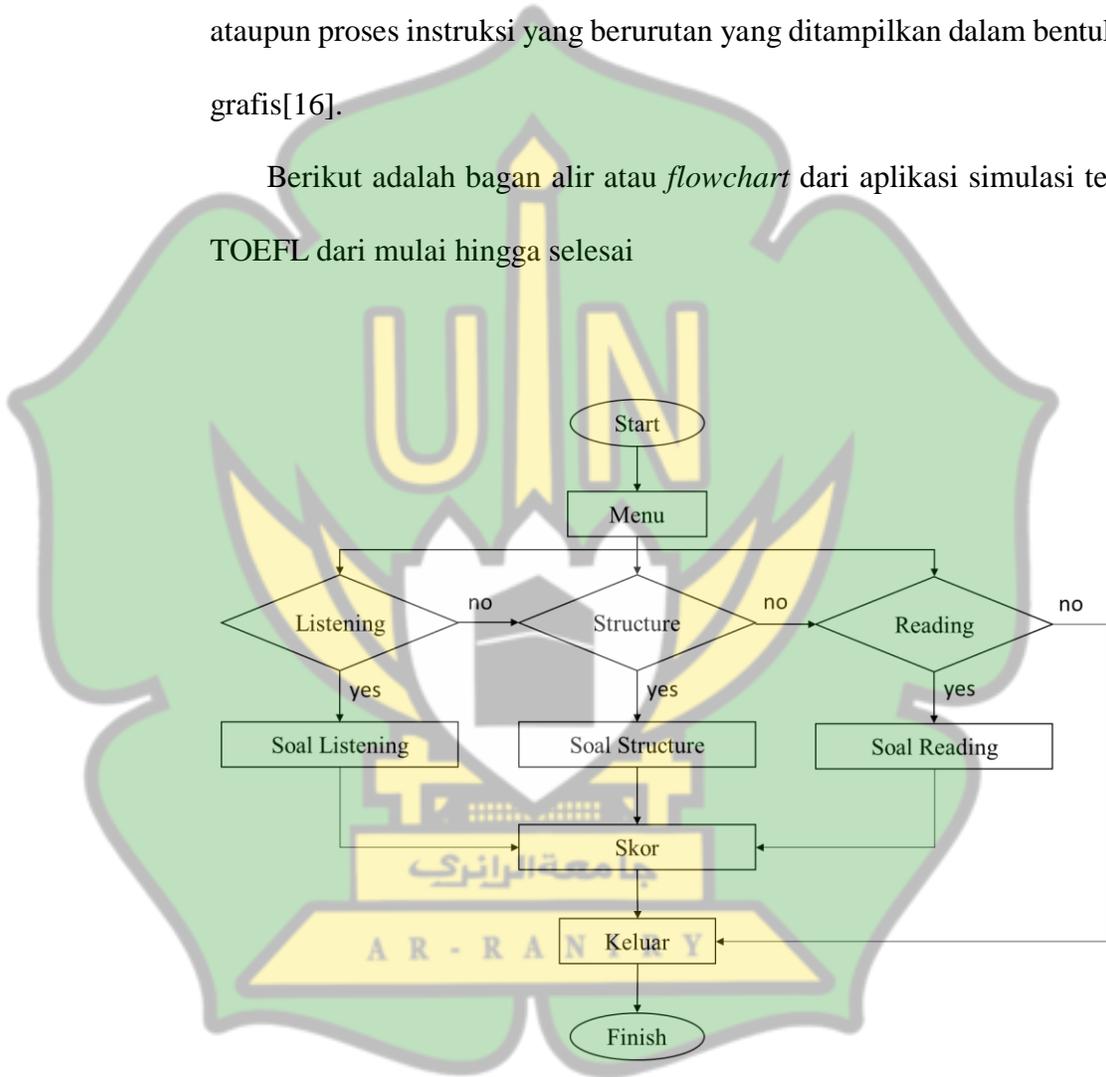
2. *Design*

Tahap kedua adalah *design*, Pada tahap *design* ini dilakukan untuk membuat gambaran umum dari aplikasi, seperti membuat *flowchart* (bagan alur) dan juga membuat *storyboard* (alur media) dari aplikasi yang akan dibuat. Pada tahap ini juga gambaran dari tampilan interface aplikasi di desain. Tahap ini juga dilakukan untuk mempermudah pada tahapan proses perancangan aplikasi nantinya. Berikut adalah *flowchart* dan *design* awal *user interface* yang dibuat :

a. *Flowchart/ Bagan Alir*

Flowchart atau biasa juga disebut bagan alir ialah sebuah jenis diagram yang mewakilkan algoritma urutan langkah-langkah, alir kerja, ataupun proses instruksi yang berurutan yang ditampilkan dalam bentuk grafis[16].

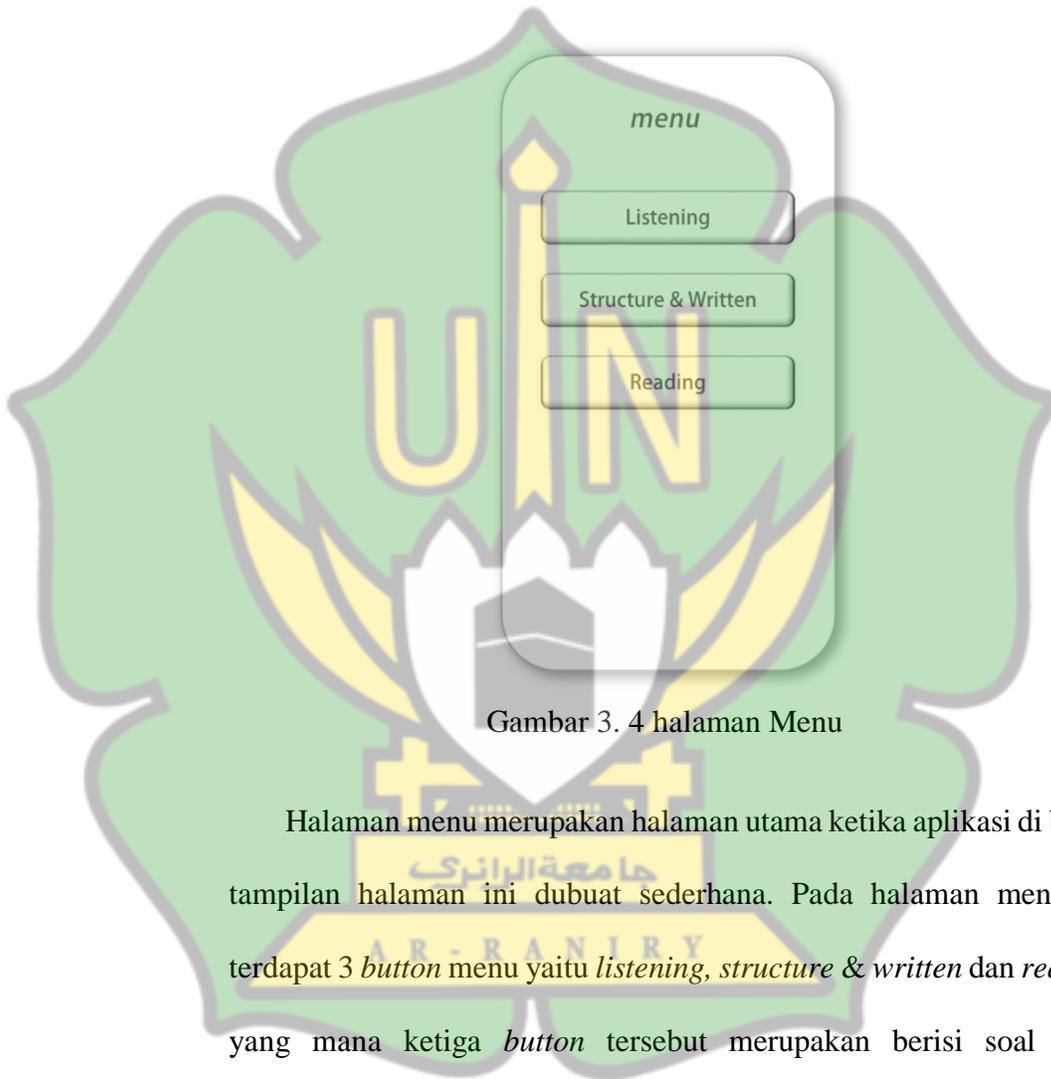
Berikut adalah bagan alir atau *flowchart* dari aplikasi simulasi tes TOEFL dari mulai hingga selesai



Gambar 3. 3 Bagan alur aplikasi simulasi tes TOEFL berbasis android.

b. Halaman Menu

Adapun *design* tampilan dari halaman Menu dapat dilihat di bawah ini :



Gambar 3. 4 halaman Menu

Halaman menu merupakan halaman utama ketika aplikasi di buka, tampilan halaman ini dibuat sederhana. Pada halaman menu ini terdapat 3 *button* menu yaitu *listening*, *structure & written* dan *reading* yang mana ketiga *button* tersebut merupakan berisi soal yang dikelompokkan berdasarkan jenis soal TOEFL untuk dipilih oleh pengguna. Setiap jenis soal berisi pertanyaan pilihan ganda yang dapat dikerjakan, dan setelah semua pertanyaan selesai dikerjakan akan muncul halaman skor.

c. Halaman Soal & Skor

Setelah memilih jenis soal pada halaman menu, pengguna akan masuk ke halaman soal dan mulai mengerjakan soal, adapun tampilan awal halaman soal sebagai berikut



Gambar 3. 5 Halaman soal & skor

Pada halaman soal terdapat keterangan jenis soal yang terletak di atas layar dan diikuti dengan soal dan pilihan jawaban di bawahnya.

Setelah menjawab, pengguna bisa menekan tombol lanjut yang terletak di paling bawah layar untuk lanjut ke soal berikutnya. Setelah mengerjakan semua soal di satu sesi, pengguna akan dibawa ke halaman skor untuk mengetahui langsung berapa soal yang dapat di jawab dengan benar oleh pengguna.

3. *Material Collecting*

Tahapan ini perancang diperlukan untuk mencari dan mengumpulkan bahan-bahan yang akan diperlukan pada aplikasi, seperti soal-soal TOEFL di internet dan pembuatan gambar, agar nantinya mudah saat proses perancangan atau pembuatan.

4. *Assembly*

Tahap *assembly* (pembuatan) adalah proses yang mana aplikasi mulai dirancang. Pembuatan aplikasi berpatokan pada *flowchart* dan tampilan awal *user interface* yang sudah di desain sebelumnya pada tahapan *design*, aplikasi dirancang menggunakan MIT App Inventor.

5. *Testing*

Tahap *testing* dijalankan setelah pengerjaan tahap pembuatan aplikasi selesai. Tahap ini merupakan evaluasi untuk mengetahui dan melihat apakah semua fitur-fitur dan fungsi pada aplikasi sudah berjalan sesuai dengan instruksi pengkodean, tahap ini juga diperlukan untuk mengetahui kekurangan, kelebihan dan ada atau tidaknya kesalahan-kesalahan pada aplikasi dengan melakukan validasi dari ahli media juga dari ahli materi dan setelah itu melakukan pengujian kelayakan aplikasi dengan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur kepuasan dari pengguna.

6. *Distribution.*

Pada tahapan *distribution* ini aplikasi yang telah selesai di rancang dan telah dinyatakan berhasil akan disimpan pada media penyimpanan oleh peneliti dan dibagikan agar dapat digunakan oleh penggunanya.

D. Alat dan Bahan Penelitian

Penelitian ini menggunakan alat-alat dan bahan-bahan pendukung yang digunakan dalam perancangan aplikasi, berikut adalah alat dan bahan dalam perancangan aplikasi simulasi TOEFL berbasis android:

- a. Laptop dengan spesifikasi:
 - a) *Processor* : Core i3
 - b) *RAM* : 4 GB
- b. *Smartphone* dengan spesifikasi:
 - a) *Tipe* : Asus Zenfone Max Pro M1
 - b) *Processor* : Qualcomm Snapdragon 636
 - c) *RAM* : 4 GB
 - d) *Internal* : 64 GB
- c. *Software* yang digunakan :
 - a) Sistem Operasi laptop *Windows 10*
 - b) Sistem Operasi *Smartphone Android 9 Pie*
 - c) Google Chrome
 - d) MIT App Inventor 2

E. Waktu dan Tempat Penelitian

Perancangan aplikasi simulasi tes TOEFL berbasis android ini dilakukan dari proses persiapan hingga aplikasi selesai dirancang di Banda Aceh.

F. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian pada perancangan aplikasi simulasi tes TOEFL berbasis android ini adalah mahasiswa UIN Ar-Raniry Prodi Pendidikan Teknologi Informasi. Ada pula pengambilan sample pada penelitian perancangan aplikasi ini ialah memakai metode *simple random sampling*, yang mana sampel yang diambil dilakukan dengan cara acak (*random*), dengan begitu, tiap anggota dari populasi mempunyai kesempatan yang sama besar untuk terpilih dijadikan sampel[12].

G. Validasi Ahli Media dan Ahli Materi

Validasi oleh ahli media dan Ahli materi ini adalah tahap pengujian dan penilaian dari ahli media dan materi untuk menyempurnakan aplikasi dengan mengetahui apa kekurangan dari aplikasi simulasi tes TOEFL berbasis android yang tengah dirancang untuk di perbaiki, aplikasi dinilai dalam berbagai aspek penilaian[12].

Berikut adalah aspek aspek penilaian untuk ahli media.

Tabel 3. 1 Aspek penilaian ahli media

| No | Aspek yang di nilai | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|----|---|----|---|---|----|-----|
| | | SS | S | R | TS | STS |
| 1 | Pemilihan <i>background</i> tepat sehingga nyaman dilihat | | | | | |
| 2 | <i>Layout</i> /tata letak sederhana dan terorganisasi | | | | | |
| 3 | Desain menarik dan mudah dipahami | | | | | |
| 4 | Pemilihan gaya huruf tepat sehingga nyaman dibaca | | | | | |
| 5 | Pemilihan ukuran huruf tepat sehingga mudah dibaca | | | | | |
| 6 | Penempatan teks tepat dan sesuai | | | | | |
| 7 | Pengaturan jarak tepat dan sesuai | | | | | |
| 8 | Kualitas gambar dan audio baik | | | | | |
| 9 | Ukuran gambar sesuai sehingga dapat nyaman dilihat | | | | | |
| 10 | Tombol tombol berfungsi dengan baik | | | | | |

Berikut adalah aspek aspek penilaian untuk ahli materi:

Tabel 3. 2 Aspek penilaian ahli materi

| No | Aspek yang di nilai | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|----|---|----|---|---|----|-----|
| | | SS | S | R | TS | STS |
| 1 | Bentuk soal mirip dengan soal TOEFL asli | | | | | |
| 2 | Keakuratan pilihan jawaban sudah sesuai | | | | | |
| 3 | Tingkat kesulitan soal sesuai untuk pelajar dan mahasiswa | | | | | |
| 4 | Bentuk soal <i>listening</i> jelas sehingga dapat dipahami | | | | | |
| 5 | Bentuk soal <i>structure</i> jelas sehingga dapat dipahami | | | | | |
| 6 | Bentuk soal <i>reading</i> jelas sehingga dapat dipahami | | | | | |
| 7 | Kualitas audio pada soal <i>listening</i> baik sehingga dapat di dengar jelas | | | | | |
| 8 | Jumlah soal sesuai dengan TOEFL asli | | | | | |
| 9 | Petunjuk menjawab soal dapat dipahami | | | | | |

Tabel 3. 3 Ketentuan Pemberian Skor

| Kategori | Skor |
|---------------------------|------|
| SS (Sangat Setuju) | 5 |
| S (Setuju) | 4 |
| R (Ragu-Ragu) | 3 |
| TS (Tidak Setuju) | 2 |
| STS (Sangat Tidak Setuju) | 1 |

Setelah mendapatkan hasil dari validator, lalu di uji menggunakan teknik presentase kualitas dengan rumus:

$$\text{Presentase kualitas (\%)} = \frac{\text{skor hasil observasi}}{\text{skor yang di harapkan}} \times 100$$

Hasil dari perhitungan presentase skor tersebut kemudian di konversikan menjadi pernyataan predikat kelayakan dari aplikasi yang di rancang, skala yang digunakan adalah skala likert seperti tabel dibawah.

Tabel 3. 4 Penilaian Skala Likert Ahli Media Dan Ahli Materi

| Presentase Penilaian | Interprestasi |
|----------------------|------------------------------|
| 90 – 100 % | Sangat Layak Digunakan |
| 70 – 80 % | Layak Digunakan |
| 50 – 60 % | Cukup Layak Digunakan |
| 30 – 40 % | Tidak Layak Digunakan |
| 0 – 20 % | Sangat Tidak Layak Digunakan |

H. Instrument Pengujian SUS

Pada perancangan aplikasi ini, kuisisioner *usability testing* yang dibuat menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). SUS adalah satu kuisisioner pertanyaan yang dapat mengukur kepuasan dari pengguna setelah menggunakan sebuah sistem. 10 pertanyaan SUS yang sudah divalidasi yaitu seperti tabel di bawah ini[13] :

Tabel 3. 5 Pertanyaan SUS

| No | Pertanyaan | Skala |
|----|---|---------|
| 1 | Saya akan menggunakan aplikasi ini lagi | 1 s/d 5 |
| 2 | Saya rasa aplikasi ini rumit utnuk digunakan | 1 s/d 5 |
| 3 | Saya rasa aplikasi ini mudah untuk digunakan | 1 s/d 5 |
| 4 | Saya perlu bantuan orang lain untuk menjalankan aplikasi ini. | 1 s/d 5 |
| 5 | Saya rasa fitur dan menu aplikasi ini berjalan dengan baik. | 1 s/d 5 |
| 6 | Saya rasa ada hal yang tidak valid pada aplikasi ini. | 1 s/d 5 |
| 7 | Saya rasa orang-orang akan mengerti cara menggunakan aplikasi ini dengan cepat. | 1 s/d 5 |
| 8 | Saya rasa aplikasi ini sulit di pahami | 1 s/d 5 |
| 9 | Saya tidak memiliki hambatan dalam menjalankan aplikasi ini | 1 s/d 5 |
| 10 | Saya perlu untuk membiasakan diri sebelum menggunakan aplikasi ini. | 1 s/d 5 |

Adapun berikut adalah cara menghitung skor kuisuoner SUS [13] :

1. Untuk setiap pertanyaan nomor ganjil, hasil skor yang diperoleh dikurangkan 1,
2. Dan untuk setiap pertanyaan nomor genap, skor berasal dari 5 kemudian dikurangkan skor yang diperoleh.
3. Skor kuesioner SUS dapat diperoleh melalui hasil dari penjumlahan skor dari setiap pertanyaan, kemudian dikali dengan 2,5.

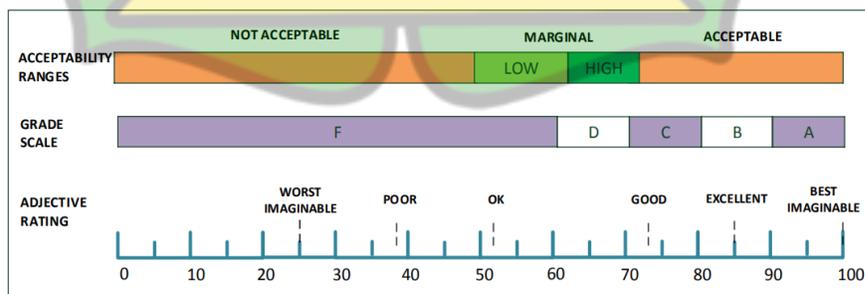
- Menentukan skor rata-rata responden, untuk melihat hasil berdasarkan penilaian *percentile rank SUS*, *acceptability*, *grade scale*, dan *adjective rating* dari skor yang di dapat

Skor SUS dari setiap responden yang didapat dijadikan skor rata-rata dengan cara menjumlahkan seluruh skor kemudian dibagi jumlah responden. Berikut rincian rumus penghitungan skor rata-rata[13]:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

\bar{x} = skor rata-rata
 $\sum x$ = jumlah skor SUS
 n = jumlah responden

Setelah memperoleh skor akhir responden, penilaian SUS diambil dari empat sudut pandang yaitu *acceptability*, *grade scale*, *adjective rating* dan *percentile rank*. *Acceptability* terdapat tiga tingkatan yang terdiri dari *not acceptable*, *marginal* (rendah dan tinggi), dan *acceptable*. *Grade scale* dan terdiri dari *grade* A, B, C, D dan F. Dan F Untuk *adjective rating* memiliki lebih banyak tingkatan mulai dari *worst imaginable*, *poor*, *ok*, *good*, *excellent* dan *best imaginable*[18].



Gambar 3. 6 Grade penentuan hasil[13].

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Setelah dilakukannya penelitian yang sesuai dengan tahapan tahapan yang sudah direncanakan sebelumnya maka didapatlah hasil, yang mana hasil perancangan aplikasi ini didapat melalui beberapa tahapan yaitu: Konsep, desain, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian dan distribusi.

1. Konsep

Aplikasi ini dirancang sebagai sebuah sarana latihan yang bertujuan untuk meningkatkan nilai skor TOEFL pengguna nantinya. Aplikasi simulasi TOEFL ini terdiri dari 3 menu utama, yang terdiri dari menu listening, menu structure & written dan menu reading, yang mana ketiga menu tersebut adalah 3 jenis bagian dari soal TOEFL. Pengguna dapat mengerjakan setiap bagian soal dan mengetahui skor yang di peroleh.

2. Desain

Pada tahapan desain ini, peneliti membuat flowchart dari aplikasi dan merancang storyboard aplikasi agar perancangan dapat berjalan sesuai rencana dan sesuai dengan tujuan dari aplikasi.

3. Pengumpulan Bahan

Pada tahapan ini peneliti mencari dan mengumpulkan bahan-bahan yang diperlukan aplikasi, seperti soal-soal, audio dan gambar.

4. Pembuatan

Pada tahap ini aplikasi mulai dirancang menggunakan App Inventor dengan mengikuti *flowchart* dan *storyboard interface* yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya. Adapun berikut hasil pembuatan aplikasi simulasi tes TOEFL berbasis Android ini:

a. Halaman Menu

Berikut adalah halaman yang pertama kali muncul saat setelah membuka atau menjalankan aplikasi ini



Gambar 4. 1 Halaman Menu

Terdapat 3 menu pada halaman ini yang mana ketiga menu ini adalah 3 sesi yang ada pada TOEFL yaitu sesi *Listening Comprehension*, sesi *Structure & Written Expression* dan sesi *Reading Comprehension*.

b. Halaman Profil

Halaman profil ini berisi data-data mengenai profil perancang aplikasi simulasi TOEFL berbasis android dan juga berisi informasi mengenai aplikasi

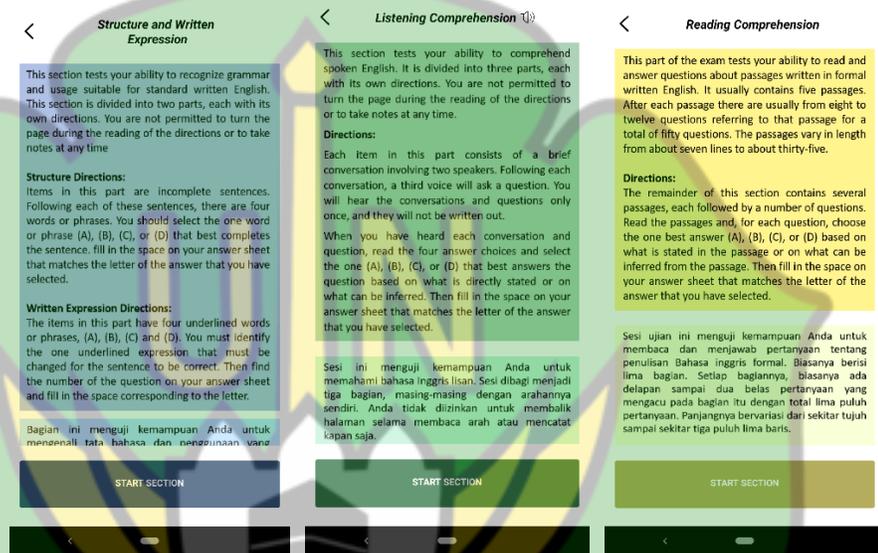


Gambar 4. 2 Halaman Profil

Halaman profil ini juga terdapat Tentang Aplikasi yang mana bagian ini berisi mengenai aplikasi, tujuan aplikasi dan alasan diciptakannya aplikasi Simulasi TOEFL berbasis android ini.

c. Halaman Mulai Simulasi

Halaman ini muncul setelah memilih salah satu pada setiap sesi di halaman menu. Halaman ini berfungsi untuk memberi petunjuk cara menjawab tes dan Informasi mengenai sesi yang di pilih

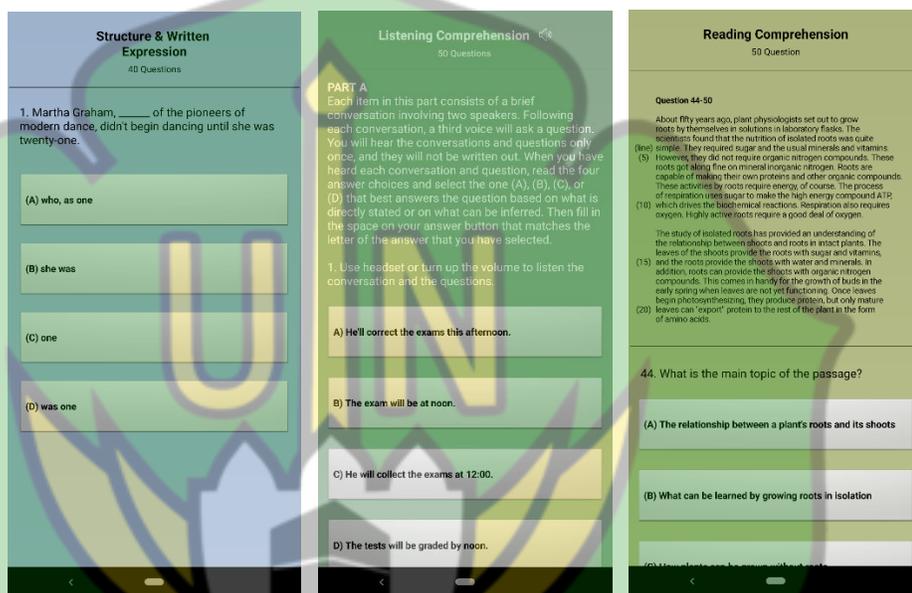


Gambar 4. 3 Halaman mulai simulasi

Halaman mulai simulasi ini berisi mengenai petunjuk informasi dan pengenalan pada masing masing sesi nya baik itu *Listening Comprehension*, *Structure & Written Expression* maupun *Reading Comprehension* sebelum memulai menjawab soal. Pada halaman ini terdapat bahasa Inggris dan bahasa Indonesia dan tersedia audio inggris pada sesi *Listening Comprehension*. Setelah siap untuk mengikuti tes dan menjawab soal, pengguna bisa menekan tombol *Start Section* yang ada di paling bawah layar untuk memulai simulasi TOEFL.

d. Halaman Simulasi

Berikut adalah halaman simulasi TOEFL. halaman ini dibuat agar pengguna bisa mempejari dan meningkatkan nilai skor TOEFL mereka nantinya



Gambar 4. 4 Halaman simulasi TOEFL

Halaman ini berisi soal-soal TOEFL dalam bentuk pilihan ganda berdasarkan sesi yang telah dipilih sebelumnya pada halaman menu utama, untuk sesi *Listening Comprehension* terdapat 50 soal yang berbentuk audio, untuk sesi *Reading Comprehension* terdapat 50 soal dan untuk sesi *Structure & Written Expression* terdapat 40 soal, pengguna harus menyelesaikan atau menjawab seluruh soal pada salah satu sesi untuk bisa mengetahui nilai skor pada sesi yang dipilih.

e. Halaman Skor

Setelah selesai menjawab semua soal pada sesi yang di pilih, pengguna akan diarahkan ke halaman skor. Halaman ini berfungsi untuk mengukur kemampuan pengguna dalam menjawab soal TOEFL.



Gambar 4. 5 Halaman skor

Halaman ini berisi nilai skor yang di peroleh pengguna setelah berhasil menjawab semua soal pada sesi yang dipilih, pengguna dapat mengetahui berapa soal yang berhasil dijawab dan berapa soal yang salah di jawab pada sesi yang di kerjakan, untuk meningkatkan skor tersebut.

5. Pengujian

Tahapan pengujian ini dilakukan setelah aplikasi selesai dirancang, kemudian pada tahap ini aplikasi di uji apakah berjalan sesuai rencana tanpa ada masalah. Tahap ini terdapat dua proses yaitu validasi Ahli dan pengujian *System Usability Scale* nantinya. Berikut adalah tabel dari hasil validasi ahli dan hasil pengujian *System Usability Scale*.

a. Hasil Validasi Ahli Media

Validasi ahli media pada penelitian ini dilakukan oleh dosen prodi Pendidikan Teknologi Informasi. Berikut hasil validasi dari ahli media:

Tabel 4. 1 Hasil penilaian ahli media

| No | Aspek yang di nilai | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|-------------------|--|------|---|---|----|-----|
| | | SS | S | R | TS | STS |
| 1 | Pemilihan background tepat sehingga nyaman dilihat | ✓ | | | | |
| 2 | Layout/tata letak sederhana dan terorganisasi | | ✓ | | | |
| 3 | Desain menarik dan mudah dipahami | | ✓ | | | |
| 4 | Pemilihan gaya huruf tepat sehingga nyaman dibaca | ✓ | | | | |
| 5 | Pemilihan ukuran huruf tepat sehingga mudah dibaca | ✓ | | | | |
| 6 | Penempatan teks tepat dan sesuai | ✓ | | | | |
| 7 | Pengaturan jarak tepat dan sesuai | ✓ | | | | |
| 8 | Kualitas gambar dan audio baik | ✓ | | | | |
| 9 | Ukuran gambar sesuai sehingga dapat nyaman dilihat | | ✓ | | | |
| 10 | Tombol-tombol berfungsi dengan baik | ✓ | | | | |
| Jumlah | | 47 | | | | |
| Jumlah presentase | | 94 % | | | | |

$$\text{Presentase kualitas (\%)} = \frac{\text{skor hasil observasi}}{\text{skor yang di harapkan}} \times 100$$

$$= \frac{47}{50} \times 100$$

$$= 94 \%$$

Validasi ahli media ini dilakukan pada bulan maret 2023, Adapun hasil validasi ini di dapat setelah revisi yang disarankan oleh ahli media, yaitu tulisan petunjuk dibuat rata kiri kanan, dan pernyataan hasil jawaban pengguna. Setelah revisi dan aplikasi dinyatakan layak digunakan oleh ahli media, hasil validasi ini di analisis menggunakan teknik presentase kualitas kemudian di konversikan kedalam pernyataan predikat menggunakan interpretasi skala likert.

Maka dapat disimpulkan bahwa hasil validasi ahli media diketahui memiliki nilai presentase kualitas 94 % yang mana dinyatakan sangat layak digunakan sesuai tabel 3.4.

b. Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi ini dilakukan oleh dosen Prodi Pendidikan Bahasa Inggris, berikut hasil penilaian dari ahli materi :

Tabel 4. 2 Hasil penilaian ahli materi

| No | Aspek yang di nilai | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|-------------------|--|--------|---|---|----|-----|
| | | SS | S | R | TS | STS |
| 1 | Bentuk soal mirip dengan bentuk soal TOEFL asli | ✓ | | | | |
| 2 | Keakuratan pilihan jawaban sudah sesuai | ✓ | | | | |
| 3 | Tingkat kesulitan soal sesuai untuk pelajar dan mahasiswa | | ✓ | | | |
| 4 | Bentuk soal listening jelas sehingga dapat di pahami | ✓ | | | | |
| 5 | Bentuk soal structure jelas sehingga dapat di pahami | ✓ | | | | |
| 6 | Bentuk soal reading jelas sehingga dapat di pahami | ✓ | | | | |
| 7 | Kualitas audio pada soal listening baik sehingga dapat di dengar jelas | ✓ | | | | |
| 8 | Jumlah soal sesuai dengan TOEFL asli | ✓ | | | | |
| 9 | Petunjuk menjawab soal dapat dipahami | ✓ | | | | |
| Jumlah | | 44 | | | | |
| Jumlah presentase | | 97,7 % | | | | |

$$\text{Presentase kualitas (\%)} = \frac{\text{skor hasil observasi}}{\text{skor yang di harapkan}} \times 100$$

$$= \frac{44}{45} \times 100$$

$$= 97,7 \%$$

Validasi ahli materi ini dilakukan pada bulan maret 2023, dan hasil validasi ini di dapat setelah revisi pada bagian penulisan soal structure dan soal reading yang disarankan oleh ahli materi. Setelah revisi dan aplikasi dinyatakan layak digunakan oleh ahli materi, hasil validasi ini di analisis menggunakan teknik presentase kualitas kemudian di konversikan kedalam pernyataan predikat menggunakan interpretasi skala likert.

Dapat disimpulkan hasil validasi ahli materi diketahui memiliki nilai presentase kualitas 97,7 % yang mana dinyatakan sangat layak digunakan sesuai tabel 3.4.

c. Hasil Pengujian *System Usability Scale*

Pengujian *system usability scale* yang berguna untuk mengukur kepuasan pengguna terhadap aplikasi ini dengan memilih 20 responden dari mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi.

1. Hasil Penilaian Responden

Berikut adalah hasil dari penilaian kuesioner responden yang di jadikan ke dalam bentuk tabel

Tabel 4. 3 Hasil penilaian Responden

| No Responden | Skor Asli | | | | | | | | | |
|--------------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | Q7 | Q8 | Q9 | Q10 |
| R1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 |
| R2 | 4 | 2 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 |
| R3 | 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 5 | 2 |
| R4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 | 3 |
| R5 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 |
| R6 | 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 |
| R7 | 4 | 2 | 4 | 2 | 5 | 2 | 4 | 1 | 4 | 2 |

| | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R8 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 |
| R9 | 3 | 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 |
| R10 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 |
| R11 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 |
| R12 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 |
| R13 | 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 |
| R14 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 |
| R15 | 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 5 | 2 |
| R16 | 5 | 2 | 4 | 2 | 5 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 |
| R17 | 5 | 2 | 5 | 2 | 5 | 2 | 5 | 2 | 5 | 2 |
| R18 | 4 | 2 | 4 | 1 | 5 | 1 | 4 | 1 | 5 | 1 |
| R19 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 |
| R20 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 5 | 5 |

2. Perhitungan Akhir Kuisisioner

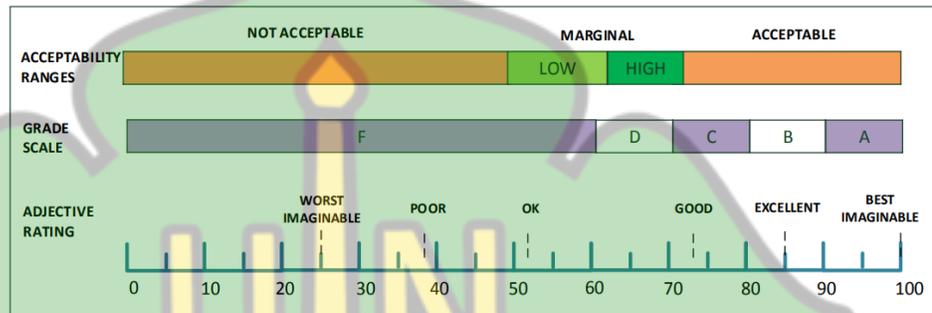
Berikut adalah hasil perhitungan rekapitulasi kuesioner responden

Tabel 4. 4 Rekapitulasi Akhir

| No Responden | Skor Asli | | | | | | | | | | Jumlah penilaian | Skor (x 2,5) |
|----------------------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|------------------|---------------|
| | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | Q7 | Q8 | Q9 | Q10 | | |
| R1 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 35 | 87,5 |
| R2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 38 | 95 |
| R3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 33 | 82,5 |
| R4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 30 | 75 |
| R5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 30 | 75 |
| R6 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 31 | 77,5 |
| R7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 32 | 80 |
| R8 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 29 | 72,5 |
| R9 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 30 | 75 |
| R10 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 30 | 75 |
| R11 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 32 | 80 |
| R12 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 28 | 70 |
| R13 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 31 | 77,5 |
| R14 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 30 | 75 |
| R15 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 32 | 80 |
| R16 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 33 | 82,5 |
| R17 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 35 | 87,5 |
| R18 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 36 | 90 |
| R19 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 39 | 97,5 |
| R20 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 0 | 28 | 70 |
| Skor rata-rata hasil | | | | | | | | | | | 32 | 80,2 |

3. Grade Penilaian *System Usability Scale*

Setelah melakukan rekapitulasi hasil akhir terhadap kuesioner responden, berikutnya adalah tahap untuk menentukan *grade* dari hasil penilaian SUS yang diperoleh.



Gambar 4. 6 Grade penentuan hasil [13].

Penilaian SUS ini diambil dari empat sudut pandang yaitu *Acceptability* yang digunakan untuk melihat tingkat penerimaan pengguna terhadap aplikasi, *grade scale* untuk melihat tingkatan (*grade*) aplikasi, *adjective rating* untuk melihat rating dari aplikasi yang dirancang dan *percentile rank*.

percentile rank memiliki perbedaan dengan *acceptability*, *grade scale*, *adjective*. *Percentile range* merupakan penentuan hasil penilaian yang didasarkan pada perbandingan hasil penilaian pengguna secara umum. Adapun berikut adalah ketentuan dari *percentile rank* SUS[19]:

- a. *Grade A*: skor lebih besar atau sama dengan 80,3
- b. *Grade B*: skor lebih besar atau sama dengan 74 dan lebih kecil dari 80,3

- c. *Grade C*: skor lebih besar dari 68 dan lebih kecil dari 74
- d. *Grade D*: skor lebih besar atau sama dengan 51 dan lebih kecil dari 68
- e. *Grade F*: skor lebih kecil dari 51

Berdasarkan hasil perhitungan data kuesioner yang diperoleh dari hasil rekapitulasi 20 orang responden terhadap *usability testing* menggunakan *system usability scale* pada aplikasi simulasi TOEFL didapatkan nilai skor rata-rata akhir 80,2. Dari hasil tersebut, maka berikut hasil penilaian berdasarkan *acceptability*, *grade scale*, *adjective rating* dan *percentile rank* terhadap aplikasi simulasi TOEFL:

- a. Mendapat range *acceptable* berdasarkan *range acceptability*.
- b. Mendapat *grade B*, berdasarkan penilaian *grade scale*,
- c. Mendapat nilai *excellent* pada *adjective range*, dan
- d. Mendapat *grade B* dinilai berdasarkan *percentil rank SUS*,

Dengan kata lain berdasarkan hasil kuisisioner SUS yang didapat dari responden, aplikasi ini dinyatakan layak digunakan dan dapat diterima oleh pengguna sebagai media simulasi tes TOEFL berbasis android.

6. Distribusi

Setelah semua tahap selesai, masuk pada tahap distribusi yang mana pada tahap ini, aplikasi yang sudah di rancang di simpan pada media penyimpanan dan dibagikan.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang di dapat pada perancangan aplikasi simulasi TOEFL berbasis android ini, maka dapat diambil kesimpulan yaitu, aplikasi ini di rancang dengan metode pengembangan multimedia versi Luther, yang mana metode ini memiliki 6 tahapan proses yaitu (1) *concept*, tahapan menentukan ide konsep aplikasi, (2) *design*, tahapan membuat storyboard dan flowchart, (3) *material collecting*, tahapan mengumpulkan bahan-bahan, (4) *assembly*, yaitu tahap proses pembuatan aplikasi, (5) *testing*, tahapan evaluasi aplikasi, sehingga mendapat validasi dari ahli untuk di uji kelayakan dan dtahap (6) *distribution*, tahapan membagikan aplikasi untuk digunakan.

Adapun pengujian *usability testing* pada penelitian ini menggunakan *system usability scale* untuk mengetahui kepuasan pengguna pada aplikasi simulasi TOEFL ini, berdasarkan hasil kuisioner responden maka didapatkan nilai akhir 80,2 yang mana secara *percentile rank* menunjukkan *grade B*, berdasarkan *grade scale SUS* mendapat *grade B*, secara *adjective rank* mendapat nilai *exellent*, dan pada *range acceptability* masuk kedalam *range acceptable*, maka aplikasi ini dinyatakan layak digunakan dan diterima oleh pengguna.

B. Saran

Setelah penelitian perancangan aplikasi simulasi tes TOEFL ini dilakukan, tentu masih banyak terdapat kekurangan dalam penulisan dan perancangan, maka dari itu ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pengembangan aplikasi kedepannya, antara lain:

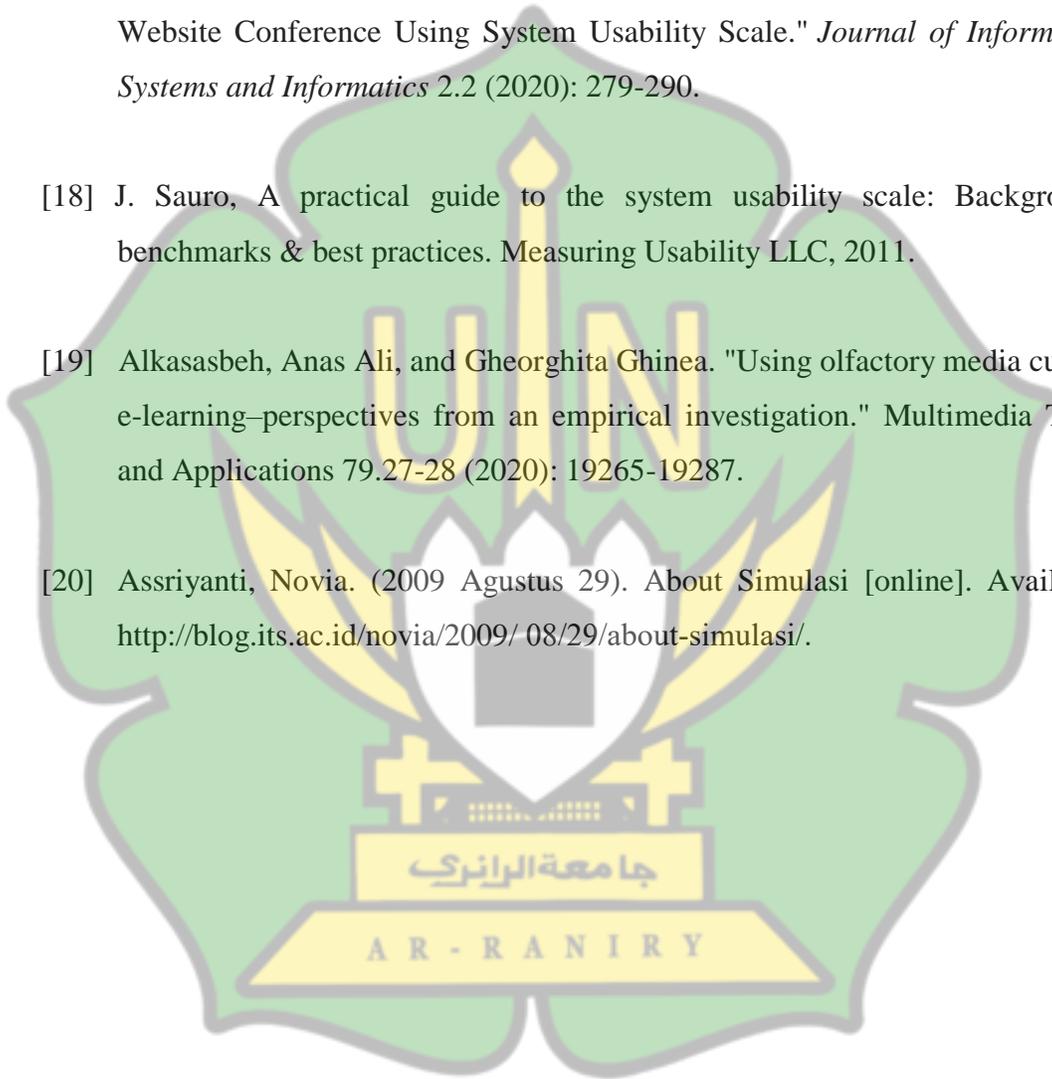
1. Karena soal-soal TOEFL yang tingkat kesulitannya terus berubah dan berkembang, diharapkan perancangan selanjutnya untuk dapat memperbarui soal-soal yang sesuai dengan soal TOEFL sebenarnya,
2. Dan untuk perancangan berikutnya diharapkan juga dapat mengembangkan aplikasi ini untuk versi Bahasa Arab yaitu TOAFL (*Testing Of Arabic as Foreign Language*) agar juga dapat membantu pengguna dalam meningkatkan nilai TOAFL mereka.
3. Diharapkan juga perancangan aplikasi berikutnya untuk membuat aplikasi yang tidak hanya dapat digunakan oleh sistem operasi android melainkan dapat di *install* di sistem operasi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yoyon, Efendi. "Rancangan Aplikasi Game Edukasi Berbasis Mobile Menggunakan App Inventor." *Jurnal Intra-Tech* 2.1 (2018).
- [2] Octaviano, Alvino. "Perancangan Aplikasi Kamus Digital Berbahasa Indonesia–Sunda–Inggris Berbasis Android." *Prosiding Seminar Informatika Dan Sistem Informasi*. Vol. 3. No. 3. 2019.
- [3] Erlinda, Erlinda, And Masriadi Masriadi. "Perancangan Aplikasi Mobile Kamus Istilah Komputer Untuk Mahasiswa Baru Bidang Ilmu Komputer Berbasis Android." *Jurnal Teknologi Dan Open Source* 3.1 (2020): 30-43.
- [4] Aisa, Sitti, And Asmah Akhriana. "Perancangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Android." *E-Jurnal Jusiti: Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi* 8.2 (2019): 100-110.
- [5] Marbun, Yongki Yonatan, R. Rizal Isnanto, And Kurniawan Teguh Martono. "Pembuatan Aplikasi Toefl Sebagai Media Pelatihan Bahasa Inggris Berbasis Web." *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer* 4.1 (2016): 83-92.
- [6] Mushaddiq, Mushaddiq, Yusran Yusran, And Dewi Fitriani. "Design Of Aceh Language Learning Android Based Application For Paud Teachers Using User Centered Design (Ucd) Method." *Cyberspace: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi* 6.1 (2022):
- [7] Yendra, S. S. *Mengenal Ilmu Bahasa (Linguistik)*. Deepublish, 2016.
- [8] Izzan, Ahmad. *Metodologi Pembelajaran Bahasa Inggris*. Humaniora, 2010.

- [9] Sari, Yolen Perdana. "Perancangan Dan Implementasi Aplikasi Toefl Pada Perangkat Android" *Jurnal Informatika Universitas Pamulang* 3.3 (2018):1-7.
- [10] Azlina, Nora. "Perancangan Media Interaktif Pengantar Multimedia Berbasis Android Menggunakan App Inventor 2." *Universitas Islam Negeri Ar-Raniry* (2020).
- [11] Mustika, Mustika, Eka Prasetya Adhy Sugara, And Maissy Pratiwi. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle." *Jurnal Online Informatika* 2.2 (2018): 121-126.
- [12] Zuhra Sofyan, Ima Dwitawati And Ratna Wati, "Perancangan Aplikasi Android Media Pembelajaran Interaktif Doodle Art Menggunakan Mit App Inventor 2." (2020).
- [13] Usman Ependi, Usman, Yanti Febriyanti Panjaitan, And Hutrianto Hutrianto. "System Usability Scale Antarmuka Palembang Guide Sebagai Media Pendukung Asian Games... Xviii." *System Usability Scale Antarmuka Palembang Guide Sebagai Media Pendukung Asian Games Xviii* (2022).
- [14] Satyaputra, Alfa, Eva Maulina Aritonang, and S. Kom. *Lets Build Your Android Apps with Android Studio*. Elex Media Komputindo, 2016.
- [15] Cholifah, Wahyu Nur, Yulianingsih Yulianingsih, and Sri Melati Sagita. "Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap." *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)* 3.2 (2018): 206-210.

- [16] Rosaly, Rizqi, and Andy Prasetyo. "Pengertian Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-simbol Flowchart yang Paling Umum Digunakan." (2019).
- [17] Oktaviani, Nia, and Fatmasari Fatmasari. "Measuring User Perspectives on Website Conference Using System Usability Scale." *Journal of Information Systems and Informatics 2.2* (2020): 279-290.
- [18] J. Sauro, A practical guide to the system usability scale: Background, benchmarks & best practices. Measuring Usability LLC, 2011.
- [19] Alkasasbeh, Anas Ali, and Gheorghita Ghinea. "Using olfactory media cues in e-learning—perspectives from an empirical investigation." *Multimedia Tools and Applications 79.27-28* (2020): 19265-19287.
- [20] Assriyanti, Novia. (2009 Agustus 29). About Simulasi [online]. Available: <http://blog.its.ac.id/novia/2009/08/29/about-simulasi/>.



LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Hasil Validasi Ahli Media

LEMBAR UJI KELAYAKAN MEDIA

A. Petunjuk

1. Lembar Validasi ini bertujuan untuk mendapatkan informasi dari bapak/ibu sebagai ahli media untuk aplikasi simulasi TOEFL yang sedang dirancang.
2. Ada 5 alternatif jawaban yang disediakan, yaitu :
 - a. SS = Sangat Setuju
 - b. S = Setuju
 - c. R = Ragu-Ragu
 - d. TS = Tidak Setuju
 - e. STS = Sangat tidak setuju
3. Berikan tanda (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pendapat validator.
4. Komentar dan saran mohon ditulis pada kolom yang sudah di sediakan.

B. Penilaian

| No | Aspek yang di nilai | Pilihan Penilaian | | | | |
|----|--|-------------------|---|---|----|-----|
| | | SS | S | R | TS | STS |
| 1 | Pemilihan background tepat sehingga nyaman dilihat | ✓ | | | | |
| 2 | Layout/tata letak sederhana dan terorganisasi | ✓ | | | | |
| 3 | Desain menarik dan mudah dipahami | ✓ | | | | |
| 4 | Pemilihan gaya huruf tepat sehingga nyaman dibaca | ✓ | | | | |
| 5 | Pemilihan ukuran huruf tepat sehingga mudah dibaca | ✓ | | | | |
| 6 | Penempatan teks tepat dan sesuai | ✓ | | | | |
| 7 | Pengaturan jarak tepat dan sesuai | ✓ | | | | |
| 8 | Kualitas gambar dan audio baik | ✓ | | | | |
| 9 | Ukuran gambar sesuai sehingga dapat nyaman dilihat | | ✓ | | | |
| 10 | Tombol tombol berfungsi dengan baik | ✓ | | | | |

C. Saran

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

D. Kesimpulan

Aplikasi ini dinyatakan :

- a. Layak untuk digunakan tanpa revisi
 - b. Layak untuk digunakan dengan revisi
 - c. Tidak layak digunakan
- *) lingkari salah satu*

Validator


 Nurrizqa, S.Pd.,M.T.

Lampiran 2 Lembar Hasil Validasi Ahli Materi

LEMBAR UJI KELAYAKAN MATERI

A. Petunjuk

1. Lembar Validasi ini bertujuan untuk mendapatkan informasi dari bapak/ibu sebagai ahli materi untuk aplikasi simulasi TOEFL yang sedang dirancang.
2. Ada 5 alternatif jawaban yang disediakan, yaitu :
 - a. SS = Sangat Setuju
 - b. S = Setuju
 - c. R = Ragu-Ragu
 - d. TS = Tidak Setuju
 - e. STS = Sangat Tidak Setuju
3. Berikan tanda (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pendapat validator.
4. Komentar dan saran mohon ditulis pada kolom yang sudah di sediakan.

B. Penilaian

| No | Aspek yang di nilai | Pilihan Penilaian | | | | |
|----|--|-------------------|---|---|----|-----|
| | | SS | S | R | TS | STS |
| 1 | Bentuk soal mirip dengan soal TOEFL asli | ✓ | | | | |
| 2 | Keakuratan pilihan jawaban sudah sesuai | ✓ | | | | |
| 3 | Tingkat kesulitan soal sesuai untuk pelajar dan mahasiswa | | ✓ | | | |
| 4 | Bentuk soal listening jelas sehingga dapat dipahami | ✓ | | | | |
| 5 | Bentuk soal structure jelas sehingga dapat dipahami | ✓ | | | | |
| 6 | Bentuk soal reading jelas sehingga dapat dipahami | ✓ | | | | |
| 7 | Kualitas audio pada soal listening baik sehingga dapat di dengar jelas | ✓ | | | | |
| 8 | Jumlah soal sesuai dengan TOEFL asli | ✓ | | | | |
| 9 | Petunjuk menjawab soal dapat dipahami | ✓ | | | | |

C. Saran

D. Kesimpulan

Aplikasi ini dinyatakan :

- a. Layak untuk digunakan tanpa revisi
 - b. Layak untuk digunakan dengan revisi
 - c. Tidak layak digunakan
- *) lingkari salah satu

Validator



Fera Busfira Zilha, M.A

Lampiran 3 Lembar Kuisisioner Responden

LEMBAR KUISISIONER SYSTEM USABILITY SCALE
 APLIKASI SIMULASI TOEFL

Jawablah pertanyaan berikut dengan mencentang (✓) pada setiap kolom yang tersedia.

| Keterangan : | | | | | | |
|---------------------------|---|--------------------|----|---------------|---|----|
| STS : Sangat Tidak Setuju | | TS : Tidak Setuju | | RG: Ragu-Ragu | | |
| S : Setuju | | SS : Sangat Setuju | | | | |
| No | Pertanyaan | STS | TS | RG | S | SS |
| 1. | Saya akan menggunakan aplikasi ini lagi | | | | ✓ | |
| 2. | Saya rasa aplikasi ini rumit untuk digunakan | ✓ | | | | |
| 3. | Saya rasa aplikasi ini mudah untuk digunakan | | | | ✓ | |
| 4. | Saya perlu bantuan orang lain untuk menjalankan aplikasi ini. | ✓ | | | | |
| 5. | Saya rasa fitur dan menu aplikasi ini berjalan dengan baik. | | ✗ | | ✓ | |
| 6. | Saya rasa ada hal yang tidak valid pada aplikasi ini. | | ✓ | | | |
| 7. | Saya rasa orang-orang akan mengerti cara menggunakan aplikasi ini dengan cepat. | | | | | ✓ |
| 8. | Saya rasa aplikasi ini sulit dipahami | ✓ | | | | |
| 9. | Saya tidak memiliki hambatan dalam menjalankan aplikasi ini | | | | | ✓ |
| 10 | Saya perlu untuk membiasakan diri sebelum menggunakan aplikasi ini. | | ✓ | | | |

Paul Tom

Lampiran 4 Screen Capture App Inventor

