

Perancangan dan Implementasi Aplikasi TOEFL pada Perangkat Android

Yolen Perdana Sari¹

¹ Teknik Informatika, Universitas Pamulang
Jl. Surya kencana no 1, Pamulang, Tangerang Selatan
e-mail: ¹dosen01705@unpam.ac.id

Abstract

Mobile phone and its applications is growing rapidly after this millennium era. It seems not difficult to imagine that in the future we will bring a device other than as a technology in which the mobile communication device, is also capable of playing music and video DVDs, watch TV, play games, digital cameras, read books, guide maps, banking transaction, browsing , and so forth. One application of technology that is a trend today is the development of mobile application for Android devices. An open platform is provided by android so the application can made by developers.

Mobile application that made in this Final Project is the application of the Test of English as a Foreign Language. TOEFL recommendation has been through in almost every educational institution, so there is some application that utilized TOEFL as a training tool that can improve their TOEFL score. Along with technological development in the modern era who want a service that is not limited by place and time, practice TOEFL can be made on mobile devices more flexible and efficient. Therefore constructed a TOEFL application using the Android operating system.

The results of tests performed showed that these applications can run all the functions and features are as expected. Then the application is very helpful for the user in preparing their Toefl test.

Keyword : Mobile application, Android, Test of English as a Foreign Language.

1. Pendahuluan

TOEFL adalah kepanjangan dari *Test of English as a Foreign Language*. TOEFL dibuat oleh ETS yang merupakan lembaga bahasa yang berada di Amerika Serikat. TOEFL digunakan untuk memberikan penilaian secara umum terhadap kemampuan peserta dalam membaca, menulis dan mendengarkan bahasa inggris. Kebutuhan akan rekomendasi nilai TOEFL telah menyeluruh hampir di setiap institusi pendidikan, termasuk institusi pendidikan di dalam negeri. Hal ini yang menyebabkan munculnya beberapa aplikasi TOEFL yang dimanfaatkan sebagai sarana latihan bagi para *user* untuk meningkatkan nilai TOEFL mereka.

Seiring dengan kebutuhan dan permintaan *user* yang menginginkan layanan yang tidak terbatas oleh jarak dan ruang, latihan TOEFL ini dibuat pada perangkat *mobile* yang sifatnya lebih fleksibel. Oleh karena itu dibangun suatu aplikasi Toefl pada perangkat yang menggunakan *operating system*

Android. Android merupakan OS yang digemari oleh banyak *mobile phone* saat ini karena bersifat *open source* sehingga *developer* bisa mengkonfigurasi fitur sesuai dengan kebutuhan. Selain itu, *mobile phone* pendukung OS Android mulai berkembang dengan kualitas dan harga yang variatif yang dapat dijangkau oleh kalangan muda, tua ataupun para pelajar dari berbagai kalangan umur.

2. Dasar Teori

2.1. Test of English as Foreign Language

TOEFL terbagi menjadi 3 jenis, *computer based test* disingkat CBT, *internet based test* disingkat iBT, dan *paper based test* disingkat PBT. Berdasarkan namanya, CBT dan iBT menggunakan media komputer sedangkan PBT menggunakan kertas. Pada PBT soal terbagi menjadi 4 bagian: *Listening, Structure and Written Expression, Reading Comprehension*, dan *Writing*. (putra, suryono, & darmini, 2009)

Ujian TOEFL yang paling sering dipakai di Indonesia adalah ITP atau *Institutional Testing Program*. ITP adalah TOEFL yang setipe PBT dengan tes terdiri dari 3 bagian, *Listening*, *Structure and Written Expression*, dan *Reading* dengan range penilaian total untuk ketiga bagian soal adalah 310 - 677.

2.1.1. Listening Comprehension

Listening Comprehension adalah bagian awal dari tes TOEFL. *Listening Comprehension* terdiri dari 50 soal dengan waktu 30-40 menit, peserta ujian diberikan kesempatan untuk *mendengarkan* artikel dan soal yang biasanya dibacakan oleh *native speaker*.

2.1.2. Structure and Written Expression

Pada bagian *structure and written expression* terdapat 40 soal mengenai tata bahasa Inggris. Soal dibagi menjadi 2 bagian, *structure* dan soal mengenai *written expression*. Dalam waktu 25 menit peserta ujian diminta untuk menentukan kesalahan pada kalimat soal dalam bahasa Inggris.

2.1.3. Reading Comprehension

Pada bagian *reading comprehension* tersedia waktu 45 menit untuk mengerjakan 50 soal. Setiap pertanyaan diawali dengan artikel yang harus dibaca dan dipahami peserta ujian dengan cepat.

Cara menghitung skor TOEFL keseluruhan

1. Jumlahkan skor hasil konversi dari jumlah jawaban benar dari tabel

$$\text{Jumlah} = \text{skor listening} + \text{skor writing} + \text{skor reading}$$
2. Cari rata rata nilainya dengan membagi 3 jumlah yang didapat dari langkah 1

$$\text{Hasil bagi} = \text{Jumlah} : 3$$
3. Hasil TOEFL didapat hasil bagi dikali 10

$$\text{nilai TOEFL} = 10 \times \text{Hasil bagi}$$

Hasil TOEFL didapat berdasarkan jumlah jawaban yang benar dari tiap bagian. Hasil skor TOEFL dapat dijelaskan sesuai table konversi di bawah:

Tabel 1: Penilaian TOEFL

jumlah benar	konversi skor sesi 1	konversi skor sesi 2	konversi skor sesi 3
50	68	-	67
49	67	-	66
48	66	-	65
47	65	-	63
46	63	-	61
45	62	-	60
44	61	-	59
43	60	-	58
42	59	-	57
41	58	-	56
40	57	68	55
39	57	67	54
38	56	65	54
37	55	63	53
36	54	61	52
35	54	60	52
34	53	58	51
33	52	57	50
32	52	56	49
31	51	55	48
30	51	54	48
29	50	53	47
28	49	52	46
27	49	51	46
26	48	50	45
25	48	49	44
24	47	48	43
23	47	47	43
22	46	46	42
21	45	45	41
20	45	44	40
19	44	43	39
18	43	43	38
17	42	41	37
16	41	40	36
15	41	40	35
14	39	38	34
13	38	37	32
12	37	36	31
11	35	35	30
10	33	33	29
9	32	31	28
8	32	29	28
7	31	27	27
6	30	26	26
5	29	25	25
4	28	23	24
3	27	22	23
2	26	21	23
1	25	20	22
0	24	20	21

2.1 Aplikasi Bergerak (*Mobile Application*)

Aplikasi bergerak atau yang biasa disebut dengan *mobile application* adalah suatu aplikasi yang dipakai pada perangkat elektronik bergerak, *smartphone* atau komputer tablet

Aplikasi bergerak terdiri dari beberapa jenis yaitu:

- a. *Native App*: Aplikasi bergerak yang dikembangkan hanya untuk perangkat tertentu, seperti android yang dibuat dengan java dan aplikasi IOS yang dibuat dengan objective-C.

- b. *Web App*: Aplikasi yang dapat dijalankan pada browser seperti chrome atau firefox
- c. *Hybrid App*: Prinsip dari *native app* dan *web app* yang digabungkan

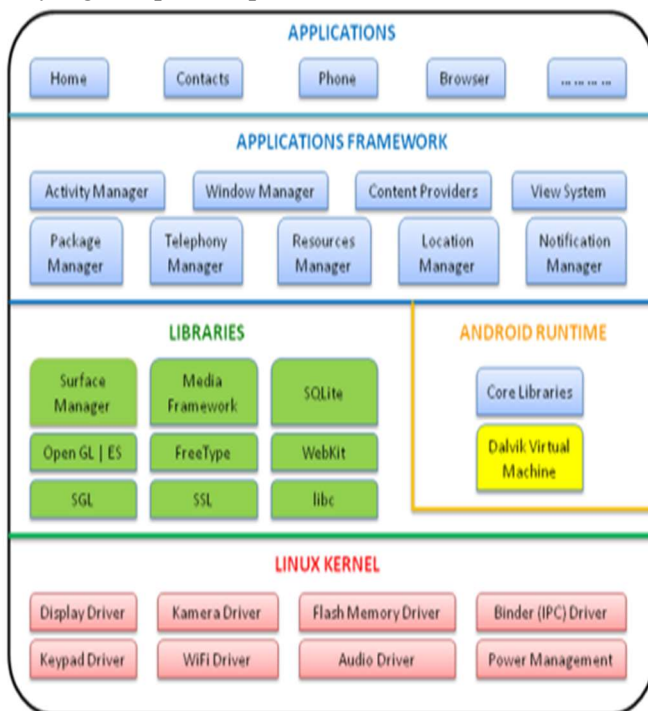
2.2 Android

2.3.1. Pengertian Android

Android merupakan suatu *Operating System* yang menyediakan *platform* terbuka. Dengan *platform* terbuka *developer* bisa membuat aplikasi sendiri dengan menggunakan bahasa pemrograman Java untuk android. (Roger & dkk, 2009) Android dikembangkan oleh Open Handset Alliance yang merupakan kumpulan dari 34 perusahaan *software*, *hardware*, dan *telecommunication*.

2.3.2. Arsitektur Android

Android memiliki arsitektur sistem yang kompleks seperti berikut:



Gambar 1: Arsitektur android (Murphi, Beginning Android, 2009)

2.3.3. Software Development Kit

Software development kit atau yang bisa disingkat android SDK adalah perangkat API tempat aplikasi dikembangkan pada android. Android SDK memakai bahasa pemrograman Java untuk android. (Murphi,

Android Programming Tutorial, 2009) *Libraries*, *debugger*, dokumentasi, *handset emulator*, kode, tutorial adalah komponen-komponen yang terdapat pada android SDK

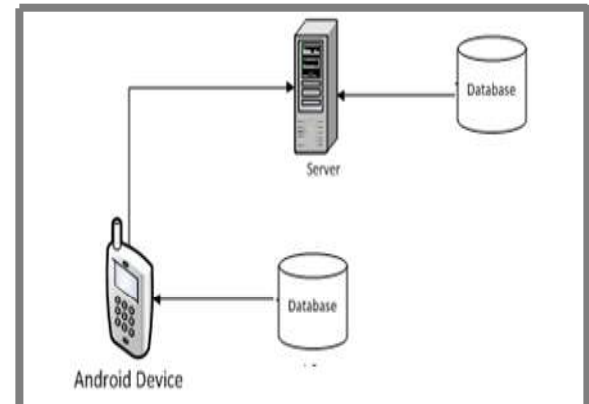
2.3.4 Android Development Tools

Android Development Tools adalah suatu alat untuk membuat dan mengembangkan aplikasi android. ADT biasa disebut *plugins* eclipse, ADT diinstall agar IDE Eclipse terhubung dengan Android SDK yang sudah ada.

3. Perancangan dan Implementasi

3.1 Rancangan Sistem

Sistem yang akan dikembangkan terdiri 4 bagian yaitu, perangkat bergerak dengan OS android, *database* lokal dari perangkat tersebut yang dapat diakses langsung ketika membuka aplikasi tanpa memerlukan jaringan internet, *server* berupa notebook atau PC, *database* yang tersimpan di *server* yang dapat diakses sewaktu waktu ketika adanya permintaan dari perangkat android yang terhubung ke jaringan internet.



Gambar 2: Gambaran umum sistem

3.2 Analisis

3.2.1 Gambaran Kebutuhan

Beberapa aspek pendukung yang dibutuhkan dalam pengembangan aplikasi TOEFL ini adalah sebagai berikut:

1. Software

Software atau perangkat lunak yang dipakai adalah *Android Software Development Kit*, *Development Kit* Java SE, IDE Eclipse, SQLite

Database, Microsoft Visio 2007,
Android Development Tools (ADT)

2. Hardware

Hardware atau perangkat keras yang digunakan memiliki spesifikasi Processor Intel® Core 2 Duo CPU T5670, Hard Disk 80 GB, RAM 2 GB, Perangkat masukan mouse, Perangkat keluaran monitor komputer

3. Pengguna (User)

Pengguna aplikasi TOEFL secara umum sudah mahir memakai perangkat bergerak android, mengenal aplikasi yang dioperasikan pada android, serta sudah terbiasa sebelumnya menggunakan aplikasi yang dioperasikan pada android.

3.2.2 Analisis Pengguna

Menu menu pada aplikasi TOEFL ini dapat diakses oleh pengguna ketika membuka aplikasi TOEFL. Dengan adanya menu menu tersebut maka pengguna dapat:

- Melatih kemampuan bahasa Inggris
- Melatih kemampuan TOEFL
- Melihat hasil *score* TOEFL *user*
- Menambah kemampuan bahasa Inggris *user*

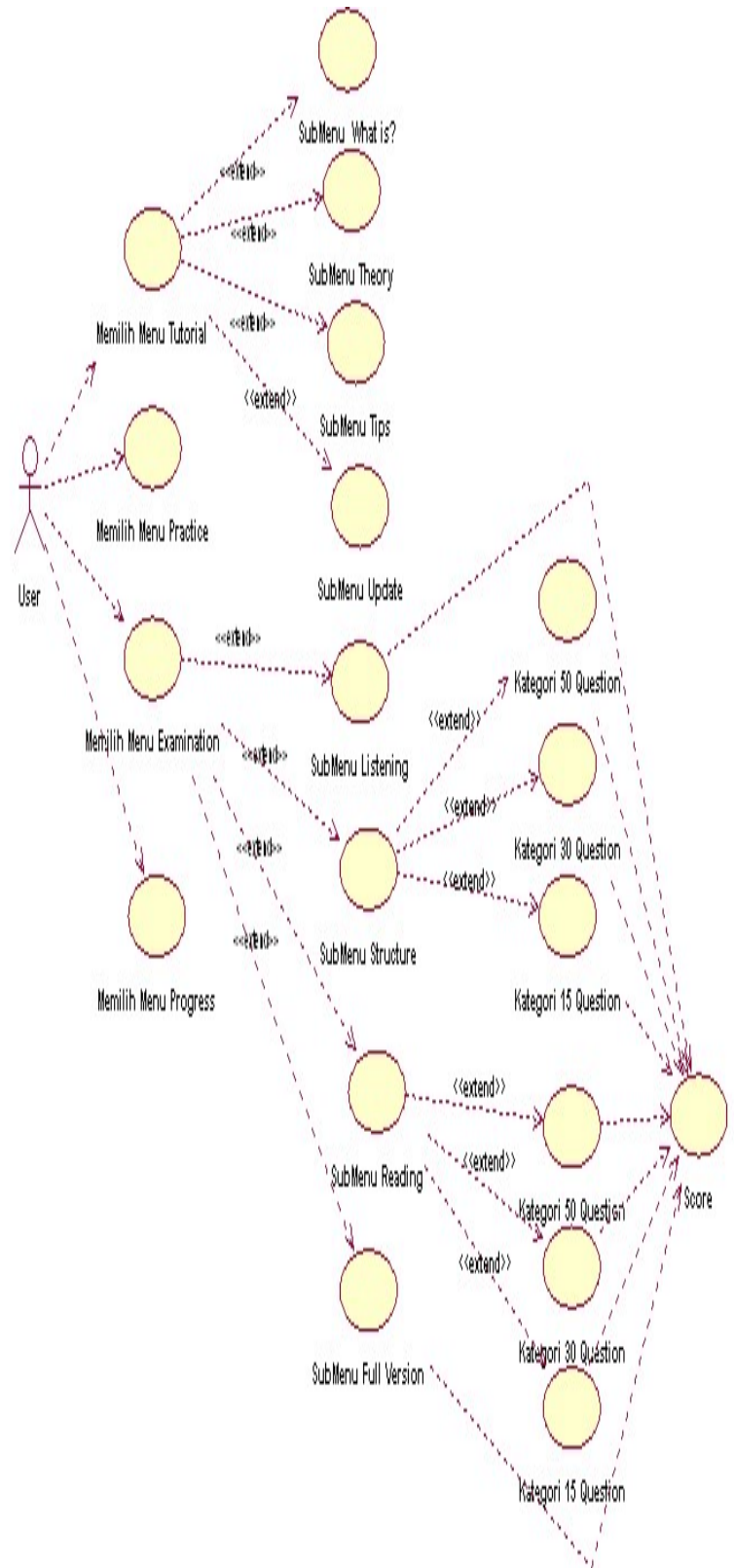
3.3 Perancangan

3.3.1 Perancangan Sistem

Perancangan aplikasi TOEFL ini menggunakan *Unified Model Language* (UML). Fungsi UML pada implementasi aplikasi ini hanya terbatas pada *activity diagram* dan *use case diagram*. Penjelasan dari *activity diagram* dan *use case diagram* sebagai berikut:

1. Use case Diagram

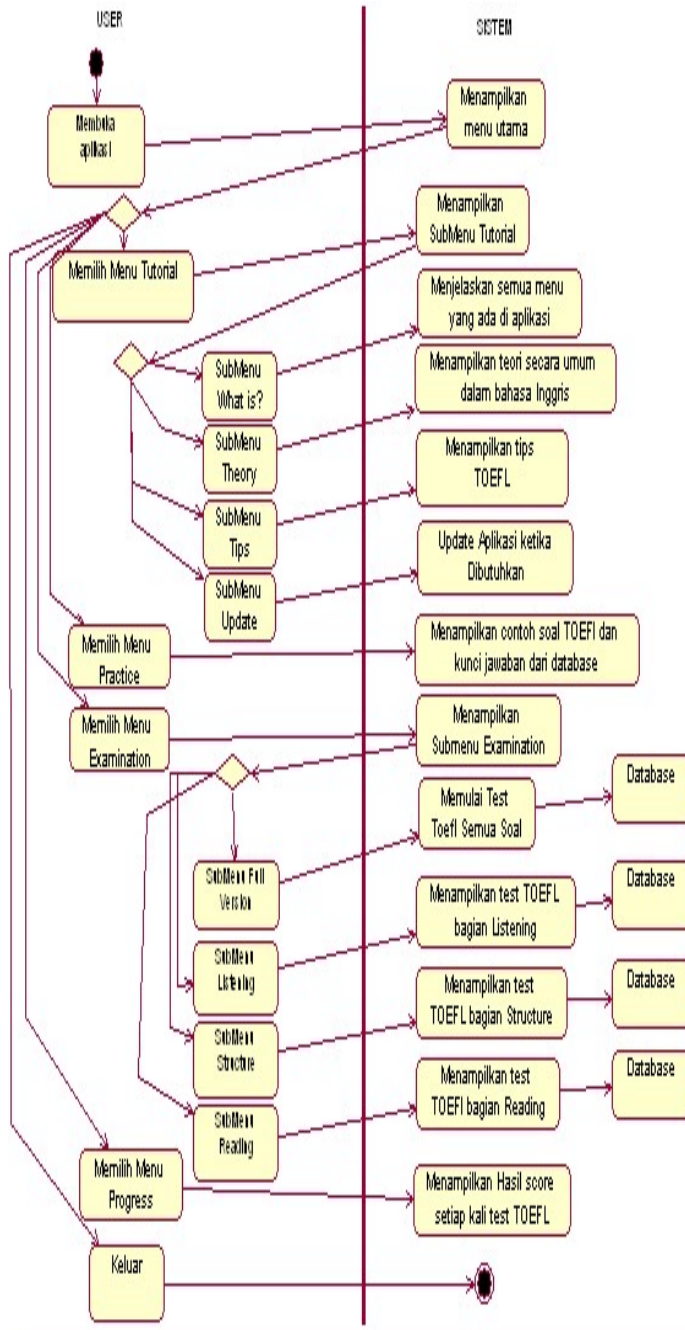
Use case diagram menunjukkan kegunaan dari masing masing menu pada aplikasi TOEFL. Pada aplikasi ini *use case diagram* secara umum ditunjukkan dengan gambar di bawah ini:



Gambar 3 : Use Case Diagram Menu Utama

2. Activity Diagram

Activity diagram menunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh *user* pada aplikasi dan bagaimana respon yang diharapkan dari sistem aplikasi. Pada perancangan aplikasi TOEFL dijelaskan dengan gambar berikut:



Gambar 4 : Activity Diagram

4. Uji Aplikasi dan Analisis

4.1 Uji Aplikasi

Pada aplikasi TOEFL ini dilaksanakan dua pengujian, yaitu pengujian fungsional dan pengujian performansi berdasar hasil quisioner dari para responden.

Pengujian aplikasi ini menggunakan metode pengujian *blackbox* yang menitikberatkan pada fungsi aplikasi TOEFL yang sudah diimplementasikan. Pengujian sistem aplikasi TOEFL bisa digambarkan dengan tabel di bawah ini:

Tabel 2: Pengujian sistem

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Menu Utama	Menampilkan Menu Utama	<i>Black Box</i>
Tutorial	Menampilkan penjelasan dari tiap menu yang ada pada Aplikasi	<i>Black Box</i>
	Menampilkan teori dasar untuk persiapan test TOEFL	<i>Black Box</i>
	Menampilkan tips dan trik test TOEFL	<i>Black Box</i>
	Menampilkan sub-menu Update aplikasi	<i>Black Box</i>
	Menampilkan contoh soal dan jawaban	<i>Black Box</i>
Practice	Menampilkan test TOEFL bagian <i>listening</i>	<i>Black Box</i>
Examination	Menampilkan test TOEFL bagian <i>structure</i>	<i>Black Box</i>
	Menampilkan test Toefl bagian <i>reading</i>	<i>Black Box</i>
	Menampilkan test TOEFL secara keseluruhan	<i>Black Box</i>

4.1.1. Pengujian *Alpha*

Pengujian *alpha* merupakan pengujian pada hasil keluaran dari masukan yang dilakukan pada form tampilan. Pengujian dikatakan berhasil apabila *output* sesuai dengan *input*. Pengujian *alpha* terdiri dari membuka aplikasi TOEFL pada perangkat, Menu Utama pada aplikasi, Menu “Tutorial” beserta submenu di dalamnya, Menu “Practice” beserta submenu di dalamnya, Menu “Examination” beserta submenu di dalamnya, dan Menu “Progress”

4.1.2. Pengujian *Beta*

Pengujian *beta* adalah pengujian yang dilakukan secara langsung kepada para pengguna, aplikasi ini diujikan kepada beberapa orang mahasiswa IT Telkom yang menggunakan beberapa jenis *mobile device* Android dengan total responden berjumlah dua puluh (20) orang. Kemudian dilakukan perhitungan untuk mengambil kesimpulannya terhadap penilaian dari aplikasi dari lembar kuisioner yang sudah dilampirkan.

Perhitungan prosentase jawaban menggunakan: $X = A/B * 100\%$

Keterangan:

A= Jumlah jawaban responden tiap soal

B= Jumlah responden

X = Nilai Prosentase

4.2 Analisis Implementasi

Dari hasil perancangan dan implementasi system aplikasi TOEFL pada android maka didapat beberapa analisis implementasi sebagai berikut:

1. Pada tahap perancangan Tugas Akhir ini, sistem TOEFL yang dirancang disesuaikan dengan TOEFL yang sebenarnya yang terdiri dari 140 soal dengan waktu pengerjaan selama 120 menit. Tapi ketika tahap implementasi, selain soal *full*, juga dibuat sistem pilihan jenis soal dan jumlah soal yang akan diujikan. Hal ini dapat dilihat pada grafik 4.6 tentang Pengujian fungsi menu jenis soal dan jumlah soal pada aplikasi dimana sebanyak 75% responden menyatakan menu tersebut

membantu user dalam mempersiapkan test TOEFL, sedangkan 25% responden menyatakan sangat membantu.

2. Pada tahap implementasi aplikasi ini hanya dibuat 1 tipe soal berjumlah 140 soal, 50 soal *listening*, 40 soal *structure*, dan 50 soal *reading*. Sesuai dengan grafik 4.6 tentang soal-soal yang ada, 55% responden menjawab soal pada aplikasi ini cukup banyak, sedangkan 35% responden menjawab kurang banyak. Oleh Karena itu, untuk menanggulangi keterbatasan jumlah soal, maka ditambahkan sub-menu “*update* aplikasi” pada aplikasi ini, sehingga soal-soal yang ada dapat di *replace* dan *user* bisa menggunakan soal yang berbeda.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari keseluruhan perancangan, implementasi, pengujian, serta analisis sistem pada aplikasi TOEFL dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi TOEFL ini sudah dapat langsung digunakan oleh *user* setelah aplikasi terpasang pada *mobile device*.
2. Berdasarkan pengujian *alpha* diperoleh kesimpulan bahwa semua menu dalam aplikasi ini sudah berjalan dengan baik dan dapat diterima sesuai dengan skenario rencana pengujian.
3. Berdasarkan tingkat kebutuhan penggunaannya, aplikasi ini dibutuhkan oleh *user* dalam persiapan menghadapi ujian TOEFL. Hal ini berdasarkan hasil pengujian *beta* dengan 70% responden menjawab aplikasi ini sangat membantu dalam persiapan menghadapi ujian TOEFL
4. Penilaian fungsi aplikasi secara umum 85% responden menjawab baik, tampilan *interface* 85% responden menjawab bagus, dan kesesuaian aplikasi dengan tes TOEFL yang sebenarnya 70% responden menjawab sesuai/ sudah merepresentasikan.

5.2 Saran

Beberapa saran untuk pengembangan aplikasi TOEFL pada android:

1. Penambahan jumlah tipe soal pada aplikasi, sehingga jumlah soal yang diujikan lebih banyak, bahkan ada pilihan jenis TOEFL apa yang akan dipakai yaitu iBT, CBT, atau PBT.
2. Dibangun aplikasi TOEFL secara *online*

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Allen, G. (2009). *The Definite Guided to SQLite*. New York: Apress.
- [2] Meier, R. (2009). *Profesional Android Application Development*. Indianapolis: Wrox.
- [3] Murphi, M. (2009). *Android Programming Tutorial*. New York: Apress.
- [4] Murphi, M. (2009). *Beginning Android*. New York : Apress.
- [5] putra, a. d., suryono, r. r., & darmini, d. (2009, juni 20). Rancang Bangun Media Pembelajaran TOEFL berbasis Web. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi*.
- [6] Roger, R., & dkk. (2009). *Android Application Development*. Sebatopol: O'Reilly.
- [7] Safaat, N. (2011). *Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan tablet PC berbasis android*. Bandung: Informatika.