

## **BAB III**

### **ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

#### **3.1 Analisa Kebutuhan Sistem**

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan didapatkan kebutuhan sistem yaitu, pengguna ingin berlatih secara fleksibel, karena menggunakan buku akan membuat kurang praktis dalam berlatih TOEFL yang dikarenakan banyaknya variasi soal semakin sering berlatih maka akan semakin mudah mengerjakan tes tersebut. Selain itu kurangnya simulasi seperti timer untuk mempersiapkan diri dalam menghadapi TOEFL yang membuat pengguna kurang mengetahui berapa waktu yang telah digunakan untuk melakukan TOEFL dan mempersiapkan diri berlatih seperti kondisi tes TOEFL yang sebenarnya tanpa harus mengalami pada keadaan yang sesungguhnya.

Berdasarkan kebutuhan-kebutuhan yang telah disebutkan diatas didapatkan kebutuhan sistem sebagai berikut.

Tabel 3.1 Kebutuhan dan fungsi dari sistem

no	Kebutuhan	Fungsi
1	Set Soal	membuat soal yang ada bervariasi dan bisa dikeluarkan secara random
2	Timer	Untuk memberikan Simulasi waktu dan memberi tahu pengguna berapa waktu yang tersedia bagi pengguna dalam menjawab soal-soal tes TOEFL
3	View Data	Untuk melihat history nilai apakah ada peningkatan atau terjadi penurunan dalam penggunaan simulasi tes TOEFL
4	Pembahasan	Untuk mengetahui jawaban yang benar atau salah dari pengguna

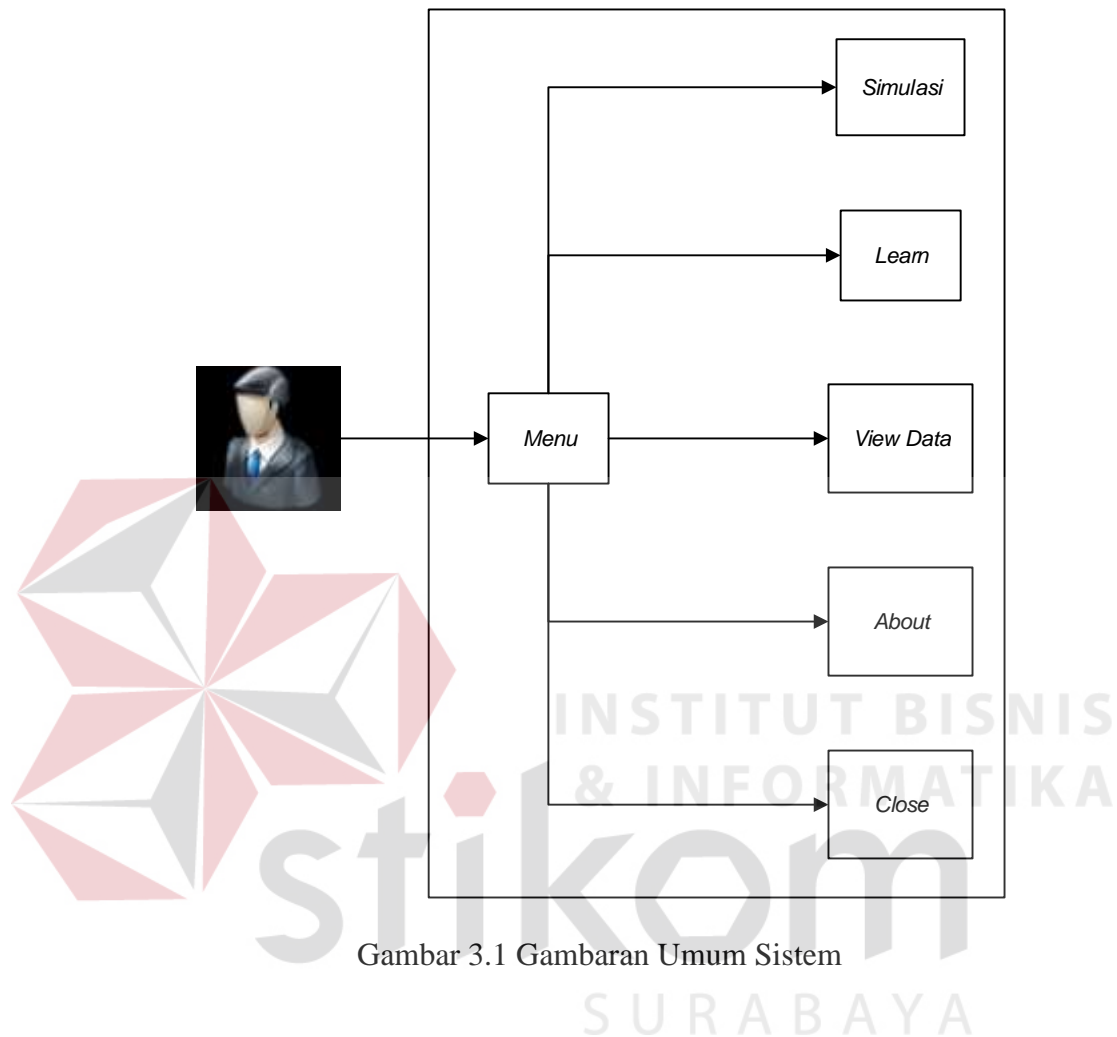
Aplikasi ini menggunakan layar touchscreen dan menggunakan Android minimum versi 2.3 untuk mempermudah pengguna. Dalam pengembangannya aplikasi menggunakan media player yang merupakan bawaan dari android untuk

memutar file audio listening dengan format .mp3, selain itu *Text to speech* yang telah ada sejak Android versi 1.6 digunakan untuk membacakan penjelasan pada awal tiap bagian. Selain itu aplikasi ini membutuhkan spesifikasi *hardware* berupa *internal memory* 100MB yang digunakan untuk menyimpan aplikasi mobile simulasi tes TOEFL, CPU 1GHz dan RAM 200MB untuk memperlancar jalannya aplikasi, dan loudspeaker untuk memperdengarkan audio tes listening. Fungsi-fungsi yang terdapat pada aplikasi mobile simulasi tes TOEFL ini adalah simulasi untuk melatih pengguna dalam tes TOEFL secara menyeluruh dari *Listening*, *Grammar and Structure* and *Reading* dan memiliki fungsi belajar bagi pengguna yang merasa lemah pada bagian tes TOEFL tertentu seperti *Listening*, *Grammar and Structure* and *Reading*. Fitur lain yang tersedia adalah untuk melihat *history* nilai dari tes-tes yang telah dilakukan selama ini. Pada akhir dari tiap tes baik pada fungsi belajar dan simulasi terdapat pembahasan yang akan membantu pengguna menemukan apakah jawaban yang pengguna masukan tadi benar atau salah, dan yang benar seperti apa, dan juga mobile sehingga bisa digunakan di manapun dan kapanpun, dengan perkembangan saat ini yang memberikan teknologi smartphone dan sistem operasi android maka dibuatlah aplikasi mobile simulasi tes TOEFL berbasis android.

### 3.2 Gambaran Umum Sistem

Aplikasi *mobile* yang dikembangkan ini nantinya akan berfungsi sebagai alat latihan simulasi tes TOEFL, dengan tujuan agar pengguna dapat lebih baik mempersiapkan diri dalam menghadapi tes TOEFL yang sebenarnya. Karena

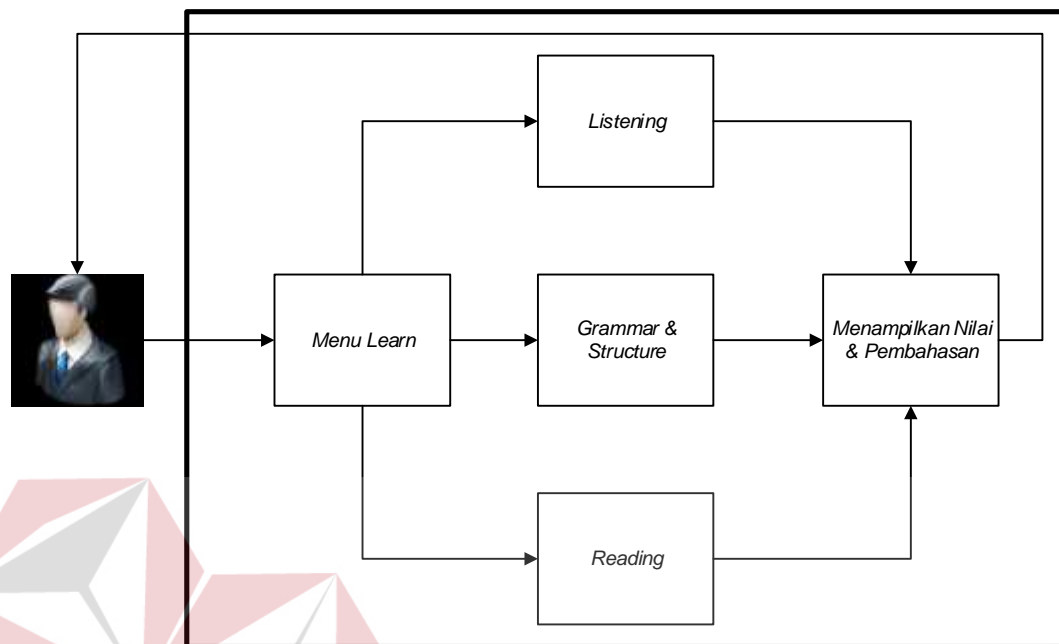
aplikasi ini berupa simulasi, maka pengguna akan diberikan soal dan jawaban yang berupa pilihan.



Gambar 3.1 Gambaran Umum Sistem

Pada gambar 3.1 menunjukkan bahwa pengguna dapat berinteraksi dengan aplikasi melalui 5 menu yang telah disediakan. Menu simulasi digunakan untuk memulai proses simulasi tes TOEFL. Menu *Learn* digunakan untuk memulai proses belajar simulasi tes TOEFL dimana pengguna dapat memilih *section* yang ingin dipelajari. Menu *View Data* digunakan untuk melihat kembali nilai tes simulasi yang telah didapat. Menu *About* digunakan untuk melihat nama dan nim dari pembuat aplikasi. Dan yang terakhir Menu *Close* digunakan untuk menutup aplikasi

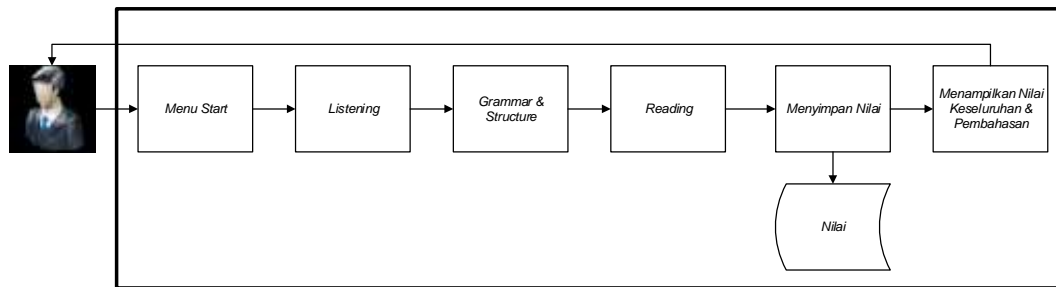
### 3.2.1 Gambaran Sistem Learn



Gambar 3.2 Gambaran Sistem *Learn*

Pada gambar 3.2 menjelaskan bahwa pengguna melalui menu learn dapat memilih *section* yang ingin dipelajari, yaitu Listening atau Grammar and Structure, atau Reading dan kemudian menjalankan tes dari pilihan pengguna. Setelah tes selesai maka aplikasi akan menampilkan nilai yang diperoleh dan pembahasan.

### 3.2.2 Gambaran Sistem Simulasi

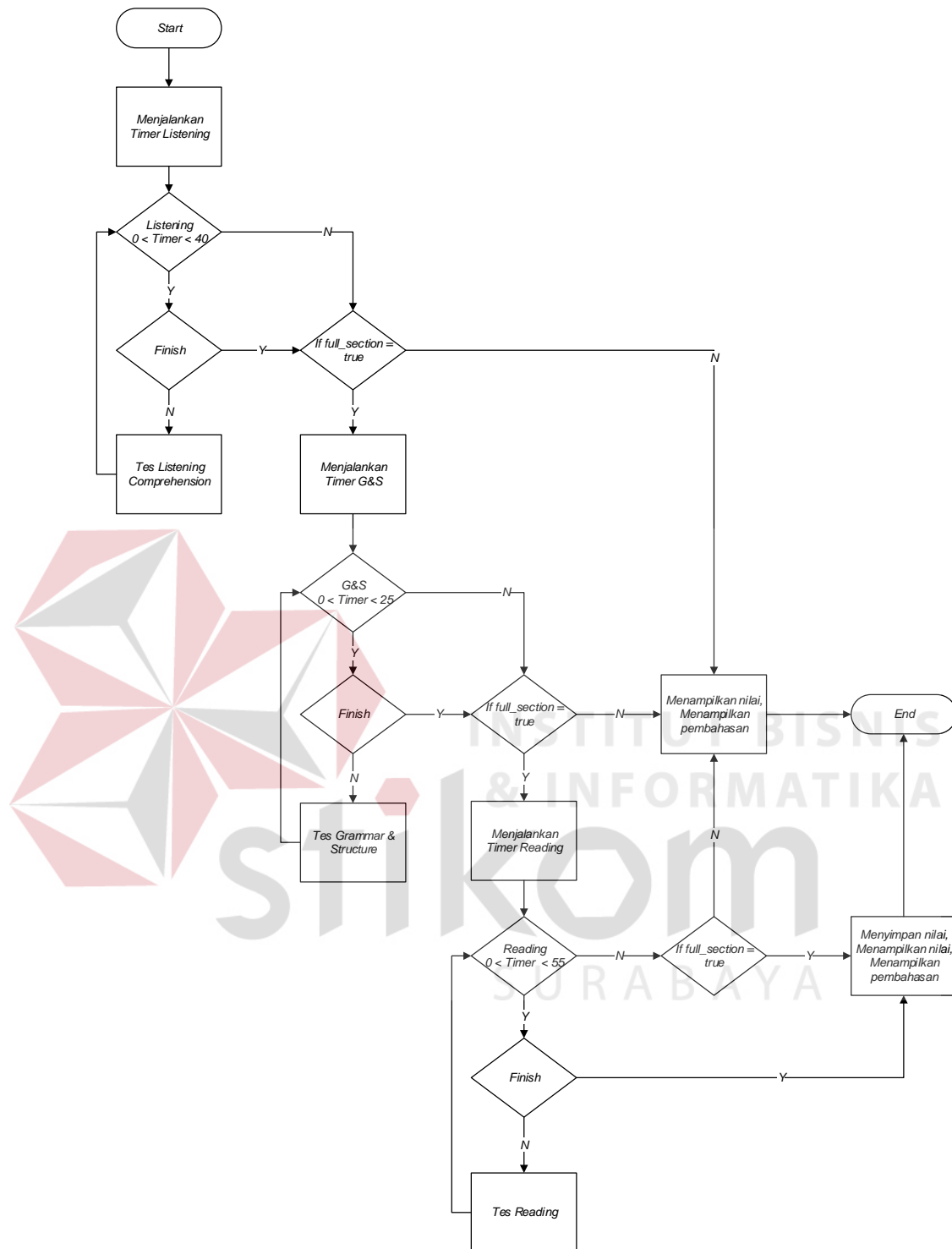


Gambar 3.3 Gambaran Sistem Simulasi

Pada gambar 3.3 menunjukkan bahwa pengguna yang melakukan tes simulasi tes TOEFL diharuskan untuk menyelesaikan semua section secara berurutan dari yang pertama listening, dilanjutkan ke grammar and structure dan terakhir reading. Setelah semua section telah diselesaikan, maka akan tampil nilai persection dan nilai total yang diperoleh. Kemudian akan tampil pembahasan nilai dan soal.

### 3.3 Rancangan Aplikasi

Agar dapat lebih memahami proses apa saja yang berjalan pada aplikasi maka dibuatlah *flowchart* yang berisikan detail tentang proses-proses apa saja yang ada dan dijalankan pada aplikasi.

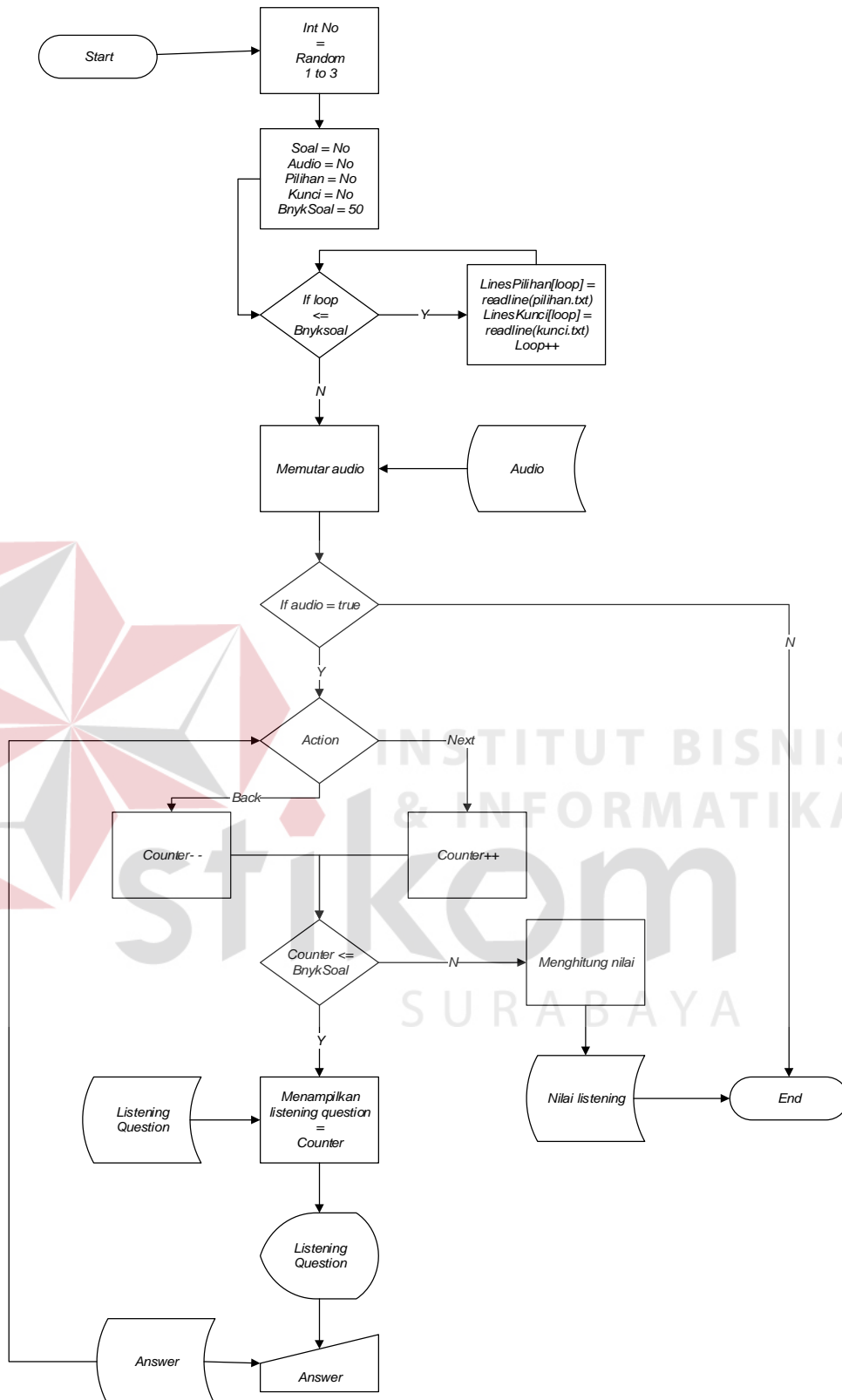


Gambar 3.4 Flowchart Utama Aplikasi

Pada gambar 3.4 merupakan flowchart simulasi tes TOEFL. Sebelum proses tes *listening* dijalankan, terlebih dahulu dijalankan proses untuk menjalankan *timer listening*. Selama *timer listening* masih berjalan maka proses

tes *listening* dapat dijalankan. Jika *timer* berhenti maka proses dilanjutkan dengan Memeriksa apakah jenis tes yang dijalankan merupakan satu paket lengkap atau istilahnya full section, jika merupakan full section, maka menjalankan *timer* berikutnya, yaitu *timer* G&S. Jika tidak full section, maka proses akan berlanjut ke menampilkan nilai dan pembahasan, kemudian proses selesai. dan demikian seterusnya sampai semua proses tes selesai. Soal *listening* yang ditampilkan sebanyak 50 soal, *grammar and structure* sebanyak 40 soal, dan *reading* sebanyak 50 soal

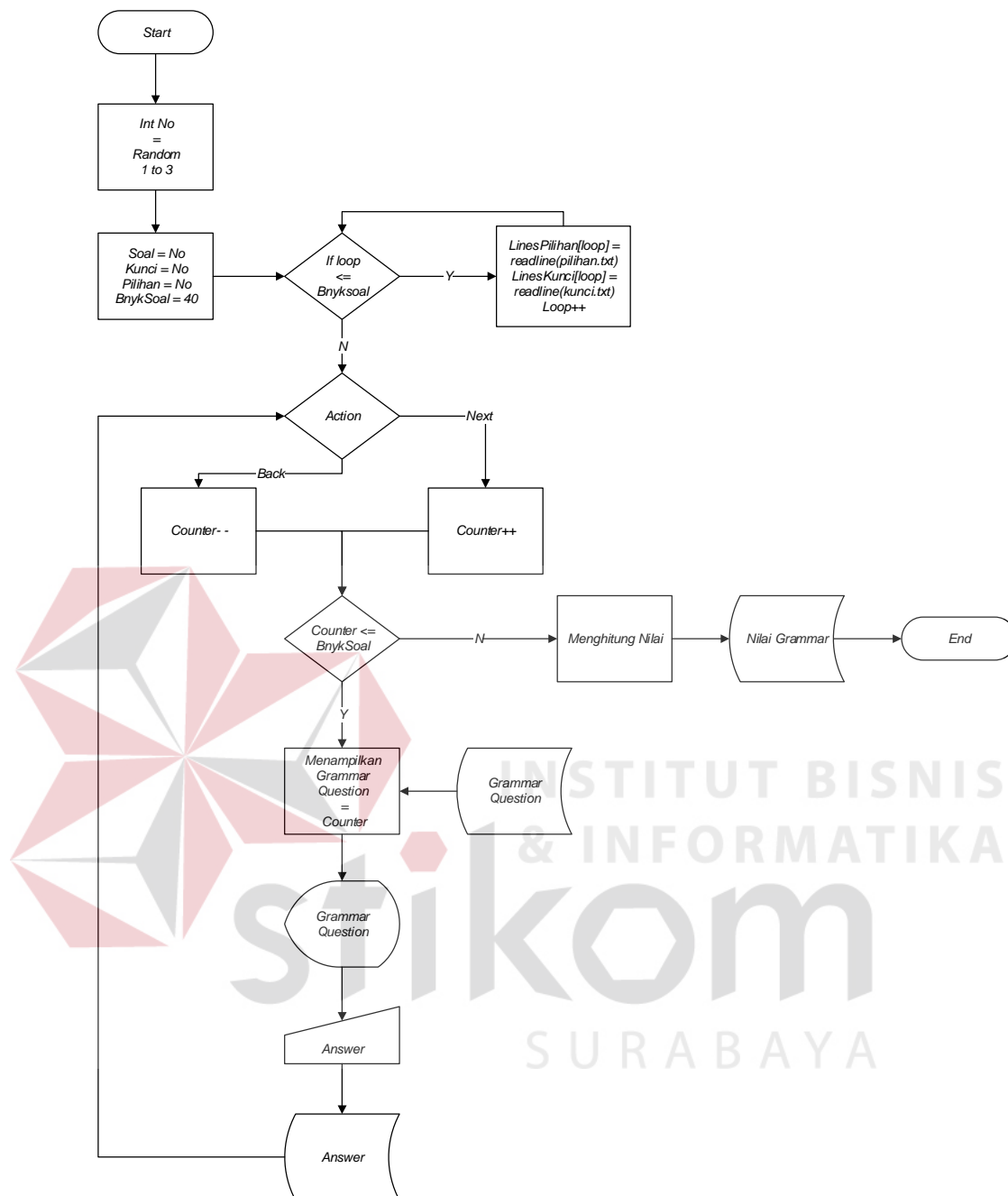


Gambar 3.5 Flowchart Tes *Listening Comprehension*



Pada gambar 3.5 diatas proses dimulai dengan dilakukan proses random yang hasilnya berupa nomor dengan *range* 1 sampai 3. Nomor tersebut digunakan untuk pemilihan set soal, jawaban, audio listening, dan kunci jawaban. Kemudian proses berikutnya adalah menjalankan audio/suara tes *listening*. Jika audio berjalan maka, aplikasi akan menampilkan pertanyaan *listening*. Kemudian proses selanjutnya adalah menampilkan soal dan pilihan jawaban listening sesuai dengan Counter. Jika Counter telah melebihi banyak soal, maka Jawaban (*answer*) akan disimpan, untuk kemudian dicocokkan dan dihitung nilainya. Jika audio tidak berjalan, maka aplikasi akan menghentikan proses tes *listening*.





Gambar 3.6 Flowchart Tes *Grammar and Structure Expression*

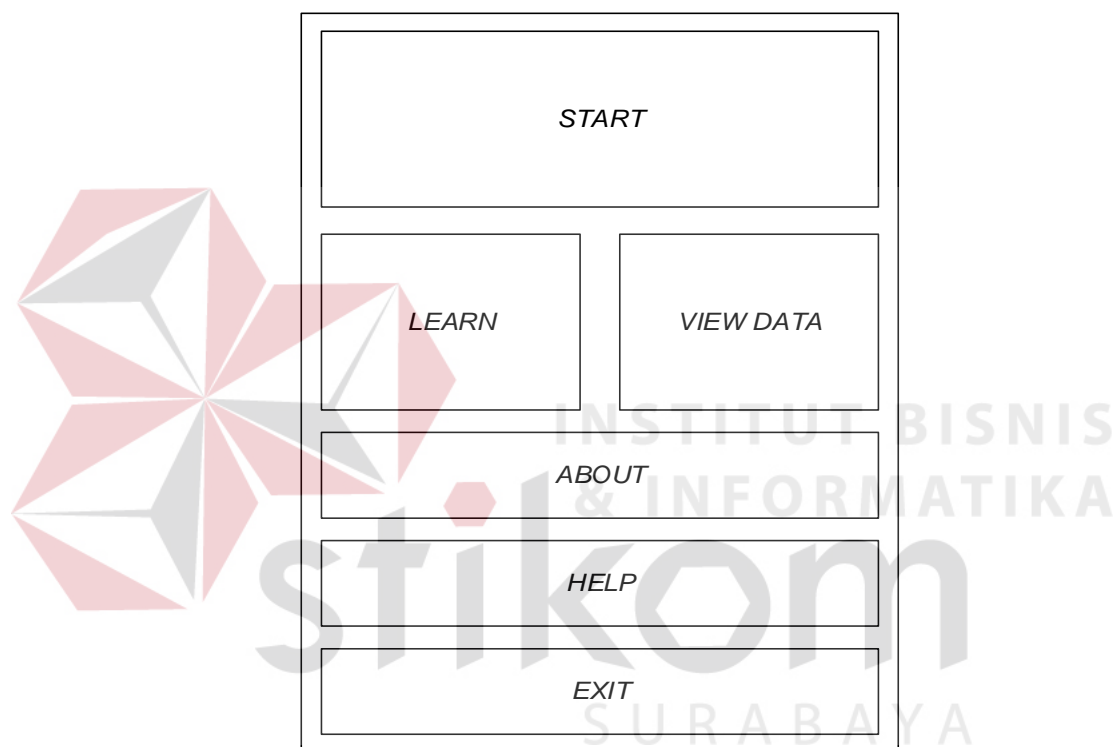
Gambar 3.6 diatas merupakan proses dari tes *grammar*. Sama dengan proses tes listening proses dimulai dengan menjalankan proses random untuk pemilihan set soal, jawaban, dan kunci. Kemudian proses berikutnya adalah menampilkan pertanyaan-pertanyaan dan pilihan jawaban. Jika Counter melebihi



menampilkan bacaan dan pertanyaannya sesuai dengan Counter, jika Counter melebihi banyak soal, maka jawaban akan disimpan dan dihitung nilainya.

### 3.4 Desain Interface

Pada bagian ini dijelaskan akan rancangan desain *interface* dari aplikasi yang akan dibangun.

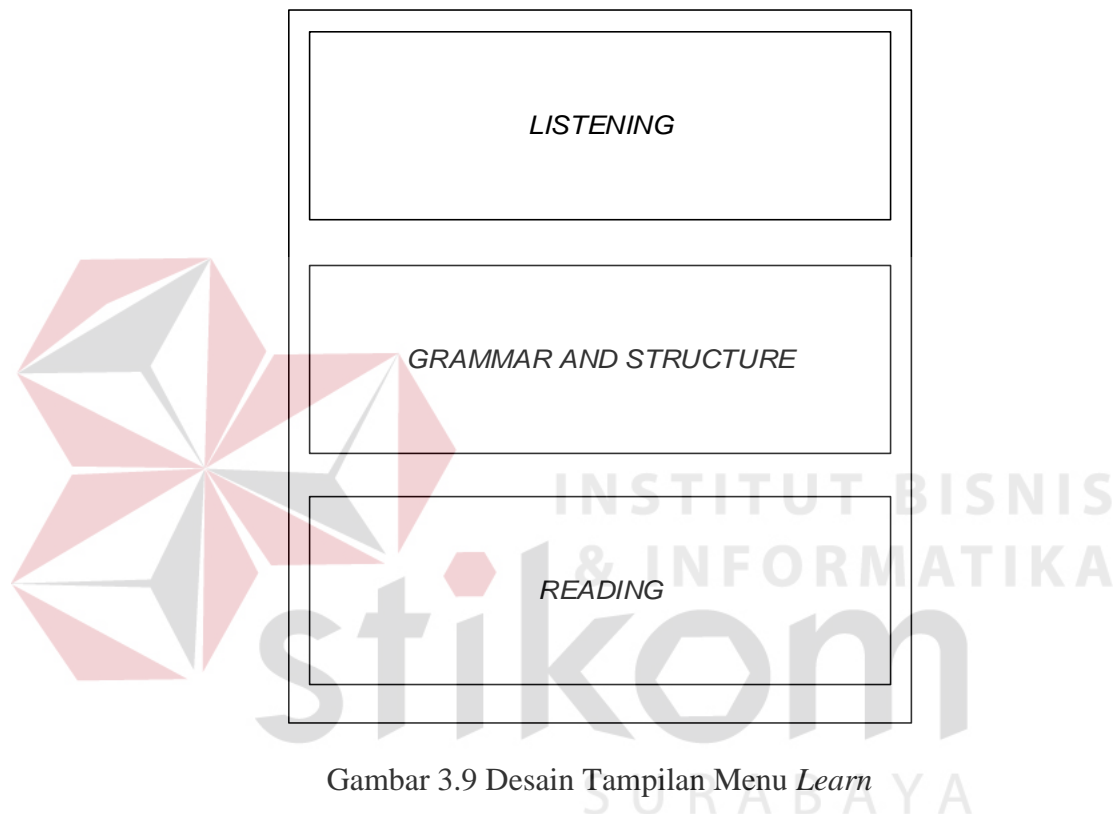


Gambar 3.8 Desain Tampilan Menu Utama

Pada menu utama terdapat 6 tombol yaitu *start*, *learn*, *view data*, *about*, *help* dan *exit*.

- Tombol *Start* berfungsi untuk melakukan simulasi tes TOEFL pada semua bagian secara menyeluruh
- Tombol *Learn* berfungsi untuk melakukan simulasi tes TOEFL secara terpisah

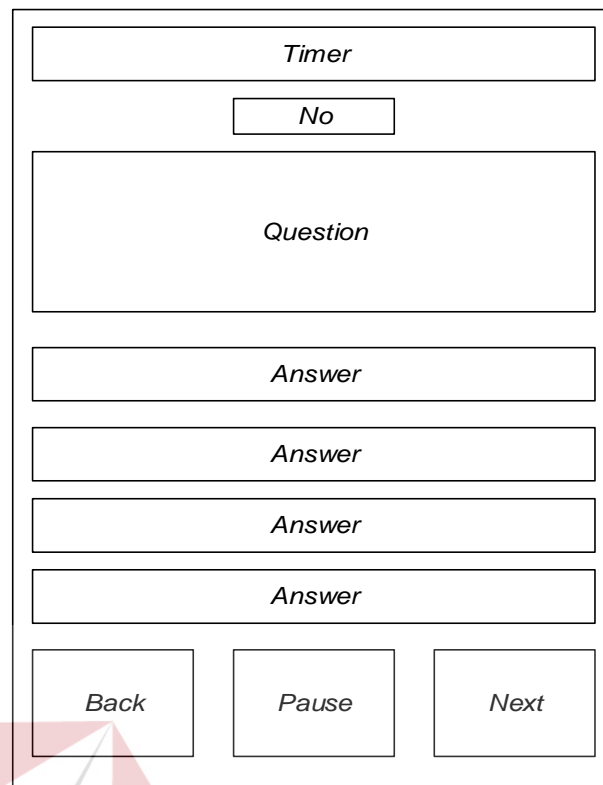
- c. Tombol *View Data* berfungsi untuk melihat histori nilai tes TOEFL yang dilakukan secara menyeluruh
- d. Tombol *About* berfungsi untuk melihat profil pembuat aplikasi
- e. Tombol *Help* berfungsi untuk menampilkan layar bantuan dari aplikasi
- f. Tombol *Exit* berfungsi untuk menutup aplikasi



Gambar 3.9 Desain Tampilan Menu *Learn*

Pada menu *Learn* terdapat 3 tombol yaitu *Listening*, *Grammar and Structure* dan *Reading*

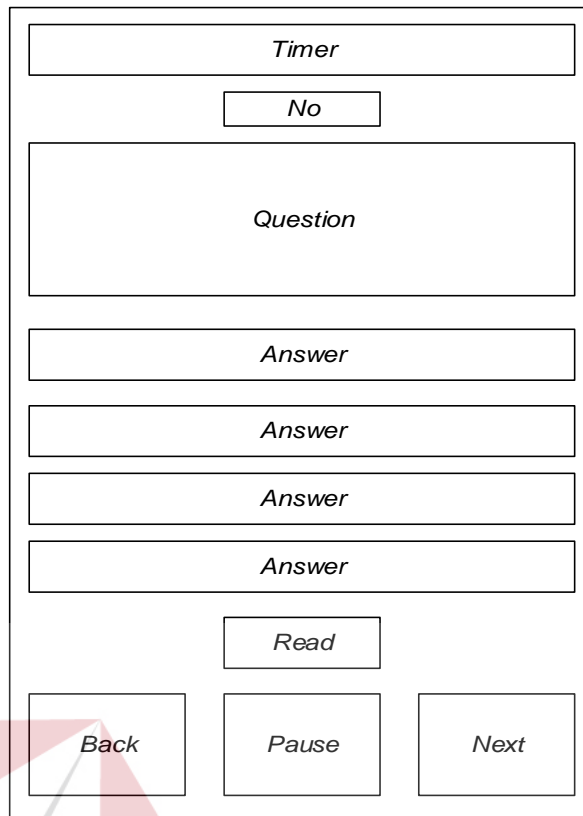
- a. *Listening* untuk menjalankan pembelajaran *listening*
- b. *Grammar and Structure* untuk menjalankan pembelajaran *grammar and structure*
- c. *Reading* untuk menjalankan pembelajaran *reading*



Timer		
No		
Question		
Answer		
Answer		
Answer		
Answer		
Back	Pause	Next

Gambar 3.10 Desain Tampilan *Listening Dan Grammar And Structure*

Pada tampilan *grammar and structure* terdapat tampilan timer yang menampilkan sisa waktu dari tes yang sedang dijalankan dalam hitungan mundur dengan satuan detik, *no* untuk menampilkan saat ini di nomor berapa dari total nomor yang ada, *question* untuk menampilkan pertanyaan yang ada, *answer* untuk menampilkan pilihan jawaban, *back* untuk kembali ke soal sebelumnya, *pause* untuk menghentikan waktu, *next* untuk ke soal berikutnya.



Timer

No

Question

Answer

Answer

Answer

Answer

Read

Back

Pause

Next

Gambar 3.11 Desain Tampilan *Reading*

Pada tampilan *reading* terdapat tampilan timer yang menampilkan sisa waktu dari tes yang sedang dijalankan dalam hitungan mundur dengan satuan detik, *no* untuk menampilkan saat ini di nomor berapa dari total nomor yang ada, *question* untuk menampilkan pertanyaan yang ada, *answer* untuk menampilkan pilihan jawaban, *read* untuk menampilkan bacaan dari *reading*, *back* untuk kembali ke soal sebelumnya, *pause* untuk menghentikan waktu, *next* untuk ke soal berikutnya.



Gambar 3.12 Desain Tampilan Pembahasan Nilai dan Jawaban

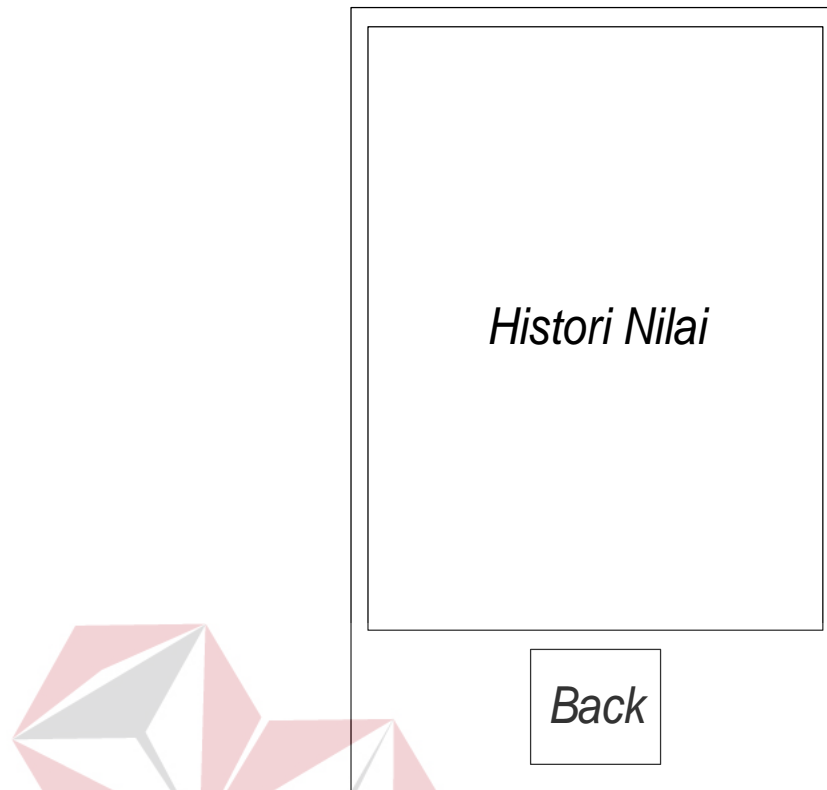
Pada tampilan nilai dan jawaban terdapat *done* yang berfungsi untuk kembali ke menu utama, *next* untuk sebagian selanjutnya yaitu pembahasan soal dan jawaban, pada pembahasan nilai dan jawaban user bisa melihat kunci jawaban, jawaban yang bersangkutan dan benar salah jawaban user





Gambar 3.13 Desain Tampilan Pembahasan Soal dan Jawaban

Pada tampilan pembahasan soal dan jawaban terdapat tombol back yang berfungsi untuk kembali ke bagian pembahasan nilai dan jawaban, tombol done untuk kembali ke nilai dan perhitungannya, pembahasan soal dan jawaban dimana user melihat soal dan jawaban yang benar



Gambar 3.14 Desain Tampilan Histori *Report*

Pada tampilan *History* yang bisa diakses lewat button *view data* pada tampilan menu utama berfungsi untuk melihat histori nilai selama user menggunakan aplikasi ini.

### 3.5 Desain Uji Coba

Pengujian pada desain uji coba ini dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengetahui apakah fungsi-fungsi yang telah dimiliki oleh aplikasi Mobile Simulasi Tes TOEFL Berbasis Android ini telah dapat berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan. Adapun berbagai desain uji coba dari fungsi-fungsi yang diujikan antara lain :

### A. Desain Uji Coba tampilan menu utama

Tabel 3.2 Desain Uji Coba tampilan menu utama

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
1	Menjalankan simulasi tes TOEFL	Menekan tombol start	Tampilan Simulasi tes TOEFL muncul	
2	Menjalankan simulasi belajar tes TOEFL	Menekan tombol learn	Tampilan menu learn muncul	
3	Menjalankan view data	Menekan tombol view data	Tampilan view data muncul	
4	Menjalankan about	Menekan tombol about	Tampilan about muncul	
5	Menjalankan help	Menekan tombol help	Tampilan Help muncul	
6	Menjalankan exit	Menekan tombol exit	Aplikasi keluar	

Pada design uji coba ini digunakan untuk menguji apakah pada saat tombol start ditekan tampilan simulasi berhasil ditampilkan dengan baik, dan pada tombol learn tampilan menu learn yang berisi 3 button yaitu Listening, Grammar and Section dan Reading bisa tampil dengan baik dan pada saat tombol view data ditekan bisa menampilkan history nilai dengan baik, pada tombol about akan menampilkan profile pembuat, pada tombol help akan menampilkan tampilan bantuan mengenai apa kegunaan tombol-tombol yang ada pada tampilan menu utama

### B. Desain Uji Coba Tes Simulasi TOEFL

Tabel 3.3 Desain Uji Coba Tes Simulasi TOEFL

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
7	Menjalankan simulasi TOEFL	Tombol Start	Aplikasi berjalan melalui listening, structure, dan reading section	

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
			secara berurutan	
8	Menampilkan perolehan nilai	Semua section telah selesai dijalankan	Nilai perolehan tampil pada layar	
9	Menampilkan pembahasan	Tombol Next	Rincian rekap dari jawaban dan pembahasan tampil pada layar	

Pada design uji coba simulasi tes TOEFL digunakan untuk menguji simulasi TOEFL untuk menampilkan dengan baik seluruh section yang ada, yang kemudian menampilkan perolehan nilai dan dilanjutkan ke pembahasan dengan baik

#### C. Desain Uji Coba Tes *Listening Section*

Tabel 3.4 Desain Uji Coba Tes *Listening Section*

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
10	Melakukan tes audio	Tes listening start	Audio soal listening dapat diperdengarkan	
11	Melakukan tes listening	Isi jawaban	Nilai listening tampil	

Design uji coba ini digunakan untuk menguji bagian *listening section*, dan mendengarkan jalannya audio dan pengisian jawaban pada saat berjalannya tes *listening*

#### D. Desain Uji Coba Tes *Grammar and Structure Section*

Tabel 3.5 Desain Uji Coba Tes *Grammar and Structure Section*

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
12	Melakukan tes grammar and structure	Isi jawaban	Nilai structure tampil	

Pada design uji coba grammar and structure section ini digunakan untuk mengetahui tampil tidaknya nilai structure

#### E. Desain Uji Coba Tes *Reading Section*

Tabel 3.6 Desain Uji Coba Tes *Reading Section*

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
13	Melakukan Tes Reading	Isi jawaban	Nilai reading tampil	
14	Melakukan tes kemuculan bacaan	Tombol Read	Soal bacaan dapat tampil	

Pada design uji coba reading section ini digunakan untuk mengetahui tampil tidaknya nilai reading dan bacaan yang digunakan untuk simulasi

#### F. Desain Uji Coba Tes Simulasi Belajar TOEFL

Tabel 3.7 Desain Uji Coba Tes Simulasi Belajar TOEFL

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
15	Belajar tes listening section	Tombol listening	Tes listening section berjalan	
16	Belajar tes grammar and structure section	Tombol structure	Tes grammar and structure section berjalan	
17	Belajar tes reading section	Tombol reading	Tes reading section berjalan	
18	Pembahasan nilai, soal dan jawaban	Tes per section selesai	Tampil pembahasan nilai, soal dan	

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
			jawaban	

Pada design uji coba simulasi belajar section ini digunakan untuk mengetahui tampilnya tes listening dan grammar and structure dan reading dan nilai dan pembahasan dan jawaban pada learning TOEFL

#### G. Desain Uji Coba *View Data*

Tabel 3.8 Desain Uji Coba *View Data*

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
19	Menampilkan nilai hasil tes simulasi TOEFL	Tombol View Data	Nilai hasil tes simulasi TOEFL yang tersimpan dapat tampil di layar	

Pada design uji coba view data ini digunakan untuk menampilkan hasil simulasi TOEFL yang telah dilakukan selama ini.