



**PERANCANGAN PEMBUATAN APLIKASI SIMULASI UJIAN TOEFL  
BERBASIS ANDROID**

Disusun dan Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Akhir Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Pembangunan Panca Budi  
Medan

---

**SKRIPSI**

---

**OLEH**

**NAMA : RONAL REKSI**  
**NPM : 1414370516**  
**PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
MEDAN  
2020**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PERANCANGAN PEMBUATAN APLIKASI SIMULASI UJIAN TOEFL  
BERBASIS ANDROID**

**Disusun Oleh:**

**NAMA : RONAL REKSI**  
**NPM : 1414370516**  
**PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER**

**Skripsi Telah Disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
Pada Tanggal 16 Juni 2020 :**

**Dosen Pembimbing I**

  
**Eko Hariyanto S.Kom., M.Kom**

**Dosen Pembimbing II**

  
**Subhan Hartanto S.Kom., M.Kom**

**Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi**



**Ketua Program Studi Sistem Komputer**

  
**Eko Hariyanto S.Kom., M.Kom**

## **SURAT KETERANGAN PLAGIAT CHECKER**

Dengan ini saya Ka.LPMU UNPAB menerangkan bahwa surat ini adalah bukti pengesahan dari LPMU sebagai pengesah proses plagiat checker Tugas Akhir/ Skripsi/Tesis selama masa pandemi *Covid-19* sesuai dengan edaran rektor Nomor : 7594/13/R/2020 Tentang Pemberitahuan Perpanjangan PBM Online.

Demikian disampaikan.

NB: Segala penyalahgunaan/pelanggaran atas surat ini akan di proses sesuai ketentuan yang berlaku UNPAB.

Ka.LPMU  
  
Cahyo Pramono, SE.,MM

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : RONAL REKSI  
NPM : 1414370516  
Prodi : SISTEM KOMPUTER  
Judul Skripsi : PERANCANGAN PEMBUATAN APLIKASI SIMULASI  
UJIAN TOEFL BERBASIS ANDROID

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir / Skripsi saya bukan hasil Plagiat
2. Saya tidak akan menuntut perbaikan nilai indeks Prestasi Kumulatif (IPK) setelah ujian Sidang Meja Hijau
3. Skripsi saya dapat dipublikasikan oleh pihak lembaga, dan saya tidak akan menuntut akibat publikasi tersebut

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenar-benarnya, terima kasih

Medan, Juli 2020



RONAL REKSI



## LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Ronal Reksl  
NPM : 1414370516  
Program Studi : Sistem Komputer  
Tingkat Pendidikan : Strata Satu  
Dosen Pembimbing : Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom  
Judul Skripsi : Perancangan Pembuatan Aplikasi Simulasi Ujian Toefl Berbasis Android

Tanggal	Pembahasan Materi	Paraf	Keterangan
19 Mei 2020	Acc Sidang Meja Hijau		
10 Juli 2020	Acc Jilid		

Medan, 15 Juli 2020  
Dosen Pembimbing,

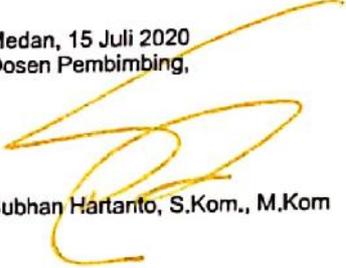
  
Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom

**LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Ronal Reksi  
 NIM : 1414370516  
 Program Studi : Sistem Komputer  
 Tingkat Pendidikan : Strata Satu  
 Dosen Pembimbing : Subhan Hartanto, S.Kom., M.Kom  
 Judul Skripsi : Perancangan Pembuatan Aplikasi Simulasi Ujian Toefl Berbasis Android

Tanggal	Pembahasan Materi	Paraf	Keterangan
15 Mei 2020	Acc		
15 Juli 2020	Acc jilid		

Medan, 15 Juli 2020  
Dosen Pembimbing,

  
Subhan Hartanto, S.Kom., M.Kom

Hal : Permohonan Meja Hijau

Medan, 16 Maret 2020  
 Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan  
 Fakultas SAINS & TEKNOLOGI  
 UNPAB Medan  
 Di -  
 Tempat

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : RONAL REKSI  
 Tempat/Tgl. Lahir : MARTAPURA / 9 SEPTEMBER 1993  
 Nama Orang Tua : Ridwan  
 N. P. M : 1414370516  
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
 Program Studi : Sistem Komputer  
 No. HP : 082272167473  
 Alamat : Jln. Abadi Gg. Balai Desa No. 13 B

Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan Judul Perancangan Pemnuatan Aplik Ujian Toefl Berbasis Android, Selanjutnya saya menyatakan :

1. Melampirkan KKM yang telah disahkan oleh Ka. Prodi dan Dekan
2. Tidak akan menuntut ujian perbaikan nilai mata kuliah untuk perbaikan indek prestasi (IP), dan mohon diterbitkan Ijazahnya lulus ujian meja hijau.
3. Telah tercap keterangan bebas pustaka
4. Terlampir surat keterangan bebas laboratorium
5. Terlampir pas photo untuk ijazah ukuran 4x6 = 5 lembar dan 3x4 = 5 lembar Hitam Putih
6. Terlampir foto copy STTB SLTA dilegalisir 1 (satu) lembar dan bagi mahasiswa yang lanjutan D3 ke S1 lampirkan ijazah dan t sebanyak 1 lembar.
7. Terlampir pelunasan kwintasi pembayaran uang kuliah berjalan dan wisuda sebanyak 1 lembar
8. Skripsi sudah dijilid lux 2 exemplar (1 untuk perpustakaan, 1 untuk mahasiswa) dan jilid kertas jeruk 5 exemplar untuk peng dan warna penjilidan diserahkan berdasarkan ketentuan fakultas yang berlaku) dan lembar persetujuan sudah di tandatanga pembimbing, prodi dan dekan
9. Soft Copy Skripsi disimpan di CD sebanyak 2 disc (Sesuai dengan Judul Skripsinya)
10. Terlampir surat keterangan BKKOL (pada saat pengambilan ijazah)
11. Setelah menyelesaikan persyaratan point-point diatas berkas di masukan kedalam MAP
12. Bersedia melunaskan biaya-biaya uang dibebankan untuk memproses pelaksanaan ujian dimaksud, dengan perincian sbb :

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	0
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp.	1,500,000
3. [202] Bebas Pustaka	: Rp.	100,000
4. [221] Bebas LAB	: Rp.	5,000
<b>Total Biaya</b>	<b>: Rp.</b>	<b>1,605,000</b>

Periode Wisuda Ke : **65**

Ukuran Toga : **M**

Diketahui/Disetujui oleh :

Hamdanl, ST., MT  
 Dekan Fakultas SAINS & TEKNOLOGI



Hormat saya

RONAL REKSI  
 1414370516

Catatan :

- 1. Surat permohonan ini sah dan berlaku bila :
  - a. Telah dicap Bukti Pelunasan dari UPT Perpustakaan UNPAB Medan.
  - b. Melampirkan Bukti Pembayaran Uang Kuliah aktif semester berjalan
- 2. Dibuat Rangkap 3 (tiga), untuk - Fakultas - untuk BPAA (asli) - Mhs.ybs.

✚ Tulis

📧 **Kotak Masuk** 27

★ Berbintang

🕒 Ditunda

📩 Terkirim

📄 **Draf** 3

⌵ Selengkapnya

Meet **Baru**

📺 Mulai rapat

🗣️ Gabung ke rapat

Chat

👤 RONAL +



Tidak ada chat terbaru  
[Mulai yang baru](#)



1 dari 45 < > ✎ ⚙️

# PERMOHONAN BEBAS PUSTAKA Kotak Masuk x



**RONAL REKSI** <ronalreksi93@gmail.com>  
kepada perpus

06.06 (16 jam yang lalu) ☆ ↶ ⋮

Assalammualaikum Wr, Wb  
Bersama email ini saya yang bernama

Nama :Ronal Reksi  
NPM : 1414370516  
Prgram Studi : Sistem Komputer

Mengajukan permohonan Surat keterangan Bebas Pustaka kepada Ka. Biro Perpustakaan UNPAB gna untuk memenuhi persyaratan sidang meja hijau di prprogram studi.

terimakasih atas perhatiannya assalmmualiikum Wr. Wb



**Perpustakaan Unpab**  
kepada saya

11.34 (10 jam yang lalu) ☆ ↶ ⋮

Mohon maaf sebelumnya, permohonan bebas pustaka atas nama Ronal Reksi sudah melakukan bebas pustaka per Tanggal 17 Maret 2020. terimakasih

**Muhammad Muttaqin, S.Kom.,M.Kom**  
Ka.Urusan Perpustakaan  
Universitas Pembangunan Panca Budi  
Medan-Indonesia  
[www.pancabudi.ac.id](http://www.pancabudi.ac.id)



YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
**LABORATORIUM KOMPUTER**  
Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Sei Sikambing Telp. 061-8455571  
Medan - 20122

**KARTU BEBAS PRAKTIKUM**

Yang bertanda tangan dibawah ini Ka. Laboratorium Komputer dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : ronal reksi  
N.P.M. : 1414370516  
Tingkat/Semester : Akhir  
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
Jurusan/Prodi : Sistem Komputer

Benar dan telah menyelesaikan urusan administrasi di Laboratorium Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 16 Maret 2020  
Ka. Laboratorium  
  
Fachrid Wadly, S. Kom

No. Dokumen : FM-LAKO-06-01

Revisi : 01

Tgl. Efektif : 04 Juni 2015

Medan, 16 Maret 2020  
Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan  
Fakultas SAINS & TEKNOLOGI  
UNPAB Medan  
DI -  
Tempat

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : RONAL REKSI  
Tempat/Tgl. Lahir : MARTAPURA / 9 SEPTEMBER 1993  
Nama Orang Tua : Ridwan  
N. P. M : 1414370516  
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
Program Studi : Sistem Komputer  
No. HP : 082272167473  
Alamat : Jln. Abadi Gg. Balai Desa No. 13 B

Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul Perancangan Pemnuatan Aplik Ujian Toefl Berbasis Android, Selanjutnya saya menyatakan :

1. Melampirkan KKM yang telah disahkan oleh Ka. Prodi dan Dekan
2. Tidak akan menuntut ujian perbaikan nilai mata kuliah untuk perbaikan indek prestasi (IP), dan mohon diterbitkan ijazahnya lulus ujian meja hijau.
3. Telah tercap keterangan bebas pustaka
4. Terlampir surat keterangan bebas laboratorium
5. Terlampir pas photo untuk ijazah ukuran 4x6 = 5 lembar dan 3x4 = 5 lembar Hitam Putih
6. Terlampir foto copy STTB SLTA dilegalisir 1 (satu) lembar dan bagi mahasiswa yang lanjutan D3 ke S1 lampirkan ijazah dan ti sebanyak 1 lembar.
7. Terlampir pelunasan kwintasi pembayaran uang kuliah berjalan dan wisuda sebanyak 1 lembar
8. Skripsi sudah dijilid lux 2 exemplar (1 untuk perpustakaan, 1 untuk mahasiswa) dan jilid kertas jeruk 5 exemplar untuk peng dan warna penjilidan diserahkan berdasarkan ketentuan fakultas yang berlaku) dan lembar persetujuan sudah di tandatangi pembimbing, prodi dan dekan
9. Soft Copy Skripsi disimpan di CD sebanyak 2 disc (Sesuai dengan Judul Skripsinya)
10. Terlampir surat keterangan BKKOL (pada saat pengambilan ijazah)
11. Setelah menyelesaikan persyaratan point-point diatas berkas di masukan kedalam MAP
12. Bersedia melunaskan biaya-biaya uang dibebankan untuk memproses pelaksanaan ujian dimaksud, dengan perincian sbb :

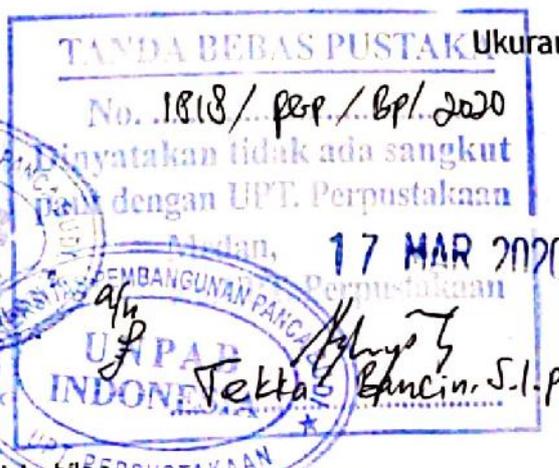
1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	0
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp.	1,500,000
3. [202] Bebas Pustaka	: Rp.	100,000
4. [221] Bebas LAB	: Rp.	5,000
<b>Total Biaya</b>	<b>: Rp.</b>	<b>1,605,000</b>

Periode Wisuda Ke : **65**

Ukuran Toga : **M**

Diketahui/Disetujui oleh:

Hamdani ST, MT  
Dekan Fakultas SAINS & TEKNOLOGI



Hormat saya

*Ronal Reksi*  
RONAL REKSI  
1414370516

Catatan :

- 1. Surat permohonan ini sah dan berlaku bila :
  - a. Telah dicap Bukti Pelunasan dari UPT Perpustakaan UNPAB Medan.
  - b. Melampirkan Bukti Pembayaran Uang Kuliah aktif semester berjalan
- 2. Dibuat Rangkap 3 (tiga), untuk - Fakultas - untuk BPAA (asli) - Mhs.ybs.



# UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Medan Fax. 061-8458077 PO.BOX : 1099 MEDAN

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI PETERNAKAN	(TERAKREDITASI)

## PERMOHONAN JUDUL TESIS / SKRIPSI / TUGAS AKHIR\*

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap

Tempat/Tgl. Lahir

Nomor Pokok Mahasiswa

Program Studi

Konsentrasi

Jumlah Kredit yang telah dicapai

Nomor Hp

dengan ini mengajukan judul sesuai bidang ilmu sebagai berikut :

: ronal reksi  
 : Kebon Jati / 09 September 1993  
 : 1414370516  
 : Sistem Komputer  
 : Keamanan Jaringan Komputer  
 : 143 SKS, IPK 2.57  
 : 082272167473

No.	Judul
1.	Perancangan pembuatan aplikasi simulasi ujian toefl berbasis android

catatan : Diisi Oleh Dosen Jika Ada Perubahan Judul

yang Tidak Perlu

( Ir. Bhakti Alambyan, Ph.D. )

Medan, 16 Maret 2020

Pemohon,

( Ronal Reksi )

Tanggal : .....

Dianjukan oleh :

( Hamdani ST., MT )

Tanggal : .....

Disetujui oleh :  
 Dosen Pembimbing I :

( Eko Hariyanto S.Kom., M.Kom )

Tanggal : .....

Disetujui oleh:  
 Ka. Prodi Sistem Komputer

( Eko Hariyanto S.Kom., M.Kom )

Tanggal : .....

Disetujui oleh:  
 Dosen Pembimbing II:

( Subhan Hartanto S.Kom., M.Kom )

No. Dokumen: FM-UPBM-18-02

Revisi: 0

Tgl. Eff: 22 Oktober 2018

Sumber dokumen: <http://mahasiswa.pancabudi.ac.id>

Dicetak pada: Senin, 16 Maret 2020 14:33:15



# UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Medan Fax. 061-8458077 PO.BOX : 1099 MEDAN

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI PETERNAKAN	(TERAKREDITASI)

## PERMOHONAN PRA PENGAJUAN TESIS / SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : ronaldi reksi  
 Tempat/Tgl. Lahir : MARTAPURA / 09 September 1993  
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1414370516  
 Program Studi : Sistem Komputer  
 Konsentrasi : Keamanan Jaringan Komputer  
 Jumlah Kredit yang telah dicapai : 141 SKS, IPK 2.55  
 Dengan ini mengajukan judul skripsi sesuai dengan bidang ilmu, dengan judul:

No.	Judul	Persetujuan
1	PERANCANGAN PEMBUATAN APLIKASI SIMULASI UJIAN TOEFL BERBASIS ANDROID	<input checked="" type="checkbox"/> <i>[Signature]</i>
2	PEMBUATAN SISTEM KLASIFIKASI PENYAKIT JANTUNG MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOUR BERBASIS ANDROID	<input type="checkbox"/>
3	PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI TES BUTA WARNA DENGAN MENGGUNAKAN METODE ISIHARA BERBASIS ANDROID	<input type="checkbox"/>

Medan, 12 Februari 2019

Pemohon,

*[Signature]*  
( Ronaldi Reksi )

Tanggal : .....  
 Disetujui oleh :  
 Dosen Pembimbing I :

*[Signature]*  
( ..... )

Tanggal : .....  
 Disetujui oleh:  
 Dosen Pembimbing II:

*[Signature]*  
( ..... )

No. Dokumen: FM-UPBM-18-01

Revisi: 0

Tgl. Eff: 22 Oktober 2018

Sumber dokumen: <http://mahasiswa.pancabudi.ac.id>

Dicetak pada: Selasa, 12 Februari 2019 15:05:49

## **ABSTRAK**

**RONAL REKSI**

### **Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Simulasi Ujian TOEFL Berbasis Android**

**2019**

TOEFL adalah singkatan dari *Test of English as a Foreign Language*. TOEFL merupakan sebuah tes yang dilakukan untuk mengukur kemampuan bahasa Inggris seseorang. Tes ini menguji kemampuan dalam listening, structure, dan reading. Tes TOEFL sudah menjadi salah satu persyaratan yang wajib diikuti, yaitu sebagai persyaratan masuk dan persyaratan kelulusan. Namun, biaya untuk melakukan TOEFL di tempat kursus bahasa inggris bisa dibilang relatif mahal untuk masyarakat menengah kebawah, ditambah jika belum pernah ikut kegiatan TOEFL sama sekali. Seiring perkembangan teknologi yang semakin hari terus berkembang, seperti internet yang sekarang sudah semakin pesat pula. Pemanfaatan kemajuan teknologi internet dalam mengembangkan berbagai perangkat elektronik seperti android dapat dijadikan media pembelajaran dan simulasi TOEFL berbasis *web* dapat menjadi sebuah solusi.

Untuk mendukung dan mempermudah dalam melakukan tes TOEFL, maka salah satunya dapat dikembangkan aplikasi yang berbasis android, sebelum mengikuti tes TOEFL resmi di lembaga atau kursus bahasa inggris, aplikasi ini juga diperuntukkan kepada beberapa orang yang tidak mempunyai waktu dalam melakukan latihan atau tes TOEFL. Untuk mempermudah dalam pengembangan aplikasi ini saya mengimplementasikan Diagram UML (Unified Modeling Language). Aplikasi yang dirancang ini mampu memberikan sebuah simulasi tes TOEFL layaknya seperti tes yang dihadapi. Aplikasi ini merupakan aplikasi berbasis web yang dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basisdata MySQL.

Kata kunci : Web, TOEFL, Simulasi.

## **ABSTRACT**

**RONAL REKSI**

### **Designing and Making Android-Based TOEFL Exam Simulation Application**

**2019**

TOEFL stands for **Test of English as a Foreign Language**. TOEFL is a test conducted to measure a person's English ability. This test is made participant the ability to listen, structure, and read. TOEFL test has become one of the requirements that must be followed, namely as an entry requirement and graduation requirements. However, the cost of conducting a TOEFL in an English language course is arguably relatively expensive for the middle to lower classes, plus if you have never participated in a TOEFL activity at all. As technological developments continue to grow day by day, such as the internet which is now increasingly rapid as well. Utilization of internet technology advancements in developing various electronic devices like android can be used as learning media and web-based TOEFL simulation can be a solution.

To support and facilitate the TOEFL test, one of them can develop an Android-based application, before taking the official TOEFL test at an English language institute or course, this application is also intended for some people who do not have time to do the TOEFL practice or test. To simplify the development of this application I implemented a UML (Unified Modeling Language) Diagram. The application that was designed was able to provide a TOEFL test simulation like the test faced. This application is a web-based application that is designed using the PHP programming language with a MySQL database.

**Keywords:** Web, TOEFL, Simulation.

## DAFTAR GAMBAR

### BAB III

Gambar 3.1 Langkah-langkah penelitian .....	29
Gambar 3.2 <i>Use case diagram</i> admin .....	34
Gambar 3.3 <i>Activity diagram</i> akun admin .....	36
Gambar 3.4 <i>Activity diagram</i> data admin oleh admin.....	37
Gambar 3.5 <i>Activity diagram</i> kelola soal ujian TOEFL.....	38
Gambar 3.6 <i>Activity diagram</i> kategori .....	39
Gambar 3.7 <i>Activity diagram</i> materi .....	40
Gambar 3.8. <i>Activity diagram</i> akun anggota.....	41
Gambar 3.9. <i>Activity diagram</i> register anggota.....	42
Gambar 3.10 <i>Activity diagram</i> anggota mengikuti ujian.....	43
Gambar 3.11 <i>Sequence diagram</i> login admin.....	44
Gambar 3.12 <i>Sequence diagram</i> kelola data admin oleh admin.....	45
Gambar 3.13 <i>Sequence diagram</i> kelola data kategori oleh admin.....	46
Gambar 3.14 <i>Sequence diagram</i> kelola soal ujian TOEFL.....	47
Gambar 3.15 <i>Sequence diagram</i> kelola materi .....	48
Gambar 3.16 <i>Sequence diagram</i> Akun anggota.....	49
Gambar 3.17 <i>Sequence diagram</i> register anggota.....	50
Gambar 3.18 <i>Sequence diagram</i> anggota mengikuti ujian .....	51
Gambar 3.19 <i>Class diagram</i> perancangan aplikasi .....	52
Gambar 3.20 Tabel relasi .....	59

Gambar 3.21 Tampilan login admin .....	60
Gambar 3.22 Tampilan input data user.....	61
Gambar 3.23 Tampilan Pengolahan data admin .....	62
Gambar 3.24 Tampilan input data kategori .....	63
Gambar 3.25 Tampilan pengolahan data kategori .....	64
Gambar 3.26 Tampilan pengolahan data admin .....	65
Gambar 3.27 Tampilan input data audio listening.....	66
Gambar 3.28 Tampilan data audio listening .....	67
Gambar 3.29 Tampilan input isi soal listening .....	68
Gambar 3.30 Tampilan input soal structure.....	69
Gambar 3.31 Tampilan data soal structure .....	70
Gambar 3.32 Tampilan input data reading.....	71
Gambar 3.33 Tampilan data reading.....	72
Gambar 3.34 Tampilan input isi soal reading .....	73
Gambar 3.35 Tampilan input data materi .....	74
Gambar 3.36 Tampilan input data skor.....	75
Gambar 3.37 Tampilan data skor.....	76
Gambar 3.38 Tampilan register anggota.....	77
Gambar 3.39 Tampilan login anggota.....	78
Gambar 3.40 Tampilan pilih kategori soal.....	78
Gambar 3.41 Tampilan ujian soal listening .....	79
Gambar 3.42 Tampilan ujian soal structure .....	80
Gambar 3.43 Tampilan ujian soal reading .....	81

Gambar 3.44 Tampilan hasil ujian .....	82
Gambar 3.45 Tampilan data materi.....	83
 <b>BAB IV</b>	
Gambar 4.1 Tampilan login Admin .....	86
Gambar 4.2 Tampilan input data admin.....	87
Gambar 4.3 Tampilan rancangan pengolahan data admin.....	87
Gambar 4.4 Tampilan input data kategori .....	88
Gambar 4.5 Tampilan pengolahan data ketegori .....	89
Gambar 4.6 Tampilan input data audio listening .....	90
Gambar 4.7 Tampilan audio listening .....	90
Gambar 4.8 Tampilan input isi soal listening .....	91
Gambar 4.9 Tampilan soal structure.....	92
Gambar 4.10 Tampilan data soal structure .....	92
Gambar 4.11 Tampilan input data reading .....	93
Gambar 4.12 Tampilan data reading .....	94
Gambar 4.13 Tampilan input isi soal reading .....	94
Gambar 4.14 Tampilan input data materi.....	95

Gambar 4.15 Tampilan input data skor .....	96
Gambar 4.16 Tampilan data skor .....	97
Gambar 4.17 Tampilan register anggota .....	98
Gambar 4.18 Tampilan login anggota.....	99
Gambar 4.19 Tampilan pilih kategori soal .....	100
Gambar 4.20 Tampilan ujian soal listening.....	101
Gambar 4.21 Tampilan ujian soal structure .....	102
Gambar 4.22 Tampilan ujian soal reading.....	103
Gambar 4.23 Tampilan hasil ujian .....	103
Gambar 4.24 Tampilan data materi .....	104
Gambar 4.25 Tampilan data peringkat skor .....	105



## DAFTAR ISI

**LEMBAR JUDUL**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ABSTRAK**

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>

<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6. Metode Pengumpulan Data .....	3
1.7. Observasi .....	3
1.8. Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
2.1. Pengertian TOEFL .....	6

2.2. Jenis - Jenis TOEFL .....	7
2.3. Internet .....	8
2.3.1. WWW (World Wide Web).....	11
2.3.2. HTTP (Hypertext Transfer Protokol) .....	12
2.3.3. URL (Uniform Resource Locator).....	12
2.3.4. DNS (Domain Name System) .....	12
2.3.5. Web Browser .....	13
2.3.6. Web Server .....	13
2.4. Database.....	14
2.5. MYSQL .....	14
2.6. PHP .....	16
2.7. Android.....	19
2.8. UML (Unified Modeling Language) .....	20
a) Use Case Diagram .....	21
b) Activity Diagram .....	23
c) Sequence diagram.....	24
d) Class Diagram .....	26
<b>BAB III ANALISIS MASALAH DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>29</b>
3.1. Kerangka Penelitian.....	29
3.1. Analisis Sistem .....	30
3.1.1. Analisis Masalah.....	31
3.1.2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	32
3.1.3. Analisa Kebutuhan Pengguna.....	32

3.2. Perancangan Sistem.....	33
3.2.1. Use Case Diagram .....	33
3.2.2. Activity Diagram .....	35
a. Activity Diagram Akun Admin .....	36
b. Activity Diagram Kelola Data Admin Oleh Admin .....	37
c. Activity Diagram Kelola Soal Ujian Toefl .....	38
d. Activity Diagram Kelola Kategori .....	39
e. Activity Diagram Kelola Materi.....	40
f. Activity Diagram Akun Anggota .....	41
g. Activity Diagram Register Anggota .....	42
h. Activity Diagram Mengikuti Ujian .....	42
3.2.3 Sequence Diagram.....	43
a. Sequence Diagram Login Admin .....	44
b. Sequence Diagram Kelola Data admin oleh admin .....	45
c. Sequence Diagram Kelola Data Kategori Oleh Admin ....	46
d. Sequence Diagram Kelola Soal Ujian TOEFL .....	47
e. Sequence Diagram Kelola Materi .....	48
f. Sequence Diagram Akun Anggota .....	49
g. Sequence Diagram Register Anggota .....	49
h. Sequence Diagram Mengikuti Ujian .....	50
3.2.4. Class Diagram .....	51
3.3. Perancangan Basis Data .....	52
3.3.1. Struktur Tabel .....	53
3.3.2. Struktur Tabel .....	59
3.7. Perancangan Antar Muka .....	60

3.4.1. Perancangan User Interface Admin .....	60
a. Rancangan Login Admin .....	60
b. Rancangan Input Data User .....	61
c. Rancangan Pengolahan Data Admin .....	61
d. Rancangan Input Data Kategori .....	62
e. Rancangan Pengolahan Data Kategori .....	63
f. Rancangan Pengolahan Data Admin .....	64
g. Rancangan Input Data Audio Listening .....	65
h. Rancangan Data Audio Listening.....	66
i. Rancangan Input Isi Soal Listening.....	67
j. Rancangan Input Soal Structure .....	68
k. Rancangan Data Soal Structure .....	69
l. Rancangan Input data Reading.....	70
m. Rancangan data Reading .....	71
n. Rancangan Input Isi Soal Reading .....	72
o. Rancangan Input Data Materi.....	73
p. Rancangan Input Data Skor.....	74
q. Rancangan Data Skor .....	75
3.4.1. Perancangan User Interface Anggota .....	76
a. Perancangan Register Anggota .....	76
b. Perancangan Login Anggota .....	77
c. Perancangan Pilih Kategori Soal .....	78
d. Perancangan Ujian Soal Listening .....	79
e. Perancangan Ujian Soal Structure .....	80
f. Perancangan Ujian Soal Reading .....	81
g. Perancangan Hasil Ujian .....	82
h. Perancangan Data Materi .....	82

<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM .....</b>	<b>84</b>
4.1. Pengertian Implementasi Sistem .....	84
4.2. Komponen Utama dalam Implementasi Sistem .....	84
4.2.1. Perangkat Keras (Hardware) .....	84
4.2.2. Perangkat Lunak (Software) .....	85
4.2.3. Unsur Manusia (Brainware) .....	85
4.3. Tampilan Program .....	86
1. Tampilan admin .....	86
2. Tampilan Input Data Admin .....	86
3. Tampilan Pengolahan Data Admin .....	87
4. Tampilan Input Data Kategori.....	88
5. Tampilan Pengolahan Data Kategori.....	88
6. Tampilan Input Data Audio Listening.....	89
7. Tampilan Data Audio Listening .....	90
8. Tampilan Input Isi Soal Listening .....	91
9. Tampilan Input Soal Structure.....	91
10. Tampilan Data Soal Structure .....	92
11. Tampilan Input data Reading .....	93
12. Tampilan data Reading.....	93
13. Tampilan Input Isi Soal Reading.....	94
14. Tampilan Input Data Materi .....	95
15. Tampilan Input Data Skor .....	95
16. Tampilan Data Skor.....	96
17. Tampilan Register Anggota .....	97
18. Tampilan Login Anggota .....	98
19. Tampilan Pilih Kategori Soal .....	99

20. Tampilan Ujian Soal Listening .....	100
21. Tampilan Ujian Soal Structure .....	101
22. Tampilan Ujian Soal Reading .....	102
23. Tampilan Hasil Ujian .....	103
24. Perancangan Data Materi .....	104
25. Tampilan Data Peringkat Skor .....	104
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>106</b>
5.1. Kesimpulan .....	106
5.2. Saran .....	107
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR ISTILAH

1. TOEFL (*Test Of English as Foreign Language*)
2. Android
3. WWW (*Word Wide Web*)
4. HTTP (Hyper Text Transper Protocol)
5. URL (Uniform Resource Locator)
6. DNS (Domain Name System)
7. Web Browser
8. Web Server
9. Database
10. MYSQL
11. PHP
12. UML (Unifield Modelling Language)

## **DAFTAR LAMPIRAN**

1. Cover Judul
2. Lembar Pengesahan
3. Kata Pengantar
4. Abstrak
5. Daftar Pustaka
6. Biografi Penulis
7. Coding Program
8. Form Judul
9. Pengajuan Sidang
10. Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing 1
11. Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing 2
12. Surat Keterangan Bebas Pustaka
13. Surat Keterangan Bebas Laboratorium
14. Surat Keterangan Plagiat Checker

## DAFTAR TABEL

### BAB II

Tabel 2.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	21
Tabel 2.2 <i>Activity Diagram</i> .....	23
Tabel 2.3 <i>Sequence Diagram</i> .....	24
Tabel 2.4. Simbol <i>Class Diagram</i> .....	27

### BAB III

Tabel 3.1 Karakteristik pengguna system .....	32
Tabel 3.2 Tabel admin .....	53
Tabel 3.3 Tabel kategori .....	53
Tabel 3.4 Tabel anggota.....	54
Tabel 3.5 Tabel skor .....	54
Tabel 3.6 Tabel materi .....	55
Tabel 3.7 Tabel reading .....	55
Tabel 3.8 Tabel listening.....	56
Tabel 3.9 Tabel structure .....	56
Tabel 3.10 Tabel isi soal listening .....	57
Tabel 3.11 Tabel isi soal reading .....	57
Tabel 3.12 Tabel jawaban listening .....	58



## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikumwarahmatullahiwabarakatu.

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Perancangan Pembuatan Aplikasi Simulasi Ujian TOEFL Berbasis Android”**.

Adapun maksud penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan ujian akhir dalam memperoleh gelar strata satu (S1) pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi. Dalam penyusunan skripsi ini, banyak pihak yang sangat membantu penulis dalam berbagai hal. Oleh karena itu, penulis sampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak Dr. H.Muhammad Isa Indrawan, S.E, M.M , selaku Rektor Universitas Panca Budi.
2. Ibu Sri shindi Indira, ST, MSc , selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Panca Budi.
3. Bapak **Eko Hariyanto S.Kom., M.Kom**, selaku Ketua Program Studi Fakultas Sains dan Teknologi dan sekaligus Dosen Pembimbing I saya.
4. Bapak **Subhan Hartanto, S.Kom, M.Kom** , Selaku Dosen Pembimbing II yang telah berkenan memberikan tambahan ilmu dan solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan skripsi ini.

5. Orang tua saya tercinta, Ridwan dan Mona Yulista, yang telah banyak memberikan doa dan dukungannya kepada saya, maafkan anakmu tidak menyelesaikan kuliah ini tidak tepat waktu.
6. Abang dan kerabat yang saya cintai yang senantiasa memberikan doa serta dukungan semangat kepada saya.
7. Terima kasih buat anggota terkhusus sekaligus adik serta para rekan-rekan, atas perhatian dan kasih sayangnya karena selalu ikut mendukung saya mencapai penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata penulis sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang secara langsung terlibat dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi kita semua pada umumnya.

Medan , 07 Oktober 2019

Penulis,

Ronal Reksi

144370516

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

TOEFL adalah singkatan dari *Test Of English as Foreign Language* yaitu sebuah tes untuk menilai kemampuan seseorang dalam berbahasa Inggris. Tes TOEFL biasanya digunakan untuk berbagai syarat seleksi seperti, untuk memasuki dunia pendidikan baru sampai untuk melamar pekerjaan.

TOEFL memiliki berbagai metode/pendekatan dalam penilaiannya, yaitu *TOEFL Paper Based Test*, metode konvensional populer yang selama ini digunakan. Namun metode ini sudah menjadi tidak efisien. Dikatakan demikian karena TOEFL PBT sangat terbatas dari segi waktu dan tempat. Misalnya pelaksanaan PBT di suatu tempat les atau institusi, peserta harus ada di ruang tes saat TOEFL berlangsung. Sementara peserta PBT tidak seluruhnya berdomisili di kota tempat les bersangkutan, Oleh karena itu, dibutuhkan penerapan metode *TOEFL Internet Based Test (TIBT)*. TIBT yang dikenal khalayak awam sebagai tes *TOEFL online*, yaitu tes yang bisa diakses melalui *browser* komputer dengan internet sebagai media perantara, dipilih karena memungkinkan peserta dari luar daerah untuk bisa mengikuti tes. (Veronika Nuri David M , 2015).

Alasan pendukung lainnya, TIBT adalah bentuk tes yang paling mencerminkan kompetensi komunikasi, yaitu dengan adanya tes *komprehensi reseptif (listening and reading)*, juga *komprehensi produktif (speaking and writing)*. Selain itu TIBT merupakan metode terkini dan terpercaya yang telah diakui oleh *Educational Testing Service (ETS)*, sebuah lembaga sertifikasi TOEFL internasional. Berdasarkan latar belakang di atas judul penelitian kali ini adalah “ **Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Simulasi Ujian Toefl Berbasis Android** ”

### **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka yang menjadi permasalahan dalam tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana merancang sistem aplikasi sistem tes TOEFL online berbasis *android*.
2. Bagaimana cara mengimplementasikan sebuah aplikasi sitem tes TOEFL online berbasis *android*.

### **1.3. Batasan Masalah**

Untuk memperjelas ruang lingkup penelitian yang akan diteliti, maka perlu dijelaskan batasan masalah dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Sistem yang dibangun berbasis Android
2. Sistem tes TOEFL yang mencakup tampilan, eksekusi ujian/tes, dan kalkulasi skor hasil tes.

3. Sistem yang dirancang menggunakan Android Studio dalam pembuatan aplikasi android dan Bahasa Pemrograman PHP untuk proses backend web server dan MySQL sebagai tempat penyimpanan database.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Membangun situs web sebagai *prototipe* sistem berbasis internet yang mampu mengakomodir kegiatan tes TOEFL guna rujukan memperoleh sertifikat. Sebuah Aplikasi *android* yang bisa diakses oleh peserta tes TOEFL kapan saja, dan dimana saja.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian yang penulis lakukan adalah sebagai berikut :

1. Membantu pelajar dalam memahami TOEFL
2. Membantu pelajar dalam mengikuti ujian simulasi TOEFL berulang-ulang

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Pengertian Toefl**

*Test of English as a Foreign Language* yang disingkat TOEFL adalah ujian kemampuan berbahasa Inggris dengan logat Amerika yang diperlukan untuk masuk ke universitas di Amerika atau negara-negara lain di dunia. Ujian ini sangat diperlukan bagi pendaftar atau pembicara yang bahasa utamanya bukan bahasa Inggris.

Jenis tes bahasa Inggris TOEFL ini pada umumnya diperlukan untuk persyaratan masuk kuliah pada hampir semua universitas di Amerika Serikat dan Kanada baik untuk Program *Undergraduate* (S-1) maupun *graduate* (S-2 dan S-3), di Indonesia TOEFL juga diminta sebagai salah satu persyaratan kelulusan. Hasil TOEFL ini juga dipakai sebagai bahan pertimbangan mengenai kemampuan bahasa Inggris dari calon mahasiswa yang mendaftar ke universitas negara lain, termasuk Eropa dan Australia.

Nilai hasil TOEFL berkisar antara: 310 (nilai minimum) sampai 677 (nilai maksimum) untuk versi PBT (*paper-based test*). Sejak tahun 1998, TOEFL ini diadakan secara online dengan menggunakan komputer (*Computer-based Testing/ CBT*) dan sejak tahun 2005 disebut iBT (*Internet-based Test*). Di tempat-tempat

yang belum bisa melaksanakan CBT atau iBT (karena belum ada fasilitas komputer dan jaringan internetnya), TOEFL masih tetap diadakan secara manual menggunakan kertas dan pensil (*paper-based test*). Hasil TOEFL versi CBT mempunyai nilai berkisar antara 0 sampai 300, sementara nilai untuk iBT adalah dari 0 sampai 120. (ETS, 2013)

Buku yang digunakan untuk aplikasi ini adalah Cambridge TOEFL dengan 3 set soal yang dirandom keluarannya. Pemilihan Cambridge TOEFL didasarkan pada pertimbangan bahwa Cambridge TOEFL berisikan ratusan pertanyaan untuk berlatih yang mencakup semua macam tipe tes. Cambridge TOEFL juga memberikan bagian yang bisa meningkatkan *grammar*, *vocabulary*, *Pronunciation* dan kemampuan belajar.

## **2.2. Jenis-Jenis TOEFL**

Saat ini, ada tiga jenis tes pilihan yang tersedia. Sedangkan materi yang dibahas pada tes akan sama, mereka berbeda dalam tingkat teknologi yang dibutuhkan untuk melakukan itu.

### **1. TOEFL PBT**

PBT singkatan *Paper Based Test*. Ini adalah pendekatan yang paling tradisional untuk mengambil tes TOEFL. Dalam kebanyakan kasus, Anda tidak akan mengambil tes dalam bentuk kertas pada CBT dan format iBT menawarkan keamanan yang lebih dan hasil scoring yang lebih cepat. Dibeberapa

lokasi di mana komputer tidak tersedia, PBT TOEFL akan terus digunakan.

## 2. TOEFL CBT

CBT singkatan *Computer Based Test*. Sampai sekarang, ini adalah metode yang disukai, karena tes TOEFL anda bisa dicatat dalam cara yang paling seakurat mungkin, juga dapat menghilangkan dokumen yang tidak perlu. Di banyak tempat di seluruh dunia, CBT TOEFL adalah format yang siswa internasional akan alami.

## 3. TOEFL IBT

IBT singkatan untuk *Internet-Based Test*. Sejak dimulai pada tahun 2005, iBT TOEFL telah menggantikan CBT sebagai metode yang paling disukai dalam mengambil tes TOEFL. Format iBT adalah satu-satunya bentuk tes TOEFL yang berisi komponen berbicara. Ini adalah alasan utama telah menjadi tes TOEFL disukai di kalangan perguruan tinggi di Amerika Serikat karena menyediakan representasi paling akurat dari kemampuan percakapan Bahasa Inggris siswa (USA Education Guide, 2013). The TOEFL® test PBT, diberikan dalam format berbasis kertas, memakan waktu sekitar tiga dan satu setengah jam untuk menyelesaikan. Ada juga 30-menit tes menulis, disebut TWE® test, yang dibutuhkan setiap orang yang mengambil tes berbasis kertas.

### 2.3. Internet

*Internet* merupakan sumber daya informasi yang menjangkau informasi ke seluruh dunia. *internet* berasal dari kata *Interconnection Networking* yang

mempunyai arti hubungan berbagai komputer dengan berbagai tipe yang membentuk sistem jaringan yang menjangkau seluruh dunia. Misi awalnya adalah menyediakan sarana bagi para peneliti untuk mengakses data dari sejumlah sumber daya perangkat keras komputer yang mahal. Namun sekarang *internet* telah berkembang menjadi ajang komunikasi yang sangat cepat dan efektif sehingga telah menyimpang jauh dari misi awalnya. Setiap komputer pada sebuah jaringan harus dapat berkomunikasi satu sama lain. Ini diwujudkan melalui sebuah *protocol*, yaitu seperangkat aturan atau kesepakatan mengenai cara berkomunikasi lewat *internet*. Bahasa standar *internet* adalah TCP/IP (*Transmission control Protocol / Internet Protocol*). Banyak *protocol* yang tersedia, DECnat, SNA, Novell dan Appletalk. Namun, agar dua buah komputer dapat berkomunikasi keduanya haruslah menggunakan *protocol* yang sama pada saat yang bersamaan.

Agar bisa terhubung ke *internet* tentu saja ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi salah satunya adalah mempunyai komputer, karena *Internet* adalah jaringan komputer. Untuk bisa mengakses *internet* tidak cukup hanya dengan komputer saja, tapi ada alat bantu lainnya, yaitu :

1. Modem

Modem adalah perangkat *hardware* tambahan untuk komputer (baik jenis internal maupun eksternal yang terletak di luar komputer). Pada dasarnya modem adalah alat yang memungkinkan komputer untuk berbicara dengan komputer lain melalui kabel telepon.

## 2. Telepon

Modem memerlukan telepon untuk melakukan tugasnya. Proses pada saat modem terhubung dengan telepon dan saat kita memulai hubungan dengan *Internet Service Provider* pada dasarnya sama dengan proses kita menelepon biasa. Jika ada yang menelepon kita pada saat kita menggunakan modem, maka dia akan menerima nada sibuk dan tidak bisa menghubungi kita. Karena modem dan telepon berkaitan erat, kecepatan modem juga sangat berpengaruh kepada rekening telepon. Maka modem yang cepat akan lebih menghemat rekening telepon daripada modem yang lambat.

## 3. *Software*

*Software* diperlukan untuk berhubungan dengan *internet*. Tanpa *software* yang sesuai, kita tidak akan bisa mengakses *internet*. Contoh *software* yang diperlukan adalah :

- Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome adalah *browser* untuk mengakses *web*.
- Untuk *email*, kita bisa menggunakan Internet mail / Outlook Express yang merupakan bagian dari Microsoft Office atau Mozilla Thunderbird yang merupakan bagian dari Mozilla.
- mIRC, Yahoo Messenger atau ICQ adalah program untuk *chatting* yang paling populer saat ini. Dengan program ini anda bisa berbincang-bincang dengan orang lain dengan cara berkiriman teks secara interaktif.

#### 4. ISP (*Internet Service Provider*)

Untuk bisa bergabung dengan *internet*, kita harus mempunyai akses dengan cara berlangganan ke penyedia jasa *internet* atau yang lebih sering disebut *Internet Service Provider (ISP)*. ISP adalah perusahaan yang menawarkan jasa pelayanan *internet*. Untuk mengakses *internet* kita harus mendaftar ke ISP dan kita akan diberi *user name* dan *password* yang akan kita gunakan untuk mengakses ISP tersebut sehingga kita akan terhubung ke *internet*. Selanjutnya ISP akan mengurus detail-detail yang diperlukan untuk berhubungan dengan *internet*. (Riska, 2013).

#### 2.3.1. WWW (**World Wide Web**)

WWW (*World Wide Web*), lebih dikenal dengan *web*, merupakan salah satu layanan yang dapat digunakan oleh pemakai komputer yang terhubung ke *Internet*. *Web* pada awalnya adalah ruang informasi dalam *internet*, dengan menggunakan teknologi *hypertext*, pemakai dituntun untuk menemukan informasi dengan mengikuti *link* yang disediakan dalam dokumen *web* yang ditampilkan dalam *browser web*. *Web* memudahkan pengguna komputer untuk berinteraksi dengan pelaku *internet* lainnya dan menelusuri informasi di *internet*. (Agus Prayitno, 2015)

Adapun cara kerja *World Wide Web* adalah sebagai berikut :

1. Informasi web disimpan dalam dokumen yang disebut dengan halaman-halaman web (web files).
2. Web Files adalah file yang disimpan dalam komputer server (web server).

3. Komputer-komputer membaca webfile disebut web client.
4. Web Client menampilkan file dengan menggunakan program yang disebut dengan browserweb (web browser). (*Hastanti, 2015*).

### **2.3.2. HTTP (Hypertext Transfer Protokol)**

*Server* HTTP umumnya digunakan untuk melayani dokumen *hypertext*, karena HTTP adalah *protokol* dengan *overhead* yang sangat rendah, sehingga pada kenyataan navigasi informasi dapat ditambahkan langsung ke dalam dokumen dan dengan demikian protokolnya sendiri tidak harus mendukung navigasi secara penuh seperti halnya protokol FTP dan Gopher lakukan. (*Agus Prayitno,2015*)

### **2.3.3. URL (Uniform Resource Locator)**

Konsep nama *file* standard yang diperluas dengan jaringannya. Nama *file* ini tidak hanya menunjukkan direktori dan nama *filenya*, tetapi juga nama mesinnya dalam jaringan. URL dapat disediakan atau diakses dengan berbagai metode, dan bisa jadi bukan sekedar *file*, karena URL dapat menunjukkan *query*, dokumen yang disimpan dalam *database*, hasil dari suatu perintah *finger* atau *archie*, atau apapun yang berkaitan dengan data hasil proses. (*Agus Prayitno,2015*)

### **2.3.4. DNS (Domain Name System)**

Komputer-komputer di *Internet* menggunakan suatu format penamaan standard untuk mempermudah pengelolaan *server* komputer di *Internet* yang berkembang dengan cepat. Sistem penamaan *server* komputer ini disebut *Domain*

*Name Sistem* (DNS). DNS merupakan suatu tingkat-tingkat *domain*, yang merupakan kelompok komputer yang terhubung ke *internet*.

Sebagai contoh, dalam penulisan URL terdapat akhiran *.com*, itu berarti menandakan sebuah organisasi komersial. Contoh lain misalnya *.gov* yang menandakan lembaga pemerintahan dan masih banyak lagi yang lainnya. (Toni Wijanarko Adi Putra, 2010)

### **2.3.5. Web Browser**

*Web Browser* adalah *software* yang digunakan untuk menampilkan informasi dari *webserver*. *Software* tersebut kini telah dikembangkan dengan menggunakan *userinterface* grafis, sehingga pemakai dapat melakukan “*point and click*” untuk pindah antar dokumen. (Rulia Puji Hastanti, 2014)

### **2.3.6. Web Server**

*Web Server* adalah komputer yang digunakan untuk menyimpan dokumen-dokumen *web*, komputer ini akan melayani permintaan dokumen *web* dari kliennya. *Webbrowser* seperti *Explorer* atau *navigator* berkomunikasi melalui jaringan (termasuk jaringan *Internet*) dengan *webserver*, menggunakan HTTP. *Browser* akan mengirimkan request kepada *server* untuk meminta dokumen tertentu atau layanan lain yang disediakan oleh *server*. *Server* memberikan dokumen atau lainnya dengan menggunakan protokol HTTP. (Bhirawa Anoraga Nandari, 2014)

## 2.4 Database

*Database* adalah jenis program yang berfungsi untuk mengorganisasi dan mengatur data. *Database* merupakan kumpulan *file-file* yang mempunyai kaitan antara satu *file* dengan *file* yang lainnya sehingga membentuk satu bangunan data yang dapat menginformasikan sesuatu dalam batasan tertentu.

Basis data merupakan salah satu komponen penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi bagi para pemakai. Penerapan basis data dalam sistem informasi disebut dengan "*Database System*". Sistem basis data adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan data yang saling berhubungan satu sama lain dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam didalam suatu organisasi. (*Mukhlisulfatih Latief, 2014*)

## 2.5 MYSQL

Database digunakan untuk penyimpanan data. Demikian pula dengan MySQL melalui PHP. Menurut Kadir ( 2008 : 2 ) : "MySQL adalah sebuah *software open source* yang digunakan untuk membuat suatu database ." Menurut Kustiyaningsih ( 2010 : 145 ) : " MySQL dapat juga dikatakan sebagai database. Database yang sangat cocok dipadukan dengan PHP. Basis data adalah sekumpulan informasi yang diatur agar mudah dicari. Yaitu sekumpulan data yang diproses dengan bantuan komputer yang memungkinkan data dapat diakses dengan mudah dan tepat,dapat digambarkan sebagai aktifitas dari satu atau lebih organisasi yang berelasi.

MySQL merupakan sebuah basis data yang mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom. Didalam PHP telah menyediakan fungsi untuk koneksi ke basis data dengan sejumlah fungsi untuk pengaturan baik menghubungkan maupun memutuskan koneksi dengan server database MySQL sebagai sarana untuk mengumpulkan informasi.

Kita akan memanggil data pada MySQL melalui PHP, kemudian hasilnya dikirim ke komputer klien untuk ditampilkan ke browser. Data pada MySQL dapat dipanggil, dihapus, atau ditambah melalui *query*.

Adapun Keunggulan MySQL sebagai berikut :

- Bersifat *open source*, yang memiliki kemampuan untuk dapat dikembangkan lagi.
- Menggunakan bahasa SQL (*Structure Query Language*), yang merupakan standar bahasa dunia dalam pengolahan data.
- Proses databasenya sangat cepat dan stabil.
- Sangat mudah dipelajari.
- Memiliki dukungan pengguna MySQL.
- Dapat berjalan di berbagai sistem operasi.
- *Multiuser*, dimana MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami konflik.

MySQL merupakan database yang pertama kali didukung oleh bahasa pemrograman script seperti PHP. MySQL dan PHP dianggap sebagai pasangan software pengembangan aplikasi yang ideal. MySQL lebih sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web dan dipadukan dengan

bahasa pemrograman script PHP. Oleh karena itu didalam perancangan aplikasi ini database MySQL yang bisa berhubungan langsung dengan bahasa pemograman menggunakan PHP, dapat lebih interaktif, misalnya dengan memasukkan fungsi untuk data reservasi,pembayaran dan lain – lain.

## 2.6 PHP

Menurut Siddik ( 2004 : 3 ) PHP adalah kependekan dari *PHP Hypertext Preprocessor*, bahasa *interpreter* yang mempunyai kemiripan dengan bahasa C dan perl yang mempunyai kesederhanaan dalam perintah, yang digunakan untuk pembuatan aplikasi web.

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdoff. PHP berjalan pada sisi server sehingga PHP disebut bahasa *Server side scripting*. Artinya bahwa dalam setiap / untuk menjalankan PHP, wajib adanya *web server*.

PHP bersifat *open source* sehingga dapat dipakai secara cuma-cuma dan mampu lintas *platform*, yaitu dapat berjalan pada sistem operasi windows maupun Linux. PHP juga dibangun sebagai modul pada *web server* apache dan sebagai *binary* yang dapat berjalan sebagai CGL.

Adapun Keunggulan PHP yaitu :

- Mudah dipelajari
- Mudah diaplikasikan ke berbagai *platform* OS ( *Operating system* ) dan hampir semua browser juga mendukung PHP.
- *Open Source* ( Gratis )

- Memiliki tingkat akses yang cepat
- Mendukung beberapa *web server* seperti : Apache, IIS, Lighttpd, Xitami.
- Mendukung beberapa database yang gratis maupun berbayar seperti : MySQL, PostgreSQL, mSQL, Informix, SQL server, Oracle.

Sintaks dasar PHP meliputi bagaimana cara memulai suatu struktur pemrograman PHP. Ada 4 cara untuk memulai pemrograman pada PHP, diantaranya :

- Cara 1

```
<?
    echo("script PHP");
?>
```

- Cara 2

```
<?php
    echo("script PHP");
?>
```

- Cara 3

```
<%
    echo("script PHP");
%>
```

- Cara 4

```
<%
=$namavar;
%>
```

Dari beberapa sintaks dasar tersebut, yang paling banyak digunakan adalah cara yang pertama dan yang kedua dari atas.

Setiap program PHP disebut dengan skrip. skrip PHP diawali dengan tag (<?) dan diakhiri dengan tag (?>). Setiap baris perintah / *statement* harus diakhiri dengan menggunakan tanda titik koma (;). Setiap *statement* dituliskan dalm satu baris. Cara penulisan skrip PHP ada 2, yaitu *Embedded Script* dan *Non Embedded Script*. Contohnya :

- Embedded Script

*Embedded Script* adalah skrip PHP yang disisipkan di antara tag – tag HTML.

```
<html>
    <head>
    <head>
    <body>
    <?php
    Echo "Hallo Dunia";
    ?>
    </body>
</html>
```

- Non Embedded Script

*Non Embedded Script* merupakan semua hasil tag HTML yang diletakkan dalam tag PHP.

```
<?php
Echo "<html>";
Echo "<head>";
Echo "<title>Mengenal PHP</title>";
Echo "<head>";
Echo "<body>";
Echo "<p>PHP cukup menyenangkan</p>";
Echo "</body>";
Echo "</html>";
?>
```

## 2.4 Android

Android merupakan sistem operasi *open source* berbasis Linux yang dirancang sebagai sistem operasi perangkat mobile *touchscreen*. Menurut ( Safaat H, 2011 ) Android merupakan sebuah kumpulan perangkat lunak untuk perangkat mobile yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi utama mobile.

Android didirikan oleh Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears dan Chris White pada tahun 2003, yang pada akhirnya diambil alih keseluruhannya pada tahun 2005 oleh Google. Android yang merupakan Sistem Operasi yang open source sehingga dapat digunakan oleh produsen smartphome yang ingin menggunakannya sehingga Android dapat menjangkau semua kalangan sesuai dengan produsen smartphome yang menggunakan. Berbeda dengan iOS dan BlackBerry yang dibuat khusus untuk

smartphone mereka masing – masing sehingga harga yang ditawarkan pun lebih mahal. Tidak heran saat ini Android sudah mulai mendominasi pasar OS smartphone. seperti *smartphone* dan komputer tablet bahkan sudah menjadi sistem operasi pada perangkat terbaru yakni *smart TV* dan *smartwatch*. Selain mudah dalam penggunaannya, dari segi tampilan android memiliki kelebihan yakni tampilan yang menarik dan *user friendly*. Aplikasi Android sendiri ditulis dengan menggunakan bahasa pemrograman Java.

## **2.5 UML (Unified Modelling Language)**

Pemodelan (*modeling*) adalah proses merancang peranti lunak (*software*) sebelum melakukan pengkodean (*coding*). Model peranti lunak dapat dianalogikan seperti pembuatan *blueprint* pada pembangunan gedung. Semakin kompleks sebuah sistem, maka semakin penting pula penggunaan teknik pemodelan yang baik. Dengan menggunakan model, diharapkan pengembangan peranti lunak dapat memenuhi semua kebutuhan pengguna dengan lengkap dan tepat, termasuk faktor-faktor seperti *scalability*, *robustness*, *security*, dan sebagainya.

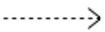
*Unified Modeling Language (UML)* adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem peranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. (*Ade Hendini, 2016*) . Secara konsep dasar, UML mendefenisikan delapan diagram sebagai berikut :

### 1) *Use Case Diagram*

Menggambarkan fungsionalitas dari sebuah sistem (apa fungsinya), yang mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem (sebuah pekerjaan).

Misalnya menambah data atau membuat laporan.

**Tabel 2.1. Simbol Use Case Diagram**

NO	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri ( <i>independent</i> ).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .

5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

Sumber : Ade Hendini, 2016

## 2) Activity Diagram

Diagram ini menggambarkan berbagai aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, mulai dari titik awal, melalui kondisi (*decision*) yang mungkin terjadi, kemudian sampai pada titik akhir. Diagram ini tidak menggambarkan perilaku/proses internal sebuah sistem maupun interaksi antar subsistem, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas secara umum (global).

**Tabel 2.2 Simbol Activity Diagram**

NO	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan.

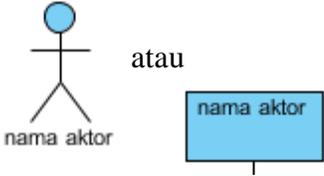
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran.
---	---	------------------	---

Sumber : Rosa dan Shalahuddin (2014:156)

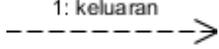
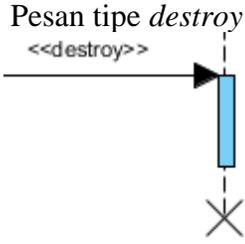
### 1) *Sequence Diagram*

*Sequence diagram* merupakan bagian dari diagram UML yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah *object* didalam dan di sekitar sistem. *Sequence diagram* berfungsi untuk menunjukkan rangkaian pesan yang di kirim antara *object* juga interaksi antara setiap *object*. *Object* pada *sequence diagram* digambarkan dengan bentuk segi empat yang berisi nama objek yang digaris bawahhi.

**Tabel 2.3. Simbol *Sequence Diagram***

No	Simbol	Keterangan
1	<p>Aktor</p> 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal <i>frase</i> nama actor
2	<p>Garis hidup / <i>Lifeline</i></p> 	Menyatakan kehidupan suatu objek Objek

3	<p style="text-align: center;">Objek</p> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 20px; margin: 10px auto; background-color: #ADD8E6; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="font-size: 8px;">nama objek : nama kelas</span> </div>	<p>Menyatakan objek yang berinteraksi pesan</p>
4	<p style="text-align: center;">Waktu aktif</p> <div style="text-align: center; margin: 10px auto;">  </div>	<p>Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan didalamnya.</p>
5	<p style="text-align: center;">Pesan tipe <i>create</i></p> <p style="text-align: center;"> <span style="font-family: monospace;">&lt;&lt;create&gt;&gt;</span>  </p>	<p>Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.</p>
6	<p style="text-align: center;">Pesan tipe call</p> <p style="text-align: center;">  </p>	<p>Menyatakan suatu objek memanggil operasi / metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri. Arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi / metode, karena ini memanggil operasi / metode maka operasi / metode yang dipanggil harus ada pada diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi</p>
7	<p style="text-align: center;">Pesan tipe send</p> <p style="text-align: center;">  </p>	<p>Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data / masukan / informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim</p>

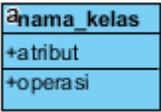
8	<p>Pesan tipe <i>return</i></p> 	<p>Menyatakan suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.</p>
9	<p>Pesan tipe <i>destroy</i></p> 	<p>Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada create maka ada <i>destroy</i></p>

Sumber : Rosa dan Shalahuddin (2014:156)

#### d. *Class Diagram*

*Class diagram* merupakan bagian dari diagram UML yang menggambarkan struktur dan deskripsi kelas yang ada dan hubungan diantara kelas tersebut dimana setiap kelas terdiri dari *name*, *attribute*, dan *operation*. *Class diagram* memberikan pandangan secara luas dari suatu sistem dengan menunjukkan struktur kelas dan hubungannya. *Class diagram* bersifat statis, dimana menggambarkan hubungan apa yang terjadi bukan apa yang terjadi jika antar kelas saling terhubung. *Class diagram* membantu dalam menggambarkan struktur kelas dalam suatu sistem dengan memperlihatkan sekumpulan *class*, *interface*, dan *collaboration* dan relasi dalam sistem tersebut.

**Tabel 2.4. Simbol *Class Diagram***

No	Simbol	Keterangan
1	<p>Kelas</p> 	Kelas pada struktur sistem
2	<p>Antarmuka / <i>Interface</i></p>  <p>Nama_interface</p>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
3	<p>Asosiasi</p> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
4	<p>Asosiasi berarah</p> 	Relasi antarkelas dengan makna kelas satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
5	<p>Generalisasi</p> 	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
6	<p>Agregasi / <i>Aggregation</i></p> 	Relas antarkelas dengan makna semuabagian ( <i>whole-part</i> )

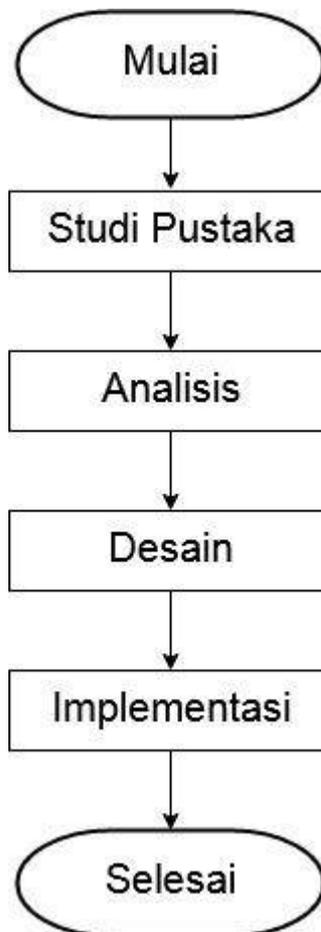
Sumber : Rosa dan Shalahuddin (2014:156)

## BAB III

### ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

#### 3.1 Kerangka Penelitian

Sebelum memulai penelitian perlu dibuat langkah-langkah penelitian, dimana langkah- langkah penelitian tersebut adalah:



**Gambar 3.1** Gambar langkah langkah penelitian

Langkah-langkah kriteria penelitian pada gambar di atas dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. *Studi Pustaka*

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti, dan menelaah berbagai literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, jurnal ilmiah, situs internet, dan bacaan lainnya yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

2. *Analysis*

Analisis dilakukan terhadap permasalahan yang dihadapi serta untuk menetapkan kebutuhan perangkat lunak dari aplikasi yang dibangun.

3. *Design*

Tahap desain merupakan tahap penerjemahan dari data yang telah dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pengguna.

4. *Implementasi*

Tahap ini adalah tahap pengujian dilakukan terhadap perangkat lunak yang telah dibangun. Proses pengujian berfokus pada logika internal perangkat lunak serta memastikan apakah hasil yang diinginkan tercapai atau tidak.

### **3.1 Analisis Sistem**

Analisis dan perancangan system memerlukan tahapan yang sistematis untuk mendapatkan aplikasi yang baik dan bersesuaian dengan kegunaan dan tujuannya. Tahap awal dari analisis adalah menganalisis kebutuhan kebutuhan sistem mulai dari kebutuhan pengguna, kebutuhan non fungsional dan

kebutuhan fungsional. Sedangkan untuk tahap perancangan aplikasi yaitu perancangan antarmuka.

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat sesuai dengan kebutuhan. Peserta yang akan mengikuti tes TOEFL harus mendaftarkan diri ke tempat pelatihan TOEFL dan menyelesaikan semua administrasi termasuk biaya tes. Setelah melaksanakan tes, kemudian pihak pelatihan TOEFL akan melakukan koreksi terhadap hasil tes dan menghitung skor TOEFL. Biasanya peserta harus menunggu sekitar satu minggu untuk dapat mengetahui hasil tes.

### **3.1.1 Analisis Masalah**

Analisis masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analisis sistem. Masalah dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan. Masalah inilah yang menyebabkan sasaran dari sistem tidak dapat dicapai. Oleh karena itu langkah pertama yang harus dilakukan pada tahap ini adalah mengidentifikasi terlebih dahulu masalah-masalah yang terjadi.

Setelah menganalisis sistem, maka dapat diketahui beberapa kelemahan yang masih berjalan manual tersebut, yaitu sebagai berikut :

1. Pada sistem yang berjalan, proses pembelajaran dan tes TOEFL dilakukan secara konvensional, yakni dengan tatap muka di dalam kelas.
2. Proses koreksi jawaban dan perhitungan skor yang masih dilakukan secara manual menyebabkan hasil skor yang diperoleh baru dapat diketahui minimal satu minggu setelah pelaksanaan tes.

### 3.1.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional menggambarkan kebutuhan sistem yang menitikberatkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem, diantaranya kebutuhan pengguna, perangkat keras, serta perangkat lunak sebagai bahan analisis kekurangan dan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam perancangan sistem yang akan diterapkan.

### 3.1.3 Analisis dan Kebutuhan Pengguna

Analisis pengguna sistem dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja aktor yang terlibat dalam menjalankan sistem. Aplikasi pelatihan tes TOEFL ini sendiri menggunakan *platform* android.

Berikut ini karakteristik pengguna sistem :

**Tabel 3.1** Karakteristik pengguna sistem

Kategori Pengguna	Hak Akses	Tingkat Keterampilan
Pengguna	Mengakses konten konten pelatihan tes	-Minimal membuka aplikasi pada <i>mobile</i>

	TOEFL melalui aplikasi	android -Minimal dapat membaca bahasa inggris
admin	Mengakses konten-konten pelatihan tes TOEFL di <i>web</i>	- minimal membuka <i>web</i> - mengerti cara memakai komputer

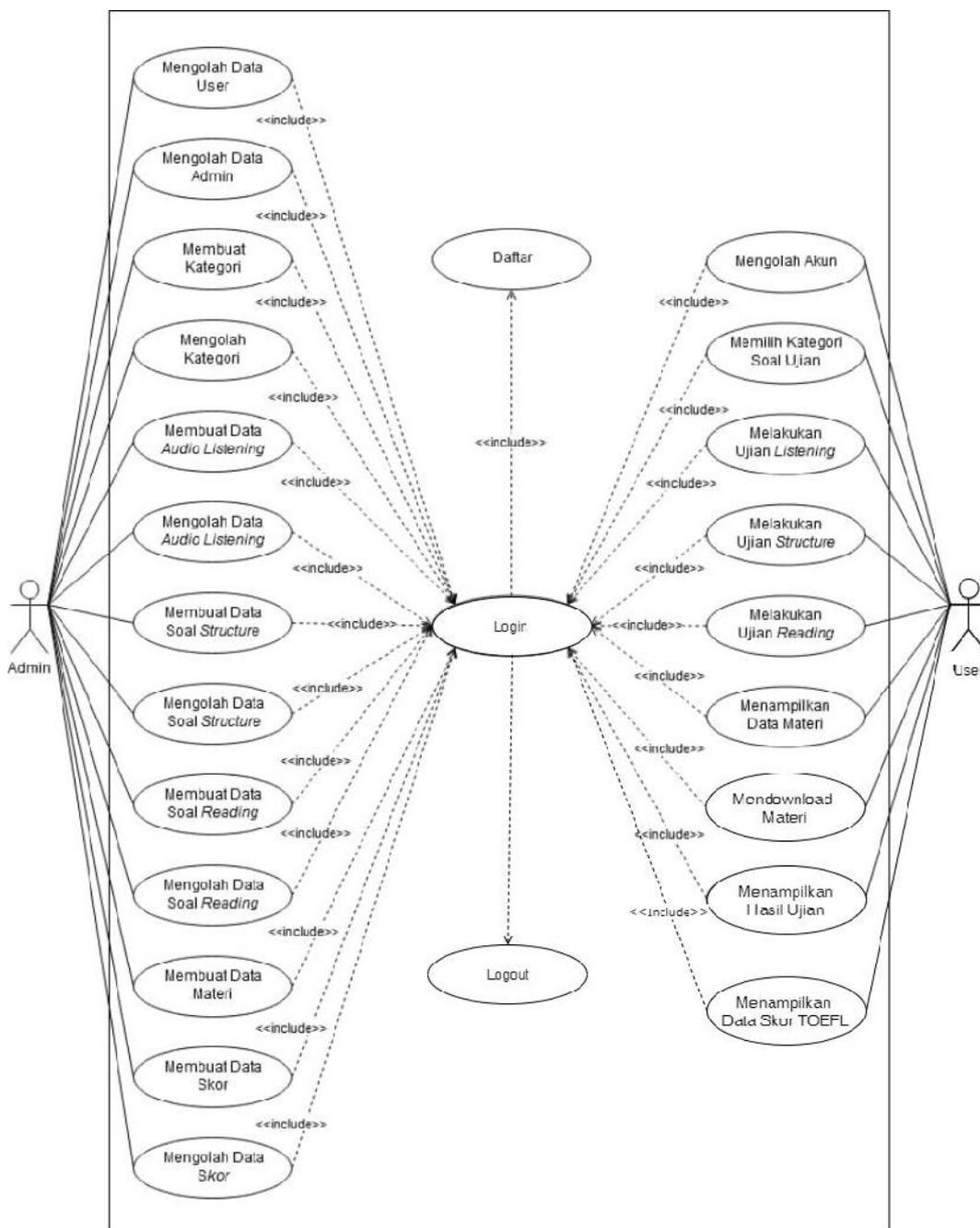
### 3.2 Perancangan Sistem

Perancangan merupakan penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa yang bertujuan untuk melakukan tahap awal dalam merancang suatu sistem. Perancangan juga merupakan suatu proses pengembangan setelah melakukan analisa kemudian difokuskan pada suatu bentuk perencanaan. Perancangan sistem dilakukan setelah mendapatkan gambaran jelas mengenai apa yang harus dikerjakan.

Perancangan sistem secara umum dilakukan dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Dalam membangun aplikasi SPK , penulis menggunakan 3 jenis diagram, yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*. Berikut diagram UML pada aplikasi ini .

### 3.2.1 Use case Diagram

*Use case* diagram digunakan untuk menjelaskan apa yang dilakukan oleh sistem yang akan dibangun dan siapa saja yang berinteraksi dengan sistem. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan interaksi antar user sebuah sistem dengan sistem itu sendiri. Berikut ini adalah *use case* diagram dari aplikasi yang akan dibangun :



### **Gambar 3.2** Use Case Diagram Admin

Untuk penjelasannya, *user* ( admin & anggota ) dapat terlebih dahulu login untuk masuk ke dalam halaman akun masing masing, dan harus melakukan registrasi dahulu jika belum memiliki akun. Masing masing *user* diwajibkan untuk mengisi *username dan password*, Admin bertugas untuk mengelola data admin. Proses pengolahan tersebut diantaranya adalah mengedit, hapus, dan delete admin itu sendiri.

Admin bertugas untuk mengelola data soal TOEFL. Mulai dari materi sampai soal ujian TOEFL yang memiliki kategori Masing masing. Proses pengolahan tersebut diantaranya adalah mengedit dan menghapus soal soal itu sendiri. Selain itu admin juga bertugas untuk mengelola data skor. Proses pengolahan tersebut diantaranya adalah mengedit, hapus, dan delete skor itu sendiri. Dan admin dapat keluar dari sistem.

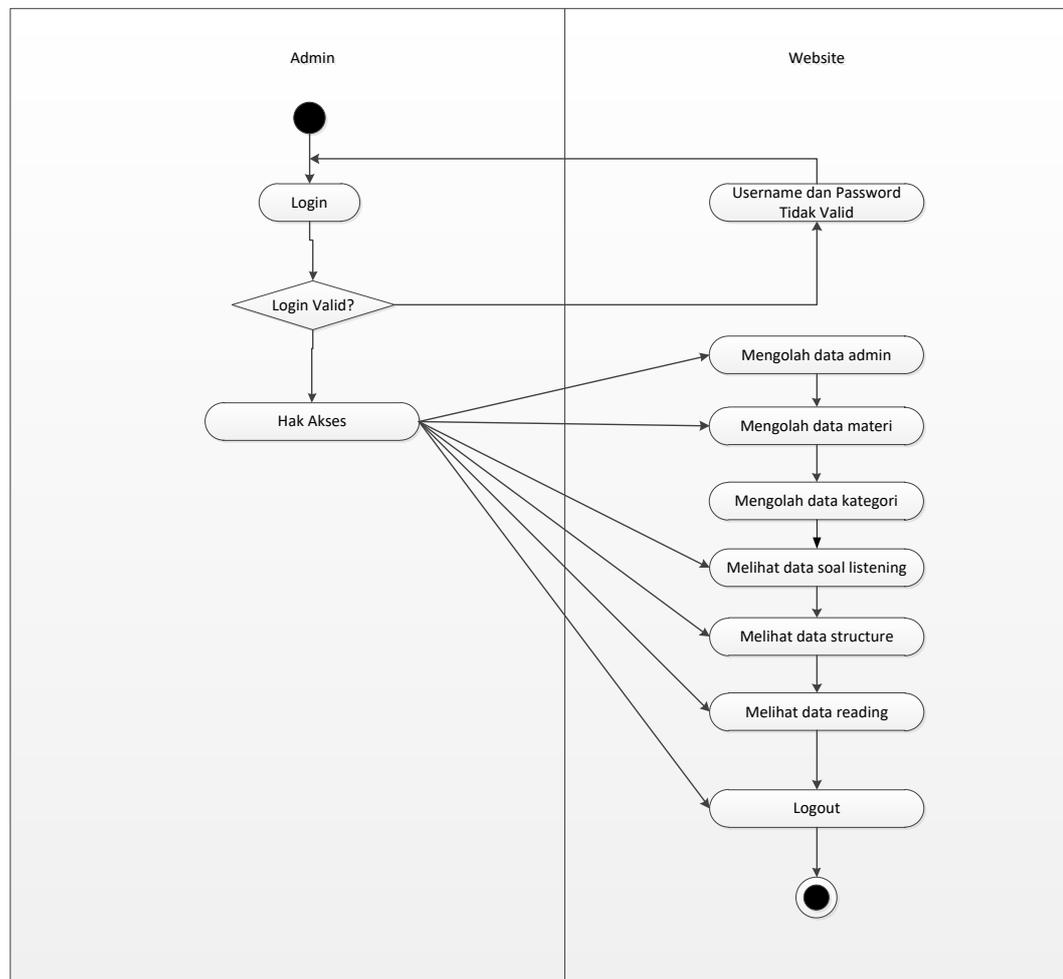
Begitu juga dengan penjelasan untuk use case diagram anggota. Anggota dapat mendownload materi, Anggota melakukan registerasi, Anggota terlebih dahulu login untuk masuk ke dalam akun untuk ke halaman ujian toefl, Anggota dapat menjawab pertanyaan dari soal listening, Anggota dapat menjawab pertanyaan dari soal structure, Anggota dapat menjawab pertanyaan dari soal reading, Anggota dapat melihat skor TOEFL, Anggota dapat keluar dari sistem.

### 3.2.2 Activity Diagram

*Activity* diagram digunakan untuk memodelkan atau menggambarkan suatu alur kerja sebuah proses dan urutan aktivitas pada suatu proses. Diagram ini dibuat untuk menggambarkan aktivitas dari *actor*. *Activity* diagram juga berguna untuk menggambarkan perilaku paralel atau menjelaskan bagaimana perilaku semua *use case* yang saling berinteraksi. Berikut ini adalah *activity* diagram dari aplikasi yang akan dibangun :

#### a. Activity Diagram Akun Admin

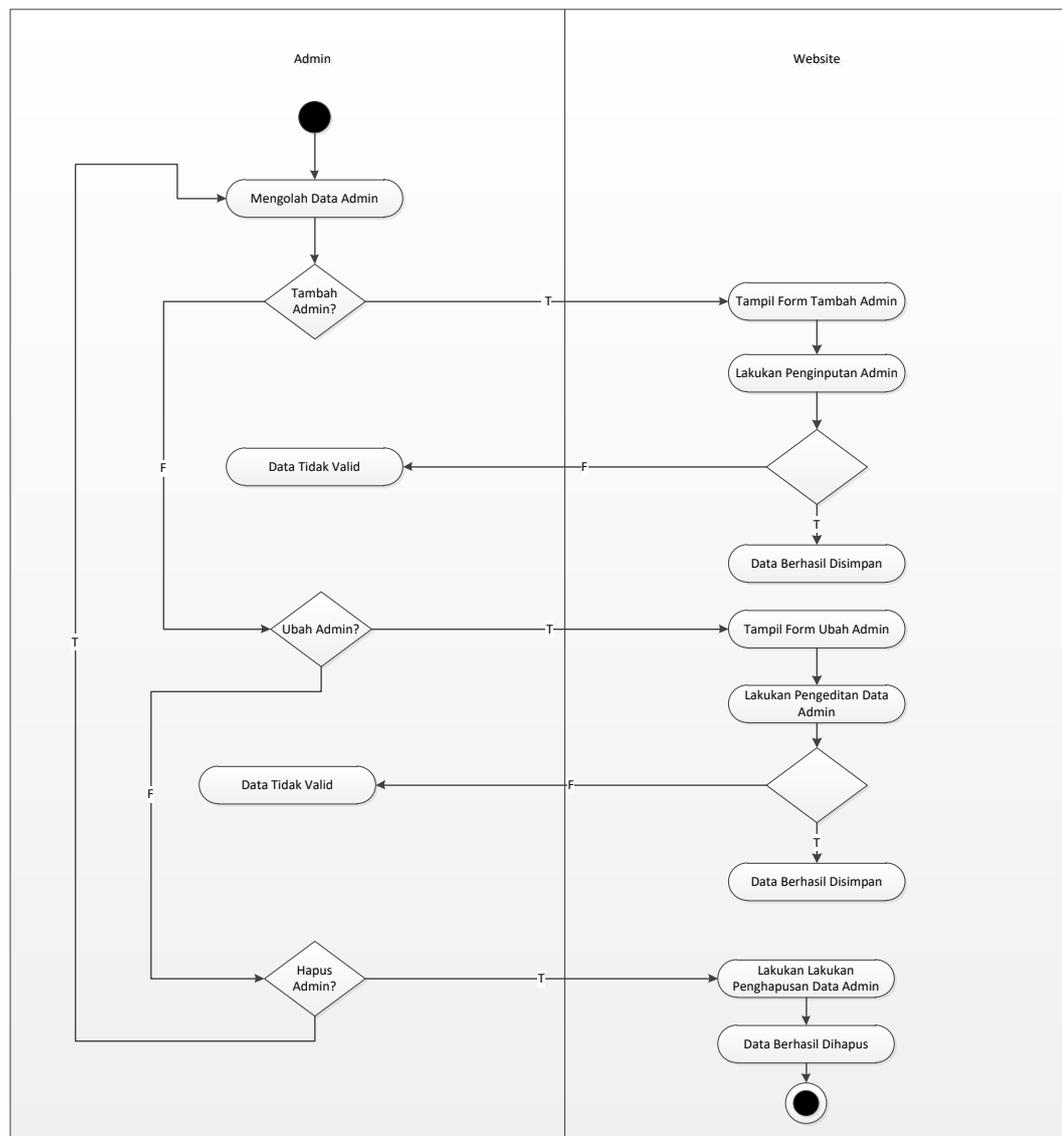
*Activity* ini adalah aktivitas yang menjelaskan apa saja tugas dari seorang admin dalam *web server*. Admin terlebih dahulu harus login untuk masuk ke halaman akun admin. Setelah login admin dapat melakukan tugas seperti mengolah data admin, mengolah data materi dan soal Toefl, Berikut gambar Activity Diagram Akun Admin:



**Gambar 3.3** Activity diagram akun admin

**b. Activity Diagram Kelola Data Admin Oleh Admin**

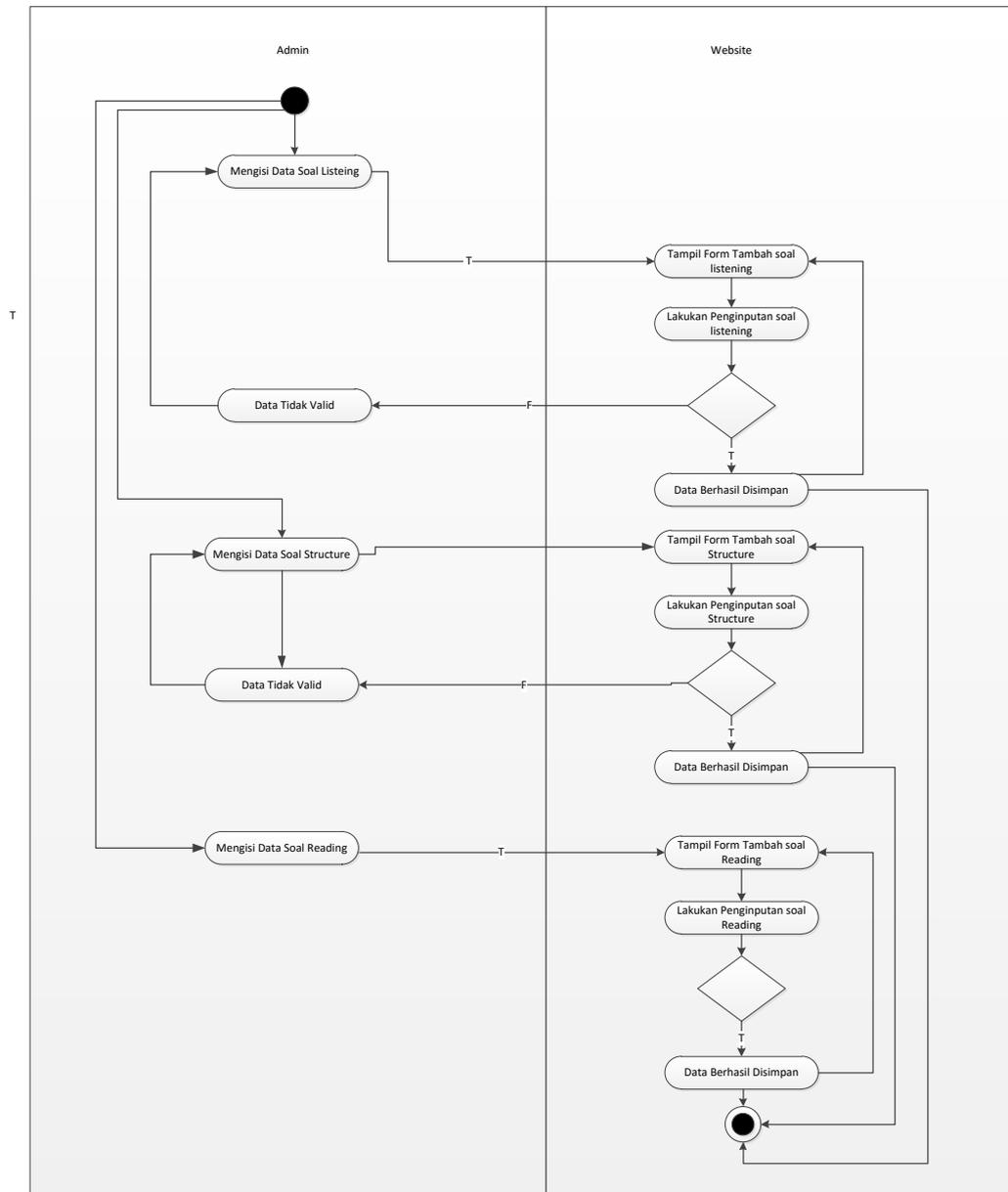
Activity Diagram ini menjelaskan bahwa admin dapat mengolah data admin. Proses pengolahan data admin ini sendiri adalah menambah admin baru,, mengubah admin user yang lama, dan menghapus admin yang lama. Berikut gambar Activity ini :



**Gambar 3.4** Activity diagram data admin oleh admin

**c. Activity Diagram Kelola Soal Ujian Toefl**

Activity Diagram ini menjelaskan bahwa admin dapat mengolah data kategori. Proses pengolahan data **Soal Ujian Toefl** ini sendiri adalah menambah soal listening, reading, dan structure .

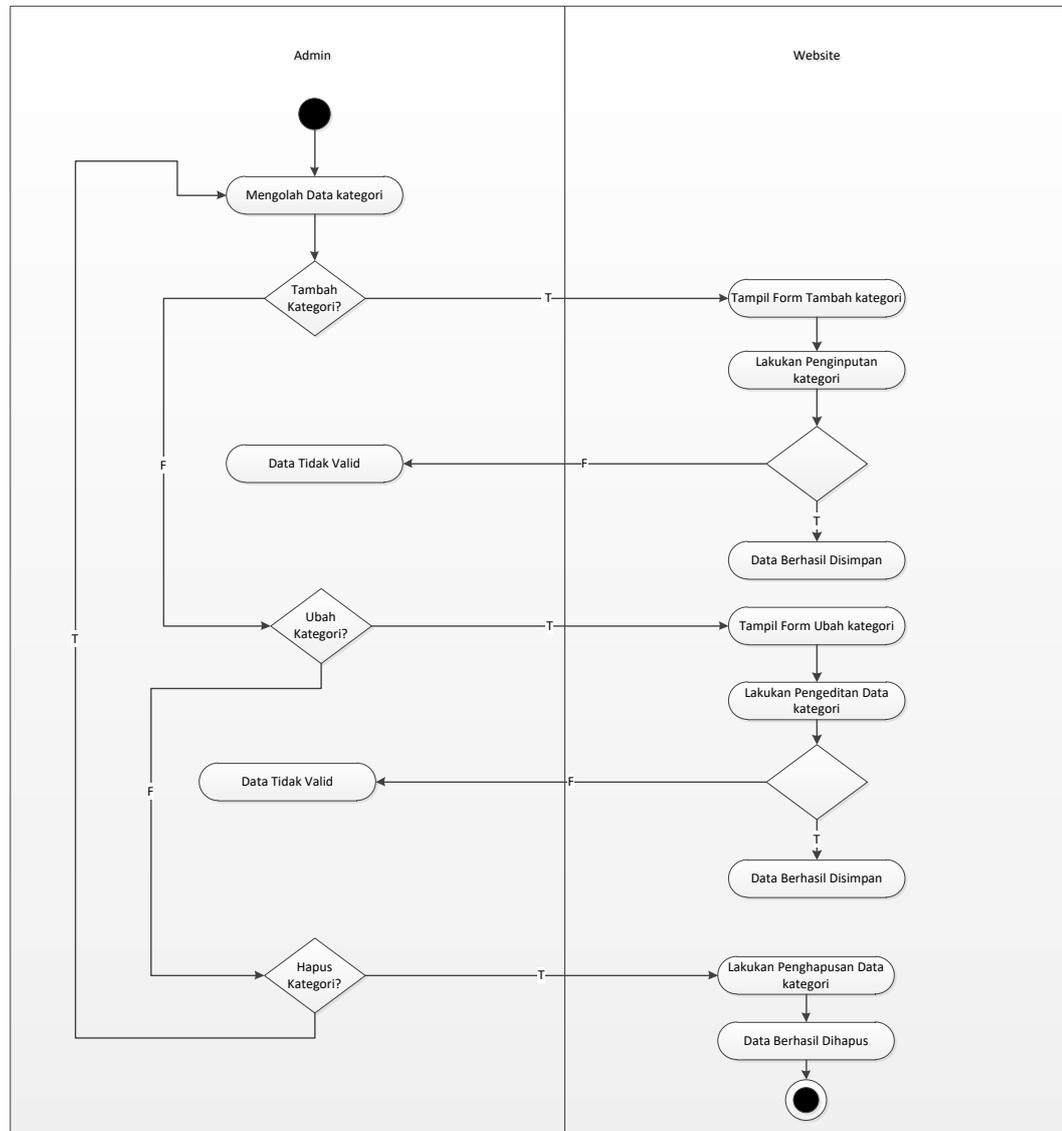


**Gambar 3.5** Activity diagram kelola soal ujian Toefl

**d. Activity Diagram Kelola Kategori**

Activity Diagram ini menjelaskan bahwa admin dapat mengolah data kategori. Proses pengolahan data **Kategori** ini sendiri adalah

menambah **Kategori** baru, mengubah data **Kategori** lama, dan menghapus data **Kategori** lama.

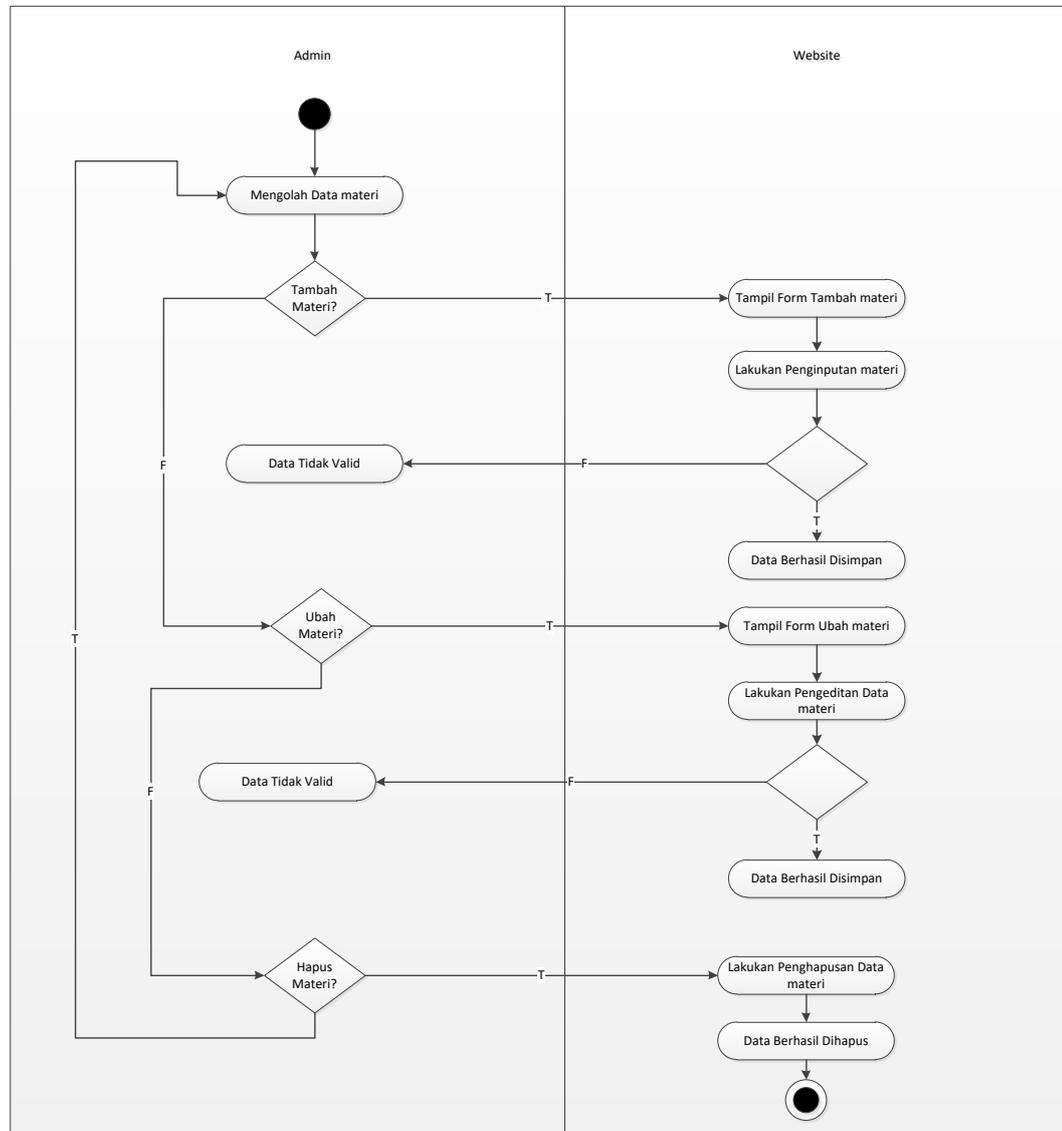


**Gambar 3.6** Activity diagram kelola kategori

#### e. Activity Diagram Kelola Materi

Activity Diagram ini menjelaskan bahwa admin dapat mengolah materi yang terdapat pada menu kategori. Proses pengolahan data **Materi**

ini sendiri adalah menambah **Materi** baru, mengubah data **Materi** lama, dan menghapus data **Materi** lama.

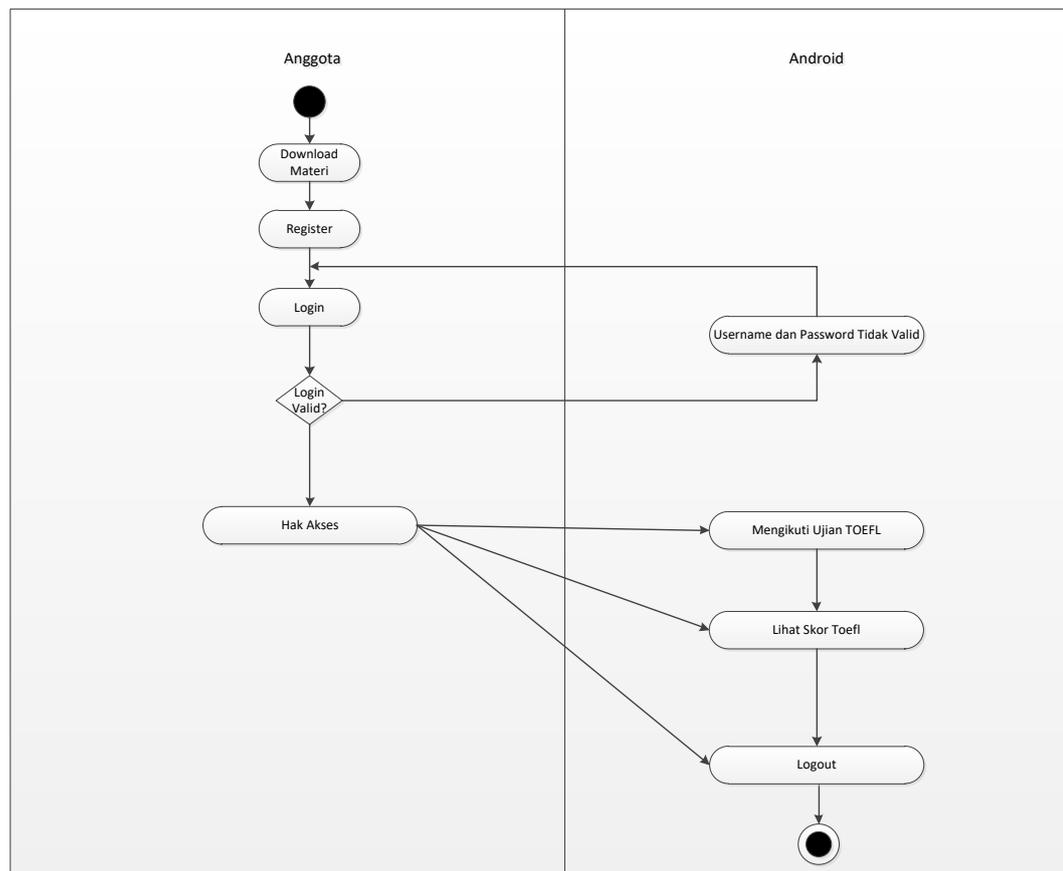


**Gambar 3.7** Activity diagram kelola materi

#### f. Activity Diagram Akun Anggota

*Activity* ini adalah *activity* yang menjelaskan apa saja tugas dari seorang Anggota dalam *Android*. Anggota terlebih dahulu harus login

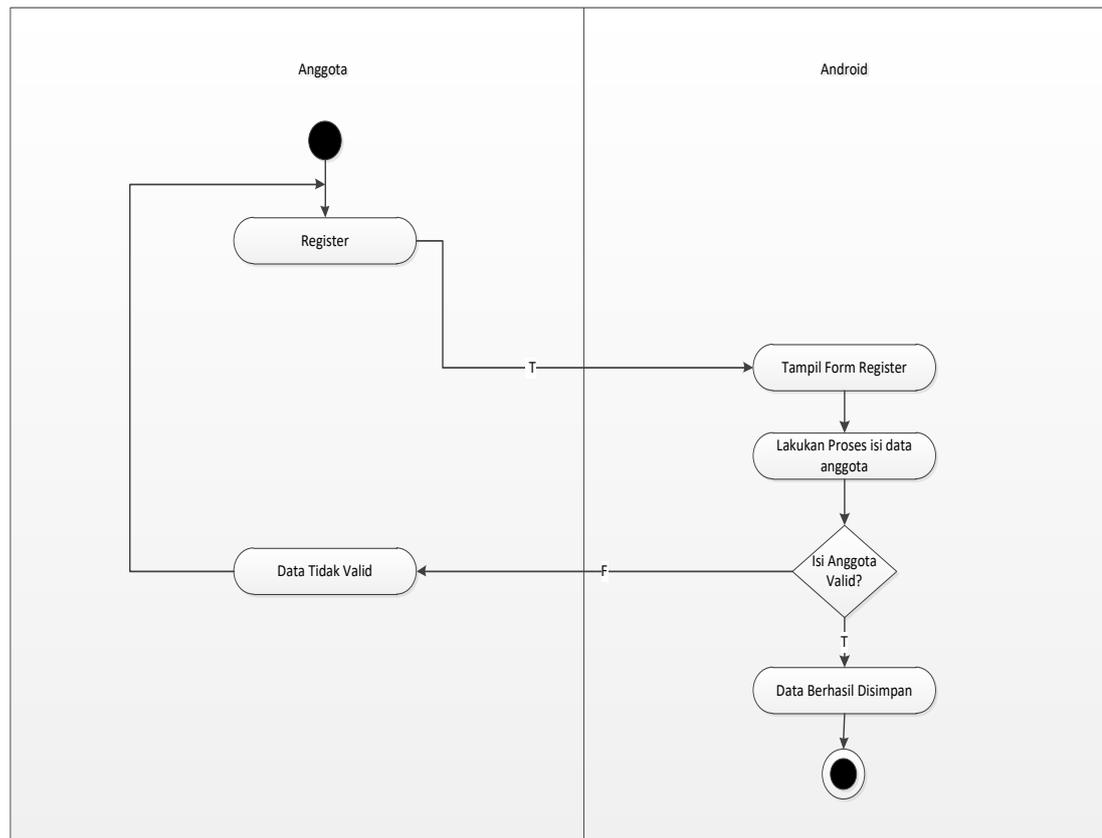
untuk masuk ke halaman akun Anggota. Setelah login Anggota dapat melakukan mendownload materi dan mengikuti ujian listening, structure, reading, dan melihat skor TOEFL yang telah diikuti.



**Gambar 3.8** Activity diagram Akun Anggota

**g. Activity Diagram Register Anggota**

Activity ini menjelaskan cara menampilkan **Anggota melakukan registrasi anggota**. Activity Diagram **registrasi anggota** dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 3.9** Activity diagram register anggota

#### **h. Activity Diagram Mengikuti Ujian**

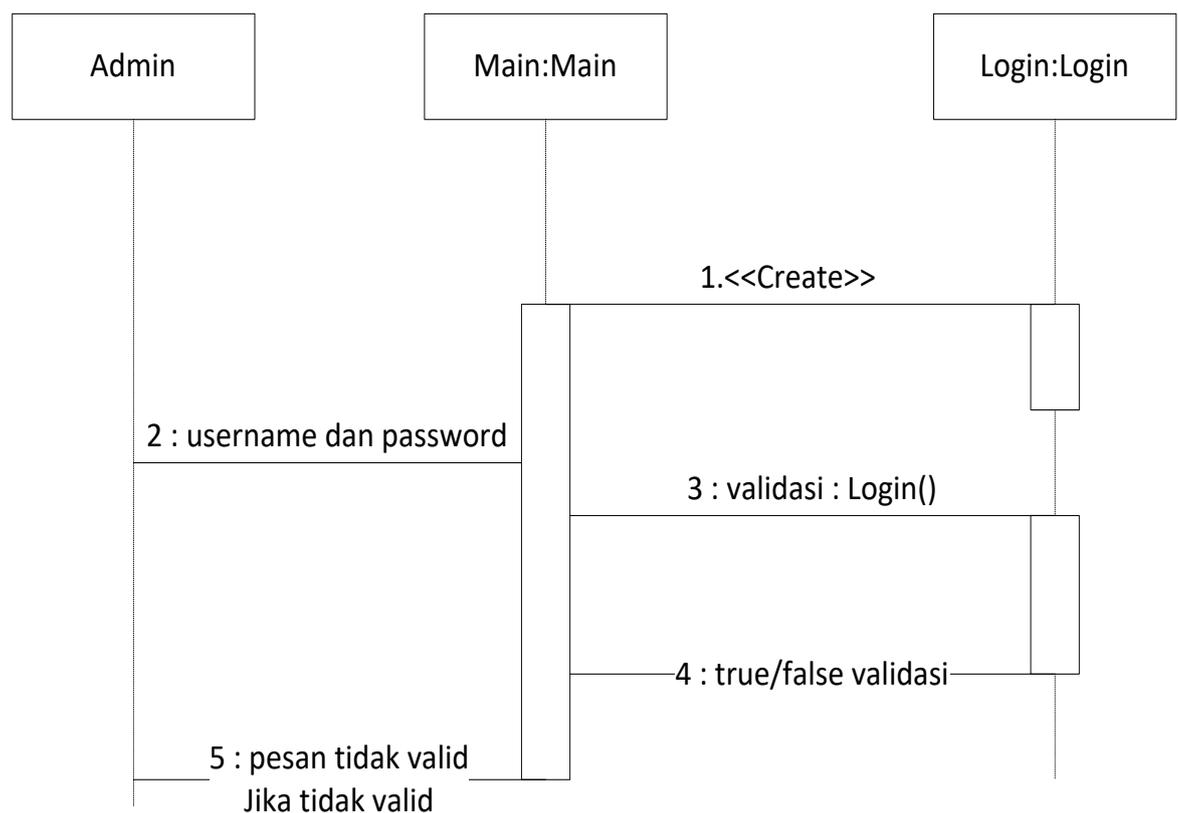
Activity ini menjelaskan cara anggota mengikuti ujian. Activity Diagram ini dapat dilihat pada gambar berikut:



menggambarkan bagaimana objek berinteraksi dengan satu sama lain melalui pesan pada eksekusi sebuah *use case* atau operasi. Diagram ini mengilustrasikan bagaimana pesan terkirim dan diterima diantara objek dan dalam sekuensi apa. Berikut ini adalah sequence diagram dari aplikasi akan dibangun :

**a. Sequence Diagram Login Admin**

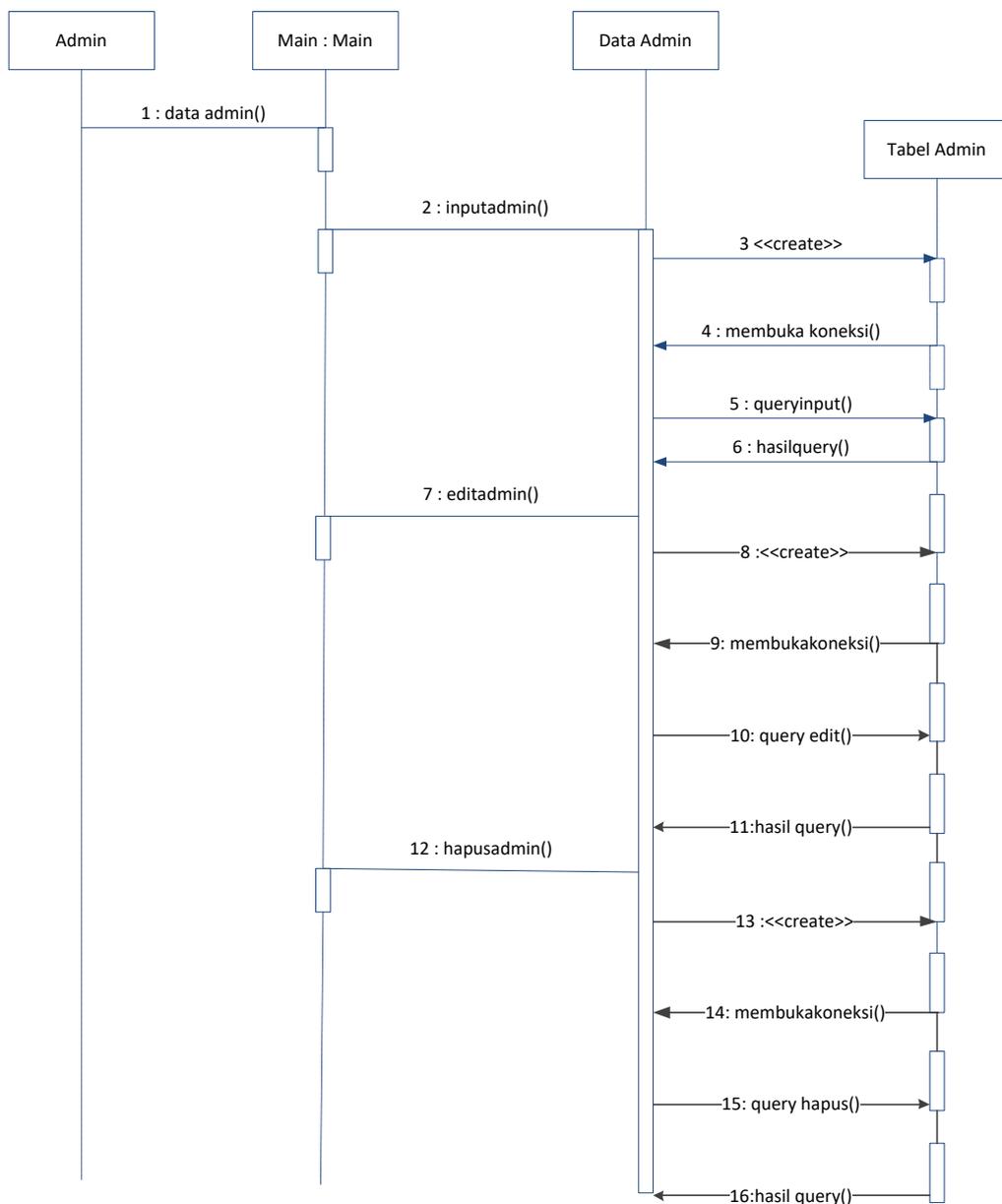
Sequence ini adalah Sequence yang proses login dari admin. Admin diharapkan dapat memberikan username dan password yang benar agar dapat masuk ke halaman akun admin.



**Gambar 3.11** Sequence Diagram Login Admin

### b. Sequence Diagram Kelola Data Admin Oleh Admin

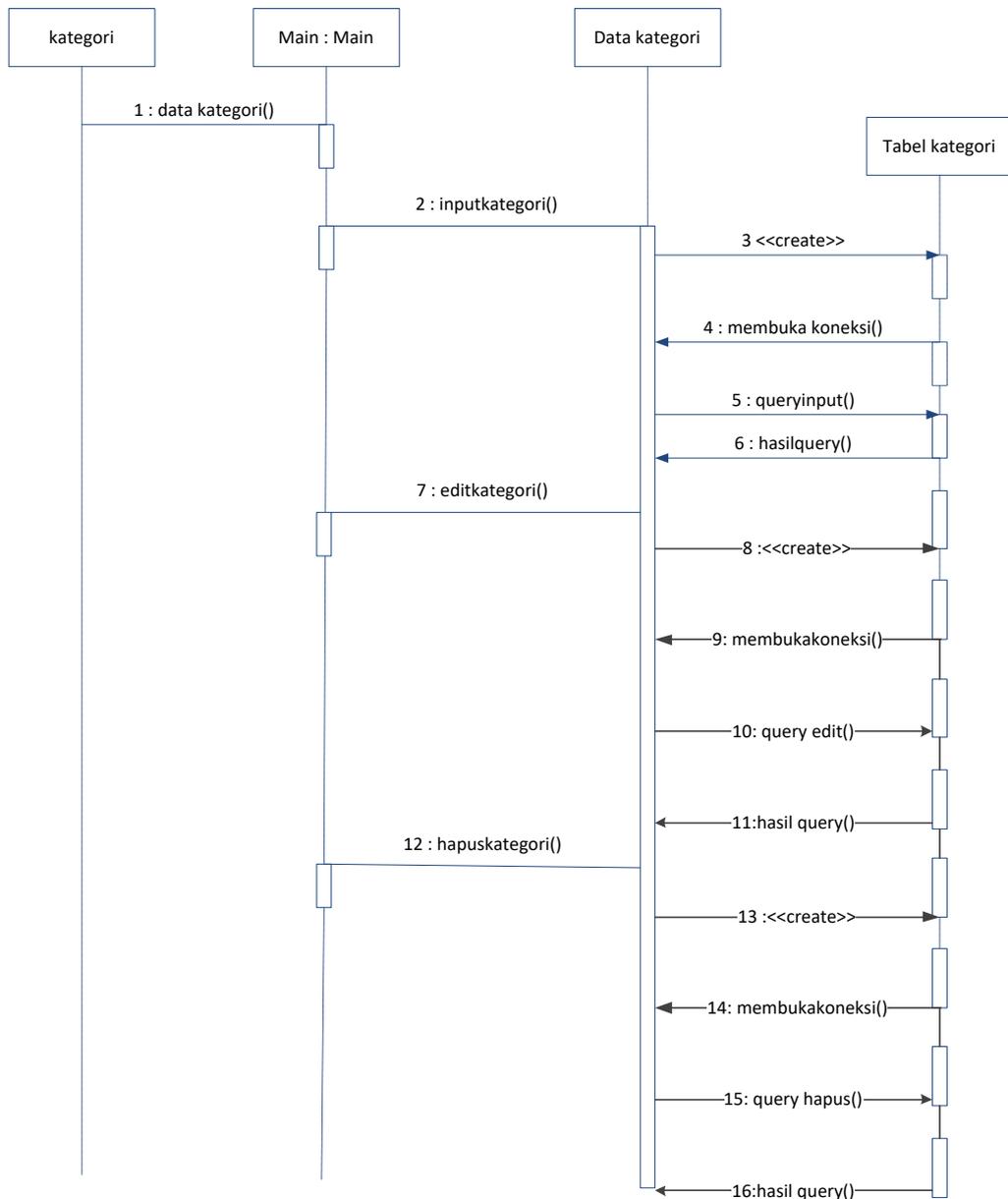
Sequence Diagram ini menjelaskan bahwa admin dapat mengolah data admin. Proses pengolahan data admin ini sendiri adalah menambah admin baru,, mengubah admin user yang lama, dan menghapus admin yang lama.



**Gambar 3.12** Sequence diagram kelola data admin oleh admin

### c. Sequence Diagram Kelola Data Kategori Oleh Admin

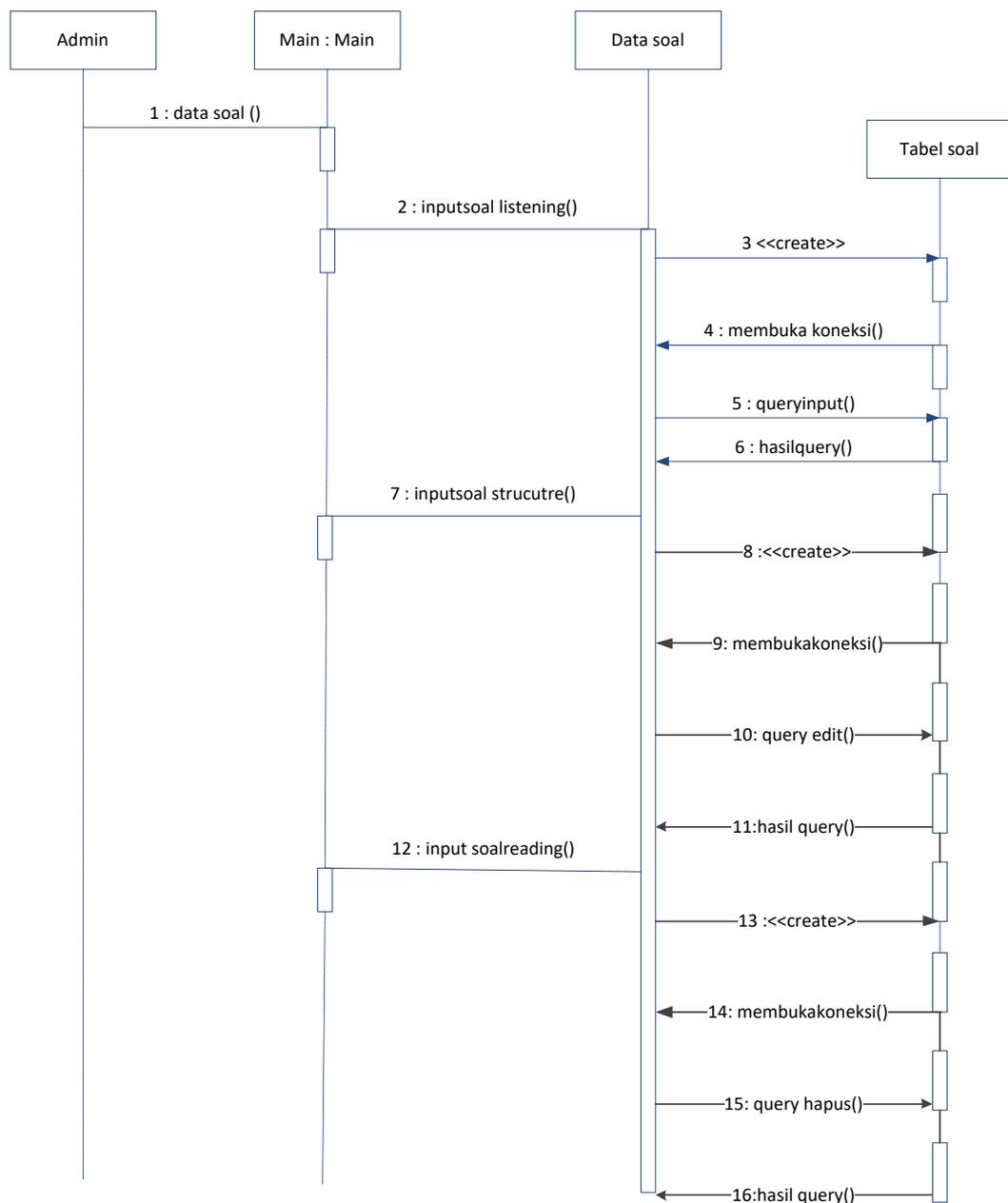
Sequence Diagram ini menjelaskan bahwa admin dapat mengolah data kategori. Proses pengolahan data admin ini sendiri adalah menambah kategori baru, mengubah kategori yang lama, dan menghapus kategori yang lama.



**Gambar 3.13** Sequence diagram kelola data kategori oleh admin

#### d. Sequence Diagram Kelola Soal Ujian TOEFL

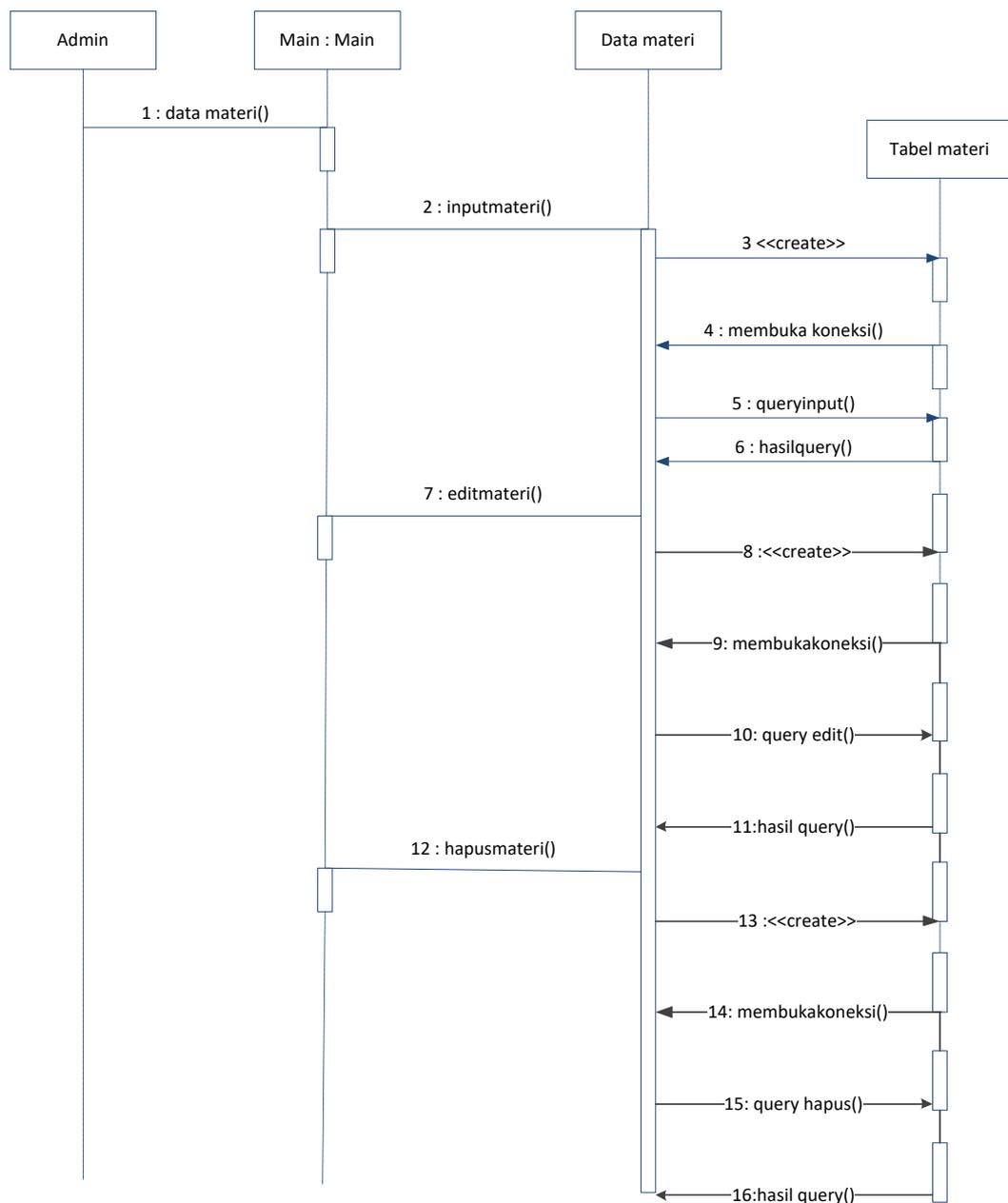
Sequence Diagram ini menjelaskan bahwa admin dapat mengolah soal ujian toefl menurut setiap materi yang terdapat pada data kategori. Proses pengolahan data **Soal ujian toefl** ini sendiri adalah menambah **Soal ujian toefl** baru.



**Gambar 3.14** Sequence diagram kelola soal ujian Toefl

### e. Sequence Diagram Kelola Materi

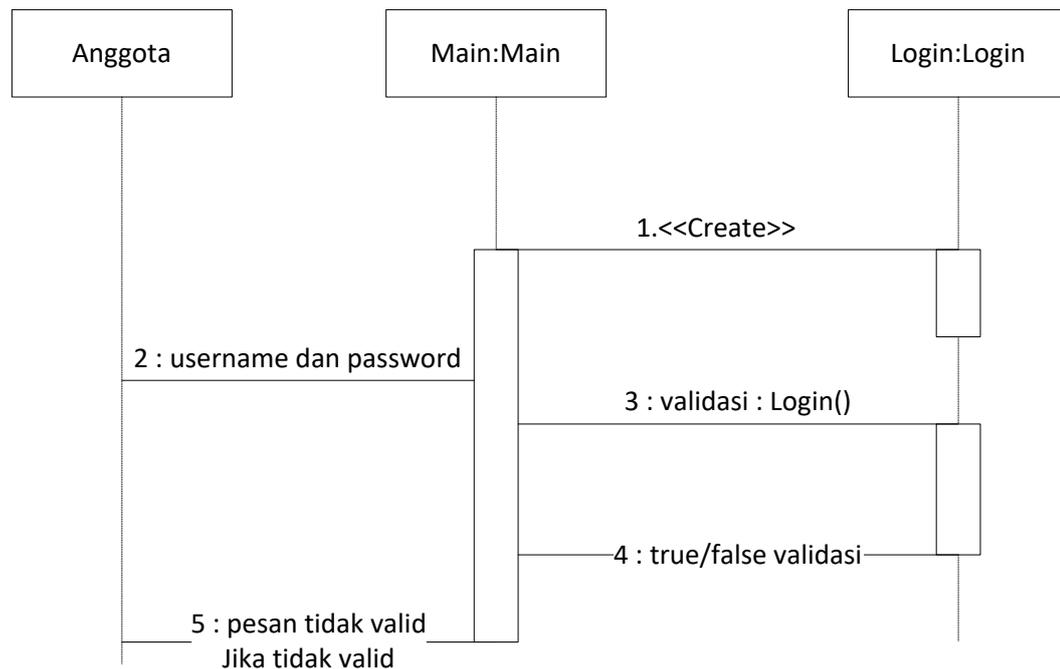
Sequence Diagram ini menjelaskan bahwa admin dapat mengolah data kategori. Proses pengolahan data **Materi** ini sendiri adalah menambah **Materi** baru, mengubah data **Materi** lama, dan menghapus data **Materi** lama.



**Gambar 3.15** Sequence diagram kelola materi

#### f. Sequence Diagram Akun Anggota

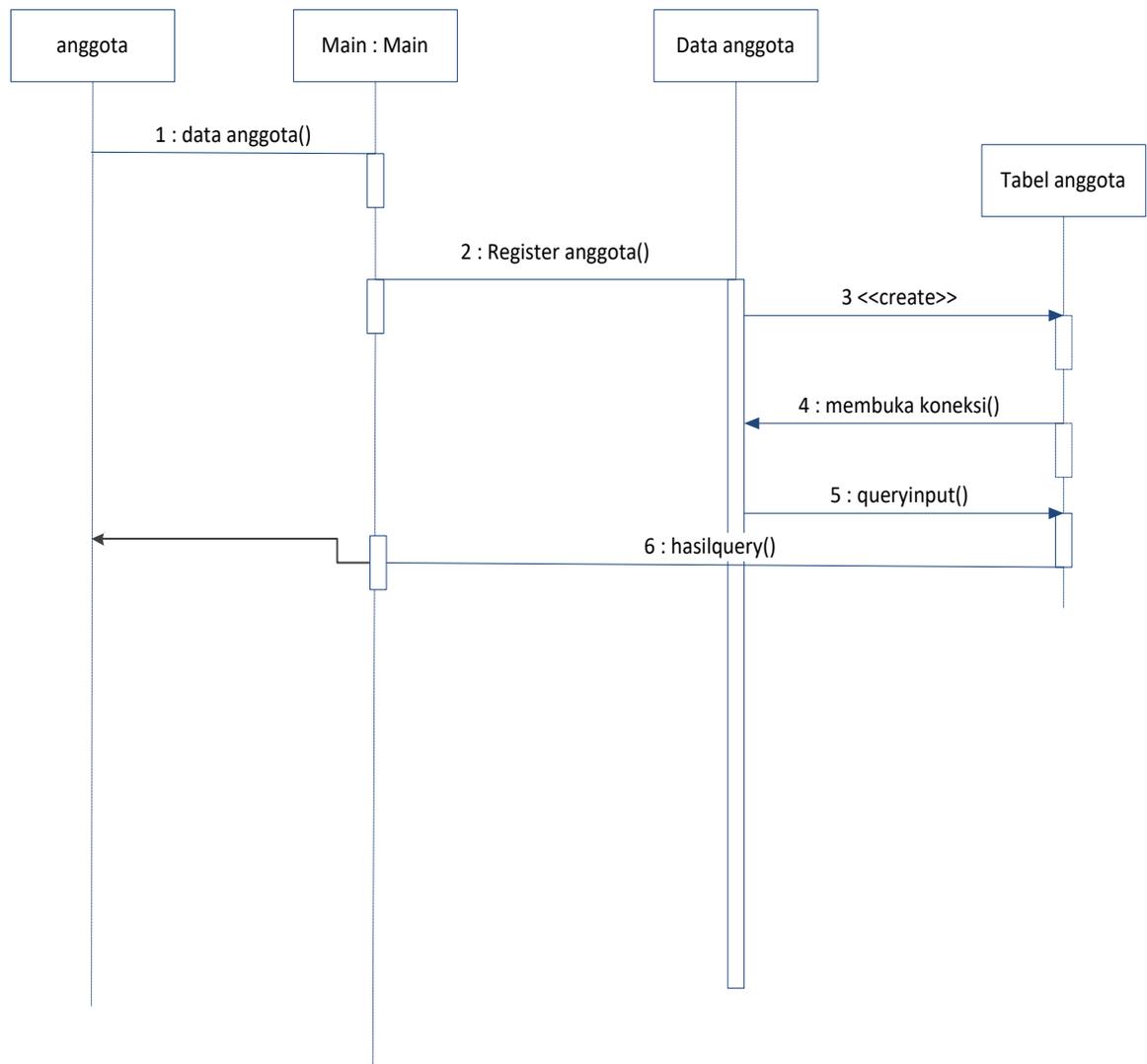
Sequence ini adalah Sequence yang proses login dari **Anggota**. **Anggota** diharapkan dapat memberikan username dan password yang benar agar dapat masuk ke halaman akun **Anggota**.



**Gambar 3.16** Sequence diagram login Anggota

#### g. Sequence Diagram Register Anggota

Sequence ini menjelaskan cara menampilkan **Anggota melakukan registrasi anggota**. Sequence diagram **registrasi anggota** dapat dilihat pada gambar berikut:

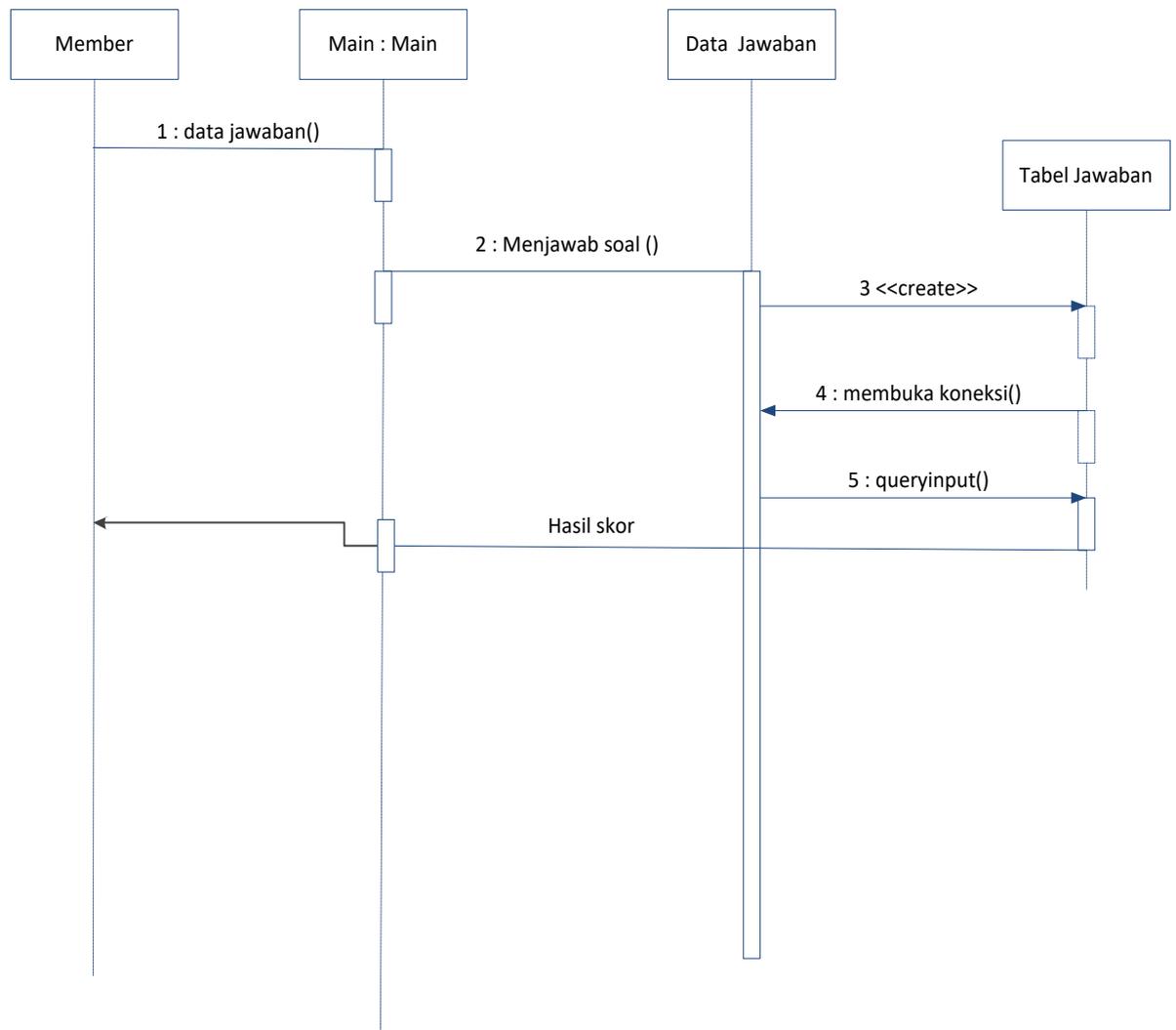


**Gambar 3.17** Sequence diagram register anggota

#### **h. Sequence Diagram Mengikuti Ujian**

Sequence ini menjelaskan cara anggota mengikuti ujian.Activity

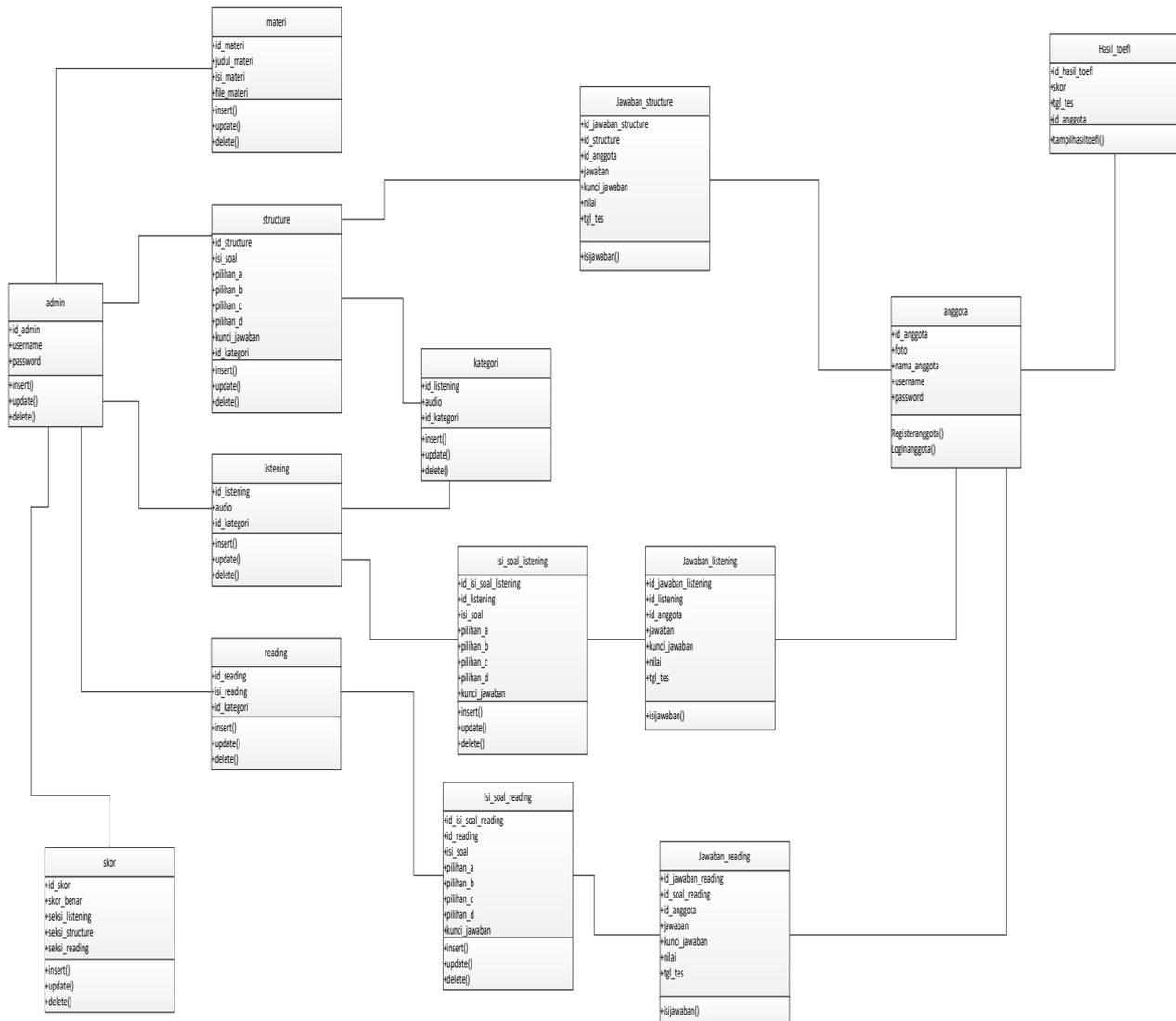
Diagram ini dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 3.18** Sequence diagram anggota mengikuti ujian

### 3.2.4 Class Diagram

Diagram kelas adalah *diagram UML* yang menggambarkan kelas-kelas dalam sebuah sistem dan hubungannya antara satu dengan yang lain, serta dimasukkan pula atribut dan operasi. *Class diagram* yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar di bawah ini



**Gambar 3.19** Class diagram perancangan aplikasi

### 3.3 Perancangan Basis Data

Basis data merupakan komponen yang penting dalam sistem informasi karena merupakan dasar dalam penyediaan informasi bagi penggunanya.

### 3.3.1 Struktur Tabel

Tabel merupakan tempat penyimpanan informasi dari sebuah aliran data dalam sebuah sistem. Berikut merupakan struktur dari beberapa tabel sistem yang akan dibangun.

**Table 3.2** Tabel admin

Nama	Type	size
Id_admin	Int	10
username	varchar	30
password	varchar	30

Primary key : id\_admin

**Tabel 3.3** Tabel kategori

Nama	Type	size
Id_kategori	Int	10
Nama_kategori	varchar	30

Primary key : id\_kategori

**Tabel 3.4** Tabel anggota

Nama	Type	size
Id_anggota	Int	10
nama_anggota	varchar	30
username	varchar	30
password	varchar	30

Primary key : id\_anggota

**Tabel 3.5** Tabel skor

Nama	Type	size
Id_skor	Int	10
skor_benar	int	10
seksi_listening	int	10
seksi_structure	int	10
seksi_reading	int	10

Primary key : id\_skor

**Tabel 3.6** Tabel materi

Nama	Type	size
Id_materi	Int	10
judul_materi	varchar	40
isi_materi	text	
file_materi	varchar	100

Primary key : id\_materi

ForeignKey : id\_kategori

**Tabel 3.7** Tabel reading

Nama	Type	size
id_reading	Int	10
isi_reading	text	
Id_kategori	Int	10

Primary key : id\_reading

Foreign Key : id\_kategori

**Tabel 3.8** Tabel listening

Nama	Type	size
id_listening	Int	10
audio	varchar	100
Id_kategori	Int	10

Primary key : id\_listening

Foreign Key : id\_kategori

**Tabel 3.9** Tabel structure

Nama	Type	size
Id_structure	Int	10
isi_soal	text	
pilihan_a	text	
pilihan_b	text	
pilihan_c	text	
pilihan_d	text	
kunci_jawaban	varchar	1
Id_kategori	Int	10

Primary key : id\_structure

Foreign Key : id\_kategori

**Tabel 3.10** Tabel isi soal listening

Nama	Type	size
id_listening	Int	10
pilihan_a	text	
pilihan_b	text	
pilihan_c	text	
pilihan_d	text	
kunci_jawaban	varchar	10

Primary key : id\_listening

**Tabel 3.11** Tabel isi soal reading

Nama	Type	size
id_isi_soal_reading	Int	10
id_reading	int	
isi_soal	text	

pilihan_a	text	
pilihan_b	text	
pilihan_c	text	
pilihan_d	text	
kunci_jawaban	varchar	10

Primary key : id\_listening

**Tabel 3.12** Tabel jawaban\_listening

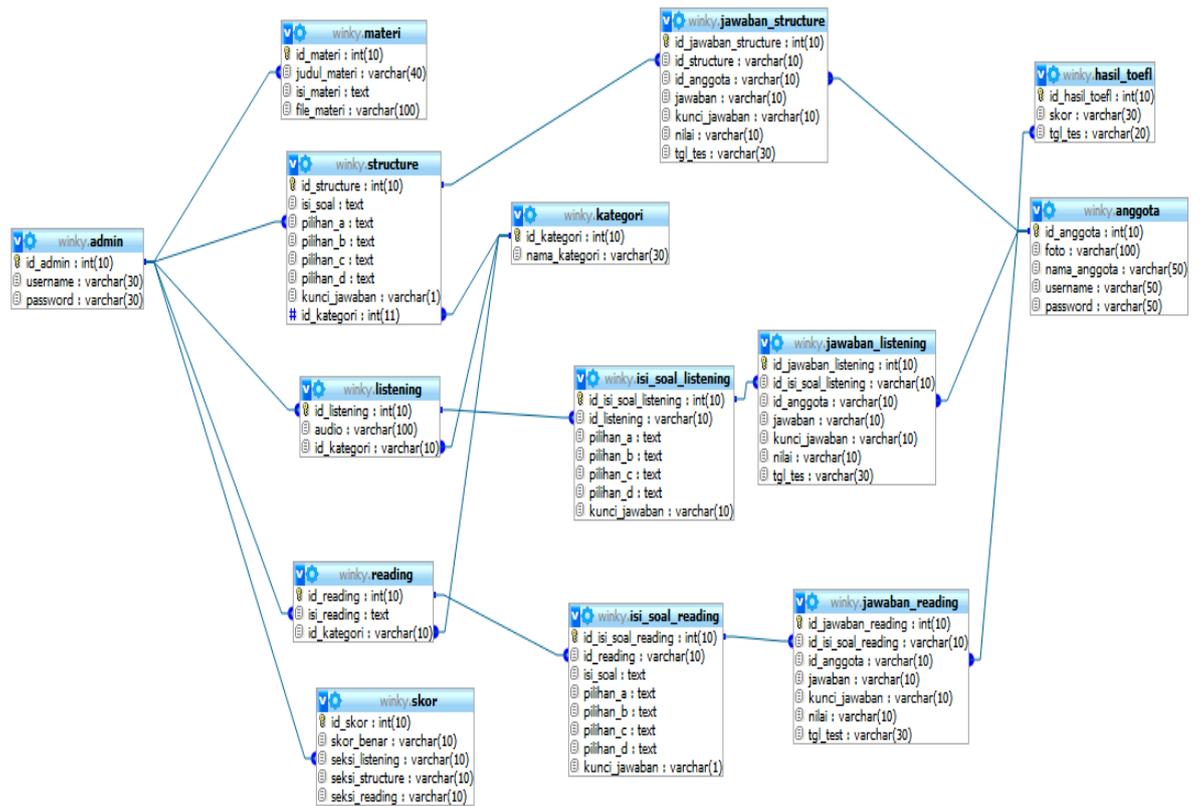
Nama	Type	size
id_jawaban_listening	Int	10
id_soal_listening	int	
id_anggota	int	
jawaban	varchar	
kunci_jawaban	varchar	10
nilai	int	10
tgl_tes	date	

Primary key : id\_jawaban\_listening

Foreign Key : id\_anggota dan id\_soal\_listening

### 3.3.2 Tabel Relasi

**Tabel relasi** adalah hubungan antara tabel yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata. Relasi merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan lainnya yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata dan berfungsi untuk mengatur mengatur operasi suatu database. Tabel relasi dari sistem ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 3.20 Tabel relasi

### 3.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka meliputi perancangan stryktur menu dan perancangan tampilan pada tampilan user. Merancang antarmuka merupakan bagian yang paling penting dari merancang sistem. Biasanya hal tersebut juga merupakan bagian yang paling sulit, karena dalam merancang antarmuka harus jelas.

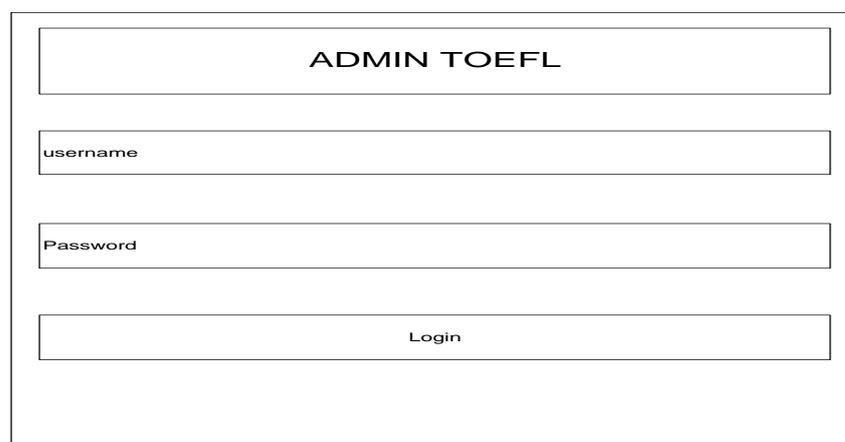
Tujuan dari perancangan antarmuka pengguna adalah merancang antarmuka yang efektif untuk sistem perangkat lunak. Berikut kita lihat rancangan antarmuka pada aplikasi ini ;

#### 3.4.1 Perancangan User Interface Admin

Dibawah ini akan ditampilkan perancangan user interface untuk admin :

##### a. Perancangan *Login Admin*

Perancangan login berfungsi bagi *Admin* menginput data username dan password sebelum masuk ke halaman akun *Admin*.



ADMIN TOEFL
username
Password
Login

**Gambar 3.21** Tampilan login *Admin*

### b. Perancangan *Input Data User*

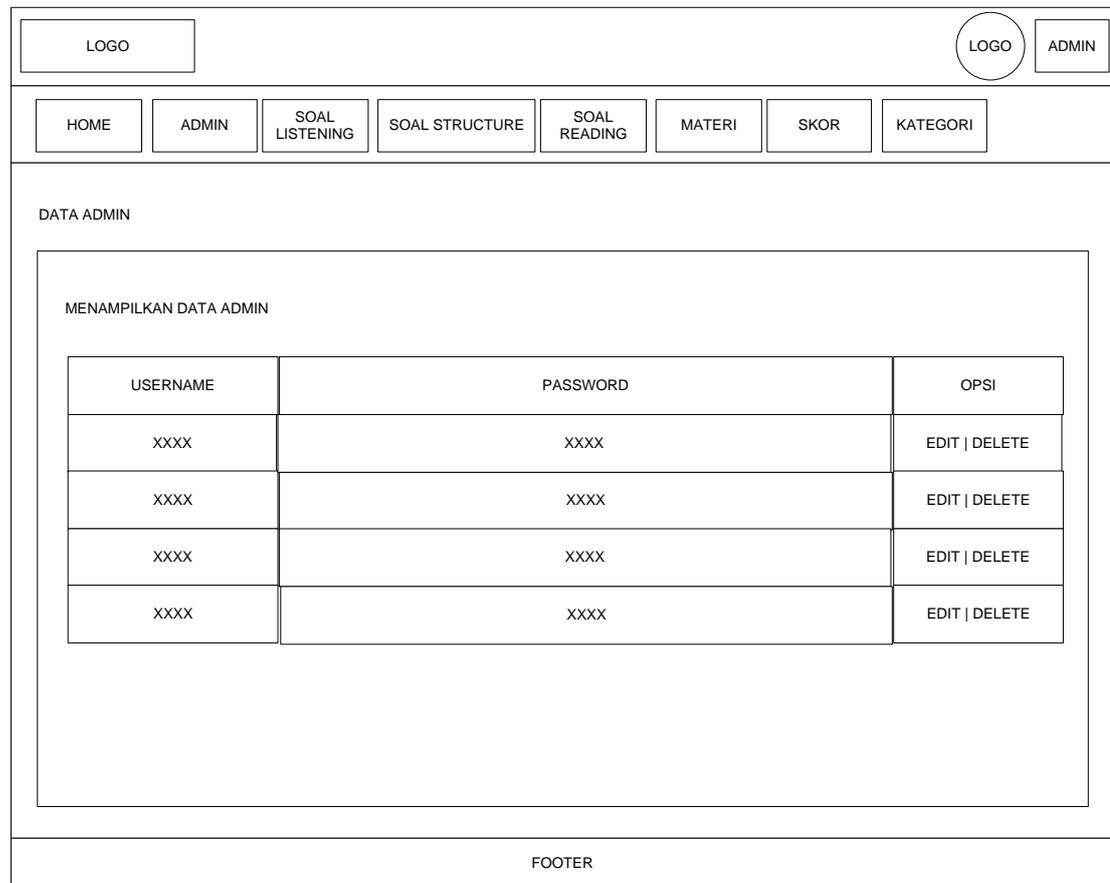
Perancangan input data user berfungsi bagi admin menginput data user yang baru. Data yang diinput adalah username, password, konfirmasi password, dan level.

The image shows a web interface for an admin user input form. At the top, there is a header bar with a 'LOGO' button on the left and a circular 'LOGO' and an 'ADMIN' button on the right. Below the header is a navigation menu with buttons for 'HOME', 'ADMIN', 'SOAL LISTENING', 'SOAL STRUCTURE', 'SOAL READING', 'MATERI', 'SKOR', and 'KATEGORI'. The main content area is titled 'FORM ADMIN' and contains a sub-section 'INPUT DATA ADMIN BARU'. This section has three input fields: 'USERNAME', 'PASSWORD', and 'KONFIRMASI PASSWORD'. Below these fields is a 'SUBMIT' button. At the bottom of the page is a 'FOOTER' section.

**Gambar 3.22** Tampilan input data user

### c. Rancangan Pengolahan data Admin

Perancangan pengolahan data **Admin** berfungsi bagi admin untuk menampilkan data **Admin** yang sudah diinput di form **Admin**. Perancangan output pengolahan data **Admin** dapat dilihat pada gambar di bawah ini



**Gambar 3.23** Tampilan pengolahan data admin

**d. Perancangan *Input Data Kategori***

Perancangan input data user berfungsi bagi admin menginput data user yang baru. Data yang diinput adalah nama kategori. Perancangan input data kategori dapat kita lihat pada gambar dibawah ini ;

The image shows a web application interface with a header, a navigation menu, a main content area, and a footer. The header contains a 'LOGO' button on the left and a circular 'LOGO' button and an 'ADMIN' button on the right. The navigation menu consists of buttons for 'HOME', 'ADMIN', 'SOAL LISTENING', 'SOAL STRUCTURE', 'SOAL READING', 'MATERI', 'SKOR', and 'KATEGORI'. The main content area is titled 'FORM KATEGORI' and contains a sub-section 'INPUT DATA KATEGORI BARU'. This sub-section has a label 'NAMA KATEGORI' followed by a text input field and a 'SUBMIT' button. The footer contains the text 'FOOTER'.

**Gambar 3.24** Tampilan input data kategori

**e. Rancangan Pengolahan data Kategori**

Perancangan pengolahan data **kategori** berfungsi bagi admin untuk menampilkan data **kategori** yang sudah diinput di form **kategori**. Perancangan output pengolahan data **kategori** dapat dilihat pada gambar di bawah ini,

LOGO

LOGO ADMIN

HOME ADMIN SOAL LISTENING SOAL STRUCTURE SOAL READING MATERI SKOR KATEGORI

DATA KATEGORI

MENAMPILKAN DATA KATEGORI

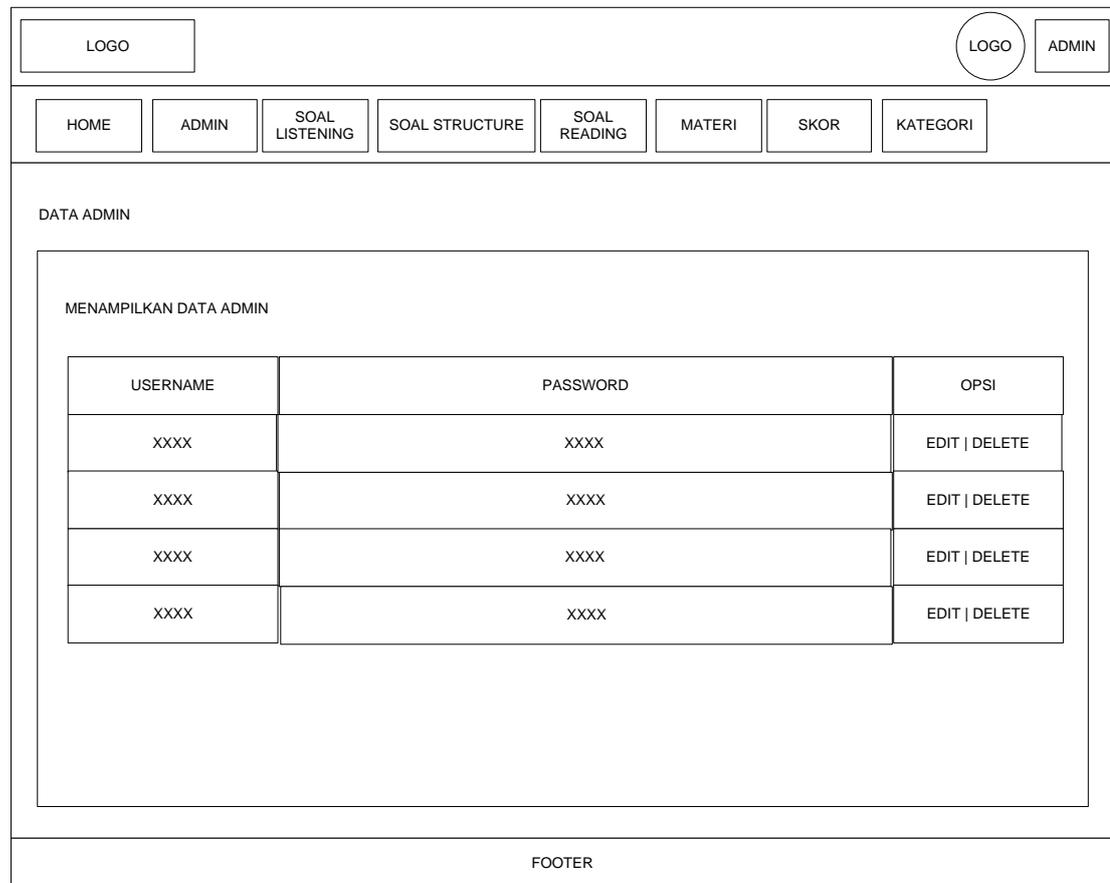
NAMA KATEGORI	OPSI
XXXX	EDIT   DELETE

FOOTER

**Gambar 3.25** Tampilan pengolahan data kategori

**f. Rancangan Pengolahan data Admin**

Perancangan pengolahan data **Admin** berfungsi bagi admin untuk menampilkan data **Admin** yang sudah diinput di form **Admin**. Perancangan output pengolahan data **Admin** dapat dilihat pada gambar di bawah ini



**Gambar 3.26** Tampilan pengolahan data admin

**g. Perancangan *Input Data Audio Listening***

Perancangan input data **Audio Listening** berfungsi bagi admin menginput data **Audio Listening** yang baru. Data yang diinput adalah file mp3 audio tersebut

The image shows a web application interface with a header, a navigation menu, a main content area, and a footer. The header contains a 'LOGO' button on the left and a circular 'LOGO' button and an 'ADMIN' button on the right. The navigation menu includes buttons for 'HOME', 'ADMIN', 'SOAL LISTENING', 'SOAL STRUCTURE', 'SOAL READING', 'MATERI', 'SKOR', and 'KATEGORI'. The main content area is titled 'FORM AUDIO LISTENING' and contains a sub-section 'MENGINPUT AUDIO LISTENING BARU'. This section has two input fields: 'File Audio' with a 'Browse' button and 'Kategori' with a dropdown menu showing 'v'. A 'SUBMIT' button is located below these fields. The footer contains the text 'FOOTER'.

**Gambar 3.27** Tampilan *Input* data audio listening

#### **h. Perancangan Data Audio Listening**

Perancangan Audio Listening berfungsi bagi admin untuk menampilkan Audio Listening yang sudah diinput di form Audio Listening. Perancangan output pengolahan data Audio Listening dapat dilihat pada gambar di bawah ini

LOGO		LOGO		ADMIN			
HOME	ADMIN	SOAL LISTENING	SOAL STRUCTURE	SOAL READING	MATERI	SKOR	KATEGORI
DATA AUDIO LISTENING							
MENAMPILKAN DATA AUDIO LISTENING DALAM BENTUK TABEL							
File Audio	Kategori	Isi			OPSI		
XXXX	XXXX	Soal			EDIT   DELETE		
XXXX	XXXX	Soal			EDIT   DELETE		
XXXX	XXXX	Soal			EDIT   DELETE		
XXXX	XXXX	Soal			EDIT   DELETE		
FOOTER							

**Gambar 3.28** Tampilan Data Audio Listening

**i. Perancangan Input Isi Soal Listening**

Perancangan **Input Isi Soal Listening** berfungsi bagi admin menginput data **Input Isi Soal Listening** yang baru. Data yang diinput adalah pilihan A, pilihan B, pilihan C, pilihan D, dan kunci jawaban

LOGO

LOGO ADMIN

HOME ADMIN SOAL LISTENING SOAL STRUCTURE SOAL READING MATERI SKOR KATEGORI

FORM ISI SOAL LISTENING

Input Data Isi Soal Listening Baru

Pilihan A

Pilihan B

Pilihan C

Pilihan D

Kunci Jawaban

SUBMIT

V

FOOTER

**Gambar 3.29** Tampilan Input Isi Soal Listening

**j. Perancangan Input Soal Structure**

Perancangan **Input Soal Listening** berfungsi bagi admin menginput data **Input Soal Structure** yang baru. Data yang diinput adalah isi soal, pilihan A, pilihan B, pilihan C, pilihan D, dan kunci jawaban

LOGO

LOGO ADMIN

HOME ADMIN SOAL LISTENING SOAL STRUCTURE SOAL READING MATERI SKOR KATEGORI

FORM ISI SOAL STRUCTURE

Input Data Isi Soal Structure Baru

Isi Soal

Pilihan A

Pilihan B

Pilihan C

Pilihan D

Kunci Jawaban v

Kategori v

SUBMIT

FOOTER

**Gambar 3.30** Tampilan Input Soal Structure

**k. Perancangan Data Soal Structure**

Perancangan Data Soal Structure berfungsi bagi admin untuk menampilkan Data Soal Structure yang sudah diinput di form Audio Listening. Perancangan output pengolahan Data Soal Structure dapat dilihat pada gambar di bawah ini

LOGO		LOGO						ADMIN
HOME	ADMIN	SOAL LISTENING	SOAL STRUCTURE	SOAL READING	MATERI	SKOR	KATEGORI	
DATA SOAL STRUCTURE								
MENAMPILKAN DATA SOAL STRUCTURE								
Isi Soal	Pilihan A	Pilihan B	Pilihan C	Pilihan D	Kunci Jawaban	Kategori	OPSI	
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	EDIT   DELETE	
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	EDIT   DELETE	
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	EDIT   DELETE	
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	EDIT   DELETE	
FOOTER								

**Gambar 3.31** Tampilan Data Soal Structure

### 1. Perancangan *Input Data Reading*

Perancangan input data **Data Reading** berfungsi bagi admin menginput data **Data Reading** yang baru. Data yang diinput adalah isi cerita dari soal reading tersebut

LOGO

LOGO ADMIN

HOME ADMIN SOAL LISTENING SOAL STRUCTURE SOAL READING MATERI SKOR KATEGORI

FORM READING

MENGINPUT READING

Isi Cerita

Kategori

SUBMIT

FOOTER

**Gambar 3.32** Tampilan *Input* Data Reading

**m. Perancangan Data Reading**

Perancangan Data Reading berfungsi bagi admin untuk menampilkan Data Reading yang sudah diinput di form Reading. Perancangan output pengolahan data Reading dapat dilihat pada gambar di bawah ini

LOGO		LOGO		ADMIN			
HOME	ADMIN	SOAL LISTENING	SOAL STRUCTURE	SOAL READING	MATERI	SKOR	KATEGORI
DATA READING							
MENAMPILKAN DATA READING DALAM BENTUK TABEL							
READING	Isi	Kategori	OPSI				
XXXX	Soal	XXXX	EDIT   DELETE				
XXXX	Soal	XXXX	EDIT   DELETE				
XXXX	Soal	XXXX	EDIT   DELETE				
XXXX	Soal	XXXX	EDIT   DELETE				
FOOTER							

**Gambar 3.33** Tampilan Data Reading

**n. Perancangan Input Isi Soal Reading**

Perancangan **Input Isi Soal Reading** berfungsi bagi admin menginput data **Input Isi Soal Reading** yang baru. Data yang diinput adalah soal, pilihan A, pilihan B, pilihan C, pilihan D, dan kunci jawaban

LOGO

LOGO ADMIN

HOME ADMIN SOAL LISTENING SOAL STRUCTURE SOAL READING MATERI SKOR KATEGORI

FORM ISI SOAL READING

Input Data Isi Soal Reading Baru

Isi Soal

Pilihan A

Pilihan B

Pilihan C

Pilihan D

Kunci Jawaban

V

SUBMIT

FOOTER

**Gambar 3.34** Tampilan Input Isi Soal Reading

**o. Perancangan *Input Data Materi***

Perancangan input data **Data Materi** berfungsi bagi admin menginput data **Data Materi** yang baru. Data yang diinput adalah isi **Materi** tersebut

LOGO

LOGO ADMIN

HOME ADMIN SOAL LISTENING SOAL STRUCTURE SOAL READING MATERI SKOR KATEGORI

FORM MATERI

INPUT DATA MATERI

Judul Materi

Isi Materi

File Materi

Browse

SUBMIT

FOOTER

**Gambar 3.35** Tampilan Input Data Materi

**p. Perancangan *Input Data Skor***

Perancangan input data **Data Skor** berfungsi bagi admin menginput data **Data Skor** yang baru. Data yang diinput adalah skor benar, nilai seksi listening, nilai seksi structure, dan nilai seksi reading tersebut

LOGO

LOGO ADMIN

HOME ADMIN SOAL LISTENING SOAL STRUCTURE SOAL READING MATERI SKOR KATEGORI

FORM SKOR

INPUT DATA SKOR

Skor Benar

Seksi Listening

Seksi Structure

Seksi Reading

SUBMIT

FOOTER

**Gambar 3.36** Tampilan Input Data Skor

**q. Perancangan Data Skor**

Perancangan Data Skor berfungsi bagi admin untuk menampilkan Data Skor yang sudah diinput di form Skor. Perancangan output pengolahan data Skor dapat dilihat pada gambar di bawah ini

LOGO		LOGO		ADMIN			
HOME	ADMIN	SOAL LISTENING	SOAL STRUCTURE	SOAL READING	MATERI	SKOR	KATEGORI
DATA SKOR							
MENAMPILKAN DATA SKOR DALAM BENTUK TABEL							
SKOR BENAR	SEKSI LISTENING	SEKSI STRUCTURE	SEKSI READING	OPSI			
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	EDIT   DELETE			
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	EDIT   DELETE			
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	EDIT   DELETE			
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	EDIT   DELETE			
FOOTER							

**Gambar 3.37** Tampilan Data Skor

### 3.4.2 Perancangan User Interface Anggota

Dibawah ini akan ditampilkan perancangan user interface untuk Anggota :

#### a. Perancangan Register Anggota

Perancangan register **Anggota** berfungsi bagi admin menginput data **Anggota** yang baru. Data yang diinput adalah nama lengkap, username, email, password, dan nomor kontak. Perancangan Register member dapat dilihat pada gambar berikut

The image shows a web form titled "REGISTER ANGGOTA". It contains the following elements:

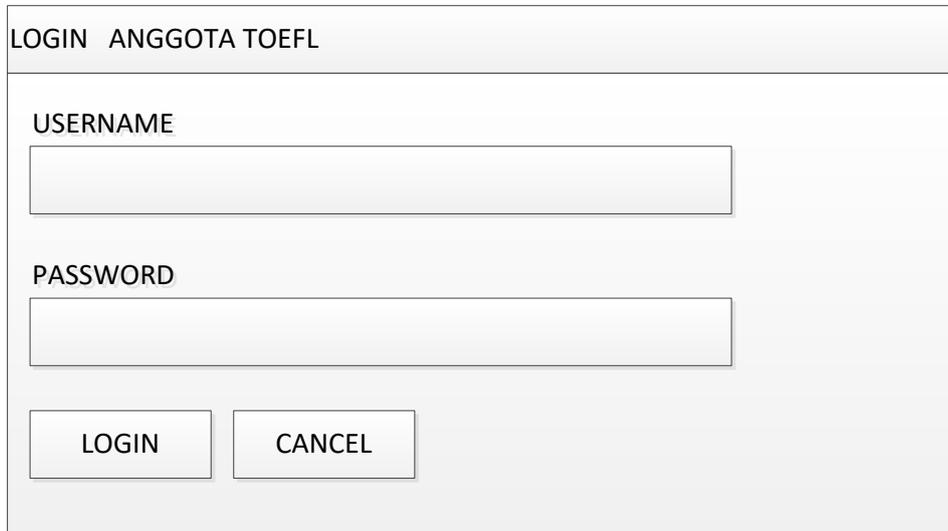
- USERNAME**: A text input field.
- PASSWORD**: A text input field.
- NAMA LENGKAP**: A text input field.
- FOTO**: A text input field followed by a "BROWSE" button.
- At the bottom, there are three buttons: "REGISTER", "CANCEL", and "BROWSE".

**Gambar 3.38** Tampilan register anggota

**b. Perancangan Login Anggota**

Perancangan login berfungsi bagi **Anggota** menginput data username dan password sebelum masuk ke halaman akun **Anggota**.

Perancangan login **Anggota** dapat dilihat pada gambar berikut



LOGIN ANGGOTA TOEFL

USERNAME

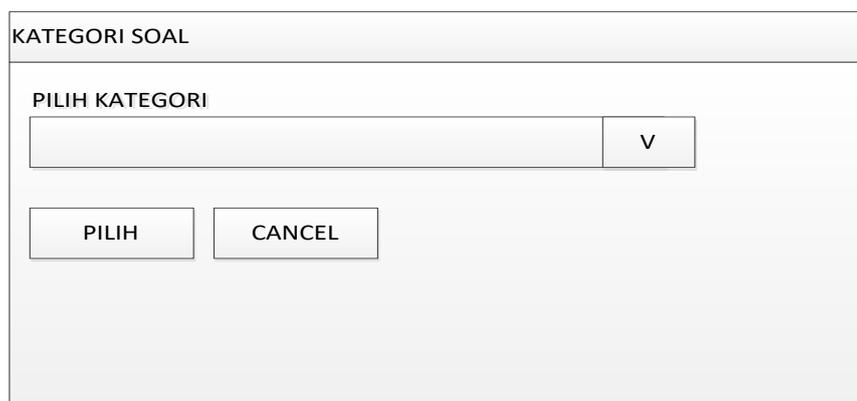
PASSWORD

LOGIN CANCEL

**Gambar 3.39** Tampilan login anggota

**c. Perancangan Pilih Kategori Soal**

Perancangan pilih kategori soal adalah perancangan yang menampilkan pilihan kategori soal yang ingin diikuti seperti kategori SMA, SMP, atau kerja. Perancangan login **Anggota** dapat dilihat pada gambar berikut



The image shows a dialog box titled "KATEGORI SOAL". Inside the dialog, there is a label "PILIH KATEGORI" above a text input field. To the right of the input field is a button labeled "V". Below the input field are two buttons: "PILIH" and "CANCEL".

**Gambar 3.40** Tampilan pilih kategori soal

**d. Perancangan Ujian Soal Listening**

Perancangan ujian soal listening merupakan perancangan untuk menampilkan proses anggota mengikuti ujian seksi listening disertai dengan audio dan pilihan jawaban yang akan diisi

UJIAN SOAL LISTENING	
SISA WAKTU MENGERJAKAN SOAL	
60 Menit	30 Detik
AUDIO LISTENING →PLAY	
No.1	<input type="radio"/> A : XYZ <input type="radio"/> B : XYZ <input type="radio"/> C : XYZ <input type="radio"/> D : XYZ
AUDIO LISTENING →PLAY	
No.1	<input type="radio"/> A : XYZ <input type="radio"/> B : XYZ <input type="radio"/> C : XYZ <input type="radio"/> D : XYZ

**Gambar 3.41** Tampilan ujian soal listening

**e. Perancangan Ujian Soal Structure**

Perancangan ujian soal Structure merupakan perancangan untuk menampilkan proses anggota mengikuti ujian seksi Structure disertai dengan soal dan pilihan jawaban yang akan diisi

UJIAN SOAL STRUCTURE	
SISA WAKTU MENERJAKAN SOAL	
60 Menit	30 Detik
No.1	Isi Soal XYZ
	<input type="radio"/> A : XYZ
	<input type="radio"/> B : XYZ
	<input type="radio"/> C : XYZ
No.2	Isi Soal XYZ
	<input type="radio"/> A : XYZ
	<input type="radio"/> B : XYZ
	<input type="radio"/> D : XYZ

**Gambar 3.42** Tampilan ujian soal structure

#### f. Perancangan Ujian Soal Reading

Perancangan ujian soal Reading merupakan perancangan untuk menampilkan proses anggota mengikuti ujian seksi Reading disertai dengan cerita, soal, dan pilihan jawaban yang akan diisi

UJIAN SOAL LISTENING	
SISA WAKTU MENGERJAKAN SOAL	
60 Menit	30 Detik
ISI SOAL READING	
No.1	<input type="radio"/> A : XYZ <input type="radio"/> B : XYZ <input type="radio"/> C : XYZ <input type="radio"/> D : XYZ
ISI SOAL READING	
No.1	<input type="radio"/> A : XYZ <input type="radio"/> B : XYZ <input type="radio"/> C : XYZ <input type="radio"/> D : XYZ

**Gambar 3.43** Tampilan ujian soal reading

**g. Perancangan Hasil Ujian**

Perancangan data hasil ujian adalah Perancangan daftar hasil ujian untuk anggota yang sudah mengikuti ujian toefl

HASIL UJIAN			
HASIL UJIAN HARI INI YANG ANDA IKUTI			
SECTION 1(LISTENING)	SECTION 2(STRUCTURE)	SECTION 2(READING)	SKOR
XYZ	XYZ	XYZ	XYZ

**Gambar 3.44** Tampilan hasil ujian

**h. Perancangan Data Materi**

Perancangan data hasil materi adalah erancangan daftar materi untuk anggota yang dapat dibaca dan didownload file dari materi tersebut

MATERI
DAFTAR MATERI YANG DAPAT DIBACA DAN DIDOWNLOAD
JUDUL MATERI
ISI MATERI XYZ
DOWNLOAD
JUDUL MATERI
ISI MATERI XYZ
DOWNLOAD

**Gambar 3.45** Tampilan data materi

## **BAB IV**

### **IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

#### **4.1 Pengertian Implementasi Sistem**

Implementasi Sistem adalah langkah-langkah atau prosedur yang dilakukan dalam menyelesaikan desain sistem yang telah disetujui, menguji, dan memulai sistem baru yang telah disempurnakan.

#### **4.2 Komponen Utama dalam Implementasi Sistem**

Agar sistem Tampilan yang telah dikerjakan dapat berjalan baik atau tidak, maka perlu kiranya dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dikerjakan. Oleh karena itu, dibutuhkan beberapa komponen untuk mencakup perangkat keras (*Hardware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat manusia (*Brainware*).

##### **4.2.1 Perangkat Keras (*Hardware*)**

Hardware merupakan komponen yang terlihat secara fisik yang saling bekerja sama dalam pengolahan data. Perangkat keras yang digunakan meliputi:

- a. Monitor
- b. CPU (*Central Processing Unit*)
- c. *Hardisk* sebagai tempat sistem beroperasi dalam media penyimpanan
- d. Memori minimal 1GB
- e. *Keyboard* dan *Mouse*

#### **4.2.2 Perangkat Lunak (*Software*)**

*Software* adalah instruksi atau program-program komputer yang dapat digunakan oleh komputer dengan memberikan fungsi serta penampilan yang diinginkan. Dalam hal ini perangkat lunak yang digunakan adalah:

- a. *Operating System Windows 7*
- b. *Android Studio untuk membuat aplikasi android*
- c. Mozilla Firefox 3.5+ untuk menjalankan program *web* admin yang telah dirancang.
- d. Minimum Android Jelly Bean 4.2 Untuk menjalankan aplikasi android

#### **4.2.3 Unsur Manusia (*Brainware*)**

*Brainware* merupakan faktor manusia yang menangani fasilitas komputer yang ada. Faktor manusia yang dimaksud adalah orang-orang yang memiliki bagian untuk menangani sistem dan merupakan unsur manusia yang meliputi:

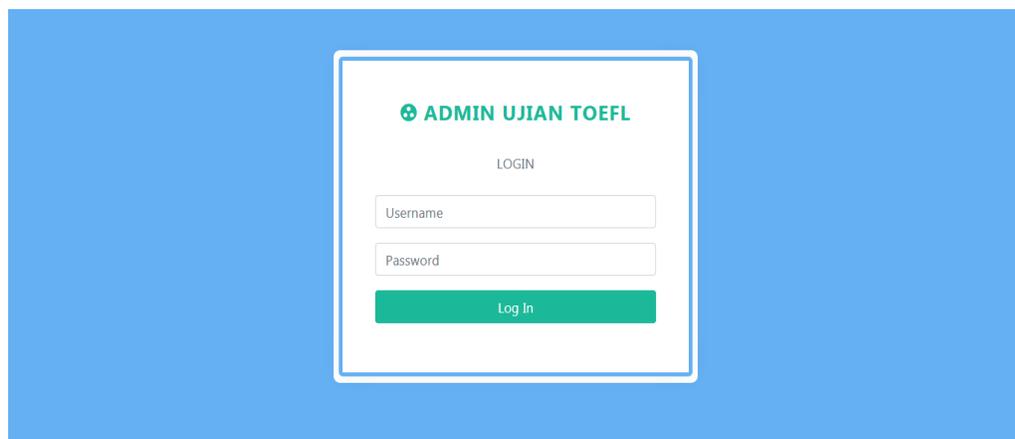
- a. Analisa Sistem, yaitu orang membentuk dan membangun fasilitas Tampilan sistem atau program.
- b. *Programmer*, yaitu orang yang digunakan dalam membangun suatu program.
- c. Operator (*Administrator*), yaitu orang yang mengoperasikan sistem seperti memasukkan data untuk dioperasikan oleh komputer dalam menghasilkan *informasi* dan lain sebagainya.
- d. *Public*, yaitu orang yang memakai sistem yang telah dirancang untuk *informasi* yang dibutuhkan.

### 4.3 Tampilan Program

Pada sub bab ini akan menunjukkan tampilan program dan desain program *website* dari hasil tampilan yang telah dibangun pada bab yang sebelumnya. Tampilan-tampilan berikut terdiri dari :

#### 1. Tampilan *Login Admin*

Tampilan *login* berfungsi bagi Admin untuk meng-*input* data *outputname* dan *password* sebelum masuk ke halaman akun Admin.



**Gambar 4.1** Tampilan *Login Admin*

#### 2. Tampilan *Input Data Admin*

Tampilan *input* data admin berfungsi bagi admin untuk meng-*input* data pada data admin yang baru. Data yang di-*input* adalah *output name*, *password*, dan konfirmasi *password*.

**Gambar 4.2** Tampilan *Input Data Admin*

### 3. Rancangan Pengolahan data Admin

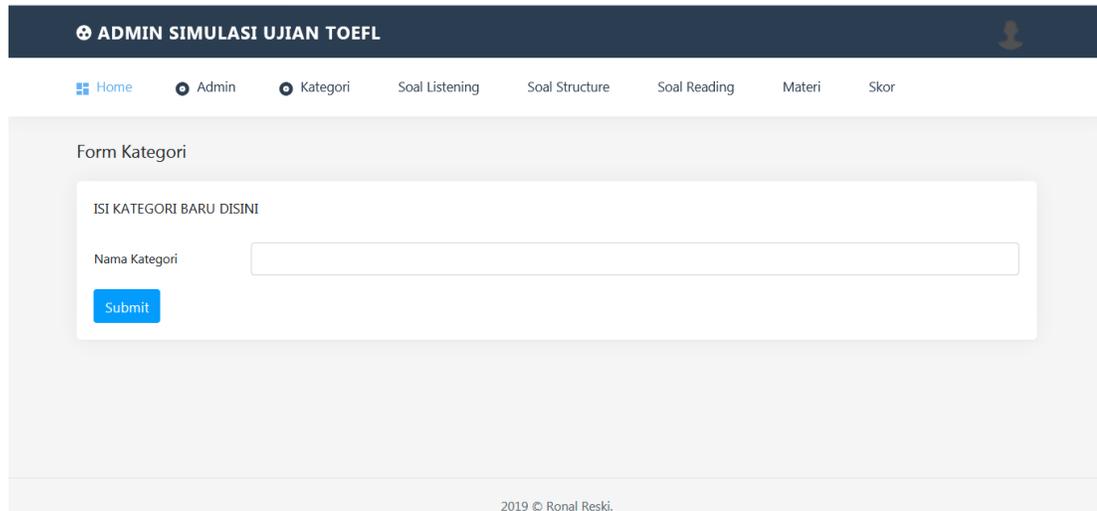
Tampilan pengolahan data Admin berfungsi bagi admin untuk menampilkan data Admin yang sudah di-*input* di *form* Admin. Tampilan *output* pengolahan data Admin dapat dilihat pada gambar di bawah ini

Username	Password	Opsi
admin	123	Edit   Delete

**Gambar 4.3** Rancangan pengolahan data admin

#### 4. Tampilan *Input* Data Kategori

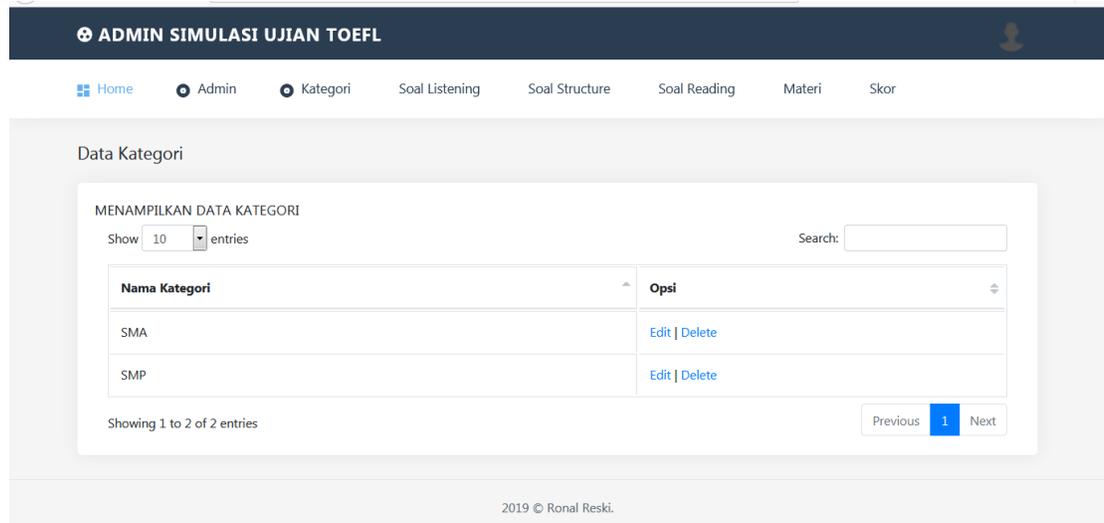
Tampilan *input* data kategori berfungsi bagi admin untuk meng-*input* data pada data kategori yang baru. Data yang di-*input* adalah nama kategori



**Gambar 4.4** Tampilan *Input* data kategori

#### 5. Rancangan Pengolahan Data Kategori

Tampilan pengolahan data kategori berfungsi bagi admin untuk menampilkan data kategori yang sudah di-*input* di *form* kategori. Tampilan *output* pengolahan data kategori dapat dilihat pada gambar di bawah ini



**Gambar 4.5** Tampilan pengolahan data kategori

## 6. Tampilan *Input Data Audio Listening*

Tampilan *input data audio listening* berfungsi bagi admin untuk meng-*input* data *audio listening* yang baru. Data yang di-*input* adalah berupa *file mp3 audio*.

ADMIN SIMULASI UJIAN TOEFL

Home Admin Kategori Soal Listening Soal Structure Soal Reading Materi Skor

Form Audio Listening

AUDIO LISTENING BARU DISINI

Nama Kategori SMA

File Audio  No file selected.

2019 © Ronal Reski.

**Gambar 4.6** Tampilan *input audio listening*

## 7. Tampilan Data *Audio Listening*

Tampilan *Audio Listening* berfungsi bagi admin untuk menampilkan *audio listening* yang sudah di-*input* di *form audio listening*. Tampilan *output* pengolahan data *audio listening* dapat dilihat pada gambar di bawah ini

ADMIN SIMULASI UJIAN TOEFL

Home Admin Kategori Soal Listening Soal Structure Soal Reading Materi Skor

Data Audio Listening

MENAMPILKAN DATA AUDIO LISTENING

Show 10 entries Search:

File	Kategori	Tgl	Ops
 0:00 / 1:00	SMP	Soal	Edit Delete
 0:00 / 0:52	SMP	Soal	Edit Delete
 0:00 / 1:08	SMP	Soal	Edit Delete

**Gambar 4.7** Tampilan data *audio listening*

## 8. Tampilan *Input Isi Soal Listening*

Tampilan *input* isi soal *listening* berfungsi bagi admin untuk meng-*input* data pada data isi soal *listening* yang baru. Data yang di-*input* adalah pilihan A, pilihan B, pilihan C, pilihan D, dan kunci jawaban

The screenshot shows a web application interface for administering TOEFL simulation questions. At the top, there is a dark blue header with the text 'ADMIN SIMULASI UJIAN TOEFL' and a user profile icon. Below the header is a navigation menu with links for 'Home', 'Admin', 'Kategori', 'Soal Listening', 'Soal Structure', 'Soal Reading', 'Materi', and 'Skor'. The main content area is titled 'Form Isi Soal Listening' and contains a sub-form titled 'INPUT DATA ISI SOAL LISTENING BARU'. This sub-form has five input fields: 'Pilihan A', 'Pilihan B', 'Pilihan C', 'Pilihan D', and 'Kunci Jawaban'. The 'Kunci Jawaban' field is a dropdown menu with 'A' selected. A 'Submit' button is located at the bottom left of the form area.

**Gambar 4.8** Tampilan *input* isi soal *listening*

## 9. Tampilan *Input Soal Structure*

Tampilan *input* soal *structure* berfungsi bagi admin untuk meng-*input* data pada soal *structure* yang baru. Data yang di-*input* adalah isi soal, pilihan A, pilihan B, pilihan C, pilihan D, dan kunci jawaban

ADMIN SIMULASI UJIAN TOEFL

Home Admin Kategori Soal Listening Soal Structure Soal Reading Materi Skor

Form Isi Soal Structure

INPUT DATA ISI SOAL STRUCTURE BARU

Nama Kategori: SMA

Isi Soal:

Pilihan A:

**Gambar 4.9** Tampilan *input* soal *Structure*

## 10. Tampilan Data Soal *Structure*

Tampilan data soal *structure* berfungsi bagi admin untuk menampilkan data soal *structure* yang sudah di-*input* di soal *structure*. Tampilan *output* pengolahan data soal *structure* dapat dilihat pada gambar di bawah ini

ADMIN SIMULASI UJIAN TOEFL

Home Admin Kategori Soal Listening Soal Structure Soal Reading Materi Skor

Data Structure

MENAMPILKAN DATA STRUCTURE

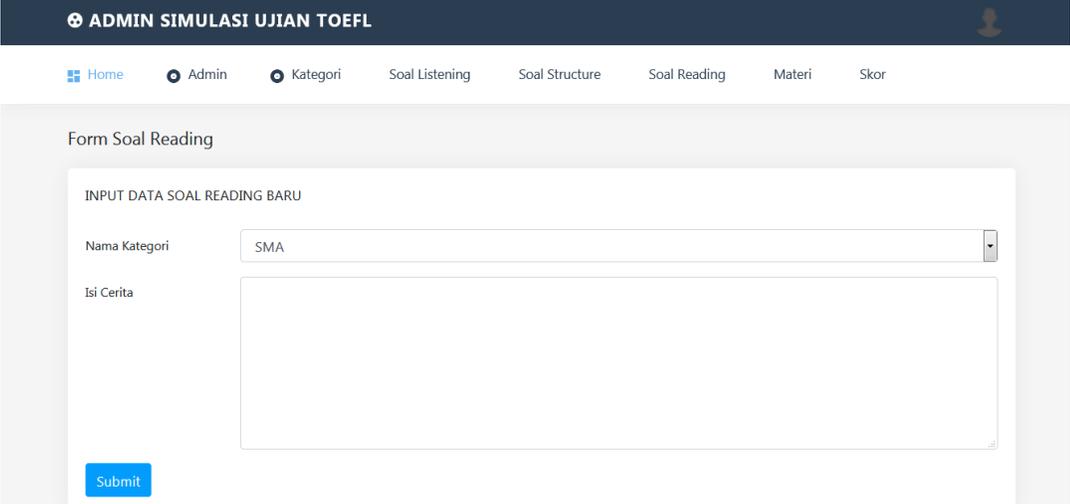
Show 10 entries Search:

Kategori	Isi Soal	Pilihan A	Pilihan B	Pilihan C	Pilihan D	Kunci Jawaban	Ops
SMP	___ is helping to break new ground in drug research	Computers are being used more if	The increasing use of the computer	If an increase in the use of the computer	Computers are being used more	B	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
SMP	An elephant ___ vigorously when it is overheated	Flapping its ears	Its ears flap	Flaps its ears	Ears flap it	A	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
SMP	Broadway musical comedy has been called	The major contribution	What is the major	The major contribution	To the major contribution	C	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

**Gambar 4.10** Tampilan data soal *Structure*

## 11. Tampilan *Input Data Reading*

Tampilan *input data reading* berfungsi bagi admin untuk meng-*input* data pada data *reading* yang baru. Data yang di-*input* adalah isi cerita dari soal *reading* tersebut



The screenshot shows a web application interface for administering TOEFL simulation questions. At the top, there is a dark blue header with the text 'ADMIN SIMULASI UJIAN TOEFL' and a user profile icon. Below the header is a navigation menu with links for 'Home', 'Admin', 'Kategori', 'Soal Listening', 'Soal Structure', 'Soal Reading', 'Materi', and 'Skor'. The main content area is titled 'Form Soal Reading' and contains a form for adding new reading questions. The form has a title 'INPUT DATA SOAL READING BARU' and two input fields: 'Nama Kategori' with a dropdown menu currently showing 'SMA', and 'Isi Cerita' with a large text area. A blue 'Submit' button is located at the bottom left of the form.

**Gambar 4.11** Tampilan input data *Reading*

## 12. Tampilan *Data Reading*

Tampilan data *Reading* berfungsi bagi admin untuk menampilkan Data *Reading* yang sudah di-*input* di *form reading*. Tampilan *output* pengolahan data *Reading* dapat dilihat pada gambar di bawah ini

ADMIN SIMULASI UJIAN TOEFL

Home Admin Kategori Soal Listening Soal Structure Soal Reading Materi Skor

Data Reading

MENAMPILKAN DATA READING

Show 10 entries Search:

Cerita	Kategori	Isi	Opsi
Broad-tailed hummingbirds often nest in quaking aspens, slender deciduous trees with smooth, gray-green bark found in the Colorado Rockies of the wes	SMP		Soal Edit Delete

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

2019 © Ronal Reski.

**Gambar 4.12** Tampilan data *Reading*

### 13. Tampilan *Input Isi Soal Reading*

Tampilan *input* isi soal *reading* berfungsi bagi admin untuk meng-*input* data isi soal *reading* yang baru. Data yang di-*input* adalah soal, pilihan A, pilihan B, pilihan C, pilihan D, dan kunci jawaban

ADMIN SIMULASI UJIAN TOEFL

Home Admin Kategori Soal Listening Soal Structure Soal Reading Materi Skor

Form Isi Soal Reading

INPUT DATA ISI SOAL READING BARU

Isi Soal

Pilihan A

Pilihan B

**Gambar 4.13** Tampilan *input* isi soal *reading*

#### 14. Tampilan *Input* Data Materi

Tampilan *input* data materi berfungsi bagi admin untuk meng-*input* data pada data materi yang baru. Data yang di-*input* adalah isi materi tersebut

**Gambar 4.14** Tampilan *Input* data materi

#### 15. Tampilan *Input* Data Skor

Tampilan *input* data skor berfungsi bagi admin untuk meng-*input* data pada data skor yang baru. Data yang di-*input* adalah skor yang benar dari data nilai seksi *listening*, nilai seksi *Structure*, dan nilai seksi *Reading* yang sudah dijalani oleh peserta.

ADMIN SIMULASI UJIAN TOEFL

Home Admin Kategori Soal Listening Soal Structure Soal Reading Materi Skor

Form Skor

ISI SKOR BARU DISINI

Skor Benar

Seksi Listening

Seksi Structure

Seksi Reading

Submit

**Gambar 4.15** Tampilan input data skor

## 16. Tampilan Data Skor

Tampilan Data Skor berfungsi bagi admin untuk menampilkan data Skor yang sudah di-*input* di *form* skor. Tampilan *output* pengolahan data Skor dapat dilihat pada gambar di bawah ini

ADMIN SIMULASI UJIAN TOEFL

Home Admin Kategori Soal Listening Soal Structure Soal Reading Materi Skor

Data Skor

MENAMPILKAN DATA SKOR

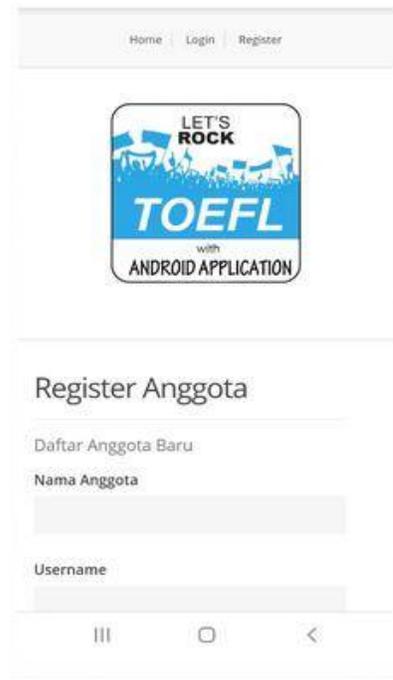
Show 10 entries Search:

Skor Benar	Seksi Listening	Seksi Structure	Seksi Reading	Opsi
0	24	20	21	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
1	25	20	22	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
2	26	21	23	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
3	27	22	23	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
4	28	23	24	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

**Gambar 4.16** Tampilan data skor

## 17. Tampilan *Register Anggota*

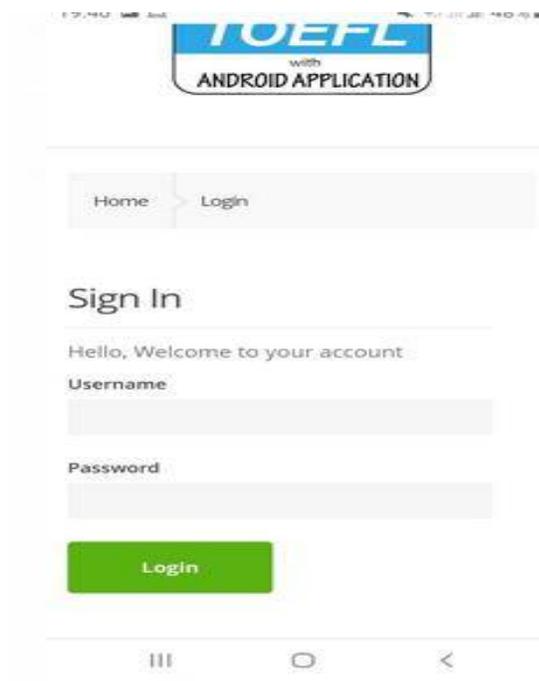
Tampilan *register* anggota berfungsi bagi admin untuk meng-*input* data anggota yang baru. Data yang di-*input* adalah nama lengkap, *outputname*, email, *password*, dan nomor kontak. Tampilan *register* Anggota dapat dilihat pada gambar berikut



**Gambar 4.17** Tampilan *register* anggota

### **18. Tampilan *Login* Anggota**

Tampilan *login* berfungsi bagi Anggota untuk menginput data *outputname* dan *password* sebelum masuk ke halaman akun Anggota. Tampilan *login* Anggota dapat dilihat pada gambar berikut



**Gambar 4.18** Tampilan *login* anggota

### **19. Tampilan Pilih Kategori Soal**

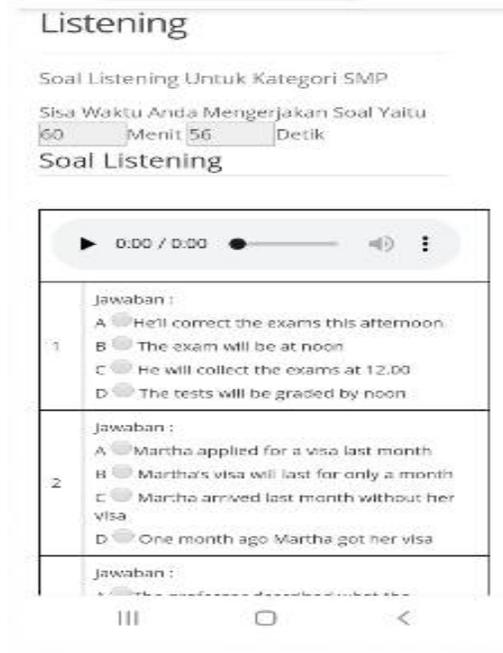
Tampilan pilih kategori soal adalah Tampilan yang menampilkan pilihan kategori soal yang ingin diikuti seperti kategori SMA, SMP, atau kerja. Tampilan pilih kategori soal dapat dilihat pada gambar berikut



**Gambar 4.19** Tampilan pilih kategori soal

## 20. Tampilan Ujian Soal *Listening*

Tampilan ujian soal *listening* merupakan Tampilan untuk menampilkan proses anggota mengikuti ujian seksi *listening* disertai dengan *audio* dan pilihan jawaban yang akan diisi. Tampilannya bisa dilihat seperti berikut



**Gambar 4.20** Tampilan ujian soal *listening*

## 21. Tampilan Ujian Soal *Structure*

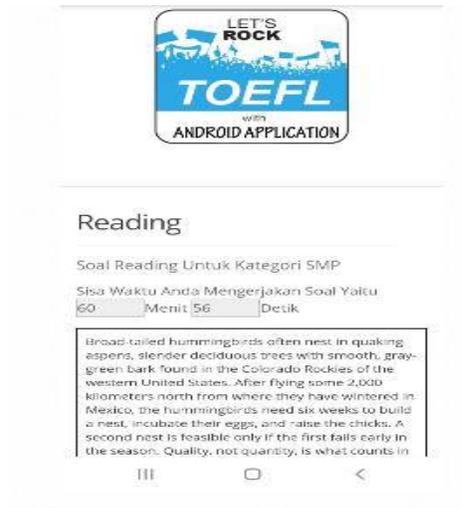
Tampilan ujian soal *Structure* merupakan Tampilan untuk menampilkan proses anggota mengikuti ujian seksi *Structure* disertai dengan soal dan pilihan jawaban yang akan diisi. Tampilannya sebagai berikut



**Gambar 4.21** Tampilan ujian soal *Structure*

## 22. Tampilan Ujian Soal *Reading*

Tampilan ujian soal *Reading* merupakan Tampilan untuk menampilkan proses anggota mengikuti ujian seksi *Reading* disertai dengan cerita, soal, dan pilihan jawaban yang akan diisi. Tampilannya sebagai berikut



**Gambar 4.22** Tampilan ujian soal *Reading*

### 23. Tampilan Hasil Ujian

Tampilan data hasil ujian adalah tampilan daftar hasil ujian untuk anggota yang sudah mengikuti ujian toefl. Tampilannya sebagai berikut



**Gambar 4.23** Tampilan hasil ujian

## 24. Tampilan Data Materi

Tampilan data hasil materi adalah tampilan daftar materi untuk anggota yang dapat dibaca dan di-*download* file dari materi tersebut. Tampilannya bisa dilihat sebagai berikut



**Gambar 4.24** Tampilan data materi

## 25. Tampilan Data Peringkat Skor

Tampilan ini adalah tampilan yang menampilkan data peringkat peserta Toefl berdasarkan hasil skor yang didapatkan. Tampilan ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini



**Gambar 4.25** Tampilan data peringkat skor

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Setelah saya menyelesaikan skripsi saya yang berjudul : **“Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Simulasi Ujian Toefl Berbasis Android”**, maka saya sebagai penulis, menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan software android studio dengan menggunakan database mysql sebagai tempat penyimpanan data baik itu pertanyaan toefl, jawaban dari pertanyaan toefl tersebut, dan anggota yang mengikuti simulasi lewat aplikasi yang sudah dibangun.
2. Aplikasi yang sudah dibangun mencakup 3 jenis soal yaitu *listening*, *reading*, dan *structure*.
3. Perangkat lunak yang dihasilkan mampu memberikan rekap nilai hasil tes TOEFL secara langsung, dari tes pertama sampai tes terakhir yang dilakukan peserta simulasi.

## 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka saran-saran terhadap pengguna sistem yang telah dibuat adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibangun dapat dikembangkan untuk dapat digunakan saat aplikasi tidak terkoneksi dengan internet (*offline*).
2. diharapkan dapat melakukan pengembangan dan penyempurnaan terhadap sistem, seperti halnya peningkatan *security* / keamanan terhadap *system*.
3. Aplikasi hanya dapat berjalan pada satu *platform* yaitu android, sebaiknya aplikasi juga dikembangkan di sistem operasi untuk *platform* lainnya agar memperluas pengguna yang menggunakan aplikasi ini..

## DAFTAR PUSTAKA

- Aniati Murni, Dr, 2014. GIS : Sejarah & Perkembangan, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia.
- Bardosono, Saptawati. 2013, Kuesioner, Lecture handout: Metodologi Penelitian, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Betha Sidik, Ir., (2004), *Pemrograman Web dengan PHP*, Informatika, Bandung. Bhirawa Anoraga Nandari Dkk. Citec Journal: Volume 3 No. 3
- Juli – 2014. *Pembuatan Website Portal Berita Desa JetisLor*, ISSN: 2302-5700. (Mukhlisulfatih Latief, 2014)
- Chrisman, Nicholas. 2014 "Exploring Geographic Information System", John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Eddy, S . 2017. Sistem Informasi Geografis, Bandung : Penerbit Informatika, ESRI "GIS for school and libraries" . 2012. version 5, Environtal system Research Institute, Inc..
- Erika, Winda. "ANALISIS PERBANDINGAN METODE TAM (Technology Acceptance Model) DAN UTAUT (Unified of Acceptance and Use of Technology) TERHADAP PERSEPSI PENGGUNA SISTEM INFORMASI DIGITAL LIBRARY (Studi Kasus: Universitas Pembangunan Panca Budi Medan)." *Jurnal Mahajana Informasi* 4.1 (2019): 78-83.
- Erika, Winda, Heni Rachmawati, and Ibnu Surya. "Enkripsi Teks Surat Elektronik (E-Mail) Berbasis Algoritma Rivest Shamir Adleman (RSA)." *Jurnal Aksara Komputer Terapan* 1.2 (2012).
- ETS (Educational Testing Service), 2013 (<https://www.kompasiana.com/adela/552bf5f36ea834057d8b457a/skor-toefl-bukan-500an-lagi>) di akses pada Juli 2019.
- Hafni, Layla, and Rismawati Rismawati. "ANALISIS FAKTOR-FAKTOR INTERNAL YANG MEMPENGARUHI NILAI PERUSAHAAN PADA PERUSAHAAN MANUFAKTUR YANG TERDAFTAR DI BEI 2011-2015." *Bilancia: Jurnal Ilmiah Akuntansi* 1.3 (2017): 371-382.
- Hamdi, Nurul. "Model Penyiraman Otomatis pada Tanaman Cabe Rawit Berbasis Programmable Logic Control." *Jurnal Ilmiah Core IT: Community Research Information Technology* 7.2 (2019).
- Hamdi, Muhammad Nurul, Evi Nurjanah, and Latifah Safitri Handayani. "COMMUNITY DEVELOPMENT BASED ONIBNU KHALDUN

THOUGHT, SEBUAH INTERPRETASI PROGRAM PEMBERDAYAAN UMKM DI BANK ZAKAT EL-ZAWA." EL MUHASABA: Jurnal Akuntansi (e-journal) 5.2 (2014): 158-180.

Hasibuan, Alfiansyah. "Analisis Penggunaan Metode Algoritma Kohonen pada Jaringan Syaraf Tiruan Learning Vector Quantization (LVQ) pada Pengenalan Pola." (2019).

Hendini, A. 2011. *Basis Data dalam Tinjauan Konseptual*, Yogyakarta: ANDI

Hendrawan, J., & Perwitasari, I. D. (2019). Aplikasi Pengenalan Pahlawan Nasional dan Pahlawan Revolusi Berbasis Android. *JurTI (Jurnal Teknologi Informasi)*, 3(1), 34-40.

Ir Fatansyah. 2013. *Basis Data*, Informatika, Bandung.

Jogiyanto. 2013. *Analisis & Desain Sistem Informasi : Pendekatan terstruktur teori dan praktik aplikasi bisnis*. Andi Offset. Yogyakarta

Kadir, Abdul, (2008), *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*, Andi Offset, Yogyakarta.

Kristanto. Harianto. 2014. *Konsep dan Perancangan Data Base*, Prahasta. Kustiyahningsih, Yeni dan Amanisa, Rosa devie. 2010. *Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL*. Graha Ilmu. Yogyakarta.

Safaat H, 2011 Ladjamudin, Al-Bahra Bin . 2014. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Yogyakarta: Graha Ilmu.

Muttaqin, Muhammad. "ANALISA PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI E-OFFICE PADA UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI MEDAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE UTAUT." *Jurnal Teknik dan Informatika* 5.1 (2018): 40-43.

Nazruddin Safaat H, 2013, *Android (Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android)*. Informatika, Bandung.

Nikko A.I. 2015. *Penggabungan dua ISP guna menstabilkan koneksi internet menggunakan metode failover*. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Lampung.

Perwitasari, I. D. (2018). Teknik Marker Based Tracking Augmented Reality untuk Visualisasi Anatomi Organ Tubuh Manusia Berbasis Android. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 1(1), 8-18.

Pramono, Andi dan Syafii, M. 2015. *Kolaborasi Flash, Dreamweaver, dan PHP untuk Aplikasi Website*, Yogyakarta: ANDI.

- Prayitno, Agus. 2015, Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis. Indonesian Journal on Software Engineering. 1(1), 2.
- Priyanti, 2014, Pemrograman Android untuk Pemula. Cerdas Pustaka, Jakarta
- Ramadhani, S., Suherman, S., Melvasari, M., & Herdianto, H. (2018). Perancangan Teks Berjalan Online Sebagai Media Informasi Nelayan. Jurnal Ilmiah Core IT: Community Research Information Technology, 6(2).
- Rizal, Chairul. "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN GURU DAN PEGAWAI TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING) STUDI KASUS SMAS ISLAM ALULUM TERPADU MEDAN." Jurnal Teknik dan Informatika 6.2 (2019): 14-17.
- Rizal, Chairul. "Pengaruh Varietas dan Pupuk Petroganik Terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Viabilitas Benih Jagung (*Zea mays L.*)." ETD Unsyiah (2013).
- Saputra, Muhammad Juanda, and Nurul Hamdi. "RANCANG BANGUN APLIKASI SEJARAH KEBUDAYAAN ACEH BERBASIS ANDROID STUDI KASUS DINAS KEBUDAYAAN DAN PARIWISATA ACEH." JOURNAL OF INFORMATICS AND COMPUTER SCIENCE 5.2 (2019): 147-157.
- Sommerville, I. 2016. *Software Engineering*, China : China Machine Press.
- Syahputra, Rizki, and Hafni Hafni. "ANALISIS KINERJA JARINGAN SWITCHING CLOS TANPA BUFFER." JOURNAL OF SCIENCE AND SOCIAL RESEARCH 1.2 (2018): 109-115.
- Rosa A.S dan M.Shalahudin .2014. Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek). Bandung: Informatika
- TWA, Putra 2010, '*Jurnal teknologi informasi dan komunikasi*', vol 1, STMIK PROVISI (ISSN : 2087-0868)
- Veronika Nuri David M , 2015. Rancang Bangun Aplikasi Tes Toefl Menggunakan Algoritma Quick Sort Berbasis Komputer. Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
- Zen, Muhammad. "PERBANDINGAN METODE DIMENSI FRAKTAL DAN JARINGAN SYARAF TIRUAN BACKPROPAGATION DALAM SISTEM IDENTIFIKASI SIDIK JARI PADA CITRA DIGITAL." JITEKH 7.2 (2019): 42-50.

