

# Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

## Desain dan Implementasi Aplikasi Tryout Penilaian Tengah Semester dan Penilaian Akhir Semester Sekolah Dasar Pada Android

Yolen Perdana Sari<sup>\*1</sup>, Shelvi Eka Tassia<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

e-mail: [1dosen01705@unpam.ac.id](mailto:1dosen01705@unpam.ac.id), [2dosen01768@unpam.ac.id](mailto:2dosen01768@unpam.ac.id)

---

**ABSTRAK** - Perkembangan teknologi melesat begitu cepat. Tanpa disadari, masyarakat memasuki babak baru hidup yang dikelilingi teknologi dalam setiap kehidupan mereka. Kini beragam inovasi berupa aplikasi yang disematkan ke dalam smartphone seperti kamus, GPS (Global Positioning System), games, sampai video chat menjadi pelengkap sebagai daya tarik masyarakat akan kebutuhan teknologi dan gaya hidup. Termasuk aplikasi untuk menunjang peningkatan pendidikan untuk anak-anak sekolah dasar. Sebab itulah dalam penelitian ini akan dirancang suatu aplikasi khusus untuk menunjang pendidikan di sekolah dasar yaitu aplikasi untuk Tryout Penilaian Tengah Semester (PTS) dan Penilaian Akhir Semester (PAS) pada sistem android yang relevan dipakai oleh para peserta didik di jaman sekarang sesuai dengan kurikulum merdeka. Salah satu aplikasi yang membantu peserta didik dalam menghadapi Penilaian Tengah Semester (PTS) dan Penilaian Akhir Semester (PAS) khususnya siswa kelas 4, 5, dan 6 di Sekolah Dasar. Aplikasi ini akan dibenamkan pada smart phone agar peserta didik dapat berlatih soal-soal kapanpun dan dimanapun mereka berada sehingga dapat membantu siswa untuk meningkatkan kompetensi diri dalam menghadapi ujian sekolah. Namun diharapkan tetap dalam pengawasan orang tua. Perancangan aplikasi ini digunakan metode SDLC (system development life cycle), analisis dan pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan soal tryout sesuai dengan kurikulum merdeka dari berbagai sumber di internet. Aplikasi dirancang dengan UML (Unified Modelling Language) dan pengujian dilakukan dengan metode black box testing. Hasil pengujian black box menunjukkan aplikasi sudah berjalan dengan baik sesuai fungsi menu masing-masing.

**Kata Kunci:** Android; Tryout; System Development Life Cycle; Unified Modelling Language; black box testing

**ABSTRACT**—Technological developments are accelerating so quickly. Nowadays, people are entering a new phase of life that involves technology in every part of their lives and various innovations of applications embedded in their smartphones such as dictionaries, GPS (Global Positioning System), games, and even video chat, including applications to support educational improvement for elementary school children. For this reason, in this research a special application will be designed to support education in elementary schools, namely an application for Mid-Semester Assessment Tryouts (PTS) and Final Semester Assessments (PAS) on the Android system used by students in accordance with the independent curriculum. One application that helps students in facing the Mid-Semester Assessment (PTS) and Final Semester Assessment (PAS), especially students in grades 4, 5 and 6 in elementary schools. This application will be embedded in smart phones so that students can practice questions whenever and wherever they are so that it can help students to improve their competence about school exams and hoped it is under parental supervision. The design of this application uses the SDLC (system development life cycle) method, data analysis and collection is carried out by collecting tryout questions in accordance with the independent curriculum from various sources on the internet. The application is designed using UML (Unified Modeling Language) and testing is carried out using

# Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

*the black box testing method. The test results show that the application is running well according to each menu function..*

**Keywords:** *Android; Tryout; System Development Life Cycle; Unified Modelling Language; black box testing*

## 1. PENDAHULUAN

Saat ini, perkembangan teknologi melesat begitu cepat. Tanpa disadari, masyarakat memasuki babak baru hidup yang dikelilingi teknologi dalam setiap kehidupan mereka. Kini beragam inovasi berupa aplikasi yang disematkan ke dalam smartphone seperti kamus, GPS (Global Positioning System), games, sampai video chat menjadi pelengkap sebagai daya tarik masyarakat akan kebutuhan teknologi dan gaya hidup. Termasuk aplikasi untuk menunjang peningkatan pendidikan untuk anak-anak sekolah dasar. Salah satu aplikasi yang menurut penulis cukup diperlukan adalah suatu aplikasi yang dapat mengukur tingkat kesiapan seorang anak dalam menghadapi Penilaian Tengah Semester (PTS) dan Penilaian Akhir Semester (PAS) khususnya untuk siswa kelas 4, 5, dan 6 di Sekolah Dasar. Nilai PTS dan PAS akan mempengaruhi nilai rapor peserta didik yang akan jadi salah satu komponen penilaian peserta didik dinyatakan lulus atau tidak. Selain itu nilai Rapor kelas 4, 5, 6 juga dipakai oleh sebagian besar sekolah lanjutan unggulan sebagai salah satu tahapan penyingkiran siswa baru di sekolah tersebut.

Sebab itulah dalam penelitian ini akan dirancang suatu aplikasi khusus untuk menunjang pendidikan di sekolah dasar yaitu aplikasi untuk Tryout Penilaian Tengah Semester (PTS) dan Penilaian Akhir Semester (PAS) pada system android yang relevan dipakai oleh para peserta didik di jaman sekarang sesuai dengan kurikulum merdeka. Salah satu aplikasi yang membantu peserta didik dalam menghadapi Penilaian Tengah Semester (PTS) dan Penilaian Akhir Semester (PAS) khususnya siswa kelas 4, 5, dan 6 di Sekolah Dasar. Karena di dalam kurikulum merdeka peserta didik diharapkan mampu mengembangkan pengetahuannya secara individu. Begitu pula dalam menghadapi Penilaian Tengah Semester dan Penilaian Akhir Semester pihak sekolah biasanya akan memberikan fasilitas-fasilitas penunjang, selebihnya peserta didik dituntut mampu berlatih sendiri di rumah atau di tempat bimbingan belajar. Oleh karena itu, pelatihan soal ujian yang intensif melalui Tryout diperlukan untuk memberikan pengalaman dalam menyelesaikan soal. (Tamsir & Allotodang, 2020) Aplikasi ini akan dibenamkan pada smart phone agar peserta didik dapat berlatih soal-soal kapanpun dan dimanapun mereka berada sehingga dapat membantu siswa untuk meningkatkan kompetensi diri dalam menghadapi ujian sekolah. Namun diharapkan tetap dalam pengawasan orang tua. Perancangan aplikasi ini digunakan metode SDLC (system development life cycle), analisis dan pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan soal tryout sesuai dengan kurikulum merdeka dari berbagai sumber di internet. Aplikasi dirancang dengan UML (Unified Modelling Language) dan pengujian dilakukan dengan metode black box testing.

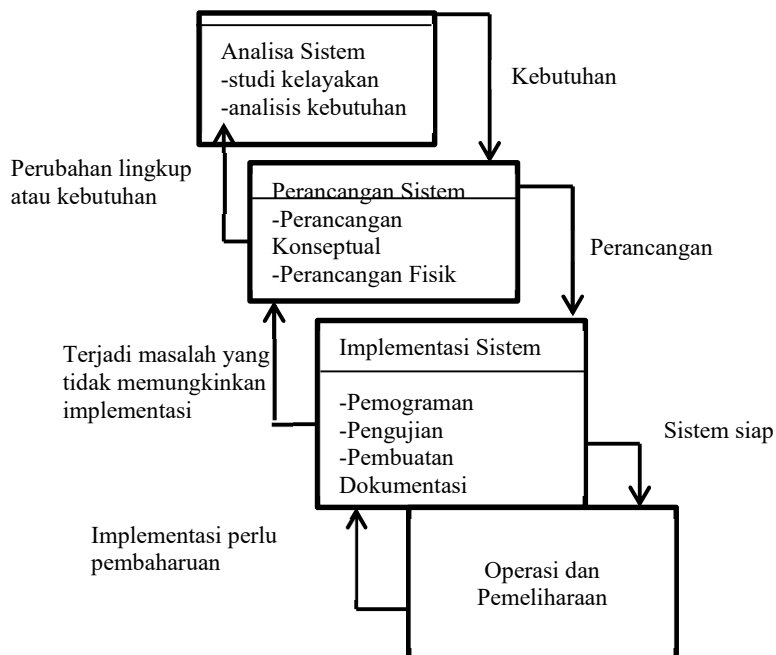
# Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

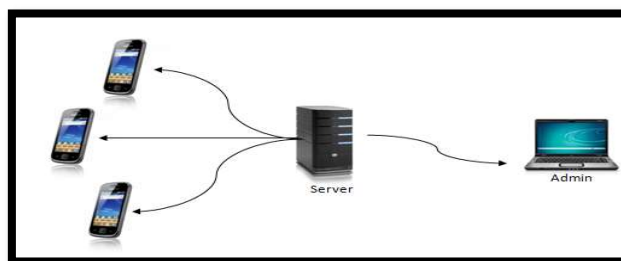
## 2. METODA

Dalam merancang dan implementasi aplikasi ini, penulis menggunakan metode System Development Life Cycle atau yang disingkat SDLC. Tahap awal yaitu perencanaan dimana mengidentifikasi masalah dan kebutuhan apa saja yang diperlukan untuk membuat aplikasi, kemudian analisis dengan mengumpulkan data dan dasar teori secara penelitian pustaka (Library Research) yaitu penelitian yang dilakukan dengan menggunakan beberapa buku. Selanjutnya merancang tampilan aplikasi secara visual dengan diagram UML. Setelah tahap perancangan kemudian menguji aplikasi dengan menggunakan metode pengujian black box. Dibawah ini adalah bagan metode penelitian secara umum



**Gambar 1 Metode Penelitian**

Komponen dalam system terdiri dari data, database, server, admin, user, digambarkan oleh gambar dibawah ini :



**Gambar 2 Gambaran Umum Sistem**

# Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

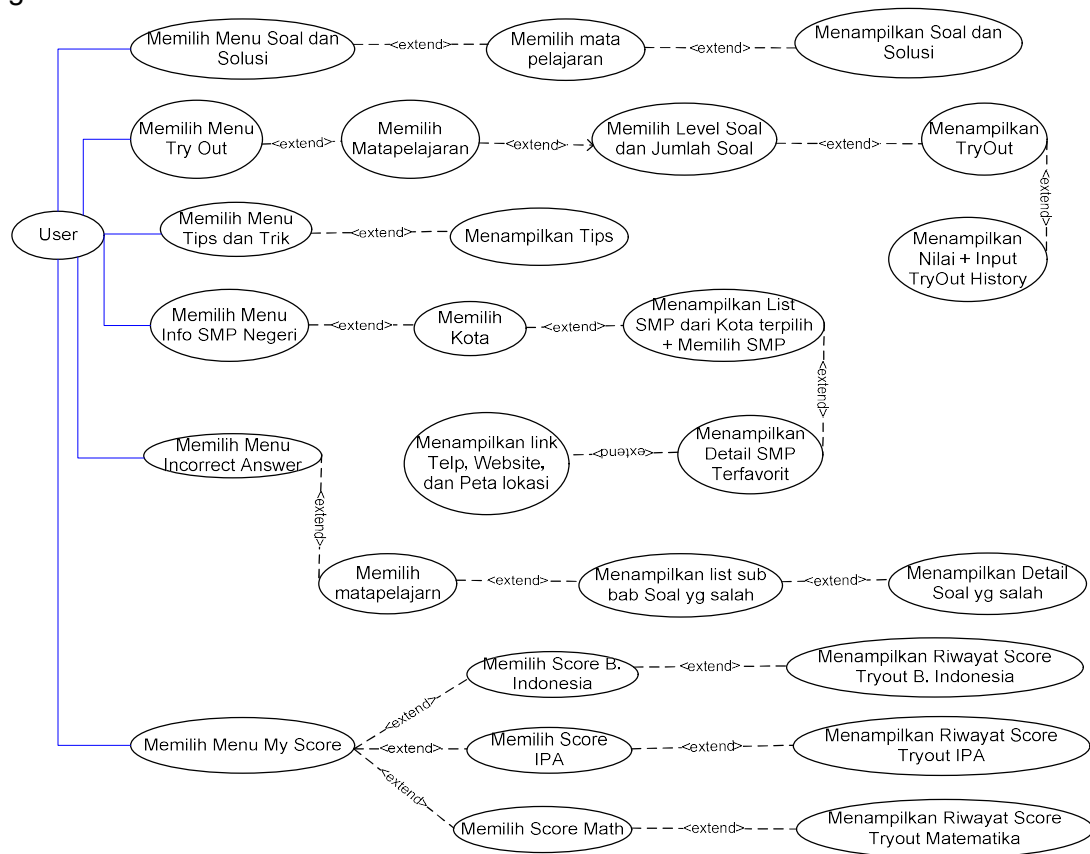
Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

## 2.1 Perancangan sistem

Perancangan aplikasi ini digunakan pemodelan menggunakan Unified Model Language (UML). UML dalam pembuatan penelitian ini hanya berfungsi sebagai pemodelan yang terdiri atas usecase diagram, activitydiagram, dan sequencediagram.

### 2.1.1 Usecase diagram

Use case diagram adalah satu dari berbagai jenis diagram UML (Unified Modelling Language) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. Use Case dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya. Use case diagram aplikasi secara umum dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3 Use Case Diagram Menu Utama

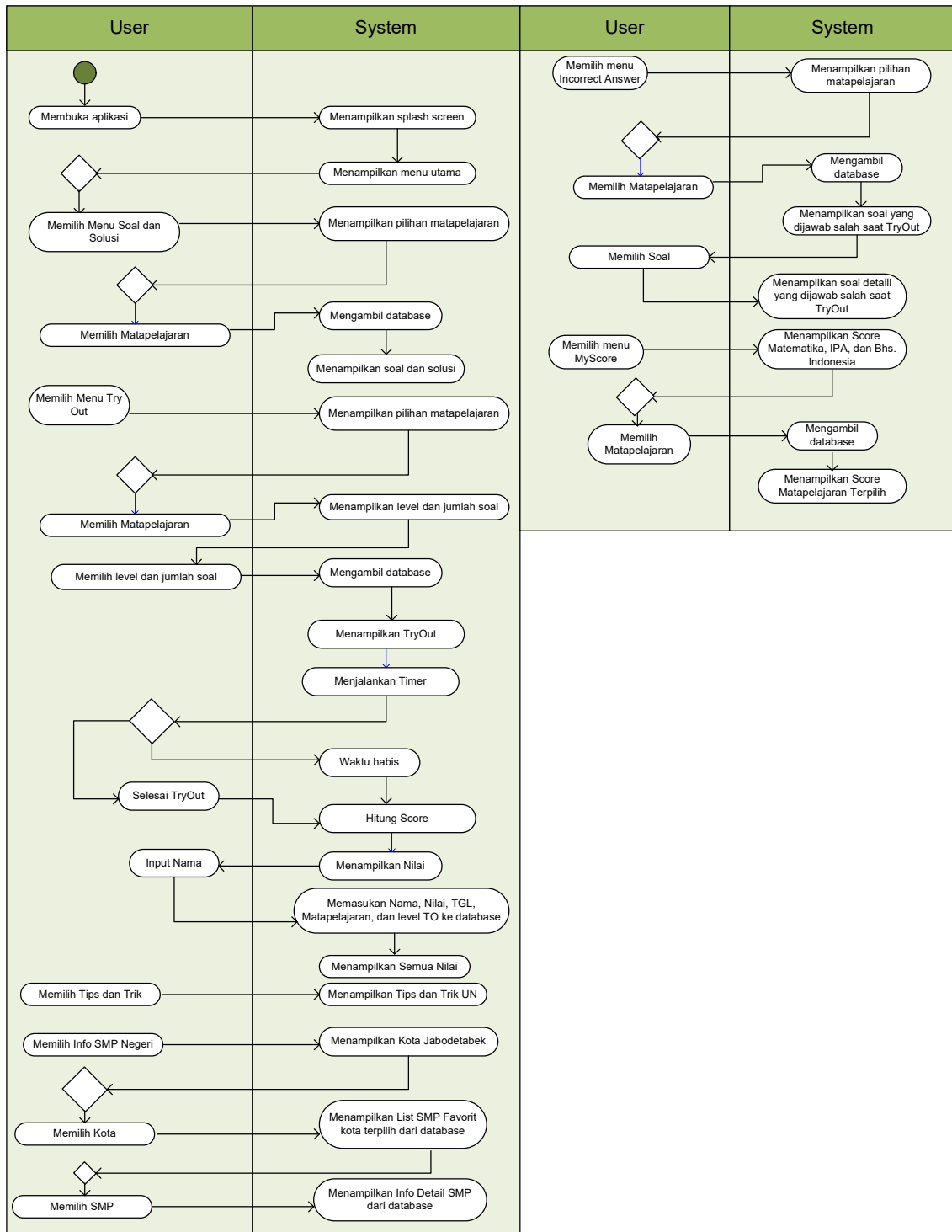
### 2.1.2 Activity Diagram

Activity diagram adalah diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem. Runtutan proses dari suatu sistem digambarkan secara vertikal. Activity diagram merupakan pengembangan dari Use Case yang memiliki alur aktivitas. Activity diagram pada perancangan aplikasi Tryout dapat dilihat pada gambar berikut.

# Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024



Gambar 4 Activity Diagram

# Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

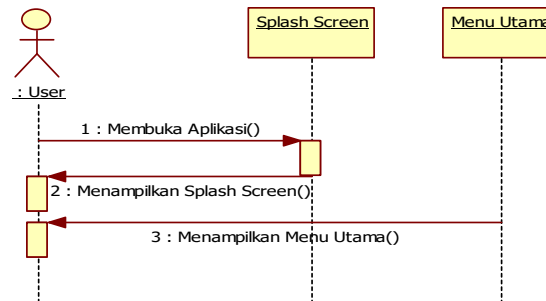
P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

## 2.1.3 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan aksi aktor ketika mengakses tiap menu. Berikut sequence diagram dari beberapa menu

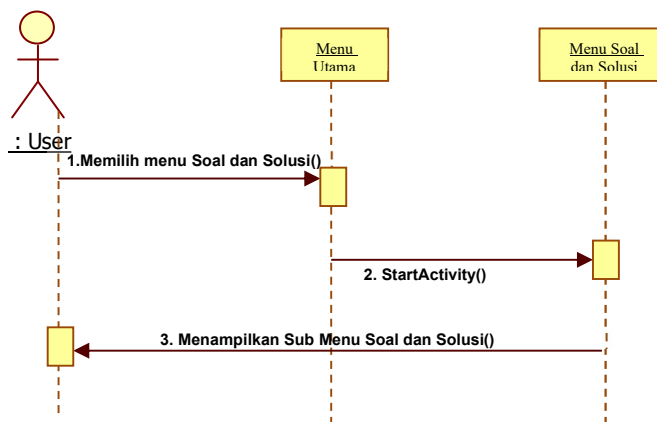
- **Memulai Aplikasi**



Gambar 5 Sequence Diagram Memulai Aplikasi

- **Menu “Soal dan Solusi”**

Menu “Soal dan Solusi” ini berisi contoh soal dan solusi UN untuk mata pelajaran ‘Matematika’, ‘B. Indonesia’, dan ‘IPA’. Soal dan Solusi terdiri dari 20 soal yang disimpan dalam database SQLite.



Gambar 6 Sequence Diagram Menu Soal dan Solusi

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Implementasi Sistem dan Antarmuka

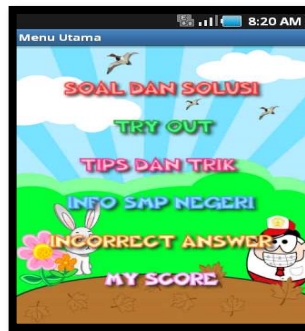
#### 3.1.1 Menu Utama

Gambar berikut ini merupakan tampilan menu utama setelah splash screen. Menu Utama terdiri dari : menu Soal dan Solusi, menu Tryout, menu Tips dan Trik, Info SMP Negeri, menu Review Tryout, menu My Score, dan hiding menu untuk menu exit dan update.

# Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024



Gambar 7 Tampilan menu utama

### 3.1.2 Menu Soal dan Solusi

Gambar di bawah merupakan tampilan ketika user membuka menu soal dan solusi. Di sini user akan mendapatkan sub menu mata pelajaran mana yang mereka ingin lihat soal dan solusinya. Setelah sub menu mata pelajaran telah dipilih maka akan muncul soal dan solusi mata pelajaran yang dipilih dari database. Di dalam soal dan solusi terdapat dua buah tombol next untuk ke soal dan solusi berikutnya dan back untuk ke soal dan solusi sebelumnya



Gambar 8 Tampilan menu soal dan solusi.

### 3.1.3 Menu Tryout

Waktu yang dicountdown timer disesuaikan dengan level soal yang dipilih. High level 5 menit per soal, medium level 3 menit per soal, basic level 2 menit per soal. Berikut perhitungannya:

$$W \times 60000 = wkt\_to$$

W = waktu pengerjaan per soal (menit)

Wkt\_to = waktu pengerjaan per soal (milisecond)

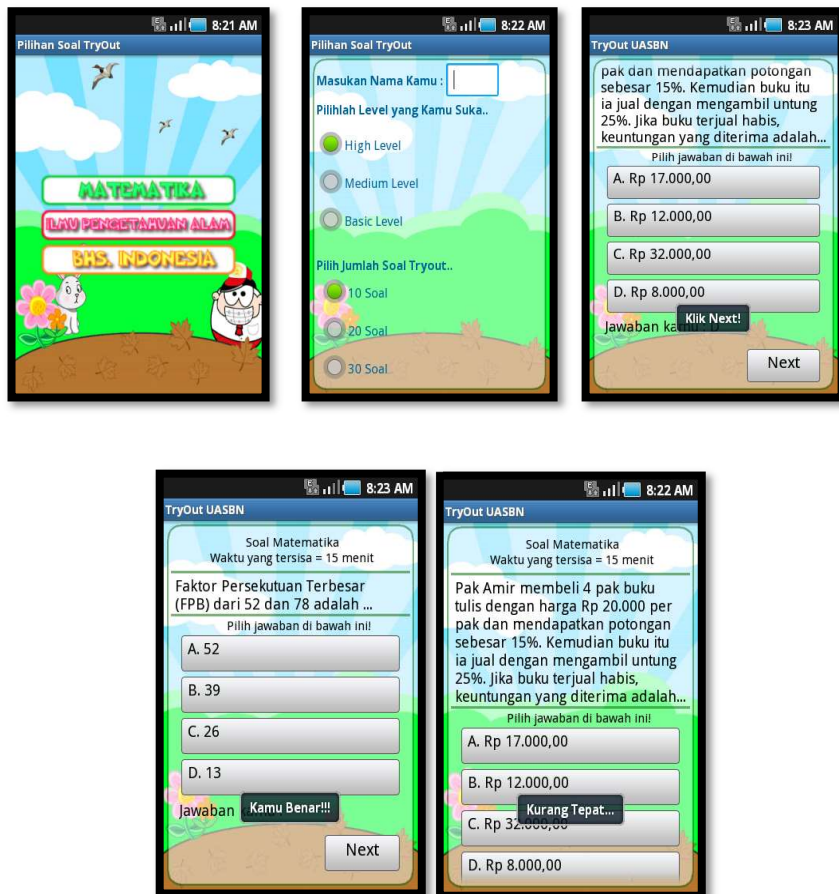
Gambar berikut ini merupakan tampilan ketika user membuka menu Tryout. User akan mendapatkan sub menu mata pelajaran mana yang mereka ingin latihan. Setelah sub menu mata pelajaran telah dipilih maka akan muncul pilihan level, jumlah Tryout, dan input nama. Setelah tombol mulai test di tekan maka user akan memulai aplikasi Tryout. Waktu yang disediakan untuk mengerjakan 1 soal

# Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

mudah adalah 2 menit, 1 soal medium adalah 3 menit, dan 1 soal sulit adalah 5 menit. Waktu yang tersisa dapat diketahui oleh user, dapat dilihat dibagian atas layout. Apabila waktu telah habis walaupun soal belum dikerjakan semua, maka akan langsung menampilkan activity scoring. Jika soal sudah dikerjakan semua walupun waktu masih tersisa aplikasi tetap langsung menampilkan activity scoring. Pada saat user mengerjakan soal-soal Tryout user tidak dapat melihat kembali soal yang sudah dijawab sebelumnya, hal ini diperlukan agar user bisa lebih mandiri dalam mengerjakan soal. Untuk tampilan lebih lengkap bisa dilihat di Lampiran A.



Gambar 9 Tampilan menu Tryout

### 3.1.3 Menu Tips dan trik

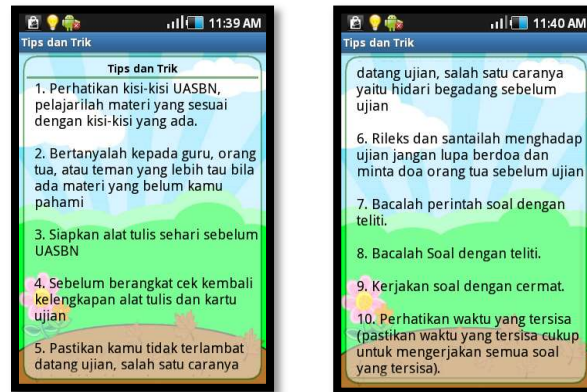
Dalam menu ini ditampilkan menu tips dan trik yang diperoleh dari rekomendasi guru guru yang didapat dari berbagai sumber di internet. Diharapkan tips ini dapat membantu siswa dalam menghadapi PTS dan PAS.



# Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024



Gambar 10 Tampilan menu Tips dan Trik

## 3.2 Rencana Pengujian

Metode yang digunakan dalam pengujian ini adalah pengujian black box. Pengujian black box berfokus pada persyaratan fungsional dari perangkat lunak yang dibangun.. Pengujian perangkat lunak ini berikut menggunakan data uji berdasarkan data dari masing-masing data2. Rencana selengkapnya dapat dilihat pada tabel Berikut :

Tabel 1 Rencana Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
<i>Splash Screen</i>	Menampilkan <i>splash screen</i>	<i>Black Box</i>
Menu Soal dan Solusi	Menampilkan pilihan menu utama	<i>Black Box</i>
Menu Tryout	Menampilkan pilihan menu mata pelajaran	<i>Black Box</i>
	Menampilkan pilihan level soal dan jumlah soal	<i>Black Box</i>
	Menampilkan latihan tryout sesuai dengan level dan jumlah soal yang dipilih	<i>Black Box</i>
	Menampilkan timer	<i>Black Box</i>
Menu Tips	Menampilkan Tips dan Trik	<i>Black Box</i>
Menu Info SMP Favorit	Menampilkan Info SMP Favorite se-Jabodetabek	<i>Black Box</i>
Menu Review TryOut	Menampilkan soal-soal yang dijawab salah saat tryout	<i>Black Box</i>
	Tampilan soal dibagi berdasarkan mata pelajaran	<i>Black Box</i>
Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian

# Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

Menu My Score	Menampilkan riwayat hasil tryout	<i>Black Box</i>
---------------	----------------------------------	------------------

### 3.3 Pengujian

Pengujian black box merupakan pengujian yang menitikberatkan pada hasil output dari kendali input yang dimasukan pada tampilan kendali input form tampilan, dimana pengujian dikatakan berhasil apabila output sesuai dengan kendali input yang dimasukan pada tiap tampilan. Pengujian black box yang terdiri dari membuka aplikasi dan menu utama yang terdiri dari menu hewan, tumbuhan, kamus, kuis, suara hewan, tahukah kamu, indeks dan keluar.

**Tabel 2 Pengujian Memulai Aplikasi**

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Membuka aplikasi	Muncul <i>splash screen</i> selama 5 detik	<i>splash screen</i> tampil, muncul gambar selama 5 detik	Diterima
	Masuk ke tampilan menu utama dengan animasi	Menu utama tampil dengan animasi	Diterima

**Tabel 3 Pengujian menu Soal dan Solusi**

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menu Soal dan Solusi	Menampilkan sub menu pilihan mata pelajaran	sub menu mata pelajaran tampil dengan animasi	Diterima
	Menampilkan soal solusi sesuai dengan mata pelajaran yang dipilih	Aplikasi menampilkan soal dan solusi sesuai dengan mata pelajaran yang dipilih	Diterima
	Menampilkan button next untuk melihat soal dan solusi berikutnya, dan button back untuk menampilkan soal dan solusi sebelumnya	Button next menampilkan soal dan solusi berikutnya dan button back menampilkan soal dan solusi sebelumnya	Diterima

**Tabel 4 Pengujian menu TryOut**

# Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menu TryOut	Menampilkan sub menu pilihan mata pelajaran	sub menu mata pelajaran tampil dengan animasi	Diterima
	Menampilkan pilihan level soal dan jumlah soal dan nama user	Aplikasi menampilkan soal dan solusi sesuai dengan mata pelajaran yang dipilih	Diterima
	Menampilkan timer	Aplikasi menampilkan timer dan menutup activity saat waktunya telah habis	Diterima
	Menampilkan random soal	Aplikasi menampilkan soal random	Diterima
	Menyimpan soal yang dijawab salah	Aplikasi menyimpan soal yang dijawab salah kedalam database	Diterima
	Menampilkan komentar soal dijawab benar atau salah	Aplikasi menampilkan komentar soal benar atau salah	Diterima
	Menampilkan soal sesuai dengan level soal dan jumlah soal yang dipilih	Soal yang ditampilkan sesuai dengan jumlah soal dan tingkat kesulitan yang dipilih	Diterima

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan implementasi dan pengujian *black box* yang sudah dilakukan, Aplikasi TOEFL ini sudah dapat langsung digunakan oleh user setelah aplikasi terpasang pada *mobile device*.. Berdasarkan pengujian *black box* diperoleh kesimpulan bahwa semua menu dalam aplikasi ini sudah berjalan dengan baik dan dapat diterima sesuai dengan skenario rencana pengujian.

Masih banyak kekurangan yang ada pada aplikasi ini dan diperlukan pengembangan kedepannya agar aplikasi lebih baik lagi, terutama untuk menambahkan soal soal yang lebih beragam serta pembahasan yang lebih dalam

## DAFTAR PUSTAKA

Mulyadi, 2010 Android App Inventor. Yogyakarta: Multimedia Center Publishing  
Tamsir, Nur Lindsari dan Allotodang, Kalfin (2020), Perancangan Aplikasi Tryout Berbasis Web dan Android Pada MTSN 02 Makasar, Sisiti Vol. 9 No. 2  
Batubara, M. Diarmansyah & Indra, Evta (2018), Perencanaan dan Pembuatan Aplikasi Pengerjaan Ujian Nasional Tingkat SMP Berbasis Android, Jurnal Sistem Informasi Vol. 02 Number 02 ISSN 2579-5341