

PERANCANGAN APLIKASI GAME BAHASA INGGRIS UNTUK USIA 7-9 TAHUN BERBASIS ANDROID

Safrizal¹, Charlie²

Program Studi : Teknik Informatika - Universitas Satya Negara Indonesia

email : safrizal.usni.ac.id

ABSTRACT

In this study, the author made the design of an educational application learning English for ages 7-9 years in the form of mobile using the Android programming language. With the aim of facilitating elementary school students and students in learning English. The design used is SDLC (Software Development Life Cycle) which is the waterfall method. Application design game to learn 5 categories of English Language, namely to recognize numbers, letters, animals, vehicles and greetings, using pictures and sounds. On the Learn Students menu, learn first to get to know one of these categories, after knowing and understanding students are allowed to take a test, a test in the form of an image display of the object, there is a choice and the student answers by pressing the selection key until finished, after being answered later it will be issued the value of the student's answer answers. It is expected that with this application the elementary school students and students learning English using Android-based cellular phones will be easy and interesting

Keyword : Game Education, waterfall, Android

ABSTRAK

Dalam penelitian ini, penulis membuat rancangan aplikasi pembelajaran pendidikan Bahasa Inggris untuk usia 7-9 tahun dalam bentuk mobile menggunakan bahasa pemrograman Android. Dengan tujuan memfasilitasi siswa sekolah dasar dan siswa dalam belajar bahasa Inggris. Desain yang digunakan adalah SDLC (Software Development Life Cycle) yang merupakan metode waterfall. Aplikasi desain game untuk mempelajari 5 kategori Bahasa Inggris, yaitu untuk mengenali angka, huruf, binatang, kendaraan dan salam, menggunakan gambar dan suara. Pada Learn Students menu, pelajari terlebih dahulu untuk mengenal salah satu kategori ini, setelah mengetahui dan memahami siswa diizinkan untuk mengikuti tes, tes dalam bentuk tampilan gambar dari objek, ada pilihan dan jawaban siswa oleh menekan tombol pilihan sampai selesai, setelah dijawab nanti maka akan dikeluarkan nilai jawaban jawaban siswa. Diharapkan dengan aplikasi ini siswa sekolah dasar dan siswa yang belajar bahasa Inggris menggunakan ponsel berbasis Android akan mudah dan menarik

Kata kunci: Game Edukasi, *waterfall*, Android

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Game(permainan)merupakan sebuah hiburan berbentuk multimedia yang di buat semenarik mungkin agar pemain bisa mendapatkan suatu kepuasan batin. Bermain *game* merupakan salah satu sarana pembelajaran.

Pada tahun 1965 *game*(permainan) pertama kali diciptakkan sebagai simulasi untuk tentara militer belajar strategi perang di tengah situasi perang dingin. Kemudian pada tahun 1970, dikembangkan menjadi video *game*(permainan)komersil pertama, yaitu mesin *Magnvox* sebagai objek hiburan. Sejak saat itu, *game* menjadi objek hiburan yang menarik.

Banyak macam-macam *game*(permainan) salah satunya adalah *game* edukasi,yang dibuat dengan tujuan spesifik sebagai alat pendidikan, untuk belajar mengenal warna, mengenal huruf dan angka, matematika, belajar bahasa asing.

Pada penelitian ini penulis merancang sebuah *game*(permainan)edukasi untuk media pembelajaran bahasa inggris. *Game*(permainan)tersebut akan diuji coba pada anak Sekolah Dasar (SD), sebagai media pembantu pelajaran bahasa inggris. Data dari hasil pengujian tersebut di catat di dalam lembar kuisioner.*Game*(permainan) edukasi tersebut dibangun menggunakan perangkat lunak Android Studio 3.1.4.

1.2 Rumusan masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

Bagaimana cara merancang aplikasi *game*(permainan) edukasi yang berbasis android pada Android Studio 3.1.4?

1.3 Batasan masalah

1. Aplikasi *game*(permainan)edukasi hanya mempunyai 20 soal pelajaran bahasa inggris.
2. Pengujian hanya dilakukan kepada murid SD usia 7-9 tahun.

1.4 Tujuan penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah merancang sebuah *game*(permainan)edukasi berbasis android sebagai media pembelajaran bahasa inggris bagi murid SD.

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat yang didapat dalam penelitian ini adalah murid-murid SD dapat belajar Bahasa Inggris dengan menggunakan *game*(permainan) edukasi berbasis android.

- Belajar bahasa inggris lebih menarik dan mudah.
- Lebih cepat memahami dasar bahasa inggris

II. LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian *Game*

Game (permainan) adalah kata berbahasa Inggris yang berarti permainan atau pertandingan, atau bisa diartikan sebagai aktifitas terstruktur yang biasanya dilakukan untuk bersenangsenang.*Game* (permainan) adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah,biasanya dalam konteks tidak serius dengan tujuan refreshing.¹ Macam-macam *game*, antara lain: Aksi,Petualangan,. Simulasi, Konstruksi dan Manajemen, Role Playing Games (RPG),Strategi,Balapan,Olahraga,Puzzle, Permainan Kata

2.2.*Game* Edukatif

Game (permainan) edukatif adalah permainan yang dirancang atau dibuat untuk merangsang daya pikir termasuk meningkatkan konsentrasi dan memecahkan masalah.²

Game (permainan) Edukasi adalah salah satu jenis media yang digunakan untuk memberikan pengajaran, menambah pengetahuan penggunanya melalui suatu media unik dan menarik. Jenis ini biasanya ditujukan untuk anak-anak, maka permainan warna sangat diperlukan disini bukan tingkat kesulitan yang dipentingkan.

2.3 Pengertian *android*

Android adalah sistem informasi open source, dan Google merilis kodenya dibawah Lisensi Apache. Kode open source dan lisensi perizinan pada android memungkinkan perangkat lunak untuk dimodifikasi secara bebas dan didistribusikan oleh para pembuat perangkat, operator nirkabel, dan pengembang aplikasi. Selain itu, android memiliki sejumlah besar komunitas pengembang aplikasi yang memperluas fungsionalitas perangkat umumnya ditulis dalam versi kostumisasi bahasa pemrograman Java.

2.4 Edukasi

Dalam kamus besar bahasa Inggris education berarti pendidikan, pendidikan berasal dari kata didik, atau mendidik yang berarti memelihara dan membentuk latihan.³

Pendidikan diartikan sebagai proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau sekelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan.⁴

2.5 Pengertian Media

Media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan peserta didik yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar.⁵

Pengelompokan berbagai jenis media apabila dilihat dari segi perkembangan teknologidibagi ke dalam dua kategori luas, yaitu pilihan media tradisional dan pilihan media teknologi mutakhir.⁶ Dalam pilihan media teknologi mutakhir terdapat media berbasis mikroprosesor salah satu contohnya adalah permainan komputer atau game Edukasi.

2.6. Pembelajaran

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, dikemukakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Setiap guru penting untuk memahami system pembelajaran, karena dengan pemahaman sistem ini, setiap guru akan memahami tentang

2.7 Media Pembelajaran

Media pembelajaran didefinisikan oleh Gagne dan Reiser sebagai alatalat fisik dimana pesan-pesan instruksional dikomunikasikan. Jadi seorang instruktur, buku cetak, pertunjukan film atau tape recorder dan lain-lain peralatan fisik yang mengkomunikasikan pesan instruksional dianggap sebagai media.⁷

Dinje Bowman Rumupuk mendefinisikan media pembelajaran sebagai setiap alat, baik software maupun hardware yang dipergunakan sebagai media komunikasi dan yang tujuannya untuk meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar .

2.8. Metode perancangan system

Dalam merancang *game* (permainan)edukasi belajar bahasa inggris berbasis multimedia digunakan metode SDLC (System Development Life Cycle) model waterfall dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Pemodelan Sistem

Pemodelan diawali dengan mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk membangun system dengan menggunakan metode pengumpulan .

2. Analisis

Menganalisa alur sistem secara garis besar, kemudian menganalisa data-data yang digunakan.

3. Perancangan (*design*)

Setelah menganalisa data, tahap selanjutnya adalah membuat rancangan design form berdasarkan alur sistem yang berjalan

4. Pengkodean (*coding*)

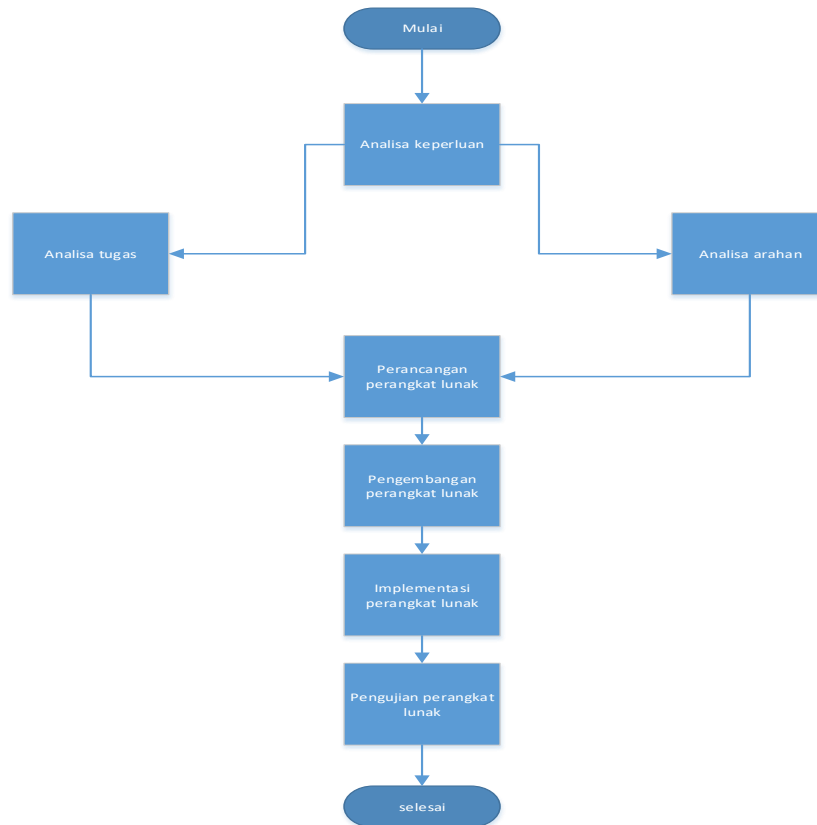
Tahap pengkodean merupakan menterjemahkan analisa dan perancangan kedalam bahasa pemograman.

5. Pengujian (*testing*)

Setelah tahap pengkodean, selanjutnya adalah pengujian sistem.

6. Pemeliharaan (*maintenance*)

Setelah sistem diimplementasikan, maka pemeliharaan terhadap sistem sangat diperlukan.



Gambar 2.1 siklus pembuatan perangkat lunak game

2.9 Flowchart

Flow chart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program.⁸

2.10 Konsep pemodelan sistem UML (Unified Modeling Language)

1. Definisi UML

UML merupakan alat komunikasi yang konsisten dalam mensupport para pengembang system untuk menggambarkan, membangun, dan mendokumentasikan sistem yang mereka rancang. Pada saat membuat model dengan UML, kita harus mengikuti aturan, bagaimana element yang dibuat saling berhubungan antar setiap satu model dengan model lainnya .

Blok pembangun utama UML adalah diagram. Ada diagram yang rinci (jenis *timing diagram*) dan ada yang bersifat umum (misalnya diagram kelas).

2.11 Perangkat Lunak yang Digunakan

Perangkat lunak yang digunakan untuk merancang game ini sebagai berikut:

1. Android studio

Android Studio merupakan sebuah software tools Integrated Development Environment (IDE) untuk platform Android. Android Studio ini diluncurkan pada tanggal 16 Mei 2013 pada konferensi Google I/O oleh Produk Manajer Google, Ellie Powers.⁹

2. SQLite

SQLite merupakan sebuah perpustakaan proses yang menerapkan kemandirian, tanpa server, tidak adanya konfigurasi mesin, dan basis data SQL Transaksional. Kode untuk SQLite berada dalam domain komersial atau swasta.¹⁰

2.12 Black-Box Testing

Pengujian kotak hitam atau yang disebut Black Box Testing yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi

fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian yang digunakan adalah dengan Metode SDLC yaitu metode waterfall dengan tahap sebagai berikut

1. Pemodelan Sistem

Pemodelan diawali dengan mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk membangun system dengan menggunakan metode pengumpulan yang digunakan antara lain dengan wawancara, observasi dan studi literatur

2. Analisis

Menganalisa alur sistem secara garis besar, kemudian menganalisa data-data yang digunakan yaitu menganalisa perangkat keras , perangkat lunak dan kebutuhan user,

Analisa perangkat keras ayngdibutuhkan antara lain:Processor Intel Core i7,Memory 8 Gb,Hardisk 1 Tb,VGA 4 Gb,Resolusi Gambar 1920 x 1080, kebutuhan Perangkat lunak adalah sebagai berikut :

- Sistem Operasi Windows 7
- Android Studio
- Java Development Kit
- Java Runtime Environment
- SDK Android
- Android Virtual Device

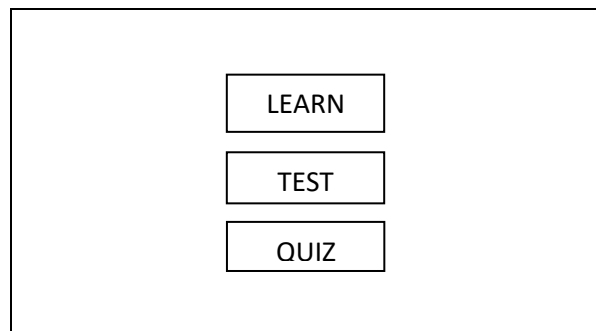
Kebutuhan user yaitu dengan Menjalankan aplikasi yang telah dibuat dapat diunduh di Play store

3. Perancangan (*design*)

Setelah menganalisa data, tahap selanjutnya adalah membuat rancangan design antar muka, dan dalam bentuk model menggunakan UML.

Rancangan adalah sebagai berikut:

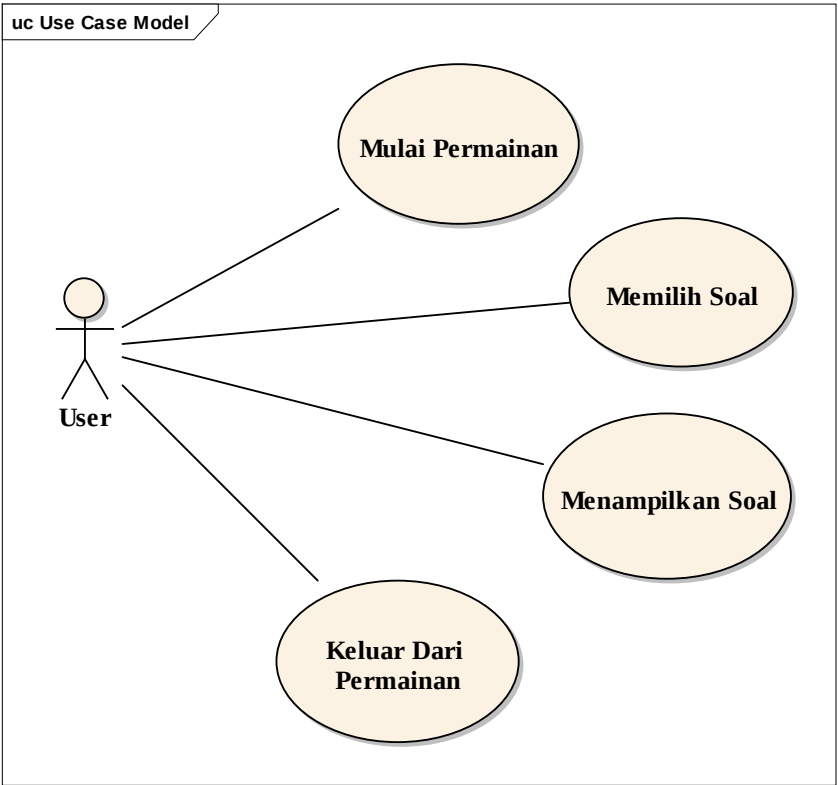
Tabel 3.1 Perancangan Antarmuka Menu Utama



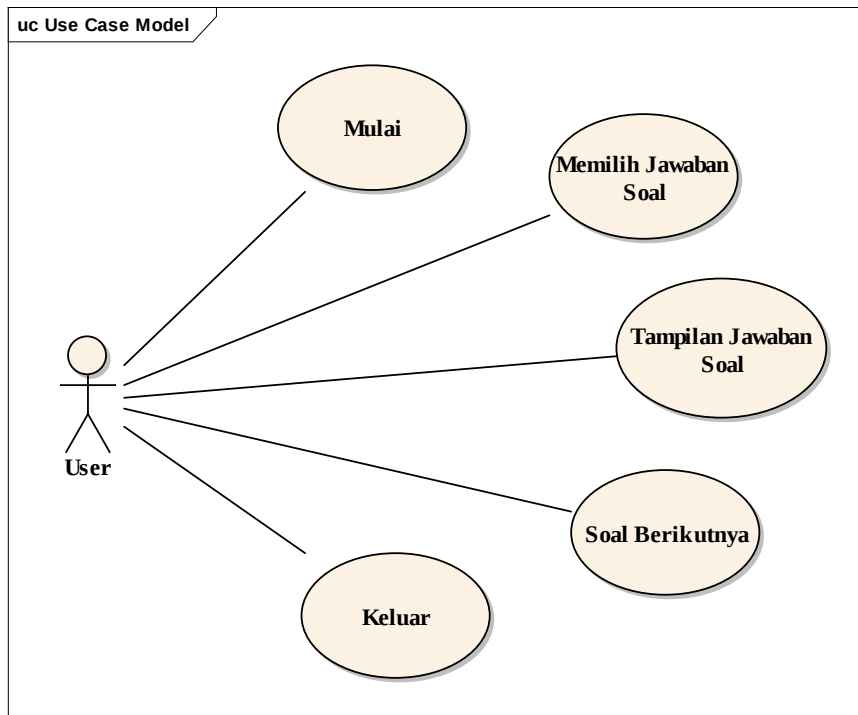
Tabel 3.2 Perancangan Antarmuka Menu Learn



Tabel 3.3 Use case learn



Tabel 3.4Use Case Jawaban test



IV. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi

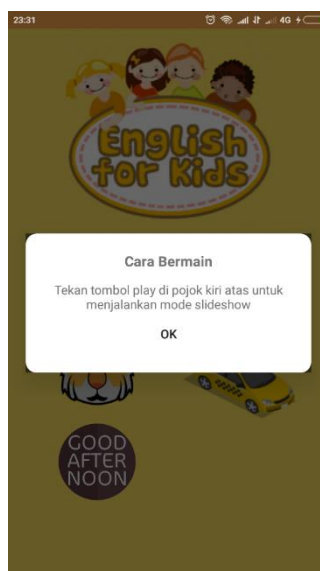
Implementasi digunakan pada rancangan Game ini adalah dengan Menggunakan Aplikasi Android dan pengujian menggunakan Blak box, Adapun aplikasi pada menu game ini memiliki kategori yaitu:

1. Menu Utama

Menu utama terdiri dari menu belajar, menu test dan menu Quiz

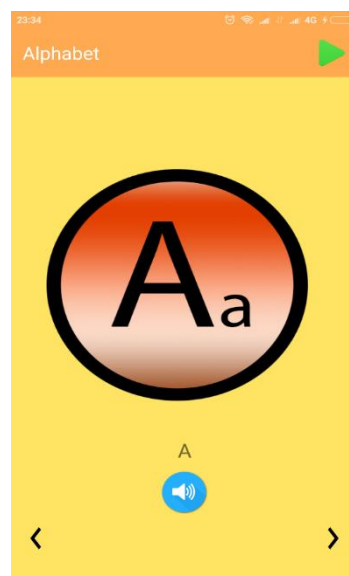
2. Menu Learn

Menu Learn yaitu dengan menekan tombol learn user bisa melakukan belajar english



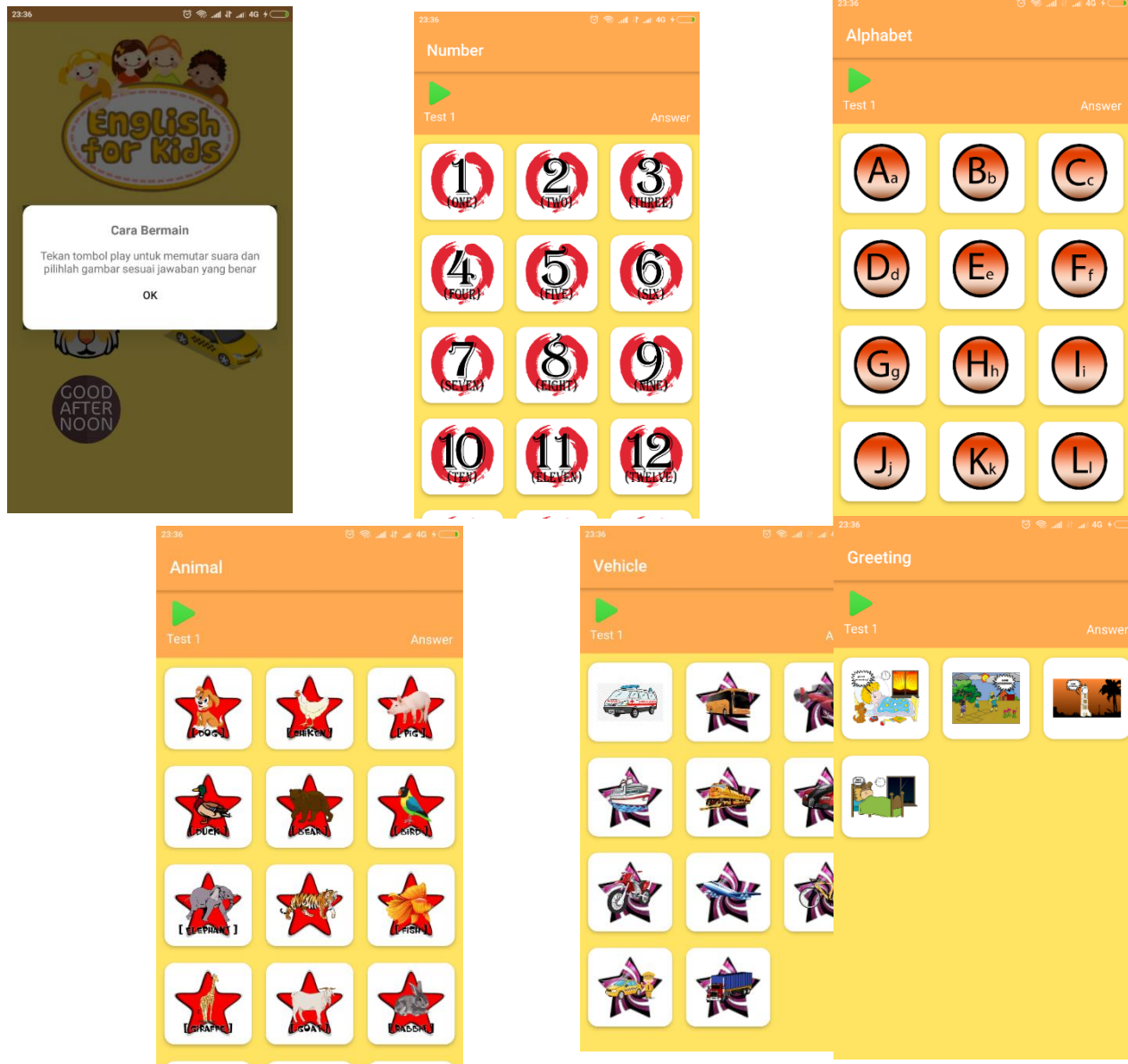
3. Menu belajar

Menu Belajar terdiri dari belajar mengenai Angka, Huruf, salam binatang dan kendaraan dalam bentuk gambar dan suara

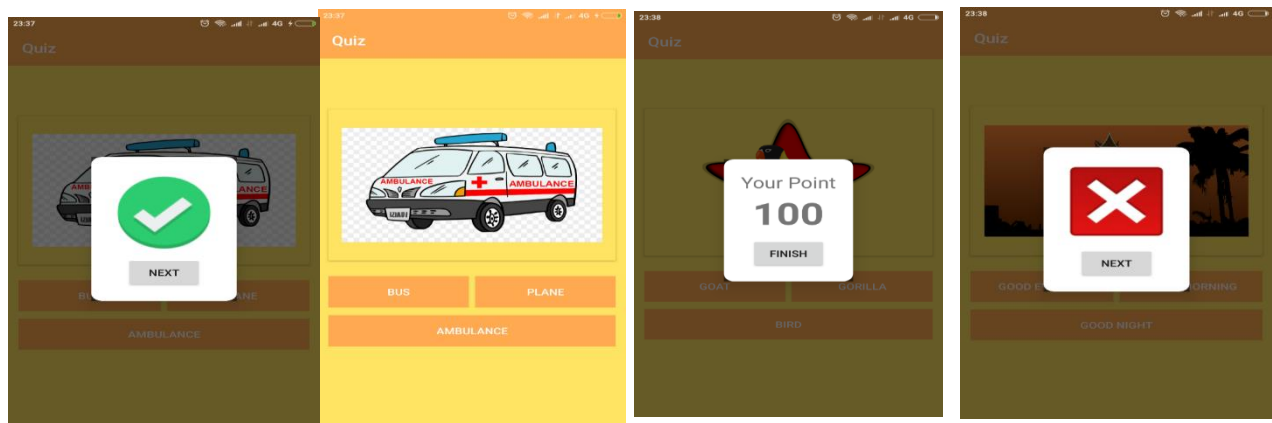


4. Menu test

Menu test, dilakukan setelah menu diatas dipelajari maka dilakukan untuk mengetes dari kelima Menu tersebut Menu test angka, Huruf, binatang , kendaraan dan salam dalam bentuk suara dan gambar



5, Menu Quiz, Menu Jawaban Benar, menu jawaban Salah dan Score Menu quiz adalah , diberi soal , bentuk gambar dan ada pilihan , dan disuruh , memilih jawaban, Menu jawaban benar dan salah adalah jika jawab nya benar atau salah dilanjutkan ke soal berikutnya dan setelah dijawab semua maka tampilah jumlah score yang didapat.



6. Pengujian

Pengujian dilakukan dengan pengujian Blackbox yang berfokus pada persyaratan fungsional dari sistem yang dibangun, Berikut salah satu model pengujian aplikasi ini:

Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
Menu quiz	Ketika Tombol quiz Disentuh	Menu quiz terbuka	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil

Kesimpulan

5.1 Kesimpulan

Cara merancang aplikasi game (permainan) edukasi yang berbasis android pada Android Studio 3.1.4 adalah dimulai dari pengumpulan data buku belajar bahasa inggris. Lalu dibuatkan konsep perancangan aplikasi menggunakan UML yaitu pembuatan usecase activity,sequence, class diagramdan di implementasikan dengan bahasa android. Aplikasi terdiri dari 3 kategori dari Learn ,Test ,quiz yang mencakup pelajaran berupa gambar dan suara.aplikasi yang dirancang ini membuat siswa dan siswi lebih tertarik dan mudah belajar bahasa inggris karena berupa sebuah game yang menyenangkan.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang ada maka penulis memberikan saran sesuai dengan apa yang penulis alami selama menyelesaikan laporan, maka penulis memberikan saran yaitu yang dapat jadi bahan pertimbangan berupa Menambahkan level soal sesuai jenjang pendidikan dan menambahkan fitur-fitur menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Mokhammad Ridoi, S.Si, *Cara Mudah Membuat Game Edukasi Dengan Construct 2*, hlm. 1.
- Yudha Yudhanto & Ardhi Wijayanto, *Android Studio*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2017, hlm. 1.
- Sugihartono et.al., Psikologi Pendidikan
- Depdikbud, Kamus Besar Bahasa Indonesia
- Eva Handriyantini, Permainan Edukatif (Educational Games} Berbasis Komputer untuk Siswa Sekolah Dasar, hlm. 3.
- Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, 2002, hlm. 15-16.
- Dr. Arief S. Sadiman, M.Sc et.al., *Media Pendidikan*, Rajawali Pers, Jakarta, 2011, hlm. 7.
- Seels et.al., *Exercises in Instructionals Design*, 1990, hlm. 181-183.
- Dr. Arief S. Sadiman, M.Sc et.al., *Media Pendidikan*, Rajawali Pers, Jakarta, 2011, hlm. 23
- Sri Mulyani, *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*, Abdi Sistematika, Bandung, 2012, hlm. 24..
- Bonnie Suherman & Marion Pinontoan, *Designing Information System*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, hlm. 134.
- Muhamad Muslihudin Oktafianto, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*, CV Andi Offset, Yogyakarta, hlm. 115.
- Yudha Yudhanto & Ardhi Wijayanto, *Mudah Membuat dan Berbisnis Aplikasi Android Adroid Studio*, PT Elex Media Komputindo , Jakarta, 2017, hlm. 17.
- Junindar, *Seri Belajar Xamarin.Forms Membangun Aplikasi Mobile Cross-Flatfrom(android, IOS & Windows)*, ebookuid, 2017, hlm. 96
- Hanif Al Fatta, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*, Andi, hlm. 172.