

## **E-LEARNING ENGLISH FOR CHILDREN APLIKASI MOBILE MENGENAL ALAT TRANSPORTASI BERBASIS ANDROID**

*Yogi Yundatama*<sup>1</sup>  
*Parno*<sup>2</sup>

*Program Studi Sistem Informasi,  
Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Gunadarma,  
<sup>1</sup>yogi\_younda@gmail.com,  
<sup>2</sup>parno@staff.gunadarma.ac.id*

### **ABSTRAK**

*Perkembangan teknologi belakangan ini tumbuh begitu pesat, penggunaan komputer sebagai alat bantu sangatlah dibutuhkan salah satunya dalam menunjang kegiatan belajar. Aplikasi E-Learning ini menjelaskan tentang perancangan aplikasi pembelajaran interaktif mengenal alat-alat transportasi untuk anak usia dini dalam Bahasa Inggris berbasis Android dengan menggunakan APP inventor. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu mengenalkan kepada peserta ajar (anak berusia 4 sampai dengan 7 tahun) menggunakan alternative media lain selain pembelajaran konvensional melalui buku, yaitu menggunakan konsep belajar elektronik (E-Learning) menggunakan perangkat multimedia, bagaimana memadukan gambar, teks, suara, animasi, dan video kedalam perangkat komputer untuk kemudian diproses dan diolah sehingga menjadi suatu bentuk informasi yang ditampilkan secara menarik dan bersifat edukatif berisikan fasilitas untuk latihan mengenal jenis-jenis alat transportasi dalam bahasa Inggris serta permainan untuk mengasah daya ingat dalam mengenal alat-alat transportasi dalam bahasa Inggris dengan perangkat mobile. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan aplikasi terdiri dari beberapa tahapan yaitu dengan pengumpulan data mengenai jenis-jenis alat transportasi, membuat struktur navigasi, membuat rancangan tampilan, pembuatan aplikasi, serta uji coba dan mengimplimentasi menggunakan emulator hingga terbentuk sebuah aplikasi yang siap dijalankan. Untuk dapat menggunakan aplikasi ini pengguna hanya perlu menginstall aplikasi ini pada Android dengan minimum platform 2.2 (froyo).*

*Kata Kunci : Aplikasi, E-Learning, Bahasa Inggris, Anak, Transportasi, Android*

### **PENDAHULUAN**

Dunia pendidikan di jaman sekarang sangatlah berbed dengan pendidikan jaman dahulu. Kurikulum yang diterapkan selalu selangkah lebih maju. Sudah menjadi kenyataan dan tidak dapat dipungkiri bahwa teknologi mempunyai peranan penting di dalam berbagai bidang, salah satunya adalah bidang pendidikan. Bidang pendidikan merupakan titik sentral dalam pembentukan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Pemerintah Indonesia telah menetapkan wajib belajar 9 tahun dimulai dari Sekolah Dasar (SD) selama 6 tahun dan dilanjutkan ke Sekolah Lanjutan

Tingkat Pertama (SLTP) selama 3 tahun. Pada umumnya seorang anak mulai sekolah ditingkat SD pada usia 6 tahun, namun kita juga perlu memperhatikan pendidikan anak-anak sedini mungkin yaitu jika anak sudah berumur 3 tahun dapat dimasukkan ke dalam Kelompok Bermain (Play Group) dan jika telah berumur 4-5 tahun dapat dimasukkan kedalam Taman Kanak-Kanak (TK).

Pendidikan anak pada usia dini sangat diperlukan karena pada tahap tersebut sistem pembelajaran akan mempengaruhi tingkah laku dan pola berfikir anak. Rasa keingintahuan anak

akan timbul jika ia menemukan sesuatu hal yang baru dan ada kecenderungan ingin mencoba hal tersebut, pada saat itulah seorang anak perlu bimbingan yang tepat. Hal ini menjadikan pembelajaran berbasis teknologi menjadi salah satu alternatif untuk melakukan pembelajaran. Seiring dengan tingkat mobilitas yang tinggi *handphone* yang semula hanya untuk media komunikasi sekarang bisa melebihi fungsi dasarnya, berbagai macam fitur sudah bisa dirasakan diberbagai *handphone* yang ada saat ini dari kamera, video, pengolah data, dokumen dan lain sebagainya. Hal ini tak lepas dari penggunaan sistem operasi pada *handphone*. Layaknya komputer *handphone* saat ini dapat diinstal dengan berbagai macam program yang diinginkan.

Pengenalan jenis-jenis alat transportasi sangat perlu dikenalkan kepada anak-anak. Apalagi menggunakan bahasa Inggris, bahasa universal yang digunakan setiap manusia di berbagai Negara. Karena dalam pendidikan dasar belum tentu anak-anak mendapatkan pengenalan kendaraan transportasi dalam bahasa Inggris dan kurangnya dukungan Orang tua untuk mengembangkan pendidikan dan pengetahuan sang anak untuk mengetahui nama-nama kendaraan transportasi khususnya bahasa Inggris. Oleh karena itu, akan dibuat sebuah aplikasi elearning berbasis mobile mengenai pembelajaran bahasa Inggris untuk mengenal alat-alat transportasi yang dalam pembelajarannya akan menyajikan cara yang berbeda. Adapun tujuan Pembuatan Aplikasi ini adalah memberikan alternatif lain bagi kalangan pendidik atau orang tua didalam mengenal kata Bahasa Inggris khususnya untuk mengenal jenis-jenis alat transportasi bentuk dan fungsinya, dengan pengalihan metode belajar dari konvensional menuju bentuk elektronik akan berdampak pada pengurangan

penggunaan kertas dalam melakukan pembelajaran dan hal ini berarti kita turut serta dalam mengimplementasikan konsep green learning.

Dengan didukungnya oleh perkembangan sistem operasi pada *mobile* khususnya Android, masalah yang di hadapi para orang tua dapat teratasi. Orang tua tidak perlu repot-repot membuka buku sebagai panduan belajar untuk anak-anak, cukup dengan membuka telepon genggam maka orangtua dapat memberikan bimbingan belajar di rumah dan meningkatkan pembelajaran bahasa Inggris bagi anaknya. Pembelajaran interaktif dengan tampilan yang menarik tentunya menjadi metode pembelajaran yang menyenangkan untuk anak-anak sehingga anak-anak dapat dengan mudah mengingat dan mendapatkan informasi dengan cara yang berbeda dalam pengenalannya tentang jenis-jenis alat transportasi dalam bahas Inggris diharapkan dapat membantu orang tua dalam memberikan pembelajaran yang menyenangkan bagi anak-anak dengan menggabungkan beberapa elemen multimedia, seperti gambar dan suara dan permainan yang interkatif.

Salah satu sistem operasi yang sangat diminati saat ini android mempunyai kelebihan di bidang pengembangan aplikasi, dengan sistem *open source* program android dapat dibuat oleh siapa saja dengan gratis. Android mempunyai tujuan utama untuk memajukan inovasi piranti telepon bergerak agar pengguna mampu mengeksplorasi kemampuan dan menambah pengalaman lebih dibandingkan dengan platform mobile lainnya. Hingga saat ini android mampu berkembang lebih pesat dari para pesaingnya dari segi sistem maupun aplikasinya. Pengguna android dari waktu ke waktu semakin meningkat sesuai dengan penelitian dari ComScore Mobilens yang diumumkan pada Selasa

(3/4/2012). Riset dilakukan terhadap 234 juta pengguna ponsel berusia di atas 13 tahun di Amerika Serikat. Hasilnya android menempati urutan teratas dalam prosentase kenaikan pengguna dari 47,3% di desember 2011, naik 3,7% menjadi 51%. Pada ajang Mobile World Congress (MWC) 2012 di Barcelona, Spanyol, pada 27 Februari hingga 1 Maret 2012, Google melaporkan setiap harinya ada 700 ribu aktivasi perangkat Android di seluruh dunia. Pada akhir pekan momen Natal 2011, aktivasi Android mencapai 3,7 juta. Dan sekarang, pertumbuhan Android semakin cepat dengan aktivasi 850 ribu perangkat per hari.

### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan meliputi :

1. Untuk memperoleh data dan informasi, dilakukan,
2. Dengan cara mengumpulkan data-data yang diperlukan dan yang berkaitan dengan aplikasi ini dari beberapa artikel dan materi-materi yang ada di internet serta buku-buku yang berhubungan pembelajaran elektronik, informasi jenis-jenis alat transportasi dalam bahasa Inggris serta materi Java untuk Android.
3. Pada tahap perancangan, menggunakan struktur navigasi dan juga Flowchart yang berguna untuk menggambarkan tahapan-tahapan alur program, serta perancangan tampilan untuk output dan interface dari menu-menu yang terdapat pada aplikasi.
4. Pada tahap implementasi, dilakukan pembuatan program dengan menggunakan bahasa pemrograman java android sebagai tool pemrograman. program, menggunakan bahasa pemrograman java untuk android.
5. Pada Tahapan terakhir dalam pembuatan aplikasi ini adalah testing dan validasi. Disini akan dilakukan

proses uji coba pengaksesan aplikasi apakah aplikasi tersebut dapat berjalan tanpa adanya debug atau masalah dalam emulator aplikasi ataupun dalam pengaplikasian pada smarthphone.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Teknologi Mobile**

Perkembangan teknologi *mobile* terjadi dengan sangat pesat dikarenakan fungsi dan fitur yang tersedia dalam perangkat mobile seperti, *schedulling task, keyboard, WAP, email, text message*, sinkronisasi dengan aplikasi dan perangkat lain, memutar musik, kamera, dan mengontrol fitur-fitur lainnya. Salah satu kebutuhan teknologi yang sedang mulai banyak di implementasikan khususnya Indonesia adalah berbasis *mobile*. Perkembangan teknologi seluler tersebut adalah dalam rangka menyediakan kapasitas dan transfer data yang lebih tinggi sehingga mampu mendukung adanya kebutuhan akan layanan yang memerlukan transfer data berkecepatan tinggi, misalnya layanan multimedia (Winarno, 2012).

#### **Android**

Android merupakan subset perangkat lunak untuk perangkat mobile yang meliputi sistem operasi, middleware dan aplikasi inti yang di rilis oleh google, sedangkan android SDK (software development kit) menyediakan tools dan API yang di perlukan untuk mengembangkan aplikasi pada platform android dengan menggunakan bahasa pemrograman java (Mulyadi , 2010). Karena perkembangan tersebut mengakibatkan meningkatnya aplikasi-aplikasi mobile berbasis android. Android ada di mana-mana. Nantinya, Android akan berada di mobil dan semua jenis tempat-tempat lain juga (Safaat, 2011). Oleh karena itu nantinya aplikasi yang akan dibuat dapat dijalankan di ponsel bersistem operasi android agar dapat memenuhi

kebutuhan masyarakat yang pada umumnya ingin informasi yang mudah diakses dan cepat serta informasinya tepat. Oleh karena hal tersebut maka dikembangkan sebuah aplikasi informasi mengenai permainan tradisional dengan berbasis *mobile* menggunakan *platform* Android.

### App Inventor

App Inventor adalah sistem perangkat lunak untuk membuat aplikasi pada perangkat Android. Uniknya, App Inventor dibuat tidak seperti sistem pengembangan aplikasi biasa, dimana seorang programmer harus menuliskan baris-baris kode program, melainkan dengan interaksi visual berbasis grafis. Dalam kaitan ini, Inventor dapat disebut sebagai sistem terpadu untuk pengembangan aplikasi berbasis blok-blok grafis (Mulyadi, 2013)

### Fitur yang tersedia pada platform android

Fitur yang tersedia pada platform android saat ini (Murphy, 2009) antara lain :

- Framework aplikasi yang mendukung penggantian komponen dan reusable
- Mesin virtual dalvik berjalan diatas linux kernel dan dioptimalkan untuk perangkat mobile
- Integrated browser berdasarkan open source engine webkit
- Grafis yang dioptimalkan dan didukung oleh library grafis 2D yang terkustomisasi, grafis 3D berdasarkan spesifikasi OpenGL ES 1,0 (Opsional akselerasi hardware)
- SQLite untuk penyimpanan data
- Media Support yang mendukung audio, video, dan gambar (MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, GIF)
- GSM Telephony (tergantung hardware)

- Bluetooth, EDGE, 3G, dan WIFI (Tergantung hardware)
- Dukungan Perangkat tambahan : Android dapat memanfaatkan kamera, layar sentuh, accelerometers, magnetometers, GPS, Akselerasi 2D (dengan perangkat Orientasi, Scalling, konversi format piksel) dan akselerasi grafis 3D
- Multi-touch kemampuan layaknya handset modern yang dapat mengguraikan dua jari atau lebih untuk berinteraksi dengan perangkat.
- Lingkungan Development yang lengkap dan kaya termasuk perangkat emulator, tools untuk debugging, profil dan kinerja memori, dan plugin untuk Eclipse IDE
- Market seperti kebanyakan Handphone yang memiliki tempat penjualan aplikasi, Market pada android merupakan katalog aplikasi yang dapat di download dan di install pada Handphone melalui internet

### Arsitektur Android

Arsitektur android pada gambar 1 terdiri dari :

- Linux Kernel
- Libraries
- Android-Runtime
- Framework-aplikasi
- Applications

Android telah menyertakan aplikasi inti seperti email client, sms, kalender, peta, browser, kontak, dan lain-nya. Semua aplikasi tersebut ditulis dengan menggunakan bahasa pemrograman java.

### Gambaran Umum Aplikasi

Aplikasi Android ini merupakan sebuah aplikasi yang berfungsi sebagai sarana pengenalan objek-objek pembelajaran dalam hal jenis-jenis alat transportasi dalam bahasa Inggris dan di dalam aplikasi ini yang paling utama

mengenalkan jenis-jenis alat transportasi beserta fungsinya dalam bahasa Inggris yang disertai permainan untuk mengasah daya ingat anak-anak. Tampilan didesain semenarik mungkin agar anak-anak tidak bosan dalam menggunakannya.

### **Struktur Navigasi**

Struktur navigasi pada aplikasi E-Learning English For Children untuk mengenalkan jenis-jenis alat transportasi pada anak adalah struktur navigasi berjenis campuran dikarenakan tampilan pada aplikasi ini merupakan rangkaian *parent* dan *child*. Dan pengguna tidak dapat keluar dari aplikasi selain dari menu *parent*. *Parent* pada aplikasi ini adalah menu utama. Dapat dilihat pada gambar 2.

### **Flowchart**

Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah- langkah dan urutan- urutan prosedur dari suatu program atau aplikasi. Untuk mempermudah dalam pembuatan aplikasi, dibuatlah diagram alur (flowchart) sehingga pembuatan program aplikasi dapat dilakukan secara teratur. Gambar 3 Berikut adalah flowchart pembuatan aplikasi ini.

### **Rancangan dan Implementasi Tampilan Menu Utama**

Gambar 4a. menunjukkan rancangan menu utama aplikasi di mana pada rancangan ini pengguna bisa mengeksekusi tombol-tombol yang ada di menu utama untuk masuk kehalaman berikutnya. Tombol play akan masuk kehalaman petunjuk game dan halaman game, tombol index akan masuk kehalaman pengenalan kendaraan transportasi dan tombol about akan masuk kehalaman about sedangkan tombol exit akan mengarahkan pada pilihan keluar dari aplikasi. Gambar 4b. menunjukkan halaman tampilan dari

menu utama setelah rancangan diimplementasikan pada emulator.

### **Rancangan dan Implementasi Tampilan menu Index**

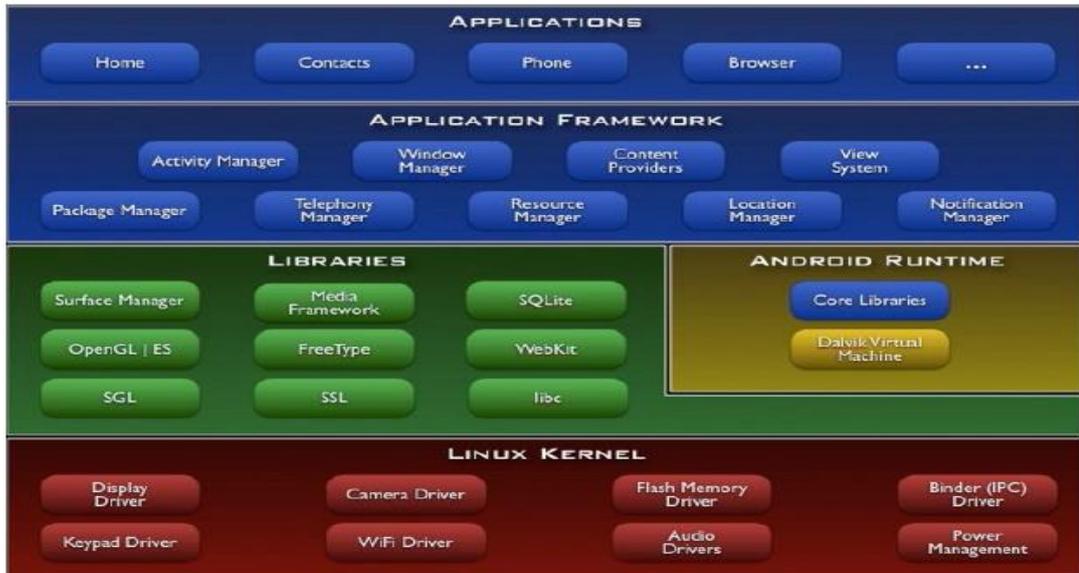
Gambar 5a menunjukkan rancangan menu index, di dalam rancangan index terdapat tombol yang dapat dieksekusi dan mengeluarkan suara. Tombol kendaraan transportasi mengeluarkan suara nama kendaraan tersebut, tombol next digunakan untuk kehalaman index berikutnya, tombol back digunakan untuk kembali ke halaman sebelumnya. Gambar 5b menunjukkan halaman tampilan dari menu index setelah rancangan diimplementasikan pada emulator.

### **Rancangan dan Implementasi Tampilan menu Game**

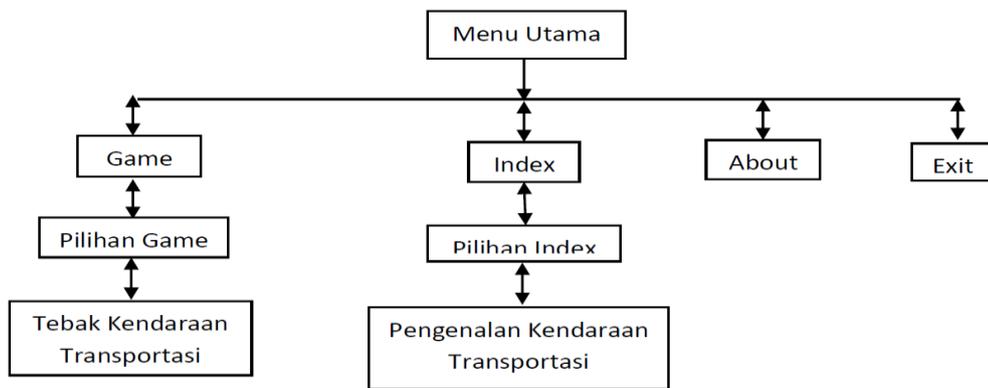
Gambar 6a. menunjukkan gambar rancangan menu game (permainan) pada halaman ini pengguna bisa mengeksekusi tombol pertanyaan yang nantinya akan mengeluarkan pertanyaan berupa suara. Dan pengguna bisa memilih tombol jawaban yang sudah disediakan. Tombol selanjutnya digunakan berpindah kehalaman atau pertanyaan berikutnya. Gambar 6b menunjukkan halaman tampilan dari menu game (permainan) setelah rancangan diimplementasikan pada emulator.

### **Uji Coba Aplikasi**

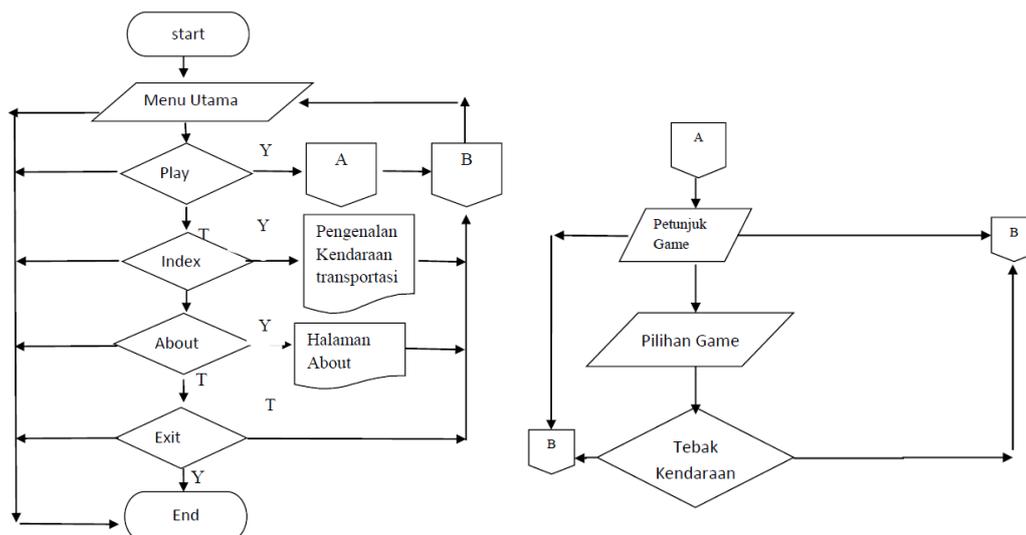
Pada pengujian aplikasi E-Learning English For Children menggunakan Emulator android merupakan sebuah SDK (Software Development Kit) untuk melakukan uji coba aplikasi dan mengetahui dimana letak kesalahan seperti error atau bug sebelum langsung di implementasikan ke android device yang sebenarnya. Uji coba tersebut dilakukan pada PC dengan spesifikasi hardware sebagai berikut: Merk: Sony VAIO E Series, Processor: Intel® Core™ i5, Memory: 500GB, System type : 64-bit Operating System.



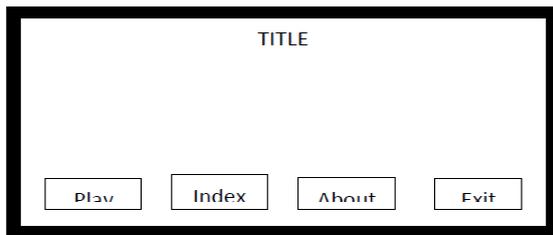
Gambar 1 Arsitektur Android (Murphy, 2009)



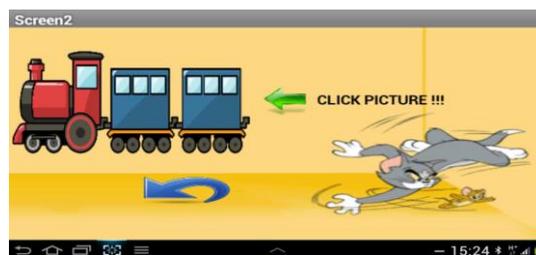
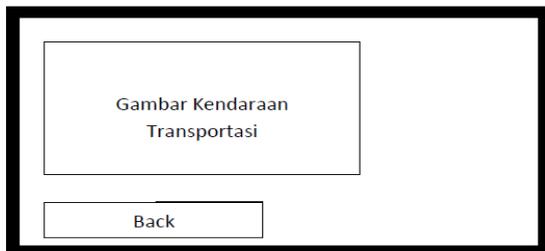
Gambar 2 Struktur Navigasi



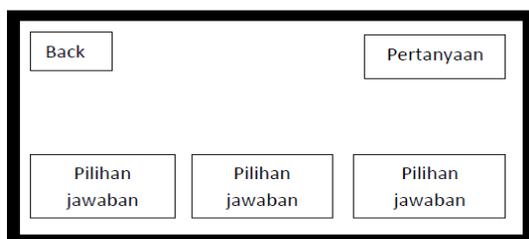
Gambar 3. Flowchart Aplikasi



Gambar 4a. dan 4b. Rancangan dan tampilan menu utama



Gambar 5a dan 5b. Rancangan dan tampilan pengenalan transportasi



Gambar 6. Rancangan dan tampilan menu Game

## SIMPULAN

Pembuatan aplikasi E-Learning English for Children untuk mengenal alat-alat transportasi berbasis Android telah selesai dibuat dan sudah diimplementasikan pada emulator dan ponsel. aplikasi ini memiliki interface yang user friendly sehingga mudah digunakan oleh anak. terdapat permainan interaktif mengenal alat-alat transportasi yang merupakan aplikasi single player yang dibangun dengan tujuan untuk mengenalkan jenis-jenis alat transportasi yang khususnya terdapat di Indonesia dengan lebih mudah, efektif dan efisien. game pada aplikasi ini dapat dengan cepat dicerna oleh anak karena bersifat edukatif dan interaktif, materi pembelajaran bahasa Inggris yang disediakan pada aplikasi

ini sudah cukup sesuai dengan materi pembelajaran bahasa Inggris di sekolah. selain itu game ini dapat menarik minat belajar anak pada materi pembelajaran bahasa Inggris.

## Saran

Pada aplikasi E-Learning English for Children masih sangat memungkinkan untuk dilakukan pengembangan dan penyempurnaan selanjutnya. seperti dengan menambahkan konten untuk alat transportasi yang lain, penyisipan gambar animasi dan video sehingga bisa memperkaya isi dari aplikasi serta bisa juga dengan penambahan jenis kategori yang lain agar lebih bervariasi lagi bentuknya agar anak-anak sebagai

user semakin temotivasi memainkannya. selain itu juga penambahan fitur score, dengan menambah fitur score dari semua permainan dapat memberikan tantangan untuk anak-anak. hingga saat ini Android terus mengalami perkembangan, hal ini diimbangi dengan peningkatan kemampuan pada perangkat android. maka diharapkan aplikasi ini dapat di-upgrade mengikuti versi selanjutnya, sehingga dapat berjalan pada sistem operasi di atas 2.3. dan dipublish versi online, hal ini dimaksudkan agar aplikasi game interaktif transportasi bisa semakin dikenal secara luas.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Edy, Winarno ST. Hacking & Programming dengan Android SDK untuk Advanced. Jakarta: PT Elex Media Komputindo. 2012.
- Mulyadi, Android App Inventor: Membuat Aplikasi Android tanpa kode program, 2011.
- Safaat, Nazrudin. Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android. Bandung : Informatika, 2011.
- Murphy, Mark L. Beginning Android. United States of America: Apress. 2009
- <http://tekno.kompas.com>, 6 Mei 2012
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Transportasi>, 20 Mei 2013
- [http://id.wikipedia.org/wiki/pembelajaran\\_elektronik](http://id.wikipedia.org/wiki/pembelajaran_elektronik), 7 Mei 2012