

Media Pembelajaran Interaktif untuk Kelas 1 Sekolah Dasar Berdasarkan Kurikulum 2013 Berbasis Android

Kessi Hofany¹, Justinus Andjarwirawan², Lily Puspa Dewi³

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121 – 131 Surabaya 60236

Telp. (031) – 2983455, Fax. (031) - 8417658

E-mail: kessihofany@gmail.com¹, justin@petra.ac.id², lily@petra.ac.id³

ABSTRAK

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang berlaku secara nasional sebagai pengembangan dari Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) dan menggunakan sistem tematik-integratif. Hal ini tentunya juga membawa permasalahan baru untuk guru dan murid dalam beradaptasi dengan perubahan kurikulum yang ada. Kesulitan yang dialami guru adalah kurangnya bahan belajar murid ketika berada di luar sekolah, sehingga murid kesulitan untuk belajar mandiri dan membuat guru harus mengajar lebih banyak, hingga murid dapat mencapai kompetensi yang ada. Selain itu, khususnya untuk murid kelas 1 sekolah dasar, yang awalnya belajar dengan sistem pembelajaran taman kanak-kanak yang lebih banyak belajar sambil bermain, harus mulai beradaptasi dengan sistem pembelajaran sekolah dasar. Oleh karena itu diperlukan media pembelajaran yang interaktif dan menarik bagi murid.

Aplikasi ini akan menyediakan sarana bagi murid kelas 1 sekolah dasar untuk dapat belajar dengan Kurikulum 2013 untuk kelas 1 sekolah dasar, tetapi dalam suasana bermain agar anak tetap tertarik untuk belajar walaupun dengan sistem pembelajaran yang baru. Perancangan dan pembuatan aplikasi ini didasarkan pada Kurikulum 2013 untuk kelas 1 sekolah dasar dengan tema yang dipilih yaitu tema Diriku dan tema Kegemaranku.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan pada *device* minimum Android 4.0.3 (IceCreamSandwich) dinilai bermanfaat karena dapat membantu anak-anak untuk belajar sambil bermain dan aplikasi dinilai menarik bagi anak-anak.

Kata Kunci: Kurikulum 2013, Android, Interaktif, Mobile.

ABSTRACT

Curriculum of 2013 is a curriculum that applied nationwide as the development of Competency Based Curriculum (KBK) and use the system of integrative-tematic. Of course its also brings new problems for teacher and student in adapting the change of curriculum. For the teachers, the difficulties is the lack of learning materials when students are out of school, so students hard to learn independently and make teachers should teach more to make students can reach the existing competencies. Especially for first grade primary school student, who initially studied the learning system of kindergartens that they are more learn while playing, must begin to adapt to primary school learning system. Therefore we need media interactive learning and engaging for students.

This application will provide the means for first grade primary school students to learn the curriculum in 2013 to grade 1 primary school, but in an atmosphere of playing to keep the child interested in learning albeit with new learning system. Design and manufacture of these applications based on the 2013 curriculum for grade 1 primary school with the chosen theme is the theme Diriku and theme Kegemaranku.

The test results showed that the application running on the mobile device minimum Android 4.0.3 (IceCreamSandwich). This application considered beneficial because it helps the children to learn while playing and application considered attractive for children.

Keywords : Curriculum 2013 , Android , Interactive, Mobile.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi sekarang ini semakin pesat. Salah satunya dapat dilihat dari perkembangan telepon genggam. Dulu, telepon genggam hanya digunakan sebagai alat komunikasi melalui telepon dan sms saja. Akan tetapi dengan semakin berkembangnya teknologi, membuat telepon genggam tidak hanya sebagai alat komunikasi, tetapi juga sebagai alat untuk memudahkan pengguna dalam kehidupan sehari-hari melalui fasilitas yang disediakan pada telepon genggam. Beberapa contoh fasilitas yang umumnya terdapat pada telepon genggam antara lain: media sosial, mesin pencari, *email*, *game*, *organizer*, pemutar musik dan video, kamera, dan lain-lain. Pengguna telepon genggam pun semakin tahun semakin bertambah. Dikutip di detikINET, Indonesia menduduki posisi 5 besar dunia dengan pengguna aktif smartphone sebanyak 47 juta. [2]

Kurikulum 2013 adalah kurikulum yang merupakan lanjutan pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) yang telah dikembangkan pada tahun 2004 lalu, yang mencakup kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan secara terpadu. Kompetensi kurikulum ini dikembangkan melalui tematik integratif dalam semua mata pelajaran. Dalam pembelajaran tematik-integratif ini, siswa tidak lagi belajar IPA, Bahasa Indonesia, Matematika, atau mata pelajaran lainnya. Akan tetapi, siswa belajar tema yang didalam tema itu sudah mencakup seluruh mata pelajaran dan kompetensinya.[4] Hal ini tentunya juga membawa permasalahan baru untuk guru dan murid dalam beradaptasi dengan perubahan kurikulum yang ada. Kesulitan yang dialami guru adalah kurangnya bahan belajar murid ketika berada di luar sekolah, sehingga murid kesulitan untuk belajar mandiri dan membuat guru harus mengajar lebih banyak, hingga murid dapat mencapai kompetensi yang ada. Ketika di sekolah, alat peraga telah disediakan oleh sekolah untuk memenuhi kebutuhan siswa dan guru dalam proses belajar mengajar sesuai dengan bahan ajar yang ada. Tetapi ketika di rumah, murid tentunya mengalami kesulitan untuk belajar ketika materi yang dipelajari membutuhkan alat peraga. Selain itu, khususnya untuk murid kelas 1 sekolah dasar, yang awalnya belajar dengan sistem pembelajaran taman kanak-kanak yang lebih banyak belajar sambil bermain, harus mulai beradaptasi dengan sistem pembelajaran sekolah dasar.

Aplikasi ini akan menyediakan sarana bagi murid kelas 1 sekolah dasar untuk dapat belajar dengan Kurikulum 2013

untuk kelas 1 sekolah dasar, tetapi dalam suasana bermain agar anak tetap tertarik untuk belajar walaupun dengan sistem pembelajaran yang baru.

2. LANDASAN

2.1. Media Interaktif

Seels dan Glasgow dalam Arsyad (2006:36) mengemukakan bahwa media interaktif merupakan sistem media penyampaian yang menyajikan materi video rekaman dengan pengendalian komputer kepada penonton (mahasiswa) yang tidak hanya mendengar dan melihat video dan suara, tetapi juga memberikan respon yang aktif dan respon itu yang menentukan kecepatan dan sekuensi penyajian. Media interaktif memiliki unsur audio-visual (termasuk animasi) dan disebut interaktif karena media ini dirancang dengan melibatkan respon pemakai secara aktif.

Dari definisi diatas dapat diambil kesimpulan bahwa media interaktif adalah alat perantara yang dirancang dengan pemanfaatan komputer menggunakan unsur seperti suara (audio), gambar (visual) dan teks untuk menyampaikan suatu pesan.[5]

2.2. Kurikulum 2013

Kurikulum 2013 adalah kurikulum yang merupakan lanjutan pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) yang telah dikembangkan pada tahun 2004 lalu, yang mencakup kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan secara terpadu. Proses pembelajaran didasarkan pada upaya menguasai kompetensi pada tingkat yang memuaskan dengan memperhatikan karakteristik konten kompetensi dimana pengetahuan adalah konten yang bersifat tuntas (*mastery*). Keterampilan kognitif dan psikomotorik adalah kemampuan penguasaan konten yang dapat dilatihkan. Sedangkan sikap adalah kemampuan penguasaan konten yang lebih sulit dikembangkan dan memerlukan proses pendidikan yang tidak langsung. Dalam Kurikulum 2013 ini, kompetensi yang semula diturunkan dari mata pelajaran berubah menjadi mata pelajaran dikembangkan dari kompetensi, dimana kompetensi tersebut dikembangkan melalui berbagai cara sesuai dengan jenjang pendidikan. Untuk jenjang sekolah dasar (SD), kompetensi dikembangkan melalui tematik integratif dalam semua mata pelajaran. Dengan pola tematik integratif ini, buku-buku siswa SD tidak lagi dibuat berdasarkan mata pelajaran. Namun, berdasarkan tema yang merupakan gabungan dari beberapa mata pelajaran yang relevan dengan kompetensi di SD. Dalam pembelajaran tematik-integratif ini, siswa tidak lagi belajar IPA, Bahasa Indonesia, Matematika, atau mata pelajaran lainnya. Akan tetapi, siswa belajar tema yang didalam tema itu sudah mencakup seluruh mata pelajaran dan kompetensinya. Dengan kata lain, tidak ada pemisahan antar mata pelajaran.[3]

2.3. Java

Bahasa Java merupakan karya *Sun Microsystem Inc.* Awalnya bahasa yang diciptakan diberi nama "Oak", kemudian diganti "Java" karena telah ada bahasa pemrograman yang bernama "Oak". Rilis resmi *level* beta dilakukan pada November 1995. Dua bulan berikutnya Netscape menjadi perusahaan pertama yang memperoleh lisensi bahasa Java dari Sun.

Tersedia tiga edisi pada *The Java 2 Platform*. Masing-masing edisi diperuntukan untuk keperluan berbeda. Untuk pembuatan aplikasi yang berjalan di *mobile device* menggunakan J2SE.

Java 2 *Standart Edition* (J2SE) menyediakan lingkungan pengembangan yang kaya fitur, stabil, aman, cross-platform. Edisi ini mendukung fitur konektivitas basis data, rancangan user interface, *input* dan *output*, pemrograman jaringan dan juga paket-paket dasar bahasa Java.

Pada pengembangan *enterprise application*, digunakan sejumlah besar paket. Pada *consumer electronic product*, hanya sejumlah kecil bagian bahasa yang perlu dipergunakan. Masing-masing edisi berisi Java 2 *Software Development Kit* (SDK) untuk mengembangkan aplikasi dan Java 2 *Runtime Environment* (JRE) untuk menjalankan aplikasi.[1]

2.4. SQLite

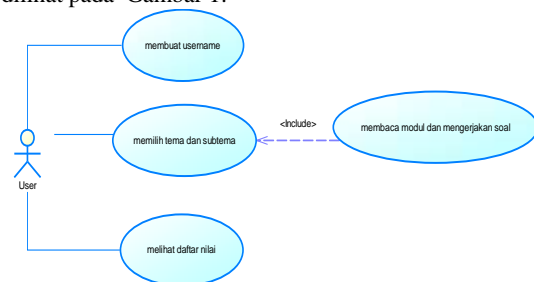
SQLite adalah sebuah *SQL database engine* yang tidak membutuhkan server, tidak membutuhkan konfigurasi yang bersifat transaksional. Sebuah transaksi dalam istilah *database* berarti memiliki kemampuan untuk menjalankan sebuah transaksi SQL secara utuh atau dibatalkan sama sekali. Hal ini misalnya terjadi gangguan pada proses akibat crash pada mesin atau program atau yang lainnya.

SQLite mendukung hampir semua fitur SQL 92. *Database* SQLite disimpan dalam sebuah file yang bisa diakses dalam berbagai *operating system* seperti UNIX (linux, Mac OS) maupun Windows. Baik mesin 32 bit atau 64 bit. Karena kelebihan SQLite tersebut, maka SQLite banyak digunakan dalam berbagai aplikasi, terutama aplikasi *smartphone*.[6]

3. DESAIN DAN ANALISA

3.1. Use Case

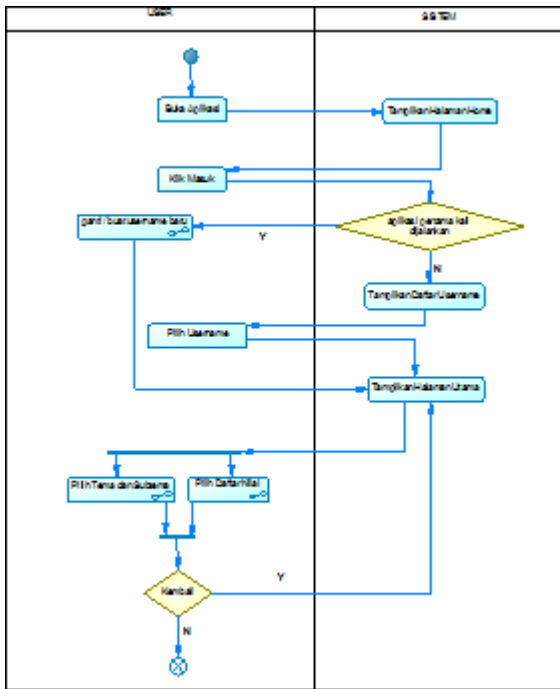
Pada media pembelajaran interaktif ini, *use case* berfungsi sebagai acuan yang akan menentukan hal apa saja yang dapat dilakukan pengguna ketika menggunakan media pembelajaran interaktif ini. *Use case* untuk media pembelajaran ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Use case diagram

3.1.1. Activity Diagram Media Pembelajaran Interaktif

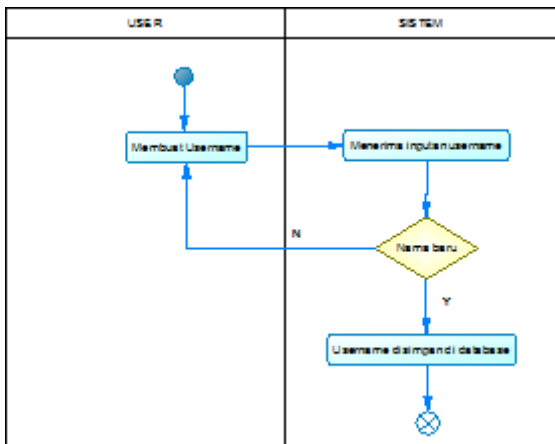
Pada bagian ini, *activity diagram* akan menerangkan mengenai alur media pembelajaran interaktif secara garis besar mulai dari awal media pembelajaran dijalankan sampai akhir media ini dijalankan oleh pengguna. *Activity diagram* media pembelajaran interaktif dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Activity diagram Media Pembelajaran Interaktif

3.1.2. Activity Diagram Username

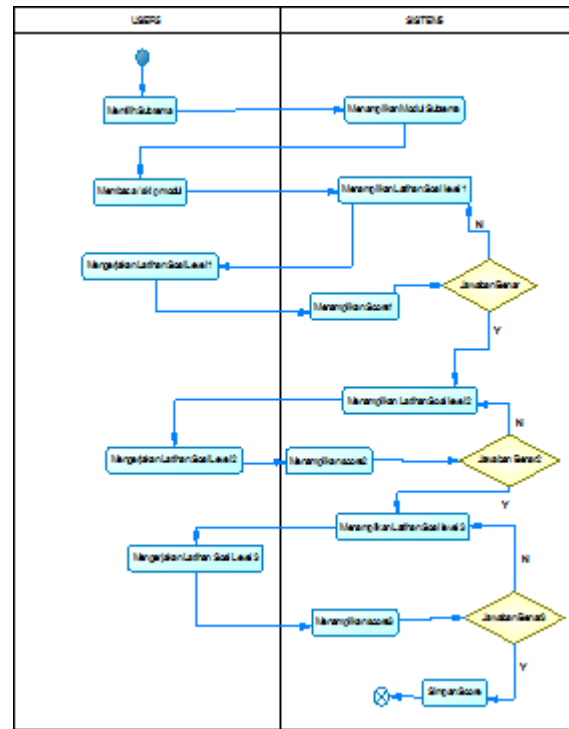
Activity diagram Username menjelaskan mengenai langkah pembuatan username baru oleh pengguna dan memasukannya ke dalam database. Activity diagram Username dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Activity diagram Username

3.1.3. Activity Diagram Memilih Tema atau Subtema

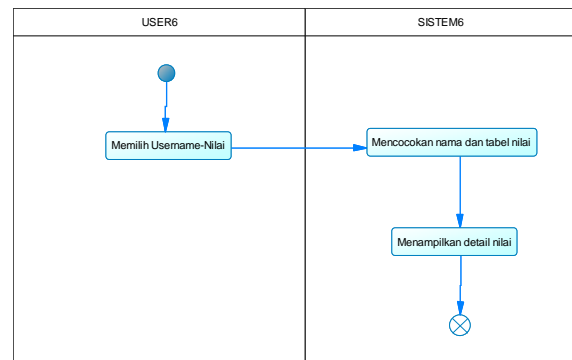
Activity diagram Memilih Tema atau Subtema menjelaskan bagaimana pengguna memilih tema dan subtema yang akan dipelajari pada media pembelajaran ini. Activity diagram Memilih Tema atau Subtema dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Activity diagram Memilih Tema atau Subtema

3.1.4. Activity Diagram Daftar Nilai

Activity diagram daftar nilai menjelaskan tentang bagaimana sistem menampilkan daftar nilai. Activity diagram dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Activity diagram daftar nilai

4. PENGUJIAN SISTEM

4.1. Halaman Username Baru

Halaman username baru muncul setelah halaman home ketika aplikasi pertama kali dijalankan atau dengan kata lain database user masih kosong. Pengguna diminta untuk menginputkan nama yang nantinya akan dimasukkan ke dalam tabel user seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Form Username Baru

Form pada halaman *username* tidak menerima *input*-an spasi atau tanpa *input*-an. Jika pengguna memasukkan spasi atau tidak mengetik apapun, akan muncul peringatan berupa “Isikan nama” seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. Error pada Username Baru. Tidak ada nama

Selain muncul pada saat pertama kali dijalankan, tampilan *username* baru juga ada saat pengguna ingin menambahkan nama baru. Jika nama baru yang dimasukkan sama dengan nama yang sudah ada pada *database*, maka akan muncul peringatan “Nama Sudah Ada” seperti pada Gambar 8.



Gambar 8. Error pada Username Baru. Nama sudah ada di database

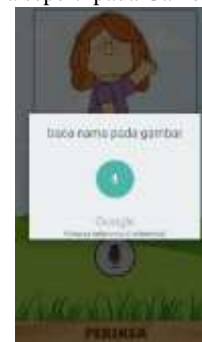
4.2 Subtema Aku dan Teman Baru

Setelah membaca modul, pengguna akan mengerjakan latihan soal. Pada subtema ini, jenis latihan soal yang akan dikerjakan adalah membaca nama teman. Akan ditampilkan sebuah gambar dan nama dari gambar tersebut. Pengguna diminta untuk menekan tombol bergambar *microphone* untuk dapat mengakses *Google Speech*. Tampilan latihan soal Aku dan Teman Baru dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Latihan soal Aku dan Teman Baru

Ketika tombol *microphone* ditekan, maka akan muncul perintah untuk membaca nama pada gambar tadi. Ketika aplikasi telah menangkap apa yang diucapkan oleh pengguna, maka tampilan perintah dan *input* suara akan dihentikan. Tampilan *input* suara seperti pada Gambar 10.



Gambar 10. Google Speech latihan soal Aku dan Teman Baru

4.3. Subtema Tubuhku

Latihan soal pada subtema ini berupa *drag and drop*. Pada setiap *level* terdapat perbedaan jumlah pilihan jawaban. Pada *level* satu, jumlah pilihan jawaban sebanyak tiga atau sejumlah dengan kolom jawaban. Pada *level* dua, terdapat empat pilihan jawaban dan pada *level* tiga terdapat lima pilihan jawaban. Pengguna harus melakukan *drag and drop* jawaban ke kotak yang telah disediakan seperti pada Gambar 11.



Gambar 11. Latihan soal Tubuhku

4.4. Subtema Aku Merawat Tubuhku

Latihan soal pada subtema ini meminta pengguna untuk menghitung jumlah gambar yang ada dan memilih jawaban yang benar sesuai dengan jumlah tersebut. Pada *level* satu,

hasil dari soal penjumlahan berada antara satu sampai lima, *level* dua antara enam sampai sepuluh, dan *level* tiga sebelas sampai lima belas. Tampilan latihan soal subtema ini dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Latihan soal Aku Merawat Tubuhku

4.5. Subtema Aku Istimewa

Latihan soal pada subtema ini berupa *match picture*. Pengguna diminta untuk mencocokkan gambar sesuai dengan isi paragraf yang ada. Pengguna diminta membuat garis lurus diantara kedua gambar. Tampilan soal latihan subtema ini dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Latihan soal Aku Istimewa

4.6 Subtema Gemar Berolahraga

Latihan soal pada modul ini berupa *puzzle*, pengguna diminta untuk menyusun potongan-potongan gambar dari kotak yang ada di bawah, ke kotak yang ada di atas dengan urutan yang benar, agar dapat membentuk susunan gambar yang benar seperti pada Gambar 14. Pada *level* satu, ada gambar kecil di pojok kiri sebagai bantuan, pada *level* dua, sebelum mulai akan ada gambar yang ditampilkan, pengguna diharapkan mengingat gambar dan menyusun gambar menurut gambar yang diingat tadi. Pada *level* tiga, pengguna menyusun gambar tanpa contoh sama sekali.



Gambar 14. Latihan soal Gemar Berolahraga

4.7. Subtema Gemar Bernyanyi dan Menari

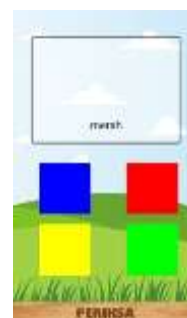
Pada latihan soal ini, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 15, tombol musik ditekan terlebih dahulu agar lagu yang merupakan soal dimainkan. Pengguna diminta untuk menebak jawaban yang merupakan judul dari lagu yang dimainkan. Pada *level* satu lagu dimainkan selama dua puluh detik, *level* dua selama lima belas detik dan *level* tiga selama sepuluh detik.



Gambar 15. Latihan soal Gemar Bernyanyi dan Menari

4.8. Subtema Gemar Menggambar

Latihan soal pada subtema ini mengenai warna dan bentuk. Pada *level* satu, akan ada soal berupa warna, pada *level* dua soal berupa bentuk, dan *level* tiga soal berupa bentuk dan warna, pengguna diminta memilih warna yang sesuai dengan tulisan pada soal. Tampilan soal seperti pada Gambar 16.



Gambar 16. Latihan soal Gemar Menggambar

4.9. Subtema Gemar Membaca

Pada latihan soal subtema Gemar Membaca, akan ada sebuah kata yang beberapa hurufnya hilang. Pengguna diminta untuk melengkapi huruf tersebut sehingga menjadi kata yang benar dengan melakukan *drag and drop* huruf yang ada dibawahnya. Pada *level* satu hanya ada dua pilihan jawaban, pada *level* dua terdapat tiga pilihan jawaban dan *level* tiga terdapat empat pilihan jawaban. Latihan soal pada subtema ini dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Latihan soal Gemar Membaca

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan proses perancangan, pembuatan dan pengujian media pembelajaran ini, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- Setiap *device* memiliki ukuran layar yang berbeda, sehingga perlu dibuat perbandingan untuk perhitungan titik x dan y tiap *device* agar dapat sesuai dengan program yang dibuat.
- Ukuran layar minimal agar tampilan dan latihan soal berjalan normal adalah 4.5 inch.
- Target aplikasi ini adalah SDK API 23: Android 6.0 (Marshmallow) dan minimum SDK API 15: Android 4.0.3(IceCreamSandwich).
- Tampilan aplikasi dinilai bagus karena menarik bagi anak-anak.
- Materi modul mudah dimengerti anak-anak karena menggunakan bahasa yang mudah dimengerti dan sebagean besar materi diambil dari buku Tematik 1.
- Aplikasi dinilai bermanfaat karena dapat membantu responden untuk belajar sambil bermain.
- Aplikasi cukup mudah digunakan karena memiliki *user interface* yang *simple*.

5.2. Saran

- Modul pada tiap subtema dapat dibuat lebih lengkap agar pengguna mendapatkan materi yang lebih luas.

- Pengembangan aplikasi agar dapat mencakup delapan tema untuk satu tahun ajaran kelas 1 Sekolah Dasar. Aplikasi yang dibuat hanya mencakup dua tema.
- Program dapat dikembangkan agar dapat berjalan pada sistem operasi lain.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hariyanto, B. 2003. Esensi-Esensi Bahasa Pemrograman Java. Bandung: Penerbit Informatika.
- [2] Heriyanto, T. 2014. Indonesia Masuk 5 Besar Negara Pengguna Smartphone. detikinet. Retrieved November 11, 2015, from <http://inet.detik.com>
- [3] Indonesia. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. Diriku: Buku Guru/ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Edisi Revisi). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- [4] Rahim, A. 2013. Analisis Konsep Pembelajaran Sebagai Objek Dari Pengembangan Kurikulum 2013. Kurikulum dan Pembelajaran. 7-8.
- [5] Siswanto, J. Retrieved 20 March 2016, from http://repository.amikom.ac.id/files/Publikasi_10.11.4423.pdf
- [6] Yudistira, Y. 2011. Membuat Aplikasi iPhone Android & BlackBerry Itu Gampang. Jakarta: mediakita.