

Projected Motion sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Anak Usia Dini

Paryanta¹, Henoch²

¹Program Studi Teknik Komputer, STMIK AUB, Surakarta, Indonesia

²Program Studi Sistem Informasi, STMIK AUB, Surakarta, Indonesia

e-mail: *¹paryanta@stmik-aub.ac.id, ²henoch@gmail.com

Abstrak

Pada pembelajaran anak usia dini masih ditemukan banyak media pembelajaran pengenalan huruf dan angka yang masih menggunakan media kertas yang ditempel pada dinding, dimana tidak ada yang menjelaskan bagaimana pengucapan dan penulisan huruf dan angka yang benar, sehingga banyak anak dalam pengucapannya masih banyak yang salah. Tujuan penelitian ini mengembangkan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi informasi saat ini yang perkembangannya makin pesat melalui pembuatan media pembelajaran pengenalan huruf dan angka menggunakan model pembelajaran project motion media. Metode pengembangan sistem dengan waterfaal, sedangkan analisa dan perancangan sistem menggunakan Dialog Chart, Storyboard. Pembuatan sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman java dan android studio sebagai frame work. Media pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif baru pembelajaran anak usia dini sehingga dapat belajar dan berlatih pembelajaran secara mandiri. Serta membantu anak usia dini dalam proses pembelajaran sehingga menambah semangat belajar. Aplikasi ini memiliki beberapa fitur pembelajaran antara lain belajar huruf, kata, angka, aritmatika, menulis dan kuis. Aplikasi dilengkapi dengan animasi, suara dan video.

Kata kunci : Media, Pembelajaran, Huruf, Angka

1. PENDAHULUAN

Teknologi yang berkembang saat ini tidak hanya terbatas pada media elektronik *PC(Personal Computer)* namun telah merambah pada media elektronik yang lain seperti *mobile smartphone* dan *tablet*. Sistem operasi yang digunakan tidak hanya terbatas pada sistem operasi *windows*, tetapi sudah berkembang menjadi beberapa macam sistem operasi, salah satunya sistem operasi *Android* serta didukung dengan perkembangan *smartphone* yang semakin lengkap fasilitas dan layanannya. Sehingga sudah banyak masyarakat Indonesia setiap orang sudah memiliki *smartphone* berbasis android.

Perkembangan kemajuan fasilitas dan layanan dari teknologi ini sudah dapat dirasakan di dunia pendidikan sebagai sarana media pembelajaran dalam proses pelaksanaan belajar mengajar mulai dari pendidikan anak usia dini (PAUD) sampai perguruan tinggi. Media pembelajaran saat ini sudah banyak beralih dari model pembelajaran yang sangat sederhana beralih ke media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi komputer. Media pembelajaran merupakan komponen integral dari sistem pembelajaran. Artinya, media pembelajaran tidak dapat dipisahkan dari proses pembelajaran. Tanpa media pembelajaran, proses belajar mengajar tidak dapat terjadi. Setiap proses belajar mengajar memerlukan pemilihan dan penggunaan paling tidak satu medium untuk menyampaikan pembelajaran. Dilihat dari bentuknya, media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi beberapa macam antara lain media *visual*, *audio*, *projected still media*, *projected motion media* (Sahid, 2010).

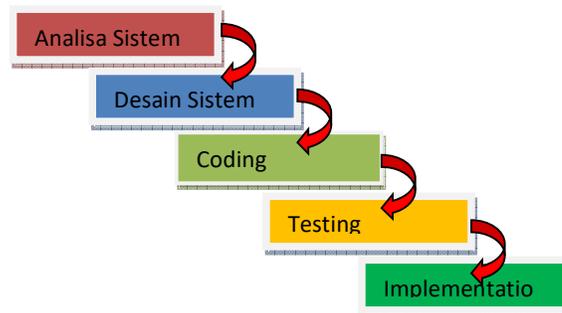
Pada pembelajaran anak usia dini ditemukan masih banyak media pembelajaran huruf dan angka saat ini masih menggunakan media kertas yang ditempel pada dinding, dimana tidak ada yang menjelaskan bagaimana pengucapan dan penulisan huruf dan angka. Guru tidak setiap hari memberikan pembelajaran tentang huruf dan angka. Dengan kemajuan teknologi yang berkembang pesat seperti sekarang ini, proses pembelajaran seperti ini dinilai masih kurang menarik sehingga minat belajar anak menjadi berkurang.

Untuk mengatasi masalah seperti itu dibutuhkan media pembelajaran yang dalam penyampaian materinya dapat membantu anak usia dini dalam memahami materi yang disampaikan. Untuk membangkitkan dan menambah motivasi belajar siswa sehingga tercipta suasana belajar yang efektif maka dibuatlah sebuah media pembelajaran *projected motion media* yang dilengkapi dengan animasi, gambar dan suara. Menurut Khoiri,dkk(2010) *Projected motion media* adalah media pembelajaran yang menggunakan media berupa film, televisi, video, komputer dan sejenisnya. *Projected motion media* merupakan salah satu media yang memiliki nilai yang sangat tinggi dalam penyerapan materi pelajaran oleh siswa. Media ini dapat dilihat didengar dan dapat bergerak. Sehingga dapat membantu siswa untuk memahami materi.

Dengan media pembelajaran *projected motion media* ini diharapkan anak usia dini akan menjadi lebih tertarik dan dan tidak bosan sehingga menambah semangat belajar. Tidak hanya melihat saja namun anak-anak dapat berinteraksi langsung dalam proses pembelajarannya. Media yang akan digunakan untuk *project motion media* adalah *mobile android* yang biasa disebut *smartphone*.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan penelitian ini *waterfall*, yaitu merupakan tahapan-tahapan dalam pengembangan sistem metode yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran ini. Tahapan dalam pengembangan dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1 Tahapan Pengembangan Sistem

2.1. Analisa Sistem

2.1.1 Analisa Kelemahan Sistem

Untuk menganalisa kelemahan sistem diperlukan langkah untuk mengidentifikasi dan memberikan solusi terhadap kelemahan sistem yang ada, maka sebagai landasan penulis menggunakan metode atau kerangka PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency and Service*). Analisis ini digunakan untuk mengetahui kelemahan sistem. Dan dengan menggunakan analisis ini maka sistem yang baru dapat lebih baik dari sistem yang lama.

2.1.2 Analisa Kebutuhan system

a. Spesifikasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang direkomendasikan untuk menjalankan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- 1) *Processor* dengan kemampuan *single core* 800MHz.
- 2) *Layar touch screen* dengan dimensi 320 x 480 *pixels*.
- 3) *Layar* 3.2".
- 4) *Random Access Memory (RAM)* 512 MB.

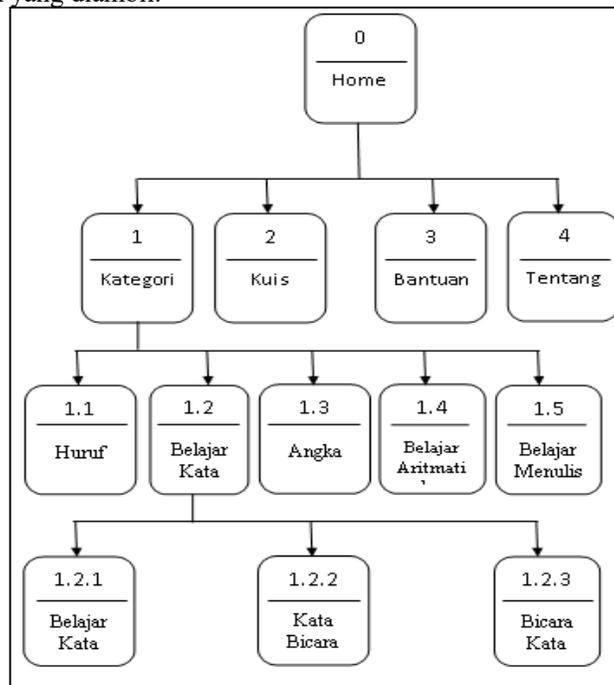
b. Spesifikasi Perangkat Lunak

Untuk menjalankan aplikasi, spesifikasi perangkat lunak minimum yang dapat digunakan oleh *user* adalah sistem operasi *Android* dengan versi 3.2 (*Honeycomb*). Namun lebih direkomendasikan untuk menjalankan aplikasi ini adalah sistem operasi *Android* dengan versi 4.1 (*Jelly Bean*) karena dengan versi *operating system* yang lebih tinggi, aplikasi akan berjalan dengan lebih baik.

2.2 Desain Sistem

2.2.1 Dialog Chart

Menurut Sodikin.dkk (2009), *Dialog chart* menggambarkan *form-form* (halaman) yang ada di dalam sistem perangkat lunak. Hirarki dari *dialog chart* gambar 2 ini menunjukkan pilihan yang ada pada suatu *form*, dimana garis dan tanda panah pada masing-masing kotak menyatakan pilihan yang diambil.



Gambar 2 Dialog Chart Media Pembelajaran

2.2.2. Storyboard

Storyboard visualisasi ide dari aplikasi yang akan dibangun, sehingga dapat memberikan gambaran dari aplikasi yang akan dihasilkan. *Storyboard* dapat dikatakan juga visual script yang akan dijadikan outline dari sebuah proyek, ditampilkan shot by shot yang biasa disebut dengan istilah *scene*. Untuk mempermudah membuat proyek, maka harus dibuat sebuah rencana kasar sebagai dasar pelaksanaan. *Outline* dijabarkan dengan membuat point-point pekerjaan yang berfungsi membantu untuk mengidentifikasi material apa saja yang harus dibuat, didapatkan, atau disusun supaya pekerjaan dapat berjalan. Dengan menggunakan *outline* saja sebenarnya sudah cukup untuk memulai tahapan pelaksanaan produksi, tetapi dalam berbagai model proyek video, seperti iklan televisi, *company profile*, sinetron, drama televisi, film cerita dan film animasi tetap membutuhkan skenario formal yang berisi dialog, narasi, catatan tentang *setting* lokasi, *action*, *lighting*, sudut dan pergerakan kamera, *sound atmosfir*, dan lain sebagainya. Penggunaan *Storyboard* jelas akan mempermudah pelaksanaan dalam proses produksi nantinya. (Hadi, 2005).

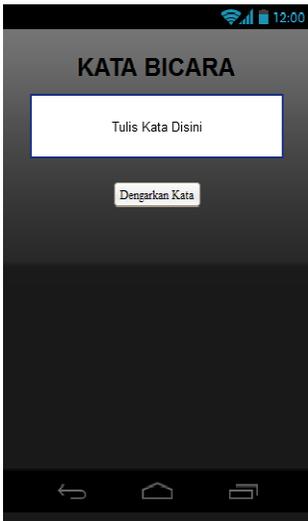
Tabel 1 *Storyboard* Halaman Home

File Program	Isi	Keterangan
1. Media Pembelajaran.apk 2. activity_main.xml 3. Main.java		Keterangan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tombol Kategori jika diklik akan menuju halaman kategori untuk memulai pembelajaran. 2. Tombol Kuis jika diklik akan menuju halaman kuis untuk bermain sebuah permainan. 3. Tombol Bantuan jika diklik akan menuju halaman bantuan, untuk menjelaskan tentang penggunaan aplikasi 4. Tombol Tentang jika diklik akan menuju halaman tentang, yang menjelaskan tentang aplikasi. 5. Audio: Opening.mp3

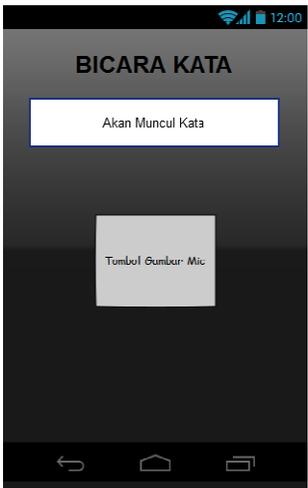
Tabel 2 *Storyboard* Halaman Belajar Kata

File Program	Isi	Keterangan
1. Belajar_kata.xml 2. Belajar_kata.java		Keterangan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Halaman ini merupakan halaman belajar kata yang terdapat gambar huruf dan dibawahnya terdapat gambar kata tadi, <i>user</i> diminta untuk menekan gambar. Dibagian bawah ada tiga tombol, kembali untuk kembali ke halaman sebelumnya, <i>Home</i> untuk ke halaman awal, selanjutnya untuk menuju halaman selanjutnya. 2. Audio: huruf.mp3, gambar.mp3

Tabel 3 Storyboard Halaman Kata Bicara

File Program	Isi	Keterangan
1. TextSpeech.java 2. Textspeech.xml		Keterangan: <ol style="list-style-type: none"> Halaman ini merupakan halaman kata bicara yang terdapat kotak isian dan gambar, <i>user</i> diminta untuk mengisi dan membuat kata. Dibagian bagian bawah terdapat tombol mendengarkan kata yang berfungsi untuk mendengarkan kata. Maka akan terdengar kata yang ditulis tadi. Audio: <i>Local Voices</i>

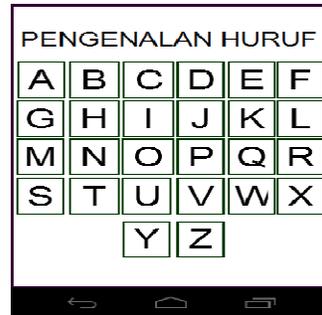
Tabel 4 Storyboard Halaman Bicara Kata

File Program	Isi	Keterangan
1. SpeechText.java 2. SpeecheText.xml		Keterangan: <ol style="list-style-type: none"> Halaman ini merupakan halaman bicara kata, <i>user</i> diminta untuk menekan tombol <i>mic</i> dibagian bawah, kemudian <i>user</i> harus bicara pada layar mengucapkan kata, maka akan muncul kata yang diucapkan tadi. Namun koneksi internet harus <i>online</i> agar bisa menggunakan fitur ini. Audio: <i>Google Voice</i>

2.2.3. Desain Input dan Output

a. Desain Layar Pembelajaran Huruf

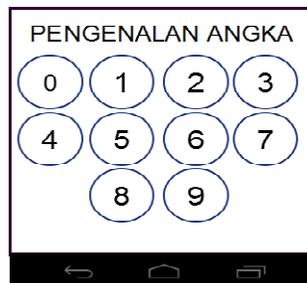
Layar pembelajaran huruf akan ditampilkan ketika *user* menekan tombol "*Huruf*" pada layar kategori. Pada halaman ini *user* akan memulai pembelajaran huruf, *user* akan menekan gambar abjad huruf. Gambar abjad huruf ini nanti akan bergerak dan dilengkapi suara berdasarkan gambar abjad huruf yang dipilih. Untuk kembali ke menu sebelumnya, cukup klik tombol "*back*" pada *Android*.



Gambar 3 Layar Menu Pembelajaran Huruf

b. Desain Layar Pembelajaran Angka

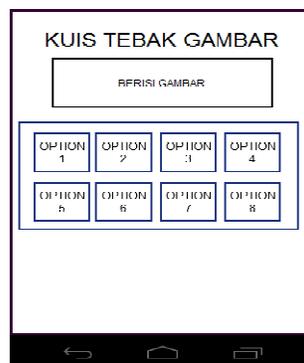
Layar pembelajaran angka akan ditampilkan ketika *user* menekan tombol “*Angka*” pada layar kategori. Pada halaman ini *user* akan memulai pembelajaran Angka, *user* akan menekan gambar angka. Gambar angka ini nanti akan bergerak dan dilengkapi suara berdasarkan gambar angka yang dipilih. Untuk kembali ke menu sebelumnya, cukup klik tombol “*back*” pada *Android*.



Gambar 4 Layar Menu Pembelajaran Angka

c. Desain Layar Kuis

Layar kategori kuis akan ditampilkan ketika *user* menekan tombol “*Kuis*” pada layar *home*. *User* akan bermain permainan tebak gambar. Untuk kembali ke menu sebelumnya, cukup klik tombol “*back*” pada *Android*.



Gambar 5 Layar Menu Kuis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

a. Halaman Menu Utama

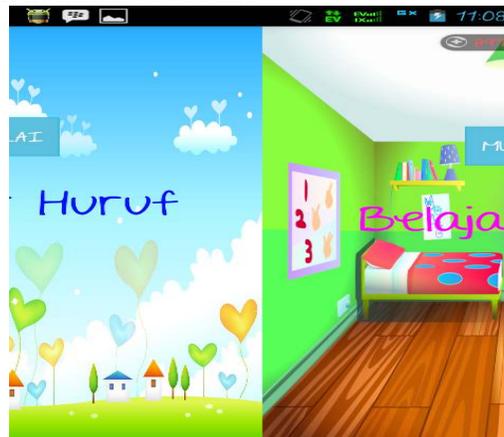
Layar halaman *home* merupakan layar utama dari aplikasi Media Pembelajaran. *user* dapat memilih menu pembelajaran huruf dan angka dengan cara menekan salah satu pilihan tombol yang ada



Gambar 6 Tampilan Layar Menu Utama

b. View Page Halaman Kategori

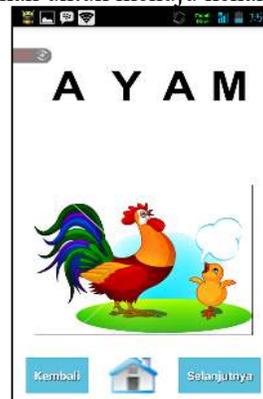
Setelah *user* memilih tombol kategori di halaman *home*, maka *user* akan dilanjutkan ke tampilan halaman kategori, *user* dapat memilih kategori pembelajaran huruf dan angka dengan cara menggeser halaman dari ke kanan atau ke kiri.



Gambar 7 Tampilan View Page Halaman Kategori

c. Halaman Belajar Kata

Pada halaman ini, *user* dapat memulai pembelajaran belajar kata. Terdapat gambar huruf yang membentuk kata. *User* diminta untuk menekan huruf dan gambar dibawahnya maka akan muncul suara sesuai dengan huruf dan gambar yang dipilih. Dibagian bawah terdapat tiga tombol, *User* tinggal menekan salah satu tombol dibawah. Tombol kembali, digunakan untuk kembali kehalaman sebelumnya. Tombol bergambar Home, digunakan untuk menuju halaman utama. Tombol selanjutnya, digunakan untuk menuju kehalaman selanjutnya.



Gambar 8 Tampilan Belajar Kata

d. Halaman Belajar Angka

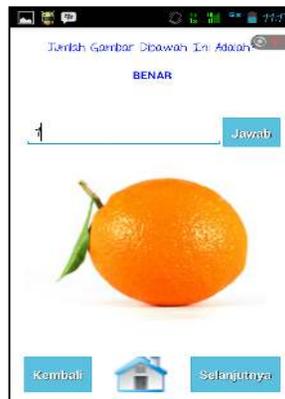
Pada halaman ini, user dapat memulai pembelajaran pengenalan angka. Terdapat gambar angka dari 0 sampai 9, user memilih salah satu abjad dengan cara ditekan dengan menggunakan jari tangan. Setiap angka yang dipilih akan menampilkan animasi dan dilengkapi dengan suara sesuai dengan angka yang dipilih.



Gambar 9 Tampilan Belajar Angka

e. Halaman Belajar Berhitung

Pada halaman ini, user dapat memulai pembelajaran berhitung. Terdapat gambar yang juga menjadi soal. Dengan mengisi jawaban pada baris inputan jawaban dan setelah selesai menjawab user menekan tombol jawab. Setelah dijawab akan ada keterangan dan suara benar atau salah dan setelah selesai menjawab semua soal akan muncul hasil nilai benar yang dijawab. Dibagian bawah terdapat tiga tombol, User tinggal menekan salah satu tombol dibawah. Tombol kembali, digunakan untuk kembali kehalaman sebelumnya. Tombol bergambar Home, digunakan untuk menuju halaman utama. Tombol selanjutnya, digunakan untuk menuju kehalaman selanjutnya.



Gambar 10 Tampilan Belajar Berhitung

3.2 Pembahasan

Pembahasan hasil pengembangan media pembelajaran ini dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5 Hasil Analisa Pembelajaran *Projected Motion* Media untuk Anak Usia Dini Berbasis Android

Aspek	Sistem Baru
<i>Perfomance</i> (kinerja)	<ul style="list-style-type: none"> Media pembelajaran ini semua aktifitas pembelajaran lebih enarik dan mudah karena dipahami.anak
<i>Information</i> (informasi)	<ul style="list-style-type: none"> Hasil dari pembelajaran ini dapat langsung dilihat oleh orang tua
<i>Economic</i> (Ekonomi)	<ul style="list-style-type: none"> Rata-rata orang tua sudah memiliki hand phone berbasis android serta anaknya sudah memiliki.

<i>Control</i> (keamanan)	▪ Orang tua lebih mudah mengontrol dalam melakukan pembelajaran anaknya
<i>Efficiency</i> (efisiensi)	▪ Pembelajaran bisa dilakukan dimana saja, kapan saja tanpa mengenal batas waktu
Service (layanan)	▪ Pelayanan terhadap orang tua siswa tentang perkembangan anak lebih mudah

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis sampai pengujian yang dilakukan pada tahap analisa perancangan dan implementasi, maka hal-hal yang dapat disimpulkan bahwa Projected motion media merupakan media yang dapat dilihat, didengar dan bergerak. Sehingga dapat membantu anak untuk memahami materi pembelajaran huruf dan angka. Tidak hanya melihat saja anak dapat berinteraksi secara langsung. Sehingga dapat membantu proses pembelajaran anak. Penggunaan media pembelajaran dengan menggunakan media smartphone android dapat dijadikan alternatif baru pembelajaran pada anak usia dini dan dapat digunakan belajar secara mandiri.

5. SARAN

Saran yang dapat dijadikan pertimbangan bagi para pengembang sistem agar media pembelajaran ini dapat dikembangkan dengan lebih baik dapat ditambahkan kategori pembelajaran seperti belajar warna, untuk fitur belajar menulis dapat dikembangkan fasilitas *save image* sehingga hasil tulisan yang dibuat dapat disimpan, dan mengembangkannya dengan menggunakan database *sqlite* sehingga dapat menyimpan data.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Allen, S., Graupera, V., & Lundrigan L. 2010. Pro Smartphone Cross Platform Development. USA : Apress.
- [2] Arsyad, Azhar. 2011."Media Pembelajaran". cetakan ke-15. Jakarta: Rajawali Pers.
- [3] Baksin, Askurifai. 2006. Jurnalistik Televisi: Teori dan Praktik. Bandung: Simbiosis Rekitama Media.
- [4] Hadi, Nur. 2005. Storyboard Dalam Media Pembelajaran Interaktif. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- [5] Hari, Susilo dan Krisdian Isnu Wardana. 2014. Media Pembelajaran Interaktif Manfaat Buah dan Sayuran Bagi Tubuh Manusia Untuk Taman Kanak-Kanak Tunas Muda. Yogyakarta: STMIK AMIKOM.
- [6] Indriantoro, Nur dan Bambang Supomo. 2004. Metodologi Penelitian Bisnis. Yogyakarta: BPFE.
- [7] Jeffrey, W. L., Lonnie, B. D., & Kevin, C. D. 2001. System Analysis and Design Methods 5thEd. McGraw-Hill.
- [8] Khoiri, Nur, Irna Farikhah dan Untung Sucipto. 2010. Pemanfaatan Projected Motion Media Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa Pada Mata Kuliah Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa. Semarang: IKIP PGRI.
- [9] Kurniawati, Sandy, Calvin dan Mery Yustina. 2013. Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Secara Self-Learning Pada Sistem Operasi Android. Jakarta: Binus University.
- [10] Miyarso, Estu. 2009. Developing of Interactive Multimedia for the Study of Cinematography. Yogyakarta: UNY.
- [11] Mobile Marketing Association. 2008. Mobile Applications. diakses (05 April 2019) dari <http://www.mmaglobal.com/files/mobileapplications.pdf>.
- [12] Pendidikan, Dinas. 2012. Kurikulum. Sragen: Dinas Pendidikan.

- [13] Sahid. 2010. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.
- [14] Sanusi, Anwar. 2014. Metodologi Penelitian Bisnis. Jakarta: Salemba Empat.
- [15] Sanaky, Hujair AH. 2011. Media Pembelajaran. Yogyakarta: Kaukaba.
- [16] Santyasa, I Wayan. 2007. Landasan Konseptual Media Pembelajaran. Diakses (05 April 2019) dari <http://www.frewebs.com/santyasa/pdf2>.
- [17] Schildt, H. 2007. Java The Complete Reference (7th Edition). New York : McGrawHills.
- [18] Sodikin dan Edi, Y. Tyas Catur Pramudi.2009. Penyesuaian Dengan Modus Pembelajaran.Semarang: UDINUS.
- [19] Sommerville, I. 2011. Software Engineering. (9th Edition). United States: Pearson Higher Education.
- [20] Sulindawati dan Muhammad Fathoni. 2010.Pengantar Analisa Perancangan Sistem.Medan: STMIK Triguna Dharma.
- [21] Whitten, J. L., & Bentley, L. D. 2007. Systems Analysis & Design Method.(7th Edition). New York : McGrawHills.
- [22] Williams, L. 2006. Testing Overview And Black-Box Testing Techniques. Retrieved from <http://agile.csc.ncsu.edu/SEMaterials/BlackBox.pdf>.
- [23] Zahriyatun, Anggi. 2014. E-Tung (Edugame Berhitung) Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak TK.Purwokerto: AMIKOM Purwokerto.