

GAME PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK ANAK SD KELAS 1 DAN 2 BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2

Ikhsan Kurniawan¹, Toufan Diansyah Tambunan², Indra Lukmana Sardi³

^{1,2,3}Prodi D3 Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

¹ikhsankurniawan@students.telkomuniversity.ac.id, ²tambunan@tass.telkomuniversity.ac.id,

³indra.luk29@gmail.com

Abstrak

Matematika merupakan mata pelajaran yang implementasinya digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Siswa SD kelas 1 dan 2 yang masih awam dengan matematika dan kurangnya alat peraga sehingga memerlukan pengajaran yang telaten serta menari bagi anak seusianya. Berdasarkan masalah itu maka dibuatlah *game* pembelajaran matematika untuk anak SD kelas 1 dan 2 berbasis Android menggunakan Construct 2. *Game* pembelajaran matematika untuk anak SD kelas 1 dan 2 berbasis Android menggunakan Construct 2 merupakan aplikasi multimedia pembelajaran yang berguna sebagai media pembelajaran matematika untuk materi kelas 1 dan 2 sekolah dasar. *Game* ini tidak hanya mengajak untuk bermain tetapi sambil belajar. *Game* ini dibuat menggunakan Construct 2 dan di *crosswalk* ke platform Android menggunakan Intel XDK. Pada *game* ini terdapat 4 *genre* permainan yaitu platform, RPG, catching, dan adventure yang terbagi di dalam 10 pos permainan. Pengguna dapat menyimpan pos permainan dan membuka data pos permainan yang sudah terbuka. Dengan dibangunnya *game* ini, anak SD Kelas 1 dan 2 bisa lebih mudah belajar matematika sambil bermain.

Kata kunci: Matematika, Construct 2, Android, Mobile Learning

Abstract

Mathematics is a subject study which implementation used in every day life. Students 1st and 2nd grade elementary school are still unfamiliar with mathematics and less sample tools so requires be patient of teaching and interesting for his age. Based on that issue then made the learning game for children grade 1 and 2 using Construct 2. Android based learning game for 1st and 2nd grade elementary school using Construct 2 is a multimedia application that is useful as a medium of learning mathematics to materials 1st and 2nd grade elementary school. This game not only invited to play but also mathematics learning. This game build using Construct 2 and exported to apk Android using Intel XDK. This game have 4 genre that is platform, RPG, catching, and the adventure is divided in 10 gaming post. Users can save data gaming post and open data gaming post that is already open. With build of this game, students 1st and 2nd grade elementary school can more easily learning the mathematics while playing.

Keywords: Mathematics, Construct 2, Android, Mobile Learning

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Belajar matematika merupakan hal dasar yang wajib bagi anak-anak untuk dipelajari. Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang penerapannya sangat berpengaruh dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, matematika diajarkan mulai dari jenjang kanak-kanak, sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Dalam ilmu matematika khususnya untuk kelas 1 dan 2 sekolah dasar diajarkan pengenalan bilangan asli hingga 99 dengan menggunakan benda sekitarnya, pengenalan bangun datar sederhana, bangun ruang, perkalian, pembagian dan penjumlahan serta pengurangan bilangan asli yang dirangkum dalam bab bilangan dan geometri dan pengukuran.

Siswa kelas 1 dan 2 sekolah dasar masih awam terhadap angka atau bilangan asli, belum mengerti apa itu bangun datar sederhana, bagaimana menghitung hasil penjumlahan dan pengurangan bilangan asli ataupun perkalian dan pembagian serta kurangnya alat peraga sebagai alat bantu pembelajaran. Sehingga memerlukan perhatian lebih yang diwujudkan dengan pengajaran yang telaten, tahap demi tahap dan bimbingan pengajaran yang menarik bagi anak-anak seusianya. Menurut Muazzomi (2014:11), "Bermain merupakan kegiatan yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan anak sehari-hari". Salah satu metode belajar yang menarik bagi anak-anak adalah belajar dengan bermain. Melalui bermain anak belajar mengenali dirinya dan sekitarnya serta mengembangkan potensi anak secara aman dan nyaman [10].

Game merupakan hal yang tidak bisa dipisahkan dari perkembangan seorang anak. Perkembangan teknologi sekarang, *game* berdampak menurunkan semangat belajar anak yang membuat mereka lebih fokus bermain *game* daripada belajar.

Dengan kondisi seperti di atas maka dibutuhkan pembelajaran matematika bagi siswa kelas 1 dan 2 sekolah dasar yang tidak hanya mengajak mereka untuk bermain tetapi juga sambil belajar. Mendikbud Anies Baswedan berencana menggunakan tablet sebagai alat bantu kegiatan belajar mengajar

[12]. Sehingga pada proyek akhir ini diusulkan sebuah *game* pembelajaran matematika bagi anak kelas 1 dan 2 sekolah dasar berbasis Android menggunakan Construct 2 untuk membantu proses pembelajaran matematika di luar kelas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latarbelakang masalah yang dikemukakan di atas didapat rumusan masalah sebagai berikut.

- Bagaimana cara untuk mempermudah proses pembelajaran tentang bilangan, geometri dan pengukuran untuk siswa kelas 1 dan 2 sekolah dasar?
- Bagaimana cara menyajikan *game* sebagai media pembelajaran untuk siswa kelas 1 dan 2 sekolah dasar?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari rumusan masalah sebagai berikut.

- Mengajarkan matematika tentang bilangan, geometri dan pengukuran melalui media *game* yang disesuaikan dengan kurikulum.
- Dengan membuat *game* yang disesuaikan dengan materi, metode pembelajaran dan *genre game* seperti platform, RPG, catching dan adventure.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut.

- Game* pembelajaran matematika ini diperuntukkan untuk anak sekolah dasar kelas 1 dan 2.
- Materi pembelajaran untuk *game* ini adalah tentang bilangan, geometri dan pengukuran untuk kelas 1 referensi buku sekolah elektronik (BSE) Matematika untuk SD/MI kelas 1 terbitan Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional tahun 2009. Sedangkan tentang bilangan, geometri dan pengukuran untuk kelas 2 referensi buku sekolah elektronik (BSE) Matematika untuk SD/MI kelas 2 terbitan Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional tahun 2009.

3. *Game* pembelajaran matematika ini dibangun dengan bantuan *tools* Construct 2.
4. *Game* pembelajaran ini cocok digunakan di *Smartphone* Android 4.3 Jelly Bean.
5. *Game* ini tidak menangani sistem *scoring*.

1.5 Metode Pengerjaan

Model Proses pembangunan perangkat lunak yang digunakan pada *Game* Pembelajaran Matematika ini adalah model sekuensial linear atau yang sering disebut model air terjun. Berikut tahap-tahap dalam model sekuensial linear.

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak
Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan untuk menspesifikasikan perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user.
2. Desain
Desain perangkat lunak adalah proses multilangkah yang fokus pada desain *layout*, karakter dan suara *game*.
3. Pembuatan *Game* / Pengkodean
Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak dengan *tools* Construct 2.
4. Pengujian
Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi fungsionalitas dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji.

2 Tinjauan Pustaka

2.1 Kurikulum 2006 (KTSP) Matematika SD Kelas 1

Berikut adalah tabel 2-1 kurikulum 2006 mata pelajaran matematika untuk siswa kelas 1 Sekolah Dasar. [11]

Tabel 2-1

Kurikulum Matematika Kelas 1 SD

SEMESTER I KELAS 1 SEKOLAH DASAR		
Materi	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Bilangan	1. Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 20	1.1 Membilang banyak benda
		1.2 Mengurutkan banyak benda
		1.3 Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 20
		1.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan sampai 20
Geometri dan Pengukuran	2. Menggunakan pengukuran waktu dan panjang	2.1 Menentukan waktu (pagi, siang, malam), hari, dan jam (secara bulat)
		2.2 Menentukan lama suatu kejadian berlangsung
		2.3 Mengenal panjang suatu benda melalui kalimat sehari-hari (pendek, panjang) dan membandingkannya
		2.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan waktu dan panjang
	3. Mengenal beberapa bangun ruang	3.1 Mengelompokkan berbagai bangun ruang sederhana (balok, prisma, tabung, bola, dan kerucut)
		3.2 Menentukan urutan benda-benda ruang yang sejenis menurut besarnya

SEMESTER II KELAS 1 SEKOLAH DASAR		
Materi	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Bilangan	4. Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai dua angka dalam pemecahan masalah	4.1 Membilang banyak benda
		4.2 Mengurutkan banyak benda
		4.3 Menentukan nilai tempat puluhan dan satuan
		4.4 Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan dua angka
		4.5 Menggunakan sifat operasi pertukaran dan pengelompokan
		4.6 Menyelesaikan masalah yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan bilangan dua angka
Geometri dan Pengukuran	5. Menggunakan pengukuran berat	5.1 Membandingkan berat benda (ringan, berat)
		5.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan berat benda
	6. Mengenal bangun datar sederhana	6.1 Mengenal segitiga, segi empat, dan lingkaran
		6.2 Mengelompokkan bangun datar menurut bentuknya

2.2 Kurikulum 2006 (KTSP) Matematika SD Kelas 2

Berikut adalah tabel 2-2 kurikulum 2006 mata pelajaran matematika untuk siswa kelas 2 Sekolah Dasar.

Tabel 2.2

Kurikulum Matematika Kelas 2 SD

SEMESTER I KELAS 2 SEKOLAH DASAR		
Materi	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Bilangan	1. Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 500	1.1 Membandingkan bilangan sampai 500
		1.2 Mengurutkan bilangan sampai 500
		1.3 Menentukan nilai tempat ratusan, puluhan, dan satuan
		1.4 Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 500
Geometri dan Pengukuran	2. Menggunakan pengukuran waktu, panjang dan berat dalam pemecahan masalah	2.1 Menggunakan alat ukur waktu dengan satuan jam
		2.2 Menggunakan alat ukur panjang tidak baku dan baku (cm, m) yang sering digunakan
		2.3 Menggunakan alat ukur berat
		2.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan berat benda
SEMESTER II KELAS 2 SEKOLAH DASAR		
Materi	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Bilangan	3. Melakukan perkalian dan pembagian bilangan sampai dua angka	3.1 Melakukan perkalian bilangan yang hasilnya bilangan dua angka
		3.2 Melakukan pembagian bilangan dua angka
		3.3 Melakukan operasi hitung campuran
Geometri dan Pengukuran	4. Mengenal unsur-unsur bangun datar sederhana	4.1 Mengelompokkan bangun datar
		4.2 Mengenal sisi-sisi bangun datar
		4.3 Mengenal sudut-sudut bangun datar

2.3 Game Edukasi

Digital Game Based Learning atau pembelajaran berbasis *game* digital bukan hanya tentang menggunakan *game* dan hanya berisi teori saja, tetapi bagaimana menemukan sesuatu dalam pembelajaran dan pelatihan [5]. Berikut ini beberapa *genre game* yang umum digunakan untuk pembuatan *game*.

a. Catching

Sebuah permainan yang tujuan utamanya menangkap benda atau karakter yang tidak secara aktif mencoba untuk menghindari pemain.

b. Adventure

Sebuah permainan yang diatur terdiri dari beberapa layar yang terhubung. Tujuan biasanya harus diselesaikan dalam beberapa langkah misalnya menemukan kunci dan membuka pintu ke daerah lain.

c. Role-Playing (RPG)

Sebuah permainan dimana pemain membuat atau mengambil karakter diwakili oleh berbagai statistic.

d. Platform

Sebuah permainan dimana tujuan utama membutuhkan gerakan melalui serangkaian tingkat dengan cara berjalan, memanjat, melompat, dan cara gerak lain. [13]

2.4 Android

Android pertama kali dikembangkan oleh sebuah perusahaan bernama Android Inc. Kemudian pada tahun 2005, Google mengakuisisi perusahaan ini sehingga industri IT ketika itu beranggapan akan muncul gPhone dengan langkah Google tersebut. Pada tahun 2009, versi terbaru dari sistem operasi Android diluncurkan mulai dari versi 1.5 (Cupcake), versi 1.6 (Donut), dan versi 2.0/2.1 (Éclair). [3]

2.5 Storyboard

Storyboard digunakan sebagai alat bantu pada tahapan perancangan multimedia. *Storyboard* merupakan pengorganisasian grafik, contohnya adalah sederetan ilustrasi atau gambar yang ditampilkan berurutan untuk keperluan visualisasi. Keuntungan menggunakan *storyboard* adalah pengguna mempunyai pengalaman untuk dapat mengubah jalan cerita sehingga mendapatkan efek atau ketertarikan yang lebih kuat. [6]

2.6 Flowmap

Flowmap merupakan diagram yang menggambarkan aliran dokumen pada suatu prosedur kerja di organisasi dan memperlihatkan diagram alir yg menunjukkan arus dari dokumen, aliran data fisis, entitas-entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem informasi. [8]

2.7 Adobe Photoshop

Adobe Photoshop CS5 merupakan program pengolah image yang memberikan kemudahan dan kecanggihan bagi kalangan industri cetak dan digital. Program ini sangat bermanfaat bagi mereka yang menggeluti dunia fotografi, perancangan web, dan pengolah *image* seperti membuat komik. [4]

2.8 Adobe Illustrator

Adobe Illustrator merupakan program aplikasi grafis yang digunakan untuk membuat desain dan ilustrasi. Program aplikasi grafis ini menawarkan fasilitas yang lengkap dan bervariasi sehingga memberikan kemudahan pengguna dalam mengolah gambar kerja secara optimal. [2]

2.9 Audacity

Audacity adalah perangkat lunak *audio editor* yang dikembangkan oleh sekelompok relawan dan didistribusikan dibawah GNU *General Public License* (GPL). Audacity dapat digunakan untuk merekam *audio*, mengkonversi kaset dan rekaman, memotong, menyalin, menyisipkan dan menggabungkan suara. [14]

2.10 Construct 2

Construct 2 adalah pencipta permainan HTML5 yang dirancang khusus untuk permainan 2D. Hal ini memungkinkan orang untuk

membangun permainan tanpa memerlukan *coding*, cara menggunakannya hanya *drag and drop* objek di sekitar. [7]

2.11 Intel XDK

Sistem pengembang Intel XDK memungkinkan pengembang perangkat lunak untuk mengembangkan, menguji, preview dan menyebarkan HTML5 dan aplikasi *hybrid*. Aplikasi Intel XDK terdiri dari satu set alat pengembangan untuk membantu pengkodean, *debug*, pengujian dan membangun aplikasi web *mobile* dan aplikasi *hybrid* HTML5 untuk beberapa *platform* sasaran. [15]

3 Analisi Dan Perancangan

3.1 Gambaran Sistem Saat Ini

Pembelajaran matematika diajarkan oleh guru dengan menggunakan buku ajar matematika. Guru mengajarkan materi kelas 1 dan 2 menggunakan buku ajar kurikulum 2006 (KTSP). Gambaran materi sesuai kurikulum dapat dilihat pada tabel 3-1 dan 3-2.

Tabel 3-1
Gambaran Sistem Saat Ini

Kelas 1		
	Materi	Metode Pengajarannya
Bilangan	Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 20	Menggunakan jari-jari tangan dan menggunakan gambar-gambar (misal buah) . Biasanya diajarkan dengan bercerita.
	Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai dua angka dalam pemecahan masalah	
Geometri dan pengukuran	Menggunakan pengukuran waktu dan panjang	Dengan menggunakan benda sekitar (Misal untuk pengukuran waktu menggunakan jam di kelas). Untuk pengukuran panjang dengan menggunakan perbandingan penggaris sama pensil.
	Mengenal beberapa bangun ruang	Digambarkan bentuk bangun ruang di papan tulis lalu dicarikan persamaannya dengan benda di ruang kelas (misal lemari itu sama bentuknya dengan balok) dan kadang menggunakan gambar bangun ruang dan mencari persamaannya dengan benda disekitarnya.
	Menggunakan pengukuran berat	Menimbang dengan satuan tidak baku dengan memikul, menjinjing, membawa dan mengangkat dua benda untuk mengetahui beratnya (misal pensil dengan kursi dll).
	Mengenal bangun datar sederhana	Dengan digambarkan dipapan tulis atau menggunakan gambar bangun datarnya.

Berikut tabel 3-2 gambaran sistem saat ini pada kelas 2.

Tabel 3-2
Gambaran Sistem Saat Ini Pada Kelas 2

Kelas 2		
	Materi	Metode Pengajarannya
Bilangan	Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 500	Menggunakan lidi untuk pengenalan ratusan, satuan dan puluhan. Dan menghitung dengan susun pendek. Untuk perkalian dan pembagian diminta menghafalkan daftar perkalian dan pembagian.
	Melakukan perkalian dan pembagian bilangan sampai dua angka	
Geometri dan pengukuran	Menggunakan pengukuran waktu dan panjang dan berat dalam pemecahan masalah	Menggunakan jam dinding untuk waktu (misal jarum panjang dan jarum pendek di angka berapa). Untuk pengukuran panjang dengan membandingkan dua benda (misal penggaris dengan pensil atau pensil dengan sapu). Untuk pengukuran berat, menimbang dengan satuan tidak baku dengan memikul, menjinjing, membawa dan mengangkat dua benda untuk mengetahui beratnya (misal pensil dengan kursi dll).

Kelas 2	
Materi	Metode Pengajarannya
Mengenal unsur-unsur bangun datar sederhana	Mengenalukannya melalui gambar mengenai unsur-unsur yang membentuk bangun datar sederhana terkait.

3.2 Gambaran Sistem Usulan

Usulan sistem dalam bentuk *game* yang disesuaikan dengan materi dan dibagi dalam tiap pos seperti berikut.

- Pos 1 adalah permainan aksi melompat, dimana pemain untuk menyelesaikan tantangan pos ini harus mendapatkan koin dan menyelesaikan semua soal.
- Pos 2 adalah permainan aksi melompat, dimana pemain untuk menyelesaikan tantangan pos ini harus mendapatkan koin dan menyelesaikan semua soal.
- Pos 3 adalah permainan seperti RPG yang benda-benda dan pemainnya dilihat dari sudut atas. Pemain harus menemukan gambar anak SD dan menjawab soal untuk menyelesaikan tantangannya.
- Pos 4 adalah permainan menangkap benda, pemain harus menangkap benda ruang dan untuk menyelesaikan tantangannya pemain harus menangkap benda ruang sampai nilai yang ditentukan sistem.
- Pos 5 adalah permainan seperti RPG yang benda-benda dan pemainnya dilihat dari sudut atas. Pemain harus menemukan gambar anak SD dan menjawab soal untuk menyelesaikan tantangannya.
- Pos 6 adalah permainan menangkap benda, pemain harus menangkap benda datar dan untuk menyelesaikan tantangannya pemain harus menangkap benda datar sampai nilai yang ditentukan sistem.
- Pos 7 adalah permainan aksi melompat, dimana pemain untuk menyelesaikan tantangan pos ini harus mendapatkan koin dan menyelesaikan semua soal.
- Pos 8 adalah permainan aksi melompat, dimana pemain untuk menyelesaikan tantangan pos ini harus mendapatkan koin dan menyelesaikan semua soal.
- Pos 9 adalah permainan petualangan pemain untuk mencapai suatu tujuan, dalam perjalanan pemain akan bertemu penghalang dan harus mengambil kunci. Untuk mengambil kunci dan menyelesaikan tantangan pos ini pemain harus menjawab soal dengan benar.
- Pos 10 adalah permainan menangkap benda, pemain harus menangkap benda datar dan untuk menyelesaikan tantangannya pemain harus menangkap benda datar sampai nilai yang ditentukan sistem.

Dibawah ini merupakan gambaran sistem usulan untuk kelas 2 sebagaimana yang terlihat pada tabel 3-3.

Tabel 3-3

Gambaran Sistem Usulan Untuk Kelas 2

Kelas 1			
Materi	Metode Pengajarannya	Pos Permainan	Genre Game
Bilangan	Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 20	Pos 1	Platform
	Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai dua angka dalam pemecahan masalah	Pos 2	

Kelas 1			
Materi	Metode Pengajarannya	Pos Permainan	Genre Game
Geometri dan pengukuran	Menggunakan pengukuran waktu dan panjang	Pos 3	RPG
	Mengenal beberapa bangun ruang	Pos 4	Catching
	Menggunakan pengukuran berat	Pos 5	RPG
	Mengenal bangun datar sederhana	Pos 6	Catching

Tabel 3-4 merupakan gambaran sistem usulan untuk kelas 2 sebagaimana terlihat sebagai berikut.

Tabel 3-4

Gambaran Sistem Usulan Untuk Kelas 2

Kelas 2			
Materi	Metode Pengajarannya	Pos Permainan	Tipe Game
Bilangan	Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 500	Pos 7	Platform
	Melakukan perkalian dan pembagian bilangan sampai dua angka	Pos 8	
Geometri dan pengukuran	Menggunakan pengukuran waktu dan panjang dan berat dalam pemecahan masalah	Pos 9	Adventure
	Mengenal unsur-unsur bangun datar sederhana	Pos 10	Catching

4 Implementasi

Implementasi mencakup proses desain dan pembangunan fungsionalitas menggunakan Construct 2. Berikut penjelasan dari masing-masing tahapan.

- Proses Desain dan Perancangan Suara

Merancang antar muka dan *sprite* objek berupa gambar menggunakan Adobe Illustrator CS6 dan Adobe Photoshop CS6. Sedangkan untuk perancangan suara dalam permainan menggunakan *tool* Audacity.

b. Pengembangan Produk

Pada proses pengembangan produk digunakan *tool* Construct 2. Kemudian di *export* ke phonegap dan dikemas dalam bentuk APK Android menggunakan Intel XDK.

Di bawah ini merupakan tampilan produk setelah dikemas dalam bentuk APK dan dijalankan di *smartphone*.

4.1 Tampilan Menu Utama



Gambar 4-1

Tampilan Awal Aplikasi

Gambar 4-1 merupakan tampilan menu utama aplikasi yang di dalamnya terdapat tombol “Mari Bermain” dan “tentang”.

4.2 Tampilan Menu Pos Permainan



Gambar 4-2

Tampilan Menu Pos Permainan

Gambar 4-2 merupakan tampilan menu pos permainan dimana *user* harus melewati setiap pos terlebih dahulu untuk membuka pos berikutnya. Setiap pos yang sudah terlewati akan memiliki tanda centang.

4.3 Tampilan Menu Tentang



Gambar 4-3

Tampilan Menu Tentang

Gambar 4-3 merupakan tampilan menu tentang yang berisi profil permainan, pembuat dan *resource* yang digunakan.

4.4 Tampilan Pos Genre Platform



Gambar 4-4

Tampilan Pos Genre Platform

Gambar 4-4 merupakan tampilan pos dengan *genre platform*. Di pos *genre* ini, pemain harus mendapatkan koin. Setelah menyentuh koin pemain harus menjawab soal dengan benar. Jika berhasil melewati pos *genre* ini maka akan muncul kotak ucapan berhasil melewati tantangan pos tersebut.

4.5 Tampilan Pos Genre RPG



Gambar 4-5

Tampilan Pos Genre RPG

Gambar 4-5 merupakan tampilan pos dengan *genre RPG*. Di pos *genre* ini, pemain harus menemukan temannya dan menjawab soal dengan benar. Jika berhasil melewati pos *genre* ini maka akan muncul ucapan berhasil melewati tantangan pos tersebut.

4.6 Tampilan Pos Genre Catching



Gambar 4-6

Tampilan Pos Genre Catching

Gambar 4-6 merupakan tampilan pos dengan *genre catching*. Di dalam pos *genre* ini, pemain harus menangkap benda sampai nilai tertentu. Setelah berhasil mencapai nilai tertentu maka akan muncul ucapan berhasil melewati pos tersebut.

4.7 Tampilan Pos Genre Adventure



Gambar 4-7

Tampilas Pos Genre Adventure

Gambar 4-7 merupakan tampilan pos dengan *genre adventure*. Di dalam pos *genre* ini, pemain harus mendapatkan kunci. Ketika pemain menyentuh kunci maka akan muncul soal dan pemain harus menjawab soal dengan benar. Setelah berhasil mendapatkan semua kunci maka akan muncul ucapan berhasil melewati pos tersebut.

5 Kesimpulan

Setelah melakukan analisis, desain, pengkodean dan pengujian maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut.

1. *Game* pembelajaran matematika membantu anak kelas 1 dan 2 SD untuk belajar matematika sambil bermain game.
2. Berhasil dibangunnya aplikasi *game* pembelajaran matematika untuk anak SD kelas 1 dan 2 berbasis Android menggunakan Construct 2. Memiliki fungsi sebagai media pembelajaran yang menarik untuk membantu proses pembelajaran matematika.

Daftar Pustaka

- [1] A.S., Rosa dan M.Shalahuddin. (2011). Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak(Terstruktur dan Berorientasi Objek). Bandung:Modula.
- [2] Suhendi,Edi dan Ginanjar Rizki. (2009). Membuat Desain Profesional dengan Adobe Illustrator. Bandung: Informatika.
- [3] Winarno,Edy dan Ali Zaki. (2011). Membuat Sendiri Aplikasi Android untuk Pemula. Jakarta:PT Elex Media Komputindo.
- [4] Rini W,Benedicta (Ed). (2011). PAS Bikin Komik dengan Adobe Illustrator CS5 dan Adobe Photoshop CS5. Yogyakarta:ANDI.
- [5] Prensky, Marc. (2001). *Digital Game Based-Learning*. New York:McGrow-Hill.
- [6] Binanto,Iwan. (2010). Multimedia Digital-Dasar Teori dan Pengembangannya. Yogyakarta:ANDI.
- [7] Scirra. Construct 2. [Online]. Tersedia: <https://www.scirra.com/construct2> [2015,Februari 03].
- [8] T.Sutabri. (2011). Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- [9] Muazzomi, Nyimas, Desember 2014, "Peran Bermain Dalam Proses Tumbuh Kembang Anak". Journal Unja. Volume 16, No. 2, <http://online-journal.unja.ac.id/index.php/humaniora/article/viewFile/2030/137> 6, 03 Agustus 2015.
- [10] Rozi, Nova,"Peningkatan Kecerdasan Logika Matematika Anak Melalui Permainan Berhitung Menggunakan Papan Telur Di TK Aisyiyah 7 Duri", Jurnal Pesona PAUD. Volume 1, No. 1, <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/paud/article/viewFile/1715/1484>, 03 Agustus 2015.
- [11] Departemen Pendidikan Nasional. (2006). Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar.
- [12] Anonim. Buku Sekolah Akan Diganti Tablet. [Online]. Tersedia: <http://m.okezone.com/read/2015/01/07/65/1089113/buku-pelajaran-sekolah-akan-diganti-tablet>[2015, Mei 16].
- [13] Anonim. Genre and The Video Game. [Online]. Tersedia: <http://www.robinlionheart.com/gamedev/genres.xhtml> [2015, Agustus 03].
- [14] Audacity. Audacity. [Online]. Tersedia: <http://audacityteam.org/about/> [2015, Agustus 03].
- [15] Intel. Intel XDK. [Online]. Tersedia: <https://software.intel.com/en-us/xdk/docs/intel-xdk-introduction> [2015, Agustus 03].

