

Rancang Bangun Aplikasi *Edugame* Peta Buta untuk Anak-Anak Berbasis Android

Muhammad Rinaldo Fernandes^{*1}, Iskhaq Fitriansyah², Rachmansyah³

^{1,2}STMIK Global Informatika MDP, Jl. Rajawali No.14 Palembang, Telp.376400

Program Studi Teknik Informatika, STMIK GI MDP Palembang

³AMIK MDP, Jl. Rajawali No.14 Palembang, Telp.376400

Program Studi Teknik Komputer, AMIK MDP Palembang

Email: ¹rinaldo@mhs.mdp.ac.id, ²iskhaqfitriansyah@mhs.mdp.ac.id,

³rachmansyah@mdp.ac.id

Abstrak

Meningkatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini mengakibatkan terjadinya perubahan perilaku dan aktivitas pada masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu teknologi itu adalah teknologi informasi dan komunikasi mobile (handphone) dengan tujuan memahami informasi tersebut untuk dipelajari. Masalah yang terjadi saat ini adalah minat anak-anak dalam belajar khususnya pada pelajaran ilmu pengetahuan sosial yang berhubungan dengan Peta Indonesia dikarenakan banyaknya cakupan mengenai pengetahuan di daerah Indonesia itu sendiri sehingga pengetahuan tersebut seringkali terlewatkan dan belum banyak diketahui. Berdasarkan hal tersebut, pada saat ini permainan adalah layanan yang sangat digemari secara umum, diantaranya edugame merupakan permainan yang dirancang untuk sarana pembelajaran melalui permainan. Oleh karena itu, dibutuhkan aplikasi pembelajaran bagi anak-anak yang dapat menghibur dan menyenangkan dengan menyisipkan pembelajaran agar dapat menambah dan mengasah pengetahuan yang berkaitan dengan karakteristik geografi Indonesia, untuk pengembangan aplikasi digunakan metode prototyping yaitu bagian dari produk yang mengekspresikan logika maupun fisik antarmuka eksternal yang ditampilkan

Kata kunci : Peta Inonesia, Edugame, Android, Metode prototyping

Abstract

Related with information and communication technology development nowadays causes habitual and activity changing happen in daily life of people. One of that technology is mobile information and communication technology (hand phone) with purpose to understand that information to be learned. The problem that happening nowadays is children's desire to learn about the study especially social lesson that has relationship with Indonesian map because of many aspects of knowledge in Indonesia itself so that knowledge is often obeyed and did not known yet. According to that aspect nowadays game is popular serving objectively. Such as edugame which is the game that create as learning facility through the game. So that's why we need learning application to children that can entertain and pleasure them with include the lesson to the game so it can increase and improve the knowledge that related to Indonesian geography characters, to develop this application uses prototyping method which is the part of product that express logical even physical external that is shown.

Keywords : Indonesian map, Edugame, Android, prototyping method

1. PENDAHULUAN

Saat ini teknologi mobile tidak hanya digunakan sebagai alat komunikasi saja, tetapi juga sebagai alat untuk mempermudah pengguna dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat terjadi karena pada banyaknya fasilitas yang terdapat pada teknologi mobile, diantaranya; pengaksesan internet, e-mail, organizer, music, permainan, video, dan sebagainya yang dapat digunakan dimana saja dan kapan saja secara lebih cepat dan mudah.

Permainan pada perangkat mobile adalah salah satu layanan yang sangat digemari. Permainan bukan hanya sebagai layanan yang menyenangkan atau menghibur tetapi dapat bermanfaat sebagai pembelajaran penggunanya.

Permainan (*game*) adalah suatu sistem atau program dimana satu atau lebih pemain mengambil keputusan melalui kendali pada objek didalam permainan untuk suatu tujuan tertentu. Permainan (*game*) merupakan permainan komputer yang dibuat dengan teknik dan metode animasi. Jika ingin mendalami penggunaan animasi haruslah memahami pembuatan permainan (*game*). Atau jika ingin membuat permainan, maka haruslah memahami teknik dan metode animasi, sebab keduanya saling berkaitan [1].

Edugame adalah *game* yang didesain untuk belajar, tapi tetap bisa menawarkan bermain dan bersenang - senang. *Edugame* adalah gabungan dari konten edukasi, prinsip pembelajaran, dan game komputer [2].

Edugame yaitu Rancang Bangun *Edugame Sport Activity Untuk Anak-Anak Berbasis Android*. Aplikasi ini bertujuan untuk membantu anak-anak dalam mengenal jenis-jenis olahraga dan cabang-cabang olahraga disertai dengan penjelasan permainannya [3].

Peta atau map adalah gambar seluruh atau sebagian dari permukaan bumi yang dilukiskan ke suatu bidang datar dengan perbandingan atau skala tertentu [4]. Pembelajaran peta dapat dilakukan pada media elektronik yang ditunjang dengan perangkat lunak, dan juga dapat dibuat dalam bentuk permainan, sehingga lebih menarik.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang diuraikan di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangaun sistem informasi pembelajaran peta buta dalam bentuk aplikasi permainan yang berbasis mobile.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Pengembangan perangkat lunak pembelajaran peta buta berbasis mobile menggunakan metodologi prototyping. Prototyping adalah bagian dari produk yang mengekspresikan logika maupun fisik antarmuka eksternal yang ditampilkan. Konsumen potensial menggunakan prototyping dan menyediakan masukan untuk tim pengembang sebelum pengembangan skala besar dimulai [5].

Langkah-langkah metodologi prototyping secara umum adalah :

a. Mengumpulkan dan menganalisa kebutuhan

Pengumpulan semua kebutuhan yang diperlukan dengan studi pustaka tentang geografis, IPS untuk sekolah dasar. Selain itu telah dilakukan analisis hasil penelitian-penelitian pada jurnal terdahulu untuk membandingkan dan mempermudah mendapatkan kebutuhan aplikasi yang akan dibuat.

b. Membangun sebuah prototipe

Prototipe dirancang dengan memenuhi atau mewakili aspek *software* dan memahami Peta Indonesia secara umum. Tahap ini diawali dengan membuat gambaran aplikasi yang ingin dibuat, alur jalannya aplikasi dari awal hingga akhir. Dalam pembuatan desain

menggunakan bahasa pemrograman yang dapat dimengerti oleh mesin yaitu *handphone (Smartphone)* yang berbasis Android melalui proses *coding*.

c. Evaluasi Prototipe

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui apakah rancangan aplikasi yang dibuat sesuai dengan yang diharapkan. Jika tidak, maka diperbaiki dengan perubahan desain dan prototipe. Apabila aplikasi sesuai dengan yang diharapkan, maka pengembangan produk dapat dimulai dan dijalankan.

d. Pengkodean Aplikasi

Pengkodean aplikasi atau implementasi rancangan menjadi aplikasi yang siap digunakan sesuai dengan rancangan aplikasi yang telah dibuat pada tahap sebelumnya dengan menggunakan bahasa pemrograman java.

e. Pengujian

Pengujian dilakukan terhadap kinerja dari aplikasi edugame peta buta sejauh mana aplikasi ini dapat digunakan sesuai dengan yang diharapkan, dengan mencoba menjalankan permainan dan pengujian dilakukan dengan metode black box untuk mengetahui kesalahan pada aplikasi dan juga menggunakan kuisioner untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tampilan Aplikasi

Aplikasi yang dibangun memiliki beberapa tampilan layar, berikut ini adalah tampilan-tampilan layar pada *edugame* Peta Buta.

1. Tampilan Menu Awal

Gambar 1 merupakan menu awal dari aplikasi yang menampilkan fitur mulai aplikasi, pengaturan lihat *reward*, pengaturan suara hidup atau mati dan tentang pembuat aplikasi.



Gambar 1 Menu awal

2. Tampilan Menu Tentang

Gambar 2 merupakan halaman yang berisi informasi mengenai pembuat dan versi dari aplikasi.



Gambar 2 Menu Tentang

3. Tampilan Menu Pilih Pulau

Menu pilih pulau (Gambar 3) merupakan menu dari aplikasi *edugame* ini yang memiliki beberapa sub menu yang dapat dipilih yaitu permainan berdasarkan lima pulau besar yang ada dan fitur kembali ke menu sebelumnya.



Gambar 3 Menu Pilih Pulau

4. Tampilan Menu Pilih Game

Setelah memilih lokasi pada Gambar 3, selanjutnya masuk sub menu memilih kategori permainan (Gambar 4). Terdapat dua jenis permainan yang dapat di pilih salah satunya untuk diselesaikan.



Gambar 4 Menu Pilih Game

5. Tampilan Menu Informasi

Menu ini adalah menu informasi (Gambar 5 dan 6) pada *game distinction* berguna sebagai petunjuk cara bermain atau peraturan permainan bagi user dan dilengkapi dengan button selanjutnya untuk masuk ke permainan.



Gambar 5 Menu Informasi *game distinction*

Menu ini adalah menu informasi pada *game blind map* berguna sebagai petunjuk cara bermain atau peraturan permainan bagi user dan dilengkapi dengan button selanjutnya untuk masuk ke permainan.



Gambar 6 Menu Informasi *game blind map*

6. Tampilan Permainan Mencari Perbedaan (*game distinction*)

Tampilan permainan mencari perbedaan (Gambar 7) menandakan memulai permainan dengan mencari perbedaan dari kedua gambar. Permainan ini dilengkapi dengan waktu.



Gambar 7 Permainan Mencari Perbedaan (*game distinction*)

7. Tampilan Permainan Peta Buta (*game blind map*)

Tampilan permainan peta buta (Gambar 8) meminta pemain memberi jawaban yang tepat dari peta buta yang tersedia.



Gambar 8 Permainan Peta Buta (*game blind map*)

8. Tampilan Menu *Reward*

Jika berhasil menyelesaikan permainan, maka *user* akan mendapatkan lambang provinsi dari suatu provinsi. Tampilan ini dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9 Menu *Reward*

9. Tampilan Menu Pengaturan

Menu ini berguna untuk mengatur dan melihat pencapaian atau *reward* yang didapat *user*, jika *user* berhasil menyelesaikan permainan yang ada didalam edugame ini. Tampilan menu pengaturan dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10 Menu Pengaturan

3.2 Pengujian Aplikasi

Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box Testing*, dimana aplikasi dijalankan, kemudian diamati tingkat keberhasilan tiap prosesnya, apakah keluaran (*output*) sesuai dengan masukan (*Input*) yang diberikan. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 1 s.d 5.

Tabel 1 Uji Coba Menu Utama

No	Permasalahan	Hasil yang diharapkan	Berhasil	Tidak Berhasil	Keterangan
1	Menampilkan halaman menu utama pada saat menjalankan aplikasi	Pada saat <i>user</i> menjalankan aplikasi pertama kali akan muncul menu utama sebagai menu awal aplikasi dengan pilihan tombol main, tombol tentang, dan tombol pengaturan	✓		Berhasil
2	Menampilkan halaman tentang	Tampilan halaman tentang akan tampil pada saat <i>user</i> memilih tombol tentang. Halaman ini berisi tentang detail aplikasi dan pembuat aplikasi	✓		Berhasil
3	Menampilkan halaman pengaturan	Tampilan halaman pengaturan akan tampil setelah <i>user</i> memilih tombol pengaturan. Pada halaman ini <i>user</i> dapat mengubah pengaturan suara <i>on</i> atau <i>off</i>	✓		Berhasil
4	Menampilkan halaman pilih pulau	Tampilan halaman pilih pulau akan tampil jika <i>user</i> memilih tombol main	✓		Berhasil

Tabel 2 Uji Coba Halaman Pilih Pulau

No	Permasalahan	Hasil yang diharapkan	Berhasil	Tidak Berhasil	Keterangan
1	Menampilkan halaman pilih permainan Pulau Sumatera	Tampil halaman pilih jenis permainan yaitu permainan cari beda dan tebak gambar	✓		Berhasil
2	Menampilkan halaman pilih permainan Pulau Jawa	Tampil halaman pilih jenis permainan yaitu permainan cari beda dan tebak gambar	✓		Berhasil
3	Menampilkan halaman pilih permainan Pulau Kalimantan	Tampil halaman pilih jenis permainan yaitu permainan cari beda dan tebak gambar	✓		Berhasil
4	Menampilkan halaman pilih permainan Pulau Sulawesi	Tampil halaman pilih jenis permainan yaitu permainan cari beda dan tebak gambar	✓		Berhasil
5	Menampilkan halaman pilih permainan Pulau Papua	Tampil halaman pilih jenis permainan yaitu permainan cari beda dan tebak gambar	✓		Berhasil
6	Menampilkan halaman permainan acak	Tampil halaman permainan pilih jenis permainan cari beda dan tebak gambar	✓		Berhasil

Tabel 3 Uji Coba Halaman Pilih Permainan

No	Permasalahan	Hasil yang diharapkan	Berhasil	Tidak Berhasil	Keterangan
1	Menampilkan halaman permainan cari beda	Halaman informasi cari beda akan tampil. Kemudian setelah <i>user</i> menekan tombol <i>next</i> halaman permainan akan tampil setelah <i>user</i> memilih dan mengklik tombol permainan cari beda	✓		Berhasil
2	Menampilkan halaman tebak gambar	Halaman informasi tebak gambar akan tampil. Kemudian setelah <i>user</i> menekan tombol <i>next</i> halaman permainan tebak gambar akan tampil setelah <i>user</i> memilih dan mengklik tombol permainan tebak gambar	✓		Berhasil

Tabel 4 Uji Coba Halaman Permainan *distinction*

No	Permasalahan	Hasil yang diharapkan	Berhasil	Tidak Berhasil	Keterangan
1	Menampilkan pesan pemberitahuan jika jawaban <i>user</i> benar	Tampil <i>message box</i> “jawaban benar”	✓		Berhasil
2	Menampilkan pesan pemberitahuan jika jawaban <i>user</i> salah	Tampil <i>message box</i> “jawaban salah”	✓		Berhasil

Tabel 5 Uji Coba Halaman Permainan Tebak Gambar

No	Permasalahan	Hasil yang diharapkan	Berhasil	Tidak Berhasil	Keterangan
1	Menampilkan pesan pemberitahuan jika jawaban <i>user</i> benar	Tampil <i>message box</i> “jawaban benar”	✓		Berhasil
2	Menampilkan pesan pemberitahuan jika jawaban <i>user</i> salah	Tampil <i>message box</i> “jawaban salah”	✓		Berhasil

3.3 Pengujian Lapangan

Pengujian lapangan dilakukan dengan memberikan kusioner kepada pengguna aplikasi untuk memberikan penilaian terhadap aplikasi yang telah dibuat. Jumlah responden sebanyak 30 orang diantaranya 20 orang kepada siswa/i sekolah dasar dan 10 orang guru bidang *study* di SDN 210 Palembang. Hasil kusioner kepada guru disajikan pada Tabel 6 s.d Tabel 12 masing-masing tabel pertanyaan diikuti gambar Grafik Kusioner Guru dalam persen, atas pernyataan Sangat Setuju, Tidak Setuju, dan Setuju. Gambar Grafik Kusioner Guru dalam persen disajikan pada Gambar 11 s.d Gambar 16.

Tabel 6 Petanyaan satu

No.	Pertanyaan	Jawaban		
1	Menurut Anda, Apakah anda menyukai edugame peta buta yang telah dimainkan?	SS	S	TS
		8	2	0



Gambar 11 Grafik Kusioner Guru Pertanyaan Pertama

Tabel 7 Petanyaan dua

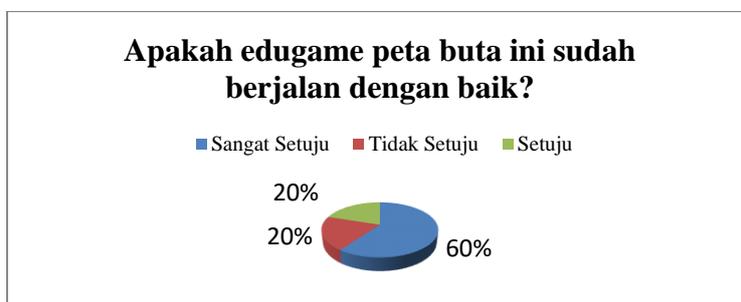
No.	Pertanyaan	Jawaban		
2	Menurut Anda, Apakah tampilan aplikasi edugame peta buta ini menarik?	SS	S	TS
		6	4	0



Gambar 12 Grafik Kusioner Guru Pertanyaan Kedua

Tabel 8 Petanyaan tiga

No.	Pertanyaan	Jawaban		
3	Menurut Anda, Apakah edugame peta buta ini sudah berjalan dengan baik?	SS	S	TS
		6	2	2



Gambar 13 Grafik Kusioner Guru Pertanyaan Ketiga

Tabel 9 Petanyaan empat

No.	Pertanyaan	Jawaban		
		SS	S	TS
4	Menurut Anda, Apakah aplikasi ini dapat menambah wawasan?	10	0	0



Gambar 14 Grafik Kusioner Guru Pertanyaan Keempat

Tabel 10 Petanyaan lima

No.	Pertanyaan	Jawaban		
		SS	S	TS
5	Menurut Anda, Apakah aplikasi ini bersifat mendidik?	10	0	0



Gambar 4.17 Grafik Kusioner Guru Pertanyaan Kelima

Tabel 11 Petanyaan enam

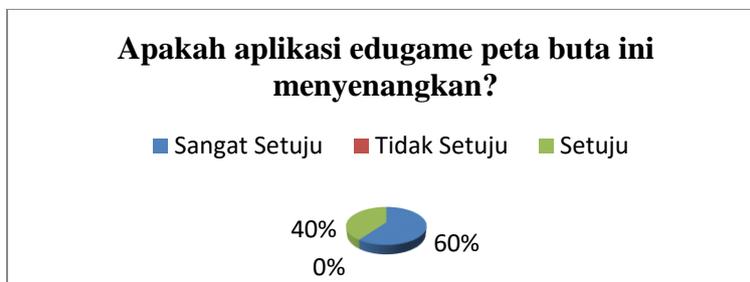
No.	Pertanyaan	Jawaban		
		SS	S	TS
6	Menurut Anda, Apakah aplikasi edugame peta buta ini mudah digunakan?	6	3	1



Gambar 15 Grafik Kusioner Guru Pertanyaan Keenam

Tabel 12 Petanyaan tujuh

No.	Pertanyaan	Jawaban		
7	Menurut Anda, Apakah aplikasi edugame peta buta ini menyenangkan?	SS	S	TS
		6	4	0



Gambar 16 Grafik Kusioner Guru Pertanyaan Ketujuh

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi uji coba dan evaluasi dari pembuatan aplikasi ini, dapat dijelaskan kesimpulan dari pengerjaan ini sebagai berikut :

1. Aplikasi ini membantu anak-anak mengenal karakteristik beberapa provinsi di Indonesia.
2. Aplikasi ini dapat menjadi alternatif sarana belajar yang dapat menambah wawasan anak-anak dalam pelajaran ilmu pengetahuan sosial di bidang geografi tentang luas daerah di setiap kepulauan Indonesia.
3. Berdasarkan hasil dari pengujian dengan kuesioner didapatkan tanggapan yang baik dari 20 anak-anak siswa sekolah dasar dari SDN 210 Palembang dan 10 guru bidang study yaitu sebesar 86% dan 40% dari responden yang menyatakan kurang menyukai Edugame Peta Buta kurang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jasson 2009, *Role Playing Game (RPG) Maker*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [2] Arsyad, Azhar M.A 2011, *Media Pembelajaran*, Rajawali Pers, Jakarta.
- [3] Arisco, Noval. Ridhwan, Ihsan. Dewi 2015, *Rancang Bangun Edugame Sport Activity untuk Anak-anak Berbasis Android*, STMIK GI MDP, Palembang.
- [4] Winardi, Tantya Hisnu P 2008, *Ilmu Pengetahuan Sosial 4*, Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- [5] Simarmata, Janner 2010, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Andi Offset, Yogyakarta