

APLIKASI GAME EDUKASI MATEMATIKA *FISH MATH* BERBASIS ANDROID

Ali Ikwan*, Moch. Subchan Mauluddin, Mustagfirin
Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Wahid Hasyim
Jl. Menoreh Tengah X/22, Sampangan, Semarang 50236.
*Email: alyxone@gmail.com

Abstrak

Banyak siswa Sekolah Dasar yang menganggap jika pelajaran matematika itu sulit. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mata pelajaran matematika adalah dengan pemanfaatan *handphone* sebagai media pembelajaran yang berupa game edukasi. Karena dalam game edukasi dapat menambah pengetahuan dan kemampuan siswa tentang matematika. Adapun metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah metode pengembangan multimedia yang diciptakan oleh Luther. Sedangkan tahapan pengembangan multimediannya adalah *concept, design, material collecting, assembly, testing dan distribution*. Pengujian aplikasi ini menggunakan pengujian *black box*. Game ini meliputi pembelajaran tentang operasi hitung matematika baik penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Dalam game ini juga terdapat permainan operasi hitung. Dengan adanya game edukasi ini dapat menjadi salah satu referensi siswa belajar. Dari hasil pengujiannya semua tombol berjalan sesuai dengan fungsinya masing-masing. Game ini berbasis android.

Kata kunci: edukasi, game, hitung, matematika, operasi

1. PENDAHULUAN

Pada zaman sekarang ini teknologi berkembang sangatlah pesat diseluruh dunia. Teknologi berkembang pesat dalam berbagai aspek kehidupan, mulai dalam pendidikan, pemerintahan, militer, kesehatan, industri, transportasi, komunikasi dan lain sebagainya. Hal itu disebabkan karena semakin meningkatnya sumber daya manusia dan peralatan yang mendukung untuk menciptakan dan mengembangkan suatu alat yang dapat membantu manusia dalam aspek kehidupan pada setiap harinya, agar manusia dapat menyelesaikan masalahnya lebih cepat dan lebih praktis tentunya. Salah satu teknologi yang kini berkembang sangat pesat adalah teknologi informasi dan komunikasi mobile (*handphone*). Teknologi mobile saat ini tidak hanya digunakan untuk alat komunikasi saja, tetapi juga digunakan untuk mengakses internet, e-mail, musik, *game* dan lain sebagainya yang dapat digunakan oleh siapa saja, dimana saja, kapan saja secara lebih cepat dan mudah.

Menurut Andayani (2014), pelajaran matematika sampai saat ini masih menjadi pelajaran yang di anggap sulit, khususnya oleh siswa SD. Hal tersebut terjadi karena pembelajaran hanya menggunakan buku sebagai sumber materinya. Sedangkan menurut Programme for International Student Assessment (2015), kemampuan pelajar Indonesia dalam memahami matematika menempati peringkat 65 dari 72 negara dengan skor 386. Survei tersebut dilakukan pada akhir tahun 2015. Meskipun pencapaian Indonesia meningkat dari tahun 2012, namun Indonesia masih tertinggal jauh dari negara-negara ASEAN lainnya seperti Singapura, Vietnam dan Thailand. Dari hal tersebut tersirat kekhawatiran kita tentang daya saing kita pada masa yang akan datang. Maka dari itu pemerintah, pendidik, manajemen sekolah, orang tua, masyarakat dan siapa saja yang peduli pendidikan Indonesia, khususnya matematika, untuk bersama-sama meningkatkan kualitas mutu pendidikan Indonesia agar tidak tertinggal dalam hal daya saing bangsa dari bangsa-bangsa lainnya. Salah satu hal yang dapat dilakukan adalah pemanfaatan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi mobile (*handphone*) sebagai media pembelajaran berupa *game* edukasi.

Menurut Mahtarami (2010), *game* adalah sebuah media untuk melakukan aktifitas bermain yang berupa pemecahan masalah dari *game* tersebut dengan suatu aturan tertentu. Terkadang bermain *game* dipandang suatu aktifitas yang tidak produktif. Namun, dengan memasukkan unsur pembelajaran didalamnya, maka *game* dapat digunakan sebagai sebuah sistem intruksional.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis akan membuat sebuah aplikasi *game* berbasis android yang didalamnya terdapat pembelajaran tentang operasi hitung matematika yang nantinya

dapat digunakan siswa-siswa Indonesia sebagai salah satu referensi siswa dalam belajar matematika.

2. METODOLOGI

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Metode Observasi

Melakukan pengumpulan data melalui pengamatan serta penalaran secara langsung apa yang terjadi sekarang ini.

2. Metode Kepustakaan

Cara pengumpulan data pada metode ini adalah membaca atau mencari literatur baik berupa buku, artikel, jurnal yang ada kaitannya dengan penelitian ini sebagai bahan referensi.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Luther (1994), metode pengembangan multimedia ada 6 tahap. Adapun 6 tahapan tersebut adalah *concept, design, material collecting, assembly, testing, distribution*.

2.2.1 *Concept* Aplikasi

Pada tahap ini ditentukan tujuan dari pembuatan aplikasi, serta *user* yang menggunakannya. Pengembangan aplikasi ini bertujuan untuk memberikan pembelajaran tentang operasi hitung matematika, sedangkan *user* adalah anak-anak khususnya siswa-siswi Sekolah Dasar.

2.2.2 *Design* Aplikasi

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan aplikasi berupa perancangan *storyboard* dan *flowchart*. *Storyboard* ini menjelaskan tentang apa yang ada dalam scene aplikasi *game* ini. Sedangkan *flowchart* menjelaskan urutan-urutan proses pada aplikasi *game* ini.

2.2.3 *Material Collecting* Aplikasi

Pengumpulan bahan-bahan berupa *file-file* audio, gambar/karakter, logo dan *font* dengan cara mengambil dari berbagai sumber dan membuatnya sendiri.

Tabel 1. Bahan Pengembangan Aplikasi

No	Nama Bahan	Sumber
1	Musik <i>Backsound</i>	https://itunes.apple.com/us/album/movie-tunes-royalty-free-background/id435784997
2	Musik <i>Button</i>	http://www.soundjay.com/button/button-11.wav
3	Logo Aplikasi	Membuat Sendiri
4	Karakter	Membuat Sendiri
5	Tombol-Tombol	Membuat Sendiri
6	<i>Font</i>	https://www.1001fonts.com/source-sans-pro-font.html

2.2.4 *Assembly* Aplikasi

Adapun spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi *game* ini adalah *Adobe Flash Professional CS6* dan *CorelDraw X7*. Dan spesifikasi perangkat keras yang digunakan adalah laptop dengan *processor AMD Vission A6* dan *Memory RAM 2 GB* dan *Hard Disk 500 GB*.

2.2.5 *Testing* Aplikasi

Pengujian terhadap aplikasi *game* Fish Math dilakukan setelah tahap perancangan selesai dilakukan. Adapun hasil dari perancangan tersebut kemudian dianalisa pada *smartphone* Lenovo A2010. Sedangkan pengujian tombol dilakukan dengan menggunakan pengujian *black box*.

2.2.6 *Distribution* Aplikasi

Pada tahap ini aplikasi *game* yang sudah jadi dan sudah dilakukan pengujian akan di *upload* ke Play Store.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dijelaskan hasil dari implementasi *game* Fish Math ke dalam aplikasi perangkat berbasis *android* dan penjelasannya. Berikut adalah tampilan *game* yang telah dibuat.

3.1 Tampilan Halaman Pembukaan

Halaman Pembukaan merupakan halaman yang pertama muncul ketika aplikasi ini digunakan. Di dalam halaman ini ditampilkan logo aplikasi dan proses *loading* aplikasi. Dari halaman pembukaan akan langsung menuju ke halaman utama secara otomatis.



Gambar 1. Halaman Pembukaan

3.2 Tampilan Halaman Utama

Halaman utama merupakan halaman inti dari aplikasi ini. Di dalam halaman ini terdapat logo aplikasi dan dua tombol. Dua tombol tersebut adalah tombol mulai dan tombol info. Tombol mulai untuk menuju halaman mulai sedangkan tombol info untuk menuju halaman info.



Gambar 2. Halaman Utama

3.3 Tampilan Halaman Info

Pada halaman info terdapat lima tombol tombol belajar dulu, tombol cara bermain, tombol tentang game, tombol pengaturan dan tombol kembali.



Gambar 3. Halaman Info

3.4 Tampilan Halaman Petunjuk Bermain 1

Halaman petunjuk bermain 1 adalah halaman yang di dalamnya menjelaskan petunjuk agar memperhatikan soal yang berada dibawah layar dan supaya memilih jawaban yang benar dari tiga jawaban yang datang. Pada halaman ini terdapat tombol lanjut yang berfungsi menuju ke halaman petunjuk bermain dua.



Gambar 4. Halaman Petunjuk Bermain 1

3.5 Tampilan Halaman Petunjuk Bermain 2

Halaman petunjuk bermain 2 berisi perintah agar mengarahkan ikan pada jawaban yang dipilih. Pada halaman ini terdapat tombol kembali dan tombol mulai. Adapun tombol kembali yang berfungsi menuju ke halaman petunjuk 1, sedangkan tombol mulai berfungsi untuk menuju ke halaman permainan.



Gambar 5. Halaman Petunjuk Bermain 2

3.6 Tampilan Halaman Permainan

Pada halaman permainan terdapat karakter ikan yang akan bergerak jika layar disentuh dan tiga jawaban yang harus dipilih. Sedangkan *user* hanya memiliki tiga kesempatan dalam melakukan kesalahan. Letak pertanyaan berada pada bagian bawah sedangkan skor berada pada bagian bawah.



Gambar 6. Halaman Permainan

3.7 Tampilan *Game Over*

Halaman *game over* merupakan halaman yang menampilkan hasil dari permainan yang sudah dilakukan.



Gambar 7. Halaman *Game Over*

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah Aplikasi *Game* Edukasi Matematika Berbasis *Android* yang interaktif. Dalam aplikasi ini terdapat pembelajaran tentang operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Dan juga terdapat permainan operasi hitung yang dapat digunakan siswa sebagai salah satu media belajar matematika. Adapun pengujian aplikasi ini menggunakan pengujian *black box*. Dari pengujian ini semua tombol berjalan sesuai dengan fungsinya masing-masing. Aplikasi ini dapat digunakan pada *handphone* yang berbasis *android*.

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, Eka Sri. 2014. Peningkatan Hasil Belajar Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat Dengan Media Garis Bilangan Bulat Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar (JPGSD)*. Vol. 02, No. 03
- Luther, A. C. 1994. *Authoring Interactive Multimedia*. Massachusetts : Academic Press, Inc
- Mahtarami, Affan dan M. Noor Ifansyah. 2010. Pengembangan Game Pembelajaran Otomata Finit. *Seminar Nasional Informatika 2010 (semnasIF 2010)*. UPN "Veteran" Yogyakarta
- Programme for International Student Assessment. www.oecd.org. Diakses : 17 Juli 2017, jam 12.30