

PERANCANGAN APLIKASI GAME LATIHAN MATEMATIKA DASAR SEBAGAI ALAT BANTU BELAJAR ANAK USIA KELAS 3 SEKOLAH DASAR

DESIGN of APPLICATION of MATHEMATICAL EXERCISE BASIS of GAMES AS a LEARNING TOOL CHILDREN AGED 3rd grade ELEMENTARY SCHOOL

Muhammad Rifa Al Farisi

Yanuar Rahman,S.Ds.,M.Ds

Prodi S1 Desain Komunikasi Visual, Fakultas Industri Kreatif, Telkom University
muhammadrifa849@gmail.com

vidiyan@gmail.com

Abstrak

Dewasa ini banyak sekali anak-anak menggunakan sebuah *smartphone* dalam kehidupan sehari-hari. Tidak sedikit dari mereka cenderung menggunakan *smartphone* hanya untuk bermain *game* serta aplikasi yang berjenis hiburan dengan menyampingkan nilai edukatif untuk belajar. Padahal, *game* atau aplikasi ini bisa dijadikan sebagai media edukasi. Salah satu yang tepat adalah aplikasi *game* matematika. Dengan konsep bermain dan belajar diharapkan anak-anak bisa bersemangat belajar dan menyukai pelajaran matematika.

Metode pembelajaran di Indonesia sendiri masih menggunakan metode konvensional. Sehingga perlunya inovasi baru dalam metode pembelajaran, salah satunya adalah belajar dengan menggunakan metode media interaktif contohnya berupa sebuah *game*. Oleh sebab itu, maka dalam penelitian ini penulis akan membuat sebuah perancangan media interaktif berupa sebuah aplikasi *game* edukasi matematika. Aplikasi *game* ini akan dikemas dalam bentuk cerita rakyat, yaitu cerita rakyat Majalengka. Mengkisahkan petualangan Pangeran Muhammad mencari buah maja untuk pengobatan rakyatnya. Pangeran Muhammad harus bisa menyelesaikan soal matematika dengan benar berupa penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan pecahan. Tak hanya itu Pangeran Muhammad juga harus mengalahkan pasukan jin dari Ratu Nyai Rambut Kasih yang sakti agar mendapatkan buah maja tersebut.

Sementara itu, pembuatan aplikasi *game* edukasi ini ditujukan untuk anak-anak usia kelas tiga sekolah dasar (9 -11 tahun). Sehingga diharapkan anak-anak bisa menegerti konsep dasar matematika dasar sendiri dan bisa merubah *image* matematika yang menakutkan menjadi menyenangkan. Sedangkan untuk metode yang digunakan adalah observasi, wawancara, landasan teori, studi pustaka, matriks perbandingan, dan pengisian angket atau kuesioner.

Kata kunci : *Smartphone*, Media Interaktif, Aplikasi, *Game*, Matematika

Abstarct

Nowadays lots of kids using a smartphone in everyday life. Not a few of them tend to use a smartphone just to play games as well as the application of the same entertainment with educational value menyampingkan to learn. In fact, games or applications this could serve as a medium of education. The right one is the application of math games. With the concept of playing and learning expected kids get excited about learning lessons and loved math.

Learning methods in Indonesia itself is still using conventional methods. So the need for new innovations in learning methods, one of which is studied by using the method of interactive media for example in the form of a game. Therefore, in this study the author will make a interkatif media design in the form of an educational math game application. Application of this game will be packaged in the form of folk tales, i.e. the folklore of Majalengka. Mengkisahkan the adventures of Prince Muhammad seeking fruit maja for the treatment of his people. Prince Muhammad should be able to solve a math problem correctly in the form of addition, subtraction, multiplication, Division and fractions. Not only that Prince Mohammed also must defeat jin forces of Queen Nyai Milky love Hair in order to get fruit maja.

Meanwhile, the creation of educational game application is intended for kids ages three-classroom primary school (9 -11). So hopefully kids could menegerti the basic concepts basic math yourself and can change the image into a daunting math sites. As for the methods used are observation, interview, the cornerstone of the theory, the study of the literature, comparison matrix, and charging question form or questionnaire.

Keywords: *Smartphone*, Interactive Media, applications, games, math.

1. Pendahuluan

Saat ini banyak orang sudah menggunakan *smartphone*, mulai dari kalangan dewasa bahkan anak-anak balita sudah menggunakan *smartphone*. Dengan berkembang pesatnya sebuah *smartphone*, tentunya tidak hanya digemari orang dewasa dan remaja saja, melainkan juga kalangan anak-anak pun ikut menggemari *smartphone* yang canggih. Mengutip dari situs CNN Indonesia situs New York Times, 70% orang tua mengaku mengizinkan anak-anak mereka yang usianya 6 bulan sampai 4 tahun bermain perangkat *mobile* ketika mereka sedang mengerjakan pekerjaan rumah tangga, serta 65% melakukan hal yang sama untuk menenangkan anak-anaknya saat berada ditempat umum. Kebanyakan orang tua menyatakan, anak-anak usia yang dibawah umur tujuh tahun cenderung menggunakan *smartphone* untuk bermain *game*, menonton video dan bermain aplikasi. Dan sebanyak 72% anak usia 8 tahun kebawah sudah menggunakan perangkat *mobile*. Dari sekian banyaknya aplikasi *game*, yang sering digunakan oleh anak-anak seusia sekolah dasar adalah aplikasi hiburan, bahkan mengutamakan hiburan dari pada nilai edukasi. Padahal ini merupakan satu hal yang menarik, dengan prinsip belajar sekaligus bermain maka diharapkan akan meningkatkan kemampuan anak dalam proses belajar, sehingga akan mengembangkan daya kemampuan kreatifitas anak-anak. Salah satu aplikasi *game* edukasi yang dapat diterapkan adalah aplikasi *game* pelajaran matematika. Hal ini karena dalam proses belajar matematika memerlukan tingkat konsentrasi yang cukup tinggi. Selain itu, *image* matematika yang menakutkan dibenak pikiran anak-anak lalu metode dan media yang digunakan pun terkadang masih terlalu membosankan dan kurang menarik sehingga anak-anak akan bosan dan tidak fokus.

Maka dari itu perlu pengemasan secara menarik dan menyenangkan sehingga anak-anak akan terpacu belajar, sehingga cap yang sering digambarkan matematika adalah suatu hal yang tidak memusingkan akan menjadi *image* yang lebih menarik dan menyenangkan. Selain itu juga tujuan dari penelitian ini untuk berlatih dan memudahkan pemahaman matematika dasar pada anak. Sehingga dari permasalahan di atas maka saya akan melakukan penelitian yang berjudul “Perancangan Aplikasi *Game* Latihan Matematika Dasar sebagai Alat Bantu Belajar Anak Usia Kelas 3 Sekolah Dasar”.

2. Landasan Teori

Aplikasi adalah sebuah program yang diciptakan untuk melaksanakan pekerjaan-pekerjaan tertentu (Hendrayudi, 2009:143). *Game* atau permainan, aplikasi *news* yang memberikan informasi berita, aplikasi foto, media sosial, serta aplikasi *map* adalah berbagai jenis dan bentuk aplikasi yang berada pada *smartphone* (Hendrayudi, 2009 :143). Menurut Hofstetter (2001) dalam Munir (2013: 3) multimedia dalam konteks komputer adalah penggunaan komputer untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi, dan video dengan alat bantu dan koneksi (link) sehingga pengguna bisa melakukan navigasi, berinteraksi, berkarya dan berkomunikasi.

Multimedia adalah suatu kombinasi data atau media untuk menyampaikan suatu informasi sehingga informasi itu tersaji dengan menarik. Rosch (1996) dalam Munir (2013: 2). Dengan terdapat elemen multimedia (teks, suara, grafik, animasi, video) untuk

menyampaikan informasi akan lebih menarik dalam menyajikan informasi, kemudian ditambah komponen pengontrol/ interaktif akan lebih menyenangkan dan sangat menarik. Permainan merupakan suatu aktivitas yang memiliki fungsi untuk mencari sebuah kesenangan yang setiap pemain akan terhibur atas permainan yang ia mainkan. Selain itu, permainan juga dapat mengasah keterampilan dan berstrategi. Permainan adalah sebuah sistem yang seorang pemain terlibat dalam konflik buatan, yang ditentukan oleh aturan, yang menghasilkan hasil yang terstruktur (Salen, 2003:11).

Menurut R. D. Duke (1981), terdapat 11 elemen yang harus diperhatikan. Namun karena penulis memerlukan beberapa saja, sehingga penulis tidak menulis semuanya. Yaitu:

1. Format mendefinisikan struktur dari *game*. Maksudnya dari *game* terdiri dari beberapa tingkatan atau *level*. Dan setiap *level* memiliki fungsinya sendiri.
2. *Rules* adalah sebuah aturan atau perjanjian yang tidak dapat diubah lagi. Sehingga pemain harus patuh dalam aturan permainan tersebut.
3. *Scenario* adalah alur cerita yang digunakan saat bermain game.
4. *Events* adalah sebuah tantangan dalam permainan dengan tujuan permainan tersebut menambah kebahagiaan atau kesedihan dalam bermain game. Biasanya berupa konflik.
5. *Decisions* adalah sebuah keputusan yang harus diambil oleh pemain.
6. *Levels*, tingkatan kesulitan dalam pembuatan game agar *game* tersebut terlihat menarik. Biasanya *easy* atau mudah untuk pemula, kemudian *medium*, lalu *hard* dan yang terakhir adalah *pro* untuk tingkat kesulitan yang paling rumit.
7. *Score Model*, bagian yang untuk menghitung skor.
8. *Indicators*, adalah hadiah pencapaian bagi pemain.
9. *Symbols*, adalah sebuah bentuk visual gara mudah dipahami.

Selain itu, ada beberapa aspek yang menentukan kualitas dari sebuah game, mulai dari grafis *game*, *gameplay*, visual, konsep, *storyline*, *sound* dan lain-lain. *Gameplay* merupakan adanya interaksi antara *player* dengan permainan yang dimainkan sesuai dengan aturan dalam sebuah game. Selain itu, dalam pembuatan sebuah *game* pun agar disukai oleh kalangan banyak harus memperhatikan visual dan grafis sebuah *game*. Tujuannya agar terlihat lebih menarik lagi. Yang harus diperhatikan adalah tipografi, layout, ilustrasi, warna, audio, logo, dan *user interface*.

3. Pembahasan

3.1 Data

SDN Ciomas I merupakan sekolah dasar yang berlokasi di daerah Blok Ciomas, Desa Ciomas, Kecamatan Sukahaji, Kabupaten Majalengka, Provinsi Jawa Barat. SDN Ciomas I ini di kepalai oleh Bpk M. Sukmana Laeli, S.Pd. Terdapat 6 kelas dengan jumlah siswa kelasnya rata-rata 25 orang. Dalam wawancara tersebut guru atau wali kelas merasa memiliki kendala dan kesulitan dalam proses pembelajaran terutama dalam pelajaran matematika. Hal ini karena dalam pelajaran matematika memerlukan konsentrasi yang cukup tinggi.

a. *Counting Scout*

Counting Scout adalah aplikasi berhitung matematika dengan konsep menyenangkan dan menarik. Dengan konsep awal petualangan seorang anak pramuka laki-laki. Petualangan yang ditawarkan adalah menyusuri jejak petualangan dan mengumpulkan atribut dan menaiki level. Agar level itu meningkat adalah dengan memecahkan masalah-masalah matematika dasar sehingga akan mendapatkan atribut dan ransel. *Game* matematika ini mengedapankan berbasis logika. Perusahaan yang membuat dan pengembang adalah HITB.



Gambar 1: *Game Counting Scout*
(Sumber : *Game Counting Scout*)



Gambar 2: *Game Counting Scout*
(Sumber : *Game Counting Scout*)

b. *Childmath*

Childmath dibuat dan dikembangkan oleh bobongame.com, *game* ini adalah *game* belajar matematika dasar, mulai dari penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, bilangan, perbandingan dan pecahan. *Childmath* menggunakan cerita petualangan permasalahan matematika dasar dengan ilustrasi binatang, seperti kelinci, panda dan lain sebagainya. Apabila berhasil maka akan melanjutkan kepada level atau tahapan selanjutnya. Target audien dari *game* ini adalah umur satu tahun sampai kelas 6 SD.



Gambar 3: *Childmath*
(Sumber : *Game Childmath*)



Gambar 4: *Childmath*
(Sumber : *Game Childmath*)

3.2 Analisis

Perlunya ada inovasi baru dalam proses pembelajaran yang dapat mendukung pembelajaran disekolah-sekolah terutama pembelajaran matematika yang bisa dipakai dimanapun berada. Sehingga dapat disimpulkan, diperlukan sebuah media pembelajaran yang mampu sebagai alat bantu proses pembelajaran terutama pemahaman matematika dasar yang dibuat secara menarik dan asik sehingga anak-anak tidak akan takut terhadap *image* matematika yang menakutkan.

Dari data hasil kuesioner disimpulkan bahwa banyak yang menyukai dan banyak juga yang tidak menyukainya dengan perbandingan hanya 1,9%. Walaupun banyak yang menyukai tetapi mereka kesulitan dalam memecahkan permasalahan matematika, mulai dari *basic* matematika yang belum dipahami, malas untuk belajar, malas untuk berfikir dan kendala-kendala lainnya. Maka dari data tersebut cara belajar matematika dengan bermain cukup menarik dan pembuatan aplikasi pembelajaran matematika sangat mendukung untuk membantu pembelajaran khususnya matematika dasar.

Dalam melakukan penelitian ini, penulis melakukan analisa perbandingan terhadap pembuatan aplikasi sejenis. Perbandingan yang dijadikan analisis berupa desain ilustrasi, layout, audio, sistem interface, tipografi, logo, media, dan teknik yang digunakan.

3.3 Kesimpulan Hasil Analisis Data

Berdasarkan dari data analisis dapat disimpulkan bahwa metode belajar anak-anak SD Ciomas I terutama kelas 3 masih menggunakan metode konvensional. Dari data

kuesioner rata-rata sulit memecahkan permasalahan matematika terutama dasarnya kurang memahami. Cara belajar matematika yang monoton membuat mudah bosan untuk berfikir, maka dari data sebagian besar orang setuju belajar matematika dengan cara bermain.

4 Konsep dan Hasil Perancangan

Big Idea dalam pembuatan perancangan tugas akhir ini adalah membuat sebuah *game* edukasi matematika yang dikemas secara menarik dengan konsep *game* petualangan bernuansa lokal. Alur *game* yang akan digunakan adalah cerita rakyat yang berasal dari daerah Majalengka yaitu kisah Pangeran Muhammad mencari buah maja untuk menyembuhkan rakyatnya yang terkena wabah penyakit. Tujuan dari pembuatan perancangan aplikasi *game* ini adalah penyampaian mengenai informasi tentang bahwa belajar matematika itu tidak menakutkan sama sekali, melainkan belajar matematika itu menyenangkan seperti teka-teki yang harus dipecahkan sehingga menimbulkan tantangan tersendiri.

Aplikasi *game* latihan matematika dasar ini merupakan sebuah *game* yang berbasis aplikasi *mobile*. Dalam penggunaannya pun *game* ini menggunakan *gameplay* yang sederhana yang mudah dipahami oleh anak-anak dan pemakaiannya pun mudah dibawa kemana mana dan dimainkan kapanpun saja. Dalam perancangan aplikasi *game* ini, menggunakan konsep kreatif proses belajar matematika dengan tingkatan level yang berbeda kesulitannya. Hal ini karena dalam belajar matematika memerlukan tahapan-tahapan berdasarkan dengan kurikulum yang digunakan.

Pada perancangan aplikasi *game* Maja Saga ini, penulis memilih menggunakan gaya kartun sebagai ilustrasinya. Hal ini karena melihat dari target audiensya adalah anak-anak dengan usia 9-11 tahun dengan tampilan yang sederhana namun memiliki nuansa lokal yang erat.



Gambar 3: Ilustrasi karkater *Game* Maja Saga
(Sumber: Rifa, 2018)

Typeface umum yang akan dipilih pada perancangan aplikasi *game* Maja Saga ini adalah menggunakan jenis font huruf san serif yaitu Sniglet Bold.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Gambar 4: Font Sniglet Bold
 (Sumber: Rifa, 2018)

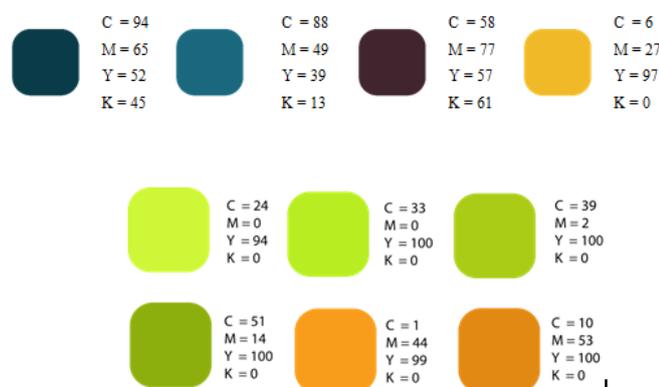
Penulis memilih menggunakan font ini karena bentuk dan karakternya yang sesuai dengan karakter anak-anak. Selain itu juga jenis huruf ini memiliki keterbacaan yang jelas dan bagus. Pada font ini akan digunakan pada bagian logo, menu play dan nilai. Sedangkan pada *typeface* pendukung perancangan aplikasi *game* ini adalah menggunakan sniglet light. Penggunaan huruf ini pun sangat cocok karena hurufnya sederhana dan keterbacaanya jelas.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
 a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Gambar 5: Font Sniglet Reguler
 (Sumber: Rifa, 2018)

Selain bentuk hurufnya sederhana dan keterbacaanya jelas, jenis huruf san serif juga enak dipandang seingga membuat audien tidak mudah cepat lelah dan stres.

Penggunaan warna pada aplikasi *game* Maja Saga ini, penulis menggunakan warna yang menyesuaikan target audien anak- anak usia 9-11 tahun yaitu menggunakan warna yang dari gradasi gelap ke cerah yang menyesuaikan cerita kondisi game tersebut. Berikut tune warna yang akan digunakan.Pallet Warna Pangeran Muhammad.



Gambar 6: Pallet Warna Identitas Maja Saga
 (Sumber: Rifa, 2018)

Sebagai warna identitas tentunya sangat penting sebagai *branding* dari *game* tersebut, yang berfungsi sebagai ciri khusus dari aplikasi *game* Maja Saga ini.

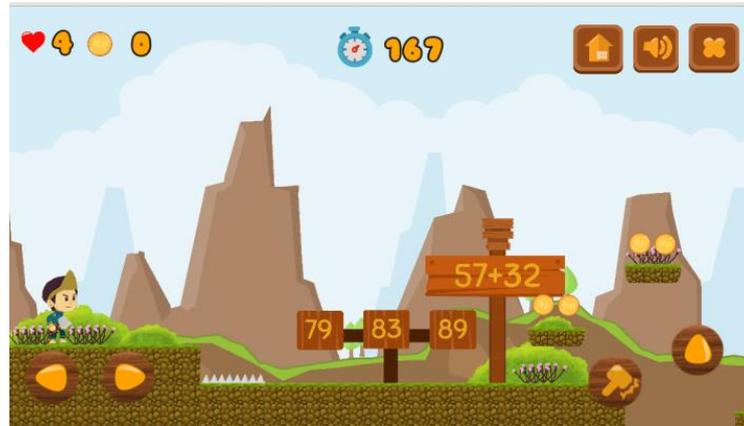
Pada perancangan aplikasi *game* Maja Saga, tentunya akan memperhatikan layout yang sesuai dengan teori pada bab II yaitu *memperhatikan proporsi, balancing, contrast, rytme, dan unity*. Karena targetnya adalah anak- anak maka perancangannya akan lebih sederhana agar mudah dimengerti.



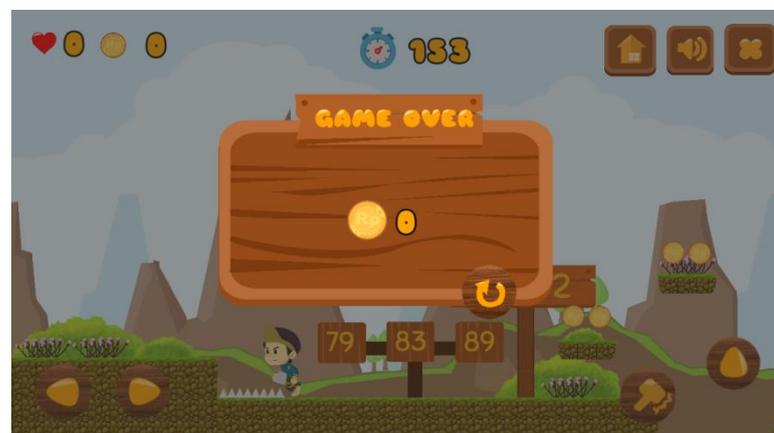
Gambar 7: Layout tampilan *Home*
(Sumber: Rifa, 2018)



Gambar 8: Layout menu materi
(Sumber: Rifa, 2018)



Gambar 8: Layout tampilan *Level 5*
(Sumber: Rifa, 2018)



Gambar 9: Layout tampilan *Game Over*
(Sumber: Rifa, 2018)

Adapun Media yang digunakan pada perancangan ini yaitu: Gadget/Smartphone.

5. Kesimpulan

Dengan perancangan aplikasi game Maja Saga yang dikemas dari cerita rakyat diharapkan terjalin kedekatan audien yang mampu menarik khususnya anak-anak agar bisa dan memahami matematika dengan benar. Sehingga bisa mengembangkan potensi kreatifitas dan semangat belajar pada anak. Selain itu, isi konten aplikasi game yang sesuai kurikulum akan bermanfaat saat anak belajar disekolah.

DAFTAR PUSTAKA

Hendrayudi. (2009). *Pengertian Aplikasi*. Yogyakarta: Andi.

Hofstetter, Fred T.(2001). *Multimedia Literacy (Third Edition)*. New York: McGraw-Hill International Edition.

Munir. (2013). *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Salen, Katie and Eric Simmerman. (2003) *Rules Of Game : Design Fundamentals*. Amerika Serikat :MIT Press

Duke, R. D. (1981). Development of the Conrail Game. In Stahl, I. (Ed.). *Operational Gaming An International Opproach* (pp.245-252). Oxford, England: Pergamon Press

CNN Indonesia. *Tingkat Kecanduan Gadget pada Anak Mengkhawatirkan*. Diakses pada <http://m.cnnindonesia.com/tv/20160603100101-403-135651/tingkat-kecanduan-gadget-pada-anak-mengkhawatirkan> (02 Februari 2018, 08.00).