

Game Edukasi Sistem Tata Surya Berbasis Android

Fietri Setiawati Sulaeman¹, Fikri Fahrul Rahman²

^{1,2}Teknik Informatika Universitas Suryakencana
Jl. Pasir Gede Raya Cianjur 43216
setiawatifietri@gmail.com¹, fikriirhm148@gmail.com²

ABSTRAK

Edukasi didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan potensi diri pada peserta didik dan mewujudkan proses pembelajaran yang lebih baik. Pada salah satu Sekolah Dasar di daerah Cianjur proses pembelajaran atau edukasi ini di sangatlah berpengaruh terhadap cara belajar untuk meningkatkan minat belajar anak didik di Sekolah Dasar ini. Salah satu cara untuk meningkatkan minat belajar adalah dengan membuat metode pembelajaran ini menjadi lebih menarik dan tidak membosankan. Maka dibuatlah *game edukasi* sistem tata surya berbasis Android agar para siswa didik lebih semangat dengan bermain *game* sambil belajar. Penggunaan *game* sebagai media *alternatif* dalam penyampaian materi dianggap efektif karena *game* pada umumnya sering dimainkan dan disenangi berbagai kalangan termasuk anak sekolah dasar. Maka dibuatlah *game edukasi* sistem tata surya berbasis android. Dengan dibuatnya *game edukasi* ini agar memudahkan siswa dalam memahami sistem tata surya.

Kata kunci : *Edukasi, Game, Sistem Tata Surya, Android*

ABSTRACT

Education is defined as a learning process that aims to develop self-potential in students and realize a better learning process. In one of the elementary schools in the Cianjur area, the learning or education process is very influential on the way of learning to increase students' interest in learning at this elementary school. One way to increase interest in learning is to make this learning method more interesting and not boring. So an Android-based solar system educational game was made so that students were more enthusiastic by playing games while learning. The use of games as an alternative media in delivering material is considered effective because games in general are often played and liked by various groups, including elementary school children. So an Android-based solar system educational game was made. By making this educational game to make it easier for students to understand the solar system.

Keyword : *Education, Game, Solar System, Android*

1. PENDAHULUAN

Edukasi didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan potensi diri pada peserta didik dan mewujudkan proses pembelajaran yang lebih baik. Dalam rangka meningkatkan metode pembelajaran agar siswa dan siswi sekolah dasar diperlukan sebuah metode pembelajaran yang interaktif sesuai dengan latar belakang pendidikannya.

Game adalah salah satu media alternatif pembelajaran untuk membuat siswa –siswi sekolah dasar khususnya kelas enam SD agar tertarik belajar sistem tata surya tanpa merasa bosan.

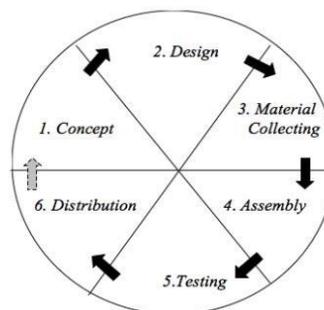
Game merupakan aktifitas terstruktur atau seni terstruktur yang biasanya bertujuan untuk hiburan dan kadang digunakan untuk sarana pendidikan. Karakteristik *game* yang menyenangkan, memotivasi, membuat kecanduan dan kolaboratif membuat aktivitas ini digemari oleh banyak orang. (Wahono, 2009)

Dengan demikian *game* sangatlah membantu dalam proses pembelajaran siswa dan siswi sekolah dasar untuk lebih membuat daya tarik tersendiri agar siswa dan siswi sekolah dasar khususnya kelas 6 SD dalam mempelajari atau memahami materi sistem tata surya.

Pentingnya pengenalan Sistem Tata Surya untuk Sekolah Dasar ialah untuk mempelajari gerakan benda-benda langit dan masing-masing karakteristiknya. Dengan mempelajari gerakan benda langit tersebut nantiya dapat menentukan atau memprediksi fenomena alam yang akan terjadi. Pengenalan Sistem tata surya ini adalah salah satu mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk siswa-siswi kelas enam sekolah dasar, yang dimana membahas apa saja planet yang ada dalam susunan sistem tata surya dan komponen tata surya.

2. METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) versi Luther-Sutopo yang telah direvisi Iwan Binanto, yang terdiri dari 5 tahapan, diantaranya : *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*. Adapun model pengembangan multimedia terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Model Pengembangan Multimedia (Binanto, 2010)

3. LANDASAN TEORI

Game adalah berbagai kegiatan yang sebenarnya dirancang dengan maksud agar anak dapat meningkatkan beberapa kemampuan tertentu berdasarkan pengalaman belajar (Semawan, 2008).

Game edukasi merupakan paket *software* yang menciptakan kemampuan pada lingkungan *game* yang diberikan sebagai alat bantu untuk memotivasi atau membantu siswa untuk melalui prosedur *game* secara teliti untuk mengembangkan kemampuannya. *Developer* yang membuatnya, harus memperhitungkan berbagai hal agar *game* ini benar-benar dapat mendidik, menambah pengetahuan dan meningkatkan ketrampilan yang memainkannya. Target segmentasi pemain harus pula disesuaikan dengan tingkat kesulitan dan *design visual* ataupun animasinya (Novayani, 2019)

Multimedia berasal dari teater, yaitu pertunjukan yang memanfaatkan lebih dari satu medium di panggung yang mencakup monitor video, synthesized band, dan karya seni manusia sebagai bagian dari pertunjukan. Pengertian kedua

mensyaratkan adanya sinkronisasi berbagai media tadi dengan bantuan komputer, Membedakan dengan pengertian multimedia yang pertama yang memanfaatkan berbagai media yang terpisah dan berdiri sendiri (Kharisma, Kurniawan, & Wijaya, 2015).

Edukasi adalah proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan potensi diri pada peserta didik dan mewujudkan proses pembelajaran yang lebih baik. Edukasi ini bertujuan untuk mengembangkan kepribadian, kecerdasan dan mendidik peserta untuk memiliki akhlak mulia, mampu mengendalikan diri dan memiliki keterampilan. Edukasi lebih dikenal dan diucapkan dengan kata pendidikan atau edukasi adalah upaya manusia dewasa membimbing manusia yang belum dewasa kepada kedewasaan. Edukasi ialah usaha menolong anak untuk melaksanakan tugas-tugas hidupnya, agar bisa mandiri, akil balik, dan bertanggung jawab secara susila. Edukasi adalah usaha mencapai penentuan diri-susila dan tanggung jawab (Kusniyati & Pangondian Sitanggang, 2016).

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android awalnya dikembangkan oleh Android, Inc dengan dukungan finansial Google, yang kemudian membelinya pada tahun 2005 (Kusniyati & Pangondian Sitanggang, 2016).

Tata surya sendiri terdiri dari matahari dan objek-objek lain yang mengelilinginya. Ada delapan planet yaitu Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus (Pluto tidak dianggap lagi sebagai planet) dan lebih dari 60 bulan di tata surya kita. Ribuan gumpalan batu-batu kecil yang disebut asteroid juga mengelilingi matahari. Sebagian besar asteroid terletak di antara Mars dan Jupiter. Jauh melampaui orbit dari planet-planet itu, terdapat sekelompok komet yang dingin. Sering kali, orbit komet ini membawa

mereka mendekati matahari, sehingga bisa di lihat dari bumi (Handriyanti, S.Kom, M.MT, 2010).

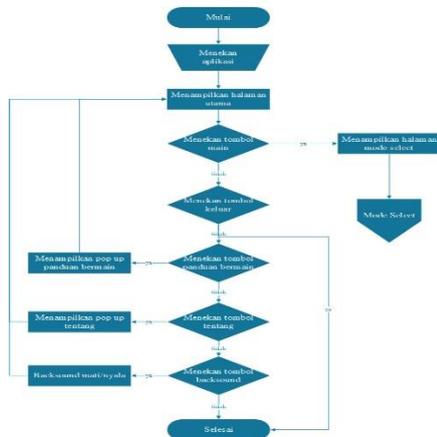
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Konsep

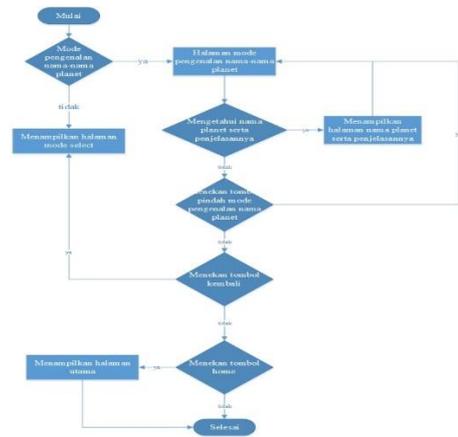
Konsep dari game yang dirancang adalah *game edukasi* sistem tata surya berbasis android dimana dalam *game* ini terdapat beberapa mode permainan yang bisa dimainkan yaitu: mode pengenalan nama-nama planet, mode mengetahui benda langit lainnya, mode tebak nama planet, dan mode astronot. *Player* atau pengguna bisa memilih mode tersebut setelah menekan tombol main yang artinya memulai *game*. Mode pertama yaitu pengenalan nama-nama planet dimana mode tersebut menampilkan semua planet yang berada pada susunan sistem tata surya, namun dalam mode ini juga terdapat opsi lain yaitu pemain bisa mengetahui nama-nama planet secara satu-persatu. Mode kedua yaitu mengetahui benda langit lainnya dimana mode ini menampilkan satu-persatu nama benda-benda langit selain planet. Mode ketiga yaitu tebak nama planet, yaitu bermain tebak nama planet tertentu, dengan soal acak dan tersedia pilihan jawaban disebelahnya. Mode ke empat yaitu petualangan astronot dimana dalam mode ini pemain dapat memainkan mode ini untuk mendapatkan poin sebesar-besarnya.

B. Desain Alur aplikasi (RIDLO, 2017)

1. Alur Proses Game Halaman Utama

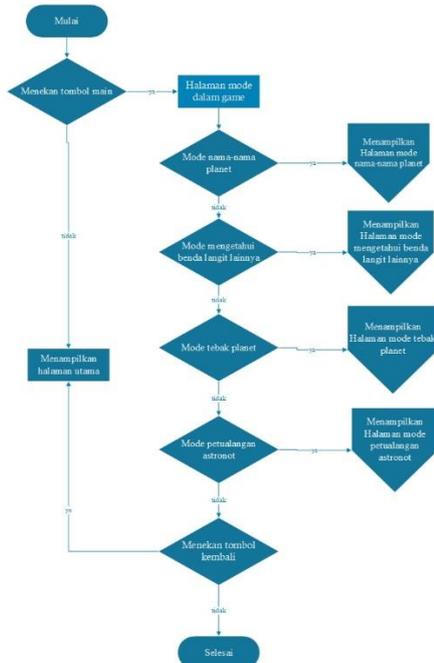


Gambar 2. desain alur menuju halaman utama game



Gambar 4. Desain Alur Mode Pengenalan Nama-nama Planet

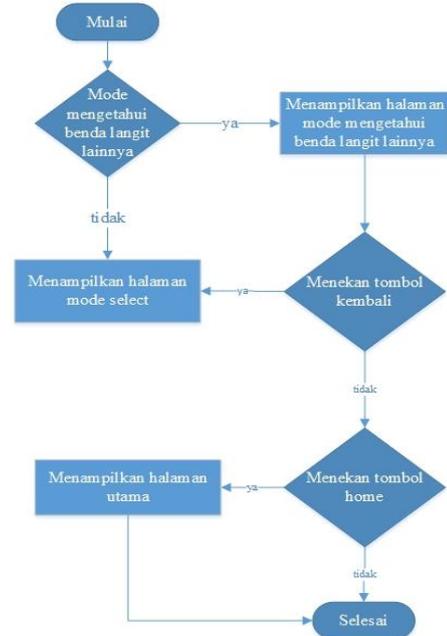
2. Alur Proses Mode dalam Game



Gambar 3. Desain Alur Mode Game

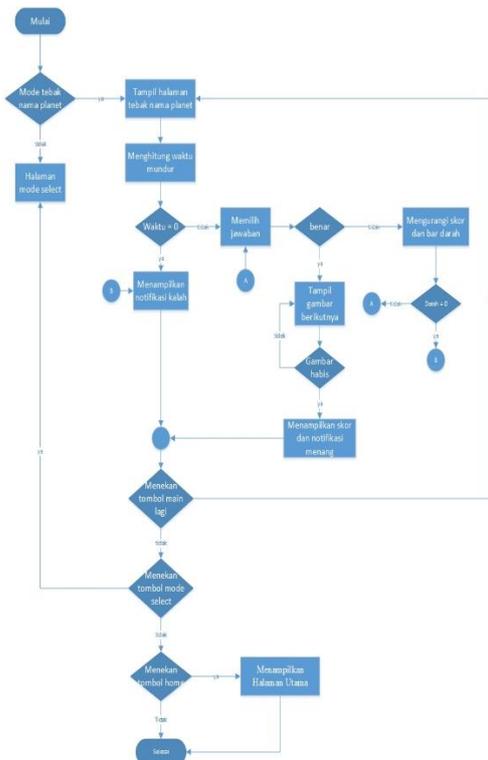
3. Alur proses mode pengenalan nama-nama planet

4. Alur proses mode mengetahui benda langit lainnya



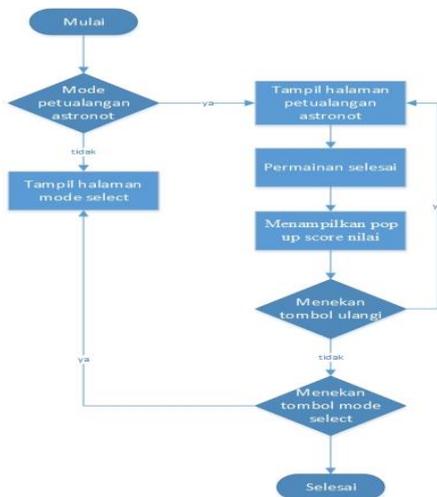
Gambar 5. Desain Alur Mode Mengetahui Benda Langit lainnya

5. Alur proses mode tebak nama planet



Gambar 6. Desain Alur Mode Tebak Nama Planet

6. Alur proses mode petualangan astronot

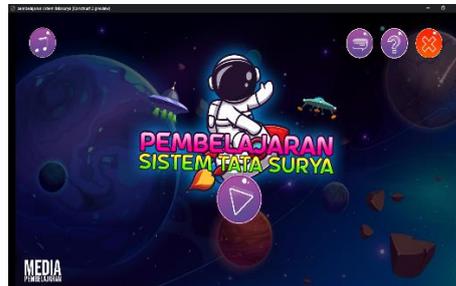


Gambar 7. Desain Alur Mode Petualangan Astronot

C. Implementasi

Implementasi dari Perancangan *Game Edukasi Sistem Tata Surya Berbasis Android* Untuk Sekolah Dasar adalah sebagai berikut :

a. Implementasi Antarmuka Halaman Utama



Gambar 8. Implementasi Halaman Utama

b. Implementasi Antarmuka Popup Petunjuk



Gambar 9. Implementasi Popup Petunjuk

c. Implementasi Antarmuka Halaman Mode Select



Gambar 10. Implementasi Halaman Mode Select

d. Implementasi Antarmuka Pengenalan Nama-nama Planet



Gambar 11. Implementasi Antarmuka Pengenalan Nama-nama Planet

- e. Implementasi Antarmuka Pengenalan Nama –nama Planet beserta Penjelasannya



Gambar 12. Implementasi Antarmuka Nama-nama Planet Dan Penjelasannya

- f. Implementasi Antarmuka Mengetahui Benda Langit Lainnya



Gambar 13. Implementasi Antarmuka Mengetahui Benda Langit lainnya

- g. Implementasi Antarmuka Tebak Nama Planet



Gambar 14. Implementasi Antarmuka Tebak Nama Planet

- h. Implementasi Notifikasi Benar di antarmuka Tebak Nama Planet



Gambar 15. Implementasi Notifikasi Benar di Antarmuka Tebak Nama Planet

- i. Implementasi Notifikasi Salah di antarmuka Tebak Nama Planet



Gambar 16. Implementasi Notifikasi Salah di Antarmuka Tebak Nama Planet

- j. Implementasi *popup* Menang di antarmuka Tebak Nama Planet



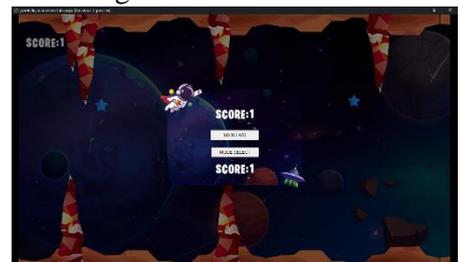
Gambar 17. Implementasi Popup Menang di Antarmuka Tebak Nama Planet

- k. Implementasi *popup* Kalah di Antarmuka Tebak Nama Planet



Gambar 18. Implementasi Popup Kalah di Antarmuka Tebak Nama Planet

- l. Implementasi *Score* di Antarmuka Petualangan Astronot



Gambar 19. Implementasi Score Antarmuka Petualangan Astronot

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan :

- a. Telah dibangun game edukasi sistem tata surya berbasis android
- b. Dengan adanya game ini, memudahkan siswa dan siswi dalam memahami sistem tata surya
- c. Mengedukasi siswa-siswi bahwa *game* bisa digunakan sebagai alat media pembelajaran, bukan hanya untuk bersenang-senang dan membuang waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Binanto, I. (2010). *Multimedia Digital Dasar Teori dan Pengembangannya*. Yogyakarta: Andi.
- Handriyantini, S.Kom, M.MT, E. (2010). Permainan Edukatif (Educational Games) Berbasis Komputer.
- Kharisma, Kurniawan, & Wijaya. (2015). Perancangan Media Pembelajaran Berhitung Berbasis Multimedia Flash. *Jurnal Ilmiah DASI No. 02 Juni 2015*.
- Kusniyati, H., & Pangondian Sitanggang, N. S. (2016). JURNAL TEKNIK INFORMATIKA. *APLIKASI EDUKASI BUDAYA TOBA SAMOSIR BERBASIS ANDROID*.
- Novayani, W. (2019). *JurnalKomputer Terapan*, No. 2, November 2019. *GameGenreuntuk Permainan Pembelajaran Sejarah Berdasarkan Kebutuhan Pedagogi dan Learning Content*.
- RIDLO, A. I. (2017). *PANDUAN PEMBUATAN FLOWCHART*. .
- Semiawan, C. R. (2008). *Belajar dan Pembelajaran Prasekolah dan Sekolah Dasar*. . Jakarta: : PT. Index.
- Wahono, R. (2009). *Antara Game, Pendidikan dan HP (Game Mobile Learning sebagai Wacana Pendidikan)*.