

PERANCANGAN GAME EDUKASI MATERI SISTEM TATA SURYA

Derio Balanof¹⁾, Hendri Ahmadian²⁾, Basrul Abdul Majid³⁾

¹⁾Pendidikan Teknologi Informasi, UIN Ar-Raniry, Banda Aceh, Indonesia, Dearyou1996@gmail.com

²⁾Teknologi Informasi, UIN Ar-Raniry, Banda Aceh, Indonesia, hendri@ar-raniry.ac.id

³⁾Ekonomi dan Bisnis Islam, IAIN Lhokseumawe, Lhokseumawe, Indonesia,

basrul.a.majid@iainlhokseumawe.ac.id

Email korespondensi: Dearyou1996@gmail.com

Abstract: The purpose of this study was to determine the results of the design of an educational game application for the solar system material. The research method used is research and development (R&D) using a Luther development model consisting of six stages: concept, material collection, manufacture, testing and distribution. The game was validated by two experts, namely media experts and also materials to find out and then tested on students. This research was conducted at SMP 4 banda aceh involving 18 students. The data collection method used a questionnaire and the data was analyzed descriptively to determine its feasibility. This study is based on a proper proportion of media experts with a score of 84.6%, from a proportion of 90%, and from the trial results obtained with a proportion of 86.6%. Therefore, it is used as a learning medium.

Keywords: Applications, Games, Education, Learning media

Abstrak: Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hasil perancangan aplikasi game edukasi materi sistem tata surya. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah research and development (R&D) dengan menggunakan model pengembangan luther yang terdiri dari enam tahapan yaitu: konsep, perancangan pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian dan distribusi. Game tersebut divalidasi oleh dua ahli yaitu ahli media dan juga ahli materi untuk mengetahui kelayakannya dan kemudian diuji coba kepada siswa. Penelitian ini dilakukan di smp 4 banda aceh dengan melibatkan 18 siswa. Metode pengambilan data menggunakan angket dan data tersebut di analisis secara deskriptif untuk mengetahui kelayakannya. Penelitian ini menghasilkan kelayakan dari ahli media dengan nilai persentase 84,6%, dari ahli materi dengan nilai persentase 90%, dan dari hasil uji coba dari siswa diperoleh dengan nilai persentase 86,6% Maka dari perolehan di atas maka aplikasi ini layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata kunci: Aplikasi, Game, Edukasi, Media pembelajaran.

1. Pendahuluan

Di zaman era modern sekarang di mana dari masa ke masa teknologi semakin berkembang dengan pesat sehingga mengharuskan kita untuk meneladani dan mengikuti perkembangan zaman dari masa ke masa. Dan untuk mengikuti perkembangan zaman teknologi saat ini kita harus mempunyai bekal ilmu dan sains agar kita bisa bertahan di dunia yang penuh dengan teknologi. Salah satu perkembangan teknologi yang dapat kita lihat pada dunia Pendidikan (Prawiro & Irawan, 2012).

Perkembangan teknologi yang terjadi pada saat ini pada hakikatnya sudah menyeluruh di dalam kehidupan dan juga kepada seluruh kalangan, yang mana di masa sekarang ini, tidak hanya orang dewasa saja yang merasakan dampak

terhadap perkembangan teknologi, akan tetapi remaja dan anak-anak juga merasakan dampak perkembangannya. Dan salah satu perkembangannya ada pada media pembelajaran seperti *game* edukasi (Widjayanti et al., 2018).

Game Edukasi merupakan media pembelajaran yang berisi rangkaian materi pembelajaran yang digunakan untuk mendidik siswa dalam proses pembelajaran yang menarik, filosofi belajar sambil bermain dapat menumbuhkan minat belajar dan siswa akan lebih aktif dalam proses pembelajaran (Naimah et al., 2019). Oleh karena itu, banyak *game* edukasi yang mulai digunakan untuk media pembelajaran, terutama pada mata pembelajaran IPA.

Dari Hasil observasi peneliti di sekolah yang mana pada mata pelajaran IPA Diketahui bahwa penyampaian materi masih menggunakan metode konvensional. Pendidik masih menjadi pusat pembelajaran, dan kurikulum yang digunakan mengacu pada pembelajaran yang berpusat pada peserta didik yang berpusat pada kurikulum 2013, sehingga diperlukan media yang dapat membantu siswa dalam pembelajaran seperti *game* edukasi, dikarenakan Keterbatasan media membuat siswa kesulitan dalam memahami materi dalam beberapa bab, misalnya pada materi Sistem Tata Surya, karena bersifat abstrak dan terkadang menjadi tidak fokus topik pembelajarannya. Banyaknya istilah asing dalam mata pelajaran IPA pada materi Sistem Tata Surya sehingga menjadi sebuah kendala bagi pemahaman peserta didik terhadap pengetahuan mata pelajaran tersebut.

2. Kajian Kepustakaan

A. Game

Game mempunyai arti yaitu permainan, yang mana game berasal dari kosa kata dalam Bahasa Inggris yang berarti permainan, game dapat kita artikan sebuah kegiatan yang terstruktur atau semi-terstruktur, game dipakai oleh orang-orang untuk sarana hiburan, dan dipakai sebagai alat media pembelajaran agar membantu proses belajar mengajar di sekolah [4]. Game adalah media perantara yang bertujuan untuk menyalurkan konten-konten yang terdapat pada sebuah permainan seperti dapat menyampaikan edukasi, hiburan dan juga simulasi. Dan seiring dengan perkembangan zaman game mulai berevolusi mulai dari permainan tradisional hingga permainan modern, dan juga dari kalangan berkelompok hingga ke macam usia yang terus mengikuti perkembangan game dari masa ke masa [5].

B. Game edukasi

Game Edukasi merupakan kegiatan yang sangat menarik, dapat menjadi cara yang begitu bermanfaat dan juga ialah hal mendidik dalam meningkatkan keterampilan bahasa, berpikir dan bersosialisasi menggunakan lingkungan atau melatih untuk memperkuat anggota tubuh anak, meningkatkan kepribadian yang

lebih baik, dan menjalin hubungan yang lebih erat dengan pendidik dan siswa, Dan kemudian dapat menyalurkan minat pada aktivitas siswa [6].

Game edukasi merupakan aplikasi permainan yang dirancang dan juga akan di kembangkan untuk proses pembelajaran yang mana dengan game edukasi dapat meningkatkan pemahaman terhadap konsep yang diajarkan, membimbing mereka dan melatih kemampuan berpikir mereka dalam proses pembelajaran dengan bermain, Game edukasi ini dirancang untuk merangsang minat anak dalam mempelajari topik saat bermain game, sehingga pemain dapat dengan mudah mempelajari topik yang diberikan, Dan juga mengacu pada konten dan tujuan permainan, bukan jenis sebenarnya [7].

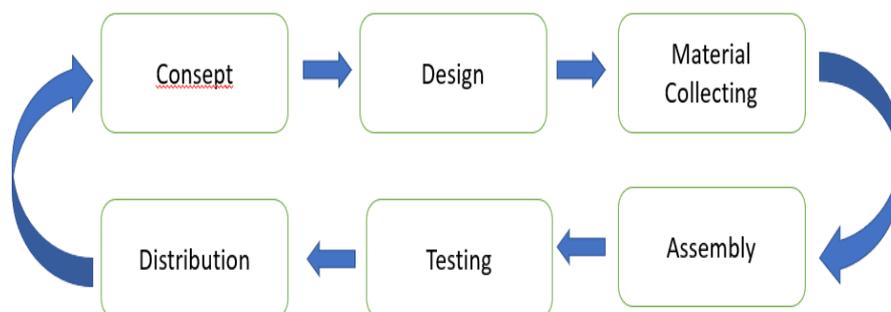
C. Media Pembelajaran

Media secara logika mempunyai arti perantara atau pengantar, media berasal dari Bahasa latin., dalam arti lain menjelaskan bahwa media dapat mengirimkan sebuah informasi kepada penerima informasi.melalui perantara, Secara umum media sering digunakan di dalam dunia teknologi maupun dalam proses pembelajaran atau sering kita sebut dengan media pembelajaran [8].

Menurut Steffi Adam dan Muhammad Taufik Syastra media pembelajaran merupakan sebuah kegiatan yang nyata dalam melaksanakan metode pembelajaran, dengan adanya metode pembelajaran memudahkan guru dalam menyampaikan sebuah pembelajaran kepada siswa, sehingga tercapainya sebuah tujuan pembelajaran yang telah di tetapkan [9].

3. Metode Penelitian

Metode yang di pakai dalam peneltian ini ialah penelitian dan pengembangan atau biasa disebut dengan *Research and Develovment*(R&D). R&D merupakan metode yang menghasilkan sebuah produk yang efektif (Sugiyono, 2013). Dengan menggunakan metode R&D dan metode pengembangannya dengan model *luther* ada 6 tahapan yang dilakukan dalam membuat sebuah produk, Adapun tahapannya seperti gambar di bawah ini:



Gambar 1. Model Pengembangan Luther

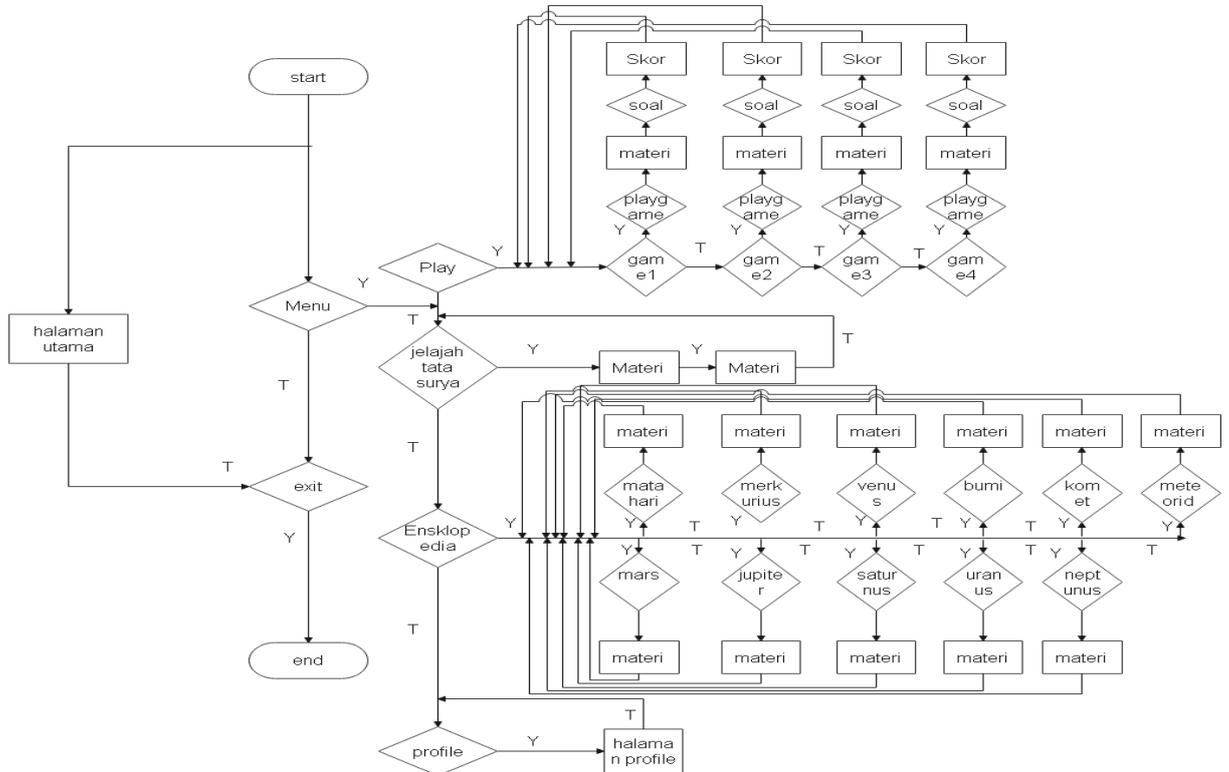
1. **Concept (Konsep)**
Dalam tahapan awal pembuatan harus membuat tujuan dalam pengembangan Game edukasi untuk Siswa/i. Tujuan pengembangan adalah untuk menghasilkan sebuah Game Edukasi materi sistem tata surya yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran.
2. **Design (Desain)**
Tahapan ini membuat sebuah Desain peneliti harus menentukan unsur-unsur atau pokok-pokok dalam proses pengembangan, oleh karena itu perlu di perhatikan mulai dari interface dan Flowchart yang ada dalam Aplikasi. Hal ini bertujuan untuk pembuatan Aplikasi yang lebih teratur dan juga lebih terarah
3. **Material Collecting**
Untuk merancang Aplikasi Game edukasi diperlukan pengumpulan bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi mulai dari hardware dan software. Adapun Alat atau bahan dalam perancangan Game edukasi materi sistem tata surya berupa hardware (Laptop, keyboard, Mouse, dan smartphone) dan software (windows 10, construct, adobe photoshop, dan power point).
4. **Assembly (Pembuatan)**
Pada tahap merancang Aplikasi game edukasi materi sistem tata surya dibuat berdasarkan storyboard Flowchart dan scenario design (perancangan).
5. **Testing (Percobaan)**
Pada tahap testing aplikasi akan diuji oleh dua ahli yaitu ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kelemahan-kelemahan, dan kekurangan produk. Agar nantinya dapat dikembangkan dan juga memperbaiki produk.
6. **Distribution (Distribusi)**
Pada tahap ini aplikasi Game Edukasi akan di bangun menggunakan construct 2 menjadi file cordova CLI lalu untuk membangun aplikasi ke dalam bentuk APK (file android) di website monaca <https://console.monaca.mobi>, kemudian menjadi sebuah aplikasi dan dapat di install pada perangkat mobile. Dan kemudian aplikasi akan dibagikan dan di unduh oleh Siswa dan guru agar aplikasi bisa di uji coba dan juga dipakai untuk media pembelajaran.

5. Analisa dan Hasil

A. Perancangan Aplikasi

Dalam melakukan tahap perancangan game edukasi yang dilakukan, di perlukan sebuah desain sketsa flowchart untuk membuat rancangan pada aplikasi media pembelajaran game edukasi yang mana flowchart untuk membuat alur cerita, dan fungsi-fungsi yang digunakan untuk proses berjalannya aplikasi sesuai dengan

tujuan. Di bawah ini merupakan flowchart yang didesain untuk game edukasi materi sistem tata surya:



Gambar 2. Flowchart Game Edukasi Sistem Tata Surya

B. Hasil Perancangan Halaman Utama Game



Gambar 3. Tampilan halaman utama

Halaman utama merupakan halaman pertama kita masuk kedalam aplikasi yang menampilkan judul game dan tombol untuk memasuki halaman menu dan juga tombol untuk keluar aplikasi.

C. Halaman Menu



Gambar 4. Halaman menu

Pada halaman menu terdapat tombol play untuk memulai game dan memasuki halaman game, tombol jelajah tata surya untuk menampilkan halaman jelajah sistem tata surya, ensiklopedia untuk menampilkan halaman materi tentang sistem tata surya, profile untuk menampilkan halaman biodata, dan tombol x untuk kembali ke halaman utama

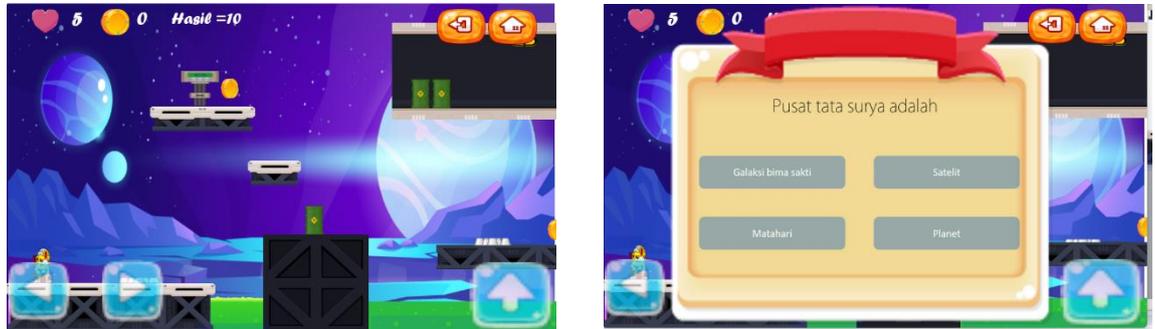
D. Halaman Menu Play



Gambar 5. Tampilan Menu Play

Halaman menu game menampilkan empat tombol yang berfungsi untuk memasuki halaman game.

E. Halaman Game



Gambar 6. Tampilan game dan soal game

Halaman game menampilkan game dan sebelum memulai permainan game akan ada terdapat instruksi permainan, dan materi untuk menjawab quiz yang ada pada game.

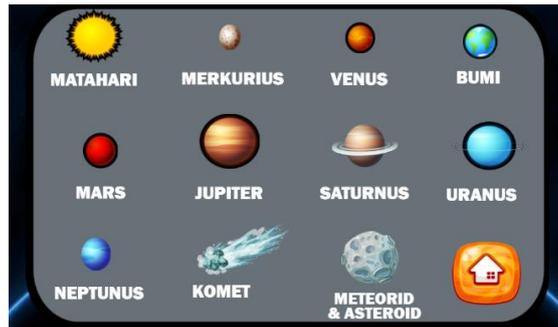
F. Halaman Jelajah tata surya



Gambar 7. Tampilan jelajah tata surya

Halaman jelajah tata surya menampilkan bentuk matahari dan 8 planet dengan berwarna agar bisa lebih dipahami dan juga menampilkan penjelasan tentang karakteristiknya masing masing.

G. Halaman Ensiklopedia



Gambar 8.tampilan Ensklopedia

Pada halaman ini menampilkan penjelasan tentang matahari, 8 planet, dan benda langit beserta dengan bentuknya.

6. Kesimpulan dan Saran

A. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan yang telah peneliti uraikan di atas dapat disimpulkan bahwa *game* edukasi materi sistem tata surya dirancang untuk alat media pembelajaran, aplikasi *game* edukasi ini mempunyai kelebihan, yang mana kelebihannya adalah *game* edukasi materi sistem tata surya dapat digunakan sebagai alat bantu atau media pembelajaran di sekolah dan juga luar sekolah, materi yang didalam *game* memberikan daya tarik bagi siswa, materi yang ada didalam *game* mudah untuk di pahami dan memberikan motivasi untuk meningkatkan minat belajar.

Game edukasi materi sistem tata surya telah diuji dan di validasi oleh 2 ahli, yaitu ahli media dan ahli materi, yang dari ahli media mendapatkan persentase 84,6% dan dari ahli materi mendapatkan 90%, dan dari hasil uji coba kepada siswa memperoleh hasil 86,6%. Maka perolehan persentase dari kedua ahli dan hasil uji coba kepada siswa dapat di kategorikan pada sangat setuju (sangat layak).

B. SARAN

Dari hasil penelitian yang diperoleh, maka saran diberikan peneliti dalam melakukan tahap pengembangan selanjutnya adalah:

1. Untuk meningkat pemahaman media pembelajaran yang lebih efektif dapat diberikan penjelasan dalam bentuk video dan materi yang lebih dalam lagi.
2. *Game* edukasi perlu adanya pengembangan lebih pada bagian *Game* dan juga penjelasan dalam bentuk animasi.

Untuk menentukan hasil yang valid dan maksimal diharapkan nantinya aplikasi *Game* edukasi Materi Sistem Tata Surya diuji coba pada masyarakat baik orang tua maupun anak-anak

Daftar Pustaka

- Dony Novaliendry. (2013). APLIKASI GAME GEOGRAFI BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF (STUDI KASUS SISWA KELAS IX SMPN 1 RAO). *JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI & PENDIDIKAN*, 6.
- Falahudin, I. (2014). Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran. *Jurnal Lingkar Widyaiswara*, 1, 104–117.
- Lukito, H. W., Purba, K. R., & Palit, H. N. (n.d.). *Pembuatan Game Edukasi Bahasa Inggris Untuk Anak Kelas 1-2 SD Menggunakan Flash*.
- Martono, K. T. (2015). Pengembangan Game Dengan Menggunakan Game Engine Game Maker. *Jurnal Sistem Komputer*, 5(1), 23–30.
- Naimah, J., Winarni, D. S., & Widiyawati, Y. (2019). Pengembangan Game Edukasi Science Adventure Untuk Meningkatkan Keterampilan pemecahan Masalah Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 7(2), 91–100. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v7i2.14462>
- Prawiro, S. A., & Irawan, A. H. (2012). Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Ilmu Pengetahuan Alam untuk Siswa Kelas 4 SD dengan Metode Learning The Actual Object. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 1(1).
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Wibisono, W., & Yulianto, L. (2010). Perancangan game edukasi untuk media pembelajaran pada sekolah menengah pertama persatuan guru Republik Indonesia Gondang Kecamatan Nawangan Kabupaten Pacitan. *Journal Speed (Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi)*, 2(2), 37–42.
- Widjayanti, W. R., Masfingatin, T., & Setyansah, R. K. (2018). Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Animasi Pada Materi Statistika Untuk Siswa Kelas 7 Smp. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 101–112. <https://doi.org/10.22342/jpm.13.1.6294.101-112>