

Game Multimedia tentang Sistem Tata Surya Berbasis Android sebagai Media Edukasi pada Anak Usia 6-12 Tahun

Alfarabi Helpendi

Program Studi Desain Komunikasi Visual FBS, Universitas Negeri Padang

Korespondensi penulis: Rabialfa010@gmail.com

Eko Purnomo

Program Studi Desain Komunikasi Visual FBS, Universitas Negeri Padang

Alamat: Air Tawar Barat, Padang Utara, Kota Padang, 25132, Sumatra Barat

Abstract. *The solar system is one of the materials from natural science lessons taught in elementary school. However, many students have difficulty understanding and memorizing material about the solar system because of the many different characteristics of each planet. This happens because of the limited learning media provided by the teacher when introducing parts of the solar system. The delivery of material to students must be with a fun method so that students are not easily bored and easy to understand every side of learning. games have great potential in educating children about the solar system, of course, using games that are fun and fun will be more effective for children to absorb all the information contained in the games they play. The design of this game uses the Design Thinking method, so it can be concluded that this design is a problem originating from a sense of empathy, the need for a solution to an existing problem, then continue to test for improvement. Then the game is created as the main media, then accompanied by other supporting media such as Posters, X-Banners, Game Cards, Stickers, Keychain, and Pins.*

Keywords: *Game, Solar System, Elementary School Students*

Abstrak. Tata surya adalah salah satu materi dari pelajaran ilmu pengetahuan alam yang diajarkan di Sekolah Dasar. Namun banyak siswa yang mengalami kesulitan untuk memahami dan menghafalkan materi tentang tata surya karena banyak karakteristik yang berbeda oleh setiap planet. Hal itu terjadi karena terbatasnya media pembelajaran yang diberikan oleh guru saat melakukan pengenalan terhadap bagian dari tata surya. Penyampaian materi kepada siswa harus dengan metode yang menyenangkan sehingga siswa tidak mudah bosan dan mudah untuk memahami setiap sisi pembelajaran. *game* sangat berpotensi dalam mendukung anak-anak mengenal sistem tata surya, tentunya menggunakan *game* yang seru dan menyenangkan akan lebih efektif bagi anak-anak untuk menyerap segala informasi yang terdapat pada *game* yang mereka mainkan. Perancangan *game* ini menggunakan metode Design Thinking, sehingga dapat disimpulkan perancangan ini suatu masalah bersumber dari rasa empati, kebutuhan solusi dari suatu permasalahan yang ada, lalu terus melakukan test untuk perbaikan. Lalu di ciptakan *game* sebagai media utama, lalu disertai dengan media pendukung lainnya seperti *Poster, X-Banner, Game Card, Sticker, Keychain, dan Pin*.

Kata kunci: Game, Tata Surya, Siswa Sekolah Dasar

LATAR BELAKANG

Tata surya adalah salah satu materi dari pelajaran ilmu pengetahuan alam yang diajarkan di Sekolah Dasar. Tata surya merupakan susunan benda-benda langit yang mengitari matahari sebagai pusatnya. Namun banyak siswa yang mengalami kesulitan untuk memahami dan menghafalkan materi tentang tata surya karena banyak karakteristik yang berbeda oleh setiap planet. Hal itu terjadi karena terbatasnya media pembelajaran yang diberikan oleh guru saat melakukan pengenalan terhadap bagian dari tata surya. Metode pembelajaran tata surya yang

diterapkan saat ini masih bersifat manual serta penyampaian materi masih menggunakan media seperti papan tulis dan gambar-gambar yang di buku pelajaran.

Materi sistem tata surya sangat sulit untuk ditemui dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa sulit membayangkan keberadaan planet-planet yang ada pada sistem tata surya. Selain itu siswa juga sulit untuk membedakan antara satu planet dengan planet yang lain yang sesuai dengan karakteristik masing-masing planet. Penyampaian materi kepada siswa harus dengan metode yang menyenangkan sehingga siswa tidak mudah bosan dan mudah untuk memahami setiap sisi pembelajaran.

Game sebagai media interaktif sangat berpotensi sebagai media penyampaian edukasi, karena dengan menggunakan media *game* akan memberikan pengalaman yang menyenangkan, lebih menarik, efektif dan tidak monoton bagi anak untuk belajar. *Game* akan memudahkan dalam pembelajaran karena saat ini anak-anak lebih memilih untuk bermain *game* dari pada harus membaca buku pelajaran sehingga ini dapat dijadikan alternatif sebagai media pembelajaran untuk anak-anak. Dengan demikian *game* sangat membantu dalam proses pembelajaran siswa dan siswi Sekolah Dasar untuk membuat daya tarik tersendiri agar siswa dan siswi Sekolah Dasar dapat antusias dalam mempelajari atau memahami materi sistem tata surya.

Berdasarkan penelitian awal berupa survei lapangan yang penulis lakukan pada tanggal 4 juni 2023 di komplek Jangkak, Jalan Bahder Jordan, Bukittinggi. Terdapat 12 anak yang berumur 6-12 tahun menyatakan bahwa 10 dari 12 anak merasa kesulitan dalam memahami pembelajaran sistem tata surya yang diajarkan secara manual dan video pembelajaran saja di sekolah. Data juga menunjukkan bahwa, seluruh responden sangat setuju dengan menciptakan sebuah game yang memberikan pelajaran menyenangkan tentang sistem tata surya akan dapat meningkatkan keinginan belajar yang kuat dan mengasyikan.

Selain itu hasil data dari survei yang penulis lakukan menyatakan 95% anak-anak juga suka bermain *game* dan anak-anak juga tertarik untuk mempelajari hal yang terdapat dalam *game*, melalui *game* yang seru dan menyenangkan. Jadi dari pemaparan data diatas dapat disimpulkan bahwa media *game* sangat berpotensi dalam mengedukasi anak-anak mengenal sistem tata surya, tentunya menggunakan *game* yang seru dan menyenangkan akan lebih efektif bagi anak-anak untuk menyerap segala informasi yang terdapat pada *game* yang mereka mainkan.

KAJIAN TEORITIS

Game

Secara bahasa *game* berasal dari kata bahasa Inggris yang berarti permainan. Banyak teori yang mengungkapkan tentang pengertian game. seperti yang dikatakan Jason dalam bukunya bahwa *game* merupakan suatu sistem atau program dimana satu atau lebih pemain mengambil keputusan melalui kendali pada obyek didalam *game* untuk suatu tujuan tertentu (Jason : 2009) . Teori lain mengatakan bahwa game merupakan salah satu media hiburan yang menjadi pilihan masyarakat untuk menghilangkan kejenuhan atau hanya untuk sekedar mengisi waktu luang. Selain sebagai media hiburan, *game* juga dapat meningkatkan perkembangan otak seseorang, contohnya adalah permainan catur yang dapat meningkatkan konsentrasi otak (Rizky Gita Abadi : 2016).

Game Edukasi

Game edukasi merupakan salah satu jenis *game* yang dibuat guna membantu proses pembelajaran sebab jenis *game* ini mengarah kepada hal-hal yang berkaitan dengan permainan pendidikan. *Game* edukasi tidak hanya didesain untuk anak-anak, aplikasi game yang menarik bisa dijadikan suatu pembelajaran dari jarak jauh secara *online*. Beberapa ruang kelas mencakup diskusi yang meningkatkan interaksi sosial antar pemain dalam suatu *game*.

Audio Visual

Media audio-visual adalah media yang memiliki unsur suara dan juga unsur gambar. Jenis media ini memiliki keahlian yang lebih baik, sebab meliputi kedua jenis media auditif (mendengar) dan juga visual (melihat). Media Audiovisual adalah suatu alat bantu audiovisual yang berarti bahan atau alat yang dipakai dalam situasi belajar untuk membantu tulisan dan juga kata yang diucapkan dalam memberi pengetahuan, sikap, dan ide. Salah satu media belajar yang dapat digunakan lebih menarik adalah media audio visual (Video). Video pembelajaran adalah media audio visual yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan si pelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan dan terkendali.

Animasi

Media animasi adalah Usaha untuk membuat presentasi statis menjadi lebih hidup animasi merupakan perubahan visual sepanjang waktu yang memberikan kekuatan besar pada proyek multimedia dan halaman web yang dibuat.

METODE PENELITIAN

Metode perancangan dimaksudkan sebagai acuan rangkaian proses kreatif dalam merancang sesuatu. Dalam perancangan ini menggunakan metode *Design Thinking*. *Design thinking* digunakan sebagai metode analisis melalui proses pemahaman kebutuhan pengguna dan fokus terhadap bentuk, hubungan, perilaku, interaksi serta emosi manusia untuk menghasilkan sebuah solusi. Terdapat lima tahapan di dalam metode design thinking, yaitu *empathize*, *define*, *ideation*, *prototype*, dan *test*. Dengan memahami lima proses tahapan tersebut di dalam proses perancangan, maka masalah kompleks yang dihadapi oleh pengguna dapat terpecahkan.

Empathize (Empati)

Empathize merupakan langkah pertama dari proses *design thinking*, *empathize* merupakan proses untuk memperoleh pemahaman empatik tentang masalah yang akan diselesaikan, dalam permasalahan ini penulis ingin memahami keinginan dari *user* oleh karena itu informasi memiliki peran yang sangat krusial dalam pengembangan *game* yang akan dikembangkan, oleh karena itu informasi dari calon *player* perlu diperoleh menggunakan berbagai metode pengumpulan data, seperti wawancara, angket / kuesioner, dan sebagainya. Empati memiliki peran yang sangat penting dalam metode *design thinking*, karena empati akan mengesampingkan ego penulis dan lebih mengutamakan kepada kebutuhan *player*.

Define (Penetapan)

Pada tahap *define*, penulis menghimpun informasi yang telah didapat selama tahap *empathize*. Dimana pada tahapan ini penulis menganalisis, menyusun dan menafsirkan data tersebut untuk menentukan permasalahan utama yang telah diidentifikasi. Masalah tersebut harus berdasarkan pada pernyataan masalah yang berpusat pada calon *player* yang akan memainkan *game* yang akan di kembangkan.

Ideate (ide)

Ideate merupakan tahap ketiga dalam *design thinking*, pada tahap ini penulis mulai merancang ide konsep, berdasarkan apa kebutuhan dari *player* dengan berbagai macam ide kreatif. *Ideate* dapat dilakukan dengan metode seperti *brainstorming*, *mindmapping*, *brainwrite*, *worst possible idea*, dan sebagainya untuk membantu penulis memikirkan pemecahan masalah sesuai permasalahan yang telah didefinisikan pada tahap *Define*.

Prototype (Prototipe)

Tujuan pembuatan *prototype* memiliki tujuan eksperimental, dan bertujuan untuk menemukan solusi yang paling terbaik untuk setiap masalah yang telah diidentifikasi selama tiga tahap pertama. Pemecahan masalah tersebut di wujudkan dalam *prototype* yang

selanjutnya akan diselidiki, diterima, diperbaiki, diperiksa ulang dan ditolak berdasarkan *feedback* dari *player*.

Test (Tes)

Test atau uji coba merupakan tahapan berikutnya setelah *prototyping*. Disini dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah *prototype* sudah memenuhi standar atau belum kebutuhan memenuhi standar *player*, dan untuk mendapatkan umpan balik sehingga jika belum masih belum sempurna, dapat diperbaiki kembali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media Utama

Game edukasi multimedia yang perancang buat berisikan pelajaran-pelajaran yang dipelajari di sekolah dasar terkhusus pada kelas 4,5 dan 6 . Game ini dirancang semenarik mungkin sehingga target audience bisa lebih memahammi maksud dan tujuan dari pelajaran sistim tata surya serta memberikan pengalaman yang menarik kepada target audience dalam mempelajari hal baru melalui game. Dalam perancangan game ini perancang menghadirkan sebuah maskot yang bernama *Gruss*. *Gruss* merupakan kuau raja Sumatra Barat yang akan memimpin dan menemani target audience untuk mencapai misi disetiap sesi tantangan dari game ini. Perancangan game ini dimulai dengan pembuatan maskot , lalu dilanjutkan dengan penciptaan flowchart game dan seterusnya. Sehingga game yang dirancang lebih sistematis dan menarik serta dapat dipahammi oleh target audience.

Setelah terbentuknya maskot dan flowchart dari game ini, selanjutnya perancang mulai penggarapan dengan peng-Acc an layout halaman game lalu dilanjutkan dengan isi serta elemen-elemen yang ada pada game multimedia ini.



Gambar 1. Palet Warna

Tipografi yang digunakan pada perancangan game Tata Surya Astrogrus ini bertipe sans serif yang meliputi jenis font yaitu:

1. Blueberry, digunakan untuk *Headline 16 pt*

Blueberry

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

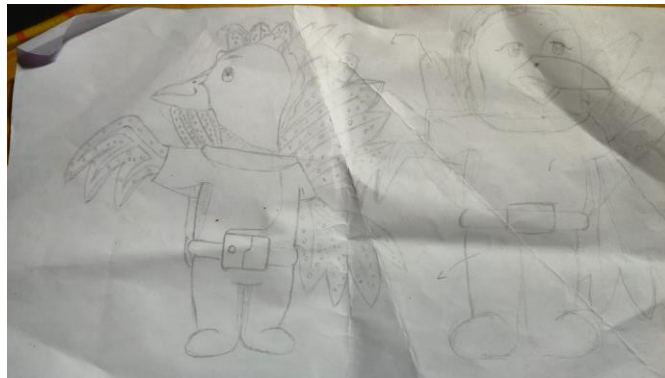
2. Letter For Learners, digunakan untuk *tagline 14 pt*, *sub headline 16 pt*, dan *body text*

Letter for Learners

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

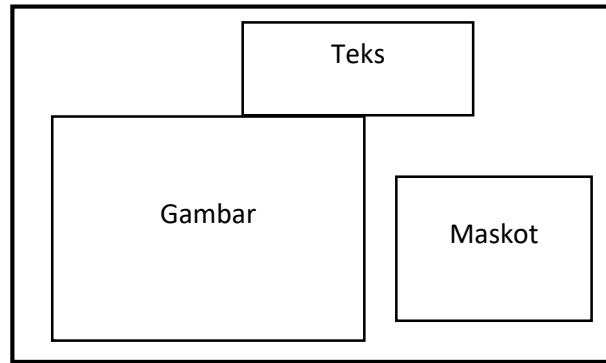
1234567890



Gambar 2. Sketsa Kasar Maskot



Gambar 3. Proses Pembentukan dan Final Maskot



Gambar 4. Sketsa Kasar Halaman Utama Game Tata Surya Astrogrus



Gambar 5. Final Halaman Awal Game Tata Surya Astrogrus

Uji Kelayakan Karya

Dalam perancangan game Tata Surya Astrogrus, perancang melakukan uji kelayakan berdasarkan beberapa fungsi persuasive dan fungsi informative, uji kelayakan berfungsi sebagai mengetahui seberapa fungsi dari prototype game bagi target audience nantinya. Uji kelayakan ini merupakan tahapan-tahapan agar karya yang dirancang mendapatkan hasil yang maksimal. Adapun uji kelayakan ini meliputi

1. Bagaimana alur permainannya?
2. Apakah informasi tiap keterangan game jelas?
3. Apakah pengguna bisa melihat penggunaan warna, typografi, dan ilustrasi dari game?
4. Apakah game dapat merespon dengan cepat apabila tombol ditekan?
5. Penilaian pengguna terhadap tampilan game.

Pengujian dengan aspek tersebut bertujuan untuk mengetahui respon pengguna terhadap media aplikasi yang dibangun serta untuk mengetahui aplikasi sudah sesuai dengan tujuan penelitian sehingga ketika ada kekurangan dapat dikembangkan dikemudian hari. Pertanyaan – pertanyaan kuesioner dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Uji Kelayakan

No.	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Alur Game Tata Surya AstroGrus				√ √ √	√ √ √ √ √ √ √
2	Kejelasan informasi tiap keterangan Game Tata Surya AstroGrus				√ √	√ √ √ √ √ √ √
3	Pengaplikasian warna, tipografi, dan ilustrasi dari Game Tata Surya AstroGrus			√ √	√ √	√ √ √ √ √ √
4	Game dapat merespon dengan cepat ketika tombol di tekan					√ √ √ √ √ √ √ √ √
5	Tampilan Game Tata Surya AstroGrus					√ √ √ √ √ √ √ √ √

Pada uji kelayakan perancangan game Tata Surya AstroGrus ini terdapat 10 partisipan yang memberikan penilaian konsep, Alur, tipografi, layout, warna serta tampilan. Lalu memperoleh hasil point sangat menarik sekali sebagai dominan. Sehingga penulis menyimpulkan bahwa perancangan game Tata Surya Astrogrus yang penulis rancang sudah mencapai hasil yang optimal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Game edukasi multimedia yang perancang buat berisikan pelajaran-pelajaran yang dipelajari di sekolah dasar terkhusus pada kelas 4,5 dan 6 . Game ini dirancang semenarik mungkin sehingga target audience bisa lebih memahammi maksud dan tujuan dari pelajaran sistim tata surya serta memberikan pengalaman yang menarik kepada target audience dalam mempelajari hal baru melalui game. Pada perancangan ini menggunakan metode perancangan Design Thingking sehingga perancang lebih menfokuskan permasalahan yang didapat langsung dari audience. Perancangan game ini diharapkan agar dapat membantu anak-anak sekolah dasar dalam memahammi pembelajaran sistim tata surya.

DAFTAR REFERENSI

Jasson. Role Playing Game (RPG) Maker Software. Yogyakarta: Andi Offset, 2009.

Abadi, Rizky Gita. (2016) “Rancang Bangun Aplikasi Game Fun With Physic Berbasis Android.” Jurnal Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Alauddin Makasar.