

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi telah menyusup ke semua sektor baik itu dari segi industri, bisnis, ekonomi, bahkan dunia hiburan juga telah memiliki teknologinya sendiri. Salah satunya adalah *video game* yang merupakan teknologi dari sektor dunia hiburan, semakin berkembangnya teknologi, semakin banyak inovasi kreatif di dunia ini. Dan salah satunya mengembangkan teknologi *game*, yang mana hal ini rutin berkembang setiap waktu. *Game* memang menjadi bisnis yang menjanjikan karena tidak hanya digunakan oleh anak kecil saja namun orang dewasa juga banyak yang *game*, salah satunya *game* yang berbasis web atau yang biasa disebut browser *game*.

Saat ini industri *game* dunia telah mencapai \$152.1 miliar di tahun 2019 dengan pertumbuhan tahunan diperkirakan sebesar 9,6% (2019 Global Games Market Report). Hal tersebut menandakan bahwa potensi berkarir sebagai *game developer* sangatlah besar. Berdasarkan data dari Asosiasi Game Indonesia (AGI), market gaming di Indonesia dikatakan bakal terus tumbuh sebesar 20% hingga 30% tiap tahunnya.

*Game Online* yang berbasis web saat ini telah mengalami perkembangan yang signifikan dibandingkan jaman dulu yang sebelumnya menggunakan teknologi Flash untuk memainkan permainan tersebut. Teknologi Flash sudah ada sangat lama dan banyak digunakan pada berbagai *game online* dan konten situs web. Namun, salah satu kekurangannya adalah tidak adanya dukungan pada perangkat ponsel.

HTML5 adalah teknologi baru dan tidak memerlukan plug-in tambahan untuk memainkannya. Hanya cukup dengan mengunjungi situs web penyedia *game online* dan dapat langsung memainkannya dengan cepat dan praktis. Berbeda dengan Flash, HTML5 dapat dimainkan pada perangkat ponsel, hanya saja pihak developernya harus sudah menerapkan kontrol yang baik dan nyaman untuk pengguna ponsel.

HTML5 mendukung konten Unity dalam bentuk WebGL. Teknologi ini menggunakan kekuatan kartu grafis untuk menghasilkan konten yang sangat halus. HTML5 akan terus dikembangkan ke depannya dan lambat laun dapat menggeser teknologi Flash.

Teknologi game dengan HTML5 mempunyai masa depan yang sangat cerah. HTML5 dipakai oleh penyedia layanan online seperti Facebook, Google, Twitter dan Yahoo. HTML5 menawarkan kombinasi kecanggihan API dan browser yang memiliki teknologi hyper markup ini. Dengan API dikembangkan, HTML5 menjadi masa depan bagi dunia game 2D bahkan 3D. Selain sebagai hiburan, video game dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran atau yang biasa disebut video game edukasi.

Pembuatan game dari waktu ke waktu mengalami kemajuan yang ditandai dengan munculnya berbagai aplikasi pembuatan *game* yang memiliki. Salah satu dari aplikasi tersebut adalah Construct 2. Construct 2 adalah tools pembuat game berbasis HTML5 yang dikhususkan untuk platform 2D yang dikembangkan oleh Scirra. Construct 2 tidak menggunakan bahasa pemrograman khusus, karena semua perintah yang digunakan pada game diatur dalam EvenSheet yang terdiri dari Event dan Action. Construct 2 tidak menggunakan bahasa pemrograman khusus, jadi untuk mengembangkan *game* dengan Construct 2 penulis tidak perlu menggunakan bahasa pemrograman yang relatif lebih rumit dan sulit

Video Game Edukasi merupakan salah satu media permainan hiburan atau media pembelajaran yang menjadi pilihan masyarakat untuk mengisi waktu luang atau sambil belajar melalui media permainan yang dipahami. Pembelajaran ilmu luar angkasa dengan media game edukasi masih jarang ditemui. Game edukasi tentang luar angkasa ini dibuat untuk memberi pengetahuan dasar mengenai luar angkasa.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengujian hasil akhir dari *game* "Astrospacerunner". Aplikasi ini dikembangkan menggunakan V-Model agar dapat diketahui bagaimana perancangan dan presentase tingkat kelayakan sehingga dapat digunakan oleh pengguna.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan diatas, dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang dihadapi adalah:

- Bagaimana tahap perancangan dan pengujian pada permainan
- Bagaimana presentase keberhasilan dari pengujian permainan
- Bagaimana presentase kelayakan dari tahap pengujian permainan
- Bagaimana kriteria perangkat yang dapat mengakses permainan

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Game edukasi ini hanya dapat dimainkan secara single player.
2. Game edukasi ini ditujukan khususnya untuk usia diatas 13 tahun.
3. Game ini dibangun menggunakan Construct sebagai game enginernya.

## 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang dan membuat game edukasi luar angkasa dengan menggunakan construct.
2. Menjadikan game edukasi luar angkasa sebagai media pembelajaran yang mudah dipahami dan hiburan yang menarik.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian antara lain adalah:

1. Manfaat bagi penulis
  - a. Dapat menambah pengetahuan atas teori yang dipelajari khususnya pengetahuan dasar tentang luar angkasa.
  - b. Sebagai prasyarat kelulusan studi Sarjana Program studi Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Manfaat bagi Masyarakat
  - a. Game edukasi ini dapat meningkatkan minat pada masyarakat tentang pengetahuan dasar luar angkasa.

- b. Dapat menambah pengetahuan yang berkaitan dengan pengetahuan dasar luar angkasa.
3. Manfaat Secara teoritis  
Manfaat secara teoritis yang diharapkan dari penelitian ini adalah mengenalkan game edukasi “Astrospace runner” sebagai sarana pengenalan singkat mengenai dunia luar angkasa.
4. Manfaat Secara praktis  
hasil penelitian dapat dijadikan bahan referensi dalam pengembangan dan implementasi game edukasi lainnya sehingga dikemudian hari dapat semakin berkembang.

## **1.6 Metode Penelitian**

Dalam melakukan pengumpulan data untuk memecahkan permasalahan yang ada, beberapa metode pendekatan yang digunakan antara lain:

1. Studi Pustaka
2. Perancangan Game
3. Pengujian Game
4. Evaluasi Game
5. Metode Dokumentasi

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data berupa pernyataan kegiatan tertentu untuk untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam mencapai tujuan penelitian. Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis mengambil objek penelitian pada video game dengan menggunakan 3 cara berikut merupakan uraian yang digunakan:

#### **1.6.1.1 Metode Observasi**

Suatu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati Langsung dan mengambil data yang dibutuhkan. Observasi juga dapat diartikan sebagai proses kompleks. Pengumpulan data yang dilakukan dengan memainkan game sejenis.

#### **1.6.1.2 Metode Wawancara**

Wawancara dibutuhkan dalam pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang akan diteliti. Anggapan yang perlu dipegang oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- Responden adalah orang yang tahu tentang dirinya sendiri.
- Pernyataan yang dinyatakan oleh responden kepada peneliti adalah benar.
- Pertanyaan yang diajukan peneliti kepada responden adalah sama dengan yang dimaksudkan oleh peneliti.

#### **1.6.1.3 Metode Analisis**

Metode Analisis yang digunakan yaitu :

##### **a. Metode Kualitatif**

Untuk melakukan proses pembuatan game edukasi luar angkasa menggunakan construct peneliti menggunakan metode Kualitatif. Dengan metode ini penelitian melakukan Observasi secara langsung terhadap game sejenis lainnya. Tujuannya agar mendapatkan informasi yang Akurat mengenai proses alur game yang akan dibuat dengan menggunakan construct 2.

##### **b. Metode Pengamatan Sistem**

Pengamatan dilakukan secara memperhatikan secara detail terhadap fungsi-fungsi sistem yang terdapat pada game. Sehingga dapat diketahui kekurangan dari sistem pada game tersebut.

#### **1.6.2 Metode Perancangan**

Dalam metode perancangan ini ada dua proses yang dilakukan, baik menggunakan metode penelitian yang bersifat Analisa kualitatif dan Analisa sistem, yaitu mencari serta menetapkan adanya korelasi antara variabel-variabel game yang akan dibuat. Analisis data secara korelatif atau kualitatif dilakukan berdasarkan persamaan

matematika yang sama. Langkah-langkah ini meliputi objek - objek pada game, untuk mendapatkan data-data dan komparasi yang memiliki berhubungan dengan game endless runner.

Kerangka kajian yang digunakan dalam pembuatan game edukasi luar angkasa menggunakan construct diuraikan dalam beberapa tahap sebagai berikut:

a. Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian di atas, terdapat ada beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi, yaitu :

- Dibutuhkannya suatu media pembelajaran seperti game edukasi yang dapat membantu memberi informasi.
- Permasalahan yang dihadapi adalah Bagaimana merancang dan membuat sebuah game edukasi endless runner tentang luar angkasa menggunakan construct.
- Jenis genre game yang akan diambil untuk dijadikan referensi pembuatan game endless runner.
- Game engine seperti apa yang akan digunakan untuk membuat game edukasi luar angkasa menggunakan construct.
- Apakah sistem yang digunakan sudah berjalan dengan benar sesuai alur.
- Objek apa saja yang akan ada pada game edukasi luar angkasa menggunakan construct.
- Platform apa yang akan digunakan.

b. Rumusan Masalah

- Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan diatas, dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang dihadapi adalah Bagaimana merancang dan membuat sebuah game edukasi tentang luar angkasa menggunakan construct.

- Seperti apa sistem yang ada pada game “Astrospacerunner” sebagai sarana pengenalan dunia luar angkasa.

c. Menentukan Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan game ini adalah:

- Merancang dan membuat game edukasi luar angkasa dengan menggunakan construct.
- Menjadikan game edukasi luar angkasa sebagai media pembelajaran yang mudah dipahami dan hiburan yang menarik.
- Game edukasi ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah game yang dapat memberikan manfaat berupa informasi sekilas mengenai dunia luar angkasa.

d. Mengetahui manfaat dari pembuatan game

- Secara teoritis  
Manfaat secara teoritis yang diharapkan dari penelitian ini adalah mengenalkan game edukasi “Astrospacerunner” sebagai sarana pengenalan singkat mengenai dunia luar angkasa.
- Secara praktis  
hasil penelitian dapat dijadikan bahan perbandingan dan referensi dalam pengembangan game edukasi lainnya sehingga dikemudian hari dapat semakin berkembang.

c. Analisis kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan merupakan tahap menganalisa kebutuhan dari game yang akan dibuat. Tahap analisis kebutuhan dilakukan bertujuan untuk memberikan informasi dan kemudahan dalam pembuatan game nantinya. Kebutuhan yang dianalisis antara lain adalah kebutuhan data, kebutuhan user, dan sistem yang diperlukan. Data utama pada perangkat lunak game edukasi ini adalah rintangan yang meliputi jatuhan

meteor, dan konstruksi tanah. Satelit akan dijadikan sebagai hitungan jumlah skor. Kebutuhan selanjutnya adalah kebutuhan user. Kebutuhan user terdiri atas user interface dan fitur yang ada pada game. *game* ini ditujukan untuk anak usia diatas 13 tahun. karena itu user interface game juga akan disesuaikan dengan profil anak-anak usia diatas 13 tahun. Kebutuhan tersebut dapat diadaptasi dengan pemilihan warna untuk objek background dengan warna yang gelap sesuai tema dan diharapkan menarik untuk dilihat. Pengaturan warna untuk objek background dan objek lain yang sesuai membuat game ini sesuai dengan tema Permainan. Gameplay pada *game* *Astrospace*runner ini juga dikembangkan agar dapat dimainkan secara santai, yang memberi kesan menyenangkan. Game ini tidak menggunakan batasan waktu untuk menyelesaikannya sehingga membuat user lebih santai dan tidak terburu-buru dalam memainkan permainannya. pengguna pada *game* ini akan ditantang untuk mendapatkan skor tertinggi dalam menyelesaikannya. Kebutuhan sistem dalam pengembangan game ini dibuat dengan konsep bernuansa animasi dua dimensi. Perangkat lunak yang digunakan adalah Construct2. Construct2 merupakan software buatan scirra. Construct2 dirancang untuk membuat game yang berbasis 2D yang nantinya game dapat di publish pada platform seperti HTML5. Pengembangan game *Astrospace*runner ini membutuhkan aplikasi pendukung lain seperti, Adobe Photoshop, digunakan untuk menghasilkan sebuah desain atau gambar animasi yang menarik.

f. Analisis spesifikasi

Analisis spesifikasi merupakan tahap menganalisa spesifikasi sistem yang harus diperlukan untuk membuat sebuah game agar dapat berjalan.

g. Desain



Tahap desain merupakan tahap dimana menentukan desain dari game, dengan menentukan tampilan karakter, objek dan background agar lebih menarik.

h. Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap dimulainya pembuatan game jika sudah menentukan desain, spesifikasi, tujuan pembuatan dan manfaat dari game.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab yang masing-masing menampakkan titik berat yang berbeda, namun dalam satu kesatuan yang saling mendukung dan melengkapi.

Bab pertama, berisi pendahuluan yang merupakan garis besar dari keseluruhan pola berpikir dan dituangkan dalam konteks yang jelas serta padat. Atas dasar itu deskripsi skripsi diawali dengan latar belakang masalah yang terangkum di dalamnya tentang apa yang menjadi alasan memilih judul, dan bagaimana pokok permasalahannya. Dengan penggambaran secara sekilas sudah dapat ditangkap substansi skripsi. Selanjutnya untuk lebih memperjelas maka dikemukakan tujuan penelitian baik ditinjau secara teoritis maupun praktis.

Demikian pula metode penulisan diungkap apa adanya dengan harapan dapat diketahui apa yang menjadi jenis penelitian, pendekatan, sumber data, teknik pengumpulan data dan analisis data. Pengembangannya kemudian tampak dalam sistematika penulisan. Dengan demikian, dalam bab pertama ini tampak penggambaran isi skripsi secara keseluruhan namun dalam satu kesatuan yang ringkas dan padat guna menjadi pedoman untuk bab kedua, ketiga, bab keempat, dan bab kelima.