

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang, permasalahan, tujuan, batasan masalah, metodologi pembuatan tugas akhir dan sistematika pembahasan keseluruhan tugas akhir.

### **1.1 Latar Belakang**

Pada saat ini, kebanyakan kegiatan belajar mengajar menggunakan media pembelajaran sistem konvensional, dalam arti masih menggunakan sistem lama, seperti mendengar dan mencatat. Hal ini dapat menyebabkan kejenuhan. Salah satu kegunaan dari *web browser* pada PC dalam kegiatan pembelajaran adalah menjadi sebuah alat pembelajaran yang diharapkan dapat mendidik. Soal-soal yang akan diterapkan pada mata pelajaran khususnya operasi matematika dapat dituangkan melalui media game edukasi, karena media game edukasi merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat dikembangkan menjadi sebuah pembelajaran yang menarik.

*Game* adalah kata dari Bahasa Inggris yang berarti permainan atau pertandingan. *Game* bisa diartikan sebagai aktivitas terstruktur atau semi struktur, yang biasanya dilakukan untuk bersenang-senang dan kadang digunakan sebagai alat pembelajaran. Adapun teori dari J.Von Neuman dan O.Morgenstern yang mengatakan “Permainan terdiri atas sekumpulan peraturan yang membangun situasi bersaing dari dua sampai beberapa orang atau kelompok dengan memilih strategi yang dibangun untuk memaksimalkan kemenangan sendiri ataupun meminimalkan kemenangan lawan[1]. Peraturan-peraturan menentukan kemungkinan tindakan untuk setiap pemain, sejumlah keterangan diterima setiap pemain sebagai kemajuan bermain, dan sejumlah kemenangan atau kekalahan dalam berbagai situasi”.[2]

Menurut Daryanto, bahwa media adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar yang berfungsi memperjelas makna pesan yang disampaikan sehingga tujuan pengajaran dapat disampaikan dengan lebih baik dan lebih sempurna[1]. Media dalam kawasan teknologi pendidikan merupakan sumber belajar yang berupa gabungan dari bahan dan peralatan.

Dalam proses pembelajaran memerlukan media pembelajaran yang bisa diminati, yang pada intinya dalam proses pembelajaran itu memerlukan

adanya variasi pembelajaran supaya menimbulkan minat belajar. Salah satu media pembelajaran yang menarik adalah *game*. *Game* merupakan suatu permainan yang mana dapat membuat penggunanya menjadi terhibur, biasanya *game* banyak disukai oleh anak-anak hingga orang dewasa. *Game* sebenarnya penting untuk perkembangan otak, untuk meningkatkan konsentrasi dan melatih untuk memecahkan masalah dengan tepat dan cepat karena dalam *game* terdapat berbagai konflik atau masalah yang menuntut kita untuk menyelesaikannya dengan cepat dan tepat.

Maka tugas akhir ini mencoba untuk mengimplementasikan materi pembelajaran operasi aritmatika dalam *game* edukasi menggunakan HTML5 pada *web browser*. Dalam Penelitian ini hanya difokuskan pada masalah operasi matematika seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana merancang dan membuat *game* edukasi mengenai operasi aritmatika yang menarik.
- 2) Bagaimana membuat aplikasi yang menghibur sekaligus mendidik.
- 3) Bagaimana aplikasi ini dapat berjalan dengan baik pada *web browser*.

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah untuk membuat suatu implementasi dari media pembelajaran yang mendidik sekaligus menghibur. Aplikasi ini menghasilkan suatu media pembelajaran tentang operasi dasar aritmatika.

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu permainan yang dapat dijadikan media pembelajaran matematika sekaligus memberikan hiburan bagi pemainnya. Program aplikasi ini juga dapat dijadikan sebagai bahan penelitian lebih lanjut di bidang yang berkaitan.

## **1.4 Batasan Masalah**

Beberapa hal yang merupakan batasan pada aplikasi ini yaitu :

- 1) Operasi matematika yang diimplementasikan berupa penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian
- 2) Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu Javascript HTML5
- 3) *Platform* yang digunakan adalah *web browser*

### 1.5 Metodologi Penulisan

Metodologi atau langkah-langkah yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah :

#### a. Studi Pustaka

Mengumpulkan data dengan cara mencari dan membaca jurnal dan buku tentang *game* menggunakan Javascript HTML5 sebagai bahan literatur untuk membantu pemecahan masalah dalam pembuatan *game*.

#### b. Perancangan Sistem

Tahap ini meliputi analisis dan desain *gameplay* yang dikembangkan dengan mengacu pada hasil pemahaman sistem dan studi literatur.

#### c. Implementasi Sistem

Pembuatan aplikasi berdasarkan deskripsi dan alur sistem yang telah dibuat.

#### d. Evaluasi Sistem

Melakukan pengujian atau testing terhadap *game* edukasi yang sudah jadi agar dapat mengetahui kesalahan yang ada sehingga dapat dilakukan perbaikan dan didapat hasil yang terbaik.

#### e. Kesimpulan

Tahap perumusan kesimpulan sebagai hasil akhir dari tugas akhir yang dibuat.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan yang digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir adalah sebagai berikut:

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Menjelaskan mengenai latar belakang, permasalahan, batasan masalah, tujuan, metodologi penelitian, dan sistematika pembahasan.

#### **BAB II : KAJIAN PUSTAKA**

Membahas mengenai teori penunjang dalam melakukan implementasi penerapan javascript HTML5 yang dapat digunakan untuk membuat sebuah *game* pada *platform browser*.

### **BAB III : RANCANGAN SISTEM**

Menjelaskan mengenai desain dan perancangan perangkat lunak. Desain perangkat lunak meliputi desain algoritma dan desain proses.

### **BAB IV : IMPLEMENTASI DAN UJI COBA**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai implementasi pembuatan aplikasi berdasarkan hasil rancangan yang telah dibuat sebelumnya serta analisa hasil pengujian perangkat lunak.

### **BAB V : PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan tugas akhir, serta saran untuk pengembangan sistem.