

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) adalah sebuah jurusan/kompetensi keahlian di jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang lebih mengkhususkan Siswa dalam pembelajaran Komputer seperti merakit komputer, menginstalasi hardware dan software, membuat jaringan komputer dan lain-lain. Orang yang memiliki keahlian TKJ disebut dengan teknisi komputer.

SMK Negeri 1 Pracimantoro merupakan sekolah pariwisata dengan empat jurusan yaitu Akomodasi Perhotelan, Teknik Komputer dan Jaringan, Akuntansi, dan Tata Boga. Sekolah ini didirikan pada tahun 2010 dengan luas tanah sebesar 29000m<sup>2</sup>. Terletak di provinsi Jawa Tengah, tepatnya di kecamatan Pracimantoro, Kabupaten Wonogiri.

Kegiatan pembelajaran dilakukan secara online atau study form home sejak pandemi datang. Hal ini dilakukan demi mencegah penularan Covid-19 yang mulai meningkat dengan cepat. Akibatnya beberapa jam pelajaran yang seharusnya dilakukan di laboratorium komputer menjadi tidak efektif. Sekolah yang identik dengan materi praktik seperti SMK seharusnya lebih banyak melakukan pembelajaran secara tatap muka atau offline.

Setelah melakukan observasi di SMK Negeri 1 Pracimantoro, diketahui bahwa sekolah telah menyediakan beberapa media pembelajaran, diantaranya LCD proyektor dan laboratorium komputer. Namun penggunaan komputer untuk media pembelajaran ini kurang efektif lantaran disebabkan oleh keterbatasan bentuk pembelajaran yang dilakukan dari rumah di saat pandemi.

Dengan adanya perkembangan teknologi aplikasi permainan edukasi dapat membantu siswa agar dapat merasakan belajar praktik komputer lewat media virtual. Game edukasi dapat kita manfaatkan melalui media teknologi seperti smartphone, komputer/laptop, dan tablet. Dimana pengguna ketiga teknologi tersebut di negara Indonesia berdasarkan survey Stat Counter pada tahun 2018, situs analisis statistik, menunjukkan bahwa sebanyak 74,42% pengguna smartphone, 24,22% pengguna komputer/laptop, dan 1,36% pengguna tablet. Berdasarkan survey tersebut terlihat bahwa sebagian besar warga Indonesia telah memiliki smartphone (Loviga Denny Pratama, dkk. 2019).

Game edukasi ini kemudian dibuat agar dapat digunakan lewat web, sehingga walau di kala pandemi tetap dapat melakukan praktik komputer secara virtual. Media pembelajaran berbasis web ini akan berfungsi sebagai media pembelajaran yang bersifat komplemen atau tambahan dari pembelajaran yang dilakukan secara konvensional dengan tujuan agar peserta didik semakin memantapkan tingkat penguasaan materi peserta didik terhadap materi pelajaran yang disajikan guru di dalam kelas (Heni Vidia Sari, Hary Suswanto, 2017:2).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, adapun perumusan masalahnya adalah bagaimana proses pembuatan *game* edukasi agar dapat menunjang kegiatan belajar mengajar pada SMK Negeri 1 Pracimantoro.

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk menghindari semakin meluasnya permasalahan penelitian yang akan dibahas dalam skripsi, maka diberikan batasan permasalahan sebagai berikut:

1. Pembuatan aplikasi ini menggunakan *Unity Game Engine* dengan berbasis pemrograman C#.
2. Materi dalam *game* edukasi ini membahas tentang Teknik Komputer dan Jaringan sesuai dengan kurikulum yang dipakai.
3. Di dalam *game* edukasi ini terdapat dua pengguna yang dapat mengakses aplikasi, yaitu admin dan siswa.
4. *Game* edukasi ini berisi tentang pengenalan wawasan materi dan latihan soal.
5. Aplikasi yang dihasilkan berbasis web.

## **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mempermudah guru dan staff yang berada di SMK Negeri 1 Pracimantoro dalam melakukan kegiatan belajar mengajar di sekolah.
2. Melakukan pengembangan sistem pembelajaran menjadi berbasis web.
3. Menganalisis dan merancang sebuah *game* edukasi untuk pembelajaran sekolah.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Bagi peneliti**

1. Menambah wawasan peneliti tentang perancangan game edukasi yang benar-benar diterapkan dalam kehidupan nyata.
2. Sebagai syarat kelulusan sarjana S1 Teknologi Informasi.

### **1.5.2 Bagi SMK Negeri 1 Pracimantoro**

1. Mempermudah dalam melakukan praktik komputer.
2. Membantu dalam melakukan penilaian pada jurusan Teknik Komputer dan Jaringan.

## **1.6 Metode Penelitian**

Metode penelitian dibutuhkan dalam pengambilan informasi terkait dengan objek penelitian. Adapun metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut.

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

1. Metode Wawancara  
Adalah metode penelitian dengan melakukan tanya jawab untuk mendapat informasi.
2. Metode Observasi  
Merupakan metode penelitian dengan melakukan pengamatan secara langsung untuk mendapatkan informasi yang jelas.
3. Metode Studi Pustaka  
Merupakan metode penelitian dengan mencari referensi dari jurnal atau penelitian dengan batas rentang waktu maksimal lima tahun sebelumnya.

### **1.6.2 Metode Analisis**

Merupakan langkah analisis dari data yang telah dikumpulkan kemudian digunakan untuk merancang aplikasi yang akan dibuat.

1. Metode Analisis Sistem Kebutuhan Fungsional  
Merupakan kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem.
2. Metode Analisis Sistem Kebutuhan Non-Fungsional

Merupakan kebutuhan yang menitikberatkan pada property perilaku yang dimiliki oleh sistem.

### 3. Metode Analisis PIECES

Merupakan metode analisis yang terdiri dari enam indikator penilaian yaitu performa, informasi, ekonomi, kontrol, efisiensi, dan servis.

#### 1.6.3 Metode Perancangan

Merupakan langkah perancangan sistem yang baru. Dalam pembuatan ini model yang digunakan adalah *Flowchart* sebagai gambaran alur proses dari aplikasi dan *Data Flow Diagram* sebagai gambaran aliran data dalam membangun sebuah aplikasi.

#### 1.6.4 Metode Testing

##### 1. Metode *Black Box Testing*

Merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas khususnya pada *input* dan *output* aplikasi, apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum.

##### 2. Metode *White Box Testing*

Merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengecekan ke dalam detail rancangan dan penggunaan yang dilakukan struktur control dari suatu desain pemrograman untuk dapat membagi pengujian ke beberapa kasus pengujian.

#### 1.7 Sistematika Penelitian

Dalam laporan penelitian ini akan diurutkan dan dibagi menjadi 5 bab, masing masing bab tersebut adalah sebagai berikut.

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Merupakan bab yang berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, manfaat, metode, dan sistematika penelitian.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Merupakan bab yang berisi tentang teori-teori yang digunakan sebagai dasar dari penelitian ini.

#### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Merupakan bab yang berisi tentang perancangan sistem yang akan digunakan sesuai dengan masalah yang akan diselesaikan.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Merupakan bab yang berisi penjelasan tentang perancangan pembuatan aplikasi game edukasi dan implementasi aplikasi game edukasi tersebut.

#### **BAB V PENUTUP**

Merupakan bab yang berisi tentang pernyataan singkat mengenai hasil dari penelitian dan kritik serta saran dari pihak yang terkait.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Merupakan bab yang berisi sumber dari studi pustaka yang telah digunakan sebagai referensi dalam penelitian ini.

