

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Dilansir dari Kompas.com saat pembukaan acara Indonesia Game Developer Exchange (IGDX) Direktur Ekonomi Digital Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo), I Nyoman Adhiarna mengatakan bahwa saat ini perkembangan industri game cukup pesat. Hal tersebut dapat dilihat dari banyaknya jumlah pemain game yang bertambah tiap tahunnya dan juga perkembangan infrastruktur yang semakin membaik dari hari demi hari. Pada tahun 2021 sudah ada lebih dari 200 juta masyarakat Indonesia yang terhubung ke internet. Para pemain game tersebar di berbagai pelosok Indonesia seperti di Jawa, Sumatra, dan Kalimantan. Kebanyakan pemain game memiliki usia berkisar 24 – 29 tahun dan sebagian besar yaitu pemain game profesional.(Pratama, 2022)

Game developer lokal juga semakin berkembang tiap tahunnya. Hal ini terjadi karena pasar di luar negeri juga besar sehingga dapat menumbuhkan lahirnya para game developer. Tetapi persentase game developer lebih sedikit dibandingkan dengan pemain game. Tak dapat dipungkiri stereotype yang tumbuh di masyarakat yakni memiliki pemikiran bahwa membangun game adalah hal yang sulit. Kurikulum yang diterapkan pada pendidikan vokasi dibuat terkait dengan hasil kegiatan kompetensi lulusan, juga terkait dengan hasil belajar yang dicapai melalui pelatihan. Pelatihan yang dimaksud yaitu pelatihan kejuruan guna mempelajari secara mendalam kurikulum pelatihan kejuruan yang relevan untuk lulusan yang dihasilkan agar mampu bertahan dan diterima di dunia kerja. Referensi yang digunakan dalam pembentukan kurikulum yaitu Standar Kualifikasi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI).(Verawadina et al., 2019) Pada batasan variabel dijelaskan bahwa pemrograman adalah cara untuk memecahkan masalah menggunakan kode pemrograman yang menggunakan bahasa pemrograman dalam penyelesaiannya, contoh bahasa pemrograman yang dicantumkan berupa C, C#, dan C++. Sedangkan game engine adalah program yang diperuntukkan guna membuat game, contoh game engine yang dicantumkan berupa unity, unreal engine, construct 2, godot engine, dan masih banyak lagi.(Indonesia, 2022)

Dari 57 SMK yang berlokasi di Kota Malang, hanya 16 SMK yang memiliki jurusan berorientasi pada profesi programmer. Fenomena naiknya jumlah pemain game dan developer game dapat menjadi peluang agar instansi vokasi dapat memasukkan pembelajaran pemrograman game pada kurikulumnya. Karena hal tersebut dapat membantu perkembangan kurikulum vokasi yang harus sesuai dengan kebutuhan dunia industri saat ini. Jika nanti

pembelajaran game sudah diterapkan pada kurikulum vokasi pastinya terjadi perubahan yang membutuhkan penyesuaian kembali. Dalam masa penyesuaian tersebut, guru akan mengalami kesulitan dalam mengoreksi *project game* yang dikerjakan oleh para siswa karena banyaknya asset yang dimiliki project game tersebut. Nyatanya satu guru tidak hanya mendidik satu kelas saja, sehingga bila guru harus mengoreksi pengerjaan siswa satu per satu dapat menyita waktu dan energi guru lebih banyak.

Mengetahui hal tersebut, penulis ingin membantu dalam hal pembelajaran mandiri user interface pada game. Materi pembelajaran akan dikirimkan melalui website, sehingga siswa dapat mengakses materi kapan saja dan dimana saja. Bersamaan dengan itu, siswa dapat melihat pula grafik nilai yang di dapat setiap pengerjaan materi pembelajaran. Selain dapat membantu siswa, hal ini juga bisa membantu guru dalam penyebaran materi pembelajaran, melihat perkembangan siswa, serta melakukan penilaian otomatis. Penilaian otomatis diterapkan menggunakan Unit Testing pada bahasa pemrograman C# yaitu NUnit, hal ini dilakukan dengan cara membandingkan hasil pengerjaan siswa (*student code*) dengan *test code* yang sudah dibangun. Kemudian, setelah sistem terbentuk penulis akan melakukan pengujian terhadap siswa dan guru untuk memverifikasi fungsionalitas sistem, memastikan bahwa setiap fitur berjalan dengan baik, menemukan potensi kesalahan atau kegagalan yang perlu diperbaiki, dan untuk mengidentifikasi kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna. Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka perlu adanya solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Oleh karena itu penulis membuat sebuah **PEMANFAATAN ASYNCHRONOUS LEARNING SEBAGAI INOVASI PEMBELAJARAN MANDIRI ANTARMUKA PADA PEMROGRAMAN GAME** yang dapat membantu pembelajaran user interface pada game kepada siswa SMK Telkom Malang dan membantu guru dalam melakukan penilaian.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah dengan menggunakan asynchronous learning dapat membantu proses kegiatan belajar mengajar pembelajaran user interface pada pemrograman game?
2. Apakah NUnit dapat diterapkan sebagai penilaian otomatis terhadap hasil pembelajaran user interface pada pemrograman game dapat berjalan dengan baik?

## **1.3. Batasan Masalah**

1. Penilaian otomatis menggunakan NUnit pada IDE Unity versi 2020.3.41f1
2. Penerapan dilakukan pada mitra penelitian yaitu SMK Telkom Malang.
3. Materi pembelajaran menggunakan bahasa pemrograman C#.

#### **1.4. Tujuan**

Tujuan dari dilakukannya penelitian yang berjudul “Pemanfaatan Asynchronous Learning Sebagai Inovasi Pembelajaran Mandiri Antarmuka Pada Pemrograman Game”, adalah sebagai berikut :

1. Memberikan media pembelajaran mandiri dengan materi user interface pada pemrograman game untuk siswa.
2. Membantu guru untuk melakukan penilaian otomatis terhadap hasil pembelajaran user interface pada pemrograman game yang dilakukan oleh siswa.

#### **1.5. Manfaat**

Sedangkan manfaat yang di dapatkan adalah sebagai berikut :

1. Sebagai wadah pembelajaran mandiri melalui materi user interface pada pemrograman game untuk siswa SMK.
2. Memberikan inovasi penilaian otomatis terhadap hasil pembelajaran user interface pada pemrograman game.