

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Konsep belajar dan pembelajaran merupakan suatu hal yang tidak dapat dipisahkan. Pembelajaran merupakan sebuah proses yang menyediakan kebutuhan pelajar agar dapat belajar dengan baik. Sedangkan, belajar merupakan sebuah aktivitas dalam bentuk fisik maupun psikis yang dapat membuat perubahan tingkah laku pada pelajar. [1]. Banyak pelajar sekarang lebih senang menggunakan teknologi dalam pembelajarannya dikarenakan, lebih interaktif, menarik, dan efektif. [2].

Perkembangan teknologi ini juga memunculkan pembelajaran atau topik baru dalam belajar seperti pembelajaran pengembangan suatu *game*. Pembelajaran tersebut sudah dapat dipelajari oleh pelajar yang berminat melalui *online courses* ataupun mata pembelajaran di sekolah maupun diperkuliahan. Pembuatan suatu *game* pasti diikuti dengan *programming* dan setiap bahasa pemrograman membutuhkan pengetahuan logika dan algoritma [3]. Dalam proses pembuatan *game*, biasanya menggunakan pemrograman yang berbasis objek. Hal tersebut penting dikarenakan dapat menghasilkan kode yang dapat dipertahankan, dimengerti, mudah beradaptasi dan dapat diperpanjang. Selain itu, dengan menggunakan pemrograman berbasis objek dapat menghasilkan kode yang dapat digunakan kembali [4]. Selain itu, untuk memudahkan pembuatan suatu *game*, dibutuhkan alat yang mendukung seperti *Unity game engine*.

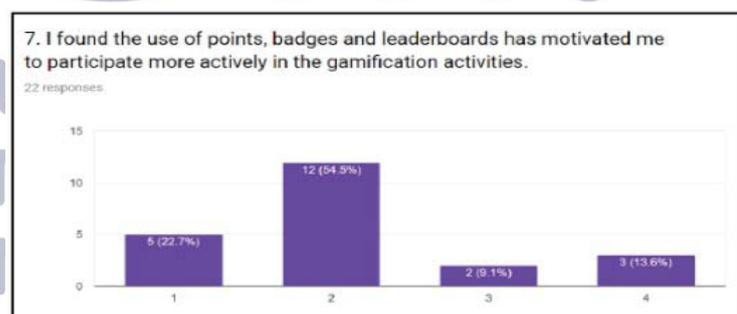
Pembuatan suatu *game* juga penting dikarenakan industri *game* di Indonesia sudah besar. Pasar *game* di Indonesia menempatkan posisi terbesar 16 di dunia dengan nilai sebesar US\$1,92 miliar. Tetapi terlepas dari keberhasilan ini, keberlanjutan pembuatan *game* tidak dijamin. Hal ini dikarenakan alat seperti *flash* tidak mampu mendukung *game* untuk *multi-platform* [5]. Untuk mengatasi masalah tersebut, *Unity game engine* dapat digunakan karena mendukung pengembangan *game* secara *multi-platform* artinya, *game engine* ini dapat membuat *game* yang berbasis web, *mobile* ataupun komputer [6].

Pembuatan aplikasi mencakup beberapa modul pembelajaran *Unity C# Scripting* seperti pergerakan dan pemanggilan objek. Untuk interaksi dengan karakter hanya dapat dilakukan melalui *command* dalam bentuk bahasa pemrograman *C#* dalam bentuk *Unity* yang diketik pada *terminal* yang disediakan. Hal ini bertujuan

agar pengguna dapat merasakan langsung bagaimana cara melakukan *C# Scripting* pada *Unity*.

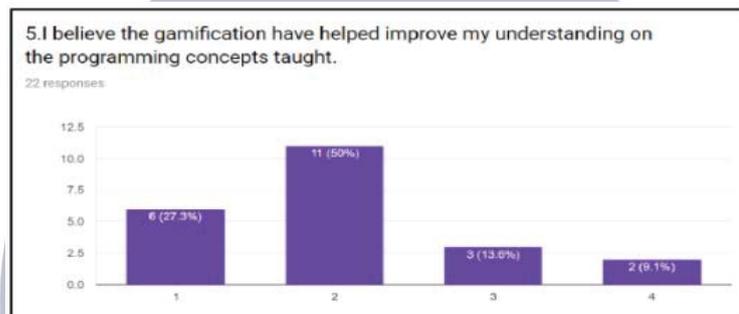
Pembuatan aplikasi juga mengimplementasikan sistem gamifikasi. Dikarenakan gamifikasi mampu memotivasi pelajar untuk belajar lebih baik dan lebih peduli pada intitusi pembelajaran seperti sekolah dan sebagainya [7]. Sistem gamifikasi memiliki beberapa *framework* seperti *Ocatalysis* dan *Hexad*. *Octalysis* memiliki delapan *core drive* atau dorongan utama yang mendorong pengguna untuk terus melanjutkan aktivitas tetapi, tidak seluruh dorongan harus ada pada gamifikasi. *Octalysis* juga memiliki dua tipe gamifikasi. Pertama, *white hat gamification* yang berarti gamifikasi yang membuat pengguna merasa senang dan kuat. Kedua *black hat gamification* yang berarti gamifikasi yang membuat pengguna takut untuk kehilangan sesuatu [8]. *Hexad* membagi pengguna menjadi enam kategori yang masing-masing memiliki motivasi tersendiri. Empat diantaranya merupakan tipe *intrinsic* dan dua lainnya berada di area hitam dan putih. Untuk area hitam disebut *disruptor* yang mencoba mengganggu sistem. Untuk area putih disebut *player* yang termotivasi karena hadiah [9].

Dari studi kasus yang dilakukan pada suatu pelajar menggunakan metode gamifikasi mata perkuliahan konsep pemrograman *Java* dan konsep pemrograman berbasis objek. Tujuan utama dari studi kasus adalah menelusuri efek gamifikasi terhadap keterlibatan dan motivasi pelajar dalam mempelajari pemrograman *Java*. Untuk menilai tujuan tersebut, menggunakan metode penelitian campuran yaitu kualitatif dan kuantitatif. Aspek gamifikasi yang diimplementasikan adalah *point*, *badge*, dan *leaderboard*. Aktivitas gamifikasi dijalankan pada pertengahan semester dan didapatkan hasil yang positif yang dapat dilihat pada grafik berikut.



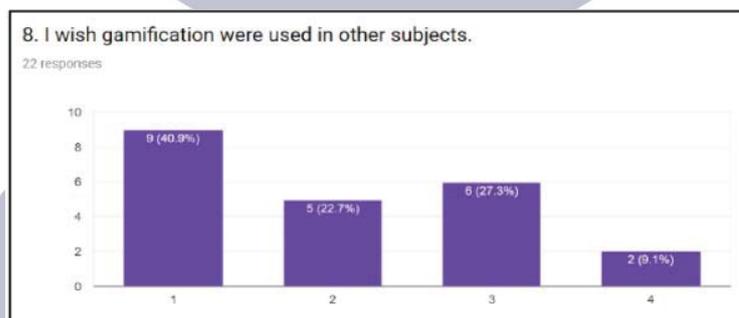
Gambar 1.1. Lebih dari 75% pelajar termotivasi karena unsur *Extrinsic* seperti penggunaan *point*, *badges*, dan *leaderboard*

Grafik pada gambar 1.1 mengindikasikan lebih dari 75% pelajar yang mengikuti pelajaran dengan metode gamifikasi mengalami ketertarikan dan termotivasi saat belajar karena adanya *Extrinsic Motivation*



Gambar 1.2. Sebanyak 78 % pelajar juga lebih memahami konsep pemrograman yang diberikan

Grafik pada gambar 1.2 mengindikasikan sebanyak 78% pelajar juga lebih memahami konsep pemrograman yang diberikan. Selain itu, dengan menggunakan gamifikasi waktu para pengajar dapat digunakan secara bearti.



Gambar 1.3. Sebanyak 63% pelajar juga ingin metode gamifikasi diterapkan pada pelajaran lain

Grafik pada gambar 1.3 mengindikasikan 63% pelajar juga ingin metode gamifikasi diterapkan pada pelajaran lain. Tetapi dibalik semua kepositif tersebut terdapat beberapa kenegatifan seperti metode gamifikasi membuat pelajar stress dan mendapatkan tekanan yang mengakibatkannya gagal fokus saat mengerjakan soal yang diberikan [10].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan beberapa permasalahan yaitu,

1. Bagaimana membuat aplikasi yang telah digamifikasi untuk memotivasi pelajar dalam belajar *unity programming*?
2. Berapa besar tingkat penerimaan dan motivasi pelajar terhadap aplikasi pembelajaran *unity programming* yang telah terimplementasi gamifikasi yang diukur dengan metode *TAM (Technology Acceptance Model)* dan *Likert Scale*?

1.3 Batasan Permasalahan

Adapun batasan masalah yang digunakan untuk menghindari penyimpangan pokok pembahasan adalah,

1. Aplikasi yang dirancang merupakan media pembelajaran untuk pelajar dimulai dari tingkat pendidikan SD hingga Perkuliahan yang kesulitan dalam materi *unity programming*.
2. Konten utama aplikasi mencakup modul pembelajaran pembuatan *game 2D* yaitu modul pergerakan dan pemanggilan objek (*instantiate*) yang diambil dari dokumentasi *Unity*.
3. Elemen gamifikasi yang digunakan mencakup *point, locked content, leaderboard, dan challenges*. Dikarenakan, sudah mencakup tiga dari lima pendekatan gamifikasi pada edukasi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah,

1. Membuat aplikasi yang telah digamifikasi untuk memotivasi pelajar dalam belajar *unity programming*.
2. Mengukur tingkat penerimaan dan motivasi pelajar terhadap aplikasi pembelajaran *unity programming* yang telah terimplementasi gamifikasi dengan metode *TAM (Technology Acceptance Model)* dan *Likert Scale*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah,

1. Meningkatkan minat pelajar dalam pembelajaran perancangan suatu *game*.

1.6 Sistematika Penulisan

Materi dalam laporan ini dapat dikelompokkan ke dalam beberapa bab yang bertujuan untuk memudahkan pembaca dalam memahami isi dari laporan. Bab yang tersedia pada laporan adalah sebagai berikut.

- Bab 1 PENDAHULUAN
Berisikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.
- Bab 2 LANDASAN TEORI
Berisikan mengenai aplikasi, aplikasi & *game*, *game development - unity*, gamifikasi, jenis motivasi yang timbul dikarenakan gamifikasi, *Technology Acceptance Model (TAM)* dan *Likert Scale*
- Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN APLIKASI
Berisikan metodologi penelitian dan perancangan aplikasi yang mencakup pendekatan *game* pada edukasi, model aplikasi, penggunaan aset, *flowchart*, dan *mockup UI*.
- Bab 4 HASIL DAN DISKUSI
Berisikan spesifikasi sistem, desain *UI*, pemrograman, hasil uji coba aplikasi, dan analisis akhir
- Bab 5 KESIMPULAN DAN SARAN
Berisikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk penelitian lanjutan.

U M M N
U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A