



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sebuah statistik dari desainer *game* Jane McGonigal menyatakan bahwa terdapat setengah miliar penduduk bumi yang memainkan *video game* satu jam sehari, 183 juta adalah penduduk Amerika dengan 5 juta penduduk Amerika setidaknya menghabiskan waktu 40 jam seminggu, menjadikan *video game* salah satu aktivitas waktu luang yang populer di Amerika (Morley, 2012). Beberapa riset mencantumkan *video game* dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan dalam penyakit stress medis (Russoniello, dkk. 2009), atau meningkatkan kemampuan kinerja otak (Spence dan Feng, 2010).

Salah satu jenis dari *video game* yang mendukung penelitian tersebut adalah *puzzle*, yang memiliki fokus untuk menyelesaikan masalah, dan mempelajari penggunaan *tool* dari mekanisme desain yang ada (Wolf, 2001). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Oei dan Patterson (2014) menyatakan bahwa penggunaan rutin *puzzle video game* menghasilkan peningkatan yang signifikan pada kinerja otak. Namun Oei dan Patterson (2014) berpendapat bahwa penelitian yang dilakukan hanya menggunakan *video game* berbasis *touch screen* yang didesain dalam *platform smartphone* sehingga sugesti mengenai *alternative mechanism* lainnya dapat memberikan *input* penelitian selanjutnya.

Leap Motion Controller adalah sebuah alat yang berfungsi sebagai *gesture recognition* dalam antarmuka natural (Leap Motion, 2014). Dengan *gesture recognition*, Leap Motion Controller dapat menerima input 3D yang lebih natural dibandingkan dengan interaksi *touch screen* yang hanya menerima input 2D (Chang,

2012). Oleh karena itu, dilakukan penelitian mengenai rancang bangun aplikasi *puzzle game* dengan *gesture recognition mechanism* menggunakan Leap Motion Controller.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah yang didapat adalah bagaimana cara merancang dan membangun aplikasi *puzzle game* “*Match Shape*” berbasis Leap Motion Controller?

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Permainan akan berupa sebuah *puzzle* yang bertujuan untuk menyamai rupa benda dari bayangan yang muncul di area yang sudah ditentukan.
2. Rupa beda yang disamakan akan berbentuk *geometry 3D*.
3. Pemain menggunakan tangan untuk menggerakkan benda dalam sumbu X, Y, dan Z.
4. Gerakan benda hanya berupa translasi dan rotasi.
5. Pemain hanya dapat menggunakan satu atau dua tangan untuk mengontrol permainan.
6. Permainan hanya dapat dimainkan oleh satu orang.
7. Permainan hanya akan menyediakan 20 *puzzle* untuk diselesaikan.
8. Aplikasi akan dibangun dalam *game engine* Unity3D, dan menggunakan SDK yang sudah disediakan oleh Leap Motion™.
9. Aplikasi akan dijalankan dalam sistem operasi Windows 10.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini memiliki tujuan untuk merancang dan membangun aplikasi *Puzzle Game “Match Shape”* dengan menggunakan *gesture recognition* pada Leap Motion Controller.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dengan dilakukan penelitian ini, diharapkan aplikasi dapat menjadi referensi dalam pembangunan permainan dengan Leap Motion Controller, serta hasil akhir aplikasi dapat digunakan oleh pengguna Leap Motion Controller lainnya sebagai aplikasi permainan *puzzle*.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan laporan skripsi ini dijelaskan sebagai berikut.

##### **Bab I Pendahuluan**

Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

##### **Bab II Tinjauan Pustaka**

Berisi landasan teori terkait dengan Antarmuka Natural, Leap Motion Controller, Struktur Permainan, *Post Study Usability Questionnaire*, dan *Likert Scale*.

##### **Bab III Metodologi Penelitian dan Perancangan Sistem**

Berisi metodologi penelitian yang digunakan dalam perancangan berdasarkan kebutuhan yang meliputi studi literatur, perancangan system, dan daftar aset.

##### **Bab IV Implementasi dan Uji Coba**

Berisi penjelasan mengenai implementasi dan hasil uji coba sistem.

##### **Bab V Simpulan dan Saran**

Berisi kesimpulan penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.