

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Budaya Indonesia sangat beragam mulai dari musik, bahasa, bela diri, dan lain sebagainya, salah satunya adalah pencak silat yang merupakan bela diri asli dari Indonesia. Pencak silat harus di lestarikan oleh masyarakat Indonesia. Kurangnya penyebaran dan promosi bela diri pencak silat, mengakibatkan adanya penurunan minat terhadap pencak silat. Pusat pelatihan bela diri dari luar Indonesia tersebar diseluruh Indonesia termasuk di instansi pendidikan seperti sekolah, sedangkan penyebaran pusat bela diri pencak silat di Indonesia sedikit sehingga jarang sekali masyarakat Indonesia yang mengetahui tentang bela diri pencak silat.

Perkembangan teknologi *game* saat ini begitu pesat. *Game* tidak hanya dimainkan secara tradisional tetapi *game* saat ini sudah didukung dengan berbagai teknologi canggih salah satunya dengan sensor Kinect. Sensor kinect dapat mengenali gerakan manusia. *Game* pencak silat dibuat dengan menggunakan sensor kinect sebagai sensor untuk mengenali pose jurus-jurus pencak silat. Melalui *game* pencak silat dapat digunakan sebagai media penyebaran dan media promosi yang lebih menarik karena dikemas dalam bentuk *game* yang cocok untuk berbagai kalangan masyarakat. *Game* pencak silat dibuat dengan menggunakan *game engine Unity* dimana inputnya melalui pola jurus pencak silat yang dibentuk oleh pemain. *Game* dibuat dengan memiliki beberapa tingkat kesulitan dan *level-level* yang harus diselesaikan. Pemain harus meniru pola jurus pencak silat yang digunakan untuk melawan musuh. Pola pemain yang berisi data *skeleton* dan *human joints* ditangkap dengan menggunakan sensor Kinect dan dicocokkan dengan *dataset* menggunakan metode *Forward Chaining*.

Dengan dibuatnya *game* berbasis sensor Kinect, pemain dapat mempraktikkan langsung gerakan-gerakan pencak silat sehingga membuat

game ini menjadi lebih interaktif dan edukatif dibandingkan dengan mempelajari gerakan-gerakan pencak silat melalui video dan buku. Diharapkan melalui *game* ini, bela diri pencak silat menjadi lebih dikenal dan lebih memasyarakat bagi warga Indonesia khususnya dan warga asing. *Game* ini dapat digunakan di sekolah-sekolah, pusat pelatihan bela diri ataupun di rumah sebagai media *game* edukatif yang mengenalkan dasar gerakan-gerakan pencak silat.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut,

- a. Bagaimana cara mengimplementasi *game* pencak silat menggunakan sensor Kinect?
- b. Bagaimana cara pengenalan pose pemain menggunakan metode *forward chaining*?

1.3 Tujuan dan Kegunaan

Secara umum tujuan dari pembuatan permainan pencak silat ini adalah:

- a. Mengetahui cara untuk mengimplementasikan permainan pencak silat menggunakan sensor Kinect.
- b. Mengetahui cara untuk membuat pengenalan pose pemain menggunakan metode *forward chaining*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah:

- a. Tugas Akhir hanya membahas pengenalan pose pemain menggunakan metode *forward chaining*.
- b. Sensor Kinect hanya mendeteksi pola jurus pencak silat dalam jarak minimal 1,8 meter dan maksimal 2,5 meter.
- c. Tidak dibahas proses pengolahan data dari sensor kinect menggunakan *kinect SDK wrapper*.

- d. Tidak dibahas proses pembuatan desain *interface game*, karakter *game*, *sound effects*, dan animasi.
- e. *Game* pencak silat hanya dapat dimainkan oleh satu orang.

1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Dalam pengerjaan tugas akhir ini metode penyelesaian masalah yang digunakan adalah:

- a. studi literatur
 - dalam metode ini dilakukan pencarian materi dan referensi dari berbagai media di perpustakaan dan internet yang berkaitan dengan topik permasalahan yang ingin diselesaikan dalam tugas akhir seperti sistem kerja algoritma firward chaining , implementasi sensor Kinect.
- b. perancangan kebutuhan sistem
 - merancang tahapan-tahapan yang diperlukan dalam penyusunan sistem menjadi sebuah program yang diinginkan.
- c. implementasi sistem
 - dalam tahap ini dilakukan implementasi rancangan sistem yang telah dibuat kedalam program yang akan dibuat.
- d. pengujian sistem
 - Metode ini dilakukan untuk menguji program atau troubleshooting yang telah dirancang dan direalisasikan, sehingga dapat diketahui parameter keberhasilannya.
- e. analisis hasil pengujian
 - dari hasil data yang didapat pada tahap sebelumnya, dianalisis untuk mendapatkan solusi yang diinginkan.
- f. penyusunan laporan akhir
 - penyusunan laporan akhir dibuat berdasarkan data-data yang didapatkan dari hasil penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan TA

Tugas akhir ini dibagi dalam beberapa topik bahasan yang disusun secara sistematis sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang masalah, tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian, sistematika penulisan, dan rencana kerja.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini membahas prinsip dasar *skeleton tracking* menggunakan sensor Kinect, keterbatasan sensor Kinect, cara kerja dari metode *forward chaining*.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan proses analisis dan perancangan sistem game pencak silat dan sistem pengenalan pose menggunakan metode *forward chaining*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas implementasi dan pengujian sistem kemudian dianalisis hasil percobaan yang diharapkan secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis dilakukan terhadap parameter kinerja sistem yang diamati.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas kesimpulan dari hasil pengujian sistem yang dibuat dan memberikan saran yang tepat sebagai bahan acuan untuk penelitian selanjutnya.