

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Game adalah permainan yang menggunakan media elektronik, merupakan sebuah hiburan berbentuk multimedia yang dibuat semenarik mungkin agar pemain bisa mendapatkan sesuatu sehingga adanya kepuasan batin.

Saat ini permainan merupakan salah satu hal yang cukup digemari manusia. Baik anak-anak maupun orang dewasa saat ini menggunakan permainan sebagai sarana untuk menyalurkan hobi, menghilangkan kebosanan, mengisi waktu luang, bahkan sebagai sarana belajar dan melatih intelegensi. Permainan juga dapat dikembangkan menjadi sarana untuk mencari nafkah, yaitu dengan menyediakan fasilitas game online. Karena hal itu, terdapat indikasi bahwa permainan merupakan kebutuhan yang cukup diinginkan manusia.

Salah satu jenis permainan yang paling populer adalah permainan dengan jenis *platformer*. Jenis permainan ini menempati urutan teratas dari jenis permainan yang ada. *Platformer* disukai karena permainan ini cenderung memiliki *gameplay* yang sederhana namun menarik. Salah satu *sub-genre* dari permainan *platformer* adalah *side-scrolling platformer*, permainan yang paling terkenal dari *sub-genre* ini adalah Super Mario Bros.

Dalam pembuatan permainan, kecerdasan buatan sangat penting sebagai penilaian terhadap permainan tersebut. Jenis kecerdasan buatan yang biasa diimplementasikan pada permainan adalah *Finite State Machine* (FSM). FSM adalah suatu perangkat atau model perangkat yang memiliki sejumlah *state* dan pada satu waktu dapat berada dalam salah satu *state* tersebut. Dia dapat memproses *input* dan menghasilkan transisi dari *state* satu ke *state* lain atau menghasilkan *output* berupa aksi. Skenario pada permainan pun cukup berpengaruh. *Non-Player Character* (NPC) adalah skenario yang tidak dapat diubah oleh pemain. Skenario NPC diprogram langsung oleh pembuat permainan. Permainan yang mempunyai skenario NPC dengan kecerdasan buatan FSM seperti ini cenderung dianggap membosankan karena para pemain berpikir jika kecerdasan buatan pada permainan seperti ini mudah untuk ditebak dan dihafal,

namun dengan pembuatan skenario yang baik akan membuat permainan lebih menarik.

Pengembangan permainan dapat diimplementasikan dengan berbagai macam basis. Salah satunya adalah *Flash*. Untuk membuat suatu aplikasi berbasis *Flash* digunakan bahasa pemrograman *ActionScript*.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam tulisan ini penulis akan membahas:

- a. Bagaimana merancang dan membuat permainan *side-scrolling platformer* yang baik
- b. Bagaimana cara membuat permainan berbasis *flash* dengan menggunakan *ActionScript 3.0*
- c. Bagaimana *Finite State Machine* (FSM) pada perilaku NPC dalam permainan ini membuat permainan menjadi lebih menarik.

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah:

- a. Membuat aplikasi permainan *side-scrolling platformer* dengan konsep yang menarik
- b. Membuat sebuah permainan berbasis *flash* dengan menggunakan *ActionScript 3.0*
- c. Membuat desain *Finite State Machine* (FSM) yang baik pada perilaku NPC yang membuat permainan menjadi lebih menarik.

1.4 Batasan Masalah

Batasan permasalahan dari pengerjaan tugas akhir ini adalah:

- a. Aplikasi ini dibuat menggunakan Adobe Flash Professional CS5.5 sebagai *platform flash*-nya
- b. Permainan ini dimainkan secara *single player*
- c. Digunakan *Finite State Machine* (FSM) pada perilaku NPC
- d. Pemilihan jalur NPC dilakukan menggunakan konsep algoritma Greedy dengan $h(n)$ adalah poin pada jalur.

- e. Tidak membahas mengenai keamanan sistem.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang akan dilakukan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah:

1. Studi Literatur

Tahap ini dimaksudkan untuk mempelajari konsep dan teori-teori yang dapat mendukung proses pengerjaan tugas akhir. Sumber yang dikumpulkan berupa *e-book*, *text book*, tutorial-tutorial pembuatan permainan menggunakan *ActionScript 3.0*, teori tentang *Finite State Machine*, dan teori tentang algoritma Greedy.

2. Perancangan dan pembuatan aplikasi

Tahap ini dimulai dengan perancangan seluruh elemen dari aplikasi kemudian dilakukan pembuatan aplikasi .

3. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan uji coba terhadap aplikasi. Uji coba dilakukan hingga aplikasi berjalan sesuai dengan rancangan. Perbaikan akan dilakukan jika masih terdapat kesalahan pada aplikasi ini.

4. Penyusunan laporan tugas akhir

Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan yang berisi seluruh komponen dan hasil yang diperoleh selama pengerjaan tugas akhir.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini berisi 5 bab pembahasan. Berikut ini pembagian pembahasan pada setiap bab:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, sistematika penulisan, dan rencana pengerjaan

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi seluruh teori-teori yang digunakan dalam pembuatan Tugas Akhir.

BAB III PERANCANGAN

Berisi perancangan dari aplikasi permainan *Dude,I'm Lost*. Lengkap dengan perancangan *Finite State Machine* pada perilaku NPC, dan penerapan konsep algoritma Greedy sebagai teknik pemilihan jalur NPC.

BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini berisi tentang hasil uji coba *Finite State Machine* pada aplikasi permainan *Dude. I'm Lost*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran terhadap permainan *Dude I'm Lost*. Kesimpulan merupakan hasil analisa dari pengujian yang dilakukan, sedangkan saran berisi rekomendasi yang membangun.