

`BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Panahan adalah suatu kegiatan menggunakan busur panah untuk menembakkan atau melesatkan anak panah yang pada awalnya adalah alat untuk mempertahankan diri dari serangan bahaya binatang liar, sebagai alat berburu, dan senjata perang. Namun seiring berkembangnya zaman, panahan ini sudah semakin jarang digunakan untuk alat berburu atau mempertahankan diri karena busur dan anak panah perlahan terkikis oleh alat-alat yang lebih modern seperti senapan atau sejenisnya. Saat ini panahan lebih dikenal sebagai alat olahraga rekreasi atau prestasi dan sudah terdaftar sebagai salah satu cabang olahraga yang dilombakan dalam olimpiade. Pada era digital sekarang ini, banyak para pengembang aplikasi permainan menjadikan kegiatan dalam cabang olahraga sebagai inspirasi dalam pembuatan permainannya, yang mana salah satunya adalah mengembangkan panahan sebagai sebuah permainan digital [1][2].

Jenis permainan panahan ini memiliki *genre game action*, yaitu *game* sederhana yang dapat memberikan motivasi kepada pemain untuk melatih ketelitian, konsentrasi, dan kesabaran. Salah satu contoh *game* panahan adalah “*Golden Arrow*”. *Golden Arrow* adalah suatu *game* dengan satu *user* dimana pemain harus memanah sebuah papan target dengan anak panah sebagai senjata menggunakan busur. Pemain harus berkonsentrasi agar dapat melepaskan anak panah dan tepat pada sasaran. Namun dalam perkembangan permainan panahan sejauh ini, banyak permainan panahan yang didalamnya memiliki target yang dapat bergerak dalam pola 2 dimensi atau pada bidang datar dan belum banyak mengalami perkembangan [3]. Oleh sebab itu, penelitian ini dibuat untuk mengembangkan pola pergerakan papan target dalam sebuah permainan panahan agar memiliki pola pergerakan acak 3 dimensi atau bergerak acak dalam sebuah bangun ruang.

Tujuan penelitian permainan panahan ini adalah mengembangkan pola pergerakan target panahan menggunakan metode *middle square* untuk menentukan

titik-titik arah pergerakan yang akan dijadikan target dan menggunakan logika *fuzzy* untuk menentukan kecepatan dari pergerakan papan target. Pengembangan permainan panahan ini diharapkan dapat menambah kesulitan dan menambah tingkat kepuasan pemain.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dalam penelitian ini, maka dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat pola pergerakan papan target panahan agar dapat bergerak dalam 3 dimensi atau dalam bangun ruang?
2. Bagaimana cara membuat papan target panahan agar bergerak secara acak?

1.3. Tujuan

Tujuan dari pengembangan permainan panahan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode *middle square* dan *fuzzy logic* pada papan target panahan agar mendapatkan pergerakan target yang acak dengan pola 3 dimensi.
2. Penelitian ini bertujuan untuk membangkitkan bilangan acak dari sebuah input menggunakan algoritma *middle square*, dimana angka acak tersebut dijadikan titik kordinat untuk arah pergerakan papan target selanjutnya.
3. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan tingkat kecepatan pergerakan papan target menggunakan *fuzzy logic* berdasarkan *input* skor dan waktu.

1.4. Batasan Masalah

Pengembangan permainan panahan ini memiliki beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini, area yang digunakan untuk pergerakan papan target adalah area Gedung N, Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom
2. Penelitian ini hanya dapat dioperasikan menggunakan PC
3. Permainan panahan ini hanya dapat dioperasikan menggunakan *software Unity*

4. Algoritma yang digunakan untuk menghasilkan bilangan acak hanya menggunakan algoritma *middle square* dengan batasan *input* 0-99
5. Kecepatan pergerakan papan target ditentukan dengan *fuzzy logic* berdasarkan *input* skor dan waktu.

1.5. Metode Penelitian

Metode dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode. Pertama adalah studi *literature*, yaitu dengan mencari berbagai informasi yang mendukung untuk pengembangan permainan panahan dari berbagai sumber *online* ataupun *offline*. Disamping itu, dilakukan juga diskusi ilmiah dengan berbagai narasumber yang ahli terkait pembuatan penelitian ini, terutama diskusi dengan pembimbing penelitian ini. Dengan berbagai informasi yang didapat dan hasil dari diskusi, selanjutnya melakukan perancangan sistem yang akan dibuat untuk pengembangan permainan panahan. Rancangan sistem yang dibuat lalu diimplementasikan, yang secara garis besar adalah mengimplementasikan metode *middle square* dan *fuzzy logic* pada pengembangan permainan panahan. Hasil dari rancangan sistem yang telah diimplementasikan akan diuji dengan beberapa pengujian dan dianalisis hingga didapatkan suatu kesimpulan, yang akan disusun dalam sebuah laporan dari awal penelitian hingga kesimpulan dari penelitian yang dibuat.