

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi terutama teknologi multimedia dewasa ini telah berkembang semakin pesat sehingga membuat kehidupan manusia sekarang ini menjadi sedemikian mudah dan menyenangkan. Perkembangan teknologi tersebut yang mudah ditemui, yaitu penggunaan teknologi multimedia dalam dunia pembuatan animasi. Awalnya, animasi komputer ditemukan dalam bentuk 2D dan terus berkembang sehingga ditemukan animasi 3D. Tidak hanya sampai disitu, telah dilakukan penelitian lebih lanjut yang memungkinkan pembuatan animasi yang dapat mendekati kondisi yang sebenarnya pada dunia nyata. Perkembangan animasi dapat dimanfaatkan untuk membuat visualisasi keadaan dunia nyata ke komputer, yang kemudian dapat digunakan dalam pengamatan untuk penelitian, pembelajaran, pengembangan permainan dan sebagainya. Salah satu contoh di dunia nyata yang dapat divisualisasikan adalah kehidupan ikan dalam aquarium. Animasi aquarium virtual merupakan bentuk maya tiga dimensi dari aquarium biasa yang dibuat menggunakan 3ds max maupun software animasi 3D lainnya yang dirancang sesuai dengan kondisi lingkungan tempat tinggal ikan.

Aquarium ikan adalah sebuah vivarium yang biasanya ditempatkan di sebuah tempat dengan sisi yang transparan (dari gelas atau plastik berkekuatan tinggi), di dalamnya berisikan satwa dan tumbuhan air (biasanya ikan, namun dapat juga ditemukan hehan yang tidak memiliki tulang belakang/*invertebrata*, amfibi, mamalia laut dan reptil) ditampung, dan digunakan untuk display publik. Aquarium berasal dari bahasa latin yang berarti “Air”. Memelihara ikan didalam aquarium adalah hobi yang cukup populer. Aquarium raksasa pertama untuk umum, didirikan di kebun binatang London, Inggris pada tahun 1853. Bersamaan dengan jalannya waktu, teknologi yang digunakan di dalam aquarium makin berkembang, seperti sistem penyaringan dan penerangan.

Melalui pertimbangan tersebut penulis merasa tertarik untuk menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh, dengan cara animasi 3D aquarium ikan untuk membantu dalam memberikan pengetahuan penting yang perlu diketahui masyarakat tentang jenis dan interior aquarium ikan. Atas dasar alasan tersebut maka penulis mengangkat judul “**Perancangan Animasi 3 Dimensi Aquarium Ikan Berbasis Multimedia**”. Animasi 3D Aquarium Ikan penulis rancang dengan menggunakan 3D *Max* 2009.

## **I.2. Ruang Lingkup Permasalahan**

### **I.2.1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan pengamatan penulis di atas, dapat penulis temukan beberapa masalah yang dapat dijadikan pijakan utama dalam rangka penyusunan proyek

animasi 3D aquarium ikan. Adapun identifikasi masalah tersebut antara lain adalah:

1. Kurangnya pemahaman dan pengetahuan masyarakat tentang manfaat Aquarium Ikan.
2. Membuat animasi 3 Dimensi Aquarium Ikan menggunakan 3D *Max* 2009.

### **I.2.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan hasil observasi dan pengidentifikasian masalah sebagaimana telah diuraikan di atas, maka masalah yang dapat dirumuskan penulis adalah:

1. Bagaimana cara merancang animasi 3 Dimensi Aquarium Ikan yang menarik dan mudah dipahami oleh semua orang?
2. Bagaimana membuat Animasi 3 Dimensi Aquarium Ikan Menggunakan 3D *Max* 2009?

### **I.2.3. Batasan Masalah**

Untuk menghindari pembahasan yang terlalu melebar, maka penulis perlu melakukan pembatasan terhadap masalah yang dikaji. Adapun masalah yang dikaji dalam penelitian ini menyangkut permasalahan:

1. Objek yang akan dibahas dalam Perancangan Animasi 3 Dimensi Aquarium Ikan adalah pada *interior* dan *modeling* ikan mempunyai sifat layaknya tempat dan bentuk ikan seperti aslinya.
2. Output yang dihasilkan berupa video berformatkan AVI (*Audio Video Interleave*)
3. Animasi dirancang dengan program 3D Max 2009.

### **I.3. Tujuan dan Manfaat**

#### **I.3.1. Tujuan**

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam penulisan skripsi ini adalah :

1. Sebagai upaya membantu masyarakat untuk mengetahui hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan aquarium ikan pada animasi 3D Aquarium Ikan yang dirancang.
2. Sebagai dasar dalam perancangan animasi 3D yang akan dibangun.
3. Untuk menarik minat pecinta Animasi khususnya Pelajar ataupun Mahasiswa.

#### **I.3.2. Manfaat**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai bentuk sosialisasi kepada masyarakat akan pentingnya Aquarium Ikan yang dapat membuat seseorang merasa sejuk saat melihatnya.
2. Bagi pengguna, dapat melihat visualisasi pergerakan segerombolan ikan tanpa harus pergi ke habitat asli ikan atau memiliki Aquarium Ikan.
3. Sebagai hiasan untuk tampilan computer bagi pengguna.

## **I.4. Metode Penelitian**

### **I.4.1. Studi Kepustakaan (*Library Research*)**

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan skripsi.

### **I.4.2. Metode Analisa**

Dalam penganalisaan tersebut menggunakan dua metode analisa yaitu :

#### **a. Metode Analisa Deskriptif**

Metode analisa deskriptif yaitu dimana penulis melakukan proses pengumpulan, mengklasifikasikan dan menganalisa data untuk menafsirkan sehingga diperoleh gambaran yang jelas mengenai fakta yang akan dirancang.

#### **b. Metode Analisa Deduktif**

Metode analisa deduktif yaitu dimana penulis mengambil metode dari kesimpulan umum berupa teori-teori secara umum yang telah diterima sebagai suatu kebenaran, selanjutnya menuju pada kesimpulan khusus berupa fakta yang berlaku dalam kenyataan yaitu fakta-fakta yang ada dalam perancangan ini.

### **I.4.3. Studi Literatur**

Penulis mencari referensi dan bahan pustaka tentang teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dikerjakan dalam skripsi ini. Yang dikutip dapat berupa teori ataupun beberapa pendapat dari beberapa buku bacaan ataupun buku diktat yang dipergunakan selama kuliah. Ini dimaksudkan untuk memberikan landasan teori yang kuat

melalui buku-buku atau literatur yang tersedia di perpustakaan, baik berupa bahan-bahan kuliah dan brosur yang berhubungan dengan penulisan skripsi ini.

### **I.5. Keaslian Penelitian**

Menurut sepengetahuan penulis, penelitian tentang Perancangan Animasi 3 Dimensi Aquarium Ikan Berbasis Multimedia belum pernah dilakukan di Universitas Potensi Utama, akan tetapi ada juga perancangan animasi yang sejenis menggunakan *WebGL* pada virtual aquarium ikan dalam sebuah *webside* dan Simulasi 3D Gerombolan Ikan dalam Aquarium *Virtual* dengan Algoritma *Potential Field* dapat dilihat pada tabel I.1 sebagai berikut:

**Tabel I.1 Keaslian Penelitian**

No	Penelitian	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Kekurangan Aplikasi
1.	Hendry	Penerapan Teknologi WebGL Pada Virtual Aquarium Berbasis 3 Dimensi (3D)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perancangan virtual aquarium 3D dalam sebuah <i>webside</i> menerapkan teknologi WebGL</li> <li>- Menggunakan HTML 5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada tampilan <i>interface</i> awal masih dalam bentuk gambar dan diberikan sebuah <i>link view</i> yang menuju pada objek 3D</li> <li>- <i>Browser</i> untuk menjalankan aplikasi <i>virtual aquarium</i> masih terbatas yaitu <i>Google Chrome, Firefox</i> versi 4 dan <i>Opera</i> sedangkan untuk <i>Internet Explorer</i> belum <i>support</i>.</li> </ul>
2.	1. Adhiswara Manggala 2. Memen Akbar 3. Meilani Dewi	Computer Vision Aplikasi Simulasi 3D Gerombolan Ikan Dalam Aquarium Virtual Dengan Metode Potential Field (Studi Kasus : Menghindari Penghalang Statis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplikasi Simulasi 3D Gerombolan Ikan Dalam Aquarium Virtual Dengan Metode <i>Potential Field</i></li> <li>- Menggunakan pengujian kuesioner dan pengujian parameter kontrol</li> </ul>	Ikan tidak dilengkapi dengan arah dan tujuan sehingga membuat ikan tidak kelihatan hidup dan kurangnya <i>interface</i> pada tampilan awal dan akhir simulasi.

## **I.6. Sistematika Penulisan**

Langkah dan tahapan yang ditempuh dalam menyelesaikan penulisan ini adalah :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam BAB ini di bahas mengenai latar belakang masalah, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metodologi yang digunakan serta sistematika penulisan ini sendiri.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada BAB ini dijelaskan teori-teori penunjang yang digunakan sebagai dasar dalam proses perancangan dan pembuatan Desain tampilan Aquarium Ikan, membahas tentang pengertian desain grafis, animasi, modeling, rendering, dan 3D Max.

### **BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

Pada BAB ini membahas tentang cara kerja dari metode yang digunakan dalam proses pembuatan animasi 3D Aquarium Ikan serta penjelasan dari pembuatan objek yang dirancang.

### **BAB IV HASIL DAN UJI COBA**

Pada BAB ini berisikan tentang tampilan hasil, pembahasan, kelebihan dan kekurangan dari desain animasi yang dirancang.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

BAB ini merupakan penutup dari penulis laporan Skripsi ini yang berisikan kesimpulan atas hasil analisa dan perancangan serta berisikan saran-saran.