

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan komputer membuat teknik pembuatan animasi semakin berkembang dan maju pesat. Animasi merupakan suatu pergerakan yang dibuat pada suatu gambar maupun teks. Dengan menggunakan animasi pergerakan objek atau teks akan terlihat lebih hidup [1]. Animasi adalah suatu teknik yang banyak sekali digunakan dalam dunia film saat ini, baik sebagai suatu kesatuan yang utuh, bagian dalam suatu film maupun bersatu dalam live film [2]. Definisi animasi sendiri berasal dari kata 'to animate' yang berarti menggerakkan, menghidupkan. Misalkan sebuah benda yang mati, lalu digerakkan melalui perubahan sedikit demi sedikit dan teratur sehingga memberikan kesan hidup. Animasi adalah proses penciptaan efek gerak atau efek perubahan bentuk yang terjadi selama beberapa waktu [3]

Seiring dengan majunya teknologi digital, memungkinkan animasi 2D tidak hanya tergantung pada kemampuan drawing saja. Pembuatan karakter dapat dipecah per bagian anggota tubuh sehingga tidak harus menggambar setiap pergerakan satu frame [4]. Terdapat banyak teknik dalam pembuatan animasi 2D, diantaranya adalah Animasi Cell, rotoscoping, keyframe dan teknik animasi lainnya. Motion capture adalah salah satu cara yang dipakai para kreator animasi untuk mengambil gerakan yang dapat diterapkan dalam pembuatan animasi, sehingga gerakan yang didapatkan lebih alami [5]. Keuntungan lainnya menggunakan motion capture dapat menangkap gerakan dengan jelas. Dapat memberikan motion data dengan tingkat derajat kebebasan (degree of freedom) dengan tingkat detail yang sangat tinggi [6]. Ketika diperlukan proses menggerakkan animasi yang tidak biasa atau gerakan yang sulit dilakukan, untuk

merealisasikan gerakan, maka menggunakan motion capture dianggap lebih mudah dibandingkan menggunakan teknik animasi lainnya.

Penggunaan Motion capture sekarang sangat luas, misalnya untuk menganimasikan karakter dalam film, industri game, analisa bio mekanik dan lain-lain. Penggunaan teknologi ini membutuhkan biaya yang mahal, sehingga tidak semua industri animasi dan industri game dapat menggunakannya. Motion capture dengan menggunakan marker aktif yang ada saat ini membutuhkan perangkat dan pakaian khusus yang dipakai oleh aktor yang mengakibatkan aktor sulit untuk melakukan gerakan yang kompleks, akibatnya ada bagian marker yang terlepas atau tidak tertangkap oleh kamera sehingga mempengaruhi hasil capturenya [5]. Pada penelitian ini menerapkan suatu metode yang dapat mempermudah dan tidak membutuhkan biaya yang tinggi dalam menggerakkan animasi, yaitu dengan memanfaatkan teknik motion capture tanpa perangkat dan pakaian khusus.

Maka dari itu penelitian ini dibuat untuk menerapkan teknik motion capture ke animasi 2D, dengan harapan pergerakan karakter yang dihasilkan dapat mengikuti pergerakan wajah animator, selain itu agar dapat mempermudah proses menggerakkan karakter animasi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka perlu dirumuskan suatu masalah yang akan dipecahkan/diselesaikan pada penelitian/perancangan ini, yaitu: Bagaimana cara menggerakkan/menganimasikan karakter animasi yang sesuai dengan gerakan animator menggunakan motion capture.

## **1.3 Batasan Masalah**

Tidak semua hal akan dibahas pada laporan ini, maka dituliskan batasan masalah penelitian/perancangannya sebagai berikut:

1. Pergerakan animasi menggunakan metode teknologi motion capture yang dilakukan secara realtime.
2. Pergerakan animasi terbatas, hanya menggerakkan wajah atau kepala, dan tangan.
3. Penangkapan dan pergerakan dilakukan menggunakan wajah, shortcut keyboard dan mouse.
4. Implementasi hanya menggunakan 1 kamera webcam.
5. Hasil dari perekaman gerakan tersebut menghasilkan layer gerakan yang nantinya akan digabungkan dengan layer yang lainnya sesuai dengan gerakan yang dihasilkan.

#### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini dengan judul Penerapan Teknik motion capture sebagai penggerak wajah dalam pembuatan animasi karakter 2D adalah:

1. Mengimplementasikan Penerapan Teknik motion capture sebagai penggerak wajah dalam pembuatan animasi karakter 2D, yang menangkap dan merekam gerakan wajah sehingga menghasilkan gerakan karakter animasi 2D.
2. Menghasilkan video animasi dengan Teknik motion capture yang mampu membuat gerakan animasi sesuai dengan gerakan animator.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Dengan melakukan penelitian yang berjudul Penerapan Teknik motion capture sebagai penggerak wajah dalam pembuatan animasi karakter 2D, diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat antara lain:

1. Sebagai referensi untuk peneliti yang ingin melakukan penelitian diranah motion capture
2. Mengenalkan teknik motion capture ke animasi 2D
3. Alat bantu animator untuk membuat gerakan animasi
4. Mempermudah waktu pengerjaan gerakan animasi
5. Memanfaatkan fitur motion capture untuk merekam gerakan wajah melalui camera

## **1.6 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan dalam “Penerapan Teknik motion capture sebagai penggerak wajah dalam pembuatan animasi karakter 2D” serta penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

#### **1.6.1.1 Observasi**

Yaitu metode yang bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai sarana dan prasarana yang telah ada diperlukan berkaitan “Penerapan Teknik motion capture sebagai penggerak wajah dalam pembuatan animasi karakter 2D”.

#### **1.6.1.2 Studi Literatur**

Studi Literatur Pengumpulan data dengan cara mencari referensi teori yang relevan diantaranya hasil penelitian, jurnal, paper, dan buku referensi.

### 1.6.1.3 Kuesioner

Penyebaran kuesioner ke para ahli melalui link google form yang berisi beberapa pertanyaan, dengan tujuan untuk mendapatkan data hasil pergerakan animator dan penerapan prinsip-prinsip animasi.

### 1.6.2 Metode Motion Capture

Perancangan Penerapan Teknik motion capture sebagai penggerak wajah dalam pembuatan animasi karakter 2D.

1. Rigging karakter dan bagian lainnya
2. Kalibrasi wajah manusia dan wajah karakter animasi 2D
3. Proses perekaman animator dan karakter animasi 2D
4. Penyimpanan perekaman dan Gerakan ke dalam bentuk layer

### 1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran yang jelas dan sistematis dalam mempermudah pemahaman, maka penulisan skripsi ini dikelompokkan menjadi 5 (lima) bab, yaitu:

#### **BAB I : Pendahuluan**

Dalam bab pendahuluan materinya sebagian besar berupa penyempurnaan dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode dan sistematika penulisan laporan penelitian.

#### **BAB II : Landasan Teori**

Bab landasan teori menguraikan teori-teori yang mendasari pembahasan secara detail, dapat berupa definisidefinisi atau model matematis yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti.

#### **BAB III : Tinjauan Umum dan Perancangan**

Bab ini menguraikan tentang gambaran obyek penelitian, analisis semua permasalahan yang ada, dimana masalah

masalah yang muncul akan diselesaikan melalui penelitian. Pada bab ini juga dilaporkan secara detail rancangan terhadap penelitian yang dilakukan, baik perancangan secara umum dari sistem yang dibangun maupun perancangan yang lebih spesifik.

#### **BAB IV : Implementasi dan Pembahasan**

Pada bab ini, dipaparkan hasil-hasil dari tahapan penelitian, dari tahap analisis, desain, hasil testing dan implementasinya, berupa penjelasan teoritik, baik secara kualitatif, kuantitatif, atau secara statistik. Kecuali itu, sebaiknya hasil penelitian juga dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu yang sejenis atau keadaan sebelumnya.

#### **BAB V : Penutup**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang dibuat beserta saran yang diharapkan dapat memberikan solusi bagi sistem yang berjalan.

**Daftar Pustaka:** Berisikan acuan acuan penulis dalam penulisan "Penerapan Teknik motion capture sebagai penggerak wajah dalam pembuatan animasi karakter 2D".