

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Motion capture(mocap) adalah metode atraktif untuk membuat gerakan dalam animasi komputer. Mocap dapat menyajikan gerakan yang realistis dan memberikan nuansa dan detail khususnya pada pameran tertentu. Mocap memungkinkan bagi aktor dan sutradara untuk bekerja bersama membuat gerakan tertentu yang diinginkan, yang itu akan sulit dilakukan pada animator yang bekerja secara manual(Sukoco, 14, 2011).

Penerapan *motion capture* dalam pembuatan animasi memerlukan alat khusus. Alat tersebut terbilang mahal(berkisar 3000euro per bulan) dan membutuhkan studio khusus dalam penggunaannya. Tetapi pada pertengahan tahun 2009 yang lalu, Microsoft inc. dalam "*Project Natal*" memperkenalkan Kinect Xbox 360 yang merupakan pengganti *joystick* dan dapat mendeteksi atau memindai struktur pertulangan(*skeleton*) tubuh manusia atau *user*. Harga dari Kinect ini cukup terjangkau yaitu berkisar 1 jutaan rupiah saja.

Kinect pertama diperkenalkan hanya sebagai penangkap *input* pengganti *joystick* oleh Microsoft untuk konsol Xbox 360 saja. Tetapi dalam perjalanannya banyak ilmuan dan animator 3D profesional mencoba untuk menghubungkan Kinect ke komputer. Salah satunya adalah Jasper Brekelmans yang menciptakan Brekel Kinect.

Brekel Kinect merupakan *software* sekaligus *driver* yang dapat menghubungkan Kinect ke komputer. Dalam prosesnya, Brekel Kinect

membutuhkan OpenNI dan NITE sebagai pendukung agar dapat berfungsi dengan baik. Data yang dihasilkan oleh *software* ini dapat dialirkan menuju *motion builder* atau dapat diekspor menjadi file *The BioVision Hierarchy* (BVH). File tersebut dapat digunakan dalam *software* 3D seperti Lightwave 3D, 3dsMax (versi 9 atau yang lebih baru), Blender, DAZ Studio dan Maya.

Beberapa peneliti pernah melakukan penelitian yang berhubungan dengan Kinect ataupun *motion capture*. Kesimpulan dari beberapa penelitian tersebut adalah sebagai berikut :

1. Sukoco dalam penelitian yang berjudul "Teknologi Motion Capture Untuk Pembuatan Film Animasi 3D" menyimpulkan bahwa *motion capture* dapat mempercepat proses pembuatan film animasi 3D.
2. Rendi Budiman, Imam Kuswardayan dan Dwi Sunaryono dalam penelitian yang berjudul "Integrasi Kinect dan Unreal Development Kit Menggunakan Kerangka Kerja OpenNI Pada Studi Kasus Game Berbasis Interaksi Gerakan" menyimpulkan bahwa kerangka kerja OpenNI dapat digunakan untuk mengintegrasikan perangkat Microsoft Kinect dengan *Unreal Development Kit*. Tingkat pencahayaan ruang area tempat perangkat pemindai tidak mempengaruhi hasil pemindaian pemain. Obyek yang berada pada area deteksi mempengaruhi hasil pemindaian pemain oleh sistem.

Dari beberapa penelitian dan data di atas dapat disimpulkan bahwa Kinect merupakan *hardware* yang dapat digunakan sebagai alat *motion capture* yang terjangkau. Penggunaan Kinect harus *dibarengi* dengan *software* pendukung

seperti Brekel Kinect, OpenNI dan NITE agar dapat dihubungkan ke komputer. Oleh karena itu, penelitian tentang penerapan Microsoft Kinect Xbox akan menguji seberapa bergunanya Kinect dalam pembuatan animasi 3D yang berjudul "Selamatkan Bumi" dengan *software* Autodesk 3Dsmax 2013.

Film "Selamatkan Bumi" merupakan film yang menceritakan perjuangan seorang anak muda untuk menyelamatkan bumi dari serangan makhluk asing. Dalam penelitian penerapan Microsoft Kinect Xbox ini hanya membuat adegan pertempuran antara 2 robot yang berbeda. Banyaknya gerakan yang dilakukan oleh robot dalam bentuk objek 3D akan dijadikan bahan untuk pengujian dalam penerapan sistem atau metode *motion capture* ini. Maka penelitian ini diberikan judul "Penerapan Microsoft Xbox Kinect Motion Capture Sensor Dalam Adegan Pertarungan Untuk Film Animasi 3d "Selamatkan Bumi"".

1.2. Rumusan Masalah

Merujuk dari latar belakang di atas dapat diambil rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perlukah sebuah penerapan Microsoft Xbox Kinect sebagai alat penangkap gerakan ke dalam sebuah objek animasi 3D?
2. Bagaimana kinerja dari Microsoft Xbox Kinect sebagai *motion capture sensor*?

1.3. Tujuan Masalah

Tujuan masalah dari penelitian ini antara lain :

1. Merancang dan menerapkan sebuah adegan pertarungan yang dilakukan oleh objek 3D berupa robot dan digerakkan menggunakan Microsoft Xbox Kinect Motion Sensor.
2. Untuk mengetahui kinerja yang dimiliki oleh Microsoft Kinect Xbox *Motion Sensor* dalam proses untuk menggerakkan objek 3D pada adegan pertarungan dalam potongan film "Selamatkan Bumi".

1.4. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini ada beberapa aspek yang membatasinya antara lain sebagai berikut :

1. Meneliti dan menerapkan *hardware motion capture* Microsoft Xbox Kinect ke dalam proses pembuatan adegan pertarungan dalam film Selamatkan Bumi.
2. Menggunakan *software* Brekel Kinect v0.50 dan OpenNI untuk *driver* Kinect *Motion Sensor* agar dapat hubungkan dengan komputer.
3. Menggunakan *software* Autodesk 3DSmax 2013 sebagai perangkat lunak untuk menerapkan hasil *capture* gerakan ke dalam bentuk animasi 3D.

1.5. Metode Penelitian

Dalam menunjang pencarian fakta dan pengumpulan data, akan digunakan berbagai tahapan pengumpulan data, antara lain :

1. Metode Studi Literatur

Metode studi literatur adalah metode pengumpulan data dari artikel - artikel dari internet, atau buku - buku tentang film animasi 3D dan *motion capture*. Metode ini sangat berguna untuk mendukung dasar teori penelitian.

2. Metode Kepustakaan

Metode kepustakaan adalah metode pengumpulan data yang dapat diperoleh dari buku - buku ilmiah, laporan penelitian, karangan - karangan ilmiah, tesis dan disertasi, dan sumber-sumber tertulis baik tercetak maupun elektronik untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

1.6. Sistematika Penelitian

Agar penyajian laporan lebih mudah dimengerti dan terstruktur, maka sistematika penyusunan laporan akan disajikan dalam lima bab, uraian dari masing - masing bab adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan tentang animasi 3D, *motion capture*, Microsoft Xbox Kinect, dan aplikasi – aplikasi yang dibutuhkan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini menjelaskan tentang analisis kebutuhan yang terdiri dari kebutuhan fungsional dan non fungsional, tahap pengembangan yaitu konsep cerita, pembuatan skrip, pemilihan karakter, pembuatan *storyboard*, kemudian tahap pra produksi yaitu *modeling*, *rigging*, *motion capture test*, *previsual* latar, dan data manajemen *hardisk*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang tahap produksi yaitu kamera *bloking*, *motion capture* dan animasi, pencahayaan, *full resolution rendering*, kemudian tahap pascaproduksi yaitu *compositing* dan *effect*, *final editing*, *sound fx*, *music scoring* dan *sound mixing*, *title credit*, dan *final output to tape*. Dilanjutkan dengan pembahasan *workflow* dan mocop dari film animasi 3D "Selamatkan Bumi".

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran.