

PENDAMPINGAN PENGEMBANGAN MOTION CAPTURE SMK 4 GUNA MENDUKUNG OPENING EXPO & EXPOSE SMK SE JATIM

Saiful Yahya^{1*}, Sandi Arianto²

Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia, Malang, Indonesia

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 4 Malang, Malang, Indonesia

*Koresponden penulis: yahya@stiki.ac.id

Abstrak

Motion capture merupakan teknologi yang dapat mempercepat proses animasi 3D terutama proses rigging. Ragam motion capture memiliki kesulitan yang berbeda, salah satunya motion capture markerless yang menggunakan kamera stereo. Penggunaan motion capture untuk mendukung animasi belum familiar dilingkungan SMK. Pendampingan dilakukan untuk transfer pengetahuan dan teknik motion capture kepada sivitas SMK guna mendukung kebutuhan konten Pembukaan Expo & Expose SMK ICT se Jatim 2021. Metode Pelaksanaan terdiri dari: Setup Perangkat, setup lokasi, setup model animasi, Per rekaman, Sinkronisasi hasil perekaman ke model animasi, Editing animasi dan Rendering. Pelaksanaan dilakukan di 3 tempat, yakni di Laboratorium STIKI, Studio Animasi SMK 4 Malang dan Opening Expo Expose SMK ICT se Jatim di SMK N 1 Singosari. Hasil dari pendampingan ini berupa animasi tari beskalan putri yang digerakkan model 3D nya dengan perangkat kamera stereo. Animasi 3D berdurasi 4 menit yang mengiringi penampilan tari beskalan putri pada Opening Expo Expose SMK ICT se Jatim di SMK N 1 Singosari. Beberapa pihak mengapresiasi kegiatan pendampingan ini dan berharap bisa dilanjutkan.

Kata Kunci:

motion capture; animasi 3d; beskalan putri; pembukaan acara; Jawa Timur.

PENDAHULUAN

Expo dan Expose SMK ICT se Jatim adalah kegiatan rutin yang diselenggarakan setiap tahun. Tahun 2021 diadakan di wilayah kerja Malang Raya dengan mengusung tema ICT. Expo & Expose ICT SMK Jawa Timur diselenggarakan pada tanggal 23-24 Oktober 2021 di SMK Negeri 1 Singosari Malang yang dibuka oleh ibu Gubernur Jawa Timur, H. Khofifah Inda Parawansa.

Salah satu konten dalam pembukaan Expo dan Expose SMK ICT se Jatim adalah penampilan tari Beskalan Putri yang dianimasikan gerakannya untuk diputar sebagai background penampilan tari Beskalan Putri. Animasi tari Beskalan Putri yang berdurasi 3 menit membutuhkan proses yang cepat, mengingat persiapan yang singkat. Sehingga penulis mengusulkan menggunakan motion capture untuk mendukung pembuatan animasi tari Beskalan Putri.

Tari beskalan merupakan salah satu asset kebudayaan seni tari khaskota Malang. Tari beskalan putri mulai berkembang pada tahun 1920 dan merupakan tarian tertua di kota Malang (Suryanto, 2013). Pada awalnya tari ini digunakan untuk persembahan kepada leluhur, tetapi pada perkembangannya tarian beskalan putri digunakan sebagai tarian pembuka acara untuk menyambut tamu.

Sehingga penggunaan tari Beskalan Putri tepat penggunaannya untuk membuka kegiatan Expo & Expose SMK ICT seJatim.

Motion capture merupakan teknis perekaman gerakan yang hasilnya digunakan untuk membantu menggerakkan model animasi. Seperti kita ketahui, proses pembuatan animasi meliputi (Sijabat, 2019): 1) Modeling; 2) Texturing; 3) Rigging; 4) Animation; 5) Rendering.

Penggunaan Kinect sebagai alat markerless motion capture atau mocap dapat membantu animator dalam membuat sebuah gerakan seperti aslinya, tetapi jika menggunakan satu unit Kinect memiliki kekurangan, yakni tidak dapat merekam gerakan seperti melompat, berputar dan berdiri dari posisi jongkok (Suryajaya, 2015). Oleh karena itu pada kegiatan pendampingan Pengembangan Konten ini menggunakan dua unit Kinect yang terhubung pada satu unit computer workstation.

Permasalahan dalam pengembangan konten ini adalah materi tentang motion capture belum terdapat pada tingkat Pendidikan sekolah kejuruan, sehingga memerlukan pendampingan dari perguruan tinggi untuk mewujudkan pengembangan konten ini. Mengingat kebutuhan yang mendesak, pihak panitia memutuskan untuk mengundang salah satu perguruan tinggi yang telah memiliki peralatan dan pernah mengembangkan teknologi markerless motion capture untuk animasi, yakni STIKI Malang.

METODE PELAKSANAAN

Pendampingan pengembangan konten motion capture pada pembukaan Expo & Expose menggunakan beberapa tahapan:

- A. Tahap persiapan produksi terdiri dari: 1) sosialisasi; 2) penyusunan tim produksi; 3) penyusunan perangkat
- B. Tahap produksi terdiri dari: 1) set up model animasi; 2) perekaman talent tari Beskalan Putri; 3) Sinkronisasi hasil perekaman
- C. Tahap paska produksi terdiri: 1) Penggabungan hasil perekaman dengan model 3D; 2) Editing Animasi; 3) rendering Animasi; 4) sinkronisasi antara music dan animasi; 5) Rendering Animasi 3D; 6) Penampilan hasil Motion Capture.

Pelaksanaan pendampingan dilakukan selama bulan September – Oktober 2021 di 3 lokasi, yaitu di Laboratorium Kampus ELANG STIKI Malang, di Studio Animasi SMK 4 Malang dan di SMK Negeri 1 Singosari Kabupaten Malang sebagai tempat kegiatan Expo & Expose ICT SMK seJatim.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Persiapan Produksi.

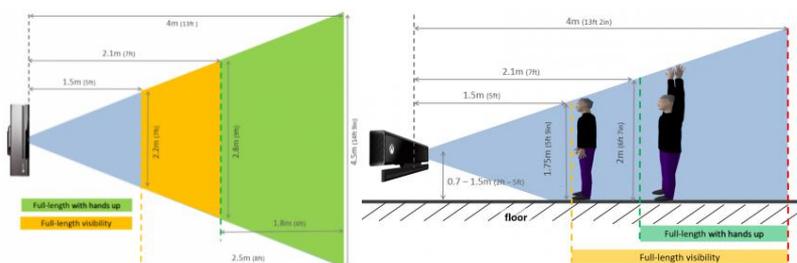
1. Sosialisasi

Sosialisasi dilakukan untuk penyampaian maksud dan tujuan panitia Expo & Expose ICT SMK seJatim untuk menyamakan persepsi tentang kegiatan yang akan dilakukan.



Gambar 1. Foto Sosialisasi kegiatan tim Panitia.

2. Penyusunan Tim Produksi
Tim terdiri dari 2 guru pendamping SMK 4 Malang, 4 siswa SMK 4 Malang dan 1 dosen DKV STIKI Malang. Guru pendamping dan siswa berasal dari program keahlian animasi serta dosen pendamping berasal dari program studi Desain Komunikasi Visual.
3. Penyusunan Perangkat
Perangkat yang digunakan dalam kegiatan pendampingan ini adalah kamera Xbox One 2 unit, perangkat computer dengan spesifikasi i7 8700 CPU @ 3,2Ghz (12 CPU), kartu grafis GeForce RTX 2080 16088MB., monitor 2 unit serta ruangan tertutup dari sinar ultra violet.
4. Setup Lokasi
Setup lokasi, dikarenakan peralatan portable, sehingga diperlukan set up tempat sebelum melakukan perekaman. Setup lokasi dilakukan dengan acuan dari skema berikut:



Gambar 2. Skema penempatan Kinect sebagai alat motion capture (sumber: https://wiki.ipisoft.com/User_Guide_for_Single_Depth_Sensor_Configuration)



Gambar 3. proses set up lokasi untuk perekaman (dokumentasi pribadi)

B. Tahap Produksi

1. Setup Peralatan Kinect



Gambar 4. Setup Kinect (dokumentasi pribadi)

2. Perekaman Gerakan tari Beskalan Putri



Gambar 5. Proses Perekaman (dokumentasi pribadi)

Proses perekaman dilakukan di Studio Animasi SMK 4 Malang. Perekaman dilakukan untuk merekam gerakan tari Beskalan Putri yang ditarikan oleh siswi SMK 4 dibawah bimbingan guru tari. Perekaman gerakan tari menggunakan perangkat Xbox One sejumlah 2 unit yang hubung ke satu perangkat computer. Hasil rekaman berupa susunan tulang humanoid yang sudah dilengkapi dengan gerakan tari Beskalan Putri. Seperti

penjelasan dari Waspada (2020), bahwa hasil animasi karakter 3D dengan menggunakan motion capture menghasilkan animasi yang humanoid.

3. Sinkronisasi hasil perekaman



Gambar 6. Sinkronisasi Hasil perekaman (dokumentasi pribadi)

Setelah proses perekaman dilakukan, hasil perekaman tidak selalu menghasilkan gerakan yang kita inginkan, sehingga membutuhkan perbaikan gerakan.

C. Tahap Paska Produksi

1. Penggabungan hasil perekaman dengan model 3D

Hasil luaran dari proses sinkronisasi hasil rekaman berupa file berekstensi *.bvh*. Berdasarkan file tersebut, model 3D akan mengikuti gerakan hasil rekaman tersebut. Pengerjaan penggabungan ini dilakukan dengan software blender 2.9.

Penggabungan ini menggunakan background virtual berwarna hijau untuk memudahkan proses editing.

2. Editing animasi

Setelah menggabungkan hasil rekaman dengan model 3D, proses berikutnya adalah editing animasi, yaitu mengolah animasi 3D berdasarkan sudut pandang kamera dan pencahayaan.

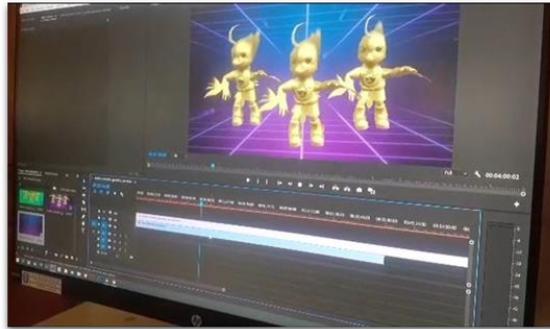
3. Rendering Animasi

Proses finalisasi animasi berupa rendering animasi 3D, yaitu pengubahan format native software animasi 3D menjadi file berformat yang siap diolah di software editing. File native (*.blend*) diubah menjadi file siap edit (*.avi*).

4. Sinkronisasi antara music dan animasi

Tahapan sinkronisasi music dan animasi untuk menyesuaikan gerakan animasi dengan music. Rencana dari penampilan tari yang menggunakan music dari animasi 3D inimenjadikan proses sinkronisasi music dan animasi menjadi bagian penting, untuk menghindari kesalahan gerakan penari dengan gerakan animasi 3D.

5. Rendering Video Animasi 3D



Gambar 7. Proses rendering (dokumentasi pribadi)

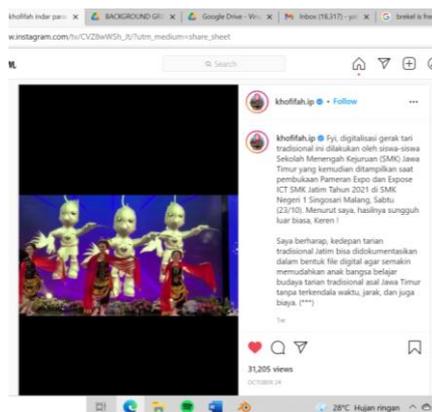
6. Penampilanhasil Video Animasi 3D

Animasi tari Beskalan Putri berdurasi 3 menit 40 detik digunakan sebagai background video penampilan tari Beskalan Putri sebagai bagian dari konten pembukaan acara Expo & Expose ICT SMK seJatim.



Gambar 8. Penampilan tari Beskalan Putri dengan background animasi motion capture (dokumentasi pribadi)

Animasi tari Beskalan Putri ini mendapat apresiasi dari Ibu Gubernur Jawa Timur dengan diposting di akun Instagram beliau, berikut tangkapan layarnya:



Gambar 9. hasil unggahan akun instagram Ibu Gubernur Jatim Hj. Khofifah Inda Parawansa

KESIMPULAN

Kegiatan ini digunakan untuk menjawab tantangan dari panitia yang ingin menghadirkan teknologi bidang ICT, khususnya teknologi markerless motion capture, pada kegiatan pembukaan Expo & Expose. Salah satunya dengan menghadirkan teknologi motion capture yang berkolaborasi antara SMK dengan perguruan tinggi.

Kegiatan pendampingan pengembangan motion capture untuk pembuatan konten pembukaan Expo & Expose dapat dilakukan dengan baik meskipun terdapat kendala pada pelaksanaannya, harapannya dapat menginspirasi pembuatan animasi 3D dengan teknologi motion capture untuk mempercepat proses animasi 3D.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih bisa disampaikan kepada (1) Ibu Gubernur Jatim, Hj. Khofifah Inda Parawansa; (2) Ketua Panitia Expo & Expose beserta jajarannya; (3) Ketua STIKI Malang; (4) Kepala Sekolah SMK 4; (5) Kaprodi DKV STIKI Malang; (5) Tim Motion Capture.

DAFTAR RUJUKAN

- Sijabat, Alfo Jordan (2019), Motion Capture dalam Penciptaan Gerak Natural Karakter Alita dan Film "Alita: Battle Angel"; Seminar Nasional Cendekiawan 5 buku 2: Sosial dan Humaniora, ISSN (P) 2460 – 8696 ISSN (E) 2540 – 7589, Universitas Tri Sakti, Jakarta.
- Suryanto, Jeveline Angelina; Karnadi, Hartono; Yulianto, Yusuf Hendra (2013), Perancangan Buku Tata rias, Kostum dan Gerak Tari Beskalan Putri Malang, Jurnal DKV Adiwarna Vol 1, No 2 - 2013, Universitas Kristen Petra, Surabaya.
- Suryajaya, I Dewa Bagas; Utami, Ema; Sukoco (2015) Optimasi Teknik Markerless Motion Capture Menggunakan Multisensor pada Pembuatan Animasi 3D, Konferensi Nasional Sistem&Informatika 9-10 Oktober 2015, STIKOM, Bali.
- Waspada, Herii Priya (2020), Penggunaan Hasil Motion Capture (Data Bvh) Untuk Menganimasikan Model Karakter 3d Agar Menghasilkan Animasi Yang Humanoid, JAMI Vol. 1 No. 2 (2020), Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar.
- (2021, 6 Desember), User Guide for Single Depth Sensor Configuration, diakses dari https://wiki.ipisoft.com/User_Guide_for_Single_Depth_Sensor_Configuration, diakses tgl 21 September 2021,