

PENERAPAN METODE ROTOSCOPING DAN FRAME ELIMINATION PADA ANIMASI 2D TARI ZAPIN

¹⁾ Rokhmatulloh B. Firmansyah, ²⁾ Dhimas Adi Saputra, ³⁾ Chyntia Dianly Lukman, ⁴⁾ Qashdan Aqil Al-Bajili, ⁵⁾ Jimmy Cristian

^{1,2,3,4,5)} Teknologi Informasi, Ilmu Komputer, Universitas AMIKOM Yogyakarta
^{1,2,3,4,5)} Jl. Ringroad Utara, Sleman – Yogyakarta - Indonesia
E-mail : rokhmatullah@amikom.ac.id

ABSTRAK

Pertumbuhan industri animasi di Indonesia diprediksi akan terus berkembang. Hal ini bisa dilihat dari perkembangan animasi di Indonesia yang didominasi dengan animasi 2 dimensi dan 3 dimensi dalam beberapa tahun terakhir, sekaligus ditandai dengan banyaknya animator asal Indonesia yang sukses di kancah internasional. Umumnya animasi diterapkan pada gerakan karakter baik itu gerakan sederhana seperti berjalan, hingga gerakan kompleks seperti pertarungan. Dalam penerapannya pun, berbagai metode dapat digunakan asalkan bisa mewujudkan gerakan animasi yang sesuai dengan gerakan aslinya. Umumnya hal ini berhasil dilakukan dikarenakan dalam gerakan yang kompleks, kecepatan gerakan seolah mengaburkan detail animasi dari gerakan tersebut. Namun hal ini tidak berlaku pada salah satu jenis gerakan yang sangat jarang diangkat dalam animasi, gerakan ini adalah gerakan menari. Alasan mengapa gerakan menari sangat jarang dianimasikan, dikarenakan tarian adalah salah satu rangkaian gerakan yang memiliki kecepatan rendah, sehingga detail-detail dalam setiap perubahan gerak pada satu tarian, bisa menghasilkan ratusan bahkan ribuan frame ketika dirubah menjadi bentuk animasi. Dalam memvisualisasikan seni tari dengan visual animasi bukanlah hal yang mudah, karena banyaknya frame yang harus dibuat agar tarian tersebut terlihat natural. Apalagi dengan menggunakan teknik animasi seperti frame by frame dan cutout, tentunya justru menambah panjang waktu pengerjaan dan kuantitas gambar yang dihasilkan. Sebenarnya, selain frame by frame dan cutout, masih ada teknik animasi lainnya yang bisa saja diterapkan untuk mengatasi masalah banyaknya frame dalam gerakan tari. Salah satu solusi untuk memvisualisasikan tarian dalam bentuk animasi. Yaitu dengan teknik rotoscoping yang bisa menjembatani seni tari dengan animasi. Rotoscoping ini meniru setiap perubahan gerak pada tari, dan merubahnya menjadi frame. Namun jika hanya menggunakan teknik ini, maka gambar yang dihasilkan masih akan terlalu banyak, sehingga itu perlu ditambahkan satu teknik lagi yaitu frame elimination. Untuk itu, penulis ingin mengamplifikasikan teknik rotoscoping dalam pembuatan animasi tari zapin. Untuk mengetahui apakah seni tari dapat divisualisasikan dengan baik dengan teknik rotoscoping dan Frame Elimination.

Kata Kunci: Animasi, Rotoscoping, Frame Elimination, Tari.

ABSTRACT

The growth of the animation industry in Indonesia is predicted to continue to grow. This can be seen from the development of animation in Indonesia, which is dominated by 2-dimensional and 3-dimensional animation in recent years, as well as being marked by the large number of animators from Indonesia who are successful on the international stage. Generally, animation is applied to character movements, whether simple movements such as walking, to complex movements such as fighting. In its application, various methods can be used as long as they can create animated movements that match the original movements. Generally this is done successfully because in complex movements, the speed of the movement seems to obscure the animation details of the movement. However, this does not apply to one type of movement that is very rarely used in animation, this movement is dancing. The reason why dance movements are rarely animated is because dance is a series of movements that have low speed, so that the details in each change in movement in one dance can produce hundreds or even thousands of frames when converted into animation. Visualizing dance art with animated visuals is not an easy thing, because there are many frames that have to be created so that the dance looks natural. Moreover, using animation techniques such as frame by frame and cutout, of course, actually increases the processing time and quantity of images produced. Actually, apart from frame by frame and cutout, there are still other animation techniques that can be applied to overcome the problem of many frames in dance movements. One solution is to visualize dance in animated form. Namely the rotoscoping technique which can bridge dance with animation. This rotoscoping imitates every change in movement in dance, and converts it into a frame. However, if you only use this technique, the resulting image will still be too large, so one more technique needs to be added, namely frame elimination. For this reason, the author wants to apply the rotoscoping technique in making Zapin dance animations. To find out whether dance art can be visualized well using rotoscoping and Frame Elimination techniques.

Keyword: Animation, Rotoscoping, Frame Elimination, Dance

PENDAHULUAN

Pertumbuhan industri animasi di Indonesia diprediksi akan terus berkembang. Hal ini bisa dilihat dari perkembangan animasi di Indonesia yang didominasi dengan animasi 3D dalam beberapa tahun terakhir, sekaligus ditandai dengan banyaknya animator asal Indonesia yang sukses di kancah internasional[1].

Animasi dapat diartikan sebagai gambar bergerak yang berasal dari kumpulan berbagai benda yang diatur secara khusus sehingga bergerak sesuai dengan jalan yang telah ditentukan pada setiap hitungan waktu. Objek yang dimaksud adalah gambar manusia, tulisan teks, gambar binatang, gambar tumbuhan, bangunan, dan sebagainya [2].

Animasi pada dasarnya terbagi menjadi 2 jenis. Animasi 2 dimensi atau 2D *animation*, dan animasi 3 dimensi atau 3D *Animation*. 2D *animation* menurut penelitian dari Achmad Munib yang berjudul *Development of 2D Animation Learning Media Akhlakul Karimah Materials*, pada dasarnya adalah penganimasian yang menggunakan berbagai media seperti suara, gambar, dan video yang kemudian digabungkan menjadi 1 program dan disupport oleh erbagai seoftware seperti Adobe premiere, Adobe After Effect, dan Adobe Photoshop[3]. Sedangkan pada umumnya 2D Animation dapat diartikan sebagai proses pembuatan gerakan-gerakan ilusi dari karakter ataupun objek yang hanya memiliki 2 dimensi saja[4]. 2 Dimensi disini merujuk pada sumbu x dan y di titik koordinat. Dengan kata lain, animasi 2D tidak memiliki kedalaman dan hanya bisa dilihat dari 1 sudut pandang saja.



Gambar 1. Animasi 2 Dimensi

Disisi lain, ada animasi 3D yang menurut Endah Kumala Hadi dalam penelitiannya yang berjudul *Perancangan Animasi 3D "Remember"* dengan metode *Pose to Pose*, adalah tampilan urutan gambar dalam ruang 3D sehingga menciptakan iluminasi gerakan[5]. Selain itu, animasi 3D juga dapat diartikan dengan animasi dalam gambar dan grafik 3 dimensi yang memberikan kedalaman karakter dan presentasi, yang terlihat nyata dan hidup[6]. Pada dasarnya animasi 3D sendiri adalah animasi yang memiliki 3 dimensi[4]. 3 Dimensi disini adalah koordinat x, y, dan z. Dikarenakan memiliki koordinat z, maka animasi 3D bisa memiliki kedalaman dalam visualnya, dan dapat dilihat dari berbagai arah.



Gambar 2. Animasi 3 Dimensi

Selayaknya Game yang dapat diaplikasikan pada media pembelajaran seperti yang dilakukan oleh Atan yang berfokus pada pengenalan adat melayu Riau[7], dan pelajaran bahasa asing oleh Samsudin[8], animasi sendiri yang juga merupakan bagian dari Multimedia, dapat diaplikasikan juga pada media pembelajaran, seperti yang dilakukan dalam

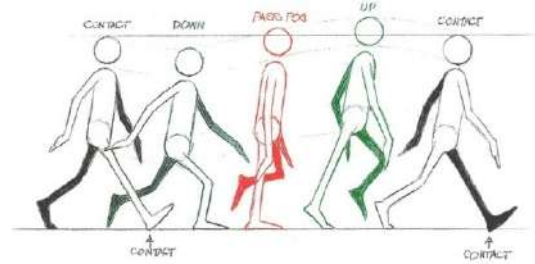
penelitian oleh Bayu Syahputra mengenai menstruasi[9].

Rotoscoping adalah teknik dimana animator menggunakan aksi langsung (*Live Action*) sebagai referensi untuk animasinya. Gerakan *live action* diproyeksikan ke papan gambar dan kemudian animator menelusuri aksi *frame by frame*[10]. Awalnya *rotoscoping* dijiplak dengan tangan *frame by frame* oleh animator. Namun, saat ini, proses *rotoscoping* ditingkatkan secara signifikan dengan perangkat lunak *rotoscoping* komputer. Teknik *rotoscoping* biasanya digunakan untuk memberikan kualitas yang lebih hidup pada karakter animasi atau untuk menambahkan efek visual pada film *live action*.



Gambar 3. Rotoscoping

Film animasi 2D pada umumnya memiliki beberapa teknik pembuatan seperti teknik Cut-Out dan Frame by Frame. Cut-out animation adalah bentuk dari animasi stop motion yang menggunakan karakter flat, property, dan background yang umumnya terbuat dari material seperti kertas, kartu, atau fot [11]. Sedangkan animasi frame by frame adalah Animasi yang menggunakan teknik gambar dari satu frame atau kertas, ke frame yang lain, hingga menghasilkan ilusi gerakan[12]. Pada penelitian ini, penulis akan berfokus pada teknik frame by frame.



Gambar 4. Animasi Frame by Frame

Pada film animasi 2 dimensi, kita sering melihat pergerakan objek atau karakter yang dirasa lebih cepat dari gerakan di dunia nyata. Tidak seperti *Live Action* atau Animasi 3 Dimensi yang memang disesuaikan dengan gerakan asli objek atau karakternya, Animasi 2 dimensi memiliki tahapan yaitu frame elimination. Tahapan yang dimana gerakan objek dan karakter akan di-eliminasi di bagian-bagian tertentu, terutama pada gerakan yang sama.

Kita ambil contoh pada gerakan orang berjalan. Umumnya gerakan berjalan di live action dan animasi 3 dimensi memiliki gambar atau frame untuk satu jalan utuh yaitu sekitar 30 gambar, dimana 15 gambar adalah keyframe, dan 15 gambar adalah in-between. Tetapi pada animasi 2 dimensi yang melalui tahap frame elimination, maka pada 1 gerakan orang berjalan, dapat dibagi menjadi 4 gerakan berbeda. Gerakan 1 adalah gerakan kaki kanan melangkah ke depan. Gerakan 2 adalah gerakan kaki kiri melangkah kedepan sehingga ada di posisi awal ketika belum berjalan. Gerakan 3 adalah gerakan kaki kiri melangkah ke depan. Dan gerakan 4 adalah gerakan kaki kanan melangkah ke depan hingga posisi awal.

Dari 4 gerakan ini, kemudian akan dieliminasi, dalam hal ini karena gerakan 1 dan gerakan 3 adalah sama, hanya berbeda di bagian kaki mana yang melangkah, maka gerakan 3 akan dieliminasi, dan gerakan 1 nantinya akan di-mirror. Begitu juga dengan gerakan 2 dan 4.

Dimana gerakan 4 adalah mirror dari gerakan 2. Sehingga gerakan 4 akan di-eliminasi, dan gerakan 2 nantinya akan di-mirror.

Dari penjelasan diatas, maka didapatkan perhitungan paling tidak untuk animasi 2 dimensi, dalam 1 gerakan orang berjalan, kita hanya perlu membuat 15 gerakan, yang kemudian akan kita mirror dan menghasilkan gerakan sesuai dengan gerakan aslinya.

Banyak nya film dan video yang dibuat dengan visual animasi. Video-video tersebut juga memperkenalkan budaya yang dikemas dalam gerakan animasi. Salah satu budaya yang jarang divisualisasikan secara animasi adalah tari.

Tari sejak awal merupakan sebuah seni kolektif, sebab dalam proses dan kerangka wujudnya dibentuk oleh berbagai disiplin seni yang lain, misalnya sastra, musik, seni rupa, dan seni drama. Tari sebagai bentuk seni tidak hanya sebagai ungkapan gerak. Tetapi telah membawa serta nilai rasa irama yang mampu memberikan sentuhan rasa estetik. Hal ini disebabkan oleh perkembangan ilmu pengetahuan koreografi. Pengetahuan tersebut mampu memberikan jawaban, yaitu menempatkan substansi gerak sebagai konsep yang melatar belakungnya. Dengan demikian, tari sebagai bentuk seni merupakan aktivitas khusus yang bukan hanya sekedar ungkapan gerak yang emosional atau mengungkapkan perasaan dalam wujud gerak tanpa arah dan tujuan atau hanya menyalurkan kelebihan energi. Sebab kehadiran tari bermula dari rangsangan (stimulus) yang mempengaruhi organ syaraf kinetik manusia dan dengan tujuan tertentu lahir sebagai sebuah perwujudan pola-pola gerak 10 yang bersifat konstruktif. Tari merupakan sebuah bentuk seni yang mempunyai kaitan erat sekali dengan konsep

dan proses koreografis yang bersifat kreatif[13].

Tari Zapin adalah khazanah kesenian rumpun Melayu yang menghibur sekaligus searah dengan pesan agama dan pendidikan. Apresiasi kesenian Zapin cukup banyak, namun sayangnya tidak didukung dengan pengetahuan tentang sejarah kesenian zapin, baik dari segi edukasi di sekolah maupun dari pemerintah secara umum. Tak dapat disangkal, keberagaman baik dari segi penamaan dan juga konsep Zapin menjadi suatu perhatian. Meskipun demikian, semua bentuk dan ragam zapin merujuk kepada sebuah kesenian yang mengedepankan gerak kaki. Itu artinya, meskipun tampak beragam bentuk dan tampilan tetapi Zapin yang dimiliki dari berbagai daerah di Indonesia memiliki kesamaan pada akhirnya [14].



Gambar 5. Tari Zapin

Selain tari Zapin, berbagai macam jenis tari lainnya juga dapat dijadikan sumber penelitian dan pembelajaran, sebagai contoh seperti penelitian yang dilakukan oleh Ratih Asmarani yang menggabungkan media tari dengan kartu yang bernama card dance sebagai bahan pembelajaran di dunia pendidikan[15].

Dalam memvisualisasikan seni tari dengan visual animasi bukanlah hal yang mudah, karena banyaknya *frame* yang harus

dibuat agar tarian tersebut terlihat natural. Ada salah satu solusi untuk memvisualisasikan tarian dalam bentuk animasi. Yaitu dengan teknik *rotoscoping* yang bisa menjembatani seni tari dengan animasi. Untuk itu, penulis ingin mengamplifikasikan teknik *rotoscoping* dalam pembuatan animasi tari zapin. Untuk mengetahui apakah seni tari dapat divisualisasikan dengan baik dengan teknik *rotoscoping* dan *Frame Elimination*.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif adalah penelitian yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis. Proses dan makna lebih ditonjolkan dalam penelitian kualitatif. Dalam melakukan penelitian ini, penulis akan melakukan langkah-langkah dengan urutan sebagai berikut :

1. Mengamati Proses Gerakan Tari Zapin Dari Awal Sampai Akhir

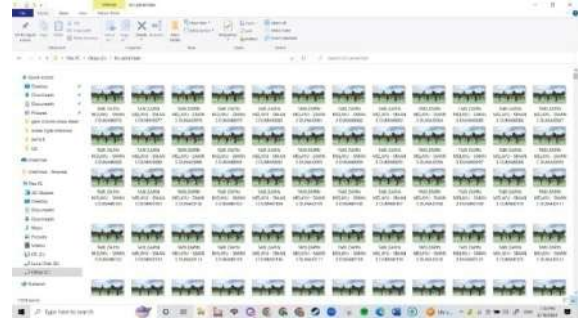
Tahap pertama, peneliti mengamati terlebih dahulu gerakan tari zapin melalui video. Pengamatan dilakukan untuk memilah bagian mana yang akan digunakan untuk tahap selanjutnya.



Gambar 6. Video Tari Zapin

2. Merubah Keseluruhan Video Menjadi Frame Dengan Format .PNG Sequence

Setelah memilah bagian gerakan tari zapin yang akan digunakan. Keseluruhan video diubah menjadi *frame* dengan format *.PNG Sequence*, dengan menggunakan website gratis yang ada di internet.



Gambar 7. Frame PNG Sequence

3. Melakukan Eliminasi Frame

Dari *frame sequence* yang sudah didapatkan, kemudian akan dilakukan eliminasi frame. Eliminasi ini akan menggunakan metode *2 frame animation*. Eliminasi frame juga akan dilakukan pada gerakan-gerakan tari yang sejenis atau sama, sehingga diharapkan setelah proses eliminasi frame selesai, jumlah *sequence* yang didapatkan hanya berisi gerakan tari yang berbeda, dengan kecepatan gerakan selaras dengan prinsip *2 frame animation*.

4. Menggambar frame animasi menggunakan teknik Rotoscoping

Frame-frame yang sudah lolos seleksi di proses sebelumnya, kemudian akan digambar ulang menggunakan teknik *rotoscoping*. Nantinya, keseluruhan frame akan berubah menjadi gambar animasi 2 Dimensi, dengan gerakan yang sama persis dengan *sequence* nya.

5. Menganimasikan Hasil Rotoscoping, dan membandingkannya dengan Video asli

Hasil dari proses *rotoscoping* kemudian akan dianimasikan dengan *frame rate* 30 fps,

yaitu *frame rate* yang sama dengan *frame rate* video. Setelah itu, gerakan hasil dari animasi akan dibandingkan dengan grekana pada video, dan akan didata apakah sudah sama atau belum. Selain itu, akan didata juga kelebihan dan kekurangan pada video animasi.

HASIL

1. Eliminasi Frame

Proses eliminasi frame dimulai dengan mengamati keseluruhan gerakan tari zapin dari video sumber. Dari pengamatan tersebut kemudian akan dicatat berapa banyak gerakan yang bisa dieliminasi dari frame yang sudah didapatkan berbentuk *PNG Sequence*. Hasil dari data pengamatan tersebut dimasukkan kedalam tabel yang nantinya akan digunakan sebagai panduan untuk membuat animasi gambar *rotoscoping* nya.

Pengamatan dilakukan dengan melihat keseluruhan proses gerakan tari Zapin di video sumber. Setelah melakukan pengamatan, keseluruhan gerakan tari kemudian dibagi menjadi 4 fase gerakan besar. Tiap-tiap kategori selanjutnya dilakukan pengamatan dan ditandai gerakan-gerakan yang sama, berulang, ataupun gerakan yang bisa di mirror.

Gambar-gambar yang berulang, akan dicatat sama dengan gerakan sebelumnya, dan gambar yang di mirror, juga akan dicatat dengan keterangan yang serupa. Dari sini akan diketahui seberapa banyak sebenarnya jumlah gerakan total dari tari Zapin itu sendiri, dan berapa banyak gerakan yang berulang ataupun mirror. Sehingga semua gerakan perulangan ini akan di eliminasi, dan tidak akan digambar ulang dengan menggunakan teknik *rotoscoping*. Sedangkan untuk gerakan yang benar-benar berbeda, akan dicatat dan

dilakukan tindakan selanjutnya, yaitu penggambaran ulang.

Semua data-data yang didapatkan pada keseluruhan gerakan tari Zapin dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Tabel Data Eliminasi Frame

Phase	Gerakan	Keterangan
Phase 01	Gerakan 01	
Phase 01	Gerakan 02	Mirror Gerakan 01
Phase 01	Gerakan 03	
Phase 01	Gerakan 04	
Phase 01	Gerakan 05	Gerakan 02
Phase 01	Gerakan 06	Gerakan 01
Phase 01	Gerakan 07	Mirror Gerakan 03
Phase 01	Gerakan 08	Mirror Gerakan 04
Phase 01	Gerakan 09	
Phase 01	Gerakan 10	Mirror Gerakan 09
Phase 01	Gerakan 11	
Phase 01	Gerakan 12	
Phase 01	Gerakan 13	Mirror Gerakan 12
Phase 01	Gerakan 14	Gerakan 12
Phase 01	Gerakan 15	Gerakan 13
Phase 02	Gerakan 16	
Phase 02	Gerakan 17	Mirror Gerakan 16
Phase 02	Gerakan 18	Gerakan 16
Phase 02	Gerakan 19	Gerakan 17
Phase 02	Gerakan 20	
Phase 02	Gerakan 21	Mirror Gerakan 20
Phase 02	Gerakan 22	Gerakan 20
Phase 02	Gerakan 23	Gerakan 21
Phase 02	Gerakan 24	Gerakan 20
Phase 02	Gerakan 25	Gerakan 21
Phase 02	Gerakan 26	Gerakan 20
Phase 02	Gerakan 27	Gerakan 21
Phase 02	Gerakan 28	
Phase 02	Gerakan 29	Mirror Gerakan 28
Phase 02	Gerakan 30	Gerakan 28

Phase 02	Gerakan 31	Gerakan 29
Phase 03	Gerakan 32	Diulang 4x
Phase 03	Gerakan 33	
Phase 03	Gerakan 34	Mirror Gerakan 33
Phase 03	Gerakan 35	Gerakan 33
Phase 03	Gerakan 36	Gerakan 34
Phase 03	Gerakan 37	
Phase 03	Gerakan 38	
Phase 03	Gerakan 39	Gerakan 37
Phase 03	Gerakan 40	Gerakan 38
Phase 03	Gerakan 41	Diulang 4x
Phase 03	Gerakan 42	Diulang 2x
Phase 03	Gerakan 43	Diulang 2x
Phase 03	Gerakan 44	
Phase 03	Gerakan 45	
Phase 03	Gerakan 46	Mirror Gerakan 44
Phase 03	Gerakan 47	Mirror Gerakan 45
Phase 04	Gerakan 48	
Phase 04	Gerakan 49	Diulang 4x
Phase 04	Gerakan 50	
Phase 04	Gerakan 51	
Phase 04	Gerakan 52	
Phase 04	Gerakan 53	
Phase 04	Gerakan 54	
Phase 04	Gerakan 55	
Phase 04	Gerakan 56	
Phase 04	Gerakan 57	Mirror Gerakan 56
Phase 04	Gerakan 58	Gerakan 54

Setelah menghilangkan gerakan yang sama, maka dapat disimpulkan gerakan yang perlu digambar ulang atau *rotoscoping* adalah sebagai berikut :

Phase 01:

01, 03, 04, 09, 11, 12 =
6 Gerakan

Phase 02 :

16, 20, 28 =
3 Gerakan

Phase 03 :

32, 33, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 45 =
9 Gerakan

Phase 04 :

48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56 =
9 Gerakan

Total : 27 Gerakan

Statistika :

1 Tarian = 100% = 58 Gerakan

1 Phase = 1/4 Tarian = $(1/4) \times 100\%$
= 25% dari tarian

1 Gerakan = $(1/58) \times 100\%$
= 1.72% dari Tarian

Gerakan yang harus di-*rotoscoping* = 27 Gerakan

Persentase = $(27/58) \times 100\%$
= 46.55%

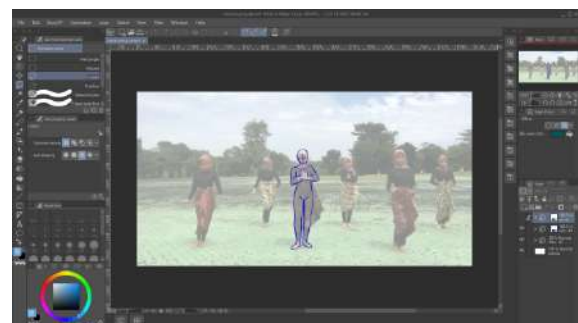
Gerakan yang tidak perlu di-*rotoscopin* = 31 Gerakan

Persentase = $(31/58) \times 100\%$
= 53.45%

Dari data diatas, berarti kurang lebih kita hanya perlu menggambar setengah dari keseluruhan gerakan tari Zapin, untuk dapat membuat sebuah video animasi yang mencakup gerakan tari Zapin dari awal hingga akhir

2. Rotoscoping

Setelah tahap eliminasi, didapatkan total gambar yang perlu digambar ulang dengan teknik *rotoscoping*.

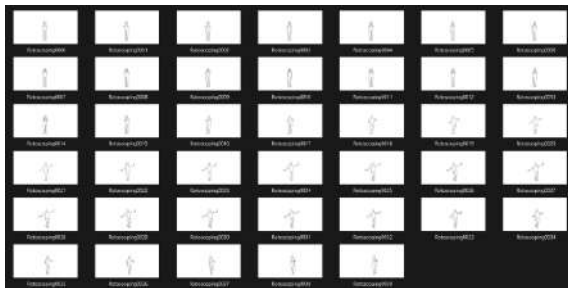


Gambar 8. Proses *Rotoscoping*

Gambar original atau gambar asli diposisikan dibawah layer, dengan *opacity* hanya 50% saja, sehingga penari dan *outline* tidak bertabrakan. Hal ini memudahkan penulis untuk menggambar ulang gambar *frame by frame*.

Proses penggambaran ulang dilakukan dengan men-*traces* setiap sendi karakter pada gambar semirip mungkin. Ukuran proporsi badan juga disesuaikan dengan karakter pada video. Namun dikarenakan fokus penelitian ini adalah pada gerakan, maka untuk bagian wajah tidak digambar semirip mungkin, dan hanya menggunakan siluet saja.

Hasil *Rotoscoping* kemudian dikumpulkan kedalam 1 folder, dan diberi nama berurutan agar menjadi file yang disebut *sequence* dan siap untuk dianimasikan.

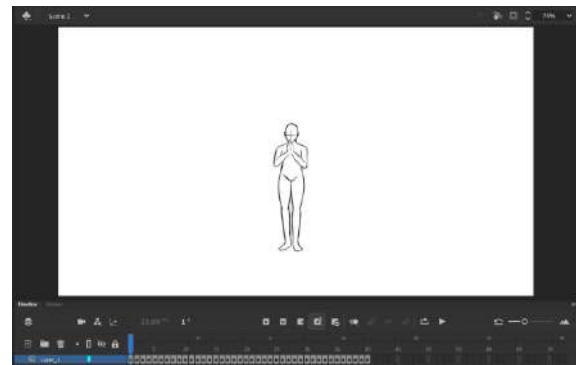


Gambar 9. Hasil *Rotoscoping*

3. Animasi

Setelah seluruh gambar yang dibutuhkan sudah digambar ulang, kemudian kumpulkan *frame* dalam satu folder, untuk digunakan pada tahap selanjutnya yaitu penganimasian.

Pada tahap ini gambar hasil *rotoscoping* yang sudah dikumpulkan jadi satu sebelumnya. *Diimport* kan dalam aplikasi *adobe animate* untuk dianimasikan, *frame* disusun berdasarkan penomoran yang sudah ditentukan sebelumnya. *Frame rate* yang digunakan dalam animasi ini menggunakan *frame rate 25 FPS (frame per-second)*. Agar gerakan terlihat lebih *realistic*.

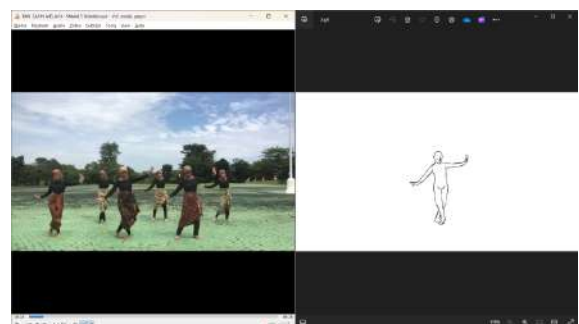


Gambar 10. Animasi

Setelah gambar-gambar disusun dan dianimasikan, kemudian animasi diexport untuk melihat hasilnya untuk dibandingkan dengan gerakan dari video tarian aslinya.

4. Review dan Komparasi Video Animasi *Rotoscoping* Dengan Video Sumber

Pada tahap terakhir ini, animasi yang sudah *diexport* sebelumnya disandingkan dan dibandingkan pergerakannya dengan gerakan tarian aslinya.



Gambar 11. Komparasi

Pada tahap ini, untuk gerakan-gerakan yang sudah cocok, akan diabaikan, dan untuk

gerakan-gerakan yang sekiranya masih belum cocok, akan dirotoscoping dan dianimasikan ulang.

Tahap terakhir dari keseluruhan proses adalah ketika video animasi sudah cocok dengan Video sumber, maka akan dilakukan pengulangan pada video animasi yang memiliki gerakan yang sama, sesuai dengan tabel data gerakan tari sebelumnya. Semua bagian video ini kemudian dijadikan satu menjadi 1 video utuh yang jika di-play, akan menghasilkan satu tarian zapin secara utuh, sesuai dengan gerakan dari video sumber.

Proses review akhir untuk video tari Zapin dilakukan oleh ahli animasi dari MSV Studio yang sudah berpengalaman minimal 3 tahun di industry animasi, sehingga hasil review yang didapatkan bisa valid. Dari hasil review oleh ahli, didapatkan kesimpulan bahwa video dari hasil rotoscoping memiliki gerakan tari yang mirip dengan video tari Zapin yang dijadikan sumber. Beberapa gerakan memang dinilai patah-patah, dikarenakan efek dari teknik frame by frame dan frame elimination, tetapi secara keseluruhan, gerakan gerakan tersebut masih sama dengan sumbernya.

KESIMPULAN

Teknik *rotoscoping* dapat digunakan dalam merubah gerak tarian menjadi animasi. Gerakan tari zapin pun dapat dilakukan penganimasian dengan proses *rotoscoping*. Tari zapin memiliki 58 gerakan, dan tidak semuanya akan *dirotoscoping*, karena dengan teknik *rotoscoping*, tidak perlu menggambar keseluruhan gerakan, hanya gerakan yang berbeda saja, selebihnya bisa kita *loop* atau *mirror*. Dalam tari zapin jumlah gerakan yang harus *dirotoscoping*, sejumlah 27 gerakan, atau 46.55% dari total gerakan. *Rotoscoping* bisa

menghemat lebih dari 50% dari total gerakan yang akan dianimasikan.

Hasil Review dari Ahli menjelaskan kekurangan teknik frame by frame dan frame elimination terletak pada kecepatan gerakan, dikarenakan beberapa gerakan masih terlihat patah-patah. Namun secara keseluruhan, gerakan video rotoscoping dari tari Zapin sama dengan gerakan pada video sumber.

Bagi peneliti selanjutnya, aplikasi teknik *rotoscoping* ini bisa digunakan dalam tarian tarian yang lain, atau gerakan gerakan kompleks yang sulit untuk dianimasikan dengan teknik tradisional. Teknik *rotoscoping* bisa juga diaplikasikan terhadap tarian yang lain selain tari zapin. Optimalisasi teknik *rotoscoping* dengan setting 60fps, karena penelitian ini masih menggunakan setting 30 fps, sesuai dengan fps video sumber.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kemenparekraf. 2024. "Perkembangan Industri Animasi Di Indonesia Berpotensi Tembus Pasar Global." Kemenparekraf. 2024. <https://kemenparekraf.go.id/ragam-ekonomi-kreatif/perkembangan-industri-animasi-di-indonesia-berpotensi-tembus-pasar-global>
- [2] Siswati Endah Damayanti. (2020). "Animasi 2D & 3D." PT Kuantum Buku Sejahtera
- [3] Munib, et.all., (2022). Development of 2D Animation Learning Media Akhlakul Karimah Materials (Ukhuwah and Husnudzon), *Jurnal Edukasi UNNES*, 134-
- [4] [HTTPS://UNITY.COM/TOPICS/WHAT-IS-2D-ANIMATION](https://unity.com/topics/what-is-2d-animation), Diakses Juni 2024.
- [5] Kumala Hadi, et.all., (2021). Perancangan Animasi 3D "Remember" dengan Metode Pose to Pose, *Jurnal Nuansa Informatika*, 14-20.

- [6] Ahmed, I., & Janghel, S. (2015). 3D Animation: Don't Drink and Drive, *International Journal of u-and e Service, Science and Technology*, 415-426.
- [7] Atan, et.all., (2020). Perancangan Game Berbasis Android Untuk Memperkenalkan Adat Melayu Riau, *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab, Vol 5 No.1*, 54-66.
- [8] Samsudin, et.all., (2022). Media Pembelajaran Bahasa IMAI (Indonesia, Mandarin, Arab, dan Inggris) Berbasis Multimedia, *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab, Vol 7 No.1*, 64-70.
- [9] Syahputra Bayu, et.all., (2024). Perancangan Animasi 2D Mengenai Menstruasi Untuk Remaja Putri dengan Metode MDLC, *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab, Vol 9 No.1*, 15-28.
- [10] Binanto I., (2010). "Multimedia Digital.- Dasar teori dan Pengembangannya" Andi Offset, Yogyakarta.
- [11] Bendazzi, Giannalberto. (2018) "*Quirino Cristiani, The Untold Story of Argentina's Pioneer Animator*". Animation World Network.
- [12] Frank. H., (2019) "*Fram by Frame – A Materialist Aesthetics of Animated Cartoons*". Ahmanson Murphy Imprint in Fine Arts.
- [13] Asmarani, Ratih (2020) "*Pendidikan Seni Tari*". LPPM UNHAS Y TEBUIRENG JOMBANG.
- [14] Lupiansyah, Ferzi, et all. (2018), Buku Ilustrasi Pengenalan Sejarah kesenian Zapin Untuk Anak Sekolah Dasar di Kepulauan Riau, *Jurnal Rekamakta Institut Teknologi Nasional*.
- [15] EYR Pratiwi, R Asmarani., (2024). Kualitas Media Card Dance Untuk Pembelajaran Seni Tari di Lembaga Pendidikan, *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar 2*, 1-10.