

Analisis dan Pengembangan Teknik *Auto Lipsync* Pada Divisi Produksi Animasi 2D di MSV Studio

El Johan Kristama¹⁾, M. Suyanto²⁾, Hanif Al Fatta³⁾

Universitas AMIKOM Yogyakarta

Jl. Ring Road Utara, Condong Catur, Sleman, Yogyakarta, 55281

¹kristama@amikom.ac.id, ²yanto@amikom.ac.id, ³hanif.a@amikom.ac.id

Abstrak

Pengaruh *pipeline* dalam industri animasi 2D sangat mempengaruhi proses produksi animasi agar efektif dan efisien sehingga dapat menghasilkan animasi yang baik namun dengan usaha seminimal mungkin. Di Studio MSV sendiri memiliki beberapa divisi dalam proses produksi, salah satunya adalah divisi produksi animasi. Studi ini dilakukan di lingkungan Studio MSV dimana selama studio ini berdiri sudah memproduksi banyak animasi 2D. penulis fokus kepada masalah proses pembuatan animasi gerakan mulut pada karakter, yang selama ini dilakukan para artisnya tanpa panduan yang baku, dan hanya mengandalkan kebiasaan para artisnya. Sehingga proses ini hanya mampu dipahami oleh orang-orang tertentu yang sudah terbiasa, sedangkan artist baru harus memahami dari nol menyesuaikan lingkungan kerja sebelumnya. Studi ini memberikan *output* dalam bentuk rekomendasi alur kerja atau framework untuk memandu proses dalam pembuatan *lipsync* sebuah film animasi, serta memberikan gambaran keputusan teknik apa yang harus diambil dalam proses *lipsync*, teknik apa yang lebih efektif serta efisien, kapan waktunya *auto lipsync* digunakan, kapan waktunya *manual lipsync* digunakan, dan seperti apa prosesnya. Pada akhirnya studi ini dapat menjadi acuan dalam industri animasi untuk membuat animasi *lipsync* pada karakter.

Kata kunci: Animasi 2D, *Lipsync*, *Pipeline*, Framework

Abstract

The influence of the pipeline in the 2D animation industry greatly affects the animation production process to be effective and efficient so that it can produce good animation but with minimal effort. MSV Studio itself has several divisions in the production process, one of which is the animation production division. In producing a 2-dimensional animated film in which there are many conversation scenes, mouth movements are needed that match the voice or character dialogue. With the auto lipsync technique, animating mouth movements that match the dialogue can be done quickly and accurately so as to cut animation production time efficiently. This study provides an overview of how the mouth movement animation of a 2-dimensional character is created and can move automatically according to the sound entered into the software, compared to mouth movement animations that are created or drawn manually one by one. In the end, this study can be a reference in making mouth movement animations in 2D animated films, and can be developed again in the future.

Keywords: 2D Animation, Lipsync, Pipeline, Framework

1. PENDAHULUAN

Film animasi dengan teknik 2 Dimensi atau biasa disebut dengan animasi 2D merupakan teknik animasi yang menggunakan dua sumbu, yaitu X dan Y. Teknik ini merupakan teknik ini dikerjakan dengan menggambar satu persatu gambar secara berurutan. Menurut Hasbullah dkk [1] film

animasi sebagai bagian dari budaya visual yang difungsikan untuk menginformasikan atau menyampaikan pesan melalui *audio visual*. Penelitian ini dibuat untuk membantu para animator dalam menentukan pilihan dengan teknik apa *lipsync* pada animasi 2D dibuat. Penelitian ini memiliki batasan masalah antara lain menggunakan metode studi kasus dalam

melakukan evaluasinya, dan penelitian ini hanya dibuat untuk menemukan framework dalam lingkup animasi 2 dimensi. Tujuannya adalah untuk memberikan rekomendasi alur framework terbaik untuk para animator dalam proses *lipsync*. Selain itu dengan adanya framework dapat dijadikan sebagai acuan dan sebagai standar bagi pembuatan S.O.P pada proses produksi *lipsync* animasi 2D sehingga memudahkan para artist dalam pekerjaannya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian seperti ini belum pernah dilakukan oleh peneliti lain, namun ada beberapa hal yang penulis tertarik untuk menambah dan melengkapi penelitian ini.

Menurut jurnal yang ditulis oleh (Sumarli dan Kurnianto, 2018) animasi 2D dibagi menjadi dua kategori yaitu:

- 1) *2D draw animation*, pembuatan animasi tradisional dimana pembuat masih menggambar *frame* satu per satu.
- 2) *2D computer animation*, Menggambar 2D dan membuat animasi dalam komputer.

Dalam artikelnya (Deepali, 2019) yang membahas bahwa saat ini sudah ada alat penayangan komersial untuk animasi 2D yang menayangkan streaming dengan *lipsync* secara *real-time* atau saat itu juga.

Dalam pembuatan *lipsync*, bentuk dan jenis gerakan mulut dipengaruhi oleh jenis atau style karakter. Dalam tulisannya, (Hastuti dkk, 2021) menjelaskan bahwa proses pembuatan karakter dilakukan dengan mencari referensi sebagai acuan. Dalam penelitian ini penulis mengambil beberapa sample karakter dengan bentuk mulut yang berbeda.

Penulis melakukan penelitian ini karena melihat kebutuhan para animator yang masih bergantung dengan tim untuk menangani pencatatan *assignment*, penjadwalan, maupun hal-hal yang berbau management. Dalam tulisannya, (Yassar, 2018) manusia beraktivitas dan memenuhi kebutuhannya dalam lingkungan atau satu ruang, karena saling memberikan pengaruh satu sama lain.

3. METODE PENELITIAN

a. Pengumpulan Data

1) Pengamatan Langsung

Pengamatan dilakukan di studio MSV dengan mengevaluasi karya-karya studio MSV yang menggunakan *lipsync*.

2) Interview atau Wawancara

Wawancara dilakukan di studio MSV khususnya divisi animasi 2 dimensi bagian produksi dengan melibatkan koordinasi dengan para animator.

3) Studi Pustaka

Mencari jurnal, buku atau studi literatur yang bersangkutan sebagai metode pengumpulan data.

b. Pengembangan Framework

1) Tahap *requirement analysis and definition*.

Reduksi data bertujuan untuk menyederhanakan data yang abstrak menjadi sebuah rangkuman yang jelas dan terperinci. Data tersebut dihasilkan dari proses observasi, wawancara, dokumentasi (Ina Magdalena, 2020). Penulis melakukan analisis masalah yang ada pada divisi animasi 2D studio MSV dengan mengamati karya film animasi 2D yang sudah pernah dibuat. Penulis melakukan wawancara dan observasi secara langsung di studio MSV, dan melakukan analisis yang berkaitan dengan *lipsync* pada animasi 2D, khususnya pada framework atau alur dalam proses produksi.

2) Tahap *prototyping*

Penulis melakukan identifikasi terhadap kebutuhan produksi *lipsync* di studio MSV. Penulis melakukan pembuatan prototype framework dari hasil analisis kebutuhan yang sudah dilakukan sebelumnya. Pembuatan framework ini berisi tampilan alur dan langkah-langkah teknik *lipsync* yang akan digunakan.

3) Tahap *implementation and testing*

Penulis melakukan pengujian framework yang telah dibuat. Pengujian ini dilakukan untuk mendapatkan rekomendasi terbaik dari framework yang telah dibuat.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan animasi perlu memperhatikan proses-prosesnya, pembuatan animasi dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu Pra Produksi, Produksi, dan Pasca Produksi (Feriana dkk, 2022)

Alur kerja atau *pipeline* yang digunakan oleh studio MSV dibuat dan dikembangkan oleh studio MSV sendiri. Alur kerja diawali dengan pra-produksi yang menghasilkan sebuah animasi animasi, kemudian dilanjutkan dengan proses produksi yang didalamnya terdapat pembuatan animasi *lipsync*.



Gambar 1. Pipeline Production

Software yang digunakan oleh peneliti adalah ToonBoo Harmony, dikarenakan Studio MSV sudah menggunakan software ini sejak lama dalam pembuatan film animasinya. ToonBoo Harmony juga memiliki banyak fitur yang canggih (Nico, 2020).

Ada 3 hal yang mempengaruhi pengambilan keputusan untuk rekomendasi framework *lipsync*, yaitu:

a. Jenis Animasi

Kedetailan desain karakter animasi dapat mempengaruhi proses dalam pembuatan animasi, maka dari itu desain karakter yang simple akan membuat gerakan animasi lebih fleksibel dan tidak kaku (Kwiatkowski dkk 2022).

Proses dari perancangan karakter menghasilkan ciri khas karakter, identitas karakter dan juga kebutuhannya (Akbar dkk 2021).

Jenis animasi yang ada dalam proses pembuatan rekomendasi *lipsync* pada penelitian ini berfokus pada jenis gerakan animasi, ada 2 macam gerakan yang penulis gunakan yaitu:

1) Gerakan Tetap (*Static*)

Adalah jenis gerakan yang mengandung sedikit gerakan seperti gerakan yang stabil, *still*, tidak berubah-ubah arah. Contohnya adalah adegan dialog, adegan pidato, ceramah, close up wajah.

2) Gerakan Bergerak (*Dynamic*)

Yaitu gerakan yang banyak berubah dan bergerak seperti adegan aksi, berkelahi, melompat, berputar dll.

Pengelompokan ini dilakukan berdasarkan gambar dari *storyboard* dan melibatkan sutradara atau *director* untuk mengarahkan.

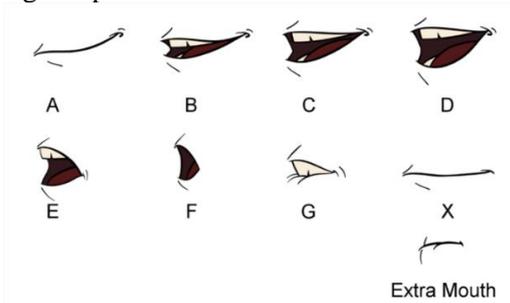
b. Durasi Animasi

Durasi animasi dibagi beberapa berdasarkan jumlah frame. Dalam penelitian ini sebenarnya masih belum ada standar yang pasti untuk membedakan mana durasi yang panjang atau mana durasi yang pendek. Namun berdasarkan simulasi percobaan *lipsync* manual, penulis membagi menjadi 2 macam durasi yaitu “pendek” (sekitar 50 frame – dengan 24 fps) dan durasi “panjang” (diatas 50 frame). Durasi pendek akan kurang efektif jika menggunakan teknik *auto lipsync*, sedangkan durasi panjang memerlukan *auto lipsync* untuk mempercepat pengerjaan. Tentunya harus sinkron dan mendukung kriteria lainnya.

c. Bahasa

Dalam bukunya, (Abidin, 2019) disebutkan bahwa ilmu bahasa dikenal dengan istilah linguistik yang dalam bahasa latinnya adalah *lingua* yang berarti bahasa. Bidang ini mempelajari banyak hal tentang bahasa. Dalam penelitian ini bahasa yang dipakai akan mempengaruhi jenis bentuk mulut/bibir yang akan digunakan. Hal ini dipengaruhi oleh kecepatan dan kejelasan bunyi yang dikeluarkan. Dalam hal ini karakteristik bahasa yang ada pada setiap bahasa ikut serta dalam menentukan jenis mulut yang akan digunakan. Berdasarkan bahasa, penulis membagi bentuk mulut kedalam 2 bentuk, yaitu “Kompleks” dan “simple”. Bentuk kompleks digunakan untuk bahasa yang dapat didengar dengan jelas serta memiliki kecepatan pengucapan yang standar. Dalam bentuk kompleks, bentuk mulut terdiri dari 8 hingga 9 bentuk, sehingga

pengucapan dan gerakan bibir menjadi lebih detail dan lengkap seperti manusia pada umumnya. Sedangkan bentuk simple biasanya digunakan untuk bahasa yang cepat, dan kurang terlalu jelas vokalnya (contoh bahasa Jepang, Korea, dimana dalam 1 kata bisa terdiri dari banyak suku kata, sehingga pengucapannya sangat cepat). Bentuk simple hingga saat ini masih digunakan pada animasi Jepang atau anime, karena pengucapannya sangat cepat.



Gambar 2. Bentuk mulut kompleks (pada animasi barat)



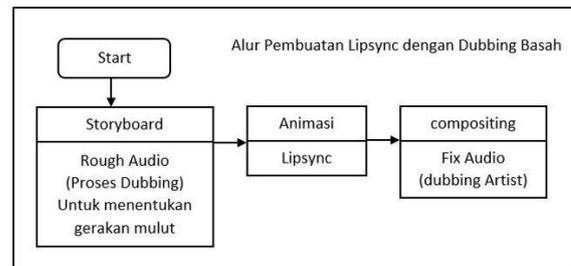
Gambar 3. Bentuk mulut simple (pada anime Jepang)

Penulis mencoba untuk mereka ulang pembuatan animasi *lipsync* dengan *audio* menggunakan aset dari film Petualangan Abdan Studio MSV dengan kalimat berbunyi “tadinya mau main bola, tapi.. bolanya malah kempes” dengan suku kata berjumlah 18 suku kata.

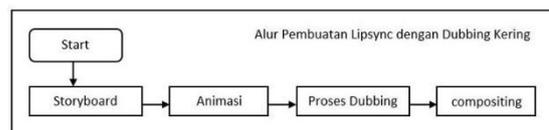
Tabel 1. Perbandingan Teknik *Manual Lipsync* dengan *Auto Lipsync*

Teknik	Durasi (frame)	Jumlah frame yang diedit manual	Jumlah aset gambar mulut	Waktu Proses pengerjaan	Hasil
Manual Lipsync	120	Semua (120 frame)	8	20 - 30 menit	Akurat
Auto Lipsync	120	<10 frame	8	1 - 5 menit	Akurat

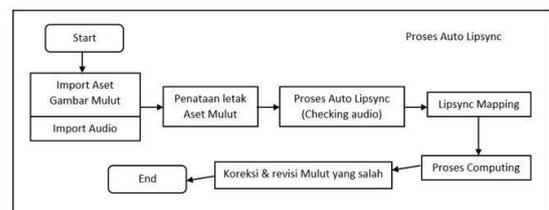
Hasil yang didapat dari sampel animasi yang dibuat oleh penulis berdurasi 120 frame dengan animasi gerakan bibir semuanya, yang sudah dibuat terlebih dulu asetnya yaitu bentuk mulut yang berjumlah 8 buah adalah: 1. dengan teknik *manual lipsync* pengerjaan dilakukan satu per satu frame memerlukan waktu sekitar 20 hingga 30 menit, sedangkan dengan teknik *auto lipsync* hanya memerlukan waktu pengerjaan 1 hingga 5 menit. Teknik *auto lipsync* yang digunakan mampu memangkas waktu hingga 80%. Namun *auto lipsync* masih memerlukan koreksi secara manual untuk keakuratan hasil. Jika masih ada yang belum sinkron antara suara dengan gerak mulut, maka harus diperbaiki secara manual dengan menggeser aset kebentuk yang diinginkan. Jika *audio* yang digunakan jernih dan bebas dari *noise*, maka proses *auto lipsync* akan lebih sempurna tanpa banyak koreksi. Secara umum, alur pembuatan *lipsync* adalah seperti gambar dibawah.



Gambar 4. Alur *Dubbing Basah*

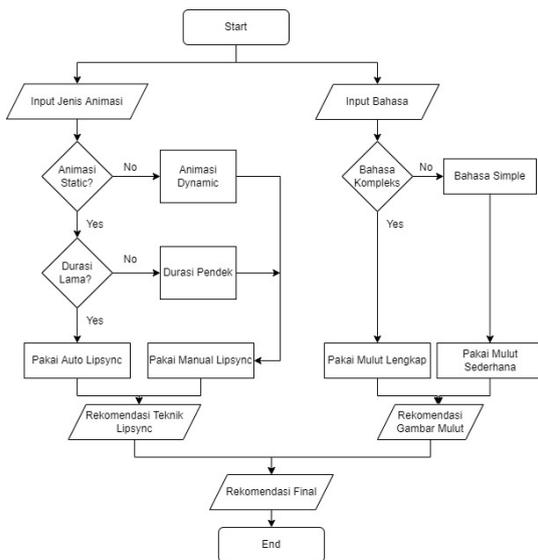


Gambar 5. Alur *Dubbing Kering*



Gambar 6. Alur *Auto Lipsync*

Dari hasil pembahasan diatas dibuatlah alur penelitian untuk mendapatkan rekomendasi framework seperti pada gambar:



Gambar 7. Alur Pencarian Rekomendasi Framework Lipsync

Flowchart alur rekomendasi diatas didapat dengan menggabungkan komposisi jenis animasi, bahasa, dan juga durasi yang diperoleh dari storyboard dan audio.

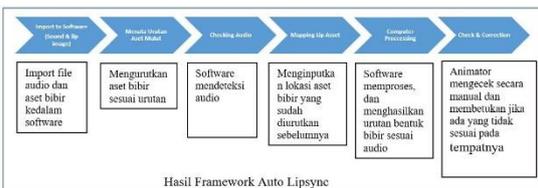
Tabel 2. Komposisi

Kriteria Lipsync	Tipe 1	Tipe 2
Gerakan Animasi (storyboard)	Static	Dynamic
Durasi (storyboard/audio)	Pendek	Panjang
Bahasa (audio)	Kompleks	Simple

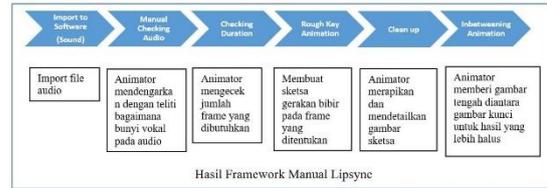
Dari pengujian yang dilakukan dengan mengikuti flowchart diatas, maka diperoleh beberapa rekomendasi lipsync.

Tabel 3. Komposisi

Gerakan	Static	Static	Static	Static	Dynamic	Dynamic	Dynamic	Dynamic
Durasi	Pendek	Pendek	Panjang	Panjang	Pendek	Pendek	Panjang	Panjang
Bahasa	Kompleks	Simple	Kompleks	Simple	Kompleks	Simple	Kompleks	Simple
Rekomendasi	Manual	Manual	Auto	Auto	Manual	Manual	Auto	Auto



Gambar 8. Framework Auto Lipsync



Gambar 9. Framework Manual Lipsync

5. PENUTUP

Dari hasil analisis mengenai teknik lipsync, dan untuk menjawab pertanyaan pada rumusan masalah, maka diperoleh kesimpulan dari penelitian ini. Penelitian ini dibuat untuk mempermudah mencari keputusan rekomendasi framework pada proses animasi lipsync, sehingga para artis tidak perlu memikirkan akan menggunakan teknik lipsync yang seperti apa. Selain itu penelitian ini dapat digunakan untuk membuat tools atau sistem yang bisa mengolah data untuk dijadikan rekomendasi framework lipsync. Hasil dari framework yang didapat bisa dijadikan panduan untuk membuat S.O.P dalam produksi animasi, sehingga mempermudah para produser maupun lead dalam perencanaan produksi.

6. REFERENSI

- Abidin, Yunus (2019). *Buku Konsep Dasar Bahasa Indonesia*. PT. Bumi Aksara
- Akbar, Fikran Haikal, Zaini Ramdhan, dan Rully Sumarlin. (2021). "Perancangan Karakter Animasi 3D Ciung Wanara untuk Mengenalkan Cerita Rakyat Jawa Barat *Designing Ciung Wanara 3D Animated Character to Introduce Folklore from West Java*" 8 (6): 2814–21.
- Aneja, Deepali, & Li, Wimot. (2019). *Real-Time Lip Sync for Live 2D Animation*. <https://arxiv.org/pdf/1910.08685.pdf>
- Feriana, Candra; Rachman, Anung, Kurniawan, R. A. (2022). *Pembuatan Animasi Pendek 2D Cerita Rakyat Timun Mas*. *Institut Seni Indonesia Surakarta*. https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Jurnal_Desain/article/view/13063/5336
- Kuspiyah, H.R., Amaliah, Khusnatul, Mustofa, M. I., Ramadhani, Dimas (2021). *Visualisasi Karakter Video Animasi 2D Legenda Pulau Kemaro*.

- https://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/informatika/article/view/2877/pdf_97
- Kwiatkowski, Ariel, Eduardo Alvarado, Vicky Kalogeiton, C. Karen Liu, Julien Pettré, Michiel van de Panne, and Marie-Paule Cani. (2022). "A Survey on Reinforcement Learning Methods in Character Animation" 41 (2). <http://arxiv.org/abs/2203.04735>.
- Magdalena, Ina; Sundari, Tini; Nurkamilah, Silvi; Nasrullah & Amalia, Dinda Ayu. (2020). Analisis Bahan Ajar. *Universitas Muhammadiyah Tangerang*.
<https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara/article/view/828/570>
- Sumarli, Claudia Octaverina, dan Arik Kurnianto. 2018. "Developing karakter animasi berbasis kudapan khas Tionghoa." *Jurnal Desain 5*, no. 03: 162-173 Candra Feriana, Anung Rachman, Rendya Adi Kurniawan (© 2022) 71 *This work is licensed under a CC-BY-NC*
https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Jurnal_Desain/article/viewFile/2170/1918
- Tanuwijaya, N.P. & Wibowo, Tony (2020). Perancangan Video Animasi 2 Dimensi Cerita Rakyat Malin Kundang dengan Aplikasi ToonBoom Harmony
<https://journal.uib.ac.id/index.php/joint/article/view/4316/1117>
- Yassar, Yafie. (2018). Pola Perilaku Animator Pada Studio Animasi SMK Raden Umar Said Kudus
<http://repository.ub.ac.id/id/eprint/162885/5/Yafie%20Yassar.pdf>