



Bar Sheet: Panduan Sinkronisasi Bunyi Mickey-Mousing Terhadap Visualisasi Animasi Rhapsody Rabbit

Alvriza Mohammed Fadly¹, Hery Supiarza^{2*}, Zakiah Pawitan³, Danendra Alfathadiningrat⁴

^{1,2}Program Studi Film dan Televisi, Fakultas Pendidikan Seni dan Desain, Universitas Pendidikan Indonesia

³Program Studi Pendidikan Seni Rupa, Fakultas Pendidikan Seni dan Desain, Universitas Pendidikan Indonesia

⁴Sound Design for Visual Media, Vancouver Film School

Abstrak: Animasi tradisional pada industri film Hollywood dahulu memiliki proses kreatif yang kompleks karena keterbatasan teknologi dan kerap menyelaraskan rangkaian gambar dengan musik. Istilah proses ini mengacu pada 'mickey-mousing', yakni menyinkronkan setiap aksi atau gerakan dengan lantunan musik. Teknik *mickey-mousing* memiliki kasus dimana musik terlebih dahulu ada sehingga visual menyesuaikan dengan bagian-bagian musik yang dipilih. Tata cara ini dilakukan dengan membuat sebuah *bar sheet* sebagai panduan bagi *animator* dan komponis untuk menandakan frame dan musik yang sinkronik. Sebagai contoh, hal ini dapat dilihat pada film animasi Rhapsody Rabbit dari serial Merrie Melodies milik Warner Bros. Teknik *mickey-mousing* selain menyinkronkan dapat menyelaraskan pula irama antara visual dan bunyi. Oleh karena itu, Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji perihal teknis penciptaan teknik *mickey-mousing* untuk menyelaraskan irama film animasi Rhapsody Rabbit. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan analisis konten. Sumber data primer yakni film animasi Rhapsody Rabbit dan partitur lagu The Hungarian Rhapsody no.2 karya Franz Liszt, sumber data sekunder didapatkan melalui studi literatur berupa tulisan ilmiah yang memiliki topik relevan dengan penelitian ini. Teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi dan analisis data dilakukan menggunakan metode analisis konten Klaus Krippendorff yang terbagi menjadi 6 tahapan. Hasil yang ditemukan adalah teknik *mickey-mousing* menyelaraskan irama dengan cara mengatur, mengkoordinasi, dan menggambar pose kunci pada frame tertentu yang sinkronik bersamaan musik. Prinsip-prinsip animasi *straight ahead and pose to pose* dan *timing and spacing* berperan penting dalam menepatkan suatu unsur dari komposisi dengan sketsa animasi. Implikasi penelitian ini dapat menjadi panduan bagi *animator*, *filmmaker*, dan komponis film.

Kata kunci: Mickey-Mousing; Animasi; Bar Sheet





Bar sheet: A Guide to Synchronizing Mickey-Mousing Sounds to Rhapsody Rabbit Animation Visualization

Abstract: Traditional animation in the early Hollywood film industry has a compound creative process due to technological limitations and often synchronized a series of images with the music. The term of this process refers to 'mickey-mousing', namely synchronizing every action or movement with music. The mickey-mousing technique has different case where the music comes earlier and the visuals adapt to the selected musical parts. This procedure is conducted by creating a bar sheet as a guide for animators and composers to indicate synchronic frames and music. For example, this can be seen in the animated film "Rhapsody Rabbit" from Warner Bros.' Merrie Melodies series. Apart from synchronizing, the mickey-mousing technique can also synchronize the rhythm between visuals and sound. Therefore, this research aims to examine the technical aspects of creating the mickey-mousing technique to synchronize the rhythm of the animated film "Rhapsody Rabbit". This research employing a content analysis method with a qualitative approach. Primary data sources are the animated film Rhapsody Rabbit and the score for the song The Hungarian Rhapsody no.2 by Franz Liszt. Secondary data sources were obtained through literature studies in the form of scientific writings that have topics relevant to this research. Data collection techniques through observation, interview, and documentation studies. The data analysis were carried out using the Klaus Krippendorf content analysis method which is divided into 6 stages. The result uncovers mickey-mousing technique that synchronizes the rhythm by arranging, coordinating, and drawing key poses in certain frames that are synchronized with the music. The animation principles of straight ahead and pose to pose and timing and spacing play an important role in aligning elements of a composition with an animated sketch. The implication of this research refers as guidance for animator, filmmaker, and film composer.

Keywords: Mickey-Mousing; Animation; Bar Sheet



1. Pendahuluan

Kata animasi berasal dari bahasa latin *anima* yaitu menghidupkan gerakan dan jiwa. Animasi menggabungkan serangkaian gambar berdimensi yang digerakkan oleh alat dan berdasarkan pola penggambaran dari seorang *animator*. Rangkaian gambar-gambar dibagi menjadi beberapa potongan dan digerakkan seakan-akan menjadi objek yang hidup karena memiliki hubungan dengan waktu dan dimensi (Wikayanto et al., 2023). Film animasi berkembang sejalan dengan kemunculan teknologi baru yang bermula dari alat optik hingga terciptanya komputer grafik. Salah satu pelopor animasi modern yang mempengaruhi industri film adalah Walt Disney dengan tokoh Mickey Mouse (Lazarescu-Thois, 2018). Karena studio animasi tersebut memanfaatkan musik pada sebagian besar karya filmnya, mickey-mousing menjadi suatu pengalaman dalam perkembangan selanjutnya serta memberikan kontribusi pada kajian musik film, khususnya pada musik kartun.

Kemajuan animasi dengan perkembangan zaman memberikan peluang bagi studio animasi lainnya seperti Metro-Goldwyn-Mayer menciptakan Tom and Jerry dan Warner Bros dengan Looney Tunes/Merrie Melodies, yakni dua tayangan animasi yang menjadi ikon dari era keemasan animasi (Wegele, 2022). Karakteristik dan gaya film animasi memiliki kebaruan masing-masing sejalan dengan perubahan waktu seperti kemunculan *anime* yakni dianggap sebagai film animasi modern (Perez-Hernandez et al., 2017). Pada dasarnya, animasi dapat menjadi cara untuk menyampaikan cerita sebagai naratif dan menarik perhatian penonton. Elemen-elemen animasi seperti desain karakter, estetika visual, dan tema memainkan peran penting dalam membentuk *storytelling* film animasi (Buehring & Vittachi, 2020). Penciptaan teknis mengenai hubungan antara animasi, naratif, dan musik sebagai aspek bunyi keseluruhan tertuang dalam hal teknis animasi tradisional yang disebut sebagai *dope sheet* atau *bar sheet*.

Musik atau bunyi animasi dalam sinkronisasinya dengan visual menggunakan *bar sheet*, yakni sebuah panduan yang diperuntukkan *animator* dan komponis dalam menyelaraskan antara bunyi dengan *visual*. *Bar sheet* berisikan empat elemen yang diuraikan dalam bentuk panduan yang terdiri dari *action*, *dialogue*, *effect*, dan musik (Lamotte, 2022; Whitaker & Halas, 2013). Untuk melakukan penelitian mengenai tata cara *bar sheet* diaplikasikan dalam film animasi, penulis memilih film animasi *Rhapsody Rabbit* sebagai subjek penelitian karena penulis melihat ada fenomena musikal dimana sinkronisasi dimulai dari musik yang sudah ada sehingga *visual* film menyesuaikan. Film ini menggunakan lagu periode romantik berjudul *The Hungarian Rhapsody no. 2* karya Franz Liszt sebagai musik yang difungsikan menjadi *mickey-mousing* (Galingging et al., 2023).

Istilah teknik *mickey-mousing* dalam studi film dikemukakan oleh produser David O. Selznick yang merujuk pada komponis Max Steiner, yaitu gerakan yang dilakukan oleh tokoh atau peristiwa yang terjadi dalam film animasi diselaraskan dengan permainan musik *scoring* (Friedmann, 2017). Film animasi terdahulu menggunakan teknik ini untuk menguatkan setiap peristiwa atau gerakan yang terjadi di dalam visual, sebagaimana halnya yang tergambar dalam film animasi *Rhapsody Rabbit*.

Film animasi *Rhapsody Rabbit* menampilkan tokoh Bugs Bunny sebagai pianis yang memainkan lagu *The Hungarian Rhapsody No.2* di sebuah pertunjukan resital piano. Saat memainkan musik, tokoh Tikus mengusik Bugs pada beberapa sesi dan seakan-akan melihat pertarungan dramatis antara kedua tokoh tersebut sembari musik dilantunkan. Komedi dalam tayangan ini didasarkan pada musiknya seperti Bugs berpantomim sesuai iringan lagu dan bermain secara akrobatik serta tokoh tikus mengubah tempo menjadi bertemu *boogie-woogie*. Animasi ini merupakan pengembangan dari *Rhapsody in Rivets*, dimana kedua tayangan sama-sama menggunakan lagu yang sama dengan pendekatan yang berbeda (Goldmark, 2005; Schmuck, 2018). Komponis sebagai seseorang yang penting dalam kelompok kreatif penciptaan animasi tentunya mendesain musik *scoring* untuk menghiasi latar pada animasi, pada film tersebut Carl Stalling berperan besar dalam menciptakan musik berbasis teknik *mickey-mousing*.

Teknik *mickey-mousing* ini menjadi gaya musik *scoring* dari komponis Carl Stalling di Warner Bros pada serial animasi *Looney Tunes* dan *Merrie Melodies* yang menjadi produk ikonik studio tersebut (Ortolani, 2015). Musik pada tayangan tersebut diadopsi dari karya animasi Disney dan tidak hanya berfungsi sebagai pendukung latar film, tetapi sebagai penguat dari tokoh dan naratif serta menarik penonton untuk masuk ke dalam cerita melalui bunyi musik (Goldmark, 2005). Sebagai contoh, film animasi *Rhapsody Rabbit* memvisualisasikan gerakan tokoh Bugs Bunny dikoreografikan seakan-akan terlihat seperti menari mengikuti lantunan musik (Panggabean et al., 2023; Read, 2020). Mengenai musik yang digunakan dalam tayangan tersebut, lagu *The Hungarian Rhapsody No.2* menjadi salah satu aransemen yang sangat populer dan digunakan pada film-film animasi terdahulu.

Penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh (Koff & Coser, 2001; Miller, 2006; Gonin, 2012; Verdi, 2014) yang mengungkap bahwa kemampuan lagu *The Hungarian Rhapsody no. 2* sebagai musik *scoring* mampu menyampaikan rasa imajinasi dan fantasi untuk mendukung elemen *visual*. Selain itu, lagu *The Hungarian Rhapsody no. 2* menjadi sumber *mickey-mousing* untuk mendukung gerakan yang dilakukan oleh tokoh film. Namun, pembahasan lebih mendalam tentang sinkronisasi musik ke

dalam animasi masih belum dieksplorasi lebih luas dari hasil penelitian ini. Selain itu, topik mengenai *mickey-mousing* dalam studi penelitian di Indonesia jarang ditemui.

Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk dilakukan guna memahami keilmuan *mickey-mousing* dalam praktik *sound design* film animasi serta implikasinya bagi industri animasi di Indonesia. Tujuan penelitian ini secara mendalam berfokus mengkaji tata cara penciptaan teknik *mickey-mousing* yang digunakan dalam tayangan *Rhapsody Rabbit*, selain itu penelitian ini memberikan gambaran besar bagaimana *bar sheet* berfungsi sebagai alat atau panduan dalam menyinkronkan elemen visual dengan musik. Penelitian penulis menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan analisis konten atas pertanyaan yang dirumuskan pada penelitian ini adalah bagaimana teknik *mickey-mousing* dapat menyelaraskan irama film animasi *Rhapsody Rabbit*.

2. Tinjauan Pustaka

Prinsip-Prinsip Animasi

Pembuatan animasi pada dasarnya menggunakan 12 prinsip yang dikemukakan oleh (Thomas & Johnston, 1995) dalam buku "*The Illusion of Life: Disney Animation*", teori tersebut turut berkontribusi untuk mengidentifikasi sketsa gerakan-gerakan tokoh yang digambarkan. Adapun kedua belas prinsip tersebut dijelaskan antara lain: ***Squash and Stretch***: menambahkan efek plastis pada objek atau figur, gerakan ini memberikan kesan kelenturan pada karakter yang diciptakan sehingga terkesan alami. ***Anticipation***: membuat gerakan karakter sebagai persiapan awal untuk memasuki gerakan selanjutnya. ***Staging***: berfungsi sebagai tahap pengaturan latar cerita seperti *angle camera*, tempat adegan, dan pose karakter. ***Straight Ahead and Pose-to-Pose***: dibedakan menjadi dua, *straight ahead* berguna dalam menggambar gerakan tokoh secara terus menerus dari frame satu ke frame lainnya, sedangkan *pose-to-pose* merujuk pada pose-pose tertentu sebagai penanda awal dan akhir di beberapa frame lalu digambarkan sisa gerakan pose di bagian *interval* animasi. ***Follow Through and Overlapping Action***: upaya menunjukkan gerakan lanjutan meskipun berhenti, sedangkan *overlapping action* adalah serangkaian gerakan yang mendahului. ***Slow in and Slow Out***: menegaskan bahwa setiap gerakan memiliki percepatan dan perlambatan yang berbeda. ***Arcs***: pola gerakan suatu objek atau figur untuk memungkinkan mereka bergerak lebih realistis dan mulus. ***Secondary Action***: gerakan tambahan yang terjadi sebagai pelengkap dari gerakan utama. ***Timing and Spacing***: *Timing*, penyesuaian waktu antara gerakan benda atau karakter. *Spacing*, menentukan percepatan dan perlambatan dari jenis gerak, semakin cepat *frame* gambar maka semakin cepat gerakan objek. ***Exaggeration***: gerakan atau ekspresi dari

objek yang dilebih-lebihkan untuk mendapatkan kesan lucu. **Solid Drawing:** kemampuan gambar yang bersifat kuat dan terlihat estetik secara visual. **Appeal:** berhubungan dengan penokohan karakter dengan menampilkan watak yang diciptakan dan menarik untuk dilihat.

Desain Suara Film

Sound design merupakan aspek bunyi pada sebuah film yang bertujuan untuk meningkatkan nilai sinematik berdasarkan seni aural. Aspek bunyi dalam film terdiri dari *foley*, *scoring*, dan *sound effect* (Dakic, 2009) mencakup tiga hal, yakni: 1) *Foley*, sebagai proses imitasi suara aksi atau pergerakan karakter. 2) *Scoring*, yakni proses aransemen dan perekaman musik untuk animasi sebagai komposisi yang dimainkan untuk latar belakang film. 3) *Sound Effect*, bunyi yang dihasilkan oleh objek yang terdapat dalam film. Teori desain suara film membicarakan beberapa aspek bunyi yang tercipta dalam karya *audio-visual*. Secara kontekstual, teori desain suara digunakan dalam penelitian ini untuk mengidentifikasi aspek suara yang digunakan dalam beberapa adegan yang berhubungan dengan teknik *mickey-mousing* karena pada esensinya teknik sinkronisasi tersebut merupakan praktik *sound design* yang mengimitasi suara yang dihasilkan oleh gerakan tokoh atau peristiwa yang terjadi di dalam cerita (Taberham, 2018).

Musikologi

Bunyi yang didengarkan di setiap lagu berpegang pada musikologi yang mengarah pada pembelajaran keilmuan seni musik. Keilmuan musikologi pada diasumsikan memiliki derajat yang setara dengan ilmu pengetahuan, dengan kata lain kesenian musik memiliki fungsi tersendiri bagi yang mempelajari dan mendukung keilmuan relevan yang lainnya (Chrysender, 1966). Ruang lingkup musikologi mencakup berbagai fenomena musik, apabila membaca musikologi dalam konteks desain suara bunyi, unsur-unsur bunyi menjadi salah satu bagian yang diperhatikan dalam menciptakan seni aural. Adapun, menurut (Wright, 2016) unsur-unsur bunyi terbagi menjadi nada, melodi, ritme, dinamika, tempo, dan timbre. Merujuk pada penggunaan *mickey-mousing* dalam animasi, praktik desain suara ini sangat berhubungan dengan musik yang membahas unsur-unsur bunyi secara spesifik yang dihasilkan di dalam gambar. Oleh karena itu, teori ini sangat erat bagi konteks penelitian ini untuk mengkaji lebih lanjut bagaimana hubungan bunyi dengan ilustrasi animasi sinkron secara bersamaan.

Musik Dalam Film

Musik dalam film memberikan penekanan dalam meningkatkan pemahaman mengenai narasi dalam sebuah film. Seseorang dapat mengindikasikan musik dan menangkap situasi emosional yang terjadi dalam layar seakan-akan diikuti untuk

menciptakan interpretasi tersendiri mengenai konteks di balik musik dan penggunaannya. Dengan memadukan elemen *visual* dan *audio*, musik dalam film menciptakan nuansa serta membangun ketegangan dalam pengalaman menonton (Supiarza, 2022). Teknik sinkronisasi bunyi *mickey-mousing* berdasarkan pada penerapan musik yang dituangkan dalam film.

Mickey-mousing sebagai salah satu teknik film berbasis aural pada praktiknya mendikte setiap gerakan atau mengilustrasikan peristiwa yang terjadi. Penerapan teknik tersebut tidak hanya memenuhi unsur *audio* dalam karya film tetapi juga menerapkan konsep musik aksentuasi, yaitu musik digunakan untuk meningkatkan momen khusus dalam cerita. Musik aksentuasi umumnya digunakan dalam pertunjukan teater untuk memperkuat gerakan aktor, meskipun pada kenyataannya suatu gerakan manusia tidak berbunyi musik aksentuasi berfungsi untuk memperjelas gerakan tersebut (Beller, 2015). Sebagaimana musik berfungsi untuk mengaksentuasi pemeranan tokoh, tentunya aspek bunyi tersebut bertujuan untuk memberikan ilustrasi pada peristiwa yang terjadi.

Musik ilustrasi berfungsi sebagai pengiring dalam tayangan *audio visual* yang difungsikan untuk menghidupkan suasana. Musik menyesuaikan dengan karakter dan watak yang hadir serta tema dari cerita yang disampaikan di dalamnya. Menurut (Kusumawati, 2009), dalam membuat musik ilustrasi, aspek yang perlu diperhatikan adalah polaritme yang terbagi menjadi dua yaitu *on beat* dan *off beat*. Polaritme pertama dalam membuat ilustrasi musik adalah *on beat*, yaitu ilustrasi musik yang berpatokan pada metrum atau hitungan setiap bar menyesuaikan dengan tempo. Polaritme kedua adalah *un beat*, yakni ilustrasi musik tidak berpatokan pada tempo.

3. Metode

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penggunaan teknik *mickey-mousing* dalam film animasi *Rhapsody Rabbit*, sehingga metode kualitatif dengan pendekatan analisis konten. Menurut (Krippendorf, 2019), analisis konten digunakan untuk membahas isi dalam suatu subjek atau hal-hal lainnya sesuai dengan konteks penggunaannya. Dalam konteks penelitian ini, subjek yang dipilih yaitu film animasi dan musik.

Gambar 1. Skema penelitian penulis
(Sumber: Dokumentasi pribadi,
2024).



Sumber data penelitian ini terbagi menjadi dua, data primer pertama yakni film animasi *Rhapsody Rabbit* sebagai aspek *visual*. Data tersebut di-*import* ke dalam aplikasi *Adobe Animate* dan secara otomatis aplikasi tersebut akan menghasilkan total frame bersama dengan durasi film secara keseluruhan. Peneliti akan memilah beberapa adegan yang berhubungan dengan *mickey-mousing* lalu mengukur frame yang tertera pada timeline aplikasi, setelah itu peneliti akan mencoba menerjemahkannya melalui pembuatan *bar sheet* mengikuti referensi pada literatur terdahulu. Sumber data primer kedua bersumber dari partitur lagu *The Hungarian Rhapsody no.2* sebagai aspek bunyi, mengingat bahwa film menggunakan lagu tersebut sebagai musik *scoring*. Sumber Data sekunder dikoleksi melalui studi literatur dengan topik relevan yang secara spesifik membahas mengenai musik dalam film dan *mickey-mousing* dalam film animasi.

Teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Observasi dilakukan dengan menonton film animasi dan memilah setiap adegan yang berhubungan dengan teknik *mickey-mousing*. Wawancara dilaksanakan secara terstruktur bersama ahli pada bidang musik dalam film dan animasi. Pada penelitian ini, penulis mewawancarai Professor Daniel Goldmark melalui platform *Zoom Meeting* tanggal 10 April 2024. Professor Goldmark adalah ketua program studi dan dosen Popular Music Studies di Case Western Reserve University serta ahli pada bidang ilmu musik animasi dengan beberapa literatur yang terpublikasi seperti “*The Cartoon Music Book*”, “*Tunes for Toons: Music and The Hollywood Cartoon*”, dan “*Funny Pictures: Animation and Comedy in Studio-Era Hollywood*”. Studi dokumentasi dilakukan dengan memilah dan mengambil gambar beberapa adegan dan komposisi lagu yang berhubungan di dalam film.

Teknik analisis data menggunakan analisis konten yang dicetus oleh Klaus Krippendorf yang terbagi menjadi 6 tahapan; *unitizing, sampling, recording/coding, reducing, inferring, dan narrating*. Tahapan *unitizing* merujuk pada observasi film animasi dan partitur lagu dengan memperhatikan aspek visual dan bunyi. Selanjutnya, *sampling* bertujuan menyederhanakan hasil dari observasi, penulis akan mengumpulkan beberapa adegan dan partitur lagu terkait dengan *mickey-mousing*. *Recording/coding* dilakukan untuk mengurangi data dari hasil yang signifikan dan bisa dijelaskan secara deskriptif. Lalu, dilanjutkan pada tahapan *inferring* untuk menyimpulkan dan mengungkap data-data yang terkoleksi dan dimenjelaskan koleksi data melalui tahapan akhir *narrating*.

4. Hasil

Animasi tradisional di Amerika Serikat pada tahun 1940-an melibatkan proses intensif yang direncanakan secara terstruktur langkah demi langkah. Untuk memetakan penceritaan animasi dan sajian visual, *animator* akan membuat *storyboard* terlebih dahulu. Setiap karakter dan adegan secara rinci digambar secara manual di atas kertas. Rangkaian gambar ini lalu dikenal dengan *key frame* yang mengilustrasikan gerakan dalam animasi. Setelah *key frame* dibentuk, para *animator* penengah atau “*in-betweeners animators*” melengkapi *frame-frame* diantara *key frame* untuk memperhalus animasi (Kurnianto, 2015; Lamotte, 2022).

Keseluruhan visual animasi lalu disatukan dengan sajian musik *scoring* agar terjadi sinkronisasi *audio-visual*. Merujuk pada teknik sinkronisasi bunyi *mickey-mousing* pada film animasi terdahulu, *animator* dan komponis membuat sebuah panduan dalam mencocokkan animasi dengan musik, hal ini direalisasikan melalui *bar sheet*. *Bar sheet* merupakan alat dalam merincikan sinkronisasi antara gambar,

dialog, efek suara, dan musik. Selain itu, terdapat perincian bagaimana setiap elemen animasi sejajar dengan *frame* dan *timing*, meyakinkan tim kreatif untuk memahami ketepatan sinkronisasi terjadi (Whitaker & Halas, 2013).

Gambar 2. Bar sheet film animasi Tom and Jerry episode "Heavenly Puss" karya komponis Scott Bradley (Sumber:

The image shows a handwritten bar sheet for the film 'Heavenly Puss'. It is organized into a grid-like structure with four main rows: CAMERA, ACTION, SOUND, and MUSIC. The CAMERA row contains notes on camera movements such as 'Start of Shot', 'Blat from near crater', and 'Blat from crater'. The ACTION row includes descriptions of on-screen events like 'See head pop up behind hill' and 'See head pop up behind hill'. The SOUND row features numerical sequences (e.g., 21, 24, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34) corresponding to sound effects or music cues. The MUSIC row contains musical notation on a staff, including notes, rests, and dynamic markings like 'p' and 'f'. The entire sheet is titled '" HEAVENLY PUSS "' at the top right. The handwriting is in black ink on a white background.

Merujuk pada beberapa karya animasi terdahulu, terdapat beberapa format *bar sheet* yang digunakan oleh komponis dan *animator* dalam rangka menyajikan sinkronisasi bunyi dengan gambar. Sebagai contoh pada gambar diatas, *bar sheet* film animasi Tom and Jerry episode Heavenly Puss milik Scott Bradley menyoroti empat elemen utama *audio-visual*, yakni *camera*, *action*, *sound*, dan *music* (Manvell et al., 1975). Melihat pada penyajian sinkronisasi antara dua aspek sinematik dalam *bar sheet* tersebut, terdapat beban yang perlu dipertimbangkan baik dari sisi animasi maupun bunyi. Irama animasi tergantung pada seberapa banyak jumlah frame yang digambarkan untuk menghasilkan rangkaian gambar yang digerakkan secara halus.

Aspek bunyi dalam konteks animasi perlu disesuaikan dengan apa yang digambarkan pada layar. *Sound effect* sebagai aspek bunyi pertama memiliki kemampuan dalam mengilustrasikan gerakan dan peristiwa, hal tersebut merupakan bagian integral dalam meningkatkan kompleksitas visual animasi (Octavia & Dewi, 2022). Lebih lanjut, musik *scoring* sebagai aspek bunyi kedua mendikte penceritaan yang terlihat pada sajian animasi dengan mempertimbangkan unsur-unsur musik sehingga mampu mempertebal gerakan tokoh (Ajiwe & Chukwu-okoronkwo, 2015; Sullivan, 2021).

Dengan demikian, teknik *mickey-mousing* dalam film animasi mempertimbangkan bobot kedua elemen yang ingin disajikan. Apabila merujuk pada

bar sheet animator atau komponis lainnya, terdapat salah satu panduan serupa yang dimiliki oleh Chuck Jones untuk merealisasikan sinkronisasi *audio-visual* "(Görne, 2019). Hasil *bar sheet* yang telah dikerjakan menunjukkan empat elemen yang sinematik yang berbeda yakni *action*, *effect*, *dialogue*, dan *music*. Rincian rancangan animasi yang dituangkan memiliki kemiripan dengan yang dimiliki oleh Scott Bradley, namun disederhanakan untuk menyesuaikan kebutuhan teknik *mickey-mousing*. Keselarasan irama antara sajian animasi dan bunyi lebih didasarkan pada koreografi tindakan dengan musik (Hood & Hutchinson, 2020).

Seterusnya, terdapat *storyboard* sebagai gambaran *visual* animasi yang akan ditampilkan sehingga memungkinkan para animator dan komponis untuk merancang karya sesuai mungkin. Maka dari itu, penulis memutuskan untuk membuat format *bar sheet* yang dirancang oleh Chuck Jones karena pertimbangan substansi dalam memenuhi pertanyaan penelitian kedua.

Gambar 3. Bar sheet film animasi
How the Grinch Stole Christmas
karya Chuck Jones (Sumber:



Melalui pembuatan *bar sheet* berdasarkan referensi yang telah dipaparkan sebelumnya, penulis berupaya untuk mengkaji penyelarasan irama antara animasi dengan musik melalui perihal teknis pembuatan *bar sheet* sebagai panduan utama. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan aplikasi *Adobe Animate* untuk membantu analisis visual dengan mengimport film ke dalam aplikasi dalam rangka memilah adegan-adegan yang terjadi sinkronisasi dengan musik. Aplikasi ini kemudian memunculkan beberapa komponen dalam kolom *timeline* yang perlu diperhatikan oleh animator antara lain dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Timeline Aplikasi Adobe Animate dan Penjelasan Komponen-Komponen

Gambar Timeline Animasi dari Aplikasi Adobe Animate		
Komponen-Komponen Dalam Kolom Timeline Animasi Adobe Animate		
No.	Nama Komponen	Deskripsi
1	Frame Rate	Berguna untuk menunjukkan frekuensi atau banyaknya gambar yang tertangkap.
2	Frame	Tempat sebuah gambar yang akan membentuk suatu gerakan apabila frame ditampilkan satu demi satu berurutan.
3	Playhead	Sebuah penanda garis biru vertikal, menunjukkan posisi frame berada pada suatu saat.
4	Layer	Digunakan untuk menempatkan objek yang berbeda-beda.
5	Indicator	Penanda frame yang ditandai oleh playhead, ditujukan untuk mengetahui frame seberapa yang sekarang sedang digambar.
6	Elapsed Time	Jumlah durasi yang terukur dari satu frame ke frame lainnya.

Untuk mengukur adegan-adegan yang berhubungan dengan *mickey-mousing* maka penulis memperhatikan tiga komponen utama dalam timeline animasi, yakni *Frame Rate*, *Frame*, dan *Elapsed Time*. Komponen *frame rate* ditujukan untuk mengetahui bingkai film yang tertera dalam film animasi *Rhapsody Rabbit* yang telah diimport ke dalam aplikasi. Lebih lanjut, dalam rangka mengkaji lebih teliti mengenai *frame-frame* yang selaras dengan musik, maka penulis perlu menghitung durasi milidetik setiap 1 frame animasi yang telah digambar. Penjelasan rumus untuk menghitung durasi suatu adegan atau sekuensi dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Rumus Menghitung Frames per Detik dan Frame per Milidetik

Rumus	Deskripsi
$S = F / fps$ $1s = 24F / 24fps$	S (detik) sama dengan F (<i>frame</i>) dibagi fps (<i>frame rate</i>). Jumlah frame rate film adalah 24 FPS. Jika dirumuskan, maka 24 <i>frame</i> yang digambar berdurasi 1 detik.
$MS = (F \times 1000)/FPS$	Rumus untuk menghitung durasi 1 <i>frame</i> animasi dalam satuan waktu milidetik adalah MS (milidetik) sama dengan F (<i>frame</i>) dikali seribu dibagi fps (<i>frame rate</i>). Terhitung bahwa film Rhapsody Rabbit memiliki frame rate 24, maka terhitung bahwa 1 frame berdurasi 41,6 milidetik

Keterangan ini diperlukan untuk mengukur jumlah durasi *frame by frame* pada suatu adegan yang dipilah. Selain itu, pemahaman tentang ketepatan dan kecepatan rangkaian gambar animasi dapat diperhatikan pula dalam konteks ini. Teknik ini berhubungan dengan prinsip animasi *timing and spacing* yang dicetus oleh (Thomas & Johnston, 1995), penjelasan teknik mewaktukan gambar animasi dan visualisasi dalam timeline aplikasi adobe animate terlihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Visualisasi Teknik Pewaktuan Gambar Animasi

Visualisasi Pewaktuan Gambar Animasi Dalam Adobe Animate		
Teknik Pewaktuan Gambar Animasi		
No.	Teknik Pewaktuan	Deskripsi
1	Ones	Setiap frame digambar satu per satu, tujuannya untuk mengilustrasikan gerakan yang cepat dan detail.
2	Twos	Setiap satu frame memiliki dua gambar yang sama. Teknik ini merupakan standar menggambar animasi dengan kecepatan normal.
3	Threes	Setiap satu frame memiliki tiga gambar yang sama. Teknik ini umumnya untuk menciptakan gerakan yang lambat.

5. Pembahasan

Melalui pembuatan *bar sheet* berdasarkan referensi yang telah dipaparkan sebelumnya, penulis berupaya untuk mengkaji penyelarasan irama antara animasi dengan musik melalui perihal teknis pembuatan *bar sheet* sebagai panduan utama. Pembahasan mengenai teknis sinkronisasi *audio-visual* pada film *Rhapsody Rabbit* dapat dijelaskan sebagai berikut.

Adegan Pertama

Rancangan animasi pada adegan pertama membagikan proporsi antara animasi yang disajikan mengikuti lantunan musik. Adegan pertama yang menyoroti kecepatan tangan Bugs Bunny yang memainkan komposisi *melodic scale* berdurasi 4.5 detik. Setiap 24 frame tergambar memakan 1.5 bar dan berdurasi 1 detik. Jika dikalkulasikan, maka setiap 1 frame yang tergambar sama dengan 41.6 milidetik. Setiap *frame* menggambarkan visual animasi dan bukan merujuk pada bunyi musik.

Tabel 4. Breakdown bar sheet, timeline animasi, dan penggunaan komponen audio-visual pada adegan pertama.

Bar Sheet Adegan Pertama	
<p>Production No. S16 Title Rhapsody Rabbit Date 09/11/1946 Sheet No. 01 Scene No. 01 E24</p>	
<p>F 2960 - 2975 1s 00f F 2975 - 2991 2s 00f F 2991 - 3001 2s 00f F 3001 - 3017 3s 00f F 3017 - 3033 4s 00f F 3033 - 3049 4s 00f</p>	
Action	Bugs Bunny memainkan metode scale naik
Effect	Metodis scale menurun
Dialogue	Lengan Bugs Bunny menyilang
Music	<p>F. L. 448.</p>
<p>F 3049 - 3055 0:06:6ms 00f</p>	
Action	Bugs Bunny memainkan
Effect	menyebarkan tangannya
Dialogue	sinkron dengan notasi musik yang dibunyikan berulang.
Music	
Timeline Animasi Adobe Animate Adegan Pertama	
Pewaktuan Gambar dan Aspek Bunyi	
Timing Animasi	Bunyi
Ones	Musik <i>scoring</i> dengan ornamentasi berbentuk <i>sound effect</i> .

Dua detik pertama visual animasi memperlihatkan Bugs Bunny mulai memasuki dan memainkan komposisi *melodic scale* naik, lalu dipertengahan Bugs Bunny mulai memainkan *scale* turun. Saat memasuki tiga detik, Tangan Bugs Bunny terus menurunkan musik hingga mulai menyilang. Diakhiri pada detik-detik terakhir, tangan tokoh utama menyatu hingga tersangkut kedalam tuts piano. Bugs Bunny mencoba untuk mengeluarkannya dan secara bersamaan notasi musik disinkronkan dengan tindakan tokoh.

Apabila merujuk pada pengaplikasian teori menggambar animasi yang dikemukakan oleh (Thomas & Johnston, 1995), keseluruhan adegan menerapkan prinsip *timing and spacing* dengan proposi untuk setiap waktu yang telah terbagi. Seterusnya, adegan ini menggunakan teknik gambar *ones* karena setiap individual frame memiliki gambar yang berbeda-beda dengan tujuan memberikan sajian animasi yang cepat dan halus (Whitaker & Halas, 2013). Dua detik pertama, yang terukur dari *frame* 2960 – 3001, berjumlah 41 *frames* dan berfokus pada prinsip *straight ahead and pose to pose* sebagai penyesuaian dari permainan komposisi musik. Detik ketiga merupakan momen awal dimana sinkronisasi musik dengan gambar terjadi, diawali dengan komposisi musik yang diturunkan lalu memasuki komposisi selanjutnya terukur dari *frame* 3001- 3033. Detik keempat, pada *frame* 3033 – 3055, telah memasuki momen kunci dimana tangan karakter utama menyatu dan menyangkut ke dalam tuts piano sehingga animasi beralih pada prinsip *exaggeration*. Saat tindakan Bugs Bunny mengeluarkan tangannya, notasi musik secara bersamaan dibunyikan secara berulang-ulang. Secara menyeluruh, animasi dengan progresif menggambarkan perubahan dalam gerakan utama seiring dengan perkembangan komposisi musik tetapi diberikan sentuhan humor agar sorotan sinkronik terjadi secara sinematik (Sulistiyono et al., 2017).

Apabila melihat pada detik terakhir dari adegan animasi, terdapat penambahan notasi sama yang ditambahkan sehingga tidak sesuai dengan aransemen orisinilnya. Hal ini merupakan modifikasi yang berfungsi sebagai ornamentasi karena kebutuhan sinkronik music scoring dengan animasi, ornamentasi berupaya untuk mengindahkan sebuah karya seni dari komposisi orisinilnya (Dakic, 2009; Wright, 2016). Mengenai sinkronisasi pada adegan pertama, Professor Daniel Goldmark berkomentar:

“Ini sedikit berbeda untuk Rhapsody Rabbit yang berhubungan dekat dengan *mickey-mousing*. Pada umumnya, musik yang mengimitasi aksi atau peristiwa. Tetapi, di film ini musiknya telah ada terlebih dahulu. Mereka mencoba untuk menangkapnya, yang mana pada kasus ini yaitu lagu The Hungarian Rhapsody No.2. Mereka mempermainkan konser pianis dan musik klasik dimana semua tentang pertunjukan. Apa yang terjadi apabila jari-jari dia (Bugs Bunny) menyatu? Adegan ini merujuk

pada sutradara dan penulis naskah memikirkan berbagai hal. Mereka mencoba untuk mengimajinasikan bagaimana musik didengarkan dan diahlwahanakan melalui animasi” (Wawancara bersama Professor Daniel goldmark, 10 April 2024).

Mengutip dari wawancara bersama narasumber pada tata cara sinkronisasi di adegan pertama sebelumnya, terdapat sebuah momen bagi *animator* dan komponis untuk mengimajinasikan apa yang didengar dari musik ke dalam animasi. Penulis berpendapat bahwa yang dimaksud mengahliwahanakan musik ke animasi salah satunya merujuk pada ornamentasi musik saat Bugs Bunny mengeluarkan tangannya yang tersangkut dan menyatu dengan musik, maka dari itu adegan ini dapat memberikan kesan lucu bagi penonton (Thomas & Johnston, 1995). Dengan demikian, kemampuan sinkronisasi *mickey-mousing* dalam menyelaraskan adegan pertama adalah pembagian proporsi waktu diterapkan dalam animasi dengan perkembangan musik untuk mencapai sinkronisasi yang tepat (Ryu, 2013). Ornamentasi sebagai bagian dari modifikasi menjadi pertimbangan untuk mengindahakan adegan sinkronik *audio-visual* (Dakic, 2009; Wright, 2016).

Adegan Kedua

Perancangan sinkronisasi *audio-visual* pada adegan kedua berlandaskan pada penyesuaian animasi yang ingin diselaraskan dengan musik. Termuat bahwa adegan berdurasi 3.3 detik dengan mengaplikasikan teknik gambar *twos*, dimana setiap dua *frame* memiliki satu gambar yang sama (Whitaker & Halas, 2013).

Tabel 5. Breakdown bar sheet, timeline animasi, dan penggunaan komponen audio-visual pada adegan kedua

Bar Sheet Adegan Kedua						
Production No. S16		Title Rhapsody		Date 09/11/1946	Sheet No. 02	Scene No. 02
E24		Rabbit				
	F 3630 - 3645	F 3646 - 3661	F 3662 - 3677	F 3678 - 3693	F 3694 - 3705	
Action	Bugs tangannya tersangkut	Bugs tangannya tersangkut ke	Bugs tangannya tersangkut ke	Bugs tangannya tersangkut ke	Bugs tangannya tersangkut ke	
Effect						
Dialogue						
Music						
Timeline Animasi Adobe Animate Adegan Kedua						
Pewaktuan Gambar dan Aspek Bunyi						
Timing Animasi				Bunyi		
twos				Musik scoring		

Penggunaan prinsip animasi yang dikemukakan oleh berlandaskan pada *timing and spacing* untuk setiap gerakan Bugs Bunny pada frame 3630 – 3645 – 3655 – 3665 – 3675 – 3695 selaras beserta komposisi, visual animasi loncat setiap 10 frame membentuk kesinambungan aksi Bugs Bunny dengan ritme musik yang diiringi. Seterusnya, prinsip *straight ahead and pose to pose* bertujuan dalam memposisikan gestur kunci Bugs Bunny dengan notasi musik yang spesifik, sehingga sisa-sisa frame digambar untuk melengkapi. Pada adegan ini, Professor Goldmark memiliki pandangan berbeda yakni:

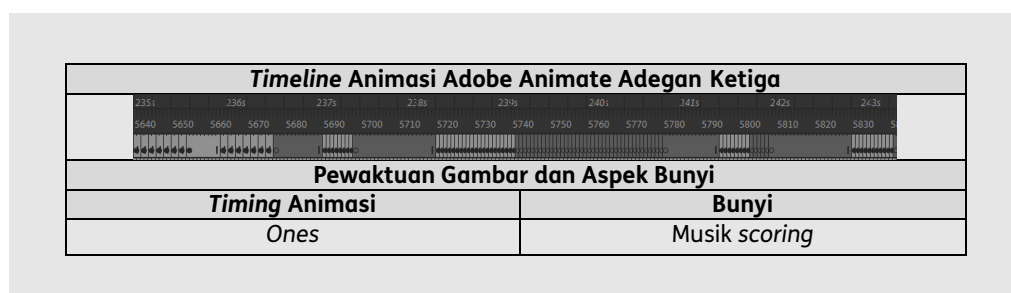
“Hal ini bisa saja mengikuti ketukan musik yang sangat erat dengan animasi. Jadi, tidak spesifik ritme, tetapi tempo yang lebih besar. Karena animasi diciptakan dengan sangat baik, tokoh tersebut seakan-akan seperti menari mengikuti lantunan musik (wawancara bersama Professor Daniel Goldmark, 10 April 2024)”.

Mengulas kembali tanggapan narasumber penelitian, terungkap bahwa tokoh utama terlihat seperti menari mengikuti lantunan musik. Hal ini bisa saja selaras dengan tempo selain dari ritme musik yang spesifik . Mengamati pada *bar sheet* yang telah dirancang, penulis memiliki pendapat yang serupa bahwa *mickey-mousing* dalam menyeleraskan irama pada adegan kedua berupa penyesuaian setiap gerakan tokoh utama terlihat sinkron dengan ritme dan artikulasi musik scoring.

Teknik gambar animasi *twos* merupakan upaya untuk menerjemahkan ritme musik yang pendek dan cepat didukung dengan *staccatto*, dimana gerakan Bugs Bunny tergambar secara berulang dan berirama. Dengan demikian, adegan ini menciptakan kesan gerakan animasi yang dinamis sesuai dengan karakteristik musik yang mengiringinya.

Tabel 6. Breakdown bar sheet, timeline animasi, dan penggunaan komponen audio-visual pada adegan ketiga.

The image shows a musical score titled "Bar Sheet Adegan Ketiga" for the production "Rhapsody Rabbit". The score is organized into two main sections. The first section covers frames F 5640-5656, F 5657-5673, F 5674-5690, F 5691-5707, F 5708-5724, and F 5725-5741. The second section covers frames F 5742-5758, F 5759-5775, F 5776-5792, F 5793-5809, F 5810-5826, and F 5827-5840. The score includes sections for Action, Effect, Dialogue, and Music. The music section features a piano score with an "accelerando" marking and a piano accompaniment. Small film stills are included on the right side of the score.



Adegan ketiga

Penyusunan sinkronisasi *audio-visual* pada adegan ketiga yang berdurasi 8 detik mempertimbangkan proposi untuk aspek animasi dan musik. Serupa dengan adegan pertama, terdapat tindakan di dalam visual yang sinkronik dan ada yang tidak. Tetapi, musik mampu mengilustrasikan kegiatan yang disajikan dalam bagian adegan ini karena teknik musikalitasnya yang cocok dengan kebutuhan *visual*. Tahapan sinkronik antara bunyi dengan aksi terbagi menjadi empat tahap.

Tahap pertama, berdurasi dua detik terukur dari frame 5640 – 5690, merujuk pada sorotan ekspresi antara dua tokoh yang berbeda pada detik pertama. Pada detik 0,6, terukur dari frame 5640 – 5656, ekspresi terkejut Bugs Bunny dipertebal dengan artikulasi *staccato*, lalu dilanjutkan dengan ekspresi Tikus yang senyum dipertegas oleh aksan musik *marcato* (Wright, 2016). Terdapat hubungan antara teknik gambar animasi, penggunaan prinsip animasi, dengan unsur musik.

Artikulasi *staccato* diperuntukkan ekspresi singkat karena secara musikalitas sifat artikulasi tersebut dibunyikan dengan pendek (Wright, 2016). Hal ini didukung dengan visual animasi dengan menerapkan menggunakan teknik gambar *twos* dan prinsip *squash and stretch* yang bersifat ekspresif untuk reaksi wajah Bugs Bunny (Thomas & Johnston, 1995). Pada detik 0,6 selanjutnya, terukur dari frame 5657 – 5673, menyoroti ekspresi berbeda dari tokoh Tikus yang terkesan serampangan dipertebal dengan artikulasi *marcato*. Fungsi musik *scoring* dalam adegan ini tidak hanya disinkronkan, tetapi juga mengartikulasikan reaksi dari kedua tokoh yang muncul (Dakic, 2009; Supiarza, 2022).

Tahap kedua, terukur dari frame 5691 – 5724 pada detik 3, merupakan penanda untuk masuk pada adegan sinkronik selanjutnya. Serupa pada adegan pertama, momen saat tokoh Tikus mendarat ke atas piano diharmonisasikan dengan artikulasi *sforzando* yang mewakili cara Tikus menyapa Bugs Bunny melalui akord musik (Wright, 2016). Lebih lanjut, prinsip *pose to pose* (Thomas & Johnston, 1995) mengatur posisi awal, tengah, dan akhir Tikus saat melompat ke atas tuts piano dan secara bersamaan membunyikan notasi musik tersebut.

Tahap ketiga, terukur dari 5725 – 5792 pada detik 4 – 6, menyoroti sinkronisasi gestur berlari Tikus yang mengikuti teknik musikalitas *glissando*. Upaya sinkronisasi gerakan dengan musik bukan berdasarkan pada notasi musik tertentu seperti pada tahap satu dan dua, melainkan teknik musikalitas yang cepat diterjemahkan pada visual film. Sebagai dasar dari penggunaan prinsip *timing and spacing* yang dikemukakan oleh (Thomas & Johnston, 1995), gerak lari tokoh mengilustrasikan permainan *glissando* seolah-olah gerakan Tikus itu sendiri adalah bagian dari alunan musik (Kusumawati, 2009; Wright, 2016).

Tahap keempat, terukur dari 5793 – 5840 pada detik 7 – 8, menutupi adegan ini dengan menyoroti aksi Tikus melambatkan tangan lalu kembali ke dalam piano. Sinkronisasi terjadi pada frame 5793 – 5826 secara spesifik pada detik 7,3, Tikus melambatkan tangannya kepada Bugs Bunny seolah-olah mengilustrasikan ornamentasi *trill* yang memainkan dua nada berdekatan (Thomas & Johnston, 1995). Jika diterjemahkan pada film, gerakan lambaian tangan yang berulang-ulang merepresentasikan ornamentasi musik tersebut, sehingga terdapat kepaduan antara prinsip animasi *timing and spacing* dengan hiasan musik (Kusumawati, 2009; Wright, 2016).

Teknis sinkronisasi pada adegan ini menurut Professor Goldmark tercipta melalui teknik musikal yang diterjemahkan pada animasi, lebih lanjut:

“Ini adalah gestur karena kita tidak menyinkronkannya dengan setiap notasi musik. Teknik *glissando* ini merupakan porsi besar musik seperti gelombang suara daripada notasi atau melodi yang spesifik. Itulah yang membuat teknik *mickey-mousing* sangat menarik adalah tidak perlu disinkronkan dengan unsur musik tertentu, bisa berupa suara, dan menghubungkan suara itu dengan visual animasi” (wawancara bersama Professor Daniel Goldmark, 2024).





Seperti halnya yang diungkapkan oleh narasumber penelitian dalam wawancara bahwa sinkronisasi *mickey-mousing* pada adegan ini terjadi bukan menyambungkannya pada notasi tertentu melainkan teknik musikalitas dan hiasan musik. Penulis merasa setuju karena melalui metode bermain dan penghiasan musik, bentuk ilustrasi terjadi sebagai salah satu fungsi dari sinkronik. Dengan demikian, keselarasan irama pada adegan ketiga berdasarkan keseimbangan antara hal yang terkandung dalam musik dan dikonversikan pada animasi secara proporsional.

Adegan Keempat

Perancangan sinkronisasi animasi dan musik pada adegan keempat berdurasi 8 detik dengan pengemasan yang berbeda dari adegan-adegan sebelumnya. Adegan ini terdapat aksi yang tidak sinkron dan sinkron dengan musik scoring dan keseluruhan

frame digambar menggunakan teknik *twos*, artinya pergerakan animasi cenderung normal tetapi berkesinambungan (Thomas & Johnston, 1995; Whitaker & Halas, 2013).

Tabel 7. Breakdown bar sheet, timeline animasi, dan penggunaan komponen audio-visual pada adegan keempat.

Bar Sheet Adegan Keempat	
<p>Rhapsody Production No. S16 Title Rabbit Date 09/11/1946 Sheet No. 04 Scene No. 04 E24</p>	
<p>F 7945 - 7961 F 7962 - 7978 F 7979 - 7995 F 7996 - 8012 F 8013 - 8029 F 8030 - 8046</p>	
<p>Action: <i>Hand mengetik piano terlihat bergerak</i> Effect: <i>Piano bergerak ke kanan seperti mesin tik</i> Dialogue: <i>Oh, bagaimana ini</i> <i>Oh, bagaimana ini</i> <i>Oh, bagaimana ini</i></p>	
	
<p>F 8047 - 8063 F 8064 - 8080 F 8081 - 8097 F 8098 - 8114 F 8115 - 8131 F 8132 - 8148</p>	
<p>Action: <i>Hand mengetik piano terlihat bergerak</i> Effect: <i>Piano bergerak ke kanan seperti mesin tik</i> Dialogue: <i>Oh, bagaimana ini</i> <i>Oh, bagaimana ini</i> <i>Oh, bagaimana ini</i></p>	
	
Timeline Animasi Adobe Animate Adegan Keempat	
<p>7945 7950 7955 7960 7965 7970 7975 7980 7985 7990 7995 8000 8005</p> <p>8105 8110 8115 8120 8125 8130 8135 8140</p>	
Pewaktuan Gambar dan Aspek Bunyi	
Timing Animasi	Bunyi
<i>twos</i>	Musik <i>scoring</i> dan <i>sound effect</i> .

Bagian pertama pada adegan keempat merujuk pada piano yang diobjekkan sebagai mesin tik, terukur dari frame 7945 – 8097 dengan durasi 6 detik. Keseluruhan adegan ini tidak sinkronik dengan musik, tetapi bersifat ilustratif karena sentuhan komedi *visual*. Terdapat pembagian proporsi antara sajian animasi yang mengikuti komposisi musik dan diulang dua kali. Prinsip *straight ahead and pose to pose* yang dicetuskan oleh (Thomas & Johnston, 1995) lebih ditekankan untuk menggambarkan objek piano, selain itu dalam komposisi musik terdapat motif yang berisikan melodi serupa berulang-ulang dibunyikan.

Dalam musik ilustrasi (Kusumawati, 2009), melodi ini bercirikan pengulangan (*repetition*) sehingga keselarasan irama terjadi melalui repetisi visual and auditif yang berulang. Meskipun tidak ada sinkronisasi yang ketat, repetisi motif musik *scoring* yang

serupa dengan visual komedi memberikan kesan kohesi dan konsistensi dalam bagian ini (Dakic, 2009).

Bagian kedua pada adegan keempat merujuk pada Bugs Bunny menekan tuts piano menggunakan telinganya, terukur dari frame 8098 – 8140 berdurasi 2 detik. Terjadi sinkronisasi antara aksi dengan musik, spesifiknya pada artikulasi *staccato* bernada tinggi pada frame 8105 dan 8140 sebagai bentuk aksentuasi (Wright, 2016; Xu, 2022). Prinsip yang sama pada bagian pertama digunakan dengan dukungan prinsip *timing and spacing* sebagai penekanan pada momen saat Bugs Bunny membunyikan nada (Thomas & Johnston, 1995). Terkait hubungan antara visual humor yang dibentuk dengan musik *scoring* yang dimainkan, professor Daniel Goldmark menanggapi:

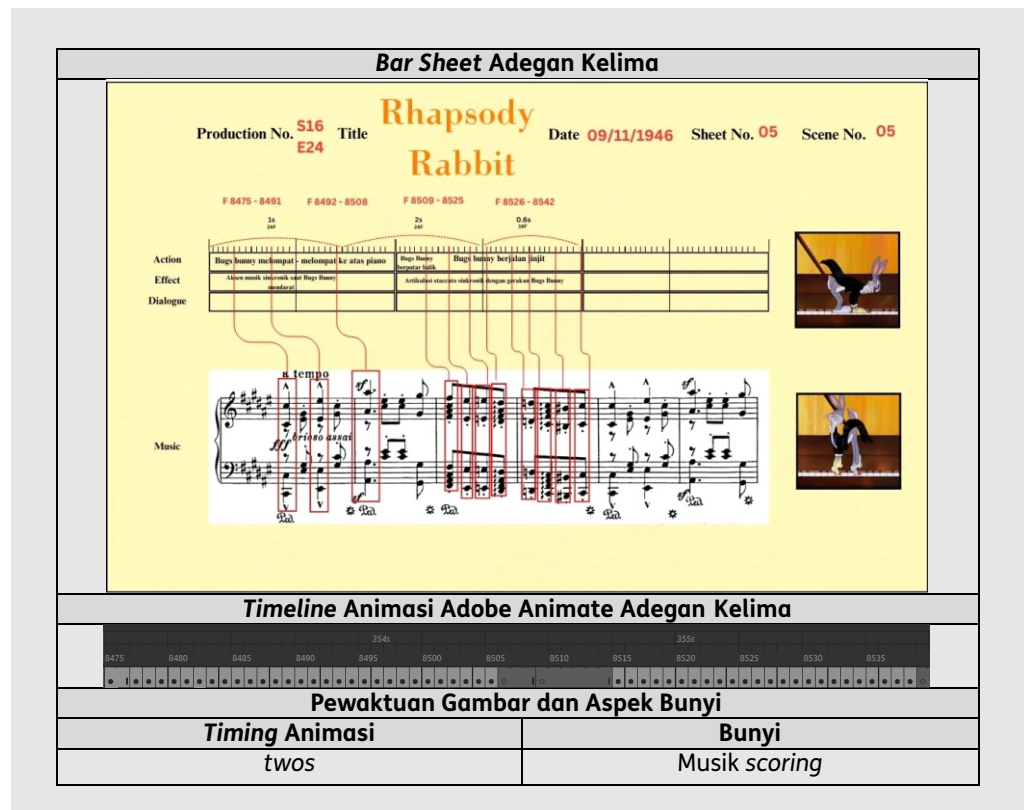
“Ini adalah contoh dimana musik terlebih dahulu ada, dimana mereka mengambil bagian dari salah satu komposisi. Salah satu alasan kenapa lagu The Hungarian Rhapsody No.2 cocok dengan animasi karena terdapat motif-motif kecil. Momen musikal di dalamnya terjadi lalu lanjut ke bagian berikutnya sehingga di setiap momen dicocokkan dengan humor visual animasi, seperti pada adegan ini dimana piano diobjekkan seperti mesin tik dan kamu harus mendorongnya lagi serta membunyikan nada tinggi dengan telinganya. Pada dua contoh ini mereka mengambil sesuatu yang didengar dari musik lalu menyesuaikan dengan animasi” (wawancara bersama Professor Daniel Goldmark, 10 April 2024).

Mengacu pada pernyataan yang diungkapkan oleh narasumber penelitian pada pembahasan sebelumnya, komposisi musik *scoring* yang digunakan pada adegan ini memiliki motif kecil dan setiap motif diperuntukkan untuk kebutuhan visual yang mengandung humor. Oleh karena itu, mereka mencoba mengambil apa yang didapatkan dari musik ke dalam animasi. Melalui pembahasan teknis sinkronisasi *audio-visual* pada adegan ini, Penulis memberikan tanggapan tambahan bahwa terdapat koordinasi yang terperinci, membagi jumlah frame-frame animasi diselaraskan dengan musik. Maka dari itu, keselarasan irama terjadi melalui pengulangan motif musik dengan pengulangan visual komedi serta aksentuasi karakter utama.

Adegan Kelima

Penyusunan teknis sinkronisasi *audio-visual* pada adegan kelima lebih condong pada koordinasi frame-frame khusus yang diselaraskan dengan musik *scoring*. Adegan terukur dari frame 8475 – 8542 dengan durasi 2,6 detik. Rangkaian animasi digambar dengan teknik *ones* sehingga 1 detik sama dengan 24 frame (Whitaker & Halas, 2013). Terkecuali pada rangkaian frame terakhir yang berdurasi 0,6 detik karena jumlah frame yang dihitung sebanyak 16.

Tabel 8. Breakdown bar sheet, timeline animasi, dan penggunaan komponen audio-visual pada adegan kelima



Pada frame 8476 – 8508 yang berdurasi 1,3 detik menyoroti Bugs Bunny melompat – lompat ke atas piano. Terjadi sinkronisasi antara gerakan yang dilancarkan tokoh dengan musik, khususnya pada frame 8479 dan 8489 yang sinkronik dengan aksen musik *marcato* serta 8499 bersama artikulasi *sforzando*. Setiap frame animasi yang sinkronik loncat 10 frame, dengan berarti prinsip animasi *straight ahead and pose to pose* dan *timing and spacing* dikemukakan oleh (Thomas & Johnston, 1995) berfungsi untuk menempatkan dan menepatkan gerakan tokoh utama dengan musik yang ingin disinkronkan. Lebih lanjut, artikulasi dan aksen musik bertujuan untuk mempertegas karakteristik aksi Bugs Bunny yang melompat-lompat (Dakic, 2009; Wright, 2016).

Pada frame 8509 – 8542 yang berdurasi 1.3 detik menyoroti Bugs Bunny berjalan jinjit di atas piano. Sinkronisasi diciptakan dengan cermat dimana frame yang selaras dengan musik berada pada 8514 – 8518 – 8522 – 8526 – 8530 – 8534 – 8538 – 8542. Setiap frame melompat 4 frame untuk menangkap dengan tepat ritme *staccato*, prinsip animasi *timing and spacing* milik (Thomas & Johnston, 1995) berfungsi untuk mengkoreografikan gerakan tokoh seperti tarian. Berbicara mengenai gestur tokoh dan permainan musik, Professor Daniel Goldmark berpendapat bahwa:

“Ini adalah contoh lain dimana mereka mendengar sesuatu di dalam musik lalu dilanjutkan dengan aksi yang dilakukan oleh tokoh Bugs Bunny. Jadi kembali lagi dimana ini adalah momen musik telah ada terlebih dahulu, tetapi animasi digambar dengan sangat baik, dan itu merupakan trik lain dari *mickey-mousing* seakan-akan seperti gerakan ini menciptakan suara itu. Menurut saya, secara esensi mereka menciptakan *mickey-mousing* tetapi tidak serupa dengan teknik tersebut. Tokoh disini seperti menari pada musiknya dan dianimasikan secara baik (wawancara bersama Professor Daniel Goldmark, 10 April 2024).

Mengutip dari komentar narasumber penelitian, Professor Daniel Goldmark memiliki pemikiran yang serupa karena saat musik yang telah ada terlebih dahulu, animasi menyesuaikan sedemikian rupa. Ini merupakan salah satu cara sinkronisasi *mickey-mousing* seperti gerakan ini menciptakan suara itu. Maka dari itu, keselarasan irama pada adegan kelima terjadi melalui kecepatan dan ketepatan gestur kunci tokoh utama dengan ritme dan dinamika musik (London et al., 2016).

Adegan Keenam

Adegan keenam menyoroti tokoh Tikus yang berlarian dari kejaran tuts piano di dalam tubuh instrumen tersebut. Tikus berusaha menghindarinya dengan bergerak cepat, menciptakan suasana yang tegang dan lucu. Tuts piano beranjak secara berurutan dengan tempo tinggi hingga memojoki Tikus sampai ke ujung. Saat tuts piano sudah siap mengenai Tikus, nada lagu kembali menjadi rendah sehingga tuts berjalan mundur. Adegan dibuka dengan palu piano yang mendekati Tikus pada frame 8625 – 8641 di durasi 0,6 detik sebagai permulaan. Momentum dramatis keseluruhan berjalan terukur dari frame 8642 hingga frame 8683 dengan durasi 3 detik. Adegan diakhiri saat palu piano mundur dan Tikus kelelahan, spesifiknya pada frame 8484 – 8711 berdurasi 1 detik.

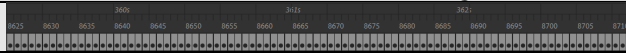
Tabel 9. Breakdown bar sheet, timeline animasi, dan penggunaan komponen audio-visual pada adegan keenam

The image shows a 'Bar Sheet Adegan Keenam' for the production 'Rhapsody Rabbit'. It includes the following information:

- Production No.:** S16 E24
- Title:** Rhapsody Rabbit
- Date:** 09/11/1946
- Sheet No.:** 06
- Scene No.:** 06

The sheet is divided into two main sections with frame ranges and musical notation:

- Section 1 (Frames 8625-8692):**
 - Frame Range:** F 8625 - 8641, F 8642 - 8658, F 8659 - 8675, F 8676 - 8692
 - Timeline:** Action (Palu piano mendekati Tikus, Tikus berlarian menghindari tuts piano), Effect (tuts piano beranjak), Dialogue (none).
 - Music:** Musical notation for piano and voice. Includes markings like *sfz*, *pp*, *ma ben marcato*, and *pp senza pedale*.
- Section 2 (Frames 8693-8711):**
 - Frame Range:** F 8693 - 8711
 - Timeline:** Action (Tikus berlarian menghindari tuts piano), Effect (tuts piano beranjak), Dialogue (none).
 - Music:** Musical notation for piano and voice.

Timeline Animasi Adobe Animate Adegan Keenam	
	
Pewaktuan Gambar dan Aspek Bunyi	
Timing Animasi	Bunyi
Ones dan twos	Musik scoring dan sound effect

Animasi tergambar pada adegan ini lebih memanfaatkan prinsip *straight ahead and pose to pose* dan *timing and spacing* milik (Thomas & Johnston, 1995) untuk mengatur gestur tikus yang dikejar dan digambar dengan berkecepatan tinggi. Lebih lanjut, melodi pada komposisi menyerupai ciri finalitas atau *cadence* karena rangkaian nada yang kerap kali dimainkan ulang dan nada bergerak naik turun (*rising and falling inflection*) (Kusumawati, 2009). Keseluruhan aksi dalam animasi diilustrasikan melalui progresif musik yang dinamis, merepresentasikan sebuah peristiwa yang dramatis. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Professor Goldmark:

“Menurutku, mereka mencoba untuk mengkoreografikan sebuah peristiwa, tetapi mereka juga mengetahui dari bagian musik ini merupakan permulaan yang diakhiri dengan musik yang klimaks. Dengan memiliki progresi musik ini mereka menganimasikan tikus, lalu kembali lagi, dan dilanjutkan membesar hingga mencapai konklusi. Oleh karena itu kenapa musik ini berfungsi sedemikian rupa” (Wawancara bersama Professor Daniel Goldmark, 10 April 2024).

Narasumber penelitian bertutur bahwa terjadi koreografi antara sajian animasi dengan musik karena animator dan komponis menyadari bahwa musik ini memberikan akhiran yang klimaks sehingga berfungsi sebagai pengiring aksi dramatis tokoh utama. Melalui rekonstruksi teknis sinkronik, penulis berpendapat bahwa keselarasan irama bunyi dan gambar dikoordinasi secara bertahap mengikuti progresif musik yang berjenjang. Aksi dramatis dibangun dari pelan hingga meninggi karena lantunan musik dimainkan serupa sehingga terjadi keterikatan yang dinamis (Schneller, 2023).

Adegan Ketujuh

Penataan sinkronisasi animasi dengan musik memiliki kemiripan dengan adegan ketiga yang terbagi menjadi dua bagian, terukur dari *frame* 9460 – 9525 berdurasi 2.5 detik. Angka-angka tersebut merupakan *frame* animasi dari film yang telah di-*import* ke aplikasi Adobe Animate. Sebagai penguat dari penggambaran animasi, prinsip *straight ahead and pose to pose*, *timing and spacing*, dan *exaggeration* dikemukakan oleh (Thomas & Johnston, 1995) berperan dalam rangka menepatkan gestur Bugs Bunny yang mengambil dan menaruh tuts-tuts piano.

Tabel 10. Breakdown bar sheet, timeline animasi, dan penggunaan komponen audio-visual pada adegan ketujuh



Bagian pertama terukur dari *frame* 9460 – 9499 yang berdurasi 1.5 detik menyoroti Bugs Bunny mengambil tuts-tuts piano 4 kali. *Frame* animasi yang sinkronik berada pada *frame* 9464 – 9467, 9472 – 9475, 9484 – 9487, dan 9492 – 9495. Terdapat loncatan antara tiga *frame* untuk menangkap ritme musik secara presisi dan apabila merujuk pada komposisi musik, jumlah loncatan *frame* cocok dengan 3 rangkaian nada beritme $\frac{1}{32}$ di *treble clef* (Thomas & Johnston, 1995; Wright, 2016). Bagian pertama menggunakan teknik gambar *twos* dengan mengaplikasikan prinsip animasi *straight ahead and pose to pose* dan *timing and spacing* sehingga kesesuaian gerakan karakter dan musik terjadi (Guo, 2015).

Bagian kedua terukur dari *frame* 9500 – 9525 berjumlah 1 detik sebagai lanjutan dari gestur akhir dari Bugs Bunny dengan menaruh kembali semua tuts yang telah terambil. Merujuk pada komposisi musik, bunyi dihasilkan dengan cara bermain teknik *glissando*. Dengan kata lain, akselerasi gestur tokoh dalam visual diilustrasikan melalui suatu teknik musikal yang cepat. Prinsip animasi *straight ahead and pose to pose* dan *timing and spacing* berfungsi kembali dengan sentuhan prinsip *exaggeration* agar menambahkan kesan lucu (Sulistiyono et al., 2017; Thomas & Johnston, 1995). Berbicara mengenai teknis sinkronisasi animasi dengan musik pada adegan ketujuh, Professor Daniel Goldmkar berpendapat:

“Menurutku ini adalah gestur, karena ini merupakan suara yang khas. Jadi tidak hanya satu notasi, dia memiliki gaya seperti gerakan menyapu. Maka dari itu, hal ini berguna untuk penonton bisa memvisualisasikan atau mengimajinasikan apa yang dia lihat dan dengar.” (Wawancara bersama Professor Daniel Goldmark, 10 April 2024)

Seperti yang dikatakan oleh narasumber penelitian, bahwa gestur tokoh direpresentasikan melalui suara yang jelas sehingga membiarkan penonton untuk mengimajinasikan visual melalui suara yang didengar. Pada rekonstruksi animasi adegan ketujuh, penulis menemukan bahwa *audio-visual* berfungsi dalam menyinkronkan dan mengilustrasikan sebuah peristiwa yang diceritakan (Dakic, 2009). Lebih lanjut, penulis berpendapat bahwa animator film tersebut berupaya untuk menyelaraskan irama gerakan tokoh secara cermat pada frame-frame yang telah tergambar agar mengikuti ritme musik yang tertera (Kusumawati, 2009).

6. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan oleh penulis, kesimpulan yang dapat diambil adalah Keselarasan irama antara bunyi dengan gambar sebagai bentuk implementasi *mickey-mousing* tercipta dengan mengatur, mengkoordinasi dan menggambar pose kunci pada frame-frame tertentu yang sinkronik bersama musik. Prinsip-prinsip animasi *straight ahead and pose to pose* serta *timing and spacing* berperan penting dalam menepatkan suatu unsur musik dari komposisi dengan ilustrasi animasi. Agar menciptakan kesan komedi dan gerakan hiperbola, animator berupaya untuk mengaplikasikan prinsip *exaggeration* ditambahkan pada beberapa adegan seperti pada adegan 1, 4, 5, 6, 7.

Meninjau dari hasil penelitian, maka dapat dikemukakan implikasi secara teoritis dan praktis untuk penelitian terbaru yang akan mendatang. Secara teoritis, penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana konsep prinsip animasi diterapkan dalam praktik untuk menghasilkan animasi yang dinamis. Prinsip-prinsip tersebut menjadi panduan utama bagi animator untuk menentukan pose atau momen kunci animasi yang sesuai dengan irama dan nuansa musik. Hal ini memberikan kontribusi penting dalam menciptakan keselarasan antara gerakan animasi dengan unsur-unsur musik dalam film.

Penelitian ini juga menyoroti pentingnya praktik konstruksi bar sheet sebagai panduan dalam membuat animasi 2D, sehingga menjadi acuan utama bagi animator dan komponis untuk menyinkronkan setiap rangkaian gambar dengan musik yang dimainkan. Penulis menyadari dalam penelitian ini masih terdapat kekurangan dalam menentukan ketepatan dan keakuratan penghitungan *frame by frame* secara

matematis pada aplikasi Adobe Animate. Dengan demikian, peneliti merekomendasikan kepada peneliti selanjutnya untuk menyempurnakan hasil penelitian ini agar pemahaman mengenai teknis sinkronisasi lebih komprehensif dan rinci.

7. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- Professor Daniel Goldmark yang telah berkontribusi dalam memberikan kontribusi sebagai narasumber penelitian untuk membahas data yang dianalisis oleh penulis. Tanggapan dan masukan dari beliau memiliki nilai dalam menguatkan penelitian ini. Selain itu, penulis turut mengucapkan terima kasih kepada program studi film dan televisi yang telah membantu dalam membimbing saya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan secara penuh.
- LPPM Universitas Pendidikan Indonesia

8. Daftar Pustaka

- Ajiwe, U. C., & Chukwu-okoronkwo, S. O. (2015). Perception of Sound : A Study of Selected Nollywood Video Films. *Journal of Social Sciences and Humanities*, 1(2), 48–58.
- Beller, H. (2015). Between The Poles of Mickey Mousing and Counterpoint. *Audiovisuology, A Reader*, 1, 536–553.
- Buehring, J., & Vittachi, N. (2020). Transmedia Storytelling: Addressing Futures Communication Challenges with Video Animation. *Journal of Futures Studies*, 25(1), 65–78. [https://doi.org/10.6531/JFS.202009_25\(1\).0007](https://doi.org/10.6531/JFS.202009_25(1).0007)
- Chrysander, F. (1966). *Jahrbücher für musikalische Wissenschaft* (Issue v. 1-2). G. Olms. <https://books.google.co.id/books?id=c3YKAQAAMAAJ>
- Dakic, V. (2009). *Sound Design for Film and Television Seminar paper*. GRIN Verlag. <https://esdi.pbworks.com/f/Sound%2520Design%2520for%2520Film%2520and%2520Television.pdf>
- Friedmann, J. L. (2017). Music to Climb By : Rising Chromaticism in Max Steiner's Score for King Kong. *Journal of Film Music*, 10(2), 153–161. <https://doi.org/https://doi.org/10.1558/jfm.24722>
- Galingging, K., Panggabean, A. J., Batubara, J., & Purba, C. R. W. (2023). Kajian Struktur Dan Bentuk Musik Piano “Hungarian Rhapsody No. 2” By Frans Liszt Dimainkan Oleh Yanni Tan. *Panggung*, 32(4), 503. <https://doi.org/10.26742/panggung.v32i4.2299>

- Goldmark, D. (2005). *Tunes for 'Toons*. University of California Press.
- Gonin, P. (2012). *Liszt ' s 2nd Hungarian Rhapsody and The Cartoon*.
https://www.academia.edu/34207452/La_2_ème_Rhapsodie_Hongroise_de_Liszt_et_le_cartoon
- Görne, T. (2019). The Emotional Impact of Sound: A Short Theory of Film Sound Design. *EPiC Series in Technology*, 1(January), 17–2. <https://doi.org/10.29007/jk8h>
- Guo, C. (2015). Analysis on Contemporary Chinese Animated Music Development from Jou Hisaishi Animated Music. *Proceedings of the 2015 International Conference on Education Technology, Management and Humanities Science*, 27(Etmhs), 743–746. <https://doi.org/10.2991/etmhs-15.2015.163>
- Hood, M. M., & Hutchinson, S. (2020). Beyond the Binary of Choreomusicology: Moving from Ethnotheory Towards Local Ontologies. *The World of Music*, 9(2), 69–88. <https://www.jstor.org/stable/26970278>
- Koff, R. F., & Coser, R. L. M. (2001). Classical Music As A Narrative Element to Generate Cartoon Meaning. *Geminis Magazine*, 206–218.
- Krippendorff, K. (2019). *Content Analysis An Introduction to Its Methodology Fourth Edition Content Analysis*. SAGE Publications. <https://doi.org/https://doi.org/10.4135/9781071878781>
- Kurnianto, A. (2015). Tinjauan Singkat Perkembangan Animasi Indonesia dalam Konteks Animasi Dunia. *Humaniora*, 6(2), 240. <https://doi.org/10.21512/humaniora.v6i2.3335>
- Kusumawati, H. (2009). *Musik Ilustrasi*. Universitas Negeri Yogyakarta. <http://staffnew.uny.ac.id/upload/132001801/pendidikan/MUSIKILUSTRASI+2014.pdf>
- Lamotte, C. (2022). Discovering Animation Manuals: Their Place and Role in the History of Animation. *Animation: An Interdisciplinary Journal*, 17(1), 127–143. <https://doi.org/10.1177/17468477221080112>
- Lazarescu-Thois, L. (2018). From Sync to Surround: Walt Disney and its Contribution to the Aesthetics of Music in Animation. *The New Soundtrack*, 8(1), 61–72. <https://doi.org/10.3366/sound.2018.0117>
- London, J., Burger, B., Thompson, M., & Toivaainen, P. (2016). Speed on the Dance Floor: Auditory and Visual Cues for Musical Tempo. *Acta Psychologica*, 164, 70–80. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2015.12.005>
- Manvell, R., Huntley, J., Arnell, R., & Day, P. (1975). *The Technique of Film Music*. Hastings House.

- Miller, P. (2006). *Bugs Bunny Rides Again: Classical Music in Carl Stalling's Cartoon Scores*. University of Chicago.
- Octavia, M., & Dewi, R. (2022). Penggarapan Ulang Ilustrasi Musik Film “Jendela” Karya Randi Pratama. *Resital: Jurnal Seni Pertunjukan*, 23(1), 51–61.
- Ortolani, M. (2015). Soundtracks Analysis in the Forties Cartoons. In *SAGE INSTITUTE*.
- Panggabean, A. J., Simangunsong, E., & Batubara, J. (2023). Gayutan Rondo Alla Turca Karya WA . Mozart sebagai Iringan dalam Film Amadeus. *Resital: Jurnal Seni Pertunjukan*, 24(1), 58–68.
- Perez-Hernandez, M., Costorphine, K., & Stephens, D. (2017). Cartoons vs Manga Movies: a Brief History of Anime in The UK. *Mutual Images: A Transcultural Research Journal*, 2, 5–43. <https://doi.org/DOI: 10.32926/2017.2.HER.CARTO>
Abstract
- Read, J. (2020). Animating the Real : Illusions , Musicality and the Live Dancing Body. *The International Journal of Screendance*, 11(2015), 59–75. <https://doi.org/https://doi.org/10.18061/ijds.v11i0.7100> ©
- Resources, A. (2020). *Chuck Jones Bar Sheets- Musical Timing Rediscovered!* Animation Resources. <https://animationresources.org/refpack032-chuck-jones-bar-sheets-musical-timing-rediscovered/>
- Ryu, L. M. (2013). A Study of Timing With Animated Sounds: Focusing on Mickey Mousing. *Korea Telecommunication Society 2013 Fall General Conference*, 585–589.
- Schmuck, L. (2018). Wild Animation: From the Looney Tunes to Bojack Horseman in Cartoon Los Angeles. *European Journal of American Studies*, 13(1). <https://doi.org/10.4000/ejas.12459>
- Schneller, T. (2023). Audiovisual Parallelism and Counterpoint as Strategies of Musical Humour. In E. Audissino & E. Wennekes (Eds.), *The Palgrave Handbook of Music in Comedy Cinema* (pp. 65–84). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-33422-1_4
- Sulistiyono, A., Atmani, A. K. P., Gunanto, S. G., & Troy. (2017). Toward to an exaggeration engine for facial animation: Evaluating the difference of RBF implementation in expression-marker transfer. *Proceeding of 2017 International Conference on Smart Cities, Automation and Intelligent Computing Systems, ICON-SONICS 2017, 2018-Janua(November)*, 1–5. <https://doi.org/10.1109/ICON-SONICS.2017.8267812>

- Sullivan, P. (2021). Hanna-Barbera's Cacophony: Sound Effects and the Production of Movement. *Animation: An Interdisciplinary Journal*, 16(1-2), 21-35. <https://doi.org/10.1177/17468477211025660>
- Supiarza, H. (2022). Fungsi Musik di Dalam Film : Pertemuan Seni Visual dan Aural Functions of Music in Film : The Meeting of Visual and Aural Arts. *Cinematology*, 2(1), 78-87.
- Taberham, P. (2018). A General Aesthetics of American Animation Sound Design. *Animation*, 13(2), 131-147. <https://doi.org/10.1177/1746847718782889>
- Thomas, F., & Johnston, O. (1995). *The Illusion of Life : Disney Animation*. Disney Editions.
- Verdi, L. (2014). *The Music of Franz Liszt in The Movies*. The 28th Slovenian Music Days. https://www.academia.edu/40366321/The_Music_of_Franz_Liszt_in_the_Movies_Glasba_Franza_Liszta_na_filmu
- Wegele, P. (2022). Composing, Casablanca, and the Film Music of the Golden Age. *Journal of Film Music*, 9(1-2), 132-144. <https://doi.org/10.1558/jfm.22179>
- Whitaker, H., & Halas, J. (2013). *Timing for Animation*. CRC Press.
- Wikayanto, A., Damayanti, N. Y., Grahita, B., & Aziahmad, H. (2023). Aesthetic Morphology of Animation. *Harmonia: Journal of Arts Research and Education*, 23(2), 396-414. <https://doi.org/10.15294/harmonia.v23i2.41668>
- Wright, C. (2016). *Listening to Music*. Cengage Learning.
- Xu, K. (2022). Analysis of the Roles of Film Soundtracks in Films. *Proceedings of the 2022 International Conference on Comprehensive Art and Cultural Communication (CACC 2022)*, 663(Cacc), 351-355. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220502.071>