

BAB II

LANDASAN TEORI

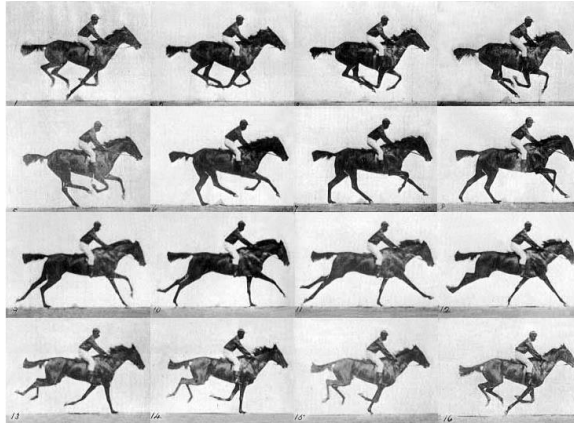
2.1 Film

Film adalah sebuah serangkaian gambar yang pada saat diperlihatkan akan memberi illusi gambar bergerak. Film pada awalnya direkam melalui media peka cahaya dan di proses dengan fotokimia lalu di tayangkan melalui proyektor. Film sekarang hampir semua digital melalui proses produksi distribusi dan eksibisi. Gambar dari rangkaian film disebut dengan nama *frames*. (Sklar R, 2003)

2.1.1 Sejarah Film

Pada jurnal yang ditulis oleh Robert Sklar dan David A Cook pada britannica.com (diakses pada 24 februari 2019) bahwa nama film berawal dari media perekamnya sendiri *film stock*. Pada akhir tahun 1880 seluloid film dan sebuah penemuan kamera yang dapat merekam gambar secara terus menerus. Seorang fotografer Eadweard Muybridge pada 1872 dan 1877 ingin membuktikan bahwa saat kuda berlari ada satu saat dimana semua kakinya tidak menyentuh tanah. Muybridge bereksperimen dengan 12 kamera di lapang pacuan kuda Sacramento. Kamera menggunakan tali untuk memfotonya.

Selanjutnya Muybridge memproyeksikan foto pada alat proyeksi foto tersebut menghasilkan gambar bergerak kuda yang sedang berlari. Fenomena ini disebut dengan *presistence of motion* atau *phi phenomenon*. Penyebab ini dikarenakan otak yang masih menyimpan gambar sebelumnya pada retina mata.



Gambar 2.1.1 Galloping horse by Eadweard Muybridge
(<https://www.theguardian.com/artanddesign/picture/2013/jun/15/horse-eadweard-muybridge>)

Masih dari Artikel yang sama David A Cook menjelaskan. Pada tahun 1888 William Kenedy Laurie Dickson dan Thomas Alva Edison menciptakan *Kinetoscope*. Sehingga menghasilkan film pertama yang hanya dapat dilihat oleh satu orang yaitu *peep show* menggunakan alat bernama *Kinetoscope*.



Gambar 2.1.2 *Kinetoscope* (<https://theasc.com/asc/asc-museum-kinetoscope>)

Hingga pada tahun 1895 Auguste dan Louis Lumiere melakukan *screening* film pertama pada publik. Pada awalnya film hanya menampilkan beberapa gambar yang statis, tanpa aktor tanpa *editing* ataupun teknik sinematografi. Hingga pada awal abad ke 20, beberapa film mulai menggabungkan beberapa adegan untuk menyampaikan sebuah cerita.

Pada awal tahun 1920 beberapa film ditampilkan dengan musik dari pianis atau orkestra. Musik pada film dapat membantu untuk memberi *mood* pada film. Banyak film sudah mempersiapkan musik sendiri. Hingga teknologi perekam suara elektronik. Pada 1930 *silent film* atau film tanpa suara sudah hilang dan sudah disebut sebagai media film tua (David, A C. 2003).

2.1.2 Produksi Film

Pembuatan produksi film dapat memakan waktu yang cukup lama semakin besar produksinya semakin banyak orang yang terlibat. Produksi film memiliki 3 tahap yaitu pra produksi, produksi dan pasca produksi. Pasca produksi merupakan tahap akhir sebuah pembuatan film hingga terkadang proses pasca produksi yang memakan waktu lebih lama. Beberapa proses pasca produksi hanya *editing* film dan distribusi film (Oumano. 2011: 94).

Proses *editing* film profesional tahapnya sangatlah lama. Sebuah film dengan penambahan efek visual yang banyak bisa dikerjakan sampai 1 tahun lamanya. Pada pembuat film profesional *editing* biasa dikerjakan oleh banyak orang sehingga proses pasca produksi sangat dibutuhkan pre-visualisasi atau biasa disebut pre-vis. Berbeda dengan produksi film pemula yang tahap *editing* hanya dikerjakan satu orang (Ibid.).

Produksi film pemula atau biasa disebut dengan film *indie* merupakan produksi film atau film pendek yang bukan merupakan studio film besar. Biasanya pada film *indie* mempunyai karakter artistik personal pembuat filmnya. Dan biasanya juga film *indie* diproduksi dengan *budget* yang tidak banyak. (Tzioumakis, Y. 2017: 58).

Para pembuat film pemula biasanya menggunakan ketersediaan alat yang mereka punya. Sehingga biaya produksi tidak menjadi beban. Padahal jika pembuat film merencanakan segalanya biaya produksipun dapat lebih terkendali. Salah satunya dengan mengatur *shooting ratio*. Pembuat film dapat lebih mengendalikan biaya produksi film. Jika pembuat film membiarkan *shooting ratio* tanpa batasan. Proses *shooting* dapat terus berulang hingga waktu menjadi panjang. Dengan bertambahnya waktu untuk produksi film maka biaya produksi pun akan bertambah (Tzioumakis, Y. 2017: 68).

2.1.3 Shooting Ratio

Shooting ratio merupakan sebuah rasio dari total keseluruhan video yang diambil (*footage*) dan durasi film yang diluncurkan. Menurut Vashi Nedomansky melalui jurnal *shooting ratio of feature films*. Pada tahun 1930 – 1959 rasio 10:1 itu normal (film 90 menit memiliki sekitar 25 jam *footage* film). Setelah munculnya kamera DSLR *shooting ratio* menjadi kurang diperhatikan. Karena awalnya *shooting ratio* sangat terpengaruh dengan harga 1 *roll* film. Dengan penggunaan kartu memori kesalahan pada film dapat dihapus dan melakukan *shooting* ulang. Tetapi *shooting ratio* juga ditentukan dengan faktor lain. Seperti biaya rental alat produksi film, gaji kru dan aktor, dan biaya produksi film lainnya.

Permasalahannya pembuat film *indie* jarang sekali menggunakan *shooting ratio* karena menggunakan kamera digital. Tetapi jika ada kesalahan dan baru disadari saat pasca produksi pembuat film terpaksa melakukan *shooting* ulang. Dengan melakukan *shooting* ulang tentu *shooting ratio* akan bertambah dan biaya produksi pasti akan bertambah.

2.1.4 Film Indie

Film indie bermula pada tahun 1941 yang diawali oleh *Society of Independent Motion Picture Producers* (SIMPP) yang anggotanya termasuk Charlie Chaplin, Walt Disney, Samuel Goldwyn dan lainnya. SIMPP bertujuan untuk melawan praktik monopoli oleh 5 studio besar di Hollywood yang mengontrol produksi, distribusi dan eksibisi film. Kamera portabel yang digunakan pada perang dunia ke 2 memiliki harga yang murah sehingga memberikan kesempatan pada semua orang untuk membuat film mereka sendiri.¹

Pada film *indie* biasanya penggunaan efek visual sangat jarang. Biasanya film *indie* mengutamakan kekuatan cerita pada film. Padahal efek visual dapat membantu penyampaian cerita pada film. Bahkan beberapa efek visual dapat membantu meningkatkan kualitas film itu sendiri.

2.1.5 Pasca Produksi

Editing pada film adalah bagian dari proses pasca produksi pada pembuatan film. editor film bekerja dengan gambar mentah, menyeleksi gambar dan menyatukan gambar menjadi rangkaian gambar yang hasilnya menjadi sebuah film. Editing film sering di sebut dengan seni tak terlihat. karena dengan editing yang baik, penonton tidak tersadar dengan apa yang dikerjakan seorang editor. pada buku *The Filmmaker's Handbook: A Comprehensive Guide for the Digital Age* tahun 2013 oleh Steven Ascher menyatakan bahwa ada beberapa tahapan editing pada pasca produksi,

1) J. A. Aberdeen, 2005, *Society of Independent Motion Picture Producers*, http://www.cobbles.com/simpp_archive/index.htm (diakses pada 25 februari 2019)

1 *Assembly* (Penyusunan Video)

tahap pertama adalah pemotongan oleh editor yang biasa disebut *Assembly* atau pengumpulan data. tahap ini editor bersama sutradara mencari gambar gambar mentah yang akan dimasukkan kedalam film. pada tahap ini film akan terlihat sangat panjang karena belum ada bagian yang di potong.

2 *Editing Offline*

setelah tahap itu editor akan masuk kedalam tahap *editing offline*. *offline* sendiri dimaksudkan tahap *editing* tanpa menggunakan proses yang dibantu oleh AI (Kecerdasan buatan / *Artificial Intelligence*) jadi proses editing dilakukan semua oleh editor itu sendiri. Mulai dari memotong memberikan transisi dan lain-lainnya. setelah *editing offline* selesai durasi film akan terlihat.

3 *Editing Online*

Pada tahap ini editor akan dibantu dengan program AI untuk melakukan beberapa proses seperti memasukan film pada perekam pita film (Video Tape Recorder) dan akan menghasilkn film digital pada komputer dan pada proses ini editor dapat memasukan audio dan musik pada film.

4 *Non-Linear Editing System* (Sistem editing tidak bertahap)

Non-linear editing system (NLE) adalah teknologi yang ada pada era digitalisasi dimana semua proses editing film menggunakan komputer. dimulai dari *Assembly*, *Offline* dan *Online* bisa dilakukan dalam 1 program komputer atau lebih. beberapa program tersebut diantaranya Premiere Pro, Avid, Final Cut Pro dan Sony Vegas. beberapa program tersebut memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing.

2.2 Efek Visual (VFX)

Efek visual pada film atau sering disebut dengan *Special Effects* (FX). Menurut Elisabeth Weis pada jurnal yang ditulis di britannica.com. “Spesial efek adalah sebuah illusi atau trik visual yang digunakan pada film, televisi, teater dan permainan untuk mensimulasi dunia virtual atau cerita. Efek visual terbagi dua yaitu *optical effects* dan *mechanical effects*.” *Mechanical effects* merupakan efek mekanikal. Beberapa diantaranya seperti properti, *Animatronic* / robot, dan *Pyrotechnics* (ahli ledakan atau api). *Optical effects* bisa disebut dengan efek fotografi yang dilakukan pada kamera atau pada program komputer.²

2.2.1 Sejarah Efek Visual

Efek visual pada film memiliki sejarah yang panjang. Ditulis oleh Tim Dirks pada AMC filmsite kronologi awal mulanya efek visual pada film. Georges Melies adalah orang pertama yang melakukan efek visual pada filmnya. Efek pertama yang Melies lakukan adalah *subtitution cut* yang dipergunakan untuk sebuah objek hilang atau transformasi dengan memberhentikan rekaman dan melanjutkan rekamannya setelah mengganti salah satu atau lebih *mise-en-scene* (hal-hal yang ada pada skenario). *The Vanishing Lady* pada tahun 1895 oleh Georges Melies film tersebut menggunakan *subtitution cut* saat proses menghilangnya seorang wanita.³

2) Pierre. M, Elisabeth. W, Hanonzo. Steven. G, Motion picture technology <https://www.britannica.com/technology/motion-picture-technology> (diakses pada 25 februari 2019)

3) Dirks. T, *Visual Special Effects Milestones* <https://www.filmsite.org/visualeffects1.html> (diakses pada 2 maret 2019)

Efek kedua yang Melies lakukan adalah ditemukannya *matte*, dengan cara mengekspose film dua kali. Pada saat itu Melies menggelapkan sebagian kamera dengan menutupi lensanya. Dan ia merekam lagi menggunakan film yang sama namun yang ditutup sebaliknya. Penggunaan efek ini pada film *The Man with Rubber Head* pada tahun 1901. Pada tahun 1902 George Melies membuat sebuah film fiksi pertama yang berjudul *La Voyage Dans la Lune* (perjalanan ke bulan). Pada film tersebut Melies menyempurnakan seluruh kemampuan efek visualnya dari *subtitution cut*, *superimposed*, *dissolves* dan *matte painting*.⁴

Matte pada saat itu tidak dapat bergerak dan sangat terbatas aktor pun tidak bisa melewati *matte* tersebut. Hingga *travelling matte* ada sehingga aktor dapat bergerak dengan bebas. Diawali dengan film dengan kontras yang sangat tinggi sehingga film negatif dapat menjadi *matte* hanya permasalahannya adalah hilangnya bayangan aktor atau objek pada film (Benjamin, B. 2012: 2).

Hingga pada tahun 1940 muncul film berjudul *Thief of Bagdad* film tersebut menggunakan *blue screen*. *Blue screen* sekarang biasa disebut dengan *chroma keying*. *Chroma keying* adalah teknik pembuatan *matte* yang paling instan. Teknik ini diciptakan oleh Lawrence W. Buttler. Proses ini sangat rumit yaitu dengan membuat negatif film yang diberi filter biru sehingga warna biru akan sangat kontras. Lalu film tersebut dibuat lagi negatif hitam putihnya. Dan hasil negatif hitam putih tersebut yang dijadikan *matte* untuk proses penggabungan gambar pada *optical printer*. Pada film *Thief of bagdad* masih memiliki permasalahan seperti masih terlihatnya garis tipis warna biru di sekitar orangnya.⁵

4) Dirks. T, *Visual Special Effects Milestones* <https://www.filmsite.org/visualeffects1.html> (diakses pada 2 maret 2019)

5) Hess. John. P, 2017, *Yellow Screen Revenge Blue Screen* <https://filmmakeriq.com/lessons/yellow-screen-revenge-blue-screen/> (diakses pada 5 Maret 2019)

Hingga pada 1950an Petro Vlahos membuat sebuah kamera yang dapat menghilangkan *background* tanpa harus *editing*. Kamera tersebut digunakan pada film *Mary Poppins* (1964). Kamera tersebut menggunakan prisma untuk memfilter cahaya dari lampu sodium yang berwarna kuning. Vlahos hanya memproduksi kamera tersebut 1 kali. Hal itu karena sulitnya membuat filter prisma yang berfungsi sempurna. Pada 1959 saat Metro Goldwyn Mayer (MGM) berencana untuk memproduksi film *Ben Hur* mereka meminta Petro Vlahos untuk membantu pengkomposisian film. Mereka menginginkan untuk menggunakan kamera *sodium vapor*. Namun permasalahannya kamera tersebut tidak bisa menggunakan film 65mm. Hingga akhirnya Petro Vlahos menyempurnakan teknik *blue screen*.⁶

2.2.2 Efek Visual pada Komputer

Efek Visual sebelumnya belum dapat dilakukan pada komputer karena komputer pada tidak memungkinkan untuk mengkomposisi atau memanipulasi video. Alvy Ray Smith pada jurnal *Alpha and the History of Digital Compositing* (1995: 5) menemukan *Alpha* atau transparansi pada komputer. Smith merupakan seorang ilmuwan komputer yang ikut mendirikan *Lucasfilm's Computer Division* dan Pixar. Sebelumnya komputer hanya mengetahui RGB (*Red, Green, Blue*) sehingga proses pengkomposisian secara digital tidak memungkinkan karena tidak ada transparansi. *Alpha* dijadikan bagian dari RGB pada program program komposisi digital. Sehingga program menggunakan RGBA (*Red, Green, Blue, Alpha*) dan menjadikan komposisi digital memungkinkan.

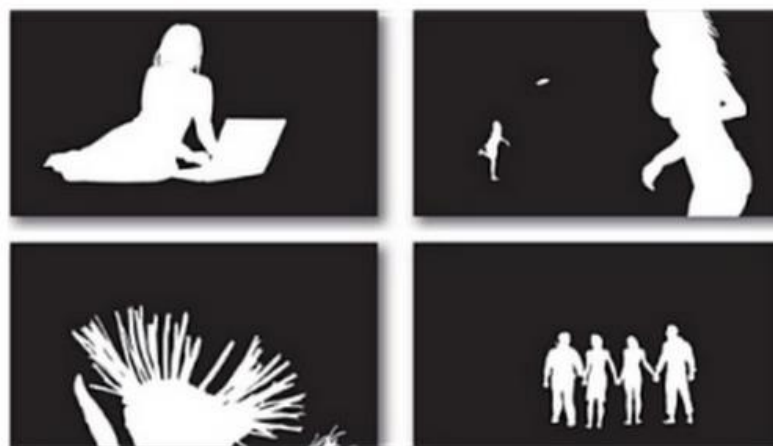
6) Foster, J 2013, The Master of Compositing Series – Part 1: Petro Vlahos https://www.provideocoalition.com/the_masters_of_compositing_series_-_part_1_petro_vlahos/ (diakses pada 3 Maret 2019)

Dengan ditemukannya *alpha channel* efek visual terus berkembang pesat. Penghargaan yang sebelumnya bernama *Special achievement award* menjadi *best special effect*. Di ambil dari *Academy Award Database* beberapa film mendapatkan penghargaan *best visual effect* pada *Academy award* beberapa diantaranya merupakan film ternama beberapa diantaranya, *Star Wars* (1977), *The Abyss* (1989), *Terminator 2: Judgement Day* (1991), *Jurassic Park* (1993) dan banyak lagi.

Dengan adanya *alpha* pembuatan efek visual pada komputer sudah menjadi standar. *Rotoscope* yang merupakan teknik tradisional sekarang berkembang dengan teknologi komputer dan menjadi dasar pada pembuatan efek visual. *Rotoscope* biasa digunakan untuk membuat *matte*.

2.3 Matte

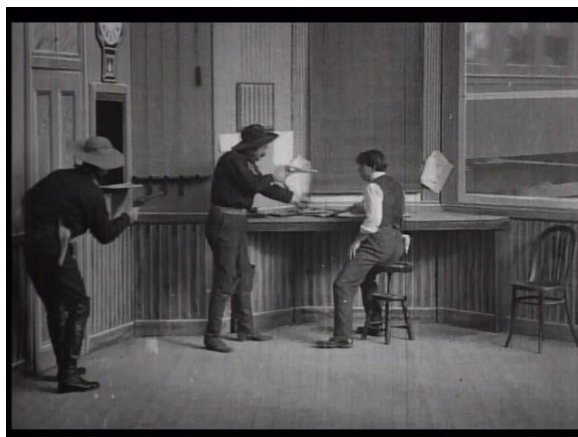
Matte sejak kamera film seluloid hingga sekarang era digital tidak berubah konsepnya. *Matte* merupakan gambar hitam dan putih yang memberitahu program yang mana terlihat dan yang tidak terlihat. Bagian berwarna putih adalah terlihat dan bagian warna hitam tidak terlihat. Jika *matte* terdapat warna abu maka gambar akan *semi* transparan. *Matte* digunakan pada fotografi dan pembuatan efek visual film untuk menggabungkan 2 gambar atau lebih menjadi 1. (Benjamin B, 2012: 5)



Gambar 2.3.1 Matte (Rotoscope for Aspiring Artist, Benjamin Bratt)

Pada film, *matte* pada prinsipnya menutupi bagian film tertentu untuk mengontrol bagian film yang terekspos. Terdapat 2 tipe *matte*, pertama adalah *static matte* yang kedua adalah *travelling matte*. *Static matte* merupakan *matte* yang tidak berubah setiap *framenya*. *Travelling matte* merupakan *matte* yang bergerak atau berubah, biasanya *travelling matte* merupakan objek bergerak pada film seperti makhluk hidup. *Matte* pada awalnya hanya *static matte* dan *matte* pun tidak dapat di lewati oleh objek lain.

Norman Dawn menciptakan *matte* pertama dengan menutupi lensa kamera dengan kaca. Lalu kaca tersebut diwarnai hitam di bagian yang akan dimanipulasi. Film pada bagian yang tertutupi kaca tidak terekspos karena film tidak terkena cahaya. Lalu film tersebut diekspos ulang di bagian yang belum terekspos. Bagian yang sudah terekspos ditutupi juga oleh kaca yang diwarnai hitam. Teknik ini disebut dengan *dawn process*. Seperti pada film *The Great Train Robbery* (1903) yang memperlihatkan kereta di luar kantor pembelian tiket. (Dave Roos <https://entertainment.howstuffworks.com/digital-matte-painter1.htm> diakses pada 17 maret 2019).



Gambar 2.3.2 *The Great Train Robbery* 1903 (<http://moviessilently.com/2013/11/03/the-great-train-robbery-1903-a-silent-film-review/great-train-robbery-1903-edwin-s-porter-silent-movie-image-01/>)

Dawn process memiliki permasalahan yaitu tidak dapat dilewatinya *matte* karena objek akan hilang. Frank William membuat sebuah metode untuk membuat *matte* pada printer optikal. William menggunakan *background* yang hitam dan membuat film negatif dengan kontras tinggi. Negatif film dengan kontras tinggi tersebut dijadikan *filter* untuk menggabungkan 2 film yang berbeda. Teknik ini disebut dengan *william process*.⁷

William process memiliki masalah pada film berwarna karena tidak dapat membuat negatif hitam putih dengan kontras tinggi. hingga pada 1940 Lawrence Butler membuat metode baru untuk membuat *matte* dengan menggunakan 3 strip negatif dari *technicolor*. Butler dapat mengekstraksi latar biru untuk membuat *matte* yang sekarang disebut dengan *chroma keying*. *Chroma keying* merupakan teknik pembuatan *matte* paling instan. Namun proses pengambilan gambar harus menggunakan *background* berwarna biru atau hijau.⁸

Rotoscope yang merupakan teknik tradisional menjadi teknik pembuatan *matte* yang paling presisi. Namun *rotoscope* membutuhkan waktu yang lama karena harus digambar setiap *framena* untuk membuat *travelling matte*. Hingga pada tahun 2000 Imagineer System membuat sebuah *software* Mocha. Mocha merupakan *software* yang dispesialisasikan untuk *rotoscoping* digital. Proses *rotoscope* pada Mocha dibantu dengan pelacak sehingga bentuk *matte* mengikuti gerakan objek otomatis. *Rotoscope* pun sekarang menjadi standar *editing* efek visual pada film layar lebar di Hollywood.⁹

7) John P Hess. 2017. Early Travelling Mattes – The Black and Blue Screens <https://filmmakeriq.com/lessons/black-blue-screens/>

8) Ibid.

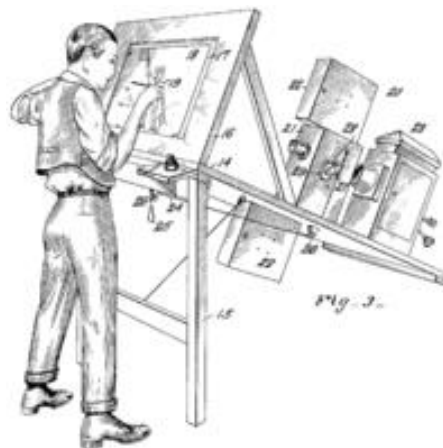
9) Wright S, http://www.vfxio.com/PDFs/Planar_tracking.pdf (Diunduh 14 Februari 2019)

2.4 Rotoscope

Rotoscope merupakan teknik *editing* yang digunakan untuk memanipulasi video. *Rotoscope* pada awalnya digunakan untuk membuat sebuah film animasi tapi dengan perkembangan jaman dan teknologi *rotoscope* digunakan juga untuk *editing* film. (Benjamin B, 2012: 2)

2.4.1 Sejarah *Rotoscope*

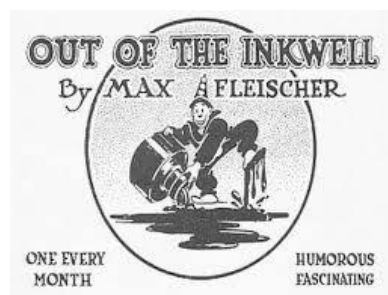
Seorang animator bernama Max Fleischer yang mempunyai sebuah ide untuk membuat animasi yang lebih realistis. Pada tahun 1915 Max dibantu dengan saudaranya untuk membuat alat bernama *rotoscope* hingga pada tahun 1917 lah alat tersebut dikenal oleh publik. Pada tahun 1917 ia membuat sebuah tes film karakter animasi yang dibuat dengan *rotoscope*. Max Fleischer merekam saudaranya Dave dengan kamera film sebagai bahan contoh gerakan animasi. Setelah film dibuat Max memproyeksikan film tersebut pada panel kaca dan setiap *frame* film Max menggambar gerakan Dave.¹⁰



Gambar 2.4.1 Rotoscope by Max Fleischer (<https://www.fleischerstudios.com/rotoscope.html>)

10) Fleischer R, 2017, *Out of the Inkwell: Max Fleischer and the Animation Revolution* . <https://www.fleischerstudios.com/rotoscope.html> (diakses pada 1 Maret 2019)

Setelah semua gambar selesai Max mengekspose ulang film pada setiap gambar dengan membuka tutup ulang lensa. Setelah film diproses mereka menemukan bahwa proses yang mereka lakukan berjalan dan dapat menghasilkan animasi yang realistis dan dapat dikomposisi ulang pada film. Pada tahun 1919 Max sebagai animator dan Dave menjadi sutradaranya membuat sebuah serial kartun berjudul *Out of the Inkwell* dengan karakter bernama *Koko the Clown*. Film kartun serial merupakan hal baru pada publik masa itu dan membuat hampir semua studio animasi untuk mencoba teknik yang dilakukan oleh Max Fleischer.¹¹



Gambar 2.4.2 Serial Out of the Inkwell (<https://www.fleischerstudios.com/rotoscope.html>)

Hingga tahun 1930-an karakter kartun Betty Boop dan Popeye bermunculan dan menjadi film kartun ternama sebelum era disney. Film animasi Betty Boop yang ternama berjudul *Snow White* yang memperlihatkan dansa yang dilakukan oleh Cab Calloway.



Gambar 2.4.3 Pertunjukan Cab Calloway & Betty Boop “Snow White” 1933 (<https://www.fleischerstudios.com/rotoscope.html>)

11) Fleischer R, 2017, *Out of the Inkwell: Max Fleischer and the Animation Revolution* . <https://www.fleischerstudios.com/rotoscope.html> (diakses pada 1 Maret 2019)

Film animasi layar lebar pertama “Snow White and the Seven Dwarfs” dari Disney pun sama menggunakan teknik *rotoscope*. Diawali dengan mengambil film menggunakan aktor sebagai referensi gerakan karakter. Setelahnya film tersebut dilakukan *rotoscope* setiap shot pada kertas transparan.¹²



Gambar 2.4.4 Referensi live action dan animasi Snow White
(<https://imgur.com/gallery/IZkSR>)

Dengan suksesnya film Snow White. Disney terus memproduksi animasi layar lebar dengan *rotoscope*. Beberapa studio animasi lainnya mengikuti jejak Disney dan ikut memulai pembuatan animasi dengan *rotoscope*. Max Fleischer pada tahun 1939 ikut memproduksi film animasi layar lebar berjudul Gulliver’s Travel.¹³

2.4.2 Rotoscope Pada Produksi Film

Pada tahun 1936 saat film berwarna mulai bermunculan ditemukan metode untuk memisahkan latar belakang dengan latar depan yaitu *blue screen*. *Blue screen* digunakan untuk membuat *matte* bergerak atau disebut *travelling matte*. Namun pada saat itu Disney tetap bertahan dengan teknik *rotoscope* karena proses *blue screen* masih kurang bagus hasilnya.¹⁴

12) Fleischer R, 2017, *Out of the Inkwell: Max Fleischer and the Animation Revolution* .
<https://www.fleischerstudios.com/rotoscope.html> (diakses pada 1 Maret 2019)

13) Ibid.

14) Hess. John. P, 2017, *Yellow Screen and the Revenge of the Blue Screen* .
<https://filmmakeriq.com/lessons/yellow-screen-revenge-blue-screen/> (diakses pada 5 Maret 2019)

Ub Iwerks animator disney menggabungkan film *live action* dengan animasi pada film *Song of the South* (1946). Film tersebut menggunakan *rotoscope* untuk membuat *travelling matte* untuk mengisolasi aktor James Basket dan merubah *background* menjadi animasi. Film *Song of the South* sekarang sudah tidak pernah ditayangkan lagi karena adanya unsur rasis pada film.



Gambar 2.4.5 *Song of the South* 1946 Walt Disney
(<https://hilaritybydefault.com/2017/07/26/song-of-the-south-1946/>)

Iwerks pada tahun 1963 membuat efek visual pada film *The Birds* oleh Alfred Hitchcock dan mendapatkan penghargaan *Academy Awards*. Pada tahun 1970an, *rotoscope* menjadi teknik biasa untuk efek visual. *Rotoscope* terus beradaptasi dan membuat efek baru seperti pada film *Star Wars* pada tahun 1977.¹⁵

15) Maher M, 2015 *Rotoscoping from early animation to Blockbuster VFX*
<https://www.rocketstock.com/blog/rotoscoping-from-early-animation-to-blockbuster-vfx/>



Gambar 2.4.6 Star wars (1977) rotoscope
(<https://www.youtube.com/watch?v=R1efj6dOhnM>)

Pada 1977 film *Star Wars* yang membuat pedang laser yang tidak lain hanya sebuah tongkat dengan kertas yang memantulkan cahaya dilakukan *rotoscope*. Sekarang *rotoscoping* menjadi sebuah pekerjaan dibagian tim efek visual. Pekerjaan *rotoscoping* bertanggung jawab dalam mengkomposisi ulang *blue screen* dan *green screen*, menghilangkan tali pada aktor, *motion tracking* (melacak gerakan objek) dan lainnya. Meskipun teknologi banyak berubah, Teknik tradisional ini masih sangat dibutuhkan dan sekarang *rotoscope* dapat dilakukan pada komputer.¹⁶

Banyak program visual efek memiliki kemampuan untuk *rotoscoping* dan *masking*. Namun orang-orang lebih memilih *software* yang dispesialisasikan seperti *Silhouette* atau *Mocha*. Proses *rotoscoping* dapat dikatakan cepat meski membutuhkan waktu sehari-hari dibandingkan dengan proses *masking* yang jauh membutuhkan waktu lebih lama pada proses pembuatan *matte* yang lebih rumit.¹⁷

16) Maher M, 2015 *Rotoscoping from early animation to Blockbuster VFX* <https://www.rocketstock.com/blog/rotoscoping-from-early-animation-to-blockbuster-vfx/> diakses pada 8 maret 2019

17) Wright S, http://www.vfxio.com/PDFs/Planar_tracking.pdf (Diunduh 14 Februari 2019)