

PERANCANGAN ANIMATE UNTUK ANIMASI 2D JUMA RAYAT SEBAGAI MEDIA INFORMASI PERTANIAN DI KABUPATEN KARO

Muhammad Arikendi¹, Riky Taufik Afif², Satria Budiana Tresna³

^{1,2,3} Desain Komunikasi Visual, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi No.1, Terusan Buah Batu, Sukapura, Kecamatan Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung, Jawa Barat 40257.

arikendi@student.telkomuniversity.ac.id¹, rtaufikafif@telkomuniversity.ac.id², satriabt@telkomuniversity.ac.id³

Abstrak

Sektor pertanian di Indonesia, khususnya di Kabupaten Karo, Sumatera Utara, memiliki peran penting dalam perekonomian dan ketahanan pangan. Meskipun memiliki potensi besar, sektor ini menghadapi tantangan serius seperti serangan hama yang mengancam hasil panen. Generasi muda, terutama remaja, memiliki potensi strategis untuk menghadirkan inovasi dan teknologi dalam meningkatkan pertanian, namun tingkat keterlibatan mereka masih rendah. Salah satu penyebabnya adalah minimnya media visual yang menarik, seperti animasi, untuk mengedukasi dan memotivasi mereka memahami pentingnya sektor pertanian. Penelitian ini bertujuan mengaplikasikan teknik animasi frame by frame dan prinsip-prinsip animasi pada produksi animasi 2D Juma Rayat sebagai media informasi untuk meningkatkan minat remaja terhadap pertanian di Kabupaten Karo. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan pengumpulan data melalui observasi dan studi dokumen. Data dianalisis menggunakan analisis matriks dan analisis visual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perancangan animasi Juma Rayat dengan tema pertanian memerlukan pemahaman mendalam terhadap karakteristik audiens, penyusunan cerita yang menarik, serta penerapan teknik animasi, ekspresi, dan gesture yang tepat. Hal ini penting agar animasi mampu menyampaikan pesan secara efektif dan mendorong keterlibatan remaja dalam pembangunan pertanian berkelanjutan.

Kata kunci: animasi, animate, pertanian, remaja, teknologi

Abstract

The agricultural sector in Indonesia, particularly in Karo Regency, North Sumatra, plays a vital role in the economy and food security. Despite its great potential, the sector faces serious challenges such as pest infestations that threaten crop yields. Young people, especially teenagers, hold strategic potential to introduce innovation and technology to improve agriculture, yet their participation remains low. One contributing factor is the lack of engaging visual media, such as animation, to educate and motivate them about the sector's importance.

This study aims to apply frame-by-frame animation techniques and animation principles in producing the 2D animation Juma Rayat as an informational medium to increase teenagers' interest in agriculture in Karo Regency. Using a descriptive qualitative method, data were collected through observation and document analysis and analyzed using matrix and visual analysis. The findings show that designing Juma Rayat with an agricultural theme requires a thorough understanding of the audience, engaging storytelling, and the application of suitable animation techniques, expressions, and gestures. These elements are essential to effectively deliver messages and inspire youth participation in sustainable agricultural development.

Keywords: 2D Animation, Animate, Agriculture, Teenagers, Frame by Frame

Pendahuluan

Sektor pertanian memainkan peran yang sangat penting bagi perekonomian dan ketahanan pangan suatu negara. Pertanian di Indonesia adalah sumber pendapatan utama dan sumber makanan bagi jutaan orang. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk Indonesia, kebutuhan pangan di Indonesia semakin mendesak. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), sektor pertanian memberikan kontribusi sebesar sekitar 13,57% dari Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia pada tahun 2023. Selain itu, lebih dari 27,5% orang Indonesia bergantung pada sektor pertanian sebagai sumber penghasilan mereka (Hasanah, dkk, 2023). Namun, Menurut BPS, berdasarkan hasil Tahap 1 Sensus Pertanian (ST) 2023, kelompok usia produktif petani (25-44 tahun) pada tahun 2023 berjumlah sekitar 32,32% dari 29,3 juta petani. Ini menunjukkan penurunan usia petani di Indonesia dalam sepuluh tahun terakhir. Keadaan ini sangat mengkhawatirkan karena pertanian adalah bagian penting dari ekonomi Indonesia.

Masyarakat Kabupaten Karo merupakan salah satu yang bergantung pada pertanian sebagai sumber pendapatan mereka. Menurut Syahri (2020) Hampir 75% Masyarakat Karo adalah petani (dalam Hasrizath dan Nasution,2022). Keanekaragaman komoditas pertanian, seperti sayuran, buah-buahan, dan rempah-rempah, menjadikan daerah ini unggul. Pertanian Karo meningkatkan pasar regional dan memenuhi kebutuhan lokal. Petani Karo juga memiliki potensi besar untuk meningkatkan hasil panen mereka karena tanahnya yang subur dan iklimnya yang mendukung.

Meskipun pertanian Karo memiliki banyak potensi besar, tetapi juga menghadapi banyak masalah. Salah satu masalah utama adalah serangan hama yang dapat mengakibatkan ancaman gagal panen dan kerugian besar bagi petani. Menurut Food and Agriculture Organization (FAO) tahun 2021, menyatakan bahwa serangan hama dan penyakit tanaman menurunkan produksi tanaman sebesar 40% di seluruh dunia setiap tahun (dalam Ali,2022). Selain itu, menurut Teguh (2024) dari hasil diskusi MBKM latar belakang yang dihadapi oleh pertanian Karo yaitu, diperlukan literasi digital tentang penggunaan teknologi untuk petani (dalam Kampus Kita, 2024) dikarenakan petani Karo banyak yang sudah tua dan kurangnya akses teknologi. Menurut Kementan 2021,

mayoritas petani Indonesia berusia 45 hingga 54 tahun. dikarenakan petani Karo banyak yang sudah tua dan kurangnya akses teknologi juga salah satu penyebab petani Karo terus menerus menggunakan teknik tradisional, yang tidak efektif dan membuat mereka kurang kompetitif di pasar global. Dalam menghadapi tantangan ini, melibatkan remaja menjadi sangatlah penting.

Remaja merupakan faktor penting dalam membangun sektor pertanian. Dengan adanya remaja, sektor pertanian memiliki potensi untuk membawa perubahan besar dengan inovasi dan pemanfaatan teknologi. Menurut riset "Peran Penting Generasi Muda Dalam Membangun Masa Depan Pertanian Indonesia Yang Berkemajuan" Teknologi memainkan peran penting dalam mendorong remaja untuk terlibat dalam sektor pertanian.

Kurangnya penggunaan media visual yang menarik, seperti animasi, adalah salah satu kelemahan dalam upaya untuk menarik remaja ke sektor pertanian. Meskipun informasi dan teknologi pertanian kontemporer tersedia, pemuda seringkali tidak tertarik untuk mendapatkan informasi ini. Animasi dapat menjadi alat yang bagus untuk menjelaskan konsep dan informasi pertanian yang rumit dengan cara yang lebih mudah dipahami dan menyenangkan. Namun, berbagai media visual yang ada seperti animasi 2d masih jarang ditemukan.

Animasi merupakan media visual yang dekat dengan Masyarakat. Media visual merupakan alat yang menggunakan elemen visual seperti gambar, video, dan animasi untuk menyampaikan informasi dan pengetahuan kepada Masyarakat (Kustandi, dkk, 2021). Animasi semakin banyak digunakan dalam berbagai bentuk komunikasi di era digital, seperti iklan, pendidikan, dan hiburan. Animasi yang menarik dan inovatif dapat menyampaikan pesan dengan cara yang lebih mudah dipahami dan diterima oleh audiens dari berbagai usia. Animasi juga dapat digunakan untuk menyampaikan pentingnya peran remaja dalam sektor pertanian. Animasi memiliki banyak tujuan, termasuk menghibur, memberi tahu, mengajar, dan menginspirasi. Animasi juga dapat membuat hal tidak mungkin menjadi mungkin tanpa mempertimbangkan usia, suku, jenis kelamin, agama, atau bangsa (Selby, 2013). Dengan adanya animasi ini, remaja dapat membantu dan

memahami tantangan dan peluang yang ada di industri pertanian.

Penelitian ini bertujuan untuk memahami bagaimana cara mengaplikasikan teknik *animate* untuk animasi 2D Juma Rayat sebagai media informasi yang dapat meningkatkan minat remaja melalui animasi pertanian di Kabupaten Karo dalam minat remaja terhadap sektor pertanian. Selain itu, diharapkan penelitian ini dapat membantu meningkatkan kesadaran akan pentingnya pertanian bagi masa depan bangsa.

Landasan Teori

Pertanian

Menurut Hanafie (2010), Pertanian merupakan proses produksi pertanian berpusat pada pertumbuhan tanaman dan hewan, dan keberhasilan proses tersebut dalam mencapai pengembangan pertanian sangat bergantung pada peran sumber daya manusia dalam menjalankannya (dalam Primada & Zaki,2015). Menurut Van Aarsten (1953) Pertanian merupakan proses di mana kegiatan manusia digunakan untuk mendapatkan hasil dari tumbuh-tumbuhan dan atau hewan yang pada mulanya dicapai dengan sengaja menyempurnakan segala kemungkinan alam untuk mengembangbiakkan tumbuhan dan atau hewan tersebut(dalam Kamuntuan,dkk (2019).

Pertanian Karo

Pertanian merupakan sumber pendapatan utama bagi masyarakat di Kabupaten Karo. Berdasarkan data yang dikemukakan oleh Syahri (2020), hampir 75% masyarakat Karo bekerja sebagai petani (dalam Hasrizath dan Nasution, 2022). Kabupaten Karo memiliki keunggulan dalam keanekaragaman komoditas pertanian, seperti sayuran, buah-buahan, dan rempah-rempah. Selain mampu memenuhi kebutuhan lokal, sektor pertanian di wilayah ini juga berkontribusi dalam memasok pasar regional. Keunggulan ini didukung oleh kondisi tanah yang subur serta iklim yang mendukung aktivitas pertanian.

Teori Animasi

Animasi juga dapat diartikan sebagai menggerakkan sesuatu, seperti gambar atau objek. Karena kata Animation berasal dari kata Inggris yaitu to *animate*, yang berarti menggerakkan (Dwi, 2020). Animasi merupakan karya storytelling yang kuat dan memiliki

kekhasan tersendiri karena dibuat secara orisinal, mulai dari pra-produksi, produksi, hingga pascaproduksi, dengan aset-aset visual yang dikembangkan langsung oleh kreatornya (Afif, Riza, & Maulana, 2024). Sebagai media visual, animasi cocok diterapkan pada berbagai lini dan segmentasi target karena kemampuannya menjangkau khalayak secara luas (Afif, Zhafirah, & Sumarlin, 2025). Teknik animasi sendiri terdiri atas dua dimensi (2D) dan tiga dimensi (3D), yang penggunaannya disesuaikan dengan tujuan dan target dari hasil akhir animasi tersebut (Nahda & Afif, 2022).

Animasi 2D

Animasi dua dimensi merupakan animasi dwi matra (Dwi, 2020). Ada juga yang menyebutnya sebagai animasi flat, merupakan jenis animasi yang menggambarkan objek hanya dalam dua dimensi, animasi ini biasanya juga disebut sebagai film kartun (Munir, 2012).

Animate

Kata *animate* memiliki dua makna, pertama menurut kamus Oxford menyatakan bahwa *animate* sesuatu atau seseorang berarti memberikan gerakan kepada karakter atau film melalui teknik animasi (dalam Moreno, 2014). Kedua, *animate* yaitu menghidupkan atau mengisi napas, yang berasal dari kata latin *animare* (Wright, 2013). Dalam membuat *animate* karakter, melibatkan beberapa aspek penting seperti gesture dan ekspresi.

Gesture

Gesture merupakan alat mengkomunikasikan sesuatu karakter agar dapat memainkan peran tersebut (Anarqi, 2019). Menurut (Levine & Adelman, 1982) Gesture adalah gerakan tubuh tertentu yang mengandung arti atau makna tertentu. Beberapa gesture yang harus di perhatikan yaitu :

A. Bahasa Tubuh

Bahasa tubuh merupakan berbagai ekspresi dalam komunikasi visual, mulai dari gestur tubuh yang besar dan mencolok hingga gerakan mata yang halus. Setiap gerakan ini memiliki arti unik dan telah dipahami dengan baik oleh orang-orang dalam budaya yang sebanding. Ekspresi emosi dasar manusia termasuk kebahagiaan, kesedihan, kemarahan, kasih sayang, ketakutan, keterkejutan, rasa sakit, rasa jijik, penghinaan, dan rasa malu, di

antara jenis komunikasi non-verbal yang dianggap "universal" (Stanchfield, 2007).

B. *Weight distributions*

Menurut Stanchfield (2007), "Weight distributions is How the figure balances itself because of what it is doing". Yang memiliki arti *Weight distributions* Merupakan Bagaimana figur tersebut menyeimbangkan dirinya karena apa yang sedang dilakukannya.

C. *Angle & Tension*

Menurut Stanchfield (2007), Gambar dengan posisi tegak lurus cenderung terlihat kaku dan kurang ekspresif. Sebaliknya, menambah *angle* pada tubuh dapat memberi kesan lebih dinamis dan memberi ilusi gerakan yang lebih hidup. Ketika satu bagian tubuh bergerak dan menciptakan perbedaan posisi dengan bagian tubuh yang berlawanan, itu disebut *tension*.

Ekspresi

Segala proses pemikiran yang menghasilkan komunikasi emosi seperti sedih, marah, bahagia, dan sebagainya disebut dengan ekspresi (Anarqi, 2019). Berikut adalah beberapa ekspresi :

A. Ekspresi kaget/terkejut

Ekspresi kaget atau terkejut merupakan ekspresi kaget yang beresiko. Ekspresi ini biasanya muncul saat seseorang mendengar, mendapat, menerima pesan yang belum diketahui atau tidak disangka sebelumnya. Raut wajah kaget biasanya kedua alis naik, mata terbuka lebar, mulut terbuka secara refleksi (Amda & Fitriyani , 2016).

B. Ekspresi Marah

Emosi Marah merupakan emosi yang biasanya timbul ketidaksukaan atau sesuaian antara apa yang direncanakan dengan hasil yang dicapai. Emosi ini bisa kita baca melalui sisi alis bagian dalam menyatu dan condong kebawah, bibir menyempit dan pandangan mata yang tajam (Amda & Fitriyani , 2016).

C. Ekspresi Senang

Emosi kesenangan atau kebahagiaan ditunjukkan banyak orang dengan denga terseyum. Emosi kebahagiaan dapat dibaca dari otot pipi yang bergerak naik sehingga tepi atau sudut bibir membentuk ekspresi senyum (Amda & Fitriyani , 2016).

D. Ekspresi Takut

Ekspresi Takut merupakan ekspresi yang muncul secara tiba-tiba, emosi ketakutan timbul karena ketidakmampuan mengatasi sesuatu hal. Emosi ini biasanya ditunjukkan dengan alis yang naik secara bibir bersamaan, bibir terbuka membentuk horizontal dan kelopak mata menegang. (Amda & Fitriyani , 2016).

E. Ekspresi Muak

Ekspresi muak merupakan ekspresi yang biasanya muncul karena bosan dengan rutinitas wajah muak dan ingin beristirahat. Biasanya perasaan muak bisa kita perhatikan dari dari dahi yang mengkerut, serta otot pipi kanan dan kiri disekitar hidung yang ketarik keatas selain itu mata terlihat sipit (Amda & Fitriyani , 2016).

F. Ekspresi Sedih

Ekspresi sedih merupak ekspresi yang biasa muncul karena kecewa atau kehilangan sesuatu, . Biasanya perasaan sedih bisa kit a perhatikan dari mata yang tidak fokus, sudut bibir tertarik kebawah , dan kelopak mata atas terkulai (Amda & Fitriyani , 2016).

Pipeline Animasi 2D

Purnomo & Andreas (2013) menyatakan bahwa proses animasi atau juga dikenal sebagai pipeline animasi, adalah langkah-langkah yang harus diikuti oleh seorang animator saat membuat karya animasi. Tahapan umum yang biasa digunakan oleh studio dalam pembuatan animasi 2d di bagi menjadi 3 yaitu :

A. Pra produksi

Pra produksi adalah fase sebelum produksi. Ini adalah tempat semua hal yang diperlukan untuk membuat animasi. seperti membuat tim, cerita, naskah, storyboard, exposure sheet, animasi, merekam suara, desain tokoh, dan desain warna mood (Purnomo & Andreas, 2013).

B. Produksi

Produksi adalah tahap awal proses pembuatan animasi (Purnomo & Andreas, 2013). Pada tahap ini, karya dibagi menjadi beberapa bagian yaitu :

1. *Key Pose*

Merupakan posisi atau momen utama dalam rangkaian gerakan yang menggambarkan inti dari suatu aksi. Dalam animasi, *key poses* menentukan bentuk utama dari gerakan atau aksi tertentu, seperti titik awal, akhir, atau momen penting di tengah aksi tersebut (White, 2006).

2. *In-between*

Merupakan teknik lanjutan dari *key draw* yang digunakan untuk melengkapi atau mengisi gambar-gambar di antara pose-pose utama yaitu *key pose* (Rijal, 2017).

3. *Cleanup*

Merupakan proses membersihkan gambar dari garis bantu, coretan, dan sisa hapusan yang dapat mempengaruhi kualitas hasil animasi (Purnomo & Andreas, 2013).

4. *Coloring*

Setelah proses *clean up*, animator melanjutkan dengan pewarnaan menggunakan komputer. Pemilihan warna memegang peranan penting, karena palet warna dapat memengaruhi suasana adegan, menjadikannya terasa lebih hangat atau lebih dingin sesuai dengan efek yang ingin dicapai (Moreno, 2014).

C. Pasca Produksi

Pascaproduksi merupakan bagian akhir dari proses pembuatan animasi, di mana karya akan disempurnakan dan diproses menjadi karya utuh yang menarik (Purnomo & Andreas, 2013). Salah satu tahapan penting dalam pascaproduksi adalah compositing digital, yang berfungsi untuk memastikan bahwa animasi yang telah melalui tahap produksi siap untuk disebarluaskan dan ditayangkan (Afif, Nuruddin, & Sumarlin, 2025). Digital compositing dalam animasi sendiri merupakan proses yang memadukan editing gambar, sound effect dan visual effect tergabung dalam satu proses tertentu sehingga menghasilkan gambar animasi yang meningkat dari proses produksi (Afif, 2021). Pada tahap ini, tidak hanya efek visual yang ditambahkan, tetapi compositing digital animasi juga memastikan efek audio berjalan baik dan berkualitas sesuai dengan hasil animasi yang diharapkan (Anwar, Afif & Padil, 2022).

Teknik Animasi

Menurut Bustaman, metode animasi *frame by frame* adalah jenis animasi yang

menggunakan bentuk gambar yang membuat gambar berbeda di setiap *frame* (dalam Fakhturohman, 2021). Animasi *frame by frame* menempatkan setiap perubahan bentuk atau gerak objek pada *frame* secara berurutan (Munir, 2012).

Prinsip Animasi

Animator seperti Frank Thomas dan Ollie Johnston bekerja di Walt Disney Studios selama tahun 1930-an untuk mengembangkan dua belas prinsip dasar animasi. Pada tahun 1981, mereka menerbitkannya dalam buku berjudul *The Illusion of Life: Disney Animation*. Tujuan dari prinsip-prinsip ini adalah untuk membuat animasi yang lebih realistis melalui gerakan dan ekspresi tubuh karakter. Prinsip-prinsip ini mengikuti hukum dasar fisika dan juga berkaitan dengan masalah yang lebih abstrak, seperti waktu emosional dan daya tarik karakter (dalam Moreno, 2014). Berikut 12 Prinsip Animasi Tersebut :

1. *Squash & Stretch*

Menurut Dwi (2020) *squash* dan *stretch* adalah upaya untuk menambah efek lentur (plastis) pada objek atau figur sehingga terlihat memuai atau menyusut untuk memberikan efek gerak yang lebih hidup.

2. *Anticipation*

Menurut Purnomo & Andreas (2013) *Anticipation* dalam animasi adalah ketika kita sebagai animator memberi tahu penonton apa yang akan dilakukan oleh karakter. *Anticipation* dapat dianggap sebagai persiapan atau langkah awal dalam suatu gerakan.

3. *Staging*

Menurut Moreno (2014) *staging* adalah prinsip yang bertujuan utama untuk menarik perhatian penonton pada hal-hal penting dalam sebuah adegan, baik itu berupa tindakan, karakter, ekspresi, atau suasana hati yang ditampilkan dalam bingkai.

4. *Straight Ahead & Pose to Pose*

Straight ahead adalah metode menggambar secara berurutan, dimulai dari gambar pertama, kedua, ketiga, dan seterusnya. Sedangkan *pose to pose* adalah cara pembuatan animasi di mana animator hanya menggambar pada *key frame-keyframe* tertentu, kemudian *in-between* atau interval antara *keyframe* tersebut digambar atau dilanjutkan oleh asisten atau animator lainnya (Dwi, 2020).

5. *Straight Ahead & Pose to Pose*

Follow through merupakan tentang bagian tubuh tertentu yang tetap bergerak meskipun seseorang telah berhenti bergerak. Sedangkan Overlapping action, secara sederhana, dapat dipahami sebagai gerakan yang saling tumpang tindih, yaitu serangkaian gerakan yang terjadi saling mendahului satu sama lain (Dwi 2020).

6. *Slow in & Slow Out*

Slow in dan slow out merupakan trik untuk membuat percepatan atau perlambatan untuk memberi kesan tertentu (Purnomo & Andreas, 2013).

7. *Arc*

Teknik ini dapat diterapkan pada gerakan manusia, hewan, atau bahkan benda yang dilempar karena didasarkan pada jalur alami yang biasa diikuti dalam setiap gerakan, yaitu busur.

8. *Secondary Action*

Secondary action merupakan prinsip di mana terdapat gerakan tambahan yang muncul sebagai akibat dari gerakan utama (Purnomo & Andreas, 2013).

9. *Timing & Spacing*

Menurut Moreno (2014) salah satu metode animasi yang dipelajari melalui pengalaman dan eksperimen pribadi adalah timing. Ini berkaitan dengan menentukan berapa banyak *frame* atau gambar yang akan digunakan untuk menghidupkan sebuah adegan atau aksi.

10. *Exaggeration*

Menurut Moreno (2014) Exaggeration atau berlebihan merupakan efek yang ditambahkan oleh animator pada gambar mereka untuk membesar-besarkan ekspresi, pose, sikap dan tindakan karakter mereka.

11. *Solid Drawing*

Solid drawing memungkinkan untuk membuat karakter terlihat bervolume dan konsisten dalam setiap *frame* animasi. Semua atribut, seperti mata, pakaian, aksesoris, dan apapun yang terkait dengan karakter, tetap berada di tempat dan bentuk yang sama (Purnomo & Andreas, 2013).

12. *Appeal*

Menurut Moreno (2014) ketika berbicara tentang aktor, Appeal dalam animasi sama dengan karisma. Membuat karakter yang disukai dan menarik serta memikat perhatian penonton.

2.3 Teori Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metodologi kualitatif deskriptif, yaitu menurut Sugiyono (2022) kualitatif bersifat deskriptif merupakan pengumpulan data yang berbentuk kata-kata atau gambar-gambar, sehingga tidak menekankan pada angka.

2.3.1 Teknik Pengumpulan Data

A. Observasi

Observasi adalah teknik untuk mengumpulkan data penelitian dengan menggunakan pengamatan dan pengindraan. (Rita, F., & Wasil, M. 2022).

B. Studi literatur

Studi literatur yang berarti mencari pendapat ahli atau berbagai sumber yang relevan dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2019).

2.3.2 Teknik Analisis Data

Menurut Bogdan, analisis data adalah proses mencari dan mengatur secara sistematis transkrip wawancara, catatan lapangan, dan materi lainnya yang dikumpulkan untuk meningkatkan pemahaman tentang subjek dan memungkinkan untuk menyampaikan apa yang telah dipelajari kepada orang lain (dalam Hardani, dkk 2020). Metode analisis yang akan digunakan pada penelitian ini adalah :

A. Teknik Analisis Matriks

Tabel matriks merupakan alat perbandingan yang dapat digunakan untuk mengambil penarikan kesimpulan. Matriks terdiri dari baris dan kolom dua dimensi, dan dapat digunakan untuk menganalisis perbandingan seperangkat data untuk mendapatkan konsep atau informasi. (Soewardikoen, 2019).

A. Teknik Analisis Visual

Analisis visual merupakan proses menguraikan dan menginterpretasikan gambar (Soewardikoen, 2019). Edmund Feldman berpendapat bahwa analisis visual terdiri dari

empat tahap: deskripsi, analisis, interpretasi, dan penilaian (Aland & darby dalam Soewardikoen, 2019).

2.4 Tahapan Remaja

1. Remaja Awal (12-15 Tahun)

Menurut Kartono (1990), remaja pada masa ini mengalami perubahan jasmani dan perkembangan intelektual yang sangat cepat, sehingga mereka sangat tertarik pada dunia luar. Mereka ingin dianggap tidak lagi sebagai kanak-kanak, tetapi sebelum mereka bisa meninggalkan pola kekanak-kanakannya. Selain itu, remaja saat ini sering merasa ragu-ragu, tidak stabil, tidak puas, dan kecewa (dalam Ahyani dan Astuti, 2018).

2. Remaja Pertengahan (15-18 Tahun)

Menurut Kartono (1990) bahwa pada masa ini meskipun kepribadian remaja masih kekanak-kanakan, elemen baru muncul, seperti kesadaran akan kepribadian. Remaja mulai menetapkan prinsip-prinsip tertentu dan berpikir tentang etika dan filosofi. Mulai dari perasaan yang penuh dengan keraguan selama masa remaja awal, maka pada rentan usia ini mulai timbul kepercayaan diri. Rasa percaya diri pada remaja mendorongnya untuk menilai tingkah lakunya sendiri. Pada masa ini remaja menemukan diri mereka sendiri atau identitas mereka (dalam Ahyani dan Astuti, 2018).

3. Remaja Akhir (18-21 Tahun)

Menurut Kartono (1990), remaja pada masa ini sudah stabil dan stabil. Remaja mulai memahami jalan dan tujuan hidup mereka dan ingin menjalani gaya hidup yang digariskan sendiri dengan keberanian. Remaja telah mengembangkan pola yang jelas yang baru mereka temui (dalam Ahyani dan Astuti, 2018).

1. Data dan Analisis

3.1 Data dan Analisis Objek

3.1.1 Demografis

Secara demografis, khalayak sasaran dalam perancangan *animate* pada animasi 2D Juma Rayat merupakan remaja berusia 15 hingga 21 tahun yang tinggal di Kabupaten Karo Sumatera Utara. Mereka termasuk siswa tingkat SMA/ sederajat hingga mahasiswa perguruan tinggi. Kelompok usia ini merupakan bagian dari populasi yang signifikan dan

memiliki peran penting dalam pembangunan sumber daya manusia di daerah setempat.

3.2 Data Hasil Observasi

Tabel 1 Hasil Observasi

Potret Wajah Pertanian Karo



Data observasi ini diperoleh melalui metode observasi tidak langsung, yaitu dengan cara menonton video di YouTube dengan chanel bernama Potret yang berjudul “Wajah Pertanian Karo” durasi 24 Menit 1 Detik . Dalam proses ini, penulis mengamati berbagai kegiatan pertanian yang dilakukan oleh para petani, termasuk cara mereka bekerja dan melakukan kegiatan. Observasi ini dilakukan untuk memahami gerakan, kebiasaan, dan konteks sosial yang dilakukan oleh para petani di Kabupaten Karo. Berdasarkan hasil observasi tidak langsung melalui tayangan video aktivitas pertanian di Kabupaten Karo, diperoleh beberapa temuan penting mengenai dinamika komunikasi dan interaksi petani

Pertama, Interaksi yang ditunjukkan oleh petani dan wartawan menunjukkan dinamika komunikasi yang menarik. Setiap orang memperlihatkan karakter yang berbeda melalui bahasa tubuh mereka saat berjalan di kebun. Untuk menunjukkan keterbiasaannya dengan lingkungan sekitarnya, petani terlihat tenang dan percaya diri. Saat berbicara atau bertanya, wartawan berdiri dengan lebih fokus dan formal, dan tangan mereka aktif. Hal ini menunjukkan percakapan yang serius tetapi tetap tenang.

Kedua, Saat petani sedang berdialog, gestur ekspresif petani menjadi sorotan utama. Gestur ekspresif petani sangat penting saat mereka berbicara. Saat para petani berbicara

kepada , wartarawan, mereka menggunakan gerakan tangan yang aktif untuk menegaskan maksud mereka. Dengan tiupan angin dan suasana terbuka, lingkungan alami memperkuat nuansa keseharian yang tenang dan nyata. Untuk membuat adegan yang hidup dan sesuai dengan konteks lokal, ini penting sebagai referensi.

Ketiga, nilai gotong royong tampak kuat dalam aktivitas bertani. Para petani bekerja bersama sambil berbincang santai, memperlihatkan kolaborasi dan keterampilan kerja. Gerakan tangan yang terkoordinasi dan arah pandangan yang terfokus pada pekerjaan menunjukkan profesionalisme dan pengalaman mereka dalam bercocok tanam.




3.3 Data Penelitian Terdahulu

Untuk memperkuat acuan mengenai konten animasi 2D Juma Rayat sebagai media informasi pertanian di Kabupaten Karo yang dapat meningkatkan remaja minat remaja terhadap pertanian, dilakukan dua penelitian artikel terdahulu yang membahas media animasi sebagai media informasi yang berjudul Perancangan Animasi 2D Warisan Budaya Senjata Tradisional Kerambit dan Perancangann Animasi Sebagai Media Informasi Pengenalan Budaya Maudu Lompoa Cikoang Kabupaten Takalar. Selain itu, Buku *The Creation Process of 2D Animated Movies* dijadikan sebagai acuan dalam penelitian ini karena secara komprehensif membahas tentang animasi, termasuk teori dua belas prinsip dasar animasi yang menjadi fondasi penting dalam menciptakan gerakan yang hidup dan ekspresif.

Berdasarkan penelitian terhadap buku, dan artikel yang telah dibahas, dapat disimpulkan bahwa animasi 2D memiliki banyak manfaat sebagai alat komunikasi visual yang efektif, terutama dalam hal pelestarian budaya dan pendidikan. Ketiga sumber tersebut secara konsisten menekankan betapa pentingnya animasi dua dimensi untuk menarik perhatian generasi muda, terutama remaja. Keberhasilan animasi bergantung pada penggunaan gaya visual yang menarik, seperti anime, dan proses produksi yang komprehensif. Untuk memperluas audiens dan meningkatkan interaksi, media lain seperti kaos, poster, dan konten sosial media juga penting. Secara keseluruhan, animasi 2D tidak hanya bermanfaat sebagai hiburan tetapi juga dapat digunakan untuk berbagi informasi, menginspirasi, dan mendorong perubahan perilaku.

3.4 Data Karya Sejenis

Tabel 2 Karya Sejenis

Farming Life in Another World (Season 1, Episode 2)	Dr. Stone: New World (Season 1, Episode 2)	Silver Spoon (Season 1, Episode 1)
		

Berdasarkan analisis karya sejenis terhadap animasi *Farming Life in Another World*, *Dr. Stone*, dan *Silver Spoon*, dapat disimpulkan bahwa penerapan prinsip-prinsip animasi, ekspresi karakter, dan gesture memainkan peran penting dalam menciptakan animasi yang realistis dan menarik. Beragam prinsip animasi seperti *arc*, *slow-in and slow-out*, *anticipation*, *secondary action*, *exaggeration*, dan *follow through* digunakan secara efektif untuk menghadirkan gerakan yang alami dan ekspresif. Ekspresi wajah seperti marah, senang, dan terkejut didukung oleh prinsip animasi yang tepat sehingga memperkuat emosi dan memperdalam keterhubungan penonton dengan karakter. Selain itu, gesture dan bahasa tubuh digunakan untuk menggambarkan emosi dan aktivitas secara lebih hidup, dengan perhatian terhadap *weight distribution*, *angle*, dan *tension* yang menambah kedalaman serta dinamika gerakan. Keseluruhan elemen ini bekerja secara sinergis untuk memperkuat karakterisasi, memperjelas emosi, dan meningkatkan daya tarik visual dalam animasi.

2. Data dan Analisis

4.1 Konsep Pesan

Melalui pendekatan visual dalam bentuk animasi 2D, karya berjudul *Juma Rayat* ini bertujuan untuk menginformasikan pertanian kepada remaja yang dapat meningkatkan minat remaja terhadap sektor pertanian di Kabupaten, Karo. Permasalahan hama pertanian merupakan tantangan serius yang dapat berdampak langsung terhadap hasil

panen, produktivitas petani, serta ketahanan pangan lokal. Oleh karena itu, sangat penting untuk menanamkan kesadaran sejak dini, terutama di kalangan generasi muda, tentang pentingnya sektor pertanian dan bagaimana mereka dapat membantu menghadapinya melalui pengetahuan, inovasi, dan ketertarikan terhadap dunia pertanian. Pesan utama dari animasi ini adalah untuk menginspirasi para remaja agar lebih peduli terhadap pertanian, sekaligus menumbuhkan minat terhadap sektor ini yang selama ini kerap dipandang sebelah mata oleh generasi muda.

4.2 Konsep Media

Animasi Juma Rayat merupakan animasi 2D yang dirancang sebagai media informasi untuk mengenalkan dan meningkatkan minat remaja terhadap sektor pertanian di Kabupaten Karo. Animasi ini menggunakan resolusi 1920×1080 piksel dan kecepatan 24 frame per second (fps), animasi ini mengusung standar industri guna memastikan kualitas visual yang halus dan nyaman ditonton. Proses produksi dilakukan menggunakan Clip Studio Paint EX dengan teknik frame by frame, sementara Adobe After Effects digunakan untuk compositing, pergerakan latar, efek visual, transisi, dan pengolahan akhir.

4.3 Konsep Visual

Konsep animasi Juma Rayat bertujuan untuk menampilkan identitas lokal dan budaya pertanian khas Kabupaten Karo melalui visualisasi suasana pedesaan asli, seperti ladang hijau dan latar Gunung Sinabung. Animasi ini, yang diinspirasi dari serial Jepang Silver Spoon, animasi ini menggabungkan narasi informatif dengan pendekatan ringan yang sesuai untuk remaja sebagai target utama. Gaya visual mengadopsi estetika kartun anime Jepang dengan proporsi tubuh yang sederhana dan ekspresif, serta latar dua dimensi semi-realistis. Sebelum tahap animasi, dilakukan proses perumusan konsep cerita, storyboard, desain karakter, dan perancangan latar visual.

4.4 Konsep Kreatif

Animasi 2D Juma Rayat dirancang untuk mencerminkan identitas budaya Karo dan menyampaikan informasi pertanian secara menarik dan mudah dipahami kepada remaja Kabupaten Karo. Visualisasi ini menggabungkan elemen lokal, seperti pakaian adat Karo, lanskap pertanian khas, dan simbol-simbol budaya daerah, untuk membangun hubungan

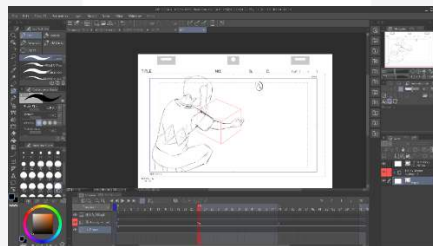
emosional dengan penonton sasaran. Gaya visual yang dipilih adalah gaya anime yaitu kartun khas Jepang. Untuk menciptakan suasana pedesaan yang segar, warna-warna hangat dan alami seperti hijau sawah, coklat tanah, dan biru langit digunakan dalam animasi 2D Juma Rayat. Gambar lingkungan dan karakter disesuaikan dengan lingkungan sosial dan geografis orang Karo.

4.5 Proses *Animate* menggunakan Teknik *Frame by Frame*

4.5.1 Proses *Animate* Karakter

Disini penulis akan membuat animasi dengan teknik *frame by frame*. Metode animasi *frame by frame* merupakan jenis animasi yang menggunakan bentuk gambar berbeda di setiap *frame*. Dalam proses menganimasikan karakter penulis membagi tahapan menjadi empat tahapan yaitu *key pose*, *clean up*, *in-betweening*, dan *colouring*. Setiap tahapan dilakukan secara bertahap karena masing-masing sangat penting untuk kualitas animasi secara keseluruhan.

A. *Key Pose*

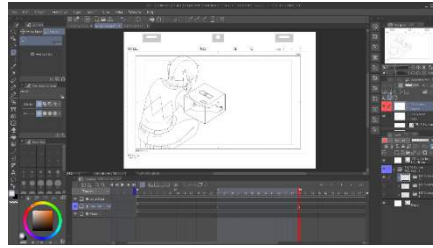


Gambar 1 Proses pembuatan *key pose* karakter

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2025

Dalam pembuatan *key pose* dilakukan dengan menentukan pose-pose utama yang menunjukkan gerakan utama karakter. Pose-pose ini menjadi acuan utama untuk seluruh gerakan animasi yang akan dikembangkan lebih lanjut..Setiap *key pose* masih digambar dengan sketsa kasar tetapi jelas menyampaikan ekspresi, gestur tubuh, dan arah gerakan.

B. *Clean Up*

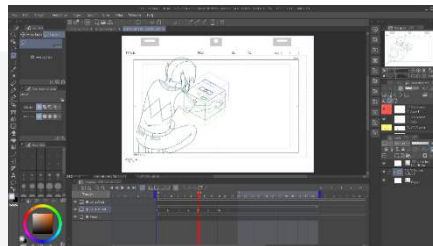


Gambar 2 Proses pembuatan *clean up* karakter

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2025

Setelah *key pose* sudah digambar dalam bentuk sketsa kasar, selanjutnya yaitu tahapan *clean up* atau disebut pembersihan. Sketsa yang sebelumnya masih tampak tidak teratur, terdiri dari garis-garis kasar dan berlapis, kemudian di-lineart ulang menjadi lebih rapi, bersih, dan sesuai dengan desain akhir karakter yang sudah ada.

C. *In-between*

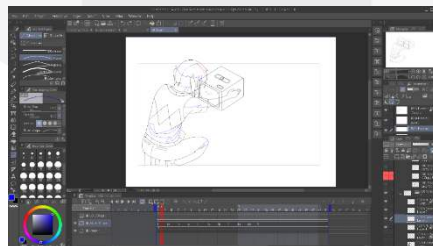


Gambar 3 Proses pembuatan *in-between* karakter

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2025

Setelah tahap *key pose* dan *clean up* telah selesai, selanjutnya yaitu melakukan *in-betweening* yaitu merupakan proses mengisi celah di antara *key pose*. Dalam proses ini *onion skin* diaktifkan agar lebih mudah membuat *in-between* karakter dan juga agar pergerakan karakter lebih halus dan terkontrol.

. D. *Colouring*



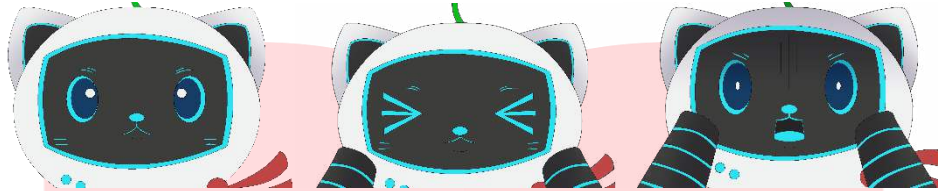
Gambar 4 Proses pembuatan *colouring* karakter

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2025

Tahap terakhir dalam proses animasi adalah pewarnaan (*colouring*), di mana karakter dan elemen visual lainnya diberikan warna sesuai dengan desain yang telah ditentukan.

4.5.2 Penerapan Prinsip Animasi

1. *Squash & Stretch*



Gambar 5 Penerapan *Squash & Stretch*

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2025

Prinsip *Squash & Stretch* diterapkan pada scene 5, shot 10. Prinsip ini dapat dilihat dari kepala Meng ketika kaget kepalanya mengsquash dan stretch dapat dilihat dari mulut Meng ketika sedang berbicara.

2. *Anticipation*

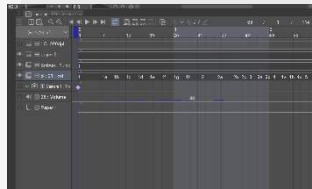


Gambar 6 Penerapan *Anticipation*

Prinsip *Anticipation* diterapkan pada scene 1, shot 15. Prinsip ini dapat dilihat dari gerakan ayah Audrey saat posisi sebelum benar-benar berdiri, tubuh ayah Audrey terlebih dahulu sedikit condong ke depan dan menekuk lututnya.

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2025

3. *Pose to Pose*



Gambar 7 Penerapan *Pose to Pose*

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2025

Prinsip *Pose to Pose* diterapkan hampir di seluruh scene dan shot animasi ini. Ini terlihat jelas pada timeline gambar di atas, di mana huruf A, B, dan C menunjukkan pengaturan key pose, yang merupakan pose utama yang menunjukkan gerakan utama

karakter. Setelah key pose dipilih, gerakan dilanjutkan dengan membuat in-between seperti 1A, 2A, 3A, dan seterusnya.

4. *Follow Through & Overlapping Action*



Gambar 8 Penerapan *Follow Through & Overlapping Action*

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2025

Prinsip *Follow Through & Overlapping Action* diterapkan pada scene 6, shot 8. Prinsip ini terlihat saat Audrey mengarahkan kepalanya ke arah ayahnya. Meskipun gerakan kepalanya berhenti, rambutnya tetap bergerak beberapa saat setelahnya.

5. *Slow in & Slow Out*



Gambar 9 Penerapan *Slow in & Slow Out*

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2025

Prinsip *Slow in & Slow Out* diterapkan pada scene 1, shot 8. Prinsip ini terlihat saat Meng melaju melewati pintu. Meng memperlambat kecepatan saat mendekati pintu, lalu mempercepat lagi setelah berhasil melewatinya,

6. *Arc*



Gambar 10 Penerapan *Arc*

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2025

Prinsip *Arc* diterapkan pada scene 1, shot 7. Prinsip ini terlihat saat ayah Audrey mengengah nafas. Saat menghela nafas ayah Audrey membentuk jalur arc atau lintasan alami berbentuk busur.

7. *Secondary Action*



Gambar 11 Penerapan *Secondary Action*

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2025

Prinsip *Secondary Action* diterapkan pada scene 5, shot 1. Prinsip ini terlihat saat Audrey sedang berjalan, dimana saat audrey sedang berjalan rambutnya juga ikut bergerak.

8. *Timing & Spacing*



Gambar 12 Penerapan *Timing & Spacing*

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2025

Prinsip *Timing & Spacing* diterapkan pada scene 5, shot 3. Prinsip timing terlihat saat tetesan air jatuh pada anak jagung. Tetesan awal bergerak lambat karena menggunakan 10 frame, kemudian menjadi lebih cepat saat jatuh dengan menggunakan 6 frame. Selain itu, saat tetesan air jatuh, spacing antar gambar dibuat lebih jauh untuk menciptakan ilusi gerakan yang cepat.

9. *Exaggeration*



Gambar 13 Penerapan *Exaggeration*

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2025

Prinsip *Exaggeration* diterapkan pada scene 7, shot 15. Prinsip ini terlihat pada ekspresi petani saat terkejut, di mana mata petani dibuat mengecil dan bentuknya dlebih-lebihkan untuk memperkuat ekspresi kaget yang ditampilkan.

10. Solid Drawing



Gambar 4.14 Penerapan *Solid Drawing*








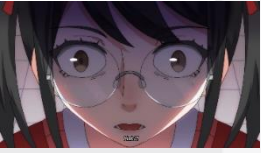



Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2025

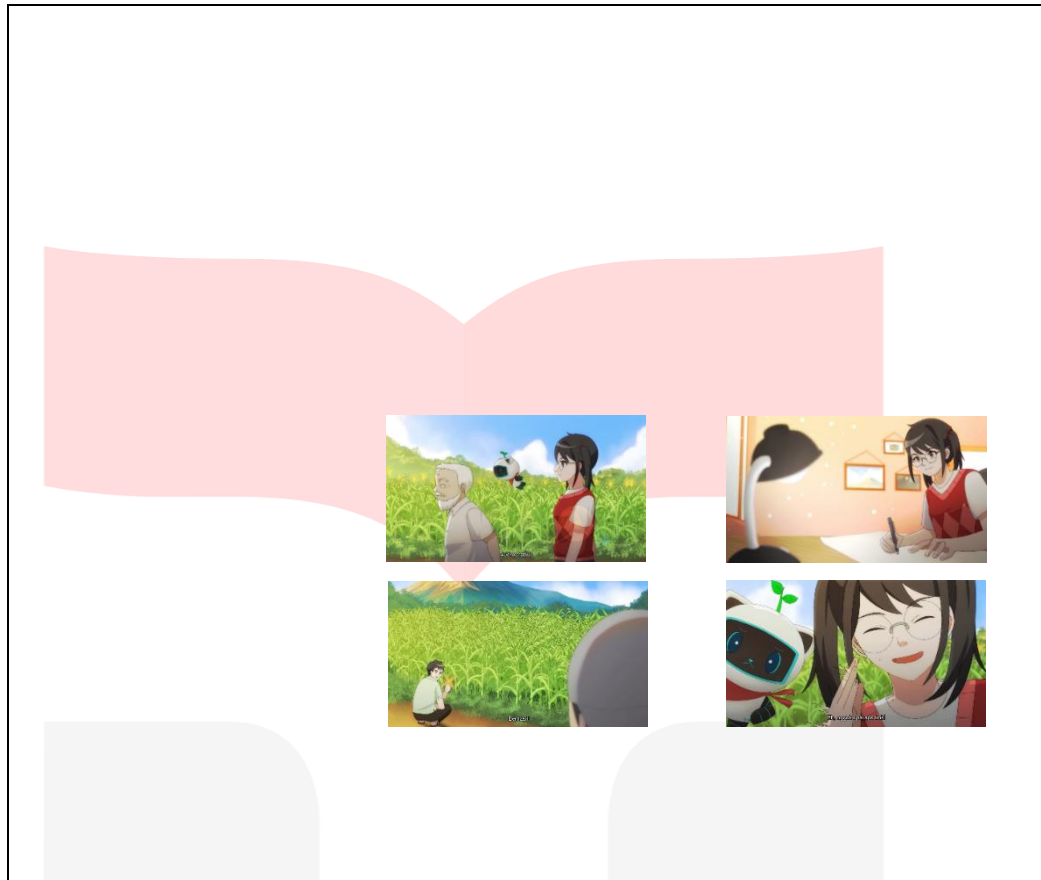
Prinsip *Solid drawing* diterapkan pada scene 4, shot 9. Prinsip ini terlihat saat Bulang (kakek) sedang berbalik badan, gerakan tubuh Bulang digambar dengan struktur yang kuat dan proporsi yang konsisten, sehingga memberikan kesan volume.

4.6 Hasil Perancangan

Setelah proses animasi selesai dilakukan, diperoleh hasil perancangan sebagai berikut :

Tabel 3 Hasil Animasi

Animasi		
		
		
		
		
		



Data dan Analisis

Kesimpulan

Untuk menjawab permasalahan yang dihadapi, dan dengan berdasarkan asumsi serta analisis data, Informasi pertanian dapat dikomunikasikan secara efektif kepada remaja melalui media visual yang menarik dan relevan dengan minat mereka, salah satunya adalah animasi 2D. Animasi ini mampu menciptakan ikatan emosional sekaligus meningkatkan kesadaran akan pentingnya sektor pertanian dengan mengangkat cerita lokal yang berkaitan dengan kehidupan masyarakat Karo dan disampaikan melalui pendekatan visual anime yang disukai remaja. Selain itu, cerita yang sederhana dan ekspresi visual yang mudah dipahami mendukung penyampaian pesan yang ringan namun bermakna.

Dalam hal penerapan teknik animasi untuk animasi 2D, penggunaan prinsip-prinsip animasi seperti anticipation, arc, slow-in dan slow-out, secondary action, squash and stretch, dan teknik lainnya akan menciptakan gerakan karakter yang halus, dinamis, dan

realistis. Ini juga meningkatkan penyampaian dan ekspresi emosi karakter dalam berbagai adegan. Gesture tubuh yang kuat, ekspresi wajah yang jelas, dan komposisi gerak yang mendukung narasi visual meningkatkan karakterisasi dan kualitas animasi. Perangkat lunak Animate digunakan untuk memproduksi semua komponen ini selama tahapan pra-produksi, produksi, dan pasca-produksi. Ini membantu proses desain animasi sebagai media komunikasi yang efektif.

Saran

Saran bagi industri animasi untuk memperbanyak memproduksi konten animasi berbasis pertanian sangat relevan, mengingat pentingnya sektor ini dalam perekonomian Indonesia. Industri animasi dapat membantu memperkenalkan sektor pertanian kepada generasi muda, yang seringkali tidak tertarik untuk terjun ke dalamnya.

DAFTAR PUSTAKA

Hasanah, dkk, (2003). Statik Ketenagakerjaan Sektor Pertanian. [https://satudata.pertanian.go.id/assets/docs/publikasi/Statistik Ketenagakerjaan Sektor Pertanian %28Februari 2023%29.pdf?utm_source=chatgpt.com](https://satudata.pertanian.go.id/assets/docs/publikasi/Statistik_Ketenagakerjaan_Sektor_Pertanian_%28Februari_2023%29.pdf?utm_source=chatgpt.com) (diakses pada 19 Desember 2024 pukul 01:33 WIB).

Kementerian Keuangan Republik Indonesia , (2024). Jaga Ketahanan Pangan, Sektor Pertanian Menjadi Perhatian Utama Pemerintah. <https://www.kemenkeu.go.id/informasi-publik/publikasi/berita-utama/Sektor-Pertanian-Fokus-Utama-Pemerintah> (diakses pada 19 Desember 2024 pukul 01:50 WIB).

Kampus Kita, (2024). MBKM Mandiri Bantu Atasi Masalah Pertanian di Kabupaten Karo. <https://dikti.kemdikbud.go.id/kabar-dikti/kampus-kita/mbkm-mandiri-bantu-atasi-masalah-pertanian-di-kabupaten-karo/> (diakses pada 19 Desember 2024 pukul 02:11 WIB).

Admin2 BBPPTP Medan, (2022) DAMPAK EKSPLOSIVE ORGANISME PENGGANGGU TANAMAN(opt) TERHADAP PRODUKSI LADA DAN UPAYA PENGENDALIANNYA. <https://balaimedan.ditjenbun.pertanian.go.id/dampak-eksplosive-organisme-pengganggu-tanamanopt-terhadap-produksi-lada-dan-upaya-> (diakses pada 19 Desember 2024 pukul 02:41 WIB) (diakses pada 19 Desember 2024 pukul 02:30 WIB).

Humas BSIP Serealia (2024), Sektor Pertanian Kekurangan Anak Muda? <https://serealia.bsip.pertanian.go.id/berita/sektor-pertanian-kekurangan-anak-muda> (diakses pada 19 Desember 2024 pukul 03:21 WIB).

Dr Ali Nurmansyah (2022), Dr Ali Nurmansyah Menyebut Prediksi Kehilangan Hasil Panen Akibat Serangan Hama dan Penyakit Kian Penting <https://ppid.ipb.ac.id/dr-ali-nurmansyah-menyebut-prediksi-kehilangan-hasil-panen-akibat-serangan-hama-dan-penyakit-kian-penting/> (diakses pada 8 Juni 2025 pukul 03:21 WIB).

Susanto (2019), Ulat Grayak Menyerang Tanaman Jagung Di Karo. <https://mistar.id/news/sumut/ulat-grayak-menyerang-tanaman-jagung-di-karo>

(diakses pada 19 Desember 2024 pukul 05:10 WIB).

Afif, R. T. (2021). *Animasi 2D Motion Graphic "Zeta dan Dimas" sebagai Media Pendidikan Berlalu Lintas bagi Anak Usia Dini*. *Jurnal Desain Komunikasi Visual Nirmana*, 21(1), 29–37.

Afif, R. T., Nuruddin, M. I., & Sumarlin, R. (2025). *Perancangan Animasi 2D "Robek" sebagai Media Edukasi Tentang Bakat dan Minat Anak*. *Journal of Animation and Games Studies*, 11(1), 35–48.

Afif, R. T., Riza, M. W., & Maulana, M. D. (2024). *Perancangan Desain Karakter untuk Animasi 2D "Galendo" sebagai Media Promosi Makanan Tradisional Kabupaten Ciamis*. *Judikatif: Jurnal Desain Komunikasi Kreatif*, 6(2), 165–172.

Afif, R. T., Zhafirah, F. A., & Sumarlin, R. (2025). *Concept Art Animasi 2D sebagai Media Informasi Budaya Desa Wologai Nusa Tenggara Timur*. *Journal of Animation and Games Studies*, 11(1), 75-96.

Amda, K., & Fitriyani, R. (2019). *Membaca Ekspresi Wajah*. Penerbit Genesis.

Anwar, A. A., Afif, R. T., & Padil, M. N. B. (2022). *Investigating Basic Channel Routing Matrix Using Reaper: Designing a Surround Sound 5.1 Instruction Model for Learning*. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 28(2), 198–212.

Anarqi, G. (2019). *Perancangan Animate Karakter untuk Animasi Pendek 2D "Arya"*. Universitas Telkom.

Ahyani, L. N. & Astuti, D (2018). *Buku Ajar Psikologi Perkembangan Anak Dan Remaja. Kudus: Universitas Muria Kudus*.

Badan Pusat Statistik (BPS). (2023). *Statistik Pertanian 2023*.

Dwi, L. (2020). *Teknik Animasi 2D & 3D*.

Fakhturohman (2021). *Multimedia Animasi 2 Dimensi*.

Hasrizart, I., & Nasution, A. S. (2022). *Potensi Hasil Pertanian Kaban Jahe di Kecamatan Kaban Jahe Kabupaten Karo*. *Jurnal Derma Pengabdian Dosen Perguruan Tinggi (Jurnal DEPUTI)*, 2(2), 106–110.

Kementan [Kementerian Pertanian]. (2021). *Analisis Kesejahteraan Petani Tahun 2021*. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Kementan.

Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, F. E., et al. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Ilmu.

KAMUNTUAN, D., POSUMAH, J. H., & TAMPI, G. B. (2019). *Pemberdayaan Masyarakat Petani Melalui Program Gabungan Kelompok Tani Di Desa Adow Kecamatan Pinolosian Tengah Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan*. *Jurnal Administrasi Publik*, 5(83).

Kustandi, C., dkk. (2021). *Pemanfaatan Media Visual dalam Tercapainya Tujuan Pembelajaran*. *Akademika: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(2).

Levine, D. R., & Adelman, M. (1982). *Beyond Language: Intercultural Communication for English as a Second Language*. Englewood Hills: Prentice-Hall Regents.

Moreno, L. (2014). *The Creation Process of 2D Animated Movies*.

Munir, M. (2012). *Multimedia: Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Nahda, A. S., & Afif, R. T. (2022). *Kajian Semiotika dalam Animasi 3D Let's Eat*. *Jurnal Nawala Visual*, 4(2), 81-86.

Primada, B. S., & Zaki, I. (2015). *Tinjauan mekanisme kontrak pengelolaan lahan pertanian berbasis adat istiadat dalam kajian Fiqh Muamalah (Desa Temu, Kecamatan Kanor, Kabupaten Bojonegoro)*. *Jurnal Ekonomi Syariah Teori dan Terapan*, 2(11).

Rita, F., & Wasil, M. (2022). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Padang: PT. Global Eksekutif Teknologi.

- Purnomo, W., & Andreas, W. (2013). *Animasi 2D untuk SMK/MAK Kelas XII Semester 1*.
Selby, A. (2013). *Animation*. Laurence King Publishing.
- Rijal, R. (2017). *Animasi 2 dimensi*. Pusat Pengembangan Perfilman, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sugiyono, M. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, M. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Soewardikoen, D. W. (2021). *Metodologi Penelitian Desain Komunikasi Visual – Edisi Revisi*. Yogyakarta: PT Kanisius.
- Stanchfield, W. (2007). *Gesture Drawing for Animation*. Washington: Leo Brodie.
- White, T. (2012). *Animation from Pencils to Pixels: Classical Techniques for the Digital Animator*. Routledge.
- Wright, J. (2013). *Animation Writing and Development: From Script Development to Pitch*. Routledge.