

ANIMASI KETINTING SURYA SEBAGAI FILM EDUKASI PEMANFAATAN ENERGI DI WILAYAH KALIMANTAN UTARA

Suprianto¹, Devita Sekar Arum², Adisa Dewi Yudiwardhani³, Fitria Khairun Nisa⁴, Muhammad⁵

^{1,2,3,4,5} Sistem Informasi, STMIK PPKIA Tarakanita Rahmawati
Jl. Yos Sudarso, Tarakan

e-mail: ¹supri@ppkia.ac.id, ²2050016@student.ppkia.ac.id, ³2050040@student.ppkia.ac.id,
⁴2050125@student.ppkia.ac.id, ⁵Muhhammad@ppkia.ac.id

Abstract

Short animated film inspired by the surrounding environment in North Kalimantan which often uses boats called outboard motorboats or ketinting boats as a means of river transportation. Ketinting is a type of traditional boat that uses a motor propeller and is placed at the back in a position immersed in the water as a driving force to run the boat using diesel fuel, and is often found in various areas, especially the North Kalimantan region. Ketinting boats are usually used as a means of transportation to move places via river routes, and are usually also used by fishermen as transportation to find income in the form of fish. This animation tells the story of the life of a computer student who has parents who work as fishermen. This animation tells the problem of how difficult and expensive it is to get diesel fuel and then the students find a solution by using technology that uses solar energy as a substitute for diesel fuel. The animation creation process consists of pre-production, production and post-production using dialogue and music as support. The results of the animated video are created as a medium for entertainment, information and education related to solar energy that can be watched by all groups.

Keyword: Animation, Boats, Fishermen, Ketinting, Solar Energy

PENDAHULUAN

Saat ini dengan teknologi yang semakin maju, membuat ide-ide yang belum bisa direalisasikan di dunia nyata dapat dituangkan melalui animasi. Animasi adalah sebuah bentuk seni yang dapat mengilustrasikan benda mati menjadi seperti hidup. Pada zaman dahulu, proses pembuatan animasi dilakukan dengan media kertas yaitu masih menggunakan cara konvensional, kemudian saat perkembangan teknologi begitu pesat sehingga pembuatan animasi bisa menjadi lebih cepat dan efisien dikarenakan adanya teknologi komputer. Animasi saat ini beralih menjadi media hiburan berupa informasi atau edukasi yang sangat mudah diterima orang banyak. Animasi adalah serangkaian gambar bergerak yang disertai suara yang membentuk suatu kesatuan dikemas secara menarik yang dimana terdapat beragam informasi (Candra Dewi & Negara, 2021). Penggunaan media film animasi juga dapat menambah pengguna dalam menikmati sebuah kisah atau cerita dalam bentuk audio visual (Sayekti, 2019).

Film animasi merupakan serial gambar yang digabungkan frame dengan frame secara satu persatu berurutan dengan mengatur gerakan secara berkesinambungan sehingga membentuk alur cerita. Film animasi biasanya terdiri dari 2 jenis atau bentuk yaitu 2 dimensi dan 3 dimensi. Keuntungan penggunaan film animasi dalam dunia pendidikan yaitu dapat meningkatkan keterampilan dan kemampuan, meningkatkan motivasi, menghilangkan frustrasi, konsisten, menarik dan memfokuskan perhatian, menampilkan prototipe desain untuk merancang objek yang belum ada dalam kenyataan (Ambari, 2019). Keunikan utama animasi terletak pada kemampuannya untuk menyampaikan informasi secara visual dan interaktif, menggabungkan elemen gerak, warna, dan suara untuk menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan berkesan (Safitri & Titin, 2021; Melati et al., 2023).

Perahu ketinting adalah sebuah perahu tradisional yang menggunakan baling-baling motor sebagai penggerak. Posisi baling-baling motor yaitu di paling belakang kapal dengan posisi terbenam di air. Kemudi dilakukan dengan cara menaik turunkan tuas yang terhubung dengan baling-baling penggerak. Perahu ketinting ini menggunakan bahan bakar solar sebagai energi untuk menghidupkan baling-baling motor. Perahu ketinting biasa digunakan sebagai alat transportasi di Sungai untuk berpindah tempat atau untuk mencari ikan.

Energi matahari merupakan sumber energi yang sangat penting dan diperlukan oleh makhluk hidup. Energi ini juga memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan manusia yang merupakan bagian pendukung untuk mencapai tujuan sosial, ekonomi, dan juga lingkungan.

Energi surya telah banyak digunakan di berbagai belahan dunia dan jika energi ini digunakan dan dimanfaatkan dengan tepat maka besar kemungkinan energi surya menjadi sumber energi untuk waktu yang lama (Lubna et al., 2021).

Animasi “Ketinting Surya” merupakan sebuah karya seni animasi 2 dimensi (2D) yang diproduksi pada tahun 2023 untuk perlombaan Gemastik 2023. Animasi ini mengangkat kisah tentang sebuah karya mahasiswi jurusan komputer yaitu, Mila, Putri, dan Jasmine yang membuat inovasi teknologi perahu ketinting berbahan bakar ramah lingkungan dengan menggunakan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) atau tenaga matahari.

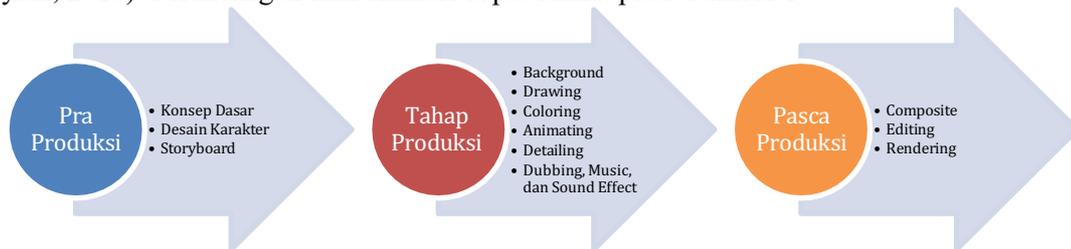
Konsep ini terinspirasi dari lingkungan sekitar di Kalimantan Utara yang banyak menggunakan perahu yang dinamakan perahu motor tempel atau perahu ketinting sebagai alat transportasi Sungai. Kemudian mencari referensi hasil penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Perahu Ketinting Listrik Tenaga Matahari Provinsi Kalimantan Utara” berdasarkan permasalahan yang terjadi pada masyarakat yang memiliki mata pencaharian sebagai nelayan dan menggunakan perahu ketinting berbahan bakar solar sebagai transportasi (Harianto et al., 2022). Melalui media animasi, penelitian kapal ketinting berpanel surya tersebut akan dieksplorasi dan divisualisasikan melalui cerita yang kreatif, penyampaian informasi yang menarik dan mudah dipahami.

METODE PENELITIAN

Dalam Pembuatan Film animasi ketinting surya, tahapan yang dilakukan yaitu melakukan perancangan film, penggunaan aplikasi medibang paint, dan aplikasi kinemaster.

A. Perancangan Film

Terdapat 3 (tiga) tahap perancangan film yaitu pra produksi, produksi dan pasca produksi (Mulyani, 2019). Perancangan film animasi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perancangan Film Animasi

Dari Gambar 1 pada tahap pra produksi terdapat 3 (tiga) tahapan yaitu konsep dasar, desain karakter, dan storyboard. Tahap produksi memiliki 6 (enam) tahapan yaitu background, drawing, coloring, animating, detailing, serta dubbing, music, dan sound effect. Pada tahap akhir yaitu pascaproduksi memiliki 3 tahapan yaitu composite, editing, dan rendering.

B. Medibang Paint

Aplikasi Medibang paint merupakan software atau aplikasi digital painting dan comic creator yang biasanya digunakan secara gratis. Aplikasi ini banyak memiliki fitur yang pada dasarnya cukup lengkap dan aplikasi ini bisa dijalankan dalam berbagai sistem operasi contohnya, Windows, iOS, macOS dan Android (Dyah Pratiwi & Suhartiningsih, 2021).

Aplikasi ini juga telah dilengkapi dengan fitur penyimpanan Cloud, sehingga pengguna dapat dengan mudah memindahkan karya yang dibuat. Selain itu, keunggulan lainnya terletak pada tampilan interface yang user friendly yaitu memudahkan pengguna sehingga membuat nyaman saat menggunakannya

C. Kinemaster

KineMaster merupakan software atau perangkat lunak yang khusus digunakan biasanya untuk keperluan dalam melakukan edit video. Nex Streaming merupakan pengembang perangkat lunak ini. Kemudian dirilis secara perdana oleh Google Play pada tanggal 26 Desember 2013 (Fitri & Ardipal, 2020). Hasil yang diperoleh dari melakukan proses editing video ini cukup bagus, dan memiliki banyak fitur efek atau filter yaitu efek blur untuk video yang diedit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan perancangan film yang telah dibuat, maka akan dilakukan 3 tahapan utama dalam pembuatan film animasi ketinting surya, yaitu pra produksi, produksi, dan pasca produksi.

A. Pra Produksi

Pada proses pra produksi, akan dilakukan secara 3 tahap, yaitu tahap konsep dasar, tahap desain karakter, dan tahap pembuatan storyboard.

1. Konsep Dasar

Konsep dasar dari animasi “Ketinting Surya” adalah tentang sebuah karya mahasiswa jurusan komputer yaitu, Mila, Putri, dan Jasmine yang membuat inovasi teknologi perahu ketinting berbahan bakar ramah lingkungan dengan menggunakan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) atau energi matahari. Konsep ini didapatkan berdasarkan permasalahan yang terjadi pada masyarakat sekitar yang memiliki mata pencarian sebagai nelayan dan menggunakan perahu ketinting berbahan bakar solar sebagai alat transportasi.

2. Desain Karakter

Berikut karakter yang terdapat pada film animasi ketinting surya beserta peran yang dilakukannya.

a. Mila

Mila merupakan tokoh utama dalam film animasi ini. Mila adalah seorang mahasiswa computer jurusan Teknik Informatika yang memiliki rambut panjang dan lurus dengan tinggi badan 158 cm dan berumur 20 tahun. Mila memiliki sifat tangguh, kreatif, pekerja keras, dan pantang menyerah. Sifat-sifat tersebut tergambar pada saat Mila mencoba untuk membuat perahu dengan memanfaatkan panel surya sebagai pengganti bahan bakar solar. Disisi lain Mila juga memiliki sifat overthinking (kebiasaan memikirkan sesuatu secara berlebihan) terlihat saat ia sangat khawatir menunggu kepulangan bapaknya dari menangkap ikan. Desain karakter Mila dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Desain Karakter Mila

b. Putri

Putri adalah salah satu karakter utama kedua yang berteman dekat dengan Mila dan Jasmine yang muncul bersamaan diawal cerita. Karakter putri menggunakan hijab serta memiliki tinggi badan 159 cm dan berumur 21 tahun. Putri memiliki sifat pekerja keras, periang, dan selalu berpikir positif. Sifat-sifat tersebut terlihat saat ia mencoba untuk menenangkan Mila dan Ibu Mila saat mengkhawatirkan Bapak Mila yang tidak kunjung pulang. Desain karakter Putri dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Desain Karakter Putri

a. Jasmine

Jasmine adalah karakter utama ketiga lainnya yang berteman dekat dengan Mila dan

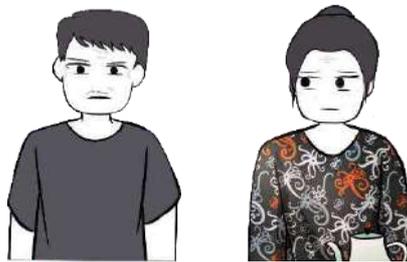
Putri. Karakter Jasmine memiliki rambut ikal bergelombang sebatas bahu dan memiliki tinggi badan 157 cm dan berumur 20 tahun. Pemilihan warna baju yang terkesan unik dan penuh warna menunjukkan sifatnya yang feminim, bersemangat, dan penuh inisiatif. Sifat-sifat tersebut dapat terlihat pada saat ia yang selalu berinisiatif untuk memulai pembuatan proses perahu ketinting surya. De sain karakter Jasmine dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Desain Karakter Jasmine

a. Orang Tua Mila

Bapak dan Ibu adalah karakter pasangan pendukung yang berumur 50 tahun. Sifat karakter ibu lemah lembut, mudah khawatir yang terlihat pada saat ibu dengan lemah lembut menyambut Mila dan teman-teman serta khawatir saat bapak belum pulang. Pembuatan baju karakter ibu terinspirasi dari batik Khas Kalimantan. Sedangkan bapak cenderung menggunakan baju kaos polos. Bapak memiliki sifat santai yang terlihat pada saat bapak menenangkan Mila yang sedang menangis. Desain karakter Orang Tua Mila dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Desain Karakter Bapak dan Ibu

a. Bapak Dosen

Bapak Dosen adalah karakter pendukung yang menggunakan kacamata dan muncul saat menjelang akhir cerita untuk menilai hasil penelitian dari mahasiswinya yaitu Mila, Putri dan Jasmine. Desain Karakter Bapak Dosen dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Desain Karakter Bapak Dosen

b. Ketinting Surya

Perahu Ketinting Surya memiliki bentuk persis seperti perahu ketinting pada umumnya tetapi sudah dimodifikasi dengan tambahan atap panel surya. Karakter ini memiliki sifat ceria dan cerdas yang terlihat pada saat ia menjelaskan kelebihan dan perbedaannya dengan perahu ketinting biasa. Desain karakter ketinting surya dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Desain Karakter Ketinting Surya

3. Storyboard

Storyboard berguna untuk memvisualisasikan skenario cerita ke dalam gambar dan memberikan kepastian terhadap kepastian cerita. Storyboard dalam pembuatan animasi dilakukan sebelum memulai proses animating yang ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Contoh Scene Storyboard

A. Produksi

Tahap produksi merupakan tahapan yang dilakukan setelah melalui tahapan sebelumnya yaitu pra produksi. Pada tahap produksi ini ada beberapa tahapan yang harus dilakukan yaitu, pembuatan background, drawing, animating, detailing dan proses terakhir pada produksi adalah pembuatan dubbing, music dan sound effect.

a. Background

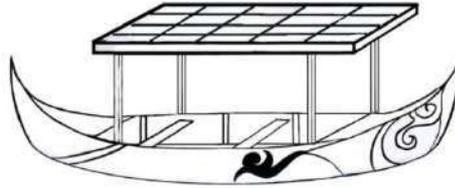
Gambar latar atau background adalah suatu komponen yang cukup penting yang biasanya terletak di belakang objek utama. Background dibuat tidak menyerupai bentuk benda asli, tetapi tetap menegaskan bahwa ini film animasi. Fungsi background dalam animasi yaitu menunjukkan setting tempat, waktu, suasana, dan memperkuat alur cerita yang diangkat, serta memperindah suatu animasi. Software yang digunakan untuk membuat background adalah dengan aplikasi Clip Studio Paint. Gambar latar yang digunakan dalam animasi “Ketinting Surya” yaitu yang pertama, gambar latar statis yang digunakan apabila hanya ingin memfokuskan pada animasi objeknya. Kedua, gambar latar bergerak untuk memberikan kesan tidak monoton. Berikut adalah contoh background rumah khas Tidung pada Gambar 9.



Gambar 9. Contoh Background Rumah Khas Tidung

b. *Drawing*

Pada tahap ini dilakukan proses penggambaran lineart berdasarkan storyboard yang telah dibuat sebelumnya menggunakan aplikasi Medibang Paint. Contohnya seperti proses pembuatan Perahu Ketinting Surya yang dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Contoh Gambar Pembuatan Perahu

c. *Coloring*

Coloring adalah proses pemberian warna pada hasil lineart yang sudah selesai digambar. Diperlukan palet warna pada aplikasi Medibang Paint agar mempermudah pemilihan warna yang nantinya sering digunakan pada adegan yang berbeda. Berikut adalah contoh coloring karakter Mila pada Gambar 11.



Gambar 11. Contoh Coloring Karakter Mila

d. *Animating*

Metode pembuatan animasi “Ketinting Surya” ini menggunakan metode frame by frame. Semua gambar dan aset terlebih dahulu di gambar satu persatu di aplikasi khusus untuk gambar digital. Gambar dan aset yang sudah jadi tersebut kemudian digabungkan dan dianimasikan. Proses animating ini dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Proses Animating

e. *Detailing*

Pada tahap ini ditambahkan detail-detail yang dapat memperkuat suasana cerita animasi. Sebagai contoh di awal animasi dilakukan penyesuaian kecerahan dan penambahan efek hujan serta petir pada frame untuk memberikan efek dramatis dan menegangkan saat badai. Proses detailing animasi dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Proses detailing animasi

f. Dubbing, Music, dan Sound Effect

Dubbing adalah proses pengisian suara untuk karakter dalam animasi menggunakan perekam suara bawaan dari smartphone. Kemudian pemberian musik dalam animasi “Ketinting Surya” dibuat menyesuaikan visual dalam animasi. Musik dan sound effect diperoleh dari sampel gratis yang tersedia pada aplikasi Kinemaster. Proses pengisian suara dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Proses pengisian suara

B. Pasca Produksi

Tahap Pasca Produksi adalah tahap terakhir atau untuk menyelesaikan produksi film animasi 2D ini. Pada tahap ini akan mencakup 3 (tiga) hal yaitu composite, editing, dan rendering. Tahap pascaproduksi ini adalah tahap terpenting dalam penyempurnaan film animasi 2D yang dibuat.

a. Composite

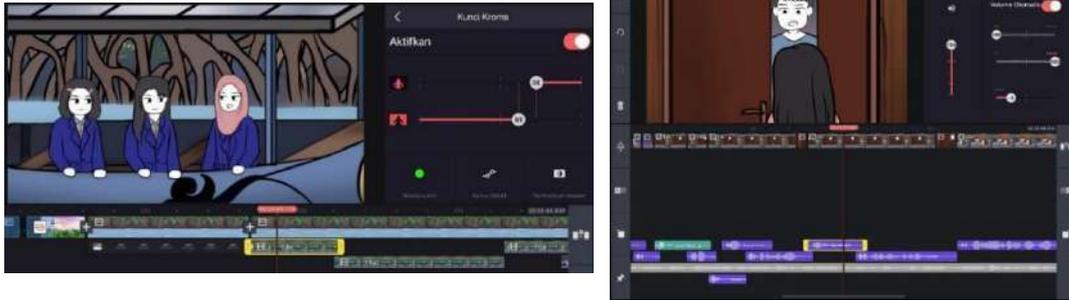
Composite adalah menggabungkan video animasi yang telah direkam layar dengan background yang telah dibuat. Sebagai contoh, video yang berisikan karakter dan objek diberikan latar green screen untuk selanjutnya digabungkan dengan background menggunakan kunci kroma. Proses composite dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Proses *composite*

b. Editing

Dalam proses ini suara karakter yang sudah didubbing kemudian diatur sesuai dengan kebutuhan karakter yang dibuat. Sebagai contoh, untuk karakter bapak memiliki ciri suara yang lebih berat sehingga pitch suara diturunkan. Kemudian menambahkan musik dan sound effect yang sudah disiapkan sebelumnya untuk disesuaikan dengan timing yang pas yang dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. Proses Editing Suara

c. *Rendering*

Setelah pengeditan selesai, selanjutnya akan dilakukan proses rendering dengan melakukan export file ke dalam bentuk video dengan format mp4 beresolusi 720p. Proses rendering ini dilakukan dengan format sesuai kebutuhan pengguna. Proses rendering dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Proses Editing Suara

KESIMPULAN

Pembuatan animasi “Ketinting Surya” telah diselesaikan sesuai tujuan awal pembuatan yaitu memberikan gambaran sebuah permasalahan terkait kelangkaan dan mahalnya bahan bakar solar sebagai bahan bakar utama perahu ketinting yang tentu saja suatu saat akan habis.

Memberikan alternatif energi yang lebih ramah lingkungan seperti penggunaan panel surya untuk mengolah panas matahari menjadi energi listrik pengganti solar.

Durasi animasi keseluruhan kurang lebih 5 menit dengan format mp4 dan resolusi 720p menggunakan aplikasi Medibang Paint dan Kinemaster.

SARAN

Peneliti berharap untuk film animasi yang dibuat selanjutnya dapat memberikan edukasi tentang ide gagasan lain dari topik ilmiah atau project yang ingin diimplementasikan menjadi film animasi, sehingga memudahkan masyarakat atau pihak yang berkepentingan bisa lebih mudah menerima perkembangan teknologi yang bisa diterapkan di kehidupan masa kini dengan cara menonton dan menerima penjelasan dengan metode yang menyenangkan yaitu berbentuk film animasi.

DAFTAR PUSTAKA

Ambari, F. F. (2019). Pengaruh Media Film Kartun Adit & Sopo Jarwo Terhadap Sikap Dan Perilaku Sosial Peserta Didik Kelas Iii Sdn 1 Pandansurat Sukoharjo Pringsewu. In *UIN Raden Intan Lampung*.

Candra Dewi, N. M. L., & Negara, I. G. A. O. (2021). Pengembangan Media Video Animasi IPA

pada Pokok Bahasan Sistem Pernapasan Kelas V. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(1), 122–130. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i1.32501>

Dyah Pratiwi, S. A., & Suhartiningsih. (2021). Penerapan Media Vidio Tutorial Dengan Aplikasi Medibang Paint. *Pendidikan Tata Busana*, 10(2019), 102–112.

Fitri, F., & Ardipal. (2020). Pengembangan Video Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Kinemaster pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6330–6338. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>

Hariato, K., Sinawati, S., & Fitria, F. (2022). Rancang Bangun Perahu Ketinting Listrik Tenaga Matahari Provinsi Kalimantan Utara. *Sebatik*, 26(2), 807–813. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v26i2.2064>

Lubna, L., Sudarti, S., & Yushardi, Y. (2021). Potensi Energi Surya Fotovoltaik Sebagai Sumber Energi Alternatif. *Pelita: Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah*, 21(1), 76–79. <https://doi.org/10.33592/pelita.v21i1.1269>

Melati, E., Fayola, A. D., Hita, I. P. A. D., Saputra, A. M. A., Zamzami, Z., & Ninasari, A. (2023). Pemanfaatan Animasi sebagai Media Pembelajaran Berbasis Teknologi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar. *Journal on Education*, 6(1), 732–741. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.2988>

Mulyani, N. (2019). Perancangan Proses Pra Produksi Film Animasi 3D Legenda Putri Merak Jingga. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 5(2), 183–192. <https://doi.org/10.33330/jurteks.v5i2.361>

Safitri, E., & Titin. (2021). Studi Literatur: Pengembangan Media Pembelajaran dengan Video Animasi Powtoon. *Jurnal Inovasi Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 74–80. <https://doi.org/10.53621/jippmas.v1i2.12>

Sayekti, O. M. (2019). Film Animasi “Nussa dan Rara Episode Baik Itu Mudah” sebagai Sarana Penanaman Karakter pada Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak*, 8(2), 164–171.