

PERANCANGAN ANIMATE UNTUK ANIMASI 2D MENGENAI PERATURAN BAGI PENDAKI TAMAN NASIONAL GUNUNG GEDE PANGRANGO

Animate Design For 2D Animation Regarding Regulations For Climbers Of
Mount Gede Pangrango National Park

Zhafif Balakosa¹, Yayat Sudaryat², Riky Taufik Afif³

^{1,2,3} *Desain Komunikasi Visual, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi No 1, Terusan Buah Batu – Bojongsoang, Sukapura, Kec. Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung, Jawa Barat, 40257*
zhafifb@student.telkomuniversity.ac.id, yayatsudaryat@telkomuniversity.ac.id,
rtaufikafif@telkomuniversity.ac.id

Abstrak: Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (TNGGP) merupakan salah satu taman nasional yang boleh dikunjungi oleh umum sebagai pendaki gunung. Namun, masalah muncul di TNGGP salah satunya masalah buang sampah sembarangan dan kecelakaan saat pendakian. TNGGP masih memilih ruang dalam media penyampaian informasi karena belum adanya media animasi dalam penyampaian peraturan TNGGP. Dari sinilah masalah terhadap penyebaran peraturan yang ada di TNGGP yang masih dapat dikembangkan dengan membuat animasi mengenai peraturan bagi pendaki Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. Media yang akan digunakan dalam tugas akhir ini adalah animasi dua dimensi. Pengumpulan data, berupa data kualitatif. Data kualitatif diperoleh dari observasi partisipatif yaitu mengikuti pendakian langsung di TNGGP, wawancara pengurus TNGGP, kuesioner, dan analisis karya sejenis. Dengan pembuatan karya tugas akhir ini harapannya para pendaki TNGGP dapat lebih mudah mengakses informasi tentang peraturan di TNGGP dengan format animasi 2D dan mengetahui peraturan penting apa saja yang harus dipatuhi saat mendaki gunung.

Kata kunci: animasi, informasi, peraturan pendakian, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango

Abstract: Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (TNGGP) is one of the national parks that can be visited by the public as mountain climbers. However, problems arise in TNGGP, one of which is the problem of littering and garbage that is not returned after climbing. TNGGP still chooses space in the media for conveying information because there is no animated media in conveying TNGGP regulations. From here, the problem of disseminating existing regulations in TNGGP can still be developed by making animations about regulations for climbers of Gunung Gede Pangrango National Park. The media to be used in this final project is two-dimensional animation. Data collection, in the form of qualitative data. Qualitative data is obtained from participatory observation, namely

participating in direct climbing in TNGGP, interviews with TNGGP management, questionnaires, and analysis of similar works. By making this final project, it is hoped that TNGGP climbers can more easily access information about regulations in TNGGP in an 2D animated format and know what important rules must be obeyed when climbing mountains.

Keywords: animation, information, climbing regulation, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Gunung menjadi salah satu objek wisata yang digemari banyak orang, khususnya anak muda. Ketua Umum Dewan Pengurus Asosiasi Pemandu Gunung Indonesia (DPP APGI) Vita Cecilia mengatakan, wisatawan pendaki gunung mengalami peningkatan yang cukup massif (Kompas.com, 2021).

Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (TNGGP) adalah salah satu gunung yang menjadi objek wisata terletak di Jawa Barat di antara kota Bogor dan Cianjur. Gunung Gede Pangrango sendiri terkenal dengan pendakian gunung yang ramai dan termasuk taman nasional.

Menurut Kepala Balai Besar Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango dikunjungi lebih dari 160 ribu wisatawan pertahun dan rata-rata 60 ribu orang melakukan pendakian, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango juga menerapkan kuota 600 pendaki perharinya (Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, 2018).

Taman Nasional Gunung Gede Pangrango memiliki tiga jalur pendakian, jalur Gunung Putri, Cibodas, Selabintana. Oleh karena ramainya pendaki gunungnya dan kurangnya informasi tentang hal yang tidak boleh dilakukan, terdapat masalah yang sering diciptakan oleh pendaki itu sendiri.

Sampah menjadi salah satu masalah besar yang merusak lingkungan di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Sebanyak 2,5 ton sampah diangkut dari jalur pendakian Taman Nasional Gunung Gede Pangrango Jawa Barat. Ini hasil

Operasi Bersih (Opsih) selama satu pekan atau sejak tanggal 23 hingga 29 Oktober 2023 yang dilakukan sejumlah relawan serta petugas gabungan. Selain masalah sampah, TNGGP mencatat kecelakaan terbanyak selama kurun waktu lima tahun terakhir (2017 – 2021), didapatkan bahwa keseleo menjadi kecelakaan terbanyak. Diikuti hipotermia, lalu kesurupan. (Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, 2018)

Kemudian, pingsan atau lemas dan lainnya, asma (sesak nafas/sakit dada), ledakan tabung gas, haid (keram perut), tersesat, dan tersengat tawon (Mounture.com, 2021). Oleh karena itu, kegiatan pendakian bisa dikategorikan sebagai olahraga ekstrim, selain ada faktor internal seperti fisik yang kurang fit, kurang pengetahuan dan pengalaman, pendaki juga harus menyadari bahaya eksternal saat melakukan kegiatan pendakian seperti iklim, hewan liar dan kondisi jalur pendakian (Erone, 2010).

Oleh karena itu, diperlukan informasi terkait peraturan mendaki gunung. Informasi tersebut bisa disebarluaskan melalui sosial media dan website TNGGP dengan media animasi. Penulis tertarik membuat animasi yang menginformasikan para pendaki tentang peraturan pada pendaki Taman Nasional Gunung Gede Pangrango.

Animasi merupakan salah satu media penyampaian informasi yang mudah diakses oleh Masyarakat awam melalui smartphone-nya. Terlebih lagi revolusi digital yang semakin maju, membuat teknologi smartphone semakin murah dan mudah diakses. Karena perkembangan teknologi tersebut, animasi menjadi salah satu sarana pemberian informasi serta sarana hiburan yang banyak diminati oleh Masyarakat modern saat ini.

Animasi sendiri tidak luput dari jobdesk yang berperan dalam pembuatan animasi. Salah satu jobdesk yaitu Animator atau animate artist, Animator memiliki peran yang penting karena tugas mereka membuat gambar yang awalnya diam menjadi bergerak. Seorang Animator harus menguasai 12 prinsip animasi yang

merupakan salah satu teori penting dalam proses produksi animasi supaya animasi terlihat hidup (White, 2009).

Proses produksi animasi dapat dibagi beberapa bagian. Antara lain, proses pra produksi, produksi, dan pasca produksi. Animator dalam proses pembuatan animasi berperan pada saat proses produksi animasi. Proses produksi tersendiri terletak pada pertengahan pengerjaan karya dan memiliki durasi pengerjaan yang Panjang.

LANDASAN TEORI

Taman Nasional Gunung Gede Pangrango

Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (TNGGP) merupakan taman nasional kedua terkecil di Indonesia dengan luas 21,975 hektar . Keberadaan Taman Nasional ini di lindungi oleh lembaga UNESCO sebagai inti cagar biosfer, serta menjadi tempat perlindungan satwa dan tumbuhan pegunungan dibagian barat Pulau Jawa.

Kawasan taman nasional ini memiliki dua puncak gunung, pertama ada Gunung Gede (Kurang lebih 2.958 meter diatas permukaan laut [mdpl]) dan kedua ada Gunung Pangrango (kurang lebih 3.019 mdpl). Kedua puncak tersebut dihubungkan oleh sebuah lembah berbentuk pelana yang bernama Kandang Badak (kurang lebih 2.393 mdpl) (Sastha, 2007).

Taman Nasional

Taman Nasional adalah kawasan pelestarian alam yang mempunyai ekosistem asli berupa flora dan fauna, dikelola dengan sistem zonasi yang dapat digunakan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, kebutuhan budidaya, pariwisata dan rekreasi (Mulyanto, Mulyana, & Syarifudin, 2015).

Pendakian Dikawasan TNGGP

Pendakian dikawasan TNGGP adalah kegiatan pendakian yang

mendapatkan izin oleh Balai Besar TNGGP dan pendakian hanya dilakukan pada jalur yang resmi (Mulyanto, Mulyana, & Syarifudin, 2015).

Animasi

Animasi adalah bentuk audio visual yang ekspresif dan menarik serta dapat dengan mudah diadaptasikan, animasi juga merupakan gabungan dari video dan audio yang dapat menceritakan kisah dan menyampaikan ide (Selby, 2013).

Animator

Animator adalah orang atau seniman yang memahami prinsip tentang gerakan dan membuat banyak gambar berbeda untuk menciptakan gerakan menggunakan teknik yang berbeda (Selby, 2013).

Animasi 2D

Animasi 2D adalah animasi yang digambar setiap frame-nya oleh animator, hal itu yang membuat animasi 2D unik. Teknik animasi ini diimplementasikan pada produksi animasi tradisional yang menggunakan kertas dan light box, dalam animasi modern dapat diimplementasikan dengan menggunakan drawing tablet (Rall, 2018).

Prinsip Animasi

Animator terus mencari beberapa metode menggambar untuk animasi dan menemukan metode yang dapat memprediksi tingkat kesuksesan gambar animator, spesial teknik atau metode ini memberikan tingkat keselamatan atau kesuksesan yang tinggi (Thomas & Jhonston, 1981). Terdapat 12 prinsip animasi yaitu *appeal, staging, straight ahead/pose to pose, squash & stretch, timing & spacing, follow through & overlapping action, secondary action, slow in & slow out, anticipation, solid drawing, exaggeration, arcs* (White, 2009).

Proses Produksi Animasi

Animasi 2D memiliki tiga tahapan yaitu proses *rough animate* selanjutnya proses *cleanup*, terakhir proses *trace & paint* atau *coloring, Rough animation*

merupakan gambar atau sketsa kasar pada animasi yang memungkinkan animator untuk menggambar gerakan dengan cepat sebelum ditambahkan detail dan di *cleanup* yang memakan waktu banyak (White, 2009). Selanjutnya tahapan *Clean-up* merupakan proses perubahan *rough animate* menjadi garis yang lebih rapih menggunakan tinta, gambar yang sudah jadi menggambarkan style desain (White, 2009). Selanjutnya, *Coloring* adalah proses pemberian warna pada *animate* menggunakan beberapa teknik, teknik *digital* adalah salah satunya dengan menggunakan beberapa *tools* yang sifatnya bisa menyebarkan warna sesuai dengan batas garis *clean-up* (White, 2009).

DATA DAN ANALISIS DATA

Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan dalam perancangan ini adalah metode *mixed methods*. Oleh karena itu, perancangan ini menggunakan metode pengumpulan data secara kualitatif melalui studi dokumen, observasi partisipatif, wawancara tidak terstruktur, kuesioner, serta kajian visual.

Data dan Analisis Objek

Data Khalayak Sasaran

Secara demografis, target audiens yang menjadi khalayak sasaran dalam perancangan ini merupakan calon pendaki TNGGP remaja dewasa rentang umur 18 tahun hingga 30 tahun.

Data Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan tatap muka di Balai Besar TNGGP secara tidak terstruktur dan mendalam. Untuk narasumber yang merupakan salah satu pengurus Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. Narasumber merupakan Kepala Bidang Teknis Konservasi TNGGP yang mengetahui permasalahan utama di TNGGP.

Wawancara bersama bapak Agus Yulianto, S.Si., M.IDS., M. Eng., selaku Bidang Teknis Konservasi TNGGP, didapatkan upaya penyampaian informasi sudah dilakukan melalui website dan media sosial resmi, akses SOP bisa dibuka melalui website untuk mengetahui perlengkapan apa saja yang dibutuhkan serta peraturan dan panduan pendakian.

Masalah sampah sudah dicoba untuk diselesaikan dengan membuat program bersih-bersih disetiap jalur TNGGP, namun hal itu kurang karena merupakan masalah kesadaran dari pendaki itu sendiri. Media informasi dibutuhkan untuk meningkatkan kesadaran pendaki TNGGP, terlebih lagi TNGGP belum ada penyebaran informasi melalui animasi.

Pak Agus juga menambahkan untuk animasi kegiatan pendakian yang menyenangkan serta melelahkan untuk mengingatkan pendaki bahwa ini merupakan kegiatan yang butuh kesiapan fisik dan alat, dalam animasi ditambahkan juga mekanisme *scan* tiket yang merupakan mekanisme baru dalam aplikasi TNGGP. Animasi juga penting mengikuti SOP resmi yang diberikan oleh pengurus TNGGP.

Data Hasil Studi Dokumen

Data 2023 dari TNGGP terkait umur, pendidikan, pekerjaan, dan data jumlah pendaki dalam suatu jalur. Total pendaki yang mendaki saat tahun 2023 yaitu 14780, Jalur yang paling banyak dikunjungi pendaki yaitu jalur Gunung Putri sebanyak 7205 pendaki untuk umur 17 hingga 35 tahun. Untuk usia 26 hingga 35 tahun sebanyak 3074 pendaki melalui jalur Gunung Putri. Oleh karena itu jalur putri menjadi data utama kegiatan pendaki melakukan pendakian.

Pendakian di Gunung Gede Pangrango Jalur Gunung Putri terlihat memiliki medan yang curam dan cukup licin terlihat dari beberapa pendaki saat mendaki terpeleset. Jalur Cibodas hanya terlihat saat beristirahat sehingga tidak ada data pendakian atau penurunan. Dalam gestur, pose, weight baik wanita dan pria tidak memiliki perbedaan yang signifikan yaitu hampir tidak terlihat perbedaannya, baik

dari kegiatan mendaki, menuruni, dan beristirahat di TNGGP ataupun waktu pendakian yang relatif sama-sama lambat. Untuk menuruni gunung kecepatan relatif cepat baik wanita maupun pria.

Data Hasil Observasi

Observasi Partisipatif Kegiatan Mendaki, Menuruni, Beristirahat di Jalur Gunung Putri

Pendakian dilakukan dari pagi hari dan membutuhkan waktu 8 jam pendakian dari pos simaksi lalu membutuhkan waktu kurang lebih 3 jam untuk turun dari Surya Kencana. Untuk pendaki pria maupun wanita, saat mendaki gunung memiliki kecepatan jalan lambat, penulis melakukan hal yang sama karena merasa keberatan saat membawa barang bawaan berupa *carier* atau tas. Karena tas yang berat menyebabkan badan cenderung menunduk agar menjaga keseimbangan tubuh, penulis tidak menggunakan *track pole* dan tidak bermasalah dalam keseimbangan.

Rasa lelah terasa setelah pos 2 karena medan yang menanjak dipenuhi tanah lembab dan akar licin disertai hujan yang lebat pada pos 3 hingga ke 5, saat lelah terlihat pendaki lain mengonsumsi cemilan *Coki-Coki* yang kata rekan pendaki saya itu merupakan sumber gula yang penting.

Saat menuruni Gunung Gede melalui jalur Gunung Putri, kecepatan dalam menuruni jauh lebih cepat ketimbang mendaki. Saat menuruni gunung bukan hal yang melelahkan, namun telapak kaki banyak yang lecet karena menggunakan kaos kaki biasa serta pergelangan kaki yang terkadang keseleo kemungkinan karena Sepatu yang terlalu kecil. Kondisi medan banyak hujan dan beresiko mengalami terpeleset karena akar, batu, dan tanah yang licin.

Beristirahat banyak dilakukan saat kegiatan mendaki, banyak dilakukan di jalur pendakian dengan cara berdiri atau duduk diakar pepohonan atau batu yang besar. Istirahat juga dilakukan disaat sudah sampai disurya kencana dengan membangun tenda, suhu terasa sangat dingin di malam hari yang dapat membuat

pendaki hipotermia, saya mengalami hipotermia saat tidur karena sleeping bed basah.

Data Hasil Kuesioner

Khalayak sasaran merupakan pendaki Gunung Gede Pangrango dengan pendaki pria lebih dominan dan rentang umur 18-30 yang paling banyak sebanyak 57%. Pendaki memiliki masalah saat pendakian dan paling banyak yaitu masalah fisik 27% dan cuaca 23%. Sebagian besar pendaki menyukai animasi (sebanyak 87%) dan belum pernah menonton animasi tentang pendakian (sebanyak 100%) serta aspek yang paling disenangi dalam animasi yaitu cerita lalu kualitas visual dan terakhir karakter. Style yang disenangi yaitu Semi-realis (sebanyak 80%).

Analisis Karya Sejenis

PANDEMONIUM	Yuru Camp	Yama No Susume
		

Selama melakukan analisis karya sejenis, didapatkan data mengenai referensi kuat yang bisa diadaptasikan ke pengkaryaan yang sedang dirancang. Misalnya dalam animasi “Yuru Camp”, gestur serta ekspresi yang ekspresif pada karakter, hal itu menunjukkan kenikmatan saat beristirahat di *camping area* karena prinsip *staging* yang baik. Sedangkan dalam animasi “Yama No Susume”, *acting* reaksi tokoh, *staging*, yang menunjukkan gestur pendakian pada gunung dengan berbagai medan yang paling banyak, oleh karena itu animasi tersebut paling banyak digunakan sebagai referensi gestur saat pendakian. Animasi “PANDEMONIUM” juga akan dijadikan referensi utama untuk animate yang teknis seperti penerapan prinsip animasi dan *FPS* pada animasi.

KONSEP PERANCANGAN

Konsep Pesan

Ide besar film animasi 2D pendek dengan durasi 5-10 menit dengan genre *adventure*. Konsep karya berupa film animasi 2D pendek berdurasi 5-10 menit dengan *genre adventure*. Topik yang akan dibahas dalam animasi adalah penyampaian informasi peraturan di TNGGP yang tidak boleh dilanggar, animasi ini juga memiliki cerita pendakian yang membuat penonton mendapatkan gambaran aktivitas selama pendakian. Pada animasi ini penulis akan berperan sebagai *animate artist*, penulis memiliki kewajiban dalam memenuhi kebutuhan pergerakan animasi serta *cleanup* dan *coloring* animasi pada cerita film animasi 2D pendek berikut ini.

Konsep Kreatif

Dalam perancangan *animate*, digunakan teori 12 prinsip animasi yang dikemukakan oleh Thomas dan Johnston serta teori gestur, ekspresi, dan acting dengan tujuan untuk menganimasikan karakter sesuai dengan kegiatan dan sifat dari karakter. *Animate* karakter perlu menggambarkan kegiatan pendakian yang menggambarkan kesenangan pada karakter, serta lelahnya karakter dalam melalui medan pendakian di jalur Gunung Putri TNGGP. Oleh karena itu, diperlukan data karya sejenis, studi dokumen, dan data observasi partisipatif.

Konsep Media

Karya berupa film animasi 2D berdurasi 5-10 menit yang dirancang menggunakan *software Clip Studio Paint EX* untuk *rough animate*, *cleanup*, *coloring*. CSP EX digunakan sebagai *software* pembuatan *animate* karena tidak ada batasan detik dalam animasi dan memiliki *vector layer* sekaligus *vector eraser*. *Vector layer* berguna untuk proses *cleanup* yang lebih cepat karena terdapat fitur *correct lines* yang dapat memperbaiki garis yang tidak rapih, *vector eraser* berguna untuk menghapus garis yang berlebihan saat bertemu dengan

garis yang lain. *Fill tool* CSP EX memiliki fitur pengaturan *close gap* yang artinya warna bisa tidak bocor dan terpenuhi ruang kosong dalam baris *cleanup* dengan baik.

Alat atau device yang digunakan yaitu laptop Asus Flow X13, layar 13 inch dengan 100% sRGB dan Wacom pentablet berukuran sedang. Animasi dibuat dengan resolusi 1920p x 1080p 12 fps yang nantinya akan ditampilkan pada website resmi TNGGP dan social media resmi milik TNGGP seperti Instagram, Youtube.

Konsep Visual

Animate memiliki style atau penggayaan animasi Semi-realism, penggayaan tersebut didapatkan setelah melakukan pengumpulan data kuesioner secara langsung kepada pendaki Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. Oleh karena itu, dibutuhkan referensi untuk menambah wawasan animator dalam menggerakkan karakter animasi. Referensi yang digunakan yaitu berasal dari animasi *Yama No Susume*, *Yuru Camp*, dan *PANDEMONIUM*. Penulis lebih berfokus dalam melihat pergerakan karakter secara frame by frame pada referensi tersebut.

Animasi akan dibuat menggunakan teknik frame by frame 12 fps dengan *cleanup* menggunakan vector layer, supaya garis dapat dengan mudah diperbaiki dan diubah ukurannya. Sedangkan, untuk rough animation menggunakan *resterize layer* karena gambar masih berupa sketsa yang tidak rapi.

Proses *Animate* dengan Terapan 12 Prinsip Animasi

Prinsip animasi diterapkan semua untuk beberapa shot pada animasi. Prinsip yang paling sering digunakan yaitu prinsip *staging* dan prinsip *solid drawing*. Karena prinsip *staging* berkaitan dengan karakter yang berinteraksi dengan medan pendakian atau *background*, sedangkan prinsip *solid drawing* digunakan untuk menggambarkan karakter yang konsisten.

Proses *Animate* Kegiatan mendaki, menuruni, beristirahat di TNGGP

Proses *animate* kegiatan dibutuhkan data dan referensi dari studi dokumen dan karya sejenis, Didapat bahwa baik pria maupun wanita memiliki cara mendaki, menuruni, dan beristirahat digunung yang identik. Identik dari segi kecepatan serta gestur. Kegiatan pendakian banyak menggunakan gestur membungkuk karena weight pada barang bawaan. Animate kegiatan pendakian artinya banyak menganimasikan gerakan kaki serta ayunan badan dan tangan, ketika karakter sudah lelah maka badan akan lebih membungkuk.

Kegiatan menuruni terdiri dari shot turun sambil membawa kantong sampah karena sudah menjadi SOP pendakian, shot kemas-kemas tenda, shot scan tiket konfirmasi sudah selesai pendakian. Kegiatan menuruni dengan gestur dan ekspresi yang melelahkan. Kegiatan istirahat memiliki gestur pergerakan yang lebih sedikit.karena tidak banyak pergerakan. Pergerakan lebih banyak pada tangan dan badan karena gestur yang sedang makan.

HASIL PERANCANGAN

Setelah melalui proses perancangan dan animate, maka didapati hasil dari perancangantersebut adalah sebagai berikut.

Scene 2 – 6



Scene 6 - 7

*Scene 7 – 10**Scene 11*

KESIMPULAN

Kegiatan pendakian yang baik saat mendaki melalui jalur Gunung Putri yaitu menaiki dengan kecepatan lambat dengan perlengkapan pendakian yang lengkap mengingat pendakian di jalur Gunung Putri merupakan kategori olahraga ekstrim, bahkan dalam situasi istirahat pun jika tidak lengkap perlengkapannya maka bisa saja terkena hipotermia. Oleh karena itu, dalam animasi ditambahkan kegiatan yang menggambarkan tantangan dan lelahnya dalam mendaki bertujuan

untuk menghimbau ke calon pendaki bahwa alat lengkap itu penting.

Sebagai animator diperlukan juga data gestur pendaki serta pengalaman kegiatan mendaki di jalur yang sama untuk mendapatkan Gambaran yang lebih jelas untuk perancangan yang berkaitan dengan informasi peraturan di TNGGP. Perancangan animate ini bertujuan untuk memberikan informasi peraturan pendakian disertai dengan Gambaran animate kegiatan saat mendaki di jalur Gunung Putri Gunung Gede.

SARAN

Perancangan karya animasi 2D diharapkan dapat berpengaruh kepada industri animasi di Indonesia serta dapat menginspirasi pemerintah atau taman nasional lainnya untuk menggunakan karya animasi 2D untuk penyampaian informasi.

Selain animasi ini memiliki potensi yang baik untuk media penyampaian, sangat disarankan untuk mencari cara yang lebih efisien dalam proses pembuatan animasi, salah satu cara yang terbaik yaitu mempelajari Artificial Intelligence yang sekarang sudah sangat canggih dan dapat menciptakan sebuah video. selain pemanfaatan Artificial Intelligence, dalam produksi animasi dibutuhkan waktu yang banyak mengingat animasi yang dirancang oleh penulis hanya memakan waktu kurang dari 3 bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Erone. (2010). Materi Pengetahuan Pencinta Alam (PAPAS). *Jurnal Pengetahuan Dasar Pencinta Alam Pasundan*, 3-4.
- Mulyanto, A., Mulyana, A., & Syarifudin, D. (2015). *Panduan Pendakian Taman Nasional Gunung Gede Pangrango*. Cianjur: BALAI BESAR TAMAN NASIONAL GUNUNG GEDE PANGRANGO.

- Rall, H. (2018). *Animation From Concepts and Production*. Boca Raton: CRC Press.
- Sastha, H. B. (2007). *Mountain climbing for everybody: panduan mendaki gunung*. Jakarta: Hikmah.
- Selby, A. (2013). *Animation*. London: Laurence King Pub Ltd.
- Thomas, F., & Jhonston, O. (1981). *The illusion of life : Disney animation*. United States: Abbeville Press.
- White, T. (2009). *How To Make Animated Films*. Burlington: Elsevier.

SUMBER LAIN

Mounture.com. 30 Agustus 2021. TN Gunung Gede Pangrango Rilis Data Kecelakaan Saat Pendakian, Ini yang Terbanyak. Diakses pada 14 Februari 2024, dari <https://mounture.com/berita/tnggp-rilis-data-kecelakaan-saat-pendakian-di-gunung-gede-pangrango-ini-yang-terbanyak/>.

Kompas.com. 20 Januari 2021. Minat Pendakian Gunung Naik Tiap Tahun, Rata-rata Anak Muda. Diakses pada 15 Februari 2024, dari [Minat Pendakian Gunung Naik Tiap Tahun, Rata-rata Anak Muda \(kompas.com\)](https://www.kompas.com/berita/minat-pendakian-gunung-naik-tiap-tahun-rata-rata-anak-muda/).

Gedepangrango.org. 2018. Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. Diakses pada 13 Februari 2024, <https://www.gedepangrango.org/>.