

2.6.2. Mencairnya Es Kutub

Daerah kutub merupakan daerah yang terletak pada ujung utara dan ujung selatan Bumi. Daerah yang berada di ujung utara Bumi disebut Kutub Utara atau Arktik (*Arctic*). Kutub Utara sebagian besar merupakan permukaan laut yang tertutup oleh lapisan es. Sedangkan daerah yang berada di ujung selatan disebut Kutub Selatan atau Antartika (*Antarctic*). Kutub Selatan sebagian besar merupakan daratan luas (Wijayanto W., 2021).

Menurut Handoyo & Maulia (2024), pemanasan global menyebabkan mencairnya es di kutub akibat kenaikan suhu sehingga permukaan air laut naik. Peristiwa ini akan menyebabkan banjir pesisir dan dapat merusak infrastruktur.



Gambar 2.3 Mencairnya Es di Kutub

<https://www.law-justice.co/artikel/113663/es-kutub-mencair-virus-virus-ini-terancam-menyebar-ke-seluruh-dunia/>

3. METODE PENCIPTAAN

3.1. METODE DAN TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Penulis dalam laporan ini menerapkan pendekatan kualitatif dalam pengumpulan data dengan memanfaatkan studi literatur dari berbagai sumber, seperti berita dan jurnal, serta melakukan observasi terhadap karya-karya yang telah ada. Penulis mengumpulkan data berdasarkan *environment* yang dipilih, yaitu hutan untuk adegan kebakaran hutan dan es kutub untuk adegan mencairnya es di kutub. Penulis juga mengumpulkan data berdasarkan bentuk properti yang dibutuhkan untuk membuat *environment* hutan dan es kutub.

3.2. OBJEK PENCINTAAN

Objek penelitian pada laporan ini adalah video iklan layanan masyarakat “Peringatan Pemanasan Global”. Dalam membuat iklan “Peringatan Pemanasan Global”, penulis menguraikan menjadi konsep karya, tahapan kerja, observasi, dan produksi.

3.2.1. Konsep Karya

Video iklan layanan masyarakat “Peringatan Pemanasan Global” adalah video mengenai pemanasan global yang di dalamnya diiringi dengan narator yang menjelaskan mengenai dampak dari pemanasan global dan solusi penanggulangannya. Video iklan layanan masyarakat ini dimulai dengan penggambaran Bumi terkena pemanasan global, lalu dilanjutkan dengan visual dampak pemanasan global: kebakaran hutan, banjir, es kutub yang mencair yang juga menyebabkan naiknya permukaan air laut, dan air sungai yang kotor. Setelah itu dilanjutkan visual mengenai solusi menanggulangi pemanasan global, seperti menghemat air, mematikan perangkat elektronik ketika tidak dipakai, membuang sampah pada tempat sampah, dan melakukan reboisasi. Video ini ditutup dengan penggambaran Bumi yang hijau.

Video iklan layanan masyarakat ini memiliki durasi dua menit. Iklan layanan masyarakat ini menggunakan perangkat lunak Blender untuk pembuatannya. Iklan layanan masyarakat “Peringatan Pemanasan Global” menggunakan teknik animasi 3D gaya *low poly* kartun atau non-realistic sehingga objek-objek yang ada pada animasi 3D ini memiliki bentuk yang tidak mendetail. Video ini memiliki aspek rasio 16:9 dan resolusi 1920x1080 serta memiliki format .mp4. Video iklan layanan masyarakat ini direncanakan untuk tayang di YouTube.

Iklan layanan masyarakat “Peringatan Pemanasan Global” menggunakan dua model visual, yaitu model objek individual dan model *environment*. Model objek individual menunjukkan fokus kepada objek *low poly* seperti termometer, awan badai, gelas, *shower*, tempat sampah dan botol, keran air, *handphone* dengan *charger*, dan bibit pohon. Serta model *environment* yang menunjukkan *environment* keseluruhan seperti Bumi, hutan pinus, Kutub Utara, pantai, sungai, perumahan, dan jalan raya. *Low poly* pada iklan ini menggunakan *low poly* yang memiliki detail

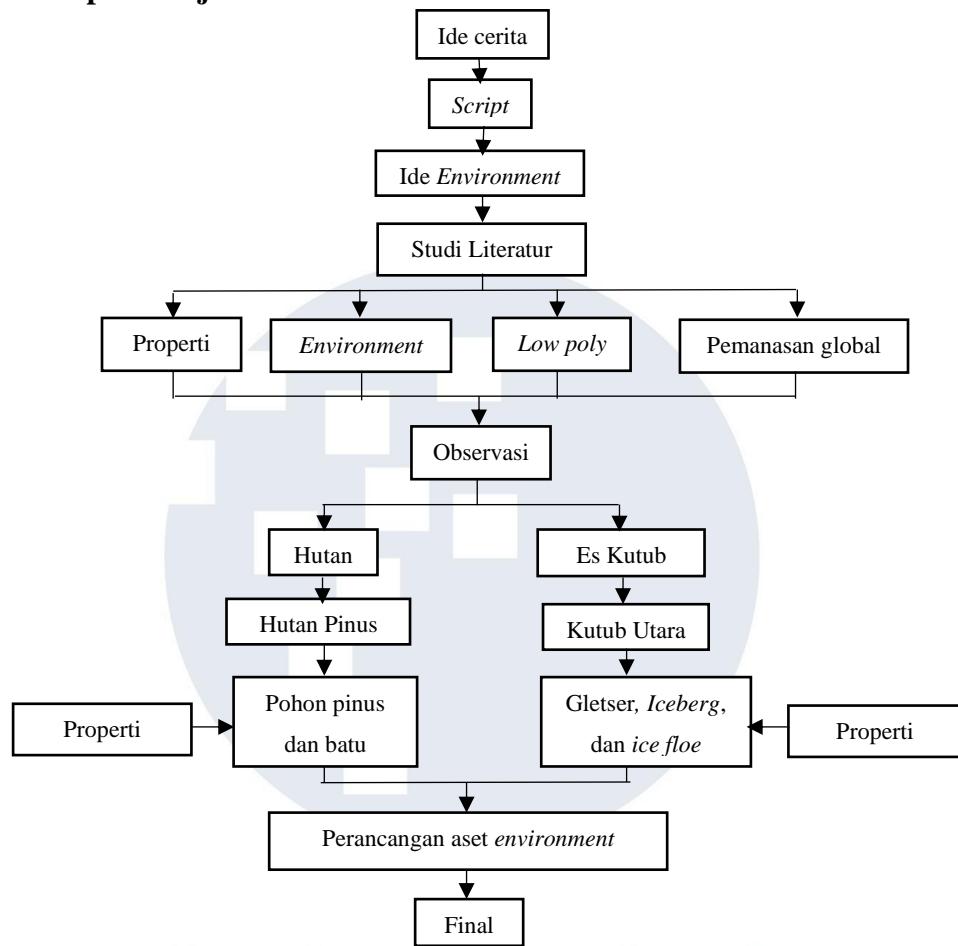
sederhana atau tidak memiliki detail halus seperti tekstur realistik sehingga pada objek terlihat bentuk kasarnya. Pewarnaan pada objek *low poly* menggunakan warna solid sehingga warna satu bagian atau objek akan sama. Hal ini membuat warna terlihat kontras antarbagian atau objek. Pencahayaan dalam iklan ini menggunakan *flat shading* dengan pencahayaan hanya memberikan sedikit bayangan untuk kedalaman.

Penulis membuat iklan layanan masyarakat ini mendapatkan inspirasi dari video “Bisakah Kita Menghentikan Pemanasan Global?” oleh Kok Bisa? dan video “Kenapa Pemanasan Global Terjadi | Animasi Pemanasan Global” oleh Dias Ade Pratama yang keduanya juga membahas tentang pemanasan global dengan menggunakan gaya animasi 2D. Untuk penggunaan gaya *low poly* dalam membuat *environment*, penulis mendapatkan referensi dari video “*The Hunt #1 - Low Poly Animated Video*” oleh Wala Interactive. Penulis menggunakan referensi gaya *low poly* ini karena terlihat sederhana dan minimalis.



Gambar 3.1 Referensi gaya *low poly*
<https://www.youtube.com/watch?v=Z96QLvBKgvw>

3.2.2. Tahapan Kerja



Gambar 3.2 Bagan Skematik Penelitian
(Dokumentasi Pribadi)

3.2.3. Observasi

1) Hutan

Referensi hutan untuk adegan kebakaran hutan yang penulis ambil adalah hutan pinus. Hutan pinus termasuk jenis hutan homogen, yaitu hutan yang ditumbuhki oleh satu spesies pohon saja.



Gambar 3.3 Hutan pinus Kayon
<https://bob.kemenparekraf.go.id/37160-menikmati-indahnya-hutan-pinus-kayon-apanya-fasilitas-dan-harga-tiket-wisata/>

Penulis mengambil hutan pinus sebagai jenis pohon untuk kebakaran hutan karena hutan pinus merupakan salah satu pohon yang banyak mengalami kebakaran hutan di Indonesia. Contoh kebakaran hutan pinus di Indonesia, di antaranya terjadi di Saree, Aceh pada Juli 2025; Linge, Aceh pada April 2024; Toraja Utara, Sulawesi Selatan pada Oktober 2023; Lumajang, Jawa Timur pada Oktober 2023; Banyumas, Jawa Tengah pada September 2023, dan lain sebagainya.



Gambar 3.4 Kebakaran Hutan Pinus di Malino, Sulawesi Selatan
<https://makassar.antaranews.com/berita/504633/damkar--kebakaran-lahan-di-objek-wisata-malino-diperkirakan-delapan-hektare>

2) Es Kutub

Untuk referensi es kutub pada video “Peringatan Pemanasan Global”, penulis mengambil referensi dari es di Kutub Utara (Arktik) yang merupakan kutub yang dikelilingi oleh air yang sebagian besar membeku. Pada 22 Maret 2025, Arktik mencapai luas maksimum tahunan sebesar 14,33 juta km², yang merupakan terendah dalam 47 tahun terakhir dari pengamatan satelit, yang sebelumnya terjadi pada 7 Maret 2017 sebesar 14,41 juta km².



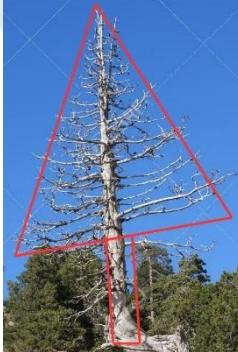
Gambar 3.5 Luas es laut Arktik pada 22 Maret 2025
<https://nsidc.org/sea-ice-today/analyses/arctic-sea-ice-sets-record-low-maximum-2025>

Iceberg pada Kutub Utara mengalami pencairan yang dipengaruhi oleh suhu dan arus laut. *Iceberg* yang mencair melepaskan air tawar ke perairan laut yang memengaruhi salinitas laut sehingga menyebabkan perubahan ekologis pada lingkungan laut kutub. Siklus hidup spesies seperti anjing laut, penguin, dan beruang kutub yang mengandalkan es untuk berkembang biak, beristirahat, dan berburu terganggu. Ikan juga berpindah sehingga memengaruhi industri perikanan.

3) Properti

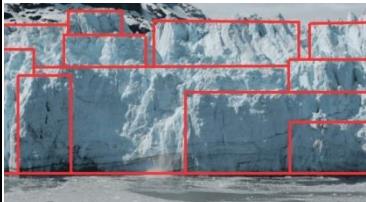
Berikut merupakan referensi properti berdasarkan alam yang dibutuhkan dalam membuat *environment* hutan pinus untuk adegan kebakaran hutan dan Kutub Utara untuk adegan mencairnya es kutub.

Tabel 3.1 List Properti environment hutan pinus dan Kutub Utara berdasarkan alam

Hutan			
No.	Nama Properti	Alam	Keterangan
1	Pohon pinus	 https://www.123rf.com/photo_2196622_dead-pine-tree.html	Pohon pinus memiliki batang pohon yang berbentuk persegi panjang dan tajuk pohon yang terdiri dari cabang, ranting, dan daun pohon berbentuk segitiga. Bentuk segitiga didapatkan dari cabang yang semakin menyempit pada puncak pohon. Cabang dan ranting pohon pinus melengkung menghadap ke atas.

2	Batu	 http://keystagewiki.com/index.php/Rock  http://www.lakesaltnit.com/2013/11/geometric-basalt.html	<p>Batu memiliki bentuk dengan jumlah sisi yang sembarang, seperti ada yang segi enam, segi lima, dan berbagai bentuk lainnya. Bentuk batu juga dapat berbeda jika dilihat dari sisi yang berbeda. Perbedaan ini diakibatkan oleh faktor alam yang memengaruhi perbedaan bentuk batu.</p>
---	------	--	---

Es Kutub

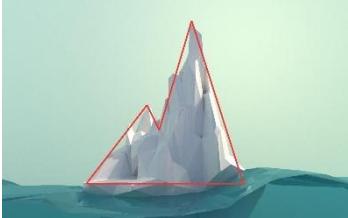
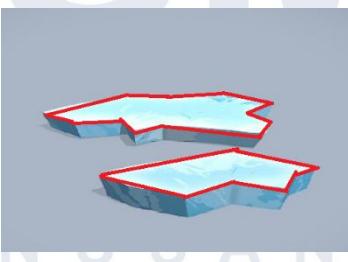
No.	Nama Properti	Alam	Keterangan
1	Gletser	 https://www.tumblr.com/6-19-2020pt2/621418507555487744/earths-land-ice-by-the-numbers	<p>Gletser terbentuk dari lapisan-lapisan es yang memadat selama bertahun-tahun. Lapisan-lapisan es itu membentuk persegi yang bergabung sehingga membentuk gletser berukuran besar.</p>
2	<i>Iceberg</i>	 https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Iceberg_in_the_Arctic_with_its_underside_exposed.jpg	<p><i>Iceberg</i> merupakan potongan dari gletser yang terlepas dan mengapung di lautan. Bentuk <i>iceberg</i> biasanya berbentuk tabular (permukaan atas datar) dan non-tabular (permukaan atas tidak datar) seperti bentuk kubah dan puncak. <i>Iceberg</i> dalam referensi memiliki bentuk seperti segitiga, dengan puncak yang mengerucut seperti gunung.</p>

3	<i>Ice Floe</i>	 https://www.alamy.com/stock-photo-ice-floe-drift-ice-greenland-arctic-polar-regions-33321028.html	<p><i>Ice floe</i> terbentuk dari faktor alam, yaitu pembekuan air laut yang dapat membuat bentuk <i>ice floe</i> berbeda-beda. <i>Ice floe</i> memiliki bentuk seperti segitiga, segi empat, dan sebagainya.</p>
---	-----------------	--	---

Selain referensi dari alam, penulis juga mengambil referensi dari karya *low poly* yang sudah ada untuk membuat *environment* hutan pinus dan Kutub Utara.

Tabel 3.2 List Properti environment hutan pinus dan Kutub Utara berdasarkan karya lowpoly

Hutan			
No.	Nama Properti	Karya	Keterangan
1	Pohon Pinus	 https://www.cgtrader.com/3d-models/plant/other/low-poly-pine-tree-e1fe88c-d407-4581-a4ce-0ae1f889cda0	<p>Karya milik Kaakttuss ini memiliki properti <i>low poly</i> pohon pinus yang berbentuk segitiga untuk tajuk pohnnya. Tajuk pohnnya hampir menyentuh tanah, sedangkan batangnya berbentuk persegi panjang. Penulis mengambil referensi ini karena cabangnya memiliki arah yang lebih sembarang.</p>
2	Batu	 https://youtu.be/bUqFG0JAuec?si=83VkJ4ywIwdKWGe	<p>Pada karya film pendek milik Joan Borguñó terdapat properti <i>low poly</i> batu di dalamnya. Bentuk batu pada film pendek ini, pada salah satu sisinya, memiliki bentuk setengah lingkaran dengan ukuran dan kurva yang bermacam-macam. Penulis mengambil referensi ini</p>

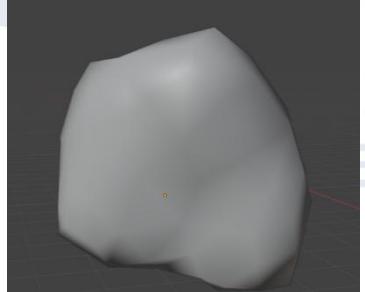
			karena bentuk batunya berbeda dengan referensi alam.
Es Kutub			
No.	Nama Properti	Karya	Keterangan
1	Gletser	 https://www.fab.com/listings/0ac4eb62-7b28-4b7a-9a5b-defcece36318	Karya milik Ithappy ini memiliki properti <i>low poly</i> gletser di dalamnya. Lapisan gletser pada karya ini berbentuk segi empat dan segi lima yang bersatu membentuk properti gletser. Penulis mengambil referensi ini karena bentuk lapisan gletsernya tidak hanya segi empat saja.
2	<i>Iceberg</i>	 https://free3d.com/3d-model/low-poly-iceberg-9519.html?dd_referrer=https%3A%2F%2Fwww.bing.com%2F	Karya <i>low poly iceberg</i> milik Juno Huang. <i>Iceberg</i> pada karya ini berbentuk segitiga seperti gunung. <i>Iceberg</i> ini memiliki dua puncak gunung, satu tinggi dan satu pendek, sehingga menyerupai dua segitiga yang digabungkan. Penulis mengambil referensi ini karena berbeda dari referensi alam karena memiliki dua puncak gunung.
3	<i>Ice Floe</i>	 https://sketchfab.com/3d-models/ice-floes-f6542036575c4945b40ffe765b1f537c	Karya <i>low poly ice floe</i> milik James Dadema memiliki bentuk yang tidak beraturan pada setiap properti <i>ice floe</i> -nya. Penulis mengambil referensi ini karena bentuknya memiliki jumlah sisi yang sembarang.

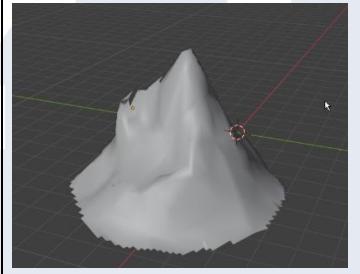
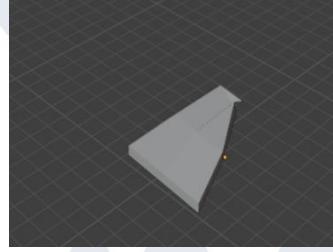
3.2.4. Produksi

Dari hasil observasi mencari referensi untuk dampak pemanasan global, seperti kebakaran hutan dan mencairnya es kutub, penulis selanjutnya menerapkan referensi-referensi tersebut menjadi *environment* yang dibuat untuk iklan layanan masyarakat “Peringatan Pemanasan Global”.

Berikut merupakan progres pembuatan properti pada iklan layanan masyarakat “Peringatan Pemanasan Global” berdasarkan referensi yang sudah diobservasi beserta deskripsi pembuatannya.

Tabel 3.3 List Progres modeling properti

No	Nama properti	Progres	Deskripsi
Kebakaran hutan			
1	Pohon Pinus		Pohon pinus dibuat dengan meng- <i>extrude cube</i> sehingga membentuk batang. Batang tersebut selanjutnya <i>di-extrude</i> menjadi cabang dan <i>di-extrude</i> lagi menjadi ranting.
2	Batu		Batu dibuat dengan bantuan <i>add-ons</i> dari Blender menggunakan <i>rock generator</i> , dengan bentuk sudut diatur menggunakan <i>sculpting</i> .

Mencairnya es kutub			
3	Gletser		Gletser dibuat menggunakan <i>cube</i> yang digabungkan dan diatur ukuran serta rotasinya, dibantu dengan <i>sculpting</i> .
4	<i>Iceberg</i>		<i>Iceberg</i> dibuat menggunakan bantuan <i>add-ons</i> dari Blender menggunakan <i>landscape</i> dan diatur bentuk serta puncaknya menggunakan <i>sculpting</i> .
5	<i>Ice floe</i>		<i>Ice floe</i> dibuat dengan menggunakan <i>cube</i> yang bentuknya diubah menggunakan <i>edit mode</i> dan <i>sculpting</i> .

Dalam pembuatan properti agar menjadi *low poly*, penulis melakukan pengurangan dengan *decimate* untuk mengurangi jumlah poligon pada properti pohon pinus, batu, gletser, dan *iceberg*. Sedangkan properti *ice floe* pada model awalnya sudah memiliki sedikit poligon. Setelah itu, penulis memasuki tahap pemberian warna pada objek, kemudian memberikan pencahayaan pada *environment*, dan diakhiri dengan *rendering*.