

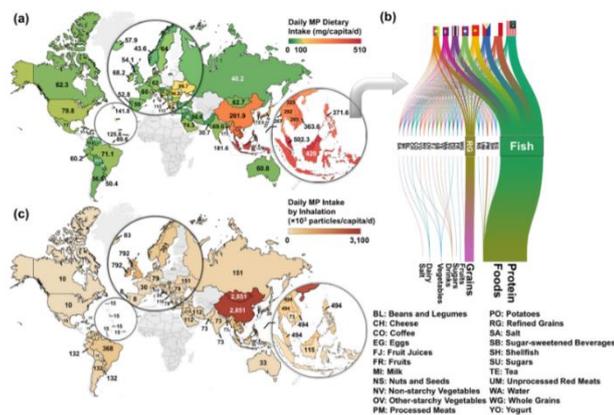
# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

*Sustainable Development Goal* atau yang biasa disebut SDG merupakan salah satu goals yang dibuat United Nation sebagai agenda dunia untuk perdamaian dan kemakmuran manusia di bumi, untuk di masa depan dan di masa sekarang (United Nation, 2023). Terdapat 17 SDG untuk bisa mencapai perdamaian dan kemakmuran manusia, salah satunya ialah air. Air termasuk ke salah satu bagian SDG nomor 6, yang dimana penyediaan, management dan sanitasi air yang untuk seluruh Masyarakat umum.

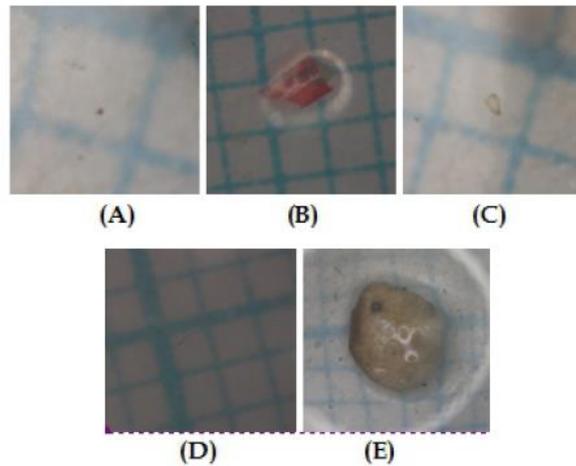
Seperti yang kita ketahui, di dunia ini tidak semua air adalah air bersih dan bisa untuk dikonsumsi, karena disebabkan oleh secara alami seperti air laut ataupun buatan manusia, seperti pencemaran air yang disebabkan oleh sampah manusia. Terdapat 75,000 sumber air di 89 negara, yang dimana 40 % sudah tercemar oleh polusi, baik dari agrikultur, pabrik dan juga sampah (UNEP, 2021). Sementara itu, untuk Indonesia sendiri sangatlah besar. Data dari ECOTON mengungkapkan bahwa terdapat kandungan mikroplastik di 68 sungai strategis nasional di Indonesia (Wicaksono, 2023). Adapun juga data dari Environmental, Science & Technology mengungkapkan bahwa Indonesia termasuk dalam pengonsumsi mikroplastik terbesar di dunia.



Gambar 1.1 Pencemaran Mikroplastik di Seluruh Dunia dan Indonesia

Sumber : Environmental Science & Technology (2024)

Dari 514 kabupaten di Indonesia, hanya terdapat 45% yang memiliki peraturan daerah tentang persampahan dan perda retribusi persampahan (Siruyu, 2022). Seperti yang kita ketahui, mikroplastik merupakan potongan plastik yang sangat kecil, dan mencemari lingkungan, yang berukuran sangat kecil yaitu kurang dari 5mm (Rahmwati, 2023). Mikroplastik sangatlah berbahaya jika tidak sengaja dikonsumsi oleh manusia, beberapa dampaknya bisa menyebabkan iritasi atau gangguan pernapasan dan pencernaan, mengganggu hormon endokrin sampai bisa berpotensi menyebabkan kanker, penyakit jantung dan stroke (Fensynthia, 2024).



Gambar 1.2 jenis mikroplastik di danau poso (A) Pellet (B) Fragment (C) Filamen (D) Fiber (E) Foam

Sumber : Ecoton (2023)

Mikroplastik sendiri bisa mengendap diperairan danau, yang dimana danau tersebut digunakan oleh penduduk setempat untuk digunakan sebagai sumber air, sebab itu bisa sangat berbahaya bagi penduduk sekitar. Salah satu contoh besarnya ialah Danau Poso yang berada di Sulawesi Tengah.

Danau poso merupakan salah satu danau purba yang terletak di Sulawesi Tengah. Danau Poso banyak digunakan oleh masyarakat sekitar untuk penggunaan sehari-hari. Selain dari itu juga, di Danau Poso sendiri terdapat banyak mikroplastik, yang dihasilkan dari aktivitas penduduk sekitar, yang membuat Danau Poso termasuk ke dalam danau yang tercemar oleh sampah mikroplastik. Berdasarkan penelitian dari Mosintuwu, telah dilakukan sampel di tiga Lokasi untuk mengukur kualitas air yang ada di Danau Poso, yang dimana sampel tersebut membuktikan bahwa rata-rata kandungan mikroplastik di dalam air sebesar 58

partikel mikroplastik dalam 100 liter air danau (Siruyu, 2022). Menurut survei online yang dilakukan oleh Mosintuwu, terdapat 30,9% responden yang melakukan pemilahan sampah (Ecoton News, 2024). Selain itu juga, kurangnya edukasi mengenai mikroplastik juga kurang, seperti yang dikatakan oleh FM Erny S. Soekotjo M.Sc, Kepala Balai Teknologi Polimer BPPT, edukasi tentang mikroplastik di Indonesia masih sangat kurang (Indah Handayani, 2019).

Di Indonesia sendiri, demografi yang paling dominan merupakan anak muda atau anak remaja (BPSI, 2023), sehingga pengaruh remaja terhadap kehidupan sosial sangat berdampak besar pada masa depan suatu bangsa ataupun negara. Sehingga, diperlukannya suatu media edukasi yang membahas tentang mikroplastik, untuk bisa memberikan dampak positif bagi para remaja. Pengvisualisasian mengenai mikroplastik cukup sulit untuk dijelaskan secara lisan, sehingga penggunaan media animasi bisa digunakan untuk menyampaikan suatu pesan kepada target yang ingin dituju. Dalam penggunaannya sendiri, penggunaan animasi baik 2D ataupun 3D memungkinkan visualisasi yang lebih hidup dan menarik, yang dimana dapat membantu siswa memahami konsep-konsep yang kompleks dengan lebih baik (Ardian & Munadi, 2016). Adapun juga animasi bisa digunakan sebagai perantara edukasi karena pengetahuan ialah bersifat abstrak, dan dapat lebih mudah disampaikan menggunakan media animasi yang bersifat imajinatif (Rangga Lawe et al, 2020). Sehingga penggunaan media animasi sangat diperlukan sebagai media edukasi untuk remaja berusia 15 hingga 18 tahun dalam mengetahui dampak serta bahaya mikroplastik.

Di dalam media animasi sendiri, baik secara 3D ataupun 2D, tidak terlepas dengan *Visual Effects*. *Visual Effects* sendiri ialah proses pembuatan suatu efek dengan menggunakan komputerisasi, atau secara digital (Eran, 2017). Meskipun secara digital ataupun komputerisasi, penerapan terhadap *Visual Effects* tersebut tidaklah mudah, sehingga *Visual Effects artist* harus mengerti tentang penempatan, serta bentuk dan design dari elemen yang akan dibuat, sehingga ketika diaplikasikan ke dalam animasi 3D tersebut, tidak mengganggu adegan yang sedang ditampilkan. Bentuk animasi 3D yang akan dibuat nantinya akan bergaya *Western Stylized Animation*. Pembuatan terhadap desain pada efek tersebut juga perlu diperhatikan, karena desainer memiliki peran penting dalam proses pembuatan

suatu informasi, melalui pendekatan desain yang dipilih (Sumarlin, 2018). Sehingga perancangan *2DFX* harus terlihat jelas dan sempurna untuk animasi 3D ini, untuk bisa dimengerti oleh para penonton, serta membuatnya lebih menarik dan mendukung narasi yang ada di dalam adegan.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari penjelasan di latar belakang sebelumnya, terdapat berbagai identifikasi masalah, diantaranya ialah :

1. Kurangnya informasi kepada masyarakat tentang bahaya mikroplastik pada perairan yang dijadikan sebagai sumber air untuk masyarakat sekitar.
2. Dibutuhkan *2DFX* dengan pengayaan visual Western Stylized Animation dengan budaya Suku Pamona pada animasi 3D tentang pencemaran mikroplastik terhadap manusia serta lingkungan untuk mendukung narasi dan gestur pada animasi.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang didapat ialah :

1. Bagaimana visualisasi efek 2D untuk bisa ditampilkan dalam animasi 3D yang bertema tentang bahaya mikroplastik?
2. Bagaimana merancang serta mendesain asset *2DFX* dengan pengayaan visual Western Stylized Animation dengan budaya Suku Pamona untuk mendukung narasi, gesture dan ekspresi pada animasi 3D?

## **1.4 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup yang dibutuhkan pada perancangan animasi 3D ini ialah :

### **1. Apa?**

Penelitian diperlukan untuk membuat *2DFX* yang digunakan untuk animasi 3D tentang pencemaran mikroplastik di danau poso.

## **2. Siapa?**

Target audiens yang bisa diharapkan untuk dicapai adalah audiens remaja berusia 15 hingga 18 tahun

## **3. Dimana?**

Perancangan animasi 3D ini berlokasi di Danau Poso yang berada di Sulawesi Tengah. Perancangan ini dilakukan di Telkom University.

## **4. Kapan?**

Perancangan dimulai sejak September 2024 dan berakhir di perkiraan akhir Mei 2025

## **5. Mengapa?**

Perancangan animasi 3D ini bertujuan untuk menyampaikan serta menyadarkan kepada Masyarakat sekitar di Danau Poso tentang bahayanya pencemaran mikroplastik di perairan danau

## **6. Bagaimana?**

Perancangan animasi 3D ini menggunakan metode kualitatif. Setelah mengambil beberapa data, dimulailah analisis karya untuk bisa diaplikasikan sebagai referensi untuk pembuatan rancangan *2DFX* di animasi 3D.

### **1.5 Tujuan Perancangan**

Tujuan serta dilakukannya pembuatan rancangan ini ialah :

1. Untuk mengetahui, serta memberi edukasi kepada masyarakat sekitar tentang dampak pencemaran mikroplastik di perairan danau, serta dampak buruknya terhadap kesehatan manusia.
2. Untuk merancang, serta mendesign bentuk aset *2DFX* terlihat jelas kepada penonton, termasuk dengan mengvisualisasikan design tersebut untuk bisa dimengerti penonton.

## **1.6 Manfaat Perancangan**

Manfaat perancangan yang diharapkan oleh penulis selama pembuatan *2DFX* untuk animasi 3D ini ialah :

### **1.6.1 Manfaat Teoritis**

Hasil pencarian data serta penelitian untuk membuat animasi 3D tentang pencemaran mikroplastik di Danau Poso diharapkan dapat menambah wawasan penulis mengenai bahaya mikroplastik. Selain itu juga penulisan laporan juga diharapkan dapat digunakan sebagai referensi untuk perancangan yang lainnya.

### **1.6.2 Manfaat Praktis**

Dengan perancangan animasi 3D ini, penulis diharapkan mendapatkan ilmu serta pembelajaran dalam membuat *2DFX* untuk animasi 3D ini. Penulis juga berharap agar ilmu-ilmu yang didapat semasa perkuliahan sebelumnya dapat diterapkan sepenuhnya. Begitu juga penulis mengharapkan bisa mengasah *skill* saat proses pembuatan berlangsung.

## **1.7 Metode Perancangan**

Metode perancangan yang digunakan ialah dengan menggunakan metode kualitatif. Karena lebih banyak menggunakan studi pustaka serta wawancara. Studi pustaka berupa pembuatan design elemen, sementara wawancara berupa data dan informasi terkait dengan Danau Poso, mikroplastik serta budaya Suku Pamona. Analisis dari karya sejenis, serta pemahaman dari para ahli diperlukan untuk mengetahui proses pembuatan *2DFX* di dalam animasi.

### **1.7.1 Pengumpulan Data**

#### **1. Studi Pustaka**

Teknik pengumpulan data yang digunakan ialah dengan menggunakan studi pustaka dari buku yang penulis dapat selama menjelajahi internet. Disini juga, penulis banyak memanfaatkan sumber literatur yang bisa penulis aplikasikan kedalam proses pembuatan *Visual Effects*. Salah satu buku untuk referensi utamanya ialah buku “Elemental

Magic I & II” yang dibuat oleh Joseph Gilland. Penulis mendapatkan buku ini secara digital, sehingga penulis dapat mengakses buku digital tersebut kapan saja dan dimana saja. Alasan utama penulis memilih buku ini membahas tentang pembuatan special effect animation berupa air, angin, api serta partikel. Buku ini sangat bermanfaat untuk penulis dalam mempelajari tentang bagaimana cara membuat *2D Animation Special Effect*. Penggunaan dengan buku lainnya juga dilakukan untuk mengetahui proses pembuatan efek lainnya. Pengumpulan data berupa jurnal, artikel serta laporan penelitian mengenai mikroplastik di Danau Poso juga dilakukan. Untuk mengetahui definisi, dampak, serta klasifikasi bentuk mikroplastik yang ada di Danau Poso.

## **2. Wawancara**

Penulis beserta dengan anggota kelompok melakukan wawancara dengan pihak Ecoton, yang bertanggung jawab dalam penelitian mengenai sampah mikroplastik di Danau Poso, adapun juga melakukan wawancara dengan beberapa narasumber dari pihak Mosintuwu untuk mengenal budaya masyarakat Poso. Wawancara dengan *2DFX* artist juga dilakukan untuk mengetahui beberapa teknik yang digunakan dalam pembuatan *Visual Effects* dan *2DFX* pada suatu adegan. Semua wawancara tersebut menggunakan *platform online meeting* seperti *Zoom* dan *Google Meet*.

## **3. Observasi Tidak Langsung**

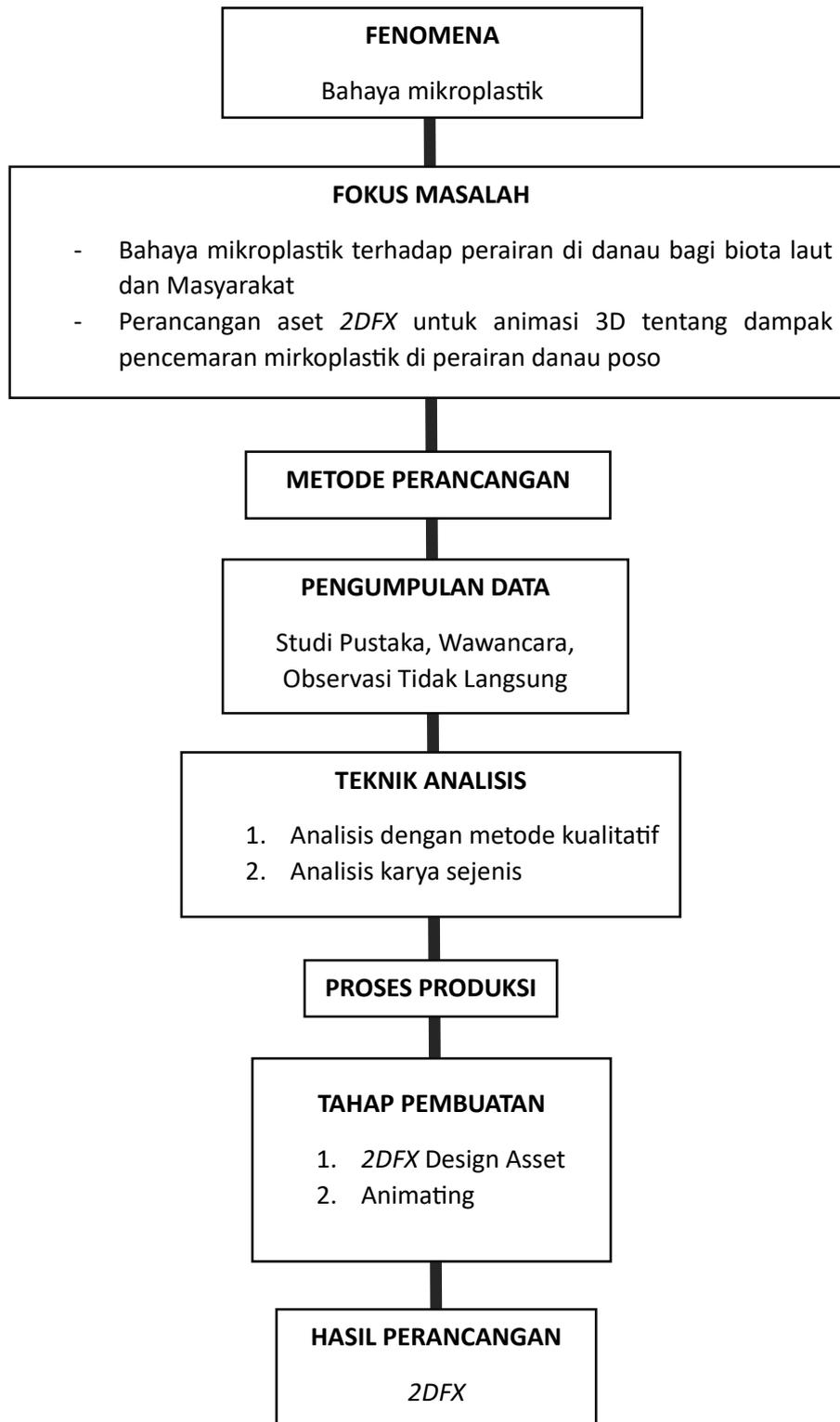
Penulis melakukan observasi tidak langsung untuk mengetahui budaya serta suku yang ada di Danau Poso tersebut. Penggunaan gambar dari internet, Google Maps, serta video dari youtube juga dilakukan untuk mengambil warna dari elemen yang akan diambil, yaitu elemen air dan debu. Yang dimana warna air berasal dari danau, serta warna debu diambil dari tanah yang ada di sekitar Danau Poso. Selain itu juga, penulis menonton berbagai film yang relevan, serta memiliki artstyle *Western Stylized Animation* untuk melihat serta mengetahui tentang *bagaimana* bentuk serta desain *2DFX* tersebut. Penulis juga menggunakan berbagai *2DFX* yang

digunakan pada film dengan artstyle yang relevan untuk dijadikan sebagai referensi dalam perancangan animasi 3D ini.

### **1.7.2 Analisis Data**

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif. Yang dimana penggunaan metode kualitatif sudah dimulai sebelum pencarian data di lapangan dan saat proses pengumpulan data di lapangan (Sugiyono, 2014). Penulis akan melakukan berbagai literatur lisan, serta melakukan beberapa wawancara, terutama dengan pihak Mosintuwu serta Ecoton untuk mendapatkan berbagai data mengenai dampak serta data sebaran mikroplastik di Danau Poso yang bisa digunakan untuk perancangan animasi 3D. Sehingga dengan melakukan berbagai wawancara tersebut, data yang penulis dapat bisa sama dengan apa yang sedang terjadi di lapangan. Untuk menambah data kualitatif, wawancara dengan pihak Mosintuwu juga dilakukan, untuk menambah data mengenai budaya Suku Pamona, kebuadayaan di sekitar Danau Poso, serta cara penanggulangan mikroplastik yang ada di wilayah tersebut. Pengambilan data ini bisa dijadikan sebagai fondasi utama untuk perancangan animasi 3D ini.

## 1.8 Kerangka Perancangan



Tabel 1.1 Kerangka Perancangan  
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2025)

## 1.9 Sistematika Penulisan

### 1. BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini, penulis menjelaskan tentang latar belakang permasalahan yang diangkat, mengidentifikasi serta merumuskan masalah, menentukan ruang lingkup pembahasan, dan memaparkan struktur perancangan.

### 2. BAB 2 LANDASAN TEORI

Pada bab ini, penulis membahas tentang teori yang berkaitan dengan pencemaran sampah plastik, terutama di Danau Poso. Selain itu juga, terdapat penjelasan mengenai medium yang akan digunakan, target audiens yang akan ditargetkan, serta metode penelitian yang akan diterapkan. Teori-teori yang didapat berdasarkan dari studi pustaka, yaitu artikel, buku, jurnal, serta laporan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

### 3. BAB 3 DATA DAN ANALISIS

Pada bab ini, berisi tentang data serta proses analisis dengan menggunakan metode yang telah dijelaskan di bab sebelumnya. Penulis juga menganalisis data yang diperoleh dari studi pustaka, wawancara dan kuisisioner. Serta menganalisis hasil karya sejenis sebagai referensi untuk perancangan animasi.

### 4. BAB 4 KONSEP DAN HASIL PERANCANGAN

Pada bab ini, penulis menjelaskan serta menjabarkan hasil proses perancangan *2DFX* mulai dari tahap sketching animation hingga ke tahap finishing animation dan mengaplikasikannya ke animasi 3D.

### 5. BAB 5 PENUTUP

Pada bab ini, berisi tentang Kesimpulan dari hasil penelitian serta saran dari penulis.