

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sampah merupakan material sisa yang tidak diinginkan setelah berakhirnya suatu proses dan erat kaitannya dengan kesehatan masyarakat. Di dalam sampah akan hidup berbagai macam mikroorganisme penyebab penyakit, dan juga binatang serangga pemindah atau penyebar penyakit. Sampah masih menimbulkan permasalahan yang sulit dikendalikan, dikutip dari kementerian kelautan dan perikanan, Indonesia menduduki peringkat 2 penyumbang sampah plastik sejagat pada tahun 2019 dengan 3,21 Juta metrik ton/tahun, meskipun pada tahun 2022 saat ini dikutip dari *worldpopulationreview*, Indonesia menduduki peringkat 5 dalam penghasil sampah yang merujuk kepada sampah yang tidak ditempatkan semestinya atau tidak di daur ulang dengan benar, yang mengakibatkan pembusukan atau lebih sering di laut.

Dikutip dari halaman resmi Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) mencatat pada 2021 yang terdiri dari 228 Kabupaten/ Kota se-Indonesia terdapat 28.654.799,96 timbulan sampah ton/tahun, dengan pengurangan sampah sebesar 15,52% ton/tahun, penanganan sampah 49,17% ton/tahun, sampah terkelola 64,7 % ton/tahun, sampah tidak terkelola 35,3% ton/tahun. Selain itu terdapat data cakupan komposisi sampah berdasarkan sumber sampah dari persentase yang tercatat berupa sampah rumah tangga 41,4%, pasar tradisional 16,1%, pusat perniagaan 19,1%, fasilitas publik 6,8%, perkantoran 6,8 %, kawasan 6,3%, lainnya 3,5%. Selain itu dalam SIPSN mencatat Timbulan Sampah Tahunan tertinggi berada di Provinsi Jawa Barat

Kabupaten Bekasi yaitu 867,236.75 ton/tahun, sedangkan terendah terdapat di Provinsi DKI Jakarta, Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu yaitu 6,429.48 ton/tahun. Dan untuk Pengurangan Sampah Tahunan tertinggi berada pada provinsi DKI Jakarta, Kabupaten Kota Administrasi Jakarta Timur yaitu 203,529.27 ton/tahun, sedangkan terendah berada di Provinsi Papua Barat Kabupaten Sorong Selatan yaitu 0.43 ton/tahun.

Pada kasus lain terkait dengan pengelolaan sampah yang paling nampak belum mampu dilakukan secara maksimal. Banyak sampah yang tercampur tanpa terpilah. Hal ini dapat menyebabkan proses daur ulang tidak bisa berjalan dengan lancar. Selain itu, ekosistem yang ada akan terganggu. Data riset Kementerian Kesehatan diketahui hanya 20 persen dari total masyarakat Indonesia peduli terhadap kebersihan dan kesehatan. Ini berarti, dari 262 juta jiwa di Indonesia, hanya sekitar 52 juta orang yang memiliki kepedulian terhadap kebersihan lingkungan sekitar dan dampaknya terhadap kesehatan. Jadi masih banyak masyarakat peduli terhadap sampah, hanya sedikit sekali yang peduli. Padahal banyak penyakit dan bencana yang dapat ditimbulkan dari sampah, seperti diare, *pneumoconiosis*, *cholera*, dsb (Rahayu, 2018)

Permasalahan ini terjadi bukan hanya karena pengelolaan sampah dari pemerintah yang kurang, namun juga karena kurangnya kepedulian setiap orang untuk membuang sampah pada tempatnya. Untuk itu pendidikan membuang sampah harus diberikan sedini mungkin kepada anak, agar anak semakin peduli terhadap lingkungan, selain anak-anak seluruh golongan pun harus ikut andil dalam penjagaan lingkungan, sebagaimana contoh agar anak-anak dapat mengikuti

perbuatan baik dalam menjaga kebersihan lingkungan, demi terciptanya lingkungan yang nyaman dan sehat.

Berdasarkan permasalahan tersebut dibutuhkan sebuah trobosan informatif, inovatif, dan kreatif, dimana akan membuat pengguna atau pemakai dapat lebih mengerti pentingnya menjaga kebersihan berupa pengelempokan sampah dengan mempertimbangkan aspek kenyamanan. Untuk itu penulis menciptakan sebuah permainan mobile sederhana interaktif yaitu *Game* Edukasi “Trash Ranger” Sebagai Upaya Penerapan Eco-Friendly. Dengan sistem interaktif berupa gyro sebagai sensor permainan *game* yang diharapkan dapat meningkatkan minat dan kesadaran akan kebersihan lingkungan, sehingga dapat menciptakan ekosistem yang ramah lingkungan atau eco-friendly. Dimana penerapan sistem eco-friendly ini sendiri berupa pengumpulan sekaligus memilah dan memilah sampah berdasarkan jenisnya atau disebut dengan pengelompokkan, yang membuat pengguna akan lebih interaktif dan lebih jeli dalam mengenali jenis-jenis sampah, sehingga dapat langsung diterapkan pada kehidupan sehari-hari.

Pengembangan *game* ini menggunakan metode GDLC (*Game Development Life Cycle*) sebagai metode nya yang memiliki enam tahapan mulai dari initiation, pre-production, production, testing dan Release (Siregar & Nelmiawati, 2020). Tahapan pertama yaitu Initiation yang mana pada tahapan ini adalah melakukan rancang *game* atau membuat konsep dasar *game* yang akan di bangun, tahapan Pre-production pada tahapan ini peneliti membuat design *game* terdiri dari karakter, *gameplay*, control, fitur dan konsep *game*, tahapan Production dilakukan menggabungkan *gameplay* dengan aset *game* terdiri dari aset gambar dan aset suara. Tahapan Testing dilakukan untuk menguji hasil dari pembangunan *game*

apakah sudah sesuai dengan *Game Design Document* atau belum. tahapan Beta Testing adalah melakukan pengujian dengan cara menginstal aplikasi *game* pada smartphone, tahapan Rilis adalah tahap terakhir menggunakan metode *Game Development Life Cycle (GDLC)* dan akan dirilis ke public (Purnama, 2020).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pemaparan Latar Belakang yang sudah dijelaskan diatas, maka Penulis mengambil beberapa rumusan masalah, serbagai berikut:

1. Bagaimana menciptakan sebuah inovasi untuk mengedukasi pengenalan sampah?
2. Bagaimana mengedukasi pentingnya menjaga lingkungan agar tetap aman, bersih dan sehat?
3. Bagaimana menarik minat pengguna untuk tertarik dengan inovasi yang diciptakan?

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah hanya pada dalam 3 jenis sampah dasar sesuai tempatnya dan sering ditemukan dikehidupan serhari-hari yaitu:

- a. Hijau untuk sampah organik
- b. Kuning untuk sampah anorganik
- c. Merah untuk sampah B3

## **1.4 Tujuan Peneliatan**

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk menciptakan minat masyarakat ataupun pengguna terhadap menjaga kebersihan lingkungan
2. Menciptakan masyarakat yang cinta lingkungan bersih, aman, dan nyaman

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan yang didapat diatas, penulis berharap setelah tujuan tersebut tercapai akan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat bagi penulis

Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan penulis lebih dalam lagi tentang pembuatan sebuah *game* edukasi sebagai media pembelajaran.

2. Manfaat bagi pengguna

Menambah wawasan dan meningkatkan kesadaran akan kebersihan lingkungan

3. Manfaat bagi lingkungan

Membuat lingkungan menjadi bersih, aman, dan nyaman.