

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Akibat dari bertambahnya jumlah penduduk, perluasan kegiatan ekonomi serta kawasan pemukiman menyebabkan peningkatan jumlah sampah yang dihasilkan perseorangan, rumah tangga, badan hukum atau kegiatan usaha. Manusia tidak terlepas dari sampah, manusia pasti menghasilkan sampah sekecil apapun itu. Kalau tidak dikelola secara cepat dan tepat, sampah bisa mempengaruhi tingkat kesehatan dari masyarakat itu sendiri dan bisa berpengaruh juga kepada kebersihan serta keindahan lingkungan jika tidak ditangani.

Permasalahan yang kita hadapi pada saat ini adalah masalah persampahan yang sangat mendesak untuk diselesaikan. Dari data Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam (2021), sampah yang masuk ke TPA Telaga Punggur dari bulan Januari hingga bulan Desember tahun 2021 sebanyak  $\pm 298.661$  ton dan terus bertambah diiringi dengan pertumbuhan jumlah penduduk. Untuk mengurangi jumlah sampah yang berakhir ke Tempat Pemrosesan Akhir Telaga Punggur Pemerintah Kota Batam telah menerapkan banyak program untuk menguranginya. Salah satu rencananya adalah melakukan kampanye pemilahan sampah rumah tangga dengan memilah sampah berdasarkan jenisnya. Upaya penerapan tersebut tidak berjalan sesuai dengan aturan yang berlaku. Salah satu yang menjadi penghambat keberhasilan penerapan program adalah kurangnya kesadaran masyarakat dalam memilah sampah rumah tangga serta belum optimalnya pengelolaan sampah di kehidupan masyarakat oleh karenanya perlu juga memberikan edukasi dan

sosialisasi kepada agar masyarakat sadar untuk memilah sampah sebelum dibuang ke luar rumah.

Semakin terbatasnya lahan di TPA Telaga Punggur untuk menampung sampah, maka perlunya edukasi kepada masyarakat tentang sampah. Dimulai dari mengenal jenis-jenis sampah agar bisa mengurangi timbulan sampah yang masuk ke TPA dengan cara memilah berdasarkan jenisnya. Dengan masyarakat memilah sampah dari rumah sampah yang masuk ke TPA akan berkurang.

Pengelolaan sampah di Indonesia diatur oleh Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah dan didukung oleh Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang pembedaan sampah menjadi 3 jenis, yaitu sampah organik, sampah anorganik dan sampah bahan berbahaya dan beracun (B3). Dari Undang – Undang Nomor 18 Tahun 2008 menjelaskan tentang setiap perorangan itu wajib untuk mengurangi, memilah dan menangani sampah dengan cara berwawasan lingkungan serta dilarang membakar sampah dan membuangnya sembarangan.

Pesatnya perkembangan teknologi saat ini dapat dimanfaatkan untuk memberikan informasi terkait permasalahan yang muncul. Pada saat ini masyarakat yang memakai *smartphone* berasal dari berbagai kalangan dari orang tua sampai anak-anak. Penggunaan *smartphone* sekarang bukan hal yang asing lagi, karena *smartphone* digunakan pada aktivitas sehari-hari. Peneliti menggunakan teknologi dari *Augmented Reality* yang bisa digunakan sebagai media informasi untuk mengenalkan sampah karena pada *Augmented Reality* dapat disajikan informasi

secara menarik dan interaktif. Berdasarkan uraian masalah diatas maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “**Aplikasi *Augmented Reality* Pengenalan Jenis Sampah Berbasis Android**”.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berikut ini adalah hasil dari identifikasi masalah dalam latar belakang penelitian:

1. Kurangnya edukasi masyarakat tentang jenis-jenis sampah dapat didaur ulang dan tidak berakhir ke Tempat Pemrosesan Akhir.
2. Kurangnya pengetahuan masyarakat dalam memilah sampah organik, sampah anorganik dan sampah bahan berbahaya dan beracun (B3).
3. Belum adanya aplikasi yang menggunakan *Augmented Reality* yang mengenalkan jenis-jenis sampah.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Agar penelitian ini sesuai dengan identifikasi dalam penelitian ini, maka peneliti menentukan batasan-batasan masalah, yaitu:

1. Aplikasi dapat dijalankan pada sistem operasi Android minimal versi 6.0 (*Marshmallow*).
2. Visual objek 3D dalam aplikasi dibagi 3 jenis sampah yaitu sampah organik, sampah anorganik, sampah bahan beracun dan berbahaya (B3).
3. Pembuatan *User Interface* menggunakan *Software* Figma.
4. Pembuatan objek 3D menggunakan Unity 3D dan Blender.

#### **1.4 Perumusan Masalah**

Dari latar belakang diatas yang telah diuraikan, maka rumusan masalah yang didapat adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengedukasi masyarakat untuk dapat mengenal jenis-jenis sampah yang dapat di daur ulang dan tidak berakhir di Tempat Pemrosesan Akhir?
2. Bagaimana meningkatkan kesadaran masyarakat untuk memilah sampah dari rumah?
3. Bagaimana mengimplementasikan *Augmented Reality* sebagai media untuk mengenalkan jenis-jenis sampah?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menjadi media edukasi kepada masyarakat untuk mengenal jenis sampah dengan visual yang menarik.
2. Meningkatkan kesadaran masyarakat untuk memilah sampah dari rumah dari mengenal jenis-jenis sampah berdasarkan jenisnya.
3. Untuk mengimplementasikan *Augmented Reality* sebagai media pengenalan jenis-jenis sampah berbasis Android

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian adalah hal yang terdapat dalam penelitian yang dapat digunakan, terdapat manfaat teoritis dan praktis sebagai berikut:

### **1.6.1 Manfaat Teoritis**

Manfaat teoritis dari penelitian ini ialah menghasilkan aplikasi yang dapat menjadi bahan edukasi dan sosialisasi tentang jenis-jenis sampah melalui objek visual 3D menggunakan *Augmented Reality* di perangkat *mobile*.

### **1.6.2 Manfaat Praktis**

#### 1. Bagi Peneliti

Peneliti mampu meningkatkan kemampuan dalam bidang animasi 3 dimensi dan pemahaman dalam bahasa pemrograman dalam pembuatan aplikasi *Augmented Reality*.

#### 2. Bagi Pengguna Aplikasi

Dapat mengenal mengenai jenis-jenis sampah dengan objek visual 3D yang menarik untuk dilihat.

#### 3. Bagi Sivitas Akademika

Hasil dari penelitian pada bidang teknologi dapat menjadikan bahan untuk mengembangkan minat tentang hal yang ada dalam bahasa pemrograman dan menjadi referensi pada penelitian berikutnya dibidang yang sama.