

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam era digital yang semakin maju ini, edukasi mengenai pengelolaan sampah menjadi sangat penting untuk menjaga kelestarian lingkungan. Bank Sampah Apel Condongcatur telah berperan aktif dalam mengelola sampah dan mengedukasi masyarakat mengenai pentingnya memilah sampah. Namun, terdapat beberapa kendala seperti minimnya kesadaran masyarakat. Di Yogyakarta, permasalahan pengelolaan sampah menjadi perhatian serius. Menurut penelitian independen oleh Chandra pada tahun 2021, volume sampah di Kota Yogyakarta mencapai 300 ton per hari, dan jumlah ini diperkirakan terus meningkat hingga saat ini[1]. Menurut survei GoodStats dengan melibatkan 1000 responden hanya sekitar 31,4% responden yang konsisten memilah sampah organik dan non organik. Sedangkan sisanya 48,1% hanya sesekali, dan 20,5% lainnya tidak pernah memilah sampah sama sekali. Dengan adanya survei ini menunjukkan bahwa kesadaran memilah sampah masih kurang, dan terdapat dua alasan mengapa banyak orang tidak memilah sampah. Pertama karena proses pemilahan sampah dianggap merepotkan dan tidak praktis bagi mereka. Kedua responden menganggap bahwa hal tersebut bukan tugas mereka melainkan petugas yang mengelola sampah[2]. Untuk mengatasi masalah ini, dikembangkanlah game "Planet Hijau" berbasis Android sebagai sarana edukasi yang interaktif dan menyenangkan.

Metode pengembangan game ini menggunakan MDLC (Multimedia Development Life Cycle), yang mencakup enam tahap: konsep, desain, pengumpulan materi, pembuatan, pengujian, dan distribusi[3]. Metode ini dipilih untuk memastikan bahwa setiap tahap pengembangan game dapat terstruktur dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Game edukasi memiliki kelebihan seperti meningkatkan keterampilan kognitif pengguna, seperti pemecahan masalah, konsentrasi, dan pemikiran kritis. Melalui interaksi dengan permainan, pengguna dapat belajar untuk mencari solusi, mengambil keputusan,

dan berpikir secara logis. Selain itu, game edukatif juga dapat meningkatkan keterampilan sosial dan emosional anak[4]. Namun, terdapat juga kekurangan seperti keterbatasan perangkat keras atau konektivitas internet yang kurang memadai. Penyesuaian dengan tingkat pemahaman dan keterampilan teknologi masyarakat juga merupakan pertimbangan penting dalam kekurangan segi penggunaan[5].

Masalah yang dihadapi Bank Sampah Apel Condongcatur meliputi kurangnya partisipasi aktif dari masyarakat serta kesulitan dalam menyampaikan informasi mengenai pentingnya memilah sampah. Game "Planet Hijau" hadir sebagai solusi untuk mengatasi masalah tersebut dengan cara menyediakan platform edukasi yang interaktif dan dapat diakses oleh semua kalangan. Tujuan dari pengembangan game ini adalah untuk menyampaikan pembelajaran secara interaktif dan menarik, merangsang kreativitas dan logika, memperkuat pemahaman jangka panjang, serta berfungsi sebagai alat evaluasi pembelajaran[6].

Bank Sampah Apel Condongcatur menghadapi tantangan besar dalam meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya memilah sampah, padahal Indonesia menghasilkan jumlah sampah yang signifikan setiap tahunnya. Untuk mengatasi masalah ini, dikembangkanlah game edukasi berbasis Android bernama "Planet Hijau" yang menggunakan metode MDLC untuk memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan. Dengan game ini, pengguna diharapkan dapat meningkatkan keterampilan kognitif dan sosial mereka serta memperdalam pemahaman tentang pengelolaan sampah.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah seberapa efektif penggunaan game edukasi "PLANET HIJAU" terhadap tingkat pemahaman pengguna dalam hal memilah sampah organik dan non organik pada Bank Sampah Apel Condongcatur.

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Game yang dibuat adalah game offline yang tidak membutuhkan koneksi internet untuk dimainkan.
2. Game ini menggunakan game engine Unity dan Visual Studio Code sebagai Software pendukung.
3. Penelitian menggunakan metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle).
4. Penelitian dilakukan di sekitar wilayah Bank Sampah Apel Condongcatut.
5. Target audiens dari penelitian ini adalah masyarakat di sekitar Bank Sampah Apel.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan game edukasi "PLANET HIJAU" yang dapat mengedukasi masyarakat sekitar Bank Sampah Apel Condongcatut terhadap pemahaman dalam memilah sampah organik dan non organik, di lingkungan yang minimnya edukasi mengenai pentingnya memilah sampah Bank Sampah Apel Condongcatut.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat bagi masyarakat :

1. Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya memilah sampah.
2. memberi media edukasi yang menarik dan menyenangkan bagi masyarakat.

Manfaat bagi peneliti :

1. Menambah wawasan dan pengetahuan tentang pengembangan game edukasi pilah sampah.
2. menghasilkan karya ilmiah yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Agar penyajian laporan dapat mudah dimengerti dan terstruktur, laporan penelitian ini disusun secara sistematis berdasarkan pokok-pokok permasalahannya sebagai berikut:

**BAB I PENDAHULUAN.** Berisi Latar belakang, rumusan masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian dan sistematika penulisan yang menjelaskan gambaran secara umum dari penelitian.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA.** Berisi Tinjauan Pustaka, Game Edukasi, Jenis Game Edukasi, Platform Game, Unity 3D, Pemrograman C#, Blender, Visual Studio Code, Metode Pengembangan Multimedia, Unity Asset Store, Adobe Photoshop.

**BAB III METODE PENELITIAN.** Pada metode penelitian BAB III didalamnya berisi objek penelitian, alur penelitian, serta alat dan bahan digunakan untuk menjelaskan mengenai hal yang menjadi fokus dari penelitian, menggambarkan tahap-tahapan yang diambil dalam proses penelitian, dan menjelaskan tentang semua alat, perangkat, atau instrumen yang digunakan dalam penelitian.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.** Pada hasil dan pembahasan BAB IV berisi tahapan pengembangan MDLC yang terkait concept, design, material collecting, assembly, testing, dan evaluasi.

**BAB V PENUTUP.** penutup, merupakan kesimpulan dan saran dari penelitian ini berdasarkan hasil pembahasan yang didapat , serta dijadikan bahan untuk penelitian selanjutnya