

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain. Lingkungan hidup merupakan bagian dari kehidupan manusia. Bahkan, manusia menjadi salah satu komponen dari lingkungan hidup itu sendiri. Kehidupan manusia juga sangat bergantung pada kondisi lingkungan hidup, tempat manusia tinggal. Dengan demikian, lingkungan hidup sangat penting bagi keberlangsungan hidup manusia [11].

Namun berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada 150 responden di Kota Cimahi [1] diketahui bahwa sebanyak 90 responden (60%) mengakui mereka terbiasa membuang sampah sembarangan dan 43 responden (28%) mengakui terkadang mereka membuang sampah sembarangan. Kemudian sebanyak 132 responden (88%) menyatakan bahwa ditempat mereka tinggal masyarakatnya belum membedakan sampah berdasarkan jenisnya. Dan sebanyak 94 responden (62%) mengakui bahwa mereka belum terbiasa mematikan lampu atau peralatan elektronik lainnya ketika tidak digunakan. Maka dapat disimpulkan bahwa masyarakat Kota Cimahi masih belum begitu memahami dan peduli dengan lingkungan.

Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Cimahi merupakan salah satu lembaga teknis daerah pada Pemerintah Kota Cimahi yang bertanggung jawab dalam pengelolaan lingkungan hidup di Kota Cimahi [9]. Berdasarkan hasil wawancara dengan bapak Deden Wahridia yang memiliki jabatan sebagai kepala seksi manajemen pengelolaan sampah dan limbah B3 Dinas Lingkungan Hidup Kota Cimahi. DLH mengakui salah satu faktor penyebab masyarakat Kota Cimahi masih belum begitu memahami dan peduli dengan lingkungan adalah pendidikan lingkungan hidup terhadap masyarakat masih kurang.

DLH mengalami beberapa masalah dalam hal pendidikan lingkungan hidup terhadap masyarakat diantaranya adalah masyarakat kurang tertarik dengan media kampanye dan media penyuluhan yang di berikan oleh DLH. Media kampanye dan media penyuluhan yang sudah ada sebelumnya berupa pamflet, x banner dan spanduk. Kemudian DLH kesulitan memberikan pendidikan lingkungan hidup terhadap masyarakat karena terbatasnya SDM dan biaya yang dimiliki DLH sehingga tidak semua tempat bisa menerima materi pendidikan lingkungan hidup. Akibatnya pendidikan lingkungan hidup terhadap masyarakat masih kurang sehingga motivasi dan keinginan untuk menjaga lingkungan juga kurang.

Berdasarkan masalah tadi dibutuhkan sebuah media penyuluhan dan media kampanye bergaya baru yang menarik dan inovatif yang mampu memberikan pendidikan atau edukasi tentang lingkungan hidup kepada masyarakat. Berdasarkan hasil kuesioner sebanyak 129 responden (86%) mengakui menyukai bermain game, sebanyak 114 responden (76%) menghabiskan waktu 1-2 jam sehari untuk bermain game dan 116 responden (77%) mengakui lebih menyukai bermain game bersama teman secara multiplayer dari pada bermain sendiri. Maka dibangunlah sebuah game multiplayer bergaya edukasi yang diharapkan dapat memberikan pendidikan atau edukasi lingkungan hidup kepada masyarakat agar lebih peduli terhadap lingkungan. Diangkatlah untuk tugas akhir ini sebuah judul “Pembangunan *Game Multiplayer Edukasi Go Green 3D Berbasis Android*”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Masyarakat kurang tertarik dengan media penyuluhan dan media kampanye mengenai lingkungan hidup yang diberikan oleh DLH.
2. DLH kesulitan memberikan pendidikan lingkungan hidup terhadap masyarakat.
3. Pendidikan lingkungan hidup terhadap masyarakat masih kurang.

### 1.3 Maksud Dan Tujuan

Maksud dari penelitian yang dilakukan yaitu, membangun game multiplayer edukasi go green 3D pada platform android di dinas lingkungan hidup kota cimahi sebagai media penyuluhan dan media kampanye bergaya baru yang menarik dan inovatif yang mampu memberikan pendidikan atau edukasi tentang lingkungan hidup kepada masyarakat. Adapun tujuannya adalah sebagai berikut:

1. Menyediakan media penyuluhan dan media kampanye mengenai lingkungan hidup dalam bentuk *game* yang menarik dan inovatif untuk masyarakat.
2. Memudahkan staf DLH memberikan pendidikan lingkungan hidup terhadap masyarakat.
3. Membantu masyarakat mendapatkan pendidikan lingkungan hidup.

### 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah disebutkan diatas, maka penulis membatasi permasalahan mencakup pada:

1. Permainan ini dibuat berbasis Platform Android sehingga hanya dapat dijalankan pada mobile Device yang menggunakan Platform Android.
2. Multimedia yang dicakup adalah media teks, suara, dan gambar.
3. Sistem permainan bersifat *multiplayer* atau bisa dimainkan lebih dari satu orang (maksimal 3 orang).
4. *Game* bersifat *online*.
5. Permainan ini dibuat menggunakan Unity 3D.
6. Pendekatan analisis dan perancangan dari pembuatan game ini dibuat menggunakan pendekatan OOAD (Object Oriented Analysis and Design) dengan UML (Unified Modeling Language).
7. Data yang digunakan dalam game ini bersumber dari dokumen yang ada di Dinas Lingkungan Hidup Kota Cimahi.

## **1.5 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif yang akan menghasilkan data deskriptif, Artinya data yang dikumpulkan bukan berupa angka angka, melainkan berasal dari naskah wawancara, catatan lapangan, dokumen pribadi, catatan memo, dan dokumen resmi lainnya. Metodologi penelitian pada penelitian tugas akhir ini dibagi menjadi dua metode, yaitu :

### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu cara pengumpulan data dengan cara tatap muka secara langsung dengan mengajukan beberapa pertanyaan dengan sumber informasi.

2. Studi Literatur

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan menggunakan cara atau berdasarkan catatan-catatan yang terdokumentasi (otentik) baik berupa data statistik.

3. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

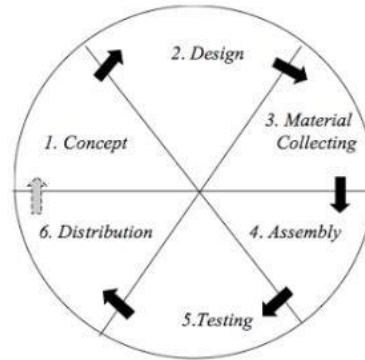
4. Kuesioner

Tahap ini dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada responden untuk mendapatkan data sebagai landasan serta data hasil pengujian dari sistem yang telah dibangun.

### **1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak**

Metode yang digunakan untuk membangun perangkat lunak ini adalah metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) versi Luther yang meliputi

tahap Konsep, Desain, Pengumpulan Materi, Pembuatan, Pengujian, dan Pendistribusian. Metode MDLC digunakan karena setiap tahap yang dilakukan sesuai dengan kegiatan yang dilakukan pada saat pembangunan sistem.



**Gambar 1. 1 Bagan MDLC Luther**

Metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) versi Luther memiliki 6 tahap yaitu.

1. Konsep: Merumuskan dan memutuskan dasar-dasar dari proyek multimedia yang akan dibuat dan dikembangkan. Seperti jenis sistem yang akan dibuat yaitu berupa *game*, dan tujuan yang ingin dicapai dengan dibuatnya multimedia tersebut yang diharapkan dapat menjadi media penyampaian informasi yang lebih menarik dan inovatif.
2. Desain: Tahap dimana dilakukannya proses penggambaran aset yang akan digunakan dalam sistem yang dibangun. Perancangan menu dan layout serta *gameplay* yang akan dimasukkan kedalam sistem.
3. Pengumpulan Materi: Merupakan proses dimana dilakukannya penganalisisan komponen yang terdapat di dalam game, seperti analisis komponen karakter, *item* yang akan digunakan, gambar yang akan digunakan, musik, dan lain-lain.
4. Pembuatan: Pada tahap ini pembangunan sistem dilakukan dengan menggunakan sebuah aplikasi *game engine* bernama Construct 2. Merangkaikan seluruh *asset* dan materi yang telah dikumpulkan menjadi sebuah *game* yang utuh.

5. Pengujian: Setelah hasil dari proyek multimedia telah rampung, maka perlu diadakan uji coba. Uji coba dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box* untuk pengujian fungsionalitas sistem, dan metode UAT menggunakan kuesioner serta wawancara.
6. Distribusi: Tahap penggandaan dan penyebaran hasil kepada pengguna.  
Sistem nantinya akan disebar melalui media seperti Play Store atau Android Store lain.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penulisan tugas akhir yang akan dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab 1 menguraikan mengenai setiap isi yang ada pada masing-masing pokok permasalahan yang terdapat di perusahaan seperti yang telah dipaparkan pada latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan.

### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab 2 berisi tentang profil perusahaan, struktur organisasi perusahaan, serta berisi tentang teori-teori yang digunakan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi yang akan dibuat.

### **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab 3 membahas tentang analisis sistem yang sedang berjalan untuk mengetahui kekurangan dan kebutuhan sistem yang akan dibangun agar menjadi lebih baik lagi. Menjalankan tentang perancangan sistem secara keseluruhan berdasarkan hasil analisis.

### **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab 4 membahas implementasi mengenai hasil analisis terhadap sistem yang sedang berjalan untuk mengetahui kekurangan dan kebutuhan sistem yang akan dibangun agar menjadi lebih baik. Menjalankan tentang perancangan sistem secara keseluruhan berdasarkan hasil analisis.

## **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab 5 berisi tentang ulasan kesimpulan yang berkaitan dengan keseluruhan isi laporan dan beberapa saran-saran dalam pengembangan, agar sistem yang telah dibangun tersebut dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi dan lebih berguna.

