BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Permainan Kukuyaan atau dalam bahasa Indonesia kura-kura adalah jenis permainan tradisional khas Jawa Barat dimana dalam permainan ini menggunakan media air layaknya arung jeram, tetapi permainan tradisional khas Jawa Barat ini menggunakan ban bukan perahu karet. Orang yang bermain Kukuyaan harus terlentang di atas ban untuk mengalun di sungai, dengan tangan mengayuh seperti dayung, seperti kura-kura [1]. Permainan kukuyaan dilakukan sebagai bentuk kepedulian akan lingkungan sungai, menurut sumber permainan kukuyaan memang diadakan agar penduduk sekitar sungai bersama-sama mau membersihkan sungai dari sampah atau limbah yang ada disekitar sungai namun dengan cara yang lebih seru dan menarik, juga dapat menjaga kebersihan sungai di sekitar mereka agar tidak tercemar dan menimbulkan bibit penyakit juga menyebabkan bencana alam seperti banjir dan lainnya [2].

Air adalah sumber kehidupan manusia, jika mata air atau sungai kotor darimana lagi kita mendapatkan air. Sungai yang tercemar akibat kurang terjaganya lingkungan sungai karena banyak sampah dan limbah rumah tangga lainnya yang dibuang langsung ke sungai oleh penduduk sekitar sungai itu sendiri, begitu menurut wawancara dengan salah satu komunitas pencinta sungai di daerah Cikapundung yaitu perhimpunan Penempuh Rimba dan Pendaki Gunung, yang melakukan kegiatan pembersihan sungai dengan mengadakan kegiatan *Cikapundung Rehabilitation Program (CRP)* sebagai media sosialisai untuk melakukan pembersihan sampah di sungai dengan menggunakan alat bantu ban karet untuk mengarungi air yang disebut juga permainan Kukuyaan. Menurut informasi sekarang ini kegiatan itu juga dilakukan oleh komunitas–komunitas yang peduli akan lingkungan bukan hanya yang berada disekitar sungai Cikapundung, namun dilakukan juga di daerah sungai Citarum, yaitu Tim Forum Komunikasi Peduli Citarum, *Citarum Recovery Program*. Pembersihan sungai juga dilakukan karena kondisi sungai yang kotor dan terdapat permasalahan

pencemaran air sungai di hulu Citarum oleh aktivitas peternakan sapi. Kegiatan itu merupakan bagian dari pilot *'The Citarum 10K Project'* yang dilakukan oleh Tim Komunikasi *Citarum Roadmap Coordination Managemen Unit (RCMU)* dan *Integrated Citarum Water Resources Managemen & Investment Program (ICWRMIP)* bersama *CRP*. Berdasarkan data pemetaan oleh tim terdapat 25 mata air di kawasan hulu Citarum itu baik besar maupun kecil yang selama ini menjadi penopang bagi debit air di hulu sungai itu. Pemecahan masalah Citarum tidak semata tanggung jawab pemerintah, tapi juga harus melibatkan masyarakat. Sungai Citarum sangat vital menjadi sumber air bagi masyarakat di sepanjang aliran sungai itu, sehingga jelas harus diupayakan kelestarian sumber daya airnya. Kegiatan ini juga akan dilakukan di Ciliwung yang sungainya juga telah tercemar oleh limbah–limbah dari pabrik padahal sungai Ciliwung berpotensi sebagai tempat wisata [3].

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, maka akan dibangun *game* permainan Kukuyaan sebagai media sosialisasi yang mengajarkan kepada anak–anak usia 10+ yang menyukai *game* ber*genre action* dan *adventur* untuk peduli terhadap lingkungan dan kebersihan sungai karena air sebagai sumber kehidupan yang harus dijaga, serta mengenalkan kepada mereka permainan kukuyaan itu sendiri dan diharapkan anak-anak juga dapat menerapkan kebiasaan untuk tidak membuang sampah ke sungai, dan sebagai media hiburan yang dapat diterapkan sebagai media penyampaian agar pemain juga tertarik mencoba permainan Kukuyaan itu sendiri.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalahnya adalah bagaimana membangun *game* sebagai media pengenalan permainan Kukuyaan yang juga dapat menjadi media sosialisasi yang mengajarkan kepada anak-anak untuk peduli terhadap kebersihan sungai.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud penyusunan tugas akhir ini adalah membangun *game* 2D permainan kukuyaan di Jawa Barat sebagai media pengetahuan untuk menjaga keindahan lingkungan dan mengajarkan anak untuk mencintai lingkungan. Tujuan yang akan dicapai dalam membangun *game* adalah sebagai berikut :

1. Memperkenalkan permainan Kukuyaan pada pengguna.
2. Sebagai media hiburan dalam hal menjaga kelestarian lingkungan terutama sungai agar pengguna tertarik untuk mencoba permainan Kukuyaan yang asli sebagai media sosialisasi yang menjaga kebersihan sungai.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan, maka dapat dirumuskan beberapa batasan masalah yang terjadi, yaitu :

1. Tempat yang dibersihkan adalah kolam dan sungai yang berada di daerah Jawa Barat, yaitu sungai Cikapundung,Citarum dan Ciliwung.
2. Pemain *game* ini hanya *single player*.
3. *Game* yang akan dibangun bergrafis 2 dimensi.
4. *Game* ini dibuat dengan *platform* berbasis *desktop* dengan koneksi *offline.*
5. Algoritma yang digunakan adalah Algoritma greedy yang diterapkan pada karakter utama (pemain kukuyaan) untuk menangkap musuh dan juga diterapkan pada seseorang yang membuang sampah sebagai musuh yang akan dihadapi oleh pemain kukuyaan.
6. *Game* ini ditujukan untuk pemain mulai usia 10 tahun ke atas karena dianggap sudah memiliki sedikit sugesti.
7. Konsep yang digunakan adalah *Object Oriented Programming* (OOP)
8. Metode yang digunakan adalah pemodelan UML *(Unified Modeling Language)* untuk menggambarkan alur dari aplikasi ini.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Penelitian deskriptif adalah salah satu jenis metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya. Penelitian Deskriptif ini juga sering disebut noneksperimen, karena pada penelitian ini tidak dilakukan kontrol dan manipulasi variabel penelitian [4]. Penelitian ini terbagi menjadi dua tahap yaitu :

1. Metode pengumpulan data

   Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur.

   Data diperoleh dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, dokumen, dan bacaan-bacaan untuk mendapatkan gambaran yang menyeluruh tentang masalah yang diteliti.

b. Observasi.

   Data diperoleh dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permalasahan yang diambil.

c. Wawancara

   Wawancara dilakukan pada perhimpunan pecinta alam yang melakukan kegiatan Cikapundung Rehabilitasi Program dengan tujuan untuk mendapaatkan informasi mengenai awal terciptanya kegiatan pembersihan sungai dengan permainan Kukuyaan.

2. Metode pembuatan perangkat lunak.

   Metode yang digunakan dalam membangun aplikasi *game* Kukuyaan di Jawa Barat ini akan menggunakan model *waterfall*. Model ini adalah model klasik yang melakukan pendekatan secara sistematis, berurutan dalam membangun *software*, berkat penurunan dari satu *fase* ke *fase* lainnya. Model ini dikenal sebagai model *waterfall* atau siklus hidup perangkat lunak. Tahap-tahap utama dari model ini memetakan kegiatan- kegiatan pengembangan dasar, dapat dilihat pada Gambar 1.1 [4], yaitu :

a. Analisis dan Definisi Persyaratan

Pengumpulan kebutuhan materi dan tujuan pembangunan *game* dengan melakukan wawancara dengan narasumber yaitu salah satu komunitas pencinta sungai di daerah Cikapundung yang melakukan kegiatan pembersihan sungai dengan mengadakan kegiatan *Cikapundung Rehabilitation Program (CRP).* Kebutuhan yang diperlukan ini kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai dasar batasan *game*.

b. Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak

Proses perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak yang menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan. *Design* dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap, tahap ini tahap menggambarkan karakter-karakter game, baik itu karakter utama maupun background sebagai map yang akan digunakan yang dirancang sesuai kebutuhan user dan mengimplementasikan kebutuhan kedalam suatu metode perangkat lunak yang mudah digunakan.

c. Implementasi dan Pengujian Unit

Pada tahap ini perancangan *game* direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi kebutuhan yang diperlukan.

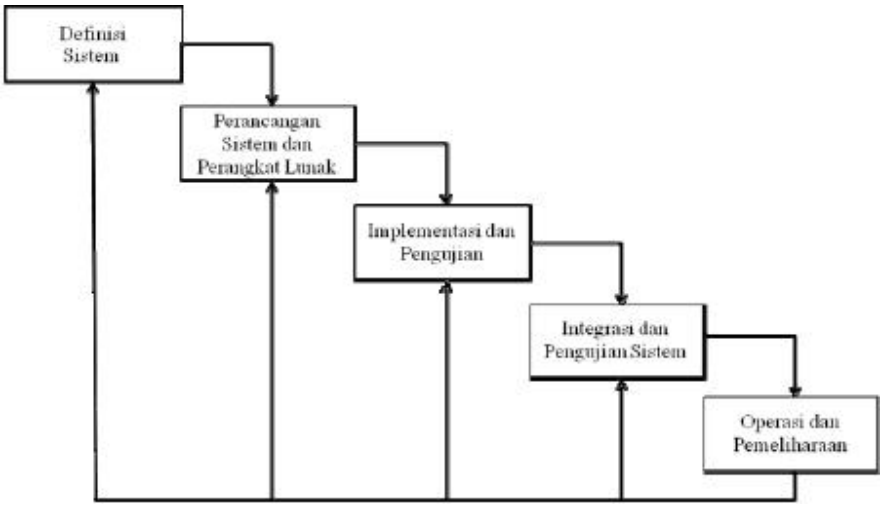
d. Integrasi dan Pengujian Sistem

Beberapa unit program diintegrasikan dan diuji sebagai *game* yang lengkap untuk menjamin bahwa kebutuhan dan dasar batasan *game* telah dipenuhi, pengujian berupa tahap pengujian alpha dan pengujian beta terhadap game yang dibangun. Setelah pengujian terhadap *game*, *game* bisa dipakai oleh pengguna.

e. Operasi dan pemeliharaan

Pada tahap akhir *game* dijalankan atau digunakan oleh pengguna untuk mengetahui aplikasi yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan pengguna atau tidak, jika ada kekurangan terhadap aplikasi yang dibangun maka selanjutnya dilakukan pemeliharaan yang mencakup

koreksi dari berbagai error yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu, perbaikan atas implementasi *game* dan pengembangan selanjutnya karena kemungkinan adanya kebutuhan baru yang perlu ditambahkan.



Gambar 1.1 Model Pengembangan Sistem *Waterfall* [3]

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi pembahasan mengenai berbagai macam konsep dasar dan teori-teori yang menunjang dan ada kaitannya dengan topik tugas akhir yang diambil, seperti permainan kukuyaan, permainan, klasifikasi permainan, sudut pandang permainan, jenis permainan, kecerdasan buatan, dan *tools* yang digunakan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini merupakan inti dari penelitian skripsi, dimana pada bab ini menganalisis masalah–masalah dan kebutuhan yang diperlukan dari model penelitian yang kemudian dirancang menjadi suatu perangkat lunak yang dapat berfungsi dengan baik.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas implementasi dari tahapan analisis dan perancangan sistem ke dalam perangkat lunak (dalam bentuk bahasa pemrograman), beberapa implementasi yang akan dijelaskan adalah implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, implementasi antarmuka dan pengujian sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penulisan skripsi.