

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda adalah salah satu hutan raya yang menjadi kawasan konservasi alam yang terletak di desa Ciburial, Kecamatan Cimenyan Bandung, Jawa Barat. Awalnya pada tahun 1965 luas taman hutan raya ini baru sekitar 10 hektare saja, tetapi sekarang luas taman hutan raya ini mencapai 528 hektare yang membentang dari kawasan Dago Pakar sampai kawasan Maribaya Lembang. Terdapat beberapa objek wisata di Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda seperti Gua Jepang, Gua Belanda, Air Terjun Curug Dago, dan lain-lain.

Terdapat denah Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda yang berada di depan pintu utama masuk yang dibuat untuk gambaran dari lokasi-lokasi objek wisata yang terdapat di Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda. Selain denah yang terdapat di depan pintu utama, para pengunjung juga diberi peta petunjuk berupa brosur berukuran kecil, berbeda dengan denah yang terdapat di depan pintu utama, peta petunjuk ini memberikan informasi yang cukup mengenai apa yang terdapat di Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda.

Media yang tersedia tersebut memiliki beberapa kekurangan, seperti peta petunjuk informasi berukuran kecil sehingga informasi mengenai objek lokasi wisata masih terbatas, informasi yang diberikan pun kurang interaktif dengan pengunjung, khususnya bagi pengunjung yang baru mengunjungi Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda. Berdasarkan hasil kuesioner kepada 80 orang responden, terdapat 63% pengunjung merasa kesulitan dalam mencari lokasi objek wisata dan 72% merasa kesulitan dalam mengetahui jarak ke lokasi objek yang ingin dituju sehingga para pengunjung sering kelelahan saat menuju lokasi yang akan dituju.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dibutuhkan suatu aplikasi yang diharapkan dapat membantu pengunjung untuk mencari lokasi objek wisata yang ada di Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda agar informasi lokasi objek wisata lebih terlihat interaktif dan memberikan informasi yang lengkap. Salah satu solusi untuk

membantu dalam pencarian lokasi objek wisata yang terdapat di Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda yaitu dengan cara menerapkan teknologi *Augmented Reality* dengan menggunakan metode *markerless* berdasarkan lokasi dengan *GPS based tracking*. Teknologi *Augmented Reality* yang mulai banyak digunakan pada saat ini, dapat menampilkan benda maya berbentuk 2D maupun 3D ke dalam lingkungan nyata yang bisa ditampilkan secara real-time. Jadi dengan adanya teknologi ini, pengunjung tidak harus melihat peta atau petunjuk jalan. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan para pengunjung lebih mudah dalam mencari lokasi objek wisata yang ada di Taman Hutan Raya Ir H Djuanda.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang sudah diuraikan di latar belakang, maka identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengunjung merasa kesulitan dalam mencari lokasi objek wisata yang ada di Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda.
2. Pengunjung kesulitan mendapatkan informasi jarak antara lokasi pengunjung dengan lokasi yang akan dituju.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi *mobile* yang memudahkan pengunjung dalam mencari lokasi objek wisata yang ada di Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda. Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Memudahkan pengunjung dalam mencari lokasi objek wisata yang ada di Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda.
2. Memberikan informasi jarak dari lokasi pengunjung ke lokasi yang akan dituju di Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda.

## **1.4 Batasan Masalah**

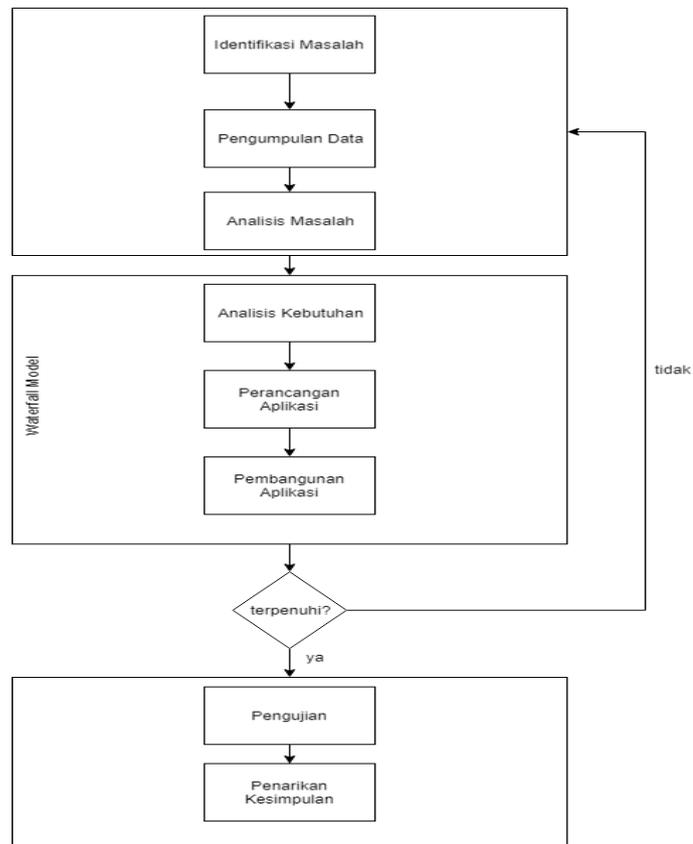
Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Aplikasi ini dibuat hanya untuk memudahkan pengunjung mendapatkan informasi lokasi objek wisata yang ada di Taman Hutan Raya Ir H Djuanda.
2. Aplikasi dibuat hanya untuk platform berbasis Android yang memiliki GPS, Kompas, dan sensor Akselerometer.

3. *Augmented Reality* yang diterapkan hanya menampilkan *Point of Interest* (POI) atau *marker*.
4. Aplikasi ini membutuhkan koneksi internet untuk menjalankannya.
5. Aplikasi dibuat untuk Android versi 4.4 (KitKat) keatas.
6. Data pengunjung yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data pengunjung Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda tahun 2017.

### 1.5 Metodologi Penelitian

Pada metodologi penelitian ini, terdapat alur penelitian dan metode pengembangan perangkat lunak. Alur penelitian tugas akhir ini dapat dilihat pada gambar 1.1.



**Gambar 1. 1 Alur Penelitian**

Berikut ini adalah penjelasan dari gambar 1.1, tentang alur penelitian:

1. Identifikasi Masalah

Tahap pertama penelitian ini adalah identifikasi masalah yang terdapat di Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda.

## 2. Pengumpulan Data

tahap yang kedua adalah pengumpulan data, metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### a. Studi Literatur

Studi literatur merupakan cara pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur yang bersumber dari artikel-artikel, buku-buku, jurnal, paper, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

### b. Kuesioner

Pada penelitian ini dilakukan penyebaran kuesioner sesuai data-data yang diperlukan kepada pengunjung Taman Hutan Raya Ir H Djuanda. Kuesioner dilakukan untuk menganalisis kebutuhan responden terhadap aplikasi yang akan dibuat.

### c. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab dengan petugas dan pengelola di Taman Hutan Raya Ir H Djuanda.

### d. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara melihat secara langsung permasalahan yang ada di Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda.

## 3. Analisis Masalah

Analisis masalah dilakukan untuk menganalisis masalah berdasarkan data yang sudah dikumpulkan.

## 4. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan yang dibutuhkan oleh pengguna maupun sistem yang akan dibangun. Analisis kebutuhan meliputi analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non-fungsional.

## 5. Perancangan Aplikasi

Pada tahap ini, dilakukan perancangan aplikasi setelah analisis-analisis yang sudah dilakukan.

#### 6. Pembangunan Aplikasi

Tahap pembangunan aplikasi merupakan tahapan dibangunnya aplikasi ARTahura sesuai dengan perancangan aplikasi yang telah dibuat.

#### 7. Pengujian

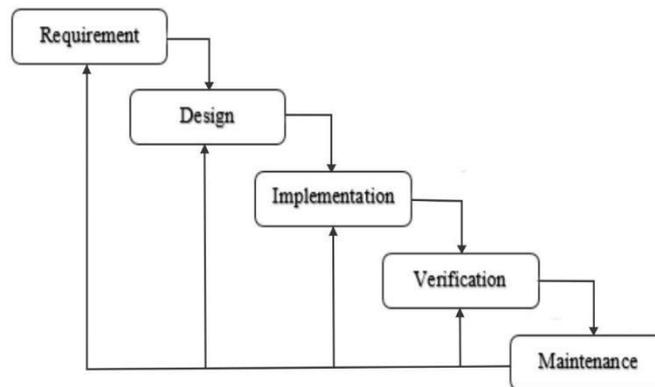
Setelah aplikasi ARTahura dibangun, dilakukan pengujian apakah tujuan dari penelitian tugas akhir ini dapat tercapai atau tidak. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian *blackbox* yang meliputi pengujian alpha dan beta.

#### 8. Penarikan Kesimpulan

Tahap terakhir dari penelitian ini adalah penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan dilakukan untuk mengetahui apakah tujuan dari penelitian ini tercapai atau tidak.

### 1.5.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*. Skema model *waterfall* dapat dilihat pada gambar 1.2.



**Gambar 1. 2 Skema Model Waterfall oleh Pressman[2]**

Adapun tahapan-tahapan yang ada pada metode *waterfall* adalah sebagai berikut:

#### 1. Requirement Analysis

Pada tahap ini, sebagai pembuat aplikasi diharuskan memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan aplikasi tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

## 2. *System Design*

Selanjutnya pada tahap ini, spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain aplikasi disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan serta pembuatan desain rancangan aplikasi yang akan dibuat.

## 3. *Implementation*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

## 4. *Integration & Testing*

Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

## 5. *Operation & Maintenance*

Tahap akhir dalam model waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan berisi tentang gambaran umum tentang penelitian yang akan dilakukan. Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, metode pengembangan perangkat lunak, dan sistematika penulisan tugas akhir.

### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas mengenai profil tempat penelitian meliputi sejarah instansi, logo instansi, struktur organisasi, visi dan misi, dan landasan teori menyangkut kasus yang akan dibahas di penelitian ini.

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

Bab ini membahas mengenai tahapan untuk mengidentifikasi masalah pada sistem dan menjalankan serangkaian proses untuk mengatasi masalah tersebut seperti analisis masalah, analisis sistem yang sedang berjalan, analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan non fungsional dan perancangan antarmuka untuk sistem yang akan dibuat.

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

Bab ini membahas mengenai implementasi dan pengujian sistem. Tahap implementasi merupakan tahap pembangunan sistem yang sudah dianalisis dan dirancang. Kemudian dilakukan pengimplementasian sistem untuk menguji sistem yang telah dibangun. Hasil dari sistem yang telah diimplementasikan kemudian diuji dengan menggunakan metode *blackbox* yang terdiri dari pengujian *alpha* dan *beta* sehingga sistem atau *software* yang dibangun sesuai dengan analisis dan perancangan yang telah dilakukan.

**BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini akan dibahas mengenai kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penelitian. Bagian kesimpulan menjelaskan hasil dari penelitian yang telah dilakukan dan bagian saran merupakan masukan untuk penelitian selanjutnya.