

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda merupakan sebuah kawasan konservasi yang terpadu antara alam sekunder dengan hutan tanaman dengan jenis Pinus. Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda terletak di Kompleks Tahura, Jl. Ir. H. Djuanda No. 99, Ciburial, Cimenyang, Kota Bandung, Jawa Barat, dengan luas awal pada tahun 1965 yaitu hanya 10 hektare saja, namun sekarang luas taman hutan raya ini mencapai 528,39 hektare atau setara dengan 28,32 Km yang membentang mulai dari Curug Dago, Dago Pakar hingga Maribaya Lembang.

Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda merupakan bagian dari daerah cekungan Bandung yang memiliki latar belakang sejarah yang erat kaitannya dengan zaman purba hingga sekarang. Secara geologis daerah ini mengalami perubahan yang disebabkan oleh gejolak alam selama kurun waktu yang panjang pada masa proses pembentukan alam semesta. Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda awalnya merupakan bagian areal dari kelompok Hutan Lindung Gunung Pulosari yang berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 575/kpts/Um/8/1980 dirubah fungsinya menjadi Taman Wisata Alam (TWA) Curug Dago.

Pada pintu utama terdapat denah Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda yang memberikan informasi letak dan objek wisata yang ada di Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda serta jarak dari satu objek wisata ke objek wisata lainnya. Ada terdapat banyak objek wisata di dalam Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda diantaranya adalah Goa Belanda, Goa Jepang. Curug Omas, Curug Lalay, Curug Dago, Tebing Keraton, Penangkaran Rusa, Monumen Ir. H. Djuanda, Museum Ir. H. Djuanda. Terdapat penunjuk arah di jalur yang melewati setiap objek wisata.

Pada objek wisata terdapat papan informasi mengenai sejarah dari objek wisata tersebut, namun ketika pengunjung objek wisata tersebut dalam kondisi ramai, akan

sulit untuk melihat secara langsung dari dekat informasi yang ada di papan informasi mengenai sejarah objek wisata tersebut.

Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda sendiri buka dari jam 6 pagi hingga jam 6 sore, terdapat sebuah masalah ketika para pengunjung masih ada yang berada di dalam kawasan Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda pada pukul 6 sore dan cuaca menunjukkan tanda akan hujan, pengunjung akan kebingungan untuk menghubungi transportasi yang berada di daerah pintu masuk untuk menjemput.

Dari uraian permasalahan di atas, maka dibutuhkan suatu alat bantu yang dapat menjadi solusi dari permasalahan di atas, salah satunya dengan alat bantu berbentuk aplikasi *mobile*. Perkembangan teknologi yang sangat pesat mengubah fungsi *handphone* yang sebelumnya hanya sebagai alat komunikasi yang sekarang menjadi alat komputasi yang memiliki sistem operasi layaknya komputer. Salah satu sistem operasi yang ada di *handphone* adalah Android. Sistem operasi Android adalah bersifat lengkap, terbuka dan bebas. Berikutnya ialah pemanfaatan teknologi beacon, teknologi beacon yang dikembangkan oleh perusahaan besar Apple yang dinamakan iBeacon, yaitu implementasi dari sebuah teknologi *Bluetooth Low Energy* (BLE) yang memungkinkan perangkat iOS atau Android untuk bisa mendeteksi sinyal yang dipancarkan oleh iBeacon tersebut dan memberikan informasi dimanakah posisi perangkat tersebut terhadap iBeacon[1], namun posisi yang dimaksud bukanlah posisi secara fisik seperti lintang dan bujur, melainkan posisi relative receiver terhadap iBeacon apakah dalam radius immediate, near atau far.

Dengan menggunakan teknologi beacon, pengunjung dapat melihat informasi tentang objek wisata tersebut dengan mudah dengan hanya menggunakan *smartphone* yang ia miliki, tanpa harus menunggu giliran jika kondisi objek wisata sedang ramai, dan juga pengunjung bisa memesan/memanggil transportasi berupa kendaraan roda 2 yang ada di dekat pintu masuk untuk menjemput jika ingin cepat keluar dari kawasan Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dijelaskan di atas, maka identifikasi masalah yang ada dalam penelitian ini yaitu bagaimana memanfaatkan Beacon untuk mempermudah pengunjung dalam mengetahui informasi tentang objek wisata yang ada di Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda serta melakukan pemesanan transportasi untuk akses cepat keluar dari kawasan Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi yang memudahkan pengunjung dalam mendapatkan informasi tentang objek wisata serta pemesanan transportasi di kawasan Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda. Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Memudahkan pengunjung untuk mendapatkan informasi objek wisata yang ada di Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda.
2. Pemesanan transportasi berupa ojek yang ada di kawasan Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Informasi yang disajikan yaitu informasi sejarah dari objek wisata yang ada di Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda
2. Aplikasi hanya dibuat untuk pengunjung Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda
3. Pemesanan hanya dapat dilakukan ketika pengunjung sudah memiliki aplikasi dan terkoneksi melalui Bluetooth
4. Pemesanan/pemanggilan hanya dapat dilakukan ketika pengunjung berada di area receiver beacon
5. Sistem akan dibangun menjadi dua aplikasi yaitu :
 - a. Aplikasi *frontend* berbasis Android untuk pengunjung dan ojek
 - b. Aplikasi *backend* berbasis web untuk admin

6. Geofencing hanya memberikan pemberitahuan kepada pengunjung dalam jarak tertentu untuk mengaktifkan bluetooth untuk dapat menerima informasi dari beacon
7. Sistem operasi minimal android 4.3
8. *Mobile device* android telah tertanam minimal Bluetooth 4

1.5 Metodologi Penelitian

Pada metodologi penelitian, terdapat metode pengumpulan data dan metode dari pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada proses penelitian tugas akhir ini.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang mendukung penelitian tugas akhir ini adalah dengan melakukan studi literatur, kuesioner serta observasi langsung ke lapangan yang dijelaskan 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

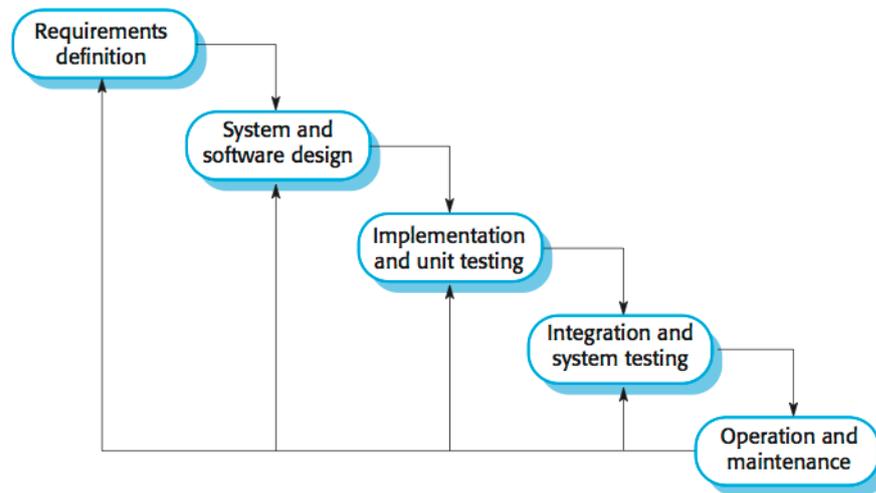
Pada penelitian ini dilakukan penyebaran kuesioner sesuai data-data yang diperlukan kepada pengunjung Taman Hutan Raya Ir H Djuanda. Kuesioner dilakukan untuk menganalisis kebutuhan responden terhadap aplikasi yang akan dibuat.

c. Observasi

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

1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*. Skema model *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.1.



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

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

1. *Requirements Analysis and definition*

Pada tahap ini layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan dengan berkonsultasi dengan pengguna sistem yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

2. *System and software design*

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan kebutuhan-kebutuhan yang sudah dianalisis pada tahap sebelumnya dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya.

3. *Implementation and unit testing*

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 and system testing*

Seluruh unit yang dikembangkan pada 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 and maintenance*

Tahapan ini merupakan 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 sebuah kebutuhan baru.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan berisi tentang gambaran-gambaran umum dari 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.

