

# BAB I

## PENDAHULUAN

Bab 1 merupakan bab pendahuluan yang akan membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

### 1.1. Latar Belakang

Layanan berbasis lokasi telah berkembang semakin pesat terutama dibidang telepon genggam, karena peningkatan pesat yang terjadi pada komunikasi nirkabel dan teknologi berbasis lokasi, sehingga pengguna dapat mengetahui lokasinya kapanpun yang mereka inginkan (Doshi, et al., 2014). Berbagai perusahaan yang bergerak dibidang jasa bahkan mencari keuntungan melalui penerapan layanan berbasis lokasi ke dalam jasa mereka untuk memudahkan konsumen dalam aktifitas kesehariannya.

Belakangan ini, begitu banyak sistem navigasi menggunakan satelit seperti GPS, GLONASS, atau Galileo yang tersedia bagi semua orang, sehingga pada umumnya bukanlah menjadi suatu masalah untuk mengetahui keberadaan seseorang di luar (Kriz, et al., 2016). Meskipun demikian, kekuatan sinyal satelit tersebut akan berkurang secara drastis ketika digunakan di dalam ruangan. Hal ini disebabkan oleh adanya bangunan-bangunan yang menghalangi sinyal satelit tersebut, contohnya seperti dinding, atap, beton, dan lain sebagainya. Terhalangnya sinyal satelit yang berdampak terhadap penurunan kualitas sinyal yang didapat pada telepon genggam pengguna tentu akan berpengaruh besar terhadap akurasi dari layanan berbasis lokasi tersebut. Hal inilah yang menyebabkan bahwa GPS tidak dapat dimanfaatkan untuk keperluan yang berbasis *indoor* (Lee & Yim, 2012).

Teknologi iBeacon pertama kali diperkenalkan pada tahun 2013 melalui ajang tahunan konvensi developer Apple diseluruh dunia (*Apple Worldwide Developer Conference*). Teknologi ini dipublikasikan hampir bersamaan dengan diluncurkannya produk IOS 7 dari Apple yang mendukung teknologi *Bluetooth*

*Low Energy* (BLE). Teknologi ini sudah diterapkan di beberapa tempat, seperti di mall, stadion, dan lain sebagainya. Pada umumnya, pemanfaatan teknologi ini meliputi pemetaan sederhana, penyediaan informasi tambahan melalui *push notification*, mencatat setiap pengunjung yang keluar atau masuk, dan memudahkan transaksi.

Penelitian ini akan menggunakan beacon berupa *Cubeacon card* dari PT. Eyro Digital Teknologi yang akan diimplementasikan sebagai sistem layanan berbasis lokasi yang bersifat dalam ruang untuk Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Implementasi *Cubeacon card* ini akan meliputi *push notification* dengan menggunakan *bluetooth*, dan integrasinya terhadap aplikasi yang digunakan.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang dikemukakan di atas, permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membangun sebuah aplikasi *mobile* dan *web* yang mampu terintegrasi dengan *Cubeacon card*.
2. Bagaimana menerapkan *Cubeacon card* agar dapat memudahkan penyebaran informasi di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

### **1.3. Batasan Masalah**

Penerapan dan implementasi dalam penelitian ini memiliki batasan masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dihasilkan berupa aplikasi berbasis *mobile* dan *web*.
2. Aplikasi diterapkan di lingkungan Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Terbangunnya sebuah aplikasi *mobile* dan *web* yang mampu terintegrasi dengan *Cubeacon card* dari PT. Eyro Digital Teknologi.
2. Memudahkan penyebaran informasi di lingkungan Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

## 1.5. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode Waterfall. Terdapat beberapa langkah penelitian yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini, yaitu:

1. Studi Literatur (*Requirement*)

Metode studi literatur dilakukan untuk mencari dan mengumpulkan informasi-informasi yang diperlukan terkait dengan penelitian yang akan dilaksanakan. Informasi tersebut berupa jurnal-jurnal terkait, baik jurnal nasional maupun internasional yang didapat melalui internet. Jurnal-jurnal tersebut akan dianalisis sehingga dapat menjadi referensi yang mendukung terselesainya penelitian ini.

2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (*Analysis*)

Metode ini merupakan proses untuk mengkaji atau menguraikan data mengenai aplikasi yang akan dikembangkan. Analisis berupa kajian atau uraian data tersebut ditulis dalam bentuk laporan Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).

3. Perancangan Kebutuhan Perangkat Lunak (*Design*)

Metode ini digunakan untuk mendeskripsikan rancangan-rancangan yang diperlukan dalam pembangunan perangkat lunak ini. Perancangan-perancangan tersebut meliputi perancangan data, perancangan antarmuka, dan perancangan arsitektur. Deskripsi perancangan ini akan ditulis dalam bentuk laporan Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL).

4. Pembuatan Perangkat Lunak (*Coding*)

Proses pembangunan perangkat lunak sesuai dengan apa yang telah dianalisis dan dirancang pada metode-metode sebelumnya.

5. Pengujian Perangkat Lunak (*Testing and maintenance*)

Pengujian perangkat lunak merupakan metode terakhir yang diterapkan pada penelitian ini. Setelah selesainya pembuatan perangkat lunak, maka pengujian terhadap fungsionalitas tersebut akan dilakukan dan hasil pengujian ditulis dalam laporan perencanaan, deskripsi, dan hasil uji perangkat lunak.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan pada penelitian ini menggunakan 6 bab utama, yaitu:

### **Bab I Pendahuluan**

Bab ini membahas tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan diadakannya penelitian ini, metodologi yang digunakan selama penelitian, dan sistematika penulisan.

### **Bab II Tinjauan Pustaka**

Bab kedua adalah tinjauan pustaka. Bab ini mengkaji pembahasan mengenai penelitian-penelitian terdahulu atau penelitian yang sudah pernah dilakukan sebelumnya dan terkait dengan penelitian ini.

### **Bab III Landasan Teori**

Bab ketiga adalah landasan teori. Bab ini mendeskripsikan teori-teori yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini dalam bentuk uraian. Teori-teori tersebut merupakan teori hasil dari metode studi literatur yang diterapkan pada penelitian ini.

### **Bab IV Analisis Dan Perancangan Sistem**

Bab ini merupakan penggabungan hasil uraian metode analisis kebutuhan perangkat lunak dan metode perancangan kebutuhan perangkat lunak. Bab ini membahas banyak hal terkait analisis dan perancangan sistem yang dibangun.

### **Bab V Implementasi Dan Pengujian Sistem**

Bab ini membahas tentang implementasi dan pengujian sistem yang telah dibangun. Setiap fungsionalitas sistem yang telah dibangun akan diuji kesesuaiannya dengan analisis dan rancangan yang telah dibuat. Bab ini menentukan keberhasilan sistem yang telah dibangun.

### **Bab VI Kesimpulan Dan Saran**

Bab ini merupakan bab terakhir yang membahas tentang kesimpulan dan saran yang dapat diberikan untuk penelitian ini sehingga dapat menjadi lebih baik lagi.