

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Seiring dengan makin banyaknya permasalahan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari, pengembang perangkat lunak(khususnya aplikasi *mobile*) semakin terpacu pula untuk mengembangkan aplikasi berbasis lokasi guna memecahkan permasalahan yang dihadapi. Aplikasi berbasis lokasi telah banyak digunakan untuk menyediakan informasi lokasi suatu objek, seperti tempat-tempat umum disuatu kota, tempat-tempat yang pernah dikunjungi seseorang, posisi seseorang saat itu, serta melacak posisi suatu kendaraan maupun posisi seorang teman.

Bagi turis asing ataupun wisatawan pendatang yang baru menginjakkan kaki di suatu tempat sering kali mengalami kesulitan untuk mendapatkan informasi mengenai tempat penginapan, tempat yang menarik untuk dikunjungi maupun tempat makan dengan harga terjangkau yang pastinya akan banyak dicari oleh komunitas *backpacker* yang melakukan perjalanan liburannya dengan budget seminimal mungkin. Selain itu komunitas ini juga memiliki tradisi saling menerima tamu seperti menyediakan tempat tinggal dan berbagi makanan yang mereka miliki walaupun mereka tidak saling mengenal atau bahkan dengan latar belakang budaya, dan bahasa yang berbeda namun mereka memiliki ikatan yang kuat untuk melakukan tradisi ini. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem berbasis lokasi untuk membantu mempertemukan mereka dalam melangsungkan tradisi ini.

Sistem layanan berbasis lokasi kini digunakan lebih dari 680 juta orang di seluruh dunia, karena dinilai dapat membantu dalam menjalankan aktivitas dibanyak aspek seperti sistem navigasi, pembantu pelacakan barang, layanan entertainmen lokal dan sebagainya (Jan et al.,2010). Sistem Layanan berbasis lokasi memanfaatkan lokasi yang diketahui pengguna untuk menyediakan layanan tergantung dari konteks geografis dan kebutuhan personal (Junghanns et al., 2010).

Untuk pelayanannya berbasis lokasi yang banyak dikenal adalah *Global Positioning System*(GPS) yang menggunakan teknologi satelit yang dikelola oleh badan pertahanan Amerika Serikat untuk mendapatkan posisi dari suatu objek tertentu (Wang et al., 2010). Namun selain itu ada juga penyedia layanan sejenis pada Negara tertentu seperti Inggris dengan Galileo-nya dan masih banyak lagi negara yang memiliki satelit untuk kepentingan masing-masing. Untuk GPS jumlah satelit yang dioperasikan sebanyak 24 satelit yang bekerja pada orbital tertentu (Wu et al., 2009). Namun dengan adanya perkembangan teknologi selular kini pelacakan lokasi sebuah objek dapat dilakukan dengan menggunakan telepon selular yang melakukan *tracking* berdasarkan letak layanan selular terdekatnya seperti BTS, *wifi* dan letak *provider*-nya jika menggunakan modem (Callaghan et al., 2009; Li et al., 2009). Untuk menjalankan aplikasi pada perangkat mobile digunakan aplikasi menggunakan layanan J2ME yang menyediakan layanan peta untuk digunakan dalam berbagai layanan berbasis lokasi (Parson., 2009). Hanya saja untuk penggunaan perangkat *mobile* data yang

dilacak tidak setepat atau spesifik seperti menggunakan perangkat GPS (Agnew et al, 2010).

Dalam menentukan sebuah rute dibutuhkan beberapa proses yang harus dilakukan yaitu *locating*, *searching*, *navigating*, *identifying*, dan *checking* (Krassie Petrova et al., 2011). *Locating* merupakan proses menentukan lokasi keberadaan suatu objek (Park et al., 2010). *Searching* merupakan proses pencarian suatu objek. *Navigating* merupakan proses penentuan arah pergerakan objek. *Identifying* yaitu menyatakan properti dari objek tertentu. *Checking* merupakan proses pencarian suatu kejadian di sekitar lokasi yang dimaksud untuk mendapatkan lokasi yang diinginkan secara akurat (Yu et al., 2010; Li et al., 2009; Deligiannis et al., 2010). Sedangkan teknologi yang digunakan dalam penerapan layanan berbasis lokasi menggunakan perangkat *mobile* adalah teknologi WAP dan algoritma *dijkstra* untuk menentukan rute terdekat dan mengetahui persebaran rute yang memungkinkan (Ku et al., 2009).

Untuk pembangunan aplikasi sejenis ini sudah pernah dilakukan sebelumnya. Berikut ini adalah uraian singkat hasil-hasil penelitian terdahulu yang juga mengimplementasikan layanan berbasis lokasi.

## **2.1 GPSTrack**

Aplikasi ini dikembangkan untuk melacak keberadaan seseorang dan mengetahui lokasi seseorang pada waktu yang telah lampau. Aplikasi ini akan memberikan informasi mengenai posisi *device* orang yang bersangkutan. Posisi perangkat *mobile* ini akan ditampilkan pada peta berbasis web yang dibangun dengan menggunakan Google Maps API. Peta digital pada aplikasi

ini juga memiliki layanan informasi mengenai lokasi tempat-tempat umum seperti hotel, restoran, tempat perbelanjaan, dan sebagainya(Wicaksono, 2008).

## **2.2 MyGuide**

Aplikasi ini dikembangkan untuk memandu seseorang yang datang ke kota Yogyakarta dimana akan memberikan informasi mengenai posisi *device* orang yang bersangkutan dan mentransformasikannya kedalam peta digital atau lebih dikenal dengan istilah *GeoCode*. MyGuide juga memiliki layanan informasi mengenai lokasi tempat-tempat umum seperti hotel, restoran, museum, dsb. Semua layanan aplikasi tersebut berjalan diatas perangkat *mobile*(Yudistira, 2007).

## **2.3 JCvice**

JCVice merupakan aplikasi catalog barang berbasis lokasi dalam lingkup kota Jogja. Dengan menggunakan aplikasi ini, pengguna dapat melakukan pencarian barang dan memilih salah satu barang hasil pencarian untuk ditampilkan informasi posisi toko yang menjualnya dalam bentuk peta digital (Yanuar, 2010).

Untuk lebih memaksimalkan penggunaan jaringan internet berbasis *mobile*, maka aplikasi Joker yang penulis buat menerapkan layanan *berbasis lokasi* dari *Google Map API* yang disajikan dalam bentuk peta lengkap dengan navigasi. Dengan menggunakan aplikasi ini, pengguna dapat pula mengetahui *venue* terdekat di sekitar mereka.

Tabel 2.1. Tabel Perbandingan Aplikasi

Fitur	GPSTrack	MyGuide	JCVice	Joker
Mobile	✓	✓	✓	✓
Location Based Service	✓	✓	✓	✓
Google Maps API	✓	-	✓	✓
Navigasi	-	-	-	✓
Android	-	-	-	✓

Pada bab tinjauan pustaka ini telah dibahas mengenai pustaka yang digunakan penulis. Pada bab selanjutnya, yaitu bab landasan teori, akan dijelaskan teori yang digunakan penulis sebagai pedoman dalam membangun sistem.