

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Layanan berbasis lokasi atau *Location Based Service* (LBS) telah banyak berkembang di masyarakat, tak hanya di luar negeri, tetapi juga di Indonesia. Maraknya aplikasi berbasis layanan ini dikarenakan kebutuhan masyarakat akan informasi tentang keberadaannya dan hal-hal yang sesuai dengan keberadaannya. Mobilitas masyarakat yang semakin tinggi seiring berjalannya waktu membuat layanan ini sangat membantu dan berguna bagi masyarakat.

Layanan berbasis lokasi tidak jauh dari GPS, karena kebanyakan layanan mendeteksi keberadaan pengguna dengan menggunakan GPS. GPS dapat mendeteksi lokasi dengan tepat sekitar 97% (McKenzie et al, 2009). Akurasi GPS mencapai 4-40 meter, sementara penentuan lokasi yang menggunakan jaringan telepon seluler hanya mempunyai akurasi 2-20 kilometer. Beberapa aplikasi tidak membutuhkan akurasi yang tinggi, misalnya cukup dengan toleransi 30 meter. Tetapi aplikasi lain bisa saja memerlukan layanan informasi posisi yang harus akurat (Sunnyoto, 2009).

Tingkat penerimaan pengguna (*user acceptance*) penting bagi pengembangan LBS. Berdasarkan survei yang dilakukan di Kroasia, tipe aplikasi seperti gawat darurat (*emergency*), pertolongan, dan navigasi memiliki tingkat penerimaan yang lebih tinggi dibandingkan tipe aplikasi lainnya (Park, 2009).

Pada bidang navigasi, layanan berbasis lokasi bisa membantu pengguna untuk memilih jalur perjalanan

terbaik yang harus dilewati, berdasarkan jalur tercepat secara dinamis (Kim et al, 2010).

Sementara pada bidang transportasi, LBS bisa juga berperan dalam mengurangi angka kecelakaan, di mana pengendara yang kehilangan kesadarannya akan dibantu untuk mengirimkan SMS ke pihak kepolisian dengan mengabarkan lokasi keberadaannya (Adil, 2009). Pengguna taksi juga dimudahkan melalui pemesanan taksi dengan menggunakan sistem pencarian taksi terdekat dengan teknologi push pada BlackBerry (Gintoro et al, 2010).

Dalam bidang transportasi ini, selain navigasi untuk mencapai tempat tertentu secara pribadi, masyarakat juga membutuhkan layanan yang membantu mereka dalam menggunakan transportasi umum. Informasi rute, waktu kedatangan, dan tarif akan sangat membantu para pengguna transportasi umum, terlebih lagi jika dikombinasikan dengan LBS.

OneBusAway adalah salah satu aplikasi yang menyediakan informasi perjalanan bagi pengguna bus yang dikembangkan di University of Washington. Aplikasi ini mengincar pengguna yang menggunakan transportasi bus dengan frekuensi tinggi sebagai target utamanya. Aplikasi ini memberikan informasi tentang pemberhentian di suatu area, rute bus, dan waktu kedatangan bus di suatu pemberhentian secara *real-time* (Carvalho et al, 2011).

Carvalho et al. (2011) membangun LBS untuk mengoptimalkan layanan bus kota, dengan 3 karakteristik utama, yaitu peta yang menampilkan lokasi dari pengguna dan pemberhentian bus yang bisa didatangi, informasi menuju pemberhentian bus yang dipilih pengguna dari

lokasinya berada menggunakan *Google mobile maps*, dan basis data yang memberikan informasi pada pengguna mengenai bus untuk semua rute.

Adapun aplikasi berbasis lokasi yang dikembangkan oleh Anak Agung Krisna Putra (Mahasiswa Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, angkatan 2005) untuk mencari jalur dari 2 titik di Yogyakarta, dan dikembangkan dengan menggunakan Java Mobile (J2ME) dan memanfaatkan Google Maps API sebagai penyedia gambar peta. Aplikasi tersebut menyediakan informasi mengenai posisi device pengguna secara *real-time*, informasi tempat-tempat umum di kota Yogyakarta, jalur menuju suatu lokasi dari posisi pengguna, dan dilengkapi dengan informasi posisi teman saat itu.