BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Peningkatan jumlah kendaraan roda dua maupun roda empat di Kota Bandung setiap tahunnya kian meningkat, hal ini berdampak pada peningkatan kebutuhan tempat parkir. Menurut data dari Dinas Perhubungan Kota Bandung jumlah kendaraan di Kota Bandung mencapai 1,2 juta kendaraan yang terbagi 400 ribu kendaraan mobil dan 800 ribu kendaraan sepeda motor dan jumlah ini belum termasuk kendaraan dari luar Kota Bandung yang datang berlibur ataupun jalan-jalan di Kota Bandung. Dengan jumlah kendaraan sebesar itu dibutuhkan lahan parkir yang merupakan lahan parkir resmi dari Dinas Perhubungan Kota Bandung agar tidak terjadi parkir liar yang menyebabkan kemacetan lalu lintas, tindakan kejahatan, dan tarif parkir nya yang tidak sesuai dengan tarif parkir resmi.

Berdasarkan dari data Dinas Perhubungan Kota Bandung tentang penetapan lokasi dan posisi parkir kendaraan di tepi jalan umum dan tempat khusus parkir di Kota Bandung terdapat 238 titik lokasi dan posisi parkir yang tersedia di Kota Bandung. Namun hal ini tidak dapat mengurangi kesadaran pengendara roda dua maupun roda empat dalam hal menentukan lokasi dan posisi parkir yang telah disediakan oleh Dinas Perhubungan Kota Bandung, akibatnya sering terjadi kemacetan lalu lintas dan juga tarif parkir yang tidak sesuai dengan tarif parkir resmi yang disebabkan oleh parkir liar. Hal ini diperkuat dengan banyaknya keluhan dari masyarakat ke Dinas Perhubungan Kota Bandung terkait dengan parkir liar dengan tarif parkir liar nya yang tidak sesuai, dari berita yang dilansir di website detik news [1], menyebutkan bahwa Dinas Perhubungan Kota Bandung banyak menerima aduan dari masyarakat, tak lain soal parkir liar yang bertarif mahal. Lokasi parkir liar ini berada di sekitar area wisata dan pusat perbelanjaan di Kota Bandung.

Parkir liar menurut Bidang Lalu Lintas dan Parkir Dinas Perhubungan Kota Bandung adalah kendaraan yang parkir di sembarang tempat yang bukan tempat parkir resmi atau berambu dilarang parkir/stop. Maraknya parkir liar yang

terjadi sudah sangat meresahkan di kalangan masyarakat, berdasarkan dari data kuesioner yang didapatkan dari 86 koresponden menyatakan bahwa 89% warga maupun pengendara belum mengetahui tempat parkir resmi dan posisi parkir kendaraan di tepi jalan umum yang tersebar di Kota Bandung. Parkir liar memang sudah sangat banyak terjadi di sejumlah titik Kota Bandung, terbukti Dishub Kota Bandung dalam razia nya sering kedapatan kendaraan roda dua dan roda empat yang parkir di tempat terlarang, berdasarkan berita yang dilansir di website tribun news [2]. Namun saat ini masih banyak kendaraan parkir liar yang belum terjaring razia, dikarenakan dalam razia nya dilakukan dengan cara berkeliling, hal ini dianggap kurang efektif karena selain sebagian pengendara yang melanggar sudah mengetahui ada nya razia tersebut, dapat meningkatkan biaya operasional yang cukup besar. Sering mendapat laporan dari masyarakat tentang parkir liar, pihak Dishub Kota Bandung juga membutuhkan laporan parkir liar yang secara realtime agar pengendara yang melanggar dapat ditindak secepat mungkin tanpa harus berkeliling yang dapat mengeluarkan biaya operasional yang besar.

Berdasarkan masalah yang dipaparkan, maka dapat disimpulkan perlunya membangun sebuah aplikasi yang dapat menjadi solusi parkir di Kota Bandung dengan tema "Pembangunan Aplikasi DocPark Untuk Panduan Parkir Dan Laporan Parkir Liar Di Dinas Perhubungan Kota Bandung Memanfaatkan GPS Dan Sensor Compass Pada Smartphone Android". Teknologi geofencing adalah perpaduan antara fitur GPS dan GCM (Google Cloud Messaging) merupakan layanan mobile dengan cara mengirimkan pesan kepada para pengguna smartphone yang memasuki area yang telah ditentukan [3]. Sedangkan teknologi geotagging adalah gabungan fitur kamera yang dapat melakukan sinergi langsung dengan fitur GPS guna memberikan informasi secara realtime dimana dan bagaimana kondisi sebuah objek [4]. Dan sensor compass, kompas berfungsi untuk menentukan arah mata angin [5]. Dengan pembangunan aplikasi ini diharapkan menjadi solusi parkir yang tepat di tempat-tempat yang telah disediakan dan pelaporan parkir liar di Dishub Kota Bandung secara realtime.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan yang sudah diuraikan dalam latar belakang diatas, maka masalah yang dapat diambil adalah :

1. Bagaimana pengguna kendaraan maupun masyarakat dapat mengetahui tempat-tempat parkir resmi yang ada di Kota Bandung.
2. Bagaimana penggguna kendaraan maupun masyarakat dapat mengetahui panduan parkir kendaraan di tepi jalan umum di Kota Bandung.
3. Bagaimana Dinas Perhubungan Kota Bandung mendapatkan laporan parkir liar secara realtime.

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah membangun aplikasi untuk panduan parkir dan laporan parkir liar di Dinas Perhubungan Kota Bandung memanfaatkan GPS dan Sensor Compass pada smartphone android.

Adapun tujuan yang akan di capai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memanfaatkan teknologi *geofencing* untuk informasi mengenai tempat-tempat parkir resmi di Kota Bandung.
2. Memanfaatkan teknologi *sensor compass* untuk informasi panduan parkir kendaraan di tepi jalan umum di Kota Bandung.
3. Memanfaatkan teknologi *geotagging* untuk memudahkan Dinas Perhubungan Kota Bandung mendapatkan laporan parkir liar secara realtime.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari pembangunan perangkat lunak ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di Dinas Perhubungan Kota Bandung.
2. Aplikasi dibangun pada perangkat *smartphone* android.
3. *Smartphone* yang digunakan oleh masyarakat dan pengguna kendaraan adalah *smartphone* android yang telah memiliki teknologi *geofencing*, teknologi *geotagging*, dan sensor *compass*.

4. Pendekatan analisis pembangunan perangkat lunak menggunakan analisis terstruktur untuk subsistem web dan analisis berorientasi objek untuk subsistem mobile android.
5. Penggunaan aplikasi ini membutuhkan akses internet pada smartphone android.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan suatu metode penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang hal-hal yang dibutuhkan dan berusaha menggambarkan serta menginterpretasi objek yang sesuai dengan fakta secara sistematis, faktual, dan akurat.

1.5.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Studi Litelatur

Pengumpulan data dengan cara membaca litelatur, jurnal, *paper*, dan sumber bacaan yang mendukung dengan topik penelitian ini. Khususnya buku yang membahas tentang pemrograman android.

b) Observasi

Pengumpulan data dengan melakukan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang sedang terjadi pada Dinas Perhubungan saat ini untuk dapat memperlancar proses pelaksanaan penelitian.

c) Wawancara

Pengumpulan data dengan melakukan pembicaraan secara langsung dengan pegawai Dinas Perhubungan untuk mendapatkan informasi mengenai permasalahan yang ada saat ini. Biasanya mengajukan beberapa pertanyaan untuk mendapatkan informasi.

d) Kuesioner

Kuesioner dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada calon responden yaitu pengguna kendaraan roda dua maupun roda empat dan kepada masyarakat Kota Bandung yang akan menggunakan aplikasi Docpark.

1.5.2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan *waterfall model* sebagai tahapan pengembangan perangkat lunak [6]. Adapun proses tersebut antara lain :

a) *Requirement analysis and definition*

Tahap *requirement analysis and definition* adalah tahap dimana pengumpulan kebutuhan telah terdefinisi secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

b) *System and software design*

Tahap *system and software design* merupakan tahap mendesain perangkat lunak yang dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap.

c) *Implementation and unit testing*

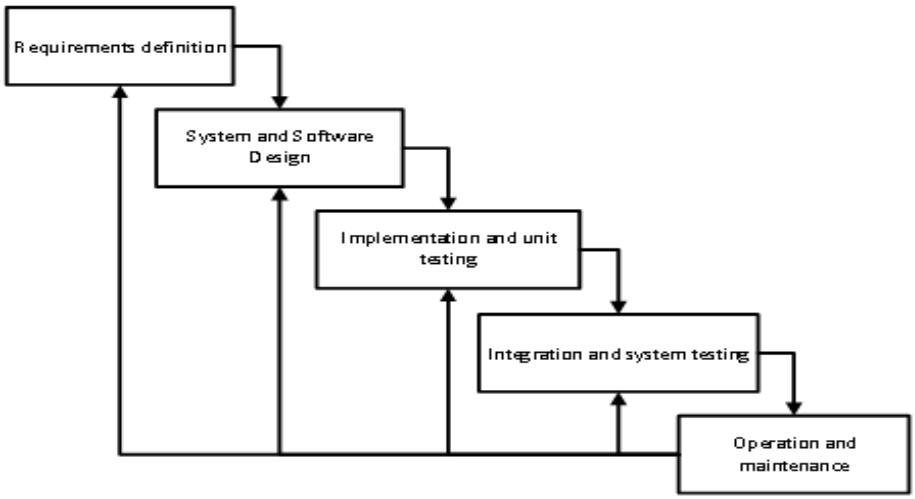
Tahap *implementation and unit testing* merupakan tahap hasil desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji berdasarkan unit-unitnya.

d) *Integration and system testing*

Tahap *integration and system testing* merupakan tahap penyatuan unit-unit program kemudian sistem diuji secara keseluruhan.

e) *Operation and maintenance*

Tahap *operation and maintenance* merupakan tahap mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi yang sebenarnya. Dari berbagai tahapan-tahapan tersebut, untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1.1 Waterfall Model [6]

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan yang dihadapi oleh petugas Dinas Perhubungan Kota Bandung, merumuskan inti permasalahan yang dihadapi bagaimana membangun aplikasi yang dapat mengolah data tempat-tempat parkir resmi yang ada di Kota Bandung, menentukan tujuan dari penelitian, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, asumsi, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Menjelaskan mengenai tinjauan tempat penelitian yang meliputi profil mengenai Dinas Perhubungan Kota Bandung, konsep dasar sistem yang akan dibangun yang terdiri dari karakteristik sistem, klasifikasi sistem serta teori-teori yang berhubungan dengan penelitian mengenai sistem parkir resmi di Dinas Perhubungan Kota Bandung.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini memaparkan analisis sistem yang terdiri dari prosedur yang terlibat dalam pengambilan keputusan di Dinas Perhubungan Kota Bandung, analisis aspek dan kriteria tempat parkir resmi serta analisis basis data yang bertujuan untuk menghasilkan perancangan sistem tempat parkir resmi dengan menggunakan teknologi *geofencing* dan *geotagging*.

BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Bab ini akan membahas mengenai tahapan impelementasi dari sistem parkir resmi kendaraan, yang terdiri dari beberapa prosedur di anataranya menerapkan rencana implementasi sistem, melakukan kegiatan impelementasi sistem, dan tindak lanjut implementasi dari suatu sistem, dan pengujian terhadap sistem yang dibangun, serta wawancara untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai kesimpulan yang ditarik dari laporan mulai dari dilakukannya suatu penelitian hingga implementasi dari sistem yang berisi permasalahan utama dari masalah yang ada dan pendapat dari sudut pandang peneliti, serta saran-saran untuk perbaikan kedepannya dengan tujuan mencipatakan sebuah sistem yang jauh lebih baik yang memenuhi kebutuhan penggunanya.