BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tempat penyewaan sepeda atau *shelter* penyewaan sepeda di kota Bandung dikelola oleh komunitas BikeBDG dibawah naungan BCCF (*Bandung Creative City Forum*) dengan nama Bike Sharing, memiliki sepuluh buah *shelter* penyewaan sepeda yang tersebar di wilayah Dago dan sekitarnya, disertai 20 orang petugas pencatat peminjaman sepeda dan 150 buah sepeda yang tersedia untuk disewakan. Pengguna dapat bersepeda dengan hanya membayar biaya sewa dengan proses penyewaan yaitu menyimpan kartu identitas KTP/KTM/Kartu Pelajar sebagai jaminan. Sepeda yang disewa harus kembali lagi ke *shelter* dimana pengguna menyewa. *Shelter* penyewaan sepeda Bike Sharing ini mulai beroperasi dari pukul 05.00 WIB hingga pukul 18.00 WIB. Permasalahan yang sering muncul di sisi pengguna adalah kurangnya informasi seperti letak dimana lokasi penyewaan, ketentuan penyewaan sepeda, tarif sewa dan jadwal operasi *shelter* penyewaan sepeda tersebut.

Penyewaan sepeda Bike Sharing tentunya membutuhkan sistem yang dapat memberikan informasi lokasi *shelter* penyewaaan sepeda serta pemesanan sewa sepeda dengan menggunakan Android. Informasi letak posisi *shelter* dengan memanfaatkan Google Maps serta GPS (*Global Positioning System*) yang ada pada Smartphone. Aplikasi ini diberi nama Gowes dan dibangun dengan menggunakan Android Studio, dimana aplikasi ini dilengkapi dengan fitur login, penyewaan sepeda secara online, dapat melihat jumlah sepeda yang tersedia, lamanya waktu penyewaan sepeda dan biaya yang harus dibayarkan ketika sepeda akan telah selesai disewa. Dari segi petugas *shelter* dapat melakukan konfirmasi data *booking*, mengetahui biaya yang harus dibayarkan pengguna dan informasi transaksi keseluruhan.

Dengan aplikasi ini, diharapkan dapat memberikan informasi bagi pengguna dalam penyewaan sepeda Bike Sharing di kota Bandung dengan menggunakan *smartphone* bersistem operasi Android. Serta menjadikan sepeda sebagai sarana transportasi untuk berwisata di kota Bandung. Disisi petugas

shelter sepeda dapat melihat keuangan masuk dan jumlah sepeda yang disewa. Tidak harus lagi memakai buku catatan dengan menulis data sewa sepeda secara manual yang sangat rentan akan kehilangan data sewa karena *server*/laptop akan disimpan di setiap masing-masing *shelter* yang terkoneksi dengan internet.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi yang dapat membantu pengguna untuk memberikan informasi tentang penyewaan sepeda, mencari letak lokasi *shelter* penyewaan sepeda Bike Sharing dan menaikan minat bersepeda di kota Bandung.

Sedangkan tujuan yang ingin dicapai dari pembangunan aplikasi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini mampu memberikan informasi posisi *shelter* penyewaan sepeda, kalkulasi biaya sewa dan pengguna dapat melakukan *booking* sepeda.
2. Dari segi petugas *shelter* dapat melakukan konfirmasi data *booking*, mengetahui biaya yang harus dibayarkan pengguna dan informasi transaksi keseluruhan.

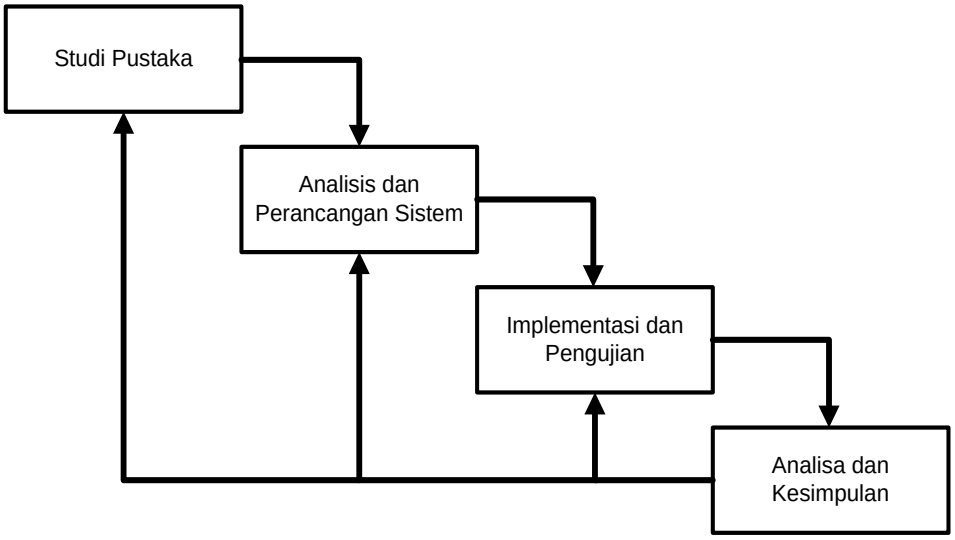
1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembangunan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dirancang dan dibangun adalah berbasis sistem operasi Android dan dengan spesifikasi minimum Android versi 4.4 *Kitkat*.
2. Aplikasi yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman *Java* dan database menggunakan *Firebase Realtime Database.*
3. Aplikasi ini hanya digunakan untuk pencarian lokasi shelter di kota Bandung.
4. Aplikasi ini tidak dapat melayani penyewaan sepeda diluar hari tersebut seperti peraturan pengelola.
5. Aplikasi ini dapat melakukan navigasi yang dihubungkan dengan *Google Maps.*
6. Lokasi yang ada diaplikasi ini sudah ditentukan.

1.4 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah metode *waterfall*, yaitu metode yang dikhususkan dalam pembangunan perangkat lunak. Berikut ini adalah alur dari metode waterfall:



Gambar 1.1 Metode Waterfall

Berikut adalah penjabaran mengenai metode waterfall:

1. Studi Pustaka

   Merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mencari referensi, membaca, mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan masalah dalam pembuatan penelitian.

2. Analisis dan Perancangan Sistem

   Mengumpulkan komponen-komponen yang akan digunakan dalam pembuatan alat yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan dan hasil bimbingan dengan dosen pembimbing, setelah semua komponen terkumpul maka dilakukan pembuatan aplikasi sesuai dengan pengajuan proposal.

3. Implementasi dan Pengujian

   Menerapkan aplikasi yang telah dirancang untuk dibuktikan kecocokannya dan diverifikasikan kedalam alat yang akan dirancang, tujuannya adalah untuk menemukan kesalahan-kesalahan (*bug*) pada sistem agar kemudian dapat diperbaiki. Terdapat dua model dalam metode pengujian, yakni pengujian *alpha* dan *beta*. Pengujian yang akan digunakan adalah pengujian

alpha dengan menggunakan metoda *blackbox* (pengujian secara fungsional sistem).

4. Analisa dan Kesimpulan

   Hal ini dilakukan untuk mengukur fungsionalitas dan kehandalan aplikasi yang telah dibuat, kemudian dapat disimpulkan hasil dari penelitian aplikasi tersebut.

1.5 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian seperti : Sistem Operasi Android, *Unified Modelling Language* (UML), *Location Based Service (*LBS), Java, Firebase Database, *Global Positioning System* (GPS) dan Pendekatan Berorientasi Objek.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisis kebutuhan dalam membangun aplikasi ini. Dalam analisis sistem ini digunakan tools untuk memodelkan sistem dengan menggunakan *Unified Modeling Languange* (UML) dengan menggunakan *Use case Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram, Class Diagram.* Selain itu terdapat juga perancangan antarmuka untuk aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini meliputi hasil implementasi dari analisis dan perancangan yang telah dilakukan beserta hasil pengujian, sehingga diketahui apakah sistem yang dibangun sudah memenuhi syarat dan dapat memenuhi tujuannya dengan baik. Metode pengujian yang akan digunakan pada aplikasi ini adalah pengujian alpha dengan metode *blackbox*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil pengujian sistem dan berisi saran untuk pengembangan selanjutnya