

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kota Bandung adalah salah satu kota metropolitan terbesar di Provinsi Jawa Barat dan terbesar keempat berdasarkan jumlah penduduk di Indonesia setelah Jakarta, Surabaya, dan Bekasi sekaligus menjadi ibu kota provinsi tersebut. Menurut data Sensus Penduduk yang didapat dari Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2020, dapat dilihat bahwa jumlah penduduk Kota Jakarta Timur (DKI Jakarta) sebanyak 3.037.139 jiwa, kota Surabaya (Jawa Timur) sebanyak 2.874.314 jiwa, kota Bekasi (Jawa Barat) sebanyak 2.543.676 jiwa, dan kota Bandung (Jawa Barat) sebanyak 2.444.160 jiwa. Kota Bandung memiliki banyak fasilitas ruang publik sebagai sarana hiburan warganya, diantaranya adalah Alun alun Kota Bandung, Lapangan Gasibu, Taman Persib, dan Mal seperti Bandung Elektronik Center (BEC), Bandung Indah Plaza (BIP), dan Paris van Java (PVJ).

Ruang publik adalah tempat dimana suatu masyarakat atau kelompok dapat berkumpul untuk meraih tujuan tertentu dan menjadi suatu kebutuhan warga kota Bandung dalam beraktivitas terutama pada saat menghabiskan waktu libur bersama keluarga, teman, atau untuk hal lainnya [1]. Tetapi semua aktivitas warga kota di ruang publik menjadi terganggu semenjak adanya pandemi Covid-19. Pandemi Covid-19 yang telah berlangsung selama 2 tahun ini tidak hanya memberikan dampak pada sektor kesehatan di Indonesia, sektor lainnya pun ikut terkena dampak salah satunya adalah bagaimana aktivitas di ruang terbuka atau di ruang publik. Dapat dilihat adanya perbedaan aktivitas masyarakat sebelum dan selama pandemi. Pada masa pandemi masyarakat dibatasi aktivitasnya dimana hampir semua sektor khususnya sektor yang melakukan aktivitas didalam ruangan, kapasitas dibatasi mencapai 50% dari yang seharusnya bisa ditampung pada masa tidak pandemi dan 50% sisanya harus memberlakukan sistem WFH atau *Work From Home* [2]. Sehingga masyarakat harus bisa berkompromi, hidup berdampingan dan berdamai dengan covid-19 agar tetap produktif dimana kondisi

tersebut disebut dengan *new normal*.

Sebagai bentuk penerapan *new normal* di ruang publik kota Bandung salah satunya adalah pemberlakuan pembatasan jarak sosial atau *social distancing*. Namun saat ini muncul masalah yaitu masyarakat sering tidak mengetahui bagaimana kondisi keramaian dari ruang publik di kota Bandung. Adapun sumber informasi yang biasa masyarakat gunakan untuk mengecek kondisi keramaian ruang publik adalah dengan menggunakan media sosial seperti Instagram. Contohnya seperti akun publik dengan username *infobandungkota*, mereka membagikan informasi seputar kota Bandung termasuk kondisi keramaian di suatu ruang publik. Hal tersebut didukung oleh hasil wawancara kepada 9 responden dengan rentang usia 16 tahun keatas yaitu didapatkan hasil bahwa sebanyak 88% responden mengaku tidak tahu informasi mengenai keramaian dan juga walaupun tahu sebanyak 66% responden memperoleh informasi tersebut didapat dari social media yang mana tidak selalu *update* setiap saat karena akun publik tersebut hanya memberikan informasi jika ada pengguna yang melaporkan kondisi keramaian pada suatu ruang publik, jika tidak ada yang melaporkannya maka tidak ada informasi mengenai kondisi keramaian. Tentu saja hal ini dirasa kurang efektif mengingat ada masyarakat kota Bandung yang tidak bermain sosial media Instagram dan mengikuti akun tersebut juga tidak banyak pengguna yang sukarela membagikan informasi itu kepada publik, sehingga mereka akan kesulitan menjaga jarak dalam menerapkan *new normal* disuatu ruang publik.

Masalah selanjutnya adalah mengenai informasi ruang publik alternatif dimana ketika masyarakat ingin mengunjungi suatu ruang publik yang dituju ternyata ramai. Sebanyak 83% responden memilih ruang publik lain jika ruang publik yang akan dikunjunginya ramai. Juga sebanyak 66% responden tidak mengetahui alternatif ruang publik yang sejenis dengan ruang publik yang sebelumnya akan dituju. Tentu saja hal tersebut mengakibatkan masyarakat tersebut merasa kebingungan bahkan mengurungkan niatnya untuk mengunjungi suatu ruang publik saat ingin mengubah tujuan awalnya dikarenakan ramai. Sehingga dari hasil tersebut bisa dikatakan masyarakat kesulitan mencari rekomendasi alternatif ruang publik yang tepat untuk dikunjungi di kota Bandung.

Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan oleh Nova Noor Kamala Sari dan Widiatry yaitu sebuah aplikasi mobile assistant yang sifatnya dapat digunakan dimana saja, kapan saja dan juga membutuhkan data *real time* atau secara langsung untuk membantu aktivitas-aktivitas yang memiliki mobilitas tinggi. Aplikasi ini dibuat dengan menerapkan fitur geofencing dan *Location Based Services* (LBS) untuk mendapatkan radius dari pengguna, sehingga ketika masing-masing pengguna berada dalam radius yang ditentukan aplikasi, maka aplikasi akan mengeluarkan notifikasi untuk memberi peringatan untuk menjaga jarak. LBS digunakan untuk menggambarkan teknologi yang digunakan untuk menemukan lokasi perangkat yang pengguna gunakan dengan memanfaatkan fasilitas satelit, mengacu pada GIS atau electronic map yang ditunjukkan oleh garis lintang dan bujur sehingga mendapatkan titik lokasi yang akurat. Sistem geofencing merupakan sistem yang dapat memantau posisi objek bergerak dengan menggunakan Global Positioning System (GPS) [3].

Berdasarkan masalah yang sudah dijelaskan, penulis akan membangun aplikasi Pendeteksi Keramaian di Ruang Publik Dalam Penerapan *New Normal* di Kota Bandung dengan memanfaatkan teknologi GPS dan *Geofencing* dengan tujuan membantu masyarakat dalam mengetahui kondisi keramaian di ruang publik dalam penerapan *new normal* di kota Bandung dan juga membantu masyarakat dalam memberikan rekomendasi alternatif ruang publik lain yang tepat untuk dikunjungi di kota Bandung.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka terdapat permasalahan yang teridentifikasi, sebagai berikut:

1. Masyarakat kesulitan mengetahui kondisi keramaian di ruang publik dalam penerapan *new normal* di kota Bandung.
2. Masyarakat kesulitan dalam mencari rekomendasi ruang publik alternatif yang tepat untuk dapat dikunjungi di kota Bandung.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi yang dapat mendeteksi keramaian pada ruang publik di kota Bandung untuk membantu pengguna agar mengetahui informasi mengenai keramaian di ruang publik di kota Bandung.

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Membantu masyarakat untuk mengetahui informasi mengenai kondisi keramaian di ruang publik dalam penerapan *new normal* di kota Bandung.
2. Membantu masyarakat dalam menentukan rekomendasi ruang publik alternatif yang tepat untuk dikunjungi di kota Bandung.

1.4 Batasan Masalah

Untuk membatasi permasalahan yang ada, maka batasan masalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dibangun pada perangkat *mobile* berbasis android.
2. Aplikasi ini menggunakan *Google Play Service Location API* dan *Google Maps SDK API* untuk menandai lokasi ruang publik dan lokasi pengguna di dalam peta.
3. Aplikasi ini menggunakan *Firestore Authentication* dan *Realtime Database* sebagai penyimpanan data pengguna dan data ruang publik.
4. Aplikasi ini menggunakan *Firestore GeoFire* sebagai pembuatan *Geofencing* untuk memberi kueri pada batasan wilayah dari ruang publik yang sudah ditandai.
5. Aplikasi ini memberikan informasi lokasi keberadaan ruang publik dan area geofencingnya ketika pengguna menekan sebuah tombol.
6. Aplikasi ini memberikan informasi kondisi keramaian di lokasi ruang publik berupa visualisasi warna radius ruang publik dan marker pengguna di dalam maps.
7. Aplikasi ini akan memberikan pemberitahuan di android jika pengguna masuk atau keluar dari radius ruang publik.

8. Aplikasi ini akan memberikan pemberitahuan di android jika ruang publik yang sedang dikunjungi pengguna tiba-tiba penuh.
9. Aplikasi ini akan memberikan informasi rekomendasi ruang publik berupa nama, lokasi, kategori dan jumlah keramaian ruang publik saat ini.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 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.

Adapun metode pengumpulan data dan pembangunan perangkat lunak pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Pengumpulan Data

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

1. Studi Literatur

Studi literatur merupakan pengumpulan data dengan cara mempelajari sumber kepustakaan diantaranya hasil penelitian, jurnal, paper, buku referensi, dan bacaan-bacaan yang ada.

Pada tahap ini dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi yang diperoleh dari sumber – sumber tertulis, baik cetak maupun elektronik yang berkaitan dengan tema penelitian.

2. Observasi

Observasi merupakan teknik dalam mengumpulkan data kualitatif dengan melakukan pengamatan secara langsung di lapangan atau lingkungan penelitian.

Pada tahap ini dilakukan dengan cara mengamati prosedur yang sedang berjalan di masyarakat dan juga prosedur berjalan pada aplikasi PeduliLindungi dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

3. Wawancara

Pada tahap ini pengumpulan data melalui proses tanya jawab lisan yang berlangsung satu arah, artinya pertanyaan datang dari pihak yang mewawancarai dan jawaban diberikan oleh yang diwawancarai.

1.5.2 Pembangunan Perangkat Lunak

Menurut Raymond McLeod (2011), *prototype* didefinisikan sebagai alat yang memberikan ide bagi pembuat maupun pemakai potensial tentang cara sistem berfungsi dalam bentuk lengkapnya, dan proses untuk menghasilkan sebuah *prototype* disebut *prototyping*.

Prototyping adalah proses pembuatan model sederhana *software* yang memungkinkan pengguna memiliki gambaran dasar tentang program serta melakukan pengujian awal. *Prototyping* memberikan fasilitas bagi pengembang dan pemakai untuk saling berinteraksi selama proses pembuatan, sehingga pengembang dapat dengan mudah memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat. *Prototyping* merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan [4].

Dalam pembuatan perangkat lunak ini menggunakan model waterfall sebagai tahapan pengembangan perangkat lunaknya. Adapun tahapan model *prototype* tersebut antara lain :

1. Communication

Pada tahap ini, antara pengembang dan pelanggan bertemu dan mendefinisikan obyektif keseluruhan perangkat lunak, mengidentifikasi segala kebutuhan yang diketahui, mengidentifikasi masalah dari pelanggan serta mendefinisikan tujuan kedepan dari pengembangan software yang akan dibuat dan juga sasaran yang akan dicapai.

2. Quick Plan and Modelling Quick Design

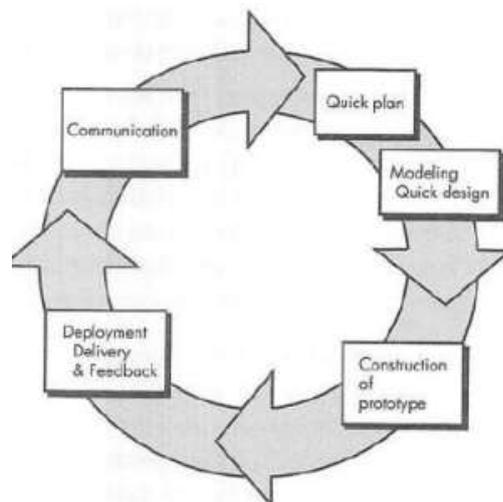
Dalam tahapan ini akan melanjutkan proses yang ada dalam tahap communication, yaitu membuat perencanaan dan permodelan secara cepat tersebut lebih difokuskan dalam mempresentasikan aspek-aspek yang akan ditampilkan atau dilihat oleh pelanggan.

3. Construction of Prototype

Construction merupakan tahapan dari model prototype setelah tahap Quick Plan and Modelling Quick Design. Dengan kata lain merupakan proses coding (pembuatan program), setelah mendapatkan spesifikasi sistem dan desain perancangan yang didapatkan dari hasil tahapan sebelumnya.

4. Deployment Delivery and Feedback

Setelah software jadi (berupa prototype), prototype tersebut akan diberikan ke pelanggan dan kemudian dievaluasi oleh pelanggan sendiri. Feedback didapatkan dari keluhan-keluhan ataupun saran-saran yang diberikan oleh pelanggan setelah mengevaluasi prototype yang telah mereka coba. Feedback sendiri diperlukan untuk pengembangan prototype berikutnya, sampai prototype benar-benar sesuai dengan keinginan pelanggan. Dari berbagai tahapan-tahapan tersebut, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.1 [5].



Gambar 1.1 Tahapan Model *Prototype*

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab 1 membahas mengenai latar belakang permasalahan, mengidentifikasi masalah yang dihadapi, menentukan maksud dan tujuan penelitian, dengan diikuti batasan masalah agar lebih terfokus, menentukan metodologi penelitian yang digunakan, serta sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab 2 membahas mengenai konsep dasar serta teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan.

BAB 3 ANALISIS PERANCANGAN

Bab 3 menganalisis masalah untuk kemudian dilakukan proses perancangan sistem yang akan dibangun sesuai dengan analisa yang telah dilakukan.

BAB 4 IMPLEMENTASI

Bab 4 membahas tentang penerapan atau implementasi dari perancangan yang sebelumnya telah ditentukan kemudian dilakukan pengujian terhadap kesesuaian sistem dengan tahapan yang telah ditentukan untuk memperlihatkan sejauh mana sistem layak digunakan

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab 5 ini berisi kesimpulan terhadap hasil penelitian yang dilakukan beserta saran-saran untuk adanya pengembangan dan kualitas sistem untuk kedepannya agar sistem yang dibuat menjadi lebih baik serta lebih kompleks.