

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Covid-19/Virus Corona pertama kali muncul kota Wuhan di Negara Cina. Penyebarannya sangat cepat dan mematikan. Penyebarannya melalui kontak langsung fisik manusia ditularkan melalui mulut, hidung dan mata. Upaya memutus mata rantai penyebaran Covid-19 dilakukan pemerintah dan lembaga keagamaan dengan menerbitkan beberapa peraturan untuk dipatuhi oleh masyarakat.

Dampak wabah Covid-19 terlihat hampir di seluruh sektor kehidupan masyarakat. Aktivitas sosial dilarang dan ditunda sementara waktu, melemahnya ekonomi, pelayanan transportasi dikurangi dan diatur dengan ketat, pariwisata ditutup, pusat perbelanjaan sepi pengunjung dan ditutup sektor informal seperti; ojek *online*, sopir angkot, pedagang kaki lima, pedagang keliling, UMKM dan kuli kasar mengalami penurunan pendapatan. Pusat-pusat perdagangan, seperti mal, pasar-pasar tradisonal yang biasanya ramai dikunjungi oleh masyarakat mendadak sepi dan saat ini ditutup sementara. Sektor pariwisata mengalami penurunan, pemerintah menutup tempat wisata, tempat hiburan. Bekerja dan belajar pun dilakukan di rumah secara *online* Angka kematian akibat virus corona di Indonesia tertinggi di Asia setelah Cina, meninggal 181 orang, persentase kematian 9,11%, jumlah kasus virus corona 1.986 kasus, sembuh 134 orang. Sampai tanggal 5 April 2020 terkonfirmasi Covid-19 berjumlah 2.273 orang, sembuh 164 orang dan meninggal 198 orang. Mengingat wabah Covid-19 merupakan masalah global melanda di belahan Negara-Negara di dunia termasuk Indonesia, hal ini yang melatarbelakangi penelitian ini [1].

COVID-19 dapat menyebabkan gejala ringan hingga berat. Sekitar 80% kasus dengan gejala ringan (pilek, sakit tenggorokan, batuk, dan demam) dapat pulih tanpa perlu perawatan khusus [13]. Namun, sekitar 1 dari setiap 5 orang mungkin akan menderita sakit yang parah, seperti disertai pneumonia atau kesulitan bernafas, yang biasanya muncul secara bertahap. Orang yang berusia lanjut, dan orang-orang dengan kondisi medis yang sudah ada sebelumnya (seperti diabetes, tekanan darah tinggi dan penyakit jantung, paru-paru, atau kanker), mereka

biasanya lebih rentan untuk menjadi sakit parah. Melihat perkembangan hingga saat ini, lebih dari 50% kasus konfirmasi telah dinyatakan membaik, dan angka kesembuhan akan terus meningkat.

Hingga saat ini belum ada obat yang pasti untuk menyembuhkan orang yang terinfeksi virus Covid-19. Vaksin masih digencarkan agar menekan penyebaran covid-19 nya lebih murun. Terdapat beberapa varian covid dari awal hingga hari ini.



Varian Covid-19

	Awal terdeteksi	Masuk ke Indonesia	Gejala yang ditimbulkan	Tingkat penularan
Alpha (B.1.1.7)	Inggris, September 2020	Mei 2021 di Sumatera	Demam, batuk, sesak nafas, pusing, mual, nyeri otot	43-90% dari varian sebelumnya
Beta (B.1.351)	Afrika Selatan, Mei 2020	Mei 2021 di Bali	Demam, sakit kepala, sakit tenggorokan, indra penciuman hilang	belum diketahui secara pasti
Delta (B.1.617.2)	India, Oktober 2020	Mei 2021, di Kudus dan Jakarta	Demam, sakit kepala, hilang selera makan, flu parah	30-100% dari varian sebelumnya
Omicron (B.1.1.529)	beberapa negara, November 2021	Desember 2021 di Jakarta	gejala sangat ringan, tidak sesak nafas	500% dari varian Delta

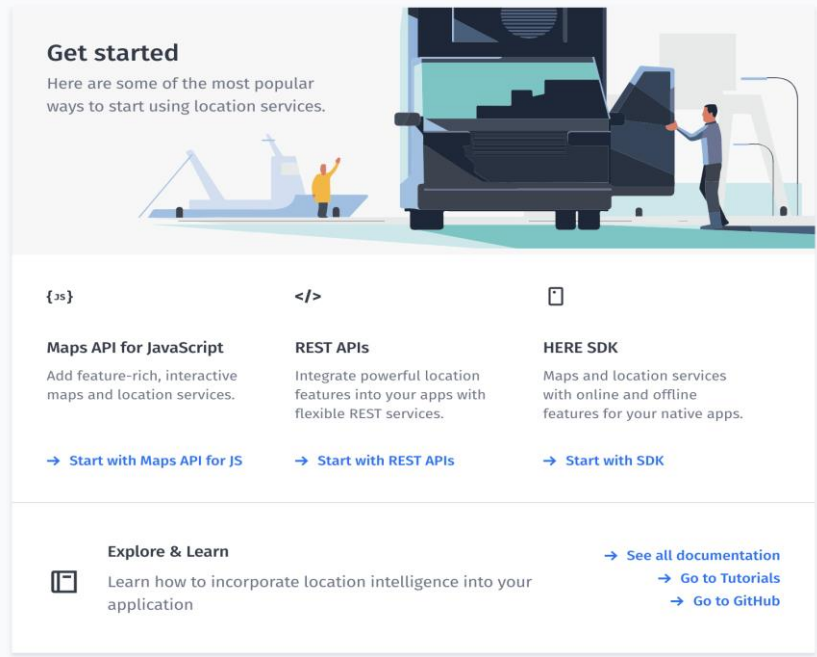
Gambar 1.1 Varian-varian Covid-19

Meskipun kita sekarang ini sedang berada di masa pandemi COVID-19, bukan berarti kita hanya dapat berdiam diri di dalam rumah saja, sebagian besar orang masih harus bekerja atau melakukan hal lain dengan harus ke luar rumah. Berdasarkan hasil survey yang telah dilakukan pada masyarakat Kota Bandung sebanyak 50 responden, 90% responden menyatakan memiliki permasalahan yaitu kesulitan menentukan rute alternatif perjalanan agar dapat menghindari lokasi-lokasi zona berbahaya Covid-19. Berdasarkan Inmendagri No. 23 Tahun 2021, pembagian zona merah, orange, kuning, hijau, digunakan untuk penerapan PPKM mikro. Indikator hitung berdasarkan angka kasus di tingkat rukun tetangga. Kriteria


daerah zona merah jika terdapat lebih dari 5 rumah dengan kasus positif Covid 19 selama seminggu terakhir.

Selain itu, 85% responden juga memiliki permasalahan yaitu kesulitan mendapatkan informasi lokasi mana saja yang termasuk zona bahaya Covid-19.

Dalam rangka penyelesaian masalah ini, penulis menggunakan API dari HERE Maps. Here Maps adalah aplikasi gratis yang memudahkan navigasi kota, baik saat Anda memerlukan taksi, transportasi umum, atau membawa kendaraan sendiri. Salah satu keunggulan utama HERE Maps, seperti dipaparkan Pendaftaran, adalah pengguna bisa mengunduh seluruh peta dunia untuk dipakai secara luring (*offline*). Aplikasi peta digital lainnya, seperti Google Maps, hanya mengizinkan pengguna untuk mengunduh sebagian petanya saja. Kemudian, sesuai dengan fungsinya sebagai penunjuk jalan, saat difungsikan HERE Maps akan langsung menanyakan tujuan pengguna. Setelah lokasi ditentukan, ia akan menawarkan moda transportasi yang hendak digunakan. Selain itu HERE Maps juga sudah terintegrasi dengan layanan Car2Go yang memudahkan pengguna untuk memesan taksi langsung di aplikasi. Aplikasi ini juga bisa memberitahukan estimasi biaya ke tujuan yang telah dipilih, lokasi kendaraan terdekat, dan bahan bakar yang dibutuhkan.




Get started
Here are some of the most popular ways to start using location services.

`{js}` `</>` 

Maps API for JavaScript
Add feature-rich, interactive maps and location services.
→ [Start with Maps API for JS](#)

REST APIs
Integrate powerful location features into your apps with flexible REST services.
→ [Start with REST APIs](#)

HERE SDK
Maps and location services with online and offline features for your native apps.
→ [Start with SDK](#)

Explore & Learn
 Learn how to incorporate location intelligence into your application
→ [See all documentation](#)
→ [Go to Tutorials](#)
→ [Go to GitHub](#)

Gambar 1.2 HERE Maps API

Here maps memiliki banyak pilihan, bisa API khusus untuk javascript, Rest APIs ataupun Here SDK untuk aplikasi android dan IOS.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, maka dapat disimpulkan perlunya membangun perangkat lunak untuk memberikan rekomendasi rute alternatif perjalanan menghindari zona bahaya Covid-19 di Kota Bandung memanfaatkan HERE Maps API dan GPS pada Android. Dengan pembangunan perangkat lunak ini diharapkan menjadi solusi yang tepat untuk para masyarakat di Kota Bandung agar tetap aman dan terhindar dari virus Covid-19.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari penjelasan yang telah dipaparkan dalam latar belakang terdapat masalah yang teridentifikasi yaitu :

1. Masyarakat kesulitan menentukan rute aman agar tidak melewati zona berbahaya Covid-19 saat melakukan perjalanan.
2. Masyarakat kesulitan mengetahui lokasi zona berbahaya Covid-19.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun Aplikasi Rekomendasi Rute Alternatif Perjalanan Menghindari Zona Bahaya Covid-19 di Kota Bandung Memanfaatkan GPS Pada Android.

Sedangkan tujuan khusus untuk dicapai dalam penelitian ini antara lain :

1. Membantu memudahkan masyarakat menentukan rute aman agar tidak melewati zona Covid-19 saat melakukan perjalanan.
2. Memudahkan masyarakat mengetahui lokasi zona berbahaya Covid-19.

1.4 Batasan Masalah

Batasan-batasan ini ditentukan agar masalah lebih terfokus kepada tujuan dan masalah tidak melebar. Batasan masalah yang diterapkan adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibangun berbasis *Android*.

2. Pendekatan rekayasa perangkat lunak yang di gunakan dalam pembangunan aplikasi berbasis android adalah *Object Oriented Analysis and Design (OOAD)* dengan bahasa pemodelan *Unified Manipulation Language (UML)*.
3. Daerah yang diteliti adalah kota Bandung.
4. Menggunakan HERE Maps API
5. Titik yang dibuat maksimal 24 untuk semua poligon yang dibuat.
6. Titik koordinat setiap kelurahan harus dipotong karena keterbatasan HERE Maps.
7. User dapat melihat informasi yang ditampilkan dan menggunakan layanan HERE Maps yang disediakan.

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.

1.5.1 Metode 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.
2. Wawancara
Tahap pengumpulan data dengan cara tanya jawab langsung dengan pihak terkait permasalahan yang diambil.
3. Kuisisioner
Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan secara tertulis kepada responden untuk dijawabnya..

1.6 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Dalam pembuatan perangkat lunak ini menggunakan model *waterfall* sebagai tahapan pengembangan perangkat lunaknya. Adapun proses tersebut antara lain [2] :

1. *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.

2. *System and software design*

Tahap *system and software design* merupakan tahap mendesain perangkat lunak yang dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap. Pada tahap ini digunakan untuk merancang database aplikasi, kebutuhan fungsional ataupun non fungsional, serta perancangan antarmuka.

3. *Implementation and unit testing*

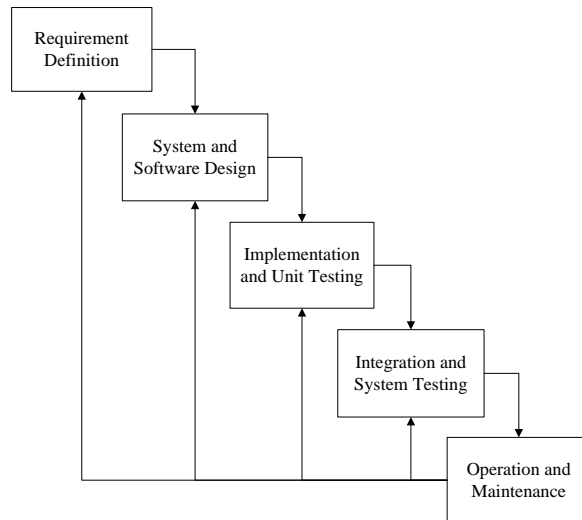
Tahap *implementation and unit testing* merupakan tahap hasil desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji berdasarkan unit-unitnya.

4. *Integration and system testing*

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

5. *Operation and maintenance*

Tahap *operation and maintenance* merupakan tahap mengoperasikan program di lingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi yang sebenarnya. Dari berbagai tahapan-tahapan tersebut, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.1 *Waterfall Model* Ian Sommerville



Gambar 1.3 *Waterfall Model* Ian Sommerville

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran secara umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah 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 penelitian lebih terfokus, menentukan metodologi penelitian yang digunakan, serta sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

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 DAN PERANCANGAN SISTEM

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

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

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

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab 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.