



BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi saat ini semakin pesat, salah satu yang perkembangannya cukup pesat saat ini adalah sistem operasi *Android*. Di mana pada dahulu masyarakat masih melakukan tatap muka atau pesawat telepon untuk berintegrasi ataupun penyampaian informasi. Dengan semakin berkembang pesatnya teknologi informasi, manusia semakin menuntut teknologi-teknologi yang praktis dan mudah digunakan. Seperti halnya penggunaan perangkat *mobile*, yang sekarang sudah menjadi kebutuhan pokok semua kalangan masyarakat.

Coronavirus menjadi bagian dari keluarga besar virus yang menyebabkan penyakit yang terjadi pada hewan ataupun manusia. Manusia yang terjangkit virus tersebut akan menunjukkan tanda-tanda penyakit infeksi saluran pernapasan mulai dari flu sampai yang lebih serius, seperti Middle East Respiratory Syndrome (MERS) dan *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS) atau sindrom pernapasan akut berat. Coronavirus sendiri jenis baru yang ditemukan manusia sejak muncul di Wuhan, China pada Desember 2019, dan diberi nama Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARSCOV2). Sehingga, penyakit ini disebut dengan Coronavirus Disease-2019 (COVID-19) (*World Health Organization* (WHO), 2020).

Pandemi corona saat ini sudah melanda 210 negara. Pemerintah di negara-negara maju maupun miskin masih terus berupaya mengerem penyebaran virus

corona jenis baru ini (SARS-CoV-2). Sementara total jumlah kasus positif Covid-19 di seluruh dunia sudah semakin mendekati angka 2 juta pasien (Kementerian Kesehatan, 2020).

Pelayanan vaksinasi COVID-19 dilaksanakan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan milik Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah Provinsi, Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota atau milik masyarakat/swasta yang memenuhi persyaratan, meliputi: Puskesmas, Klinik, Rumah Sakit dan Unit Pelayanan Kesehatan di Kantor Kesehatan Pelabuhan (KPP). Dinas Kesehatan juga dapat membuat pos pelayanan vaksinasi COVID-19. Dianjurkan agar setiap sasaran mencari informasi terlebih dahulu terkait jadwal layanan masing-masing fasilitas pelayanan kesehatan atau pos pelayanan vaksinasi.

Seiring dengan banyaknya terjadi kasus COVID-19 di Indonesia membuat pemerintah meningkatkan pelayanan vaksinasi. Vaksinasi adalah pemberian Vaksin dalam rangka menimbulkan atau meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit, sehingga apabila suatu saat terpajan dengan penyakit tersebut tidak akan sakit atau hanya mengalami sakit ringan dan tidak menjadi sumber penularan. Di Kota Medan untuk pelayanan vaksinasi masih belum terpublish keseluruhan dan informasi lokasi vaksinasi yang masih sedikit sehingga masih banyak masyarakat yang belum melakukan Vaksin karena kurangnya informasi lokasi vaksin dan lokasi vaksin yang terlalu jauh. Dengan adanya informasi tentang lokasi vaksin sangat bermanfaat bagi masyarakat yang ingin mencari lokasi tersebut. Selain itu, adanya informasi lokasi vaksin masyarakat bisa memilih lokasi yang terdekat.

Untuk mengatasi permasalahan diatas, peneliti ingin membuat sebuah aplikasi pencarian lokasi vaksin berbasis *Android* yang dapat menampilkan informasi jarak lokasi vaksin, jadwal vaksin dan informasi stok kuota vaksinasi. Aplikasi ini menggunakan map *geolocation*, dimana berfungsi untuk mencari titik lokasi secara langsung berdasarkan lokasi terdekat dengan menggunakan metode *Euclidean Distance*. Diharapkan para pengguna bisa menemukan lokasi vaksin yang di inginkan dengan memanfaatkan jarak terdekat untuk menuju lokasi yang di inginkan.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti ingin membuat judul Skripsi tentang **“Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Lokasi Vaksin Pada Puskesmas di Kota Medan Menggunakan Metode *Euclidean Distance* Berbasis *Android*”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

Ruang lingkup merupakan hal yang sangat penting untuk ditentukan terlebih dahulu sebelum pada tahap pembahasan selanjutnya. Adapun ruang lingkup permasalahan yang mencakup.

I.2.1. Identifikasi Masalah

Identifikasi Permasalahan pada penelitian ini dipaparkan sebagai berikut:

1. Informasi lokasi vaksin di Kota Medan belum di *publish* secara keseluruhan dan informasi lokasi vaksin yang masih sedikit.
2. Masih banyak Masyarakat yang belum melakukan vaksin dikarenakan masih banyak yang mencari lokasi vaksin yang menyediakan kuota

vaksinasi.

3. Belum adanya penerapan metode *Euclidean Distance* dalam menentukan rute terdekat hingga jarak dari setiap lokasi vaksin pada Puskesmas di Kota Medan.

I.2.2. Rumusan Masalah

Rumusan Masalah yang dapat penulis paparkan, yaitu:

1. Bagaimana membangun sistem yang dapat mempermudah masyarakat dalam mendapatkan informasi lokasi Vaksinasi di Kota Medan berbasis *Android*?
2. Bagaimana membuat sebuah sistem yang memberikan informasi lokasi vaksin yang menyediakan kuota vaksinasi pada Puskesmas di Kota Medan?
3. Bagaimana menerapkan metode *Euclidean Distance* dalam menentukan rute terdekat hingga jarak dari setiap lokasi vaksin di Kota Medan?

I.2.3. Batasan Masalah

Adapun batasan yang menjadi pembatas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Input* data yang dibutuhkan adalah data lokasi vaksinasi pada Puskesmas di Kota Medan.
2. *Output* yang dihasilkan oleh sistem adalah maps Kota Medan yang menunjukkan rute dan informasi lokasi Vaksinasi.

3. Pada penelitian ini hanya berfokus pada lokasi vaksin pada Puskesmas di Kota Medan Kecamatan Medan Barat yaitu Puskesmas Pulo Brayon, Puskesmas Sei Agul, dan Puskesmas Glugur Kota. Puskesmas di Kota Medan Kecamatan Medan Petisah yaitu Puskesmas Bestari, Puskesmas Rantang dan Puskesmas Darusalam. Puskesmas Medan Timur yaitu Puskesmas Glugur Darat.
4. Perancangana aplikasi dengan menggunakan bahasa pemograman *Java* dan perancangan *database* menggunakan *Firestore*.
5. Informasi lokasi vaksin yang ditampilkan adalah dalam bentuk peta, gambar dan teks.
6. Aplikasi ini hanya menjelaskan informasi lokasi vaksinasi di Kota Medan.
7. Permodelan perancangan menggunakan UML.
8. Ruang lingkup jarak jangkauan aplikasi berdasarkan titik pengguna berada dengan lokasi vaksin.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat aplikasi yang dapat membantu masyarakat dalam mencari informasi dan lokasi Vaksin pada Puskesmas di Kota Medan dengan memanfaatkan aplikasi pencarian lokasi.
2. Membangun sistem untuk mencari jarak terdekat lokasi Vaksin pada Puskesmas di Kota Medan dengan Metode *Euclidean Distance*.

3. Membangun aplikasi untuk memberikan informasi mulai dari keterangan lokasi hingga jarak dari setiap lokasi vaksin di Kota Medan .

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memudahkan masyarakat dalam mencari lokasi Vaksin di Kota Medan.
2. Dengan adanya aplikasi ini dapat membantu memberikan akses rute lokasi vaksin secara langsung di Kota Medan.
3. Dengan terciptanya aplikasi pencarian lokasi vaksin di Kota Medan dapat bermanfaat bagi masyarakat dalam memperoleh informasi keterangan lokasi pelaksanaan vaksin di Kota Medan.

I.4. Metodologi Penelitian

I.4.1. Metode Pengumpulan Data

Di dalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

1. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data lokasi vaksin di Kota Medan. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

- a. Pengamatan (*Observation*)

Merupakan salah satu metode pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Kegiatannya dengan melakukan pengamatan langsung ke lokasi vaksin di Kota Medan.

b. Sampel

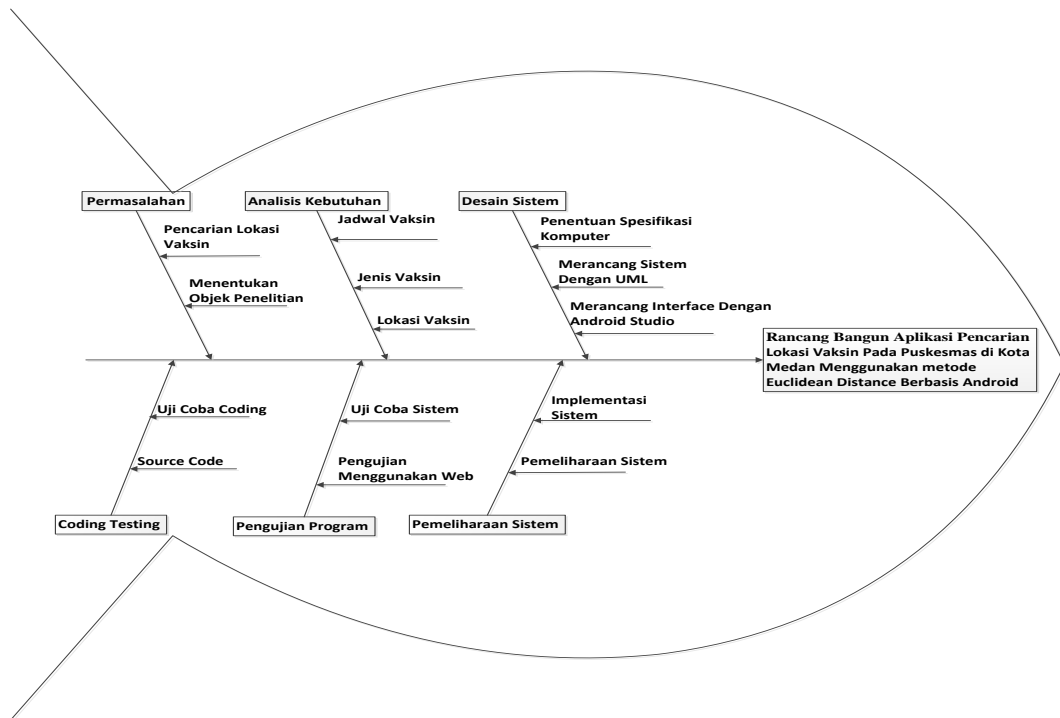
Mengambil data yang diperlukan seperti foto lokasi vaksin di Kota Medan.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan Skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku panduan pembuatan aplikasi pengolah basis data *Firestore* dengan *Java*, dan buku atau jurnal yang membahas tentang konsep yang berhubungan dengan judul penelitian.

1.4.2. Metode Perancangan Sistem

Merupakan cara pengumpulan data dengan mempelajari literatur, paket modul dan panduan, buku-buku pedoman, buku-buku perpustakaan dan segala kepustakaan lainnya yang dianggap perlu dan mendukung. Peneliti menggunakan *Fishbone* untuk menggambarkan alur kerja yang peneliti lakukan untuk menyelesaikan penelitian ini.



Gambar I.1. Diagram Fishbone Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Lokasi Vaksin Pada Puskesmas di Kota Medan Menggunakan Metode Euclidean Distance Berbasis Android

Dalam pengembangannya metode kerangka *fishbone* memiliki beberapa tahapan yaitu : *requirement* (analisis kebutuhan), *design* sistem (*system design*), *coding*, pengujian program, pemeliharaan sistem:

1. Target/Tujuan Penelitian

Target penelitian ini yaitu merancang dan membangun aplikasi pencarian lokasi vaksin pada puskesmas di Kota Medan menggunakan metode *Euclidean Distance* berbasis *Android*.

2. Analisis Kebutuhan

Menganalisa kebutuhan sistem yang sudah ada dan menambahkan sistem yang baru dalam perancangan bila ternyata dibutuhkan. Data yang diperlukan dalam analisa ini adalah data jadwal vaksin, jenis vaksin dan lokasi vaksin.

3. Desain Sistem

Sesuai penyelesaian yang akan dilakukan desain sistem yang harus ada pada perancangan aplikasi ini adalah :

1. Merancang sistem menggunakan UML
2. Merancang *interface* dengan menggunakan *Android Studio*

Spesifikasi Komputer, Sebagai berikut :

- a. Sistem Operasi *Windows 7*
- b. Prosesor Intel
- c. RAM 8 GB
- d. Hardisk 1000 GB

3. Perangkat Lunak (*Software*)

- a. *Android Studio 4.0.*

4. *Coding* Program

Coding programmerupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh *programmer* yang akan menterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

5. Pengujian Program

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi

pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Pengetahuan khusus dari kode aplikasi/struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan, pengujian tersebut untuk masing-masing peralatan yang dirancang.

6. Pemeliharaan Sistem

Perangkat lunak yang susah disampaikan kepada masyarakat pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

I.5. Kontribusi Penelitian

Adapun yang menjadi kontribusi penelitian ini pada sistem yang dirancang oleh penulis dapat dilihat sebagai berikut :

1. Diharapkan pada sistem yang akan dibangun ini, Masyarakat dapat lebih mudah lagi dalam mencari informasi lokasi vaksinasi di Kota Medan berbasis *Android*.
2. Diharapkan pada penelitian ini dapat menjadi sumbangan pemikiran mengenai perkembangan ilmu pengetahuan dan juga dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan tidak menutup kemungkinan untuk mengadakan penyempurnaan terhadap hasil pengamatan ini.

3. Diharapkan pada penelitian ini dapat memberi informasi dan juga masukan baik berupa saran atau koreksi guna mencapai efektifitas.

1.6. Lokasi Penelitian

Dalam hal ini penulis melakukan penelitian di Dinas Kesehatan Jl. Rotan, Petisah Tengah, Kec. Medan Petisah, Kota Medan, Sumatera Utara 20111.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan gambaran latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, kontribusi penelitian, lokasi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menyajikan pembahasan teori pada penelitian terdahulu yang digunakan penulis dalam penulisan skripsi ini dan menguraikan tentang pencarian lokasi, metode *Euclidean Distance*, pengertian *Java*, pengertian aplikasi, pengertian *Android*.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas perancangan sistem diantaranya tahapan analisis, desain sistem, desain *User Interface* yang dibangun

berdasarkan pendekatan terstruktur dan gambaran umum rancangannya.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Bab ini membahas hasil dan uji coba sistem dan pembahasan aplikasi yang dirancang serta tampilan *interface* aplikasi yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dari bab-bab sebelumnya, sehingga dari kesimpulan tersebut penulis mencoba memberi saran yang berguna untuk melengkapi dan menyempurnakan aplikasi untuk masa yang akan datang.