

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sekarang ini penggunaan peta sangat penting dalam berbagai bidang kehidupan. Contohnya dalam bidang sosial, berkunjung ke tempat yang belum pernah didatangi dalam kota maupun luar kota. Hal ini wajar, namun permasalahannya adalah terkadang orang tidak mengetahui rute yang benar untuk mencapai tujuannya. Sehingga tidak sedikit orang yang membutuhkan waktu lebih lama untuk menentukan rute perjalanan itu pun jika tidak terkena macet di sepanjang perjalanan. Seiring dengan meningkatnya pengguna kendaraan bermotor begitu juga mobilitas masyarakat akan meningkat, maka dibutuhkan suatu layanan yang menyediakan peta lokasi dan rute dengan efektif dan efisien.[1]

Teknologi memegang peran penting dalam masyarakat, dimana teknologi telah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat. Perkembangan teknologi saat ini sudah menjadi bagian dari banyak aspek di kehidupan masyarakat. Salah satunya adalah *smartphone* yang memiliki kelebihan karena adanya teknologi GPS (*Global Positioning System*) yang telah terintegrasi. Hal ini memudahkan pengembang dalam mengembangkan aplikasi yang dapat mengetahui posisi pengguna (*user*) secara *real time*.

Android merupakan salah satu platform yang lisensinya bersifat terbuka atau *open source* dan gratis untuk perangkat *smartphone* sehingga besar digunakan dan dikembangkan karena tidak terkena royalti. Hal ini sangat menguntungkan dan memudahkan bagi para pengembang untuk membuat aplikasi di dalamnya, dan juga android memiliki fitur GPS melalui *google maps* atau lebih tepatnya *maps API* yang digunakan untuk mempermudah dalam pembuatan aplikasi peta.

Dengan permasalahan diatas, maka peneliti bermaksud untuk membuat aplikasi *diver assistant* interaktif yang dijalankan di *platform*. Kl android dan menjadikannya sebuah Topik Tugas Akhir untuk Program Studi Sistem Komputer Universitas Komputer Indonesia.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pembuatan aplikasi *driver assistant* interaktif adalah membantu pengendara mobil untuk selamat dalam berkendara dari lokasi awal sampai lokasi tujuan. Adapun tujuan yang diharapkan dalam perancangan aplikasi ini, yaitu :

1. Untuk menentukan rute tercepat untuk sampai ke tujuan dan alternatif jika terjadi kemacetan.
2. Untuk merekomendasikan tempat istirahat, tempat makan, SPBU, dan tempat ibadah saat diperlukan.
3. Untuk menginformasikan kondisi jalan di sepanjang rute yang diambil.

1.3 Rumusan Masalah

Pada bagian ini akan dilakukan perumusan masalah pembangunan aplikasi berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, yaitu :

1. Bagaimana merancang aplikasi tersebut agar program yang dibuat dapat terhubung dengan platform dan juga hardware yang digunakan?
2. Bagaimana aplikasi tersebut dapat menemukan rute utama dan rute alternatif jika terjadi kemacetan dari tempat asal sampai ke tempat tujuan?
3. Bagaimana aplikasi tersebut bisa memberikan rekomendasi sarana umum seperti tempat istirahat, tempat makan, SPBU dan tempat ibadah?
4. Bagaimana aplikasi bisa memberikan informasi mengenai kemacetan dan kecelakaan yang terjadi disepanjang rute?

1.4 Batasan Masalah

Aplikasi ini perlu didefinisikan batasan masalah mengenai sejauh mana aplikasi ini akan dibuat antara lain :

1. Aplikasi dibuat untuk platform Android, sehingga hanya dapat dijalankan pada *smartphone* yang menggunakan sistem operasi Android.
2. *Smartphone* yang digunakan harus terhubung dengan koneksi internet.
3. Aplikasi ini menggunakan *Google Map API* (Application Programming Interface) sebagai penunjuk rute dan tampilan menu.
4. Untuk membuat desain GUI (*Graphical User Interface*) menggunakan *Android Studio* versi 4.1.
5. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah java.
6. Database yang digunakan adalah SQLite

1.5 Metode Penelitian

Berikut ini adalah metodologi yang digunakan dalam penelitian tugas akhir dengan pengerjaan sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah tahap pemulaan dari penguasaan suatu masalah yang dimana suatu objek tertentu dalam situasi tertentu dapat kita kenali sebagai suatu masalah. Mengidentifikasi masalah merupakan langkah awal yang dilakukan. Hal ini bertujuan untuk menentukan permasalahan apa yang akan penulis angkat dalam penelitian ini.

2. Studi Pustaka

Mempelajari berbagai literatur baik dari buku, jurnal, *e-book* dan *website* untuk memperoleh informasi tentang Android, Algoritma Dijkstra, dan Logika Fuzzy, dan *Google Maps API*.

3. Analisis dan Perancangan Sistem

Pada tahap ini penulis membuat rencana mekanisme program yang meliputi bentuk input dan output yang merupakan gambar tentang data yang diproses dan informasi yang dihasilkan. Agar program yang disusun dapat terarah dan menghasilkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan.

4. Implementasi

Dalam tahap ini dilakukan pemrograman. Pembuatan *software* yang dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan menjadi sebuah aplikasi. Selain itu dalam tahap ini juga dilakukan pemeriksaan terhadap modul yang dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.

5. Pengujian

Pengujian adalah tahap untuk mengetahui hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat. Apakah sudah berhasil dan sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum.

6. Kesimpulan

Kesimpulan yaitu tahapan mengukur hasil pengujian yang sudah dilakukan pada aplikasi, dengan melakukan evaluasi pada hasil pengujian seberapa baik aplikasi tersebut. sehingga dapat diambil kesimpulan dari penelitian yang dilakukan..

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Skripsi ini disusun dalam sistematika pembahasan berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan mengenai latar belakang masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penulisan serta sistematika penulisan.

BAB II TEORI PENUNJANG

Bab ini menjelaskan mengenai dasar teori yang mendukung pembahasan Skripsi seperti algoritma yang digunakan, android OS, *Google Maps API* dan penjelasan lainnya yang berhubungan dengan topik tugas akhir.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan mengenai tahapan-tahapan dalam perancangan aplikasi yang akan dibuat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan mengenai pengujian dari aplikasi yang dirancang dan menganalisa saat melakukan beberapa uji coba terhadap aplikasi yang dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil analisa yang dilakukan serta memberikan saran-saran dalam pengembangan penelitian tugas akhir selanjutnya.

