

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Smartphone adalah sebuah alat komunikasi dan merupakan gawai yang fungsinya menyerupai komputer yang dapat digunakan sebagai sumber informasi. Mudah-mudahan mengakses informasi dalam *smartphone* didukung oleh jaringan internet yang ada pada *smartphone*. *Smartphone* memiliki fungsi menyerupai komputer dan bentuknya lebih kecil sehingga dapat digunakan dimana saja (Pradiani, 2017).

Smartphone memiliki fitur yang beragam. Pada jaman modern ini *smartphone* memiliki berbagai jenis aplikasi yang mendukung dalam perkembangan industri 4.0. Fungsi dari aplikasi-aplikasi tersebut di antaranya digunakan untuk belanja *online*, *Internet of Things*, sistem telemetri dan aplikasi ojek *online*. Aplikasi-aplikasi tersebut didukung oleh modul-modul yang ada pada *smartphone*. Modul-modul yang ada pada *smartphone* salah satunya modul GSM, modul GPS (Leni Rohida, 2018).

Modul GPS (*Global Positioning System*) adalah modul yang digunakan untuk memberikan letak posisi *smartphone*. Modul GSM adalah modul yang berisi SIM card yang dapat digunakan untuk menghubungkan *smartphone* dengan jaringan internet. Kedua modul tersebut dapat digunakan untuk memberikan informasi keberadaan *smartphone* yang satu dengan *smartphone* lainnya (Nuchvi Rachmat, 2015).

Dengan adanya modul GPS dan modul GSM pada *smartphone*, *smartphone* dapat dimanfaatkan untuk penggunaan aplikasi yang dapat memonitor dan melihat posisi dari pengguna *smartphone* lainnya. Aplikasi yang digunakan untuk memonitor keberadaan object diantaranya adalah ojek *online*, ekspedisi, taxi *online* dan aplikasi penunjuk arah. Modul GPS dan modul GSM pada *smartphone* juga dapat dimanfaatkan sebagai alat pemantau pedagang keliling yang dirancang pada sebuah aplikasi android pada *smartphone* (Ummul Hairah, 2017).

Dimas Ramadhan Amrulloh, 2020

PERANCANGAN APLIKASI PEMANTAU PEDAGANG KELILING
BERBASIS ANDROID

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), tercatat 22,7 juta jenis usaha sesuai dengan yang tercatat pada hasil Sensus Ekonomi tahun 2006. Sementara, pada tahun 2016, jumlah usaha menjadi sebanyak 26,7 juta usaha. Dari sekian banyak jenis usaha tersebut, 70,8 persennya merupakan kategori usaha yang tidak menempati bangunan tertentu (pedagang keliling). Dari data yang didapatkan, membuat aplikasi pemantau pedagang keliling adalah satu hal yang dibutuhkan agar pedagang keliling dapat bersaing di kemajuan teknologi saat ini (Bukhari, 2017).

Aplikasi pemantau pedagang keliling adalah aplikasi yang dapat menghubungkan antara pembeli dan pedagang keliling sehingga terjalin sebuah komunikasi. Aplikasi pemantau pedagang keliling bertujuan agar pembeli dapat mengetahui keberadaan pedagang yang sedang berkeliling dengan memanfaatkan modul GPS dan modul GSM. Modul GPS tidak selamanya memberikan ketepatan koordinat pada aplikasi. Sehingga diperlukan analisis untuk mendapatkan kesimpulan tentang efektivitas sebuah modul GPS pada *smartphone*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat aplikasi untuk memantau keberadaan pedagang keliling?
2. Faktor faktor apa saja yang akan mempengaruhi ketepatan koordinat ketika pedagang sedang berkeliling?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan sebagai berikut:

1. Aplikasi hanya dibatasi pada sistem pemantau GPS.
2. Ketepatan koordinat yang ditunjukkan GPS pada *smartphone*.
3. Parameter yang akan diamati pada tugas akhir ini ialah jarak antara koordinat sebenarnya dan koordinat yang ditunjukkan pada peta.
4. Sistem *database* hanya sebagai pemantau secara *real-time* sehingga tidak menyimpan banyak data pada Firebase.
5. Pada Google maps API dan Firebase menggunakan *free Account*.

Dimas Ramadhan Amrulloh, 2020

PERANCANGAN APLIKASI PEMANTAU PEDAGANG KELILING
BERBASIS ANDROID

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Merancang dan merealisasikan aplikasi pemantau yang dapat digunakan pembeli untuk memantau keberadaan pedagang keliling sehingga dapat mempermudah dalam komunikasi.
2. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi ketepatan GPS sebagai pemberi koordinat pada aplikasi.

1.5 Manfaat

Manfaat yang didapatkan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Pedagang keliling dapat bersaing dalam memasarkan produknya pada jaringan internet.
2. Meningkatkan kualitas pelayanan pedagang keliling.
3. Mengefektivkan fungsi modul GPS dan modul GSM pada *smartphone*.
4. Menjadi aplikasi yang berguna untuk menaikkan pendapatan pedagang keliling dan mendekatkan komunikasi antara pedagang keliling dan calon pembeli.

1.6 Tugas Akhir

Laporan tugas akhir ini terdiri dari 5 bab yaitu Bab I Pendahuluan, membahas mengenai latar belakang dari tugas akhir, rumusan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

Bab II, Kajian Pustaka membahas landasan teori mengenai tugas akhir yang dilaksanakan mengenai GPS, *Google Maps API*, *real-time Database pada Firebase* dan penggunaan Arduino IDE.

Bab III, Metode Penelitian membahas metode yang digunakan untuk mendesain, merealisasikan, dan menguji aplikasi yang akan digunakan berdasarkan dari desain yang telah dilakukan sebelumnya.

Bab IV, Hasil dan Diskusi menjelaskan tentang langkah langkah dalam membuat desain aplikasi dan hasil kinerja dari aplikasi yang telah dibuat, dimulai dari melakukan pembuatan *maps API* pada *web Google Cloud*, dan pembuatan *API key Firebase* pada *website Firebase*, kemudian memprogram aplikasi yang telah

Dimas Ramadhan Amrulloh, 2020

PERANCANGAN APLIKASI PEMANTAU PEDAGANG KELILING
BERBASIS ANDROID

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dirancang melalui Android Studio IDE dengan bahasa pemrograman Kotlin, kemudian melakukan uji aplikasi dan mengukur kinerja dari GPS pada *smartphone*.

Bab V, Simpulan dan Saran merupakan bab terakhir dari tugas akhir ini didapatkan kesimpulan dan juga saran dari keseluruhan penelitian yang telah dilaksanakan.