

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Smartphone atau ponsel cerdas kini banyak digunakan sehari-hari, telah banyak produsen *smartphone* bersaing secara kualitas dan harga, ini memungkinkan *smartphone* dapat dimiliki oleh banyak kalangan khususnya perangkat dengan sistem operasi Android yang berbasis *open source*. Indonesia Data Center (IDC) mencatat jumlah pengiriman *smartphone* di Indonesia mengalami pertumbuhan moderat sebesar 3,3 persen dari tahun ke tahun dan tumbuh 22 persen dari kuartal ke kuartal, di Indonesia sendiri sekitar 68 persen pasar *smartphone* Indonesia dikuasai ponsel cerdas dengan sistem operasi Android.

Saat ini teknologi tidak hanya dimanfaatkan untuk mempermudah pekerjaan manusia, tetapi digunakan juga sebagai tempat bersosial dan sarana bertukar informasi. Semakin mudah layanan bertukar informasi, memungkinkan seseorang untuk mendapatkan informasi secara cepat dan akurat lebih besar, contohnya mengetahui informasi suatu kecelakaan pada sosial media, bahkan untuk mengetahui lokasi anggota keluarga secara *real time* menggunakan pemanfaatan GPS (*Global Positioning System*) dan *cloud computing*.

Aplikasi ini dapat dipergunakan sebagai pengawasan, meminimalisir kejadian penculikan, mengurangi rasa khawatir ketika sedang berjauhan secara geografis. Aplikasi pendeteksi lokasi perangkat bergerak dengan *Realtime Database*

memungkinkan sesama pengguna dapat mengetahui posisi satu sama lain secara bersamaan, hal ini memudahkan pengguna mendapatkan informasi lokasi terhadap seseorang yang terhubung, contohnya orangtua terhadap anak yang berada di luar rumah atau luar daerah.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi pokok permasalahan dari latar belakang masalah di atas adalah :

1. Bagaimana membuat aplikasi yang dapat mendeteksi lokasi seseorang menggunakan GPS.
2. Bagaimana membuat penyimpanan data koordinat dan update data koordinat bekerja dalam *background process* melalui *smartphone* android pada *Firestore Realtime Database*.
3. Bagaimana membangun aplikasi yang dapat menampilkan *marker* sebagai posisi pengguna pada peta digital *google map*.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada permasalahan ini adalah :

1. Aplikasi ini digunakan pada *smartphone* bersistem operasi Android yang memiliki sensor GPS dan aktif.
2. Aplikasi membutuhkan mobile data untuk mengirim data username, koordinat, status ke firebase dan mengambil dari firebase untuk di tampilkan pada peta digital.
3. Peta digital pada aplikasi menggunakan *Google Map API*.
4. Aplikasi akan digunakan untuk menampilkan posisi pengguna dalam bentuk *marker* pada peta digital.
5. Agar dapat terdeteksi pengguna dan pengguna lain perlu melakukan *register* dan *login* pada aplikasi.

6. Aplikasi dapat berjalan di background process
7. Aplikasi tidak dapat menampilkan semua pengguna yang terdaftar pada *database*.
8. Aplikasi hanya dapat menampilkan pengguna dan teman yang telah terhubung satu sama lain.
9. Untuk menambahkan teman/pengguna lain, pengguna harus mengetahui *email* teman/pengguna lain tersebut.
10. Penambahan teman/pengguna lain menggunakan email yang telah terdaftar.
11. Dibutuhkan konfirmasi terhadap pengguna lain yang ingin di tambahkan dalam suatu hubungan.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian adalah menghasilkan aplikasi yang memberikan informasi lokasi terhadap pengguna melalui perangkat *smartphone* Android yang bergerak dan dinamis sebagai *marker* yang akan ditampilkan pada *Google Map* dengan pemanfaatan *Firestore Realtime Database* dan GPS.

1.5 Manfaat Pengguna

Adapun manfaat bagi pengguna adalah sebagai berikut :

1. Pemanfaatan penyimpanan *Firestore Realtime Database* dengan *noSql* yang membuat transportasi data menjadi cepat.
2. Penggunaan *database* yang mengudara membuat lingkup pengguna menjadi luas tak terbatas di suatu area tertentu saja.