

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terkait

Dalam pembuatan skripsi ini penulis mencari jurnal rujukan yang masih berhubungan dengan penelitian yang penulis lakukan untuk membantu dalam membuat proposal ini.

Firdaus *et al.* (2022) menjelaskan bahwa Implementasi Metode Location Based Service Pada Aplikasi Pencarian Kost merupakan saat berada di tempat baru, salah satu masalah yang sering terjadi adalah sulit untuk menemukan informasi tentang tempat tersebut, seperti apakah ada restoran, hotel, atau fasilitas lainnya. Banyak orang tidak tahu kepada siapa mereka harus meminta informasi. Metode konvensional yang dapat dilaksanakan merupakan dengan penggunaan peta. Namun, peta biasanya tidak memberikan informasi tentang lokasi kost, sehingga pengguna memerlukan sumber tambahan. LBS tempat kost di Universitas Mulawarman dapat diakses dengan mudah oleh pengguna, sehingga pendatang dan mahasiswa dapat dengan mudah mencari tempat kost. Masalah lain muncul ketika pengguna yang menggunakan peta tidak tahu posisi persis objek, sehingga mereka tidak dapat memperkirakan lokasi objek di sekitarnya. Salah satu masalah yang sering dihadapi oleh mahasiswa dan pendatang yang baru tiba di Universitas Mulawarman dan yang belum mengenal baik wilayah kampus adalah mencari tempat kost. Ini karena tempat kost sangat penting bagi mahasiswa (Firdaus *et al.*, 2022).

Retnoningsih (2016) mengemukakan bahwa aplikasi Informasi Telepon Darurat Menggunakan Android Berbasis *Location Based Service* (LBS) merupakan Aplikasi berbasis Android juga dapat secara otomatis terintegrasi dengan berbagai layanan Google, seperti Google Map, yang dapat digunakan untuk mencari alamat dan menghitung jarak pengguna smartphone dari lokasi yang dicari. *Smartphone* memiliki teknologi Android untuk mendukung berbagai aktifitas kehidupan, tetapi penanganan yang lambat terhadap keadaan darurat seperti kejahatan, kecelakaan, kebakaran, dan banjir adalah salah satu

masalah yang dihadapi masyarakat. Masyarakat jelas membutuhkan pertolongan, tetapi biasanya sulit menghubungi nomor telepon instansi yang berwenang seperti polisi, rumah sakit, SAR, dan lain-lain. Pengembangan aplikasi menggunakan metode waterfall, yang terdiri dari tahapan engineering persyaratan, desain dan pelaksanaan, pengujian, peluncuran, dan perawatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi telepon darurat yang mudah digunakan dan fleksibel, yang berjalan baik dalam kondisi Hybrid (*Online*) maupun *Offline*, dapat menampilkan instansi terdekat sesuai dengan lokasi pengguna (Retnoningsih, 2016).

Menurut Yuwamahendra & Ratnasari(2020), teknologi *Location Based Services* (LBS), *Global Positioning System* (GPS), dan *Geographic Information System* (GIS) merupakan pengembang aplikasi telah banyak menggunakan teknologi yang saling terhubung ini untuk membuat aplikasi mobile yang mencakup fitur seperti navigasi dan perutean. Teknologi ini sangat membantu pengguna mengetahui lokasi mereka dan informasi tentang tempat-tempat di sekitar mereka. Mereka juga memberikan rute tercepat untuk mencapai lokasi yang ingin dituju. Dalam aplikasi, LBS, GIS, dan GPS saling berhubungan. GIS menyampaikan informasi tentang keadaan geografis di lokasi pengguna saat ini, GPS menyampaikan keberadaan lokasi pengguna, dan LBS menyampaikan lokasi terdekat yang sesuai dengan pencarian pengguna serta membuat rute antara lokasi pengguna dan lokasi tujuan mereka (Yuwamahendra & Ratnasari, 2020).

2.2 Google MAP API

Komponen *location-based service* yang berfungsi sebagai pemroses permintaan client termasuk penyedia layanan dan aplikasi, serta penyedia data dan konten. Salah satu komponen ini adalah *Application Programming Interface* (API). Satu set kode pemrograman yang terdiri dari sintaks dan fungsi yang dibuat oleh individu atau kelompok individu atau penyedia layanan disebut API. API dapat digunakan dan diintegrasikan dengan aplikasi lain. Google Maps API dan *Google Place API* adalah produk dari Google yang merupakan salah satu contoh penyedia layanan termasuk pada golongan *Service and application provider* serta *data and content provider*. Google Maps

API merupakan API yang secara umum lebih berfokus pada menampilkan peta beserta pengolahan informasi contohnya penambahan ikon, pin, serta garis, juga perhitungan jarak, waktu tempuh yang terdapat pada ke suatu tempat. Saat ini, Google Maps API telah diintegrasikan ke berbagai aplikasi, termasuk Android, iOS, Web, dan *Web Service* (Kurniawan, 2018).

2.2 MYSQL

MySQL AB—yang sebelumnya bernama TcX DataKonsult AB sekitar tahun 1994-1995—dikembangkan oleh sebuah perusahaan Swedia. Namun, cikal bakal kode MySQL sudah ada sejak tahun 1979. TcX awalnya membuat MySQL untuk membuat aplikasi web klien. TcX bekerja sebagai konsultan database dan pengembang software. Saat ini, MySQL telah diakuisisi oleh Oracle Crop. MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal, dan banyak digunakan untuk membuat aplikasi web yang memiliki database sebagai sumber dan pengelolaan datanya. MySQL populer karena menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses database, yang membuatnya mudah digunakan. Kecuali Windows, yang merupakan shareware, MySQL tersedia secara gratis dan bersifat *open source* (Medi, 2013)

2.3 Andorid Studio

Android Studio adalah lingkungan pengembangan terpadu (IDE) untuk mengembangkan aplikasi Android yang didasarkan pada IntelliJ IDEA. Selain sebagai editor kode IntelliJ dan *developer tool*, Android Studio memberikan fitur beragam untuk memaksimalkan *productivity* ketika mengerjakan aplikasi Android seperti sistem versi berbasis Gradle, emulator yang menyatu untuk pengembangan seluruh perangkat Android. Selain itu, *instant Run* memaksimalkan pengembangan aplikasi yang *running* tanpa mengembangkan APK baru. Template kode dan integrasi GitHub untuk membuat fitur aplikasi yang sama dan mengimpor kode contoh, alat pengujian dan kerangka kerja yang ekstensif, alat Lint untuk meningkatkan kinerja, kegunaan, kompatibilitas versi, dan masalahmasalah lain, dukungan C++ dan NDK, dukungan bawaan untuk *Google Cloud Platform*, mempermudah

pengintegrasian Google Cloud Messaging dan App Engine (Nasution *et al.*, 2019)

2.4 Java Script

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang terdiri dari set script yang berjalan pada dokumen HTML (Lavarino & Yustanti, 2016). Untuk aplikasi berbasis halaman web yang dikembangkan, JavaScript memiliki kemampuan untuk meningkatkan tampilan dan sistem. JavaScript memiliki empat ciri: (1) bahasa pemrograman bertingkat tinggi; (2) bersifat klien-side; (3) berorientasi objek; dan (4) ditulis dengan bebas. Aplikasi atau alat umum yang digunakan untuk menerapkan JavaScript adalah: (1) Text-editor software seperti Notepad++, Adobe Dreamweaver, dan NetBeans; (2) Web browser seperti Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer, OperaMini, dan Safari; dan (3) HTML-editor software. Kelemahan dari JavaScript adalah tidak didukung oleh browser versi terdahulu (Mariko, 2019).

2.5 Diagram DFD

Data flow diagram (DFD) adalah bagan yang menunjukkan arus data suatu organisasi. Beberapa simbol digunakan untuk menunjukkan perpindahan data yang terjadi selama proses sistem organisasi (Muliadi *et al.*, 2020). Sedangkan menurut (Simatupang, 2020) DFD adalah alat yang menggambarkan bagaimana suatu sistem berinteraksi dengan lingkungannya dalam bentuk data yang masuk dan keluar dari sistem. Ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna sistem yang akan dikembangkan dengan memperhatikan struktur dan proses kerjanya.