

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sebagian masyarakat kelas sosial menengah ke atas, lebih memilih menggunakan jasa orang lain dalam berbagai kegiatan rutinitas, karena kesibukannya telah banyak menyita waktu. Demikian juga halnya dengan para mahasiswa dalam menuntut ilmu, kesibukkan kuliah mengharuskan mahasiswa harus pandai-pandai membagi waktunya. Mencuci pakaian pun menjadi sebuah aktifitas yang menyita waktu disamping rutinitas masyarakat dengan kesibukan yang padat. Jasa laundry menjadi alternatif yang tepat untuk memenuhi kebutuhan pakaian bersih masyarakat [1].

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan kepada 20 responden yang merupakan mahasiswa, dari mahasiswa baru hingga mahasiswa tingkat akhir. 17 dari 20 mengalami masalah saat melakukan transaksi laundry, mulai dari kios laundry tutup saat dikunjungi, kapasitas penuh untuk layanan yang di pilih, pakaian tidak selesai seperti waktu yang di sepakati.

Berdasarkan uraian di atas, penulis menciptakan solusi yaitu Pelykat. Pelykat adalah sebuah aplikasi mobile berbasis android untuk membantu proses pencarian laundry menjadi lebih efisien, melalui aplikasi ini konsumen dapat melakukan order laundry secara online. Saat melakukan order online sistem akan mencari dan menampilkan daftar laundry terdekat dari posisi user saat itu, serta disediakan fitur pencarian untuk memudahkan konsumen mencari layanan yang di inginkan. Sistem akan menampilkan informasi laundry secara *Real-Time*, jadi

konsumen akan disajikan informasi sesuai keadaan saat itu juga. Metode penentuan lokasi laundry terdekat menggunakan Formula Haversine dan Location Based Service, manajemen *user* dan *Realtime Database* menggunakan fitur yang disediakan *Firebase*.

Formula Haversine digunakan untuk menghitung jarak antara dua titik di permukaan bumi menggunakan garis lintang dan bujur sebagai variabel input. Formula Haversine adalah persamaan yang penting di navigasi, memberi jarak lingkaran besar antara dua titik di permukaan bola (bumi) dengan garis bujur dan garis lintang [2]. Penggunaan rumus ini mengasumsikan mengabaikan efek ellipsoidal, cukup akurat untuk kebanyakan perhitungan, juga mengabaikan ketinggian bukit dan lembah yang dalam di permukaan bumi.

Location Based Service adalah layanan berbasis lokasi atau istilah umum yang sering digunakan untuk menggambarkan teknologi yang digunakan untuk menemukan lokasi perangkat yang digunakan oleh pengguna. Layanan ini menggunakan teknologi *Global Positioning Service* (GPS) dan *Call-based Location* dari Google [3].

Firebase menyediakan fitur *Realtime Database*, dimana dengan fitur ini data di-host di *cloud*, disimpan sebagai JSON kemudian disimpan secara *real-time* ke setiap client yang terhubung [4]. *Firebase Realtime Database* menggunakan sinkronisasi data setiap kali data berubah (*Real-Time*), semua perangkat yang terhubung akan menerima *update* dalam waktu mili detik.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana implementasi firebase sebagai backend as service dan location-based service pada layanan pencari laundry terdekat berbasis android.

1.3. Batasan Masalah

1.3.1. Aplikasi ini hanya dapat berjalan pada platform android minimum versi 24.

1.3.2. Algoritma yang digunakan untuk menentukan object terdekat adalah Haversine.

1.3.3. Database pada aplikasi ini menggunakan *Firebase Realtime Database*.

1.3.4. Aplikasi dikembangkan menggunakan Android Studio.

1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam proses pencarian laundry terdekat. Sedangkan tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengimplementasikan Firebase dan Location Based Service pada layanan pencari laundry terdekat.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Bagi Peneliti

Sebagai sarana untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan dalam penerapan ilmu dan keterampilan yang telah didapat selama menempuh pendidikan di bangku kuliah.

1.5.2. Bagi Pengguna

1.5.2.1. Pengguna Jasa Laundry

Dapat menemukan jasa laundry sesuai kebutuhannya secara *real-time*.

1.5.2.2. Penyedia Jasa Laundry

Sebagai salah satu media promosi untuk meningkatkan daya saing di era digital.

1.6. Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini maka diperlukan beberapa metode agar dapat membantu dan mempermudah proses penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut.

1.6.1. Metode Pengumpulan Data

Adapun beberapa metode yang digunakan dalam pengumpulan data yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian adalah sebagai berikut.

1. Metode Observasi

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung di lapangan untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan seperti lokasi alamat bengkel dan foto bengkel.

2. Metode Wawancara

Metode pengumpulan data yang diajukan dengan cara mengajukan pertanyaan pada pihak yang dapat memberikan informasi terhadap apa yang diperlukan dalam penelitian.

1.6.2. Metode Analisis

Metode analisis adalah cara yang digunakan untuk menganalisis permasalahan yang dihadapi. Analisis yang dilakukan adalah analisis masalah, analisis kebutuhan dan analisis kelayakan sistem.

1. Analisis Masalah

Analisis yang dilakukan untuk mengetahui masalah apa saja yang terjadi sebelum sistem dibuat, sehingga dapat dicari peluang untuk membangun sistem yang dapat mengatasi permasalahan yang ada. Analisis masalah yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode SWOT yaitu metode perencanaan strategis yang digunakan untuk mengevaluasi kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weakness*), peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*).

2. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis yang dilakukan untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang dibutuhkan dalam pembangunan atau pengembangan dari aplikasi yang dibuat. Analisis kebutuhan sistem yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari analisis kebutuhan fungsional yang menjelaskan tentang proses-proses apa saja yang dapat dilakukan oleh sistem dan analisis kebutuhan non fungsional yang menjelaskan tentang apa saja yang harus dimiliki oleh sistem agar dapat bekerja dan berjalan.

3. Analisis Kelayakan Sistem

Analisis yang dilakukan untuk menentukan kelayakan dari aplikasi yang dibuat. Analisis kelayakan yang digunakan adalah analisis kelayakan dari segi teknologi, kelayakan hukum dan kelayakan operasional.

1.6.3. Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah UML yang merupakan singkatan dari "*Unified Modeling Language*" yaitu suatu metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek. Diagram dalam UML ada empat yaitu, Use Case Diagram untuk menjelaskan fungsionalitas dari sistem yang akan dibuat, Activity Diagram untuk menggambarkan alur kerja sistem, Sequence Diagram, dan Class Diagram.

1.6.4. Metode Testing

Metode *testing* adalah metode yang dilakukan untuk menguji hasil dan fungsionalitas dari hasil penelitian yang dilakukan. Metode *testing* yang digunakan adalah *Black Box testing* dan *White Box Testing*.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dibagi dalam beberapa bab dengan pokok-pokok permasalahan sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tinjauan pustaka sebagai bahan referensi yang dijadikan rujukan, dasar-dasar teori yang berkaitan dengan penelitian, serta metode yang digunakan untuk mendukung proses penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisikan uraian tentang tinjauan umum, analisis sistem, pengumpulan data dan perancangan aplikasi.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Berisikan implementasi hasil rancangan aplikasi, antar muka aplikasi, dan pengujian hasil penelitian yang telah dilakukan.

BAB V PENUTUP

Berisikan kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian sehingga peneliti dapat menjawab pertanyaan dalam rumusan masalah dengan bukti-bukti yang dihasilkan. Selain itu, terdapat juga saran untuk pengembangan atau perbaikan aplikasi lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi daftar dari sumber-sumber yang digunakan sebagai acuan dalam penulisan laporan ini, baik sumber yang berasal dari buku maupun internet.