

Perancangan Aplikasi *Smart Rekomendasi Untuk Pedagang Makanan Keliling Menggunakan Push Notification Dan Location Based Service (LBS) Berbasis Android*

Wahyu Saputra¹, Eko Budi Setiawan²

^{1,2} Universitas Komputer Indonesia

Jl. Dipatiukur 112 Bandung

E-mail : way.saputraa@gmail.com¹, eko@email.unikom.ac.id²

ABSTRAK

Pedagang keliling khususnya di Kota Bandung sekarang ini sedang mengalami kesulitan dalam mendapatkan pembeli dan pelanggan tetap. Terbukti 26 dari 30 pedagang yang diwawancarai merasakan bahwa pendapatannya semakin hari semakin berkurang dikarenakan pembeli sudah banyak menggunakan aplikasi online. Pak Dedi berusia 39 tahun salah satu seorang pedagang lumpia basah mengatakan bahwa merasa kesulitan dalam mendapatkan pembeli serta sulit menentukan arah tujuan saat berdagang keliling. Begitupun para pembeli yang ingin membeli dagangan keliling merasa sulit dikarenakan tidak mengetahui jadwal pedagang keliling dan tidak mengetahui adanya pedagang itu sendiri. . Dalam hal ini para pedagang makanan keliling maupun pembeli sangat membutuhkan sebuah wadah aplikasi yang dapat mempermudah proses transaksi. Berdasarkan hasil pengujian alpha dan beta yang telah dilakukan pada tahap implementasi dan pengujian dapat diambil kesimpulan bahwa pembangunan aplikasi smart rekomendasi pedagang makanan keliling menggunakan push notification dan location based service (LBS) berbasis android ini dapat memudahkan pedagang keliling dalam mendapatkan pembeli, dan pembeli pun memudahkan dalam mengetahui posisi pedagang keliling terdekat.

Kata kunci : Rekomendasi, Android, Google Maps API, *OpenWeatherMap* API dan GPS

1. PENDAHULUAN

1.1 latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini semakin pesat, khususnya kemajuan dibidang teknologi informasi terutama pada teknologi mobile dan internet. Penggunaan aplikasi mobile dan web dikatakan lebih efektif dan efisien karena adanya kemudahan dalam pengaksesan dan peyampaian informasi. Di zaman sekarang masih banyak para pedagang yang sering berdagang keliling. Pedagang keliling merupakan seorang pedagang yang menjajakan dagangan dengan cara menawarkan dagangannya dari satu tempat ke tempat lain.

Pedagang keliling khususnya di Kota Bandung sekarang ini sedang mengalami kesulitan dalam mendapatkan pembeli dan pelanggan tetap. Terbukti 26 dari 30 pedagang yang diwawancarai merasakan bahwa pendapatannya semakin hari semakin berkurang dikarenakan pembeli sudah banyak menggunakan aplikasi online. Pak Dedi berusia 39 tahun salah satu seorang pedagang lumpia basah mengatakan bahwa merasa kesulitan dalam mendapatkan pembeli serta sulit menentukan arah tujuan saat berdagang keliling. Begitupun para pembeli yang ingin membeli dagangan keliling merasa sulit dikarenakan tidak mengetahui jadwal pedagang keliling dan tidak mengetahui adanya pedagang itu sendiri.

Dari penelitian yang ditulis oleh Sihabudin Ahmad [1], aplikasi yang dibuat ialah untuk mendapatkan sebuah informasi data berupa promosi diskon, barang produk baru, dan event-event yang diselenggarakan, dan untuk pencarian lokasi toko terutama bagi customer yang berada di luar kota yang sedang berkunjung ke kota Bandung. Dalam membangun aplikasi ini menggunakan *Google Cloud Messaging* untuk menjalankan sebuah *Push Notification, Location Based Service* untuk menentukan lokasi yaitu *API Maps* dan *API Location, Google Direction API* untuk menghitung arah antar lokasi, *Web Service* sebagai *selfcontaining* dan *JSON* sebagai format pertukaran data ringan. Pengujian Alpha menggunakan metode *Black Box* dan pengujian beta menggunakan kuisioner.

Dari penelitian lainnya yang ditulis oleh Mohd. Siddik dan Akmal Nasution [2]. Berdasarkan hasil akhir yang diperoleh dari perancangan aplikasi berbasis android ini dapat disimpulkan bahwa dapat memberikan gambaran secara individu terhadap penggunaan teknologi dan teknologi *Push Notification* ini dapat memberikan kontribusi dalam pelayanan pemberian informasi secara *real time* bagi pengguna.

Sering kali pedagang pada berdagang di suatu tempat mendapati cuaca yang kurang bagus atau bahkan hujan. Pola iklim dan cuaca di Indonesia yang tidak beraturan dan ekstrim akan mengganggu [3]. Tentu akan menyebabkan kerugian pada pedagang tersebut, apa lagi pedagang yang berkeliling jauh.

Oleh sebab itu dengan menggunakan teknologi *OpenWeatherMap API* memberikan perkiraan cuaca sebelum melaksanakan berdagang. Informasi yang diperoleh dari *OpenWeatherMap* yaitu sebuah data mengenai cuaca, lokasi, ikon, deskripsi cuaca, *humidity*, kecepatan angin, arah angin, tekanan angin, suhu, udara, dan awan yang tersimpan dalam format JSON [4].

Menurut sebuah penelitian yang ditulis oleh Risa dan Eko [5]. Aplikasi yang dibuat dapat menampilkan info cuaca atau suhu menggunakan *OpenWeatherMaps API* dimana data diproses oleh *OpenWeatherMap* dengan cara menyediakan data perkiraan cuaca dan peta cuaca online yang akurat, seperti awan atau curah hujan. Di luar itu, layanan difokuskan pada aspek sosial dengan melibatkan pemilik stasiun cuaca dalam menghubungkan layanan dan dengan demikian meningkatkan akurasi data cuaca. Ideologi ini terinspirasi oleh *OpenStreetMap* dan Wikipedia yang membuat informasi gratis dan tersedia untuk semua orang. *OpenWeatherMap* menggunakan *OpenStreetmap* untuk menampilkan peta cuaca.

Dari penelitian lain yang ditulis oleh Jefferson Setiawan dkk [6] menyimpulkan, aplikasi yang dibangun dapat membantu pengguna untuk mendapatkan informasi objektif dan *real time*. Aplikasi juga dapat memperhitungkan umpan balik dari kegiatan-kegiatan untuk ditampilkan.

Saat ini semua orang menggunakan berbagai jenis *smartphone* khususnya Android. Hal itu seturut dengan kemampuan, motivasi, keinginan serta kebutuhan masyarakat terhadap kegunaan dari pada media tersebut [7]. Dari hasil kuesioner yang diberikan kepada 70 responden, didapatkan sebanyak 100% adalah pengguna *smartphone* dan 91,4% menggunakan *smartphone* android.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas metode *Push Notification* sangat membantu dalam memberikan informasi yang objektif dan *real time*. Dalam hal ini para pedagang makanan keliling maupun pembeli sangat membutuhkan sebuah wadah aplikasi yang dapat mempermudah proses transaksi. Maka dengan memanfaatkan teknologi akan dibuatlah sebuah penelitian dengan judul "Pembangunan Aplikasi Smart Rekomendasi Untuk Pedagang Makanan Keliling Menggunakan *Push Notification* Dan *Location Based Service (LBS)* Berbasis Android". Dengan harapan dapat membantu dan memudahkan para pedagang makanan keliling dan pembeli yang ada di Kota Bandung.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi *mobile* untuk membantu pedagang makanan keliling dan pembeli dalam bertransaksi di Kota Bandung dengan memberikan rekomendasi perjalanan berdasarkan cuaca, biaya dan informasi lengkap mengenai pedagang.

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam pembangunan aplikasi ini adalah :

1. Memudahkan pedagang keliling dalam mendapatkan pembeli atau pelanggan.
2. Memberikan rekomendasi tempat dan arah tujuan pada pedagang dan pembeli berdasarkan cuaca.
3. Memberikan informasi lengkap mengenai pedagang serta diberikan beberapa fitur seperti chatting, list menu, dan radius dalam memudahkan transaksi pedagang dan pembeli.

2. ISI PENELITIAN

2.1 Landasan Teori

Landasan teori menjelaskan beberapa teori-teori dan principle berkaitan dengan aplikasi atau media principle akan dibangun. Landasan teori principle digunakan meliputi Pengertian Aplikasi, *Android*, *GPS*, *LBS*, *Google Maps*, *Open Weather Map*, *Facebook*, *Pengertian Java*, *UML*, *Web Service*, *MySQL* dan *PHP*.

2.1.1 Push Notification

Push Notification ialah sebuah komunikasi jaringan, yaitu server akan mengirimkan pesan pemberitahuan ke client jika ada perubahan data, sehingga client tidak perlu melakukan proses request data tiap periode untuk mengambil data pemberitahuan. Pada sistem operasi Android proses *Push Notification* dapat memanfaatkan layanan *Google Cloud Messaging (GCM)* untuk mengirim pesan atau notifikasi yang disediakan oleh *Google* [8].

2.1.2 Rekomendasi

Rekomendasi merupakan sebuah saran yang yang mengizinkan, membenarkan, atau memperkuat satu hal atau seseorang. Rekomendasi sangat penting untuk membentuk positif beberapa orang lain mengatakan satu hal atau seseorang itu benar dan layak. Misalkan seseorang dapat menggunakan layanan toko web. setiap orang dapat melihat testimonial dari mereka yang telah bertransaksi sebelumnya, apakah beberapa orang menaikkan atau tidak. Jika ada banyak kesaksian positif, itu akan meningkatkan kepercayaan diri orang dalam membuat transaksi.

2.1.3 Informasi

Informasi adalah informasi yang diproses menjadi jenis makna bagi penerima dan bermanfaat dalam membuat pilihan saat ini atau di masa depan. data adalah fakta atau informasi tambahan yang telah digunakan sedemikian rupa atau telah melalui proses pengerjaan ulang informasi sehingga data berubah bentuk menjadi data [9].

2.1.5 GPS

Global Positioning System atau yang biasa disingkat *GPS* adalah alat navigasi elektronik yang menerima info dari empat - dua belas satelit sehingga

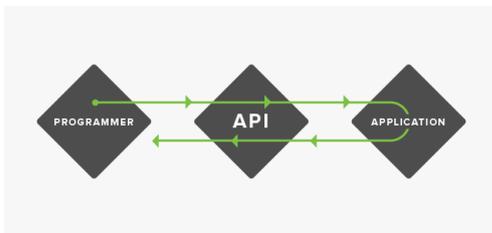
GPS akan menghitung posisi di mana pun kita memiliki kecenderungan untuk menyatukan unit di Bumi. Satelit GPS tidak mentransmisikan info posisi kami, yang ditransmisikan oleh satelit adalah posisi satelit dan oleh karena itu jarak penerima GPS kami dari satelit [10].

2.1.6 Location Based Service

Location Based Service ialah sebuah layanan informasi yang dapat diakses menggunakan *mobile devices*, yang dilengkapi kemampuan untuk mengetahui keberadaan lokasi dari si pengguna perangkat dan kemampuan memberikan informasi mengenai layanan yang tersedia berdasarkan lokasi mereka pada saat itu. Menurut Schiller J, *Location Based Service* dapat didefinisikan sebagai "layanan yang mengintegrasikan lokasi perangkat *mobile* atau posisi dengan informasi lain sehingga dapat memberikan nilai tambah bagi pengguna" [11].

2.1.7 API (Application Programming Interface)

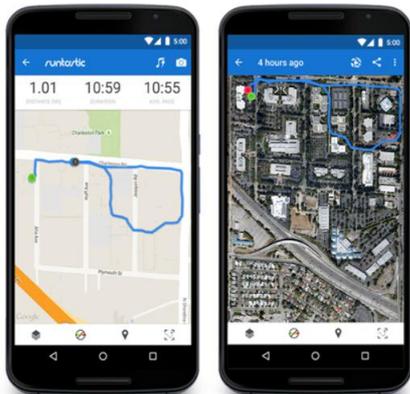
API adalah antarmuka yang mengakses aplikasi atau layanan dari suatu program. API memungkinkan pengembang untuk menggunakan fungsi yang ada di aplikasi yang berbeda sehingga pengembang tidak harus membuat ulang dari awal.



Gambar 1. API

2.1.8 Google Maps Android API

Google Maps Android API adalah layanan untuk menampilkan peta di aplikasi android. Pengembang dapat menambahkan peta ke aplikasi berdasarkan data di *Google Maps API* secara otomatis menangani akses ke server *Google Maps*, mengunduh data, menampilkan peta, dan merespons gerakan peta.

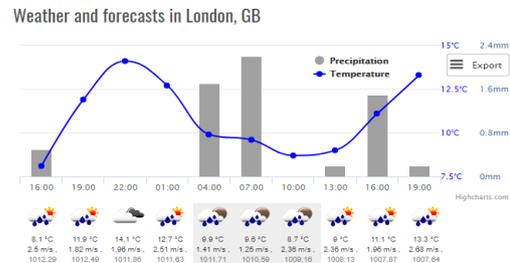


Sumber Gambar : <https://developers.google.com/maps/?hl=id>
Gambar 2. GPS pada android

2.1.9 OpenWeathermap API

OpenWeatherMap adalah layanan online yang menyediakan data cuaca terkini, termasuk data prakiraan dan data historis terkini untuk para pengembang layanan web dan aplikasi mobile. Untuk sumber data, OpenWeatherMap menggunakan layanan siaran meteorologi, data mentah dari stasiun cuaca bandara, data mentah dari stasiun radar, dan data mentah dari stasiun cuaca resmi lainnya.

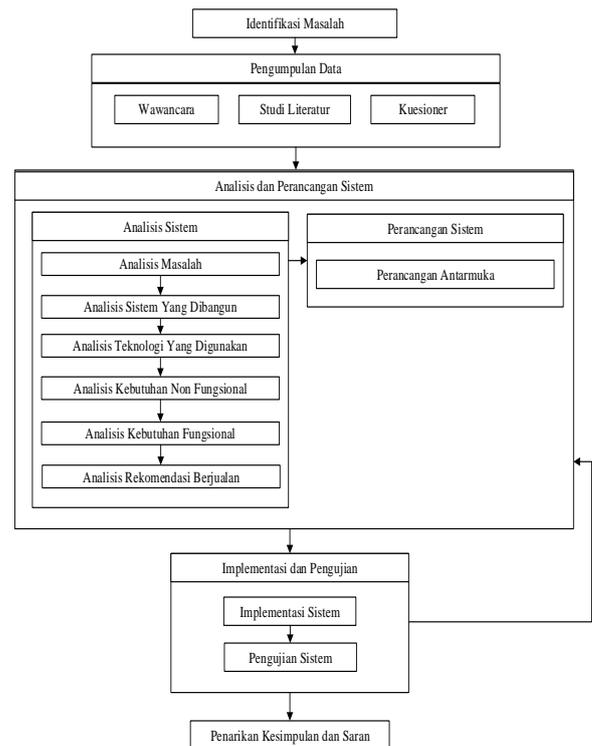
Berikut adalah contoh data cuaca pada *openweathermap* dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini :



Sumber Gambar : <https://openweathermap.org/>
Gambar 3. Contoh data cuaca pada openweathermap

2.2 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang.

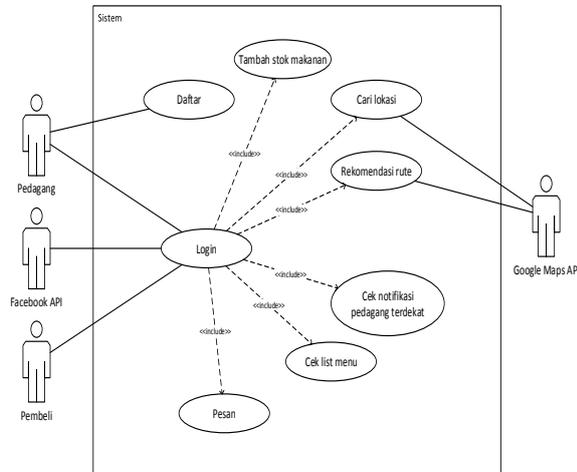


Gambar 4. Metodologi Penelitian

2.3 Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan aktifitas yang terdapat pada sistem yang dibangun. Dengan menggambarkan *Use Case Diagram*, fungsional-fungsional yang terdapat pada sistem dapat dilihat secara singkat.

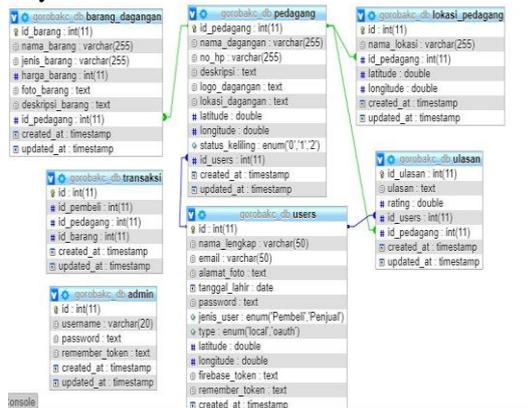
Adapun *Use Case Diagram* pada sistem *mobile* yang dibangun dapat dilihat pada gambar 5 berikut :



Gambar 5. Use Case Diagram

2.4 Skema Relasi

Dalam perancangan skema relasi setiap tabel haruslah memiliki hubungan dengan tabel yang lainnya.



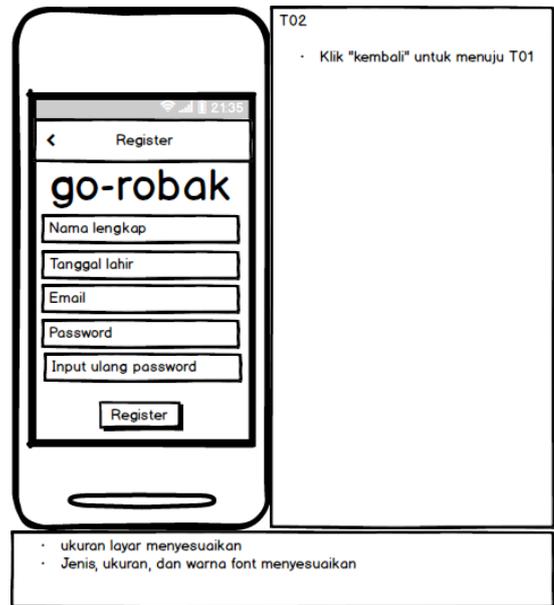
Gambar 6. Skema relasi

2.5 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka merupakan mekanisme komunikasi antara pengguna dengan sistem. Antarmuka dapat menerima informasi dari pengguna dan memberikan informasi kepada pengguna untuk membantu mengarahkan alur penelusuran masalah sampai ditemukan suatu solusi.

1. Antarmuka Register

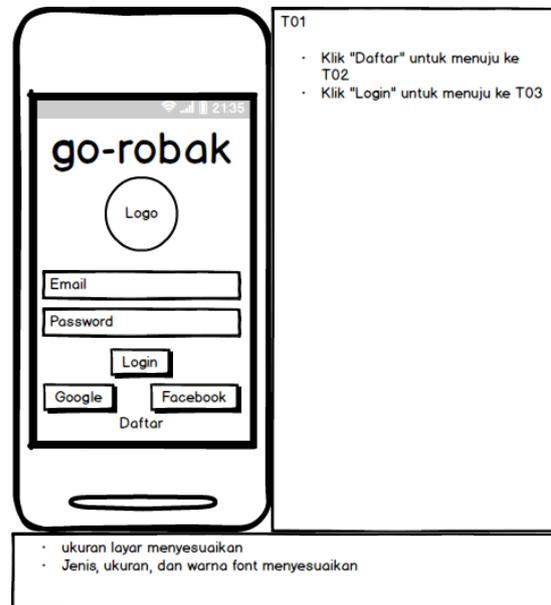
Pada antarmuka ini digambarkan bagaimana tampilan dari halaman register yang akan dipakai oleh pengguna.



Gambar 7. Antarmuka Register

2. Antarmuka Login

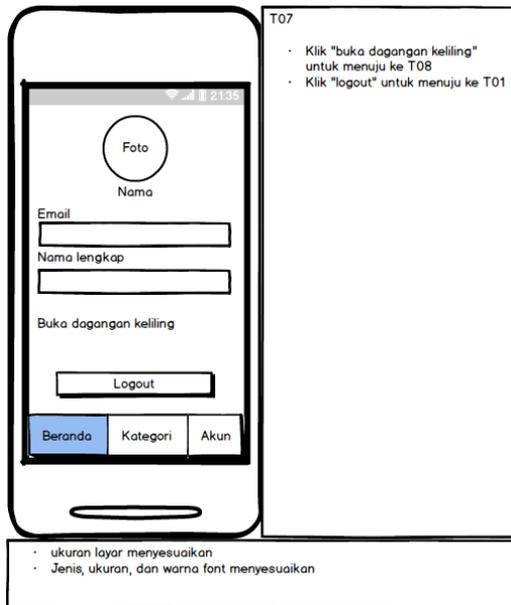
Pada antarmuka ini digambarkan bagaimana tampilan dari halaman login yang akan digunakan pengguna.



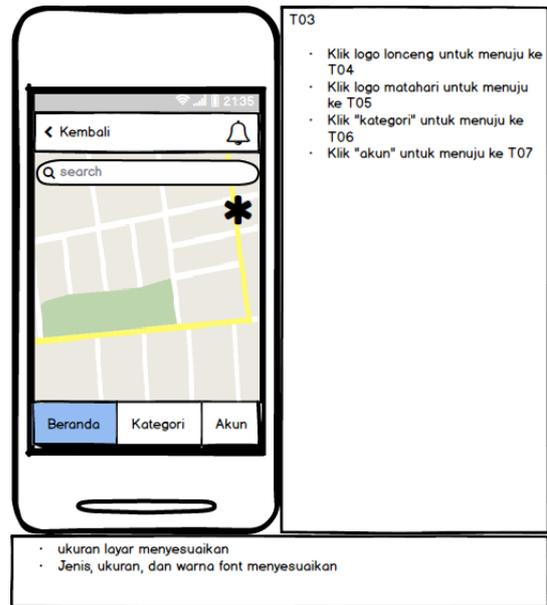
Gambar 8. Antarmuka Login

3. Antarmuka Akun

Pada antarmuka ini digambarkan bagaimana tampilan dari halaman akun yang akan dipakai oleh pengguna.



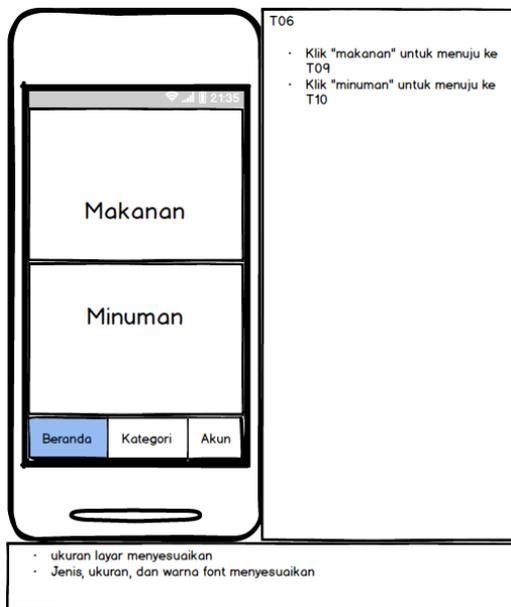
Gambar 9. Antarmuka Akun



Gambar 11. Antarmuka Radius

4. Antarmuka Kategori

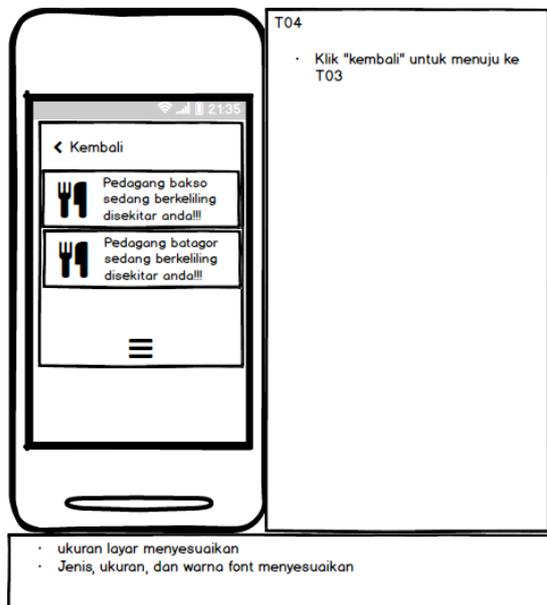
Pada antarmuka ini digambarkan bagaimana tampilan dari halaman kategori yang akan dipakai oleh pengguna.



Gambar 10. Antarmuka Kategori

6. Antarmuka Notifikasi

Pada antarmuka ini digambarkan bagaimana tampilan dari halaman notifikasi yang akan dipakai oleh pengguna.



Gambar 12. Antarmuka Notifikasi

5. Antarmuka Radius

Pada antarmuka ini digambarkan bagaimana tampilan dari halaman radius yang akan dipakai oleh pengguna.

3. PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan, maka kesimpulan dari tugas akhir yang berjudul Pembangunan Aplikasi Smart Rekomendasi Pedagang Makanan Keliling Menggunakan *Push Notification* Dan *Location Based Service (LBS)* Berbasis Android yaitu sebagai berikut:

1. Pengguna dimudahkan dalam mendapatkan pembeli atau pelanggan.
2. Pengguna dimudahkan dalam mendapatkan informasi mengenai tempat dan situasi cuaca yang strategis.
3. Pengguna dimudahkan dalam mendapatkan informasi mengenai jadwal dan rute perjalanan bagi pedagang dan pembeli.

3.2 Saran

Dalam pembangunan aplikasi Smart Rekomendasi Untuk Pedagang Makanan Keliling Menggunakan *Push Notification* Dan *Location Based Service (LBS)* Berbasis Android ini masih memiliki banyak kekurangan. Adapun saran-saran terhadap pengembangan aplikasi ini untuk kedepannya adalah sebagai berikut:

1. Mengoptimalkan fitur rekomendasi agar lebih akurat dalam memberikan rekomendasi tempat dan rute.
2. Pengembangan aplikasi pada *smartphone* yang memiliki arsitektur sistem operasi Android berbeda dari yang diresmikan oleh Google karena aplikasinya tidak sepenuhnya cocok untuk beberapa perangkat Android yang beredar dipasaran.
3. Perlu dilakukan penyesuaian apabila sistem operasi yang baru telah dirilis karena aplikasi mungkin akan sulit untuk menjangkau API yang berfungsi mengakses perangkat keras *smartphone* Android.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Ahmad, "Pembangunan Mobile Application Store Alisha Fancyshop Memanfaatkan Sistem Push Notification Dan Location Based Service (LBS) Berbasis Android," *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, pp. 45-54, 2016.
- [2] M. Siddik and A. Nasution, "Perancangan Aplikasi Push Notification Berbasis Android," *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, vol. 4, no. 2, pp. 149-154, 2018.
- [3] M. A. Kahfi, S. Arifin and A. Rahmadiansah, "Perancangan Prediktor Cuaca Maritim Berbasis Logika Fuzzy Menggunakan User Interface Android," *JURNAL TEKNIK POMITS*, vol. 2, no. 2, pp. 324-328, 2013.
- [4] T. E. Rahman and I. W. Mustika, "Pengembangan Aplikasi Bergerak untuk Mendeteksi Tingkat Kemacetan Lalu Lintas dan Cuaca Memanfaatkan Google Maps API, OpenWeatherMap API, dan GPS," pp. 1-6.
- [5] R. Herdianto and E. B. Setiawan, "Penggunaan Smartphone Android sebagai Alat Analisis Kebutuhan Kandungan Nitrogen pada Tanaman Padi," *JNTETI*, vol. 7, no. 3, pp. 273-280, 2018.
- [6] J. Setiawan, E. Kristianto and F. , "Implementasi Push Notification Pada Informasi Perkuliahan Dan Kegiatan Mahasiswa Berbasis Android," *Jurnal Teknik dan Ilmu Komputer*, vol. 4, no. 14, pp. 211-219, 2015.
- [7] S. R. Juraman, "Pemanfaatan Smartphone Android Oleh Mahasiswa Ilmu Komunikasi Dalam Mengakses Informasi Edukatif," vol. 3, no. 1, 2014.
- [8] C. Dewi and K. N. Pramono, "Pembuatan Aplikasi Pencatatan Servis Mobil di PT. Armada International Motor Berbasis Android," *JNTETI*, vol. 4, no. 4, 2015.
- [9] Y. Djahir and D. Pratita, *Bahan Ajar Sistem Informasi Manajemen*, Yogyakarta: Deepublish, 2015.
- [10] S. Widiyanto, "Pengembangan Aplikasi City Guide Berbasis Android," *Jurnal STT STIKMA Internasional*, vol. 7, no. 1, pp. 52-60, 2016.
- [11] A. Fauzi, "Penerapan Location-Based Service Pada Layanan Informasi Budaya Indonesia Di Perangkat Mobile," *Faktor Exacta*, vol. 8, no. 3, pp. 250-260, 2015.