



## Perancangan Aplikasi UMKM Kota Salatiga Dengan Metode *Location Base Services*

Andreas Tunggono<sup>1</sup>· Frederik Samuel Papilaya<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia  
Email: <sup>1</sup>andreastunggono.at@gmail.com, <sup>2</sup>samuel.papilaya@uksw.edu

### Abstrak

Salatiga merupakan salah satu kota yang memiliki banyak potensi usaha, dapat dilihat dari beberapa faktor seperti banyaknya mahasiswa dari berbagai daerah yang datang untuk berkuliah, hal ini menjadi potensi besar bagi UMKM lokal untuk berkembang dan banyak usaha baru yang berdiri, seperti kuliner, fashion dan otomotif, namun permasalahan yang terjadi yaitu mahasiswa kesulitan mendapatkan informasi terkait lokasi UMKM pada Kota Salatiga. Metode *Location-Based Services* (LBS) merupakan suatu metode yang dirancang untuk membantu promosi produk UMKM di Kota Salatiga yang memanfaatkan teknologi GPS untuk menentukan lokasi pengguna sehingga aplikasi dapat menampilkan informasi produk UMKM yang terdekat dengan pengguna. Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian RAD (*Rapid Application Development*) adalah sebuah metodologi pengembangan perangkat lunak yang fokus pada pengembangan prototipe dengan proses pengembangan yang cepat dan terstruktur. Hasil penelitian perancangan aplikasi pencarian UMKM di kota Salatiga menggunakan metode Location- Based Service yang memanfaatkan informasi lokasi pengguna untuk menampilkan daftar UMKM di sekitar pengguna dan informasi lainnya seperti ulasan dan rating dari pengguna lain, memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan dan mampu dengan mudah menemukan dan memilih UMKM yang ada di kota Salatiga.

**Kata Kunci:** Perancangan, Aplikasi, UMKM, *Location Base Service*

### 1. PENDAHULUAN

Salatiga adalah sebuah kota di Provinsi Jawa Tengah, Indonesia, yang memiliki banyak UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) yang tersebar di seluruh wilayah kota. Hingga saat ini tercatat 824 jumlah UMKM dengan berbagai kategori pada Dinas Koperasi Usaha Kecil & Menengah Provinsi Jawa Tengah. Namun, masih banyak masyarakat yang kesulitan untuk menemukan lokasi dan informasi UMKM yang ingin mereka kunjungi. Beberapa kendala yang dialami dalam mencari UMKM antara lain: kurangnya informasi tentang lokasi UMKM tersebut, masih kesulitan menemukan rute atau jalan yang tepat untuk sampai ke lokasi tersebut, terbatasnya waktu dan sumber daya, serta terbatasnya informasi produk dan layanan.



Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari 10 mahasiswa baru UKSW, mendapatkan hasil bahwa sebagian dari mereka masih perlu untuk memenuhi kebutuhan barang untuk sehari-hari, informasi mengenai kuliner terdekat, dan harga yang cukup dengan *budget* mereka. Wawancara juga dilakukan pada salah satu pemilik UMKM lokal jenis kuliner, didapatkan hasil bahwa mereka sangat terbantu jika adanya sistem *Marketplace* yang dapat mempermudah mereka dalam mendukung usahanya.

Untuk mengatasi permasalahan diatas, maka dibutuhkan sebuah sistem yang memudahkan pengguna dalam mencari UMKM yaitu pengguna dapat dengan mudah menemukan UMKM yang mereka butuhkan dan meningkatkan efektivitas pencarian UMKM. Dalam aplikasi ini, akan menggunakan metode *Location-Based Services* (LBS) adalah layanan yang mengandalkan lokasi pengguna untuk menyediakan informasi atau layanan yang lebih relevan dan personal [1]. Metode LBS digunakan untuk menentukan lokasi pengguna dan menampilkan UMKM yang berada di sekitar lokasi tersebut [2].

Aplikasi pencarian UMKM kota Salatiga yang dirancang menggunakan metode LBS ini berbasis mobile Android. Hal ini karena pengguna smartphone Android semakin meningkat dari waktu ke waktu, sehingga pengguna Android menjadi target utama aplikasi ini [3]. Selain itu, Android juga memiliki platform pengembangan yang terbuka dan memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi yang lebih fleksibel dan mudah diakses oleh pengguna.

Dengan demikian, aplikasi ini dapat meningkatkan efektivitas pencarian UMKM dan menghemat waktu pengguna dalam mencari UMKM. Aplikasi pencarian UMKM menggunakan metode LBS juga dapat membantu meningkatkan promosi dan pemasaran UMKM di kota Salatiga. Dengan hadirnya aplikasi ini, UMKM dapat menjangkau pelanggan potensial lebih mudah dan efektif [4]. Selain itu, pengguna aplikasi juga dapat memberikan ulasan dan penilaian terhadap UMKM yang mereka kunjungi, sehingga dapat membantu UMKM untuk meningkatkan kualitas produk dan layanan yang mereka berikan.

Aplikasi ini dirancang dengan antarmuka pengguna yang sederhana dan mudah digunakan, sehingga pengguna dapat dengan mudah menemukan informasi UMKM yang mereka butuhkan. Aplikasi ini juga akan menggunakan teknologi LBS, yang memungkinkan pengguna untuk mencari UMKM berdasarkan lokasi mereka, sehingga dapat meningkatkan efektivitas pencarian UMKM yang dibutuhkan [5].

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian RAD (*Rapid Application Development*) adalah sebuah metodologi pengembangan perangkat lunak yang fokus pada pengembangan prototipe dengan proses pengembangan yang cepat dan terstruktur. Metode ini bertujuan untuk mempercepat proses pengembangan perangkat lunak dan memungkinkan perubahan dan penyesuaian yang cepat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam metode RAD, pengembangan perangkat lunak dilakukan secara iteratif, dimana setiap iterasi terdiri dari tahap perencanaan, desain, pembuatan prototipe, evaluasi, dan pengembangan ulang (iterasi). Setiap iterasi biasanya memiliki durasi yang singkat dan terfokus pada fitur atau modul tertentu yang akan dikembangkan. Proses pengembangan yang cepat dan terstruktur dalam metode RAD memungkinkan pengembang untuk lebih mudah menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan mengatasi perubahan yang mungkin terjadi selama proses pengembangan [6].

### 2.1 Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan adalah tahapan yang harus direncanakan ketika akan melakukan penelitian. Adapun tahapan dalam perencanaan adalah sebagai berikut:

- a.) Mengidentifikasi Masalah, Melakukan peninjauan terhadap sistem yang ada di Kota Salatiga untuk mengamati permasalahan yang ada pada sistem saat ini, yang nantinya akan digunakan sebagai rumusan masalah.
- b.) Penetapan Tujuan Penelitian, Penetapan tujuan berfungsi untuk memperjelas kerangka apa saja yang menjadi target penelitian ini. Tujuan penelitian ini ditentukan agar dalam pelaksanaannya lebih terarah dan tepat sasaran sesuai dengan penelitian yang dilakukan.

### 2.2 Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan data yang berkaitan dengan kebutuhan sistem, Data dapat diperoleh melalui wawancara dan observasi dan dengan melihat langsung ke lapangan terhadap sistem yang digunakan. Dalam hal ini objek penelitian adalah mahasiswa dan masyarakat Kota Salatiga. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah:

- a) Wawancara, Dalam penelitian lapangan ini, pengamatan langsung terhadap objek penelitian dilakukan melalui wawancara yang diharapkan dapat memperoleh informasi dari mahasiswa yang ada di Kota Salatiga.
- b) Observasi, Kegiatan observasi yang penulis lakukan meliputi pengambilan data objek UMKM Kuliner serta koordinat posisi tempat lokasi UMKM berada. Data koordinat dapat dilihat pada Tabel 1.
- c) Studi Literatur, Studi pustaka dilakukan untuk memperoleh teori dan konsep yang mendukung penelitian dan terkait dengan permasalahan yang diangkat dalam penelitian dengan mempelajari buku, jurnal, artikel di internet dan referensi terkait lainnya.

Tabel 1 Data Longitude dan Latitude jenis UMKM Kuliner pada Kota Salatiga

Nama UMKM	Longitude	Latitude
Resto Kalibatur Salatiga	-7.297804935536824	110.51717002572352
Ronde Sekoteng Jago	-7.319514312204089	110.50469598119864
Soto Esto - Chicken Soup Restaurant	-7.317471157241244	110.5040093357596
Omah Kebon Solotigo	-7.290568745286018	110.47551355004056
Joglo Tepi Sawah Resto	-7.288866006278477	110.47620019534196

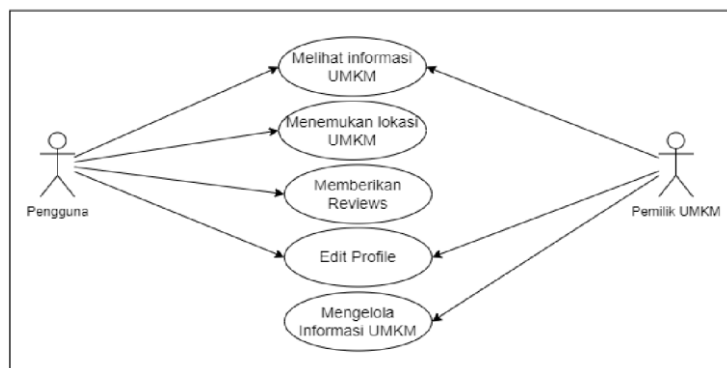
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Aplikasi UMKM Kota Salatiga dengan Metode *Location Base Services* (LBS) adalah aplikasi yang memanfaatkan teknologi informasi dan geografis untuk membantu pengguna menemukan produk-produk UMKM di sekitar lokasi mereka. Aplikasi ini akan membantu meningkatkan eksposur dan penjualan UMKM, serta memberikan kemudahan bagi pengguna untuk menemukan produk-produk yang mereka butuhkan. Berikut adalah hasil dan pembahasan perancangan aplikasi UMKM Kota Salatiga dengan metode *Location Base Services*.

### 3.1 Analisis dan Perancangan

Dalam tahap analisis, dilakukan analisis terhadap kebutuhan pengguna dan pemilik usaha UMKM. Kebutuhan pengguna adalah kemudahan dalam mencari produk-produk UMKM di sekitar lokasi mereka, sedangkan kebutuhan pemilik usaha UMKM adalah meningkatkan eksposur dan penjualan produk mereka. Dari analisis ini didapatkan bahwa perlu dibangun aplikasi yang dapat menampilkan informasi produk-produk UMKM berdasarkan lokasi pengguna. Setelah analisis kebutuhan selesai, dilakukan perancangan aplikasi. Pada tahap ini, dilakukan identifikasi tentang fitur dan fungsi yang diperlukan dalam aplikasi, seperti informasi UMKM, lokasi UMKM, petunjuk arah, dan informasi lain yang relevan. Selain itu, juga dilakukan perancangan tampilan antarmuka aplikasi yang mudah digunakan dan menarik bagi pengguna. Perancangan pada penelitian ini menggunakan UML yaitu *use case diagram* dan *activity diagram*. Dengan menggunakan *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*, perancangan aplikasi UMKM Kota Salatiga dengan metode *Location Base Services* menjadi lebih terstruktur dan mudah dipahami. *Use Case Diagram* menjelaskan fitur utama dan aktor yang terlibat dalam interaksi dengan aplikasi, sedangkan *Activity Diagram* menjelaskan alur proses atau aktivitas yang terjadi dalam aplikasi. Berikut adalah perancangan menggunakan *Use Case* dan *Activity Diagram* untuk aplikasi UMKM Kota Salatiga dengan metode *Location Base Services*.

- 1) *Use Case Diagram*, *Use Case Diagram* digunakan untuk merepresentasikan interaksi antara pengguna dan aplikasi UMKM Kota Salatiga dengan metode *Location Base Services* [7].

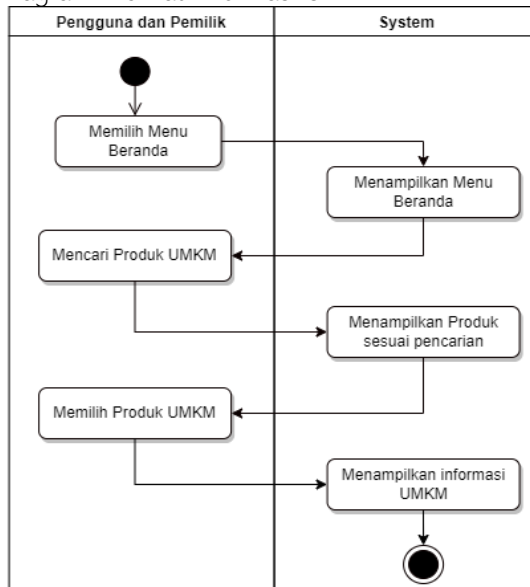


Gambar 1 *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* di atas menjelaskan beberapa fitur utama dari aplikasi UMKM Kota Salatiga dengan metode *Location Base Services*, yaitu:

- a) Melihat Informasi UMKM: Pengguna dapat melihat informasi UMKM yang terdaftar dalam aplikasi.
  - b) Menemukan Lokasi UMKM: Pengguna dapat menemukan lokasi UMKM di Kota Salatiga dan melihat petunjuk arah untuk menuju lokasi tersebut.
  - c) Memberikan Reviews: Pengguna dapat memberikan rating dan ulasan terkait produk UMKM.
  - d) Edit Profile: Pengguna dan pemilik UMKM dapat mengubah profile atau biodata diri dengan data terbaru.
  - e) Mengelola Informasi UMKM: Pemilik UMKM dapat menambah, mengubah atau menghapus informasi tentang produk UMKM.
- 2) *Activity Diagram*, *Activity Diagram* digunakan untuk merepresentasikan alur proses atau aktivitas yang terjadi dalam aplikasi UMKM Kota Salatiga dengan metode *Location Base Services*. Dalam *activity diagram*, dijelaskan sebagai aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam urutan waktu yang logis, dengan kondisi dan pengambilan keputusan yang mungkin terjadi di antara langkah-langkah tersebut. Namun, diagram ini akan sangat tergantung pada fitur dan fungsionalitas spesifik yang dibutuhkan dalam aplikasi UMKM Kota Salatiga dengan metode *Location Based Services*. Berikut merupakan perancangan *activity diagram* [8], [9].

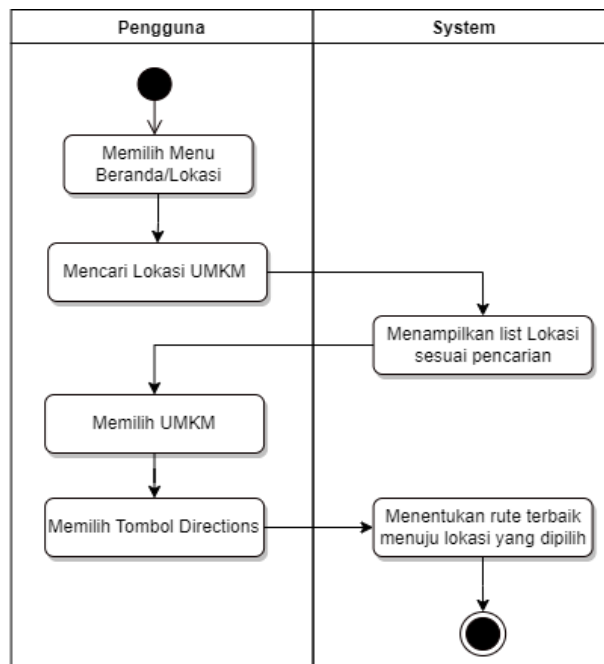
a) Activity Diagram Melihat Informasi UMKM



Gambar 2 Melihat Informasi UMKM

Pada activity diagram diatas pengguna memulai dengan memilih untuk melihat Beranda. Pengguna kemudian mencari kategori UMKM yang ingin dilihat informasinya, seperti jenis produk atau lokasi. Kemudian aplikasi menampilkan daftar UMKM yang sesuai dengan kategori yang dipilih oleh pengguna. Pengguna memilih UMKM yang ingin dilihat informasinya.

b) *Activity Diagram* Menemukan Lokasi UMKM



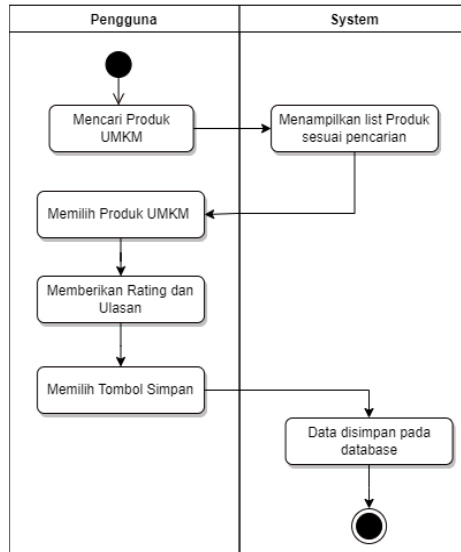
Gambar 3 Menemukan Lokasi UMKM

*Activity diagram* menemukan lokasi UMKM yaitu pengguna memulai dengan memilih untuk mencari lokasi UMKM pada Menu Beranda atau Lokasi. Kemudian pengguna memasukkan kategori UMKM yang ingin dicari, seperti jenis produk atau nama usaha. Selanjutnya pengguna memilih lokasi yang dicari dan klik tombol "Directions" sehingga aplikasi menampilkan rute lokasi UMKM pada peta.

c) *Activity Diagram* Memberikan Review

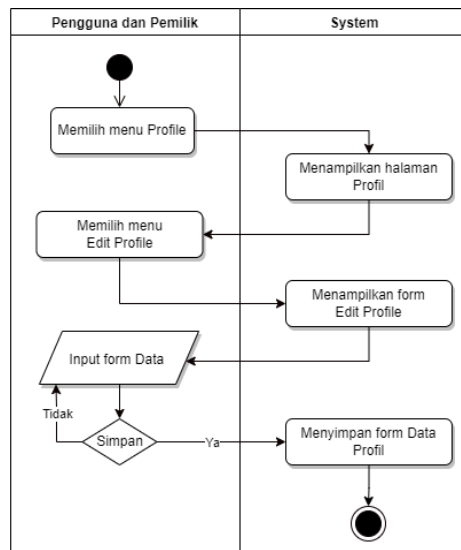
Pada diagram aktivitas memberikan review, pengguna dapat memberikan berbagai informasi tentang produk yang direview, termasuk rating bintang dan isi review. Semua informasi ini dapat digunakan oleh pembeli lain untuk

membantu mereka membuat keputusan yang lebih baik saat membeli produk yang direview.



Gambar 4 Memberikan Review

d) *Activity Diagram* Edit Profil

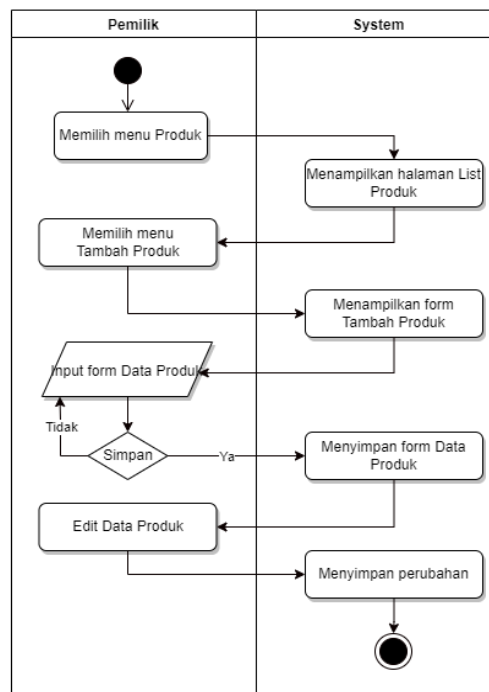


Gambar 5 Edit Profil



Pada activity diagram edit profile pengguna dapat mengubah profil atau data diri yang ingin diedit (misalnya, informasi pribadi, foto profil, atau preferensi akun). Masukkan informasi baru atau perbarui informasi yang ada (misalnya, nama, alamat, nomor telepon, atau email. Klik tombol "Simpan" untuk menyimpan perubahan yang telah dilakukan. Periksa kembali profil untuk memastikan bahwa perubahan telah disimpan dengan benar.

e) *Activity Diagram* Mengelola Informasi UMKM



Gambar 6 Mengelola Informasi UMKM

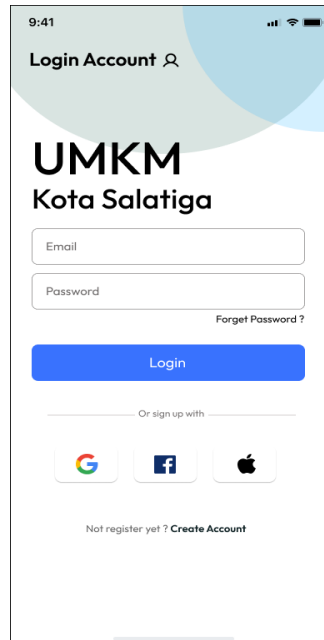
*Activity diagram* ini menjelaskan proses mengelola informasi pada UMKM antara lain menambah data atau memperbaiki informasi produk yang ingin diubah (misalnya, nama produk, deskripsi produk, kategori produk, harga, dan stok. Selain itu pemilik dapat mengunggah gambar baru untuk produk atau perbarui gambar produk yang ada. Informasi lainnya misalnya, bahan, ukuran, atau berat atau tambahkan varian produk baru (misalnya, warna atau ukuran yang berbeda) atau perbarui varian produk yang ada. Klik tombol "Simpan" untuk menyimpan perubahan informasi produk yang telah dilakukan.

### 3.2 Implementasi

Implementasi aplikasi dilakukan dengan membangun database produk dan lokasi UMKM, serta mengembangkan aplikasi mobile untuk menampilkan informasi produk-produk UMKM berdasarkan lokasi pengguna. Aplikasi mobile dirancang menggunakan teknologi *Location Based Services* (LBS) yang memanfaatkan GPS pada perangkat pengguna untuk menentukan lokasi mereka dan menampilkan informasi produk-produk UMKM di sekitar lokasi tersebut. Berikut merupakan implementasi Perancangan Aplikasi UMKM Kota Salatiga Dengan Metode *Location Base Services*.

#### a) Login

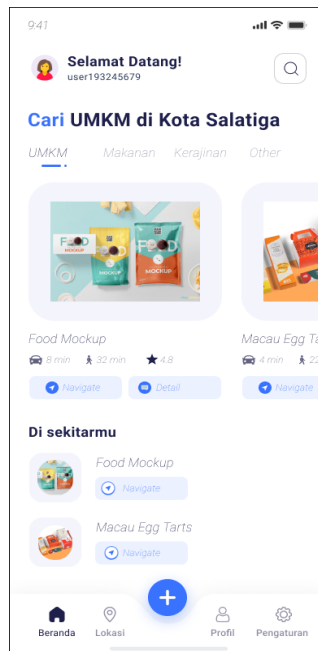
Halaman *Login* merupakan halaman yang dapat diakses oleh pengguna. Halaman ini berisi form yang berisi *username* dan *password*. Ketika pengguna mengisi form dan menekan tombol login, data *username* dan *password* akan dikirimkan ke server. Server harus dapat memverifikasi bahwa *username* dan *password* yang dimasukkan oleh pengguna benar. Hal ini dapat dilakukan dengan melakukan *query* ke *database* pengguna atau dengan cara lain yang sesuai.



Gambar 7 Login

b) Beranda

Halaman Beranda menampilkan informasi tentang produk atau layanan yang ditawarkan, berita terbaru, atau hal-hal lain yang relevan. Halaman tersebut juga menampilkan gambar produk, deskripsi singkat, atau fitur-fitur produk. Terdapat fitur *Navigate* untuk membantu pengguna menemukan informasi lain dengan mudah dinavigasi dan jelas dalam kategorinya.



Gambar 8 Beranda

c) Detail

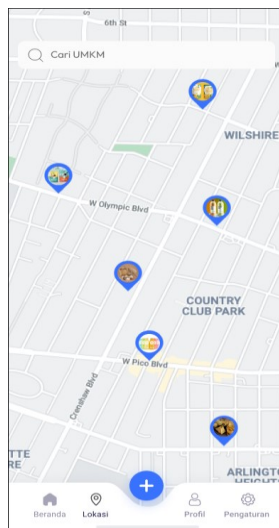
Halaman Detail Produk menampilkan informasi lengkap tentang produk tersebut. Halaman ini mudah dimengerti, dengan informasi yang terorganisir dengan baik dan mudah dibaca. Tampilan gambar produk dengan kualitas yang baik sehingga pengguna dapat melihat dengan jelas produk yang ingin dibeli. Halaman ini juga menampilkan deskripsi produk yang lengkap, termasuk fitur dan spesifikasi produk. Hal ini dapat membantu pengguna memahami produk dengan lebih baik dan dapat memutuskan apakah produk tersebut cocok dengan kebutuhan mereka. Selain itu terdapat harga produk beserta diskon atau promo yang sedang berlangsung jika ada. Hal ini akan membantu pengguna memutuskan apakah produk tersebut sesuai dengan anggaran mereka.



Gambar 9 Detail Produk

d) Lokasi

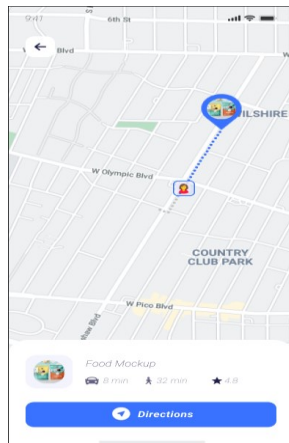
Halaman Lokasi menampilkan marker untuk setiap lokasi UMKM di Kota Salatiga. Setiap objek Marker harus memiliki posisi yang sesuai dengan koordinat lokasi UMKM. Peta yang ditampilkan dengan ukuran yang sesuai dan tata letak yang baik, sehingga pengguna dapat dengan mudah melihat lokasi UMKM pada peta.



Gambar 10 Lokasi

e) Petunjuk Arah

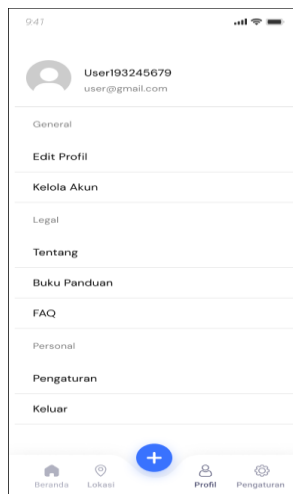
Pada Halaman Petunjuk Arah menampilkan tombol pada halaman yang akan digunakan untuk memberikan fitur petunjuk arah ke tempat UMKM yang dituju. Setelah mendapatkan hasil petunjuk arah, menampilkan pada peta dengan hasil petunjuk arah ditampilkan dengan jelas dan mudah dipahami oleh pengguna.



Gambar 11 Petunjuk Arah

f) Profile

Halaman *Profile* menampilkan informasi tentang akun pengguna yang sedang login. Berikut beberapa informasi yang ditampilkan pada halaman profile yaitu edit *profile*, kelola akun, tentang, buku panduan, FAQ, Pengaturan, dan Logout.



Gambar 12 Profil

## g) Evaluasi

Selanjutnya, tahap evaluasi dilakukan dengan menggunakan metode *black box testing*. Pengujian kali ini dilakukan oleh admin dan pengguna (user), yang terdiri dari salah satu pemilik UMKM dan beberapa mahasiswa dengan jumlah 6 orang.

### 3.3 Black Box Testing

Tahapan pengujian black box dilakukan pada menu dan modul yang ada pada sistem, terdapat prosedur, input dan output yang diperoleh serta kesimpulan yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Data Black Box Testing

Skenario	Realisasi Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Mengakses aplikasi	Melakukan <i>login</i> pada aplikasi	Halaman Beranda berhasil tampil	Berhasil
<i>User</i> melakukan pencarian UMKM terdekat	<i>User</i> melakukan pencarian informasi UMKM terdekat	Data dan informasi berhasil keluar	Berhasil
<i>User</i> melakukan pembuatan informasi terkait UMKM	<i>User</i> melakukan pendaftaran informasi terkait UMKM pada aplikasi	Data dan informasi berhasil terinput pada sistem dan database	Berhasil
Edit profil	<i>User</i> melakukan perubahan <i>password</i>	<i>User</i> dapat <i>login</i> menggunakan <i>password</i> baru	Berhasil

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan aplikasi pencarian UMKM di kota Salatiga menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) yang memanfaatkan Location- Based Service untuk mencari informasi lokasi pengguna yang menampilkan daftar UMKM di sekitar pengguna dan informasi lainnya seperti ulasan dan rating dari pengguna lain, memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan dan mampu dengan mudah menemukan dan memilih UMKM yang ada di kota Salatiga, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan daya saing UMKM tersebut. Selain itu, aplikasi ini juga dapat membantu pengguna dalam menemukan UMKM yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna.

## REFERENSI

- [1] Kasmawi, Mansur and D. A. Fitri, "Location Based Service Untuk Pencarian Lokasi Usaha Lokal Menggunakan Ionic Framework," *Matrix Jurnal Manajemen Teknologi dan Informatika*, vol. 9, No. 1, pp.27-31, 2019.
- [2] S. S. Gosa, "Metode Pengembangan dan Penerapan Teknologi Location Base Service (LBS) Berbasis Mobile Android," 2022.
- [3] D. M. G. Alfitra, "Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Batas Wilayah Berbasis Android," *Institut Teknologi Nasional Malang*, 2020.
- [4] Eko Budi Setiawan, *Sistem Informasi Geografis Berbasis Web*, Bandung: *Informatika*, 2020.
- [5] Pranatawijaya, V. Handrianus, W. Widiatry, N. N.r K. Sari, and P. Bagus Adidyana Anugrah Putra. "Sistem Informasi Geografis Mencari Rute Lokasi Travel di Kota Palangka Raya Berbasis Website." *Jurnal Teknologi Informasi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika*, vol. 13, no. 1, pp 76-82, 2019.
- [6] B. Esiefarienrhe and M. Mokeresete, "Using Software Applications To Enhance E-Government Service Delivery In Botswana", *Journal of Information Systems and Informatics*, vol. 4, no. 3, pp. 495-510, Oct. 2022.
- [7] J. B. Pradipta and A. Manuputty, "Designing Web-Based Warehouse Information System at CV Ribka Furniture", *Journal of Information Systems and Informatics*, vol. 3, no. 1, pp. 121-134, Mar. 2021.
- [8] A. Fikri, A. Andika, M. Dava Cahyoga, and A. Ratnasari, "Implementation of the FIFO Method in the Development of Inventory Applications for Agents Sinar Baru", *Journal of Information Systems and Informatics*, vol. 2, no. 2, pp. 216-230, Sep. 2020.
- [9] A. Afrinaldi and Y. Jumaryadi, "Barcode Based Digital Library Information System Application (Case Study: SMA Yadika 3 Karang Tengah)", *Journal of Information Systems and Informatics*, vol. 2, no. 1, pp. 44-59, Mar. 2020.