
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN TOKO OLEH-OLEH DI KOTA MANADO BERBASIS WEB

Vigo Neman¹⁾, John Kekenusa²⁾, Aditya Lapu Kalua³⁾, Eliasta Ketaren⁴⁾

Program Studi Sistem Informasi, Jurusan Matematika

Universitas Negeri Sam Ratulangi

Kampus Unsrat Bahu

email: vigo.neman@gmail.com¹⁾, johnskekenusa@unsrat.ac.id²⁾, adityalapu.kalua2@unsrat.ac.id³⁾,
eliasketaren@unsrat.ac.id⁴⁾

Abstrak

Manado memiliki perekonomian yang berkembang dalam sektor pariwisata, kuliner dan kerajinan tangan. Banyaknya pendatang mengunjungi ke toko oleh-oleh untuk membeli kerajinan tangan maupun makanan khas daerah, namun kurangnya akses media sosial untuk informasi letak toko-toko sehingga pengunjung terlebih khusus pengunjung non-lokal lebih sering menjumpai toko yang mudah untuk ditemui karena bertempat strategis. Sistem Informasi Geografis (SIG) pemetaan toko oleh-oleh memiliki tujuan untuk memberikan informasi kepada wisatawan lokal maupun wisatawan non-lokal mengenai lokasi dari setiap toko yang menjual oleh-oleh dengan berbasis website. SIG ini juga meningkatkan pemasaran toko tersebut agar lebih luas dan dapat dijangkau oleh banyak pembeli. Sistem informasi ini menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*), dan menggunakan Google Maps API untuk menampilkan lokasi toko, sehingga wisatawan dapat mengakses informasi rute dan lokasi dari toko yang akan dikunjungi.

Kata Kunci: SIG, Manado, toko oleh-oleh, RAD.

1. Pendahuluan

Manado merupakan ibukota dari Provinsi Sulawesi Utara, dengan banyaknya sumber daya alam dan juga sumber daya manusia, membuat perekonomian Kota Manado berkembang dalam sektor pariwisata, kuliner dan kerajinan tangan. Hal ini menjadikan Kota Manado menjadi salah satu pilihan destinasi wisatawan luar maupun dalam daerah.

Banyaknya pendatang mengunjungi toko oleh-oleh untuk membeli kerajinan tangan maupun makanan khas daerah untuk dibawa pulang dan diberikan kepada keluarga atau kerabat. Dikarenakan kurangnya akses media sosial untuk informasi letak toko-toko sehingga pengunjung terlebih khusus pengunjung non-lokal lebih sering menjumpai toko yang mudah untuk ditemui karena bertempat strategis. Hal ini menyebabkan banyak toko lain menjadi sepi pengunjung dan kurang ditelusuri dikarenakan kurang dijangkau dari segi informasi.

SIG membantu menelusuri letak lokasi dan informasi toko oleh-oleh tersebut. Kemudian hasil dari letak lokasi tersebut diaplikasikan kedalam web yang nantinya dapat dijangkau melalui telepon seluler maupun dari PC atau laptop.

2. Landasan Teori

Sistem Informasi Geografis

Sistem informasi Geografi atau SIG merupakan suatu sistem untuk pengelolaan, penyimpanan, pemrosesan atau manipulasi, analisis, dan penayangan data tersebut secara spasial (keruangan) terkait dengan muka bumi [1].

Website

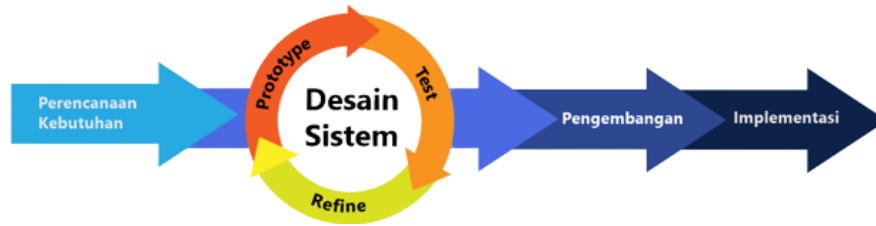
Website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam World Wide Web (WWW) di Internet. Sebuah halaman web adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui web browser[2].

Google Maps API

Google Map API sebuah aplikasi interface yang dapat diakses menggunakan javascript agar Google Maps dapat ditampilkan pada halaman web yang sedang dibangun. Untuk dapat mengakses Google Map, maka harus melakukan pendaftaran API Key terlebih dahulu dengan data pendaftaran berupa nama domain web yang akan dibangun[3].

3. Metode Penelitian

Metode sistem informasi geografis pemetaan toko oleh-oleh yang digunakan adalah dengan metode RAD (*Rapid Application Development*). Metode RAD ini dilakukan dengan beberapa tahap.



Gambar 1. Metode RAD

1. Perencanaan Kebutuhan

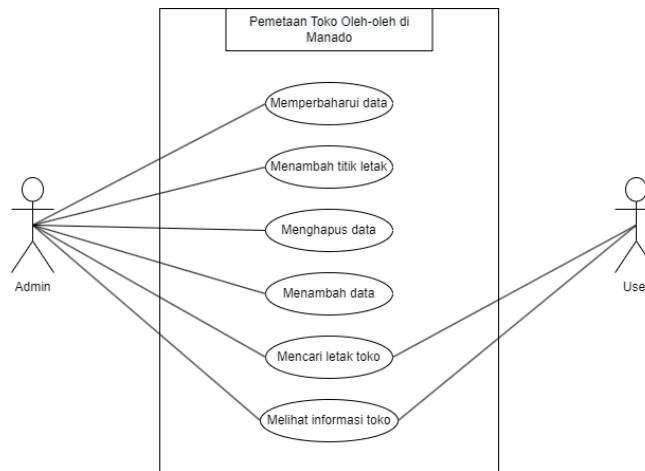
Pada tahap pertama ini melakukan identifikasi kebutuhan untuk pengembangan sistem informasi toko oleh-oleh di Kota Manado berbasis web dengan melibatkan aktor yaitu Admin dan User. Menggunakan *Visual Studio Code* sebagai *Code Editor*. Untuk pengisian basis data menggunakan MySQL sebagai DBMS untuk proses manipulasi data pada sistem.

2. Desain Sistem

Tahap ini dilakukan untuk pembuatan aktor yang terlibat dalam sistem dan menunjukkan fungsi yang dimiliki setiap aktor. Untuk memahami aksi dan perilaku dari setiap aktor, dibuat desain sistem seperti diagram.

a. Use Case Diagram

Use Case Diagram memiliki fungsi untuk memberikan gambaran hubungan interaksi antara admin dan user dalam sistem tersebut



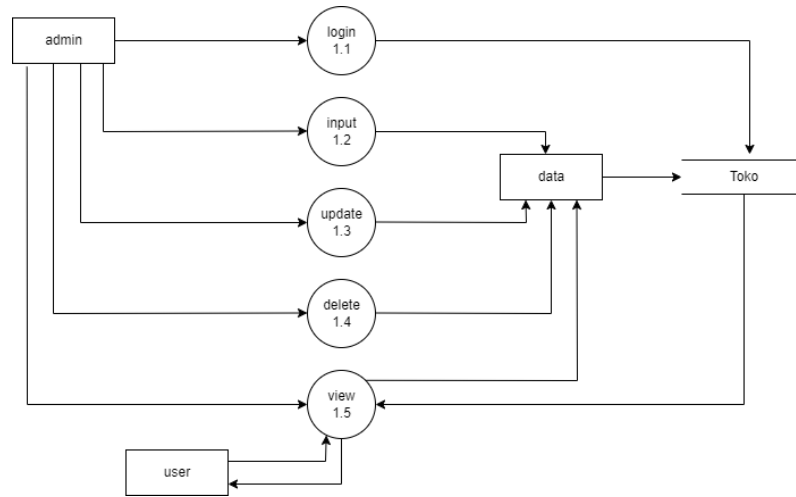
Gambar 2. Use Case Diagram

b. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram merupakan penggambaran hubungan sistem yang berawal dari komponen data masuk, arah tujuan hingga sampai data tersimpan. Pada sistem ini, Data Flow Diagram (DFD) menggunakan 2 jenis diagram, yaitu diagram level 0 dan diagram level 1.



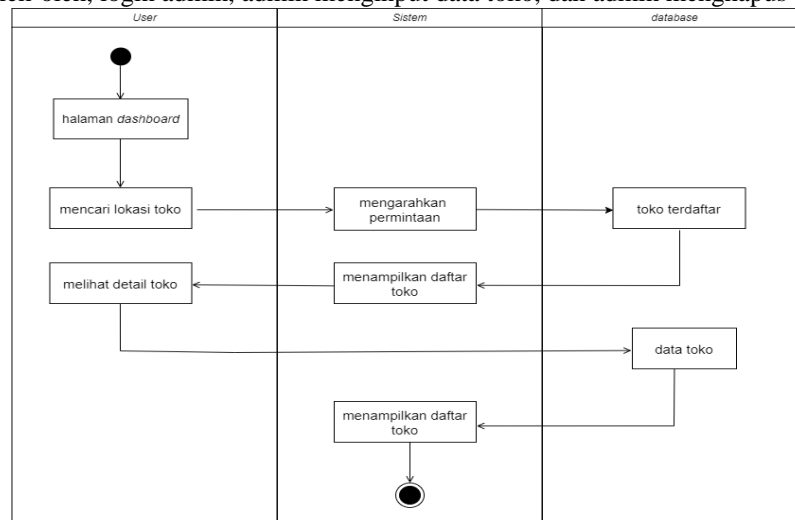
Gambar 3. Data Flow Diagram level 0



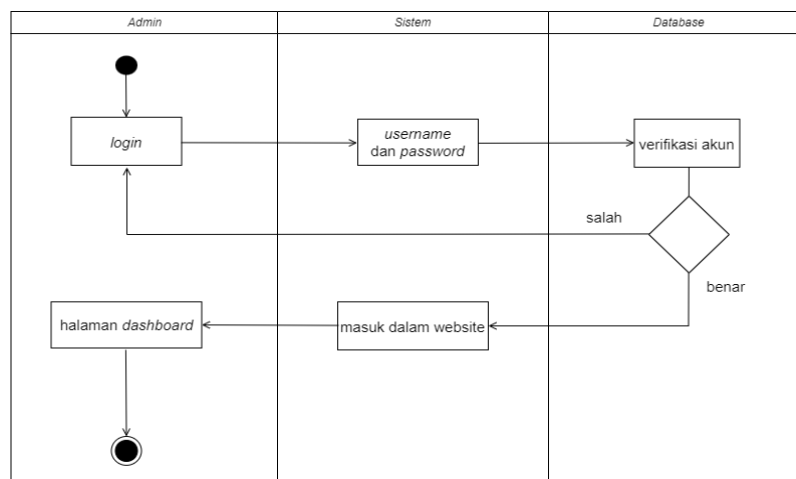
Gambar 4. Data Flow Diagram Level 1

c. Activity Diagram

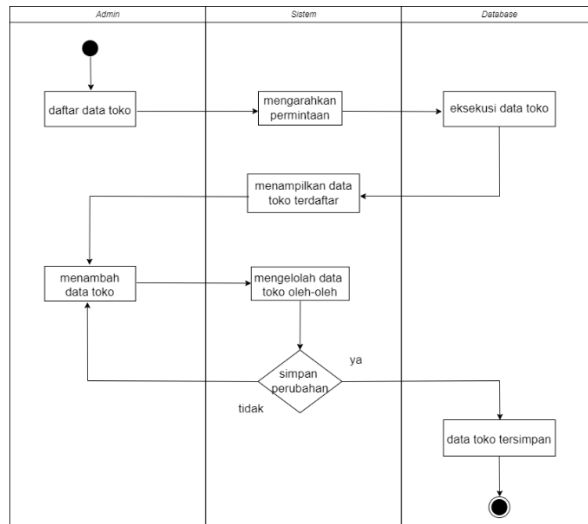
Activity diagram merupakan diagram yang menggambarkan aliran kerja dalam sistem website yang dijalankan oleh aktor yaitu admin dan user. Pada diagram ini terdapat aliran kerja akses user menggunakan website toko oleh-oleh, login admin, admin menginput data toko, dan admin menghapus data toko.



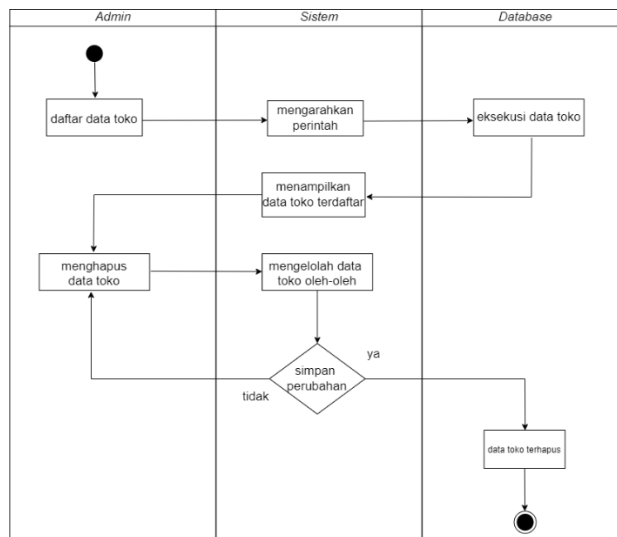
Gambar 5. Activity diagram User menggunakan website toko oleh-oleh



Gambar 6. Activity diagram Admin Login



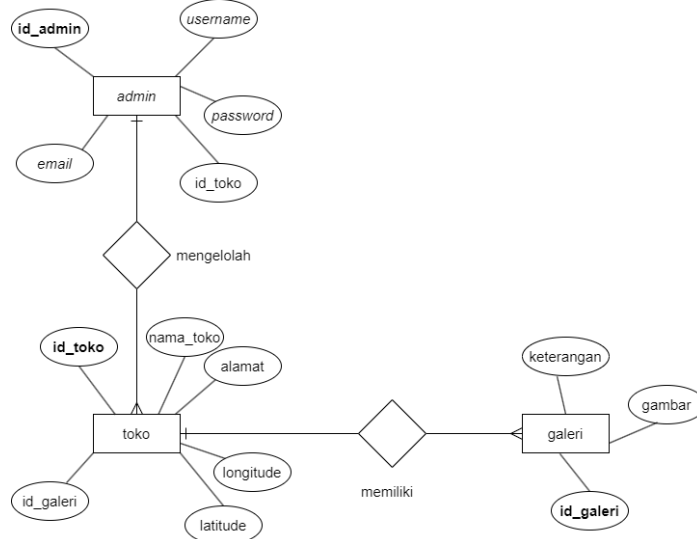
Gambar 7. Activity diagram admin menambah data toko.



Gambar 8. Activity diagram admin menghapus data toko.

d. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan hubungan data antar entitas. Suatu entitas memiliki atribut sebagai pembeda dengan entitas lainnya.



Gambar 9. Entity Relationship Diagram

4. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil yang dibuat, didapatkan 25 data toko oleh-oleh tersebar di Manado. Data yang diambil adalah nama toko, alamat lokasi toko, dan titik koordinat yaitu longitude dan latitude.

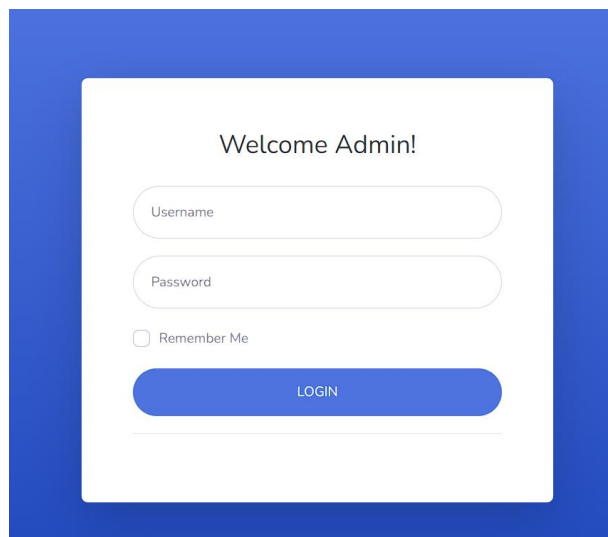
Tabel 1

No	Nama Toko	Alamat	Longitude (LS)	Latitude (BT)
1.	Manado Souvenir	Jalan B.W.Lapian No.25 Lawangirung, Tikala Kumaraka, Kec. Wenang, Kota Manado, Sulawesi Utara 95124	124.84795	1.48706
2.	Marina Souvenir Shop	Dermaga Marina, Manado, Sulawesi Utara	124.8343175	1.4924658
3.	Grand Merciful Building	Wanea, Kec. Wanea, Kota Manado, Sulawesi Utara 95115	124.84087	1.46385
4.	Miens Souvenir	Ruko Miens Market, Jl. B.W.Lapian, Tikala Kumaraka, Kec. Wenang, Sulawesi Utara, 95124	124,84834	1,48719
5.	Kawanua UD	Il. B.W.Lapian No.33, Tikala Kumaraka, Kec. Wenang, Kota Manado, Sulawesi Utara 95124	124.845218	1.4865719
6.	BATIK & GIFT - Manado Souvenir	Lapangan, Kec. Mapanget, Kota Manado, Sulawesi Utara	124.9203958	1.5438679
7.	Halua Kenari UD JJ	Lapangan, Kec. Mapanget, Kota Manado, Sulawesi Utara	124.845218	1.4865719
8.	Oleh oleh khas Manado Oma Yuli	Paniki Bawah, Kota Manado, Sulawesi Utara	124.918114	1.5217955
9.	Indry Souvenir	Jl. A.A. Maramis No.322, Paniki Bawah, Kec. Mapanget, Kota Manado, Sulawesi Utara	124.9181191	1.5259869
10.	Manarou Souvenir	Depan Kantor Badan kepegawaian Negara, Jl. A.A. Maramis No.292, Paniki Bawah, Kec. Mapanget, Kota Manado, Sulawesi Utara	124.9180923	1.5219404
11.	Lenso Manado	Jl. Sam Ratulangi No.317, Tj. Batu, Kec. Wanea, Kota Manado, Sulawesi Utara 95115	124,84024	1,46618
12.	Oleh-oleh Tradisional Manado	Jl. Ahmad Yani No.17, Sario Utara, Kec. Sario, Kota Manado, Sulawesi Utara	124, 83649	1,47334
13.	Christine Klapertaart Tikala	Jalan B .W. Lapian no.32A, Tikala Kumaraka, Wenang, Manado, Sulawesi Utara	124.8475746545 5127	1.486762039940 9522
14.	Christine Klapertaart Kairagi	Jalan A.A MARAMIS No.16 Kompleks Perumahan Pemda, Kairagi Weru, Kec. Paal Dua, Kota Manado, Sulawesi Utara	124,87695	1,49879
15.	Oleh oleh Oma Yuli cabang Megamas	Jalan Piere Tendean Boulevard Megamas Ruko Mega Smart Blok 4 no 5, Kota Manado, Sulawesi Utara 95111	124,83353	1,48019
16.	Klapertart Kawanua Airport	Bandar Udara Sam Ratulangi Lapangan, Kec. Mapanget, Kota Manado, Sulawesi Utara	124.9227519360 0234	1.544218522181 03
17.	Kacang Kawangkoan Om Ben	Jl. Ahmad Yani, Sario Tumpaan, Kec. Sario, Kota Manado, Sulawesi Utara	124,83113	1,467548

No	Nama Toko	Alamat	Longitude (LS)	Latitude (BT)
18.	Camu Camu KJe	Jl. Lingkungan 5, Ranotana Weru, Kec. Wanea, Kota Manado, Sulawesi Utara 95118	124.8450648730 1644	1.451447333274 4684
19.	Frangipani	Jl. 17 Agustus, Bumi Beringin, Kec. Wenang, Kota Manado, Sulawesi Utara	124.8370226	1.4745986
20.	Pojok UMKM Aston	Aston Manado Hotel, Jl. Jendral Sudirman No.128, Pinaesaan, Kec. Wenang, Kota Manado, Sulawesi Utara 95123	124.8414010710 5063	1.491175236404 458
21.	Poopim Souvenir	Perum GPI, Jl. Anggrek E No.15, Buha, Kec. Mapanget, Kota Manado, Sulawesi Utara	124.9053278519 3909	1.540080597828 8175
22.	Dapur AI	Tuminting, Kec. Tuminting, Kota Manado, Sulawesi Utara	124.8565547519 3914	1.512850174932 5098
23.	Kawan Abadi	Jalan Sea Lorong Tuminting 1B No 20, Malalayang Satu Barat, Kec. Malalayang, Kota Manado, Sulawesi Utara	124.8083721403 0443	1.449675441629 9142
24.	Vila Dessert	Ranotana Weru, Kec. Wanea, Kota Manado, Sulawesi Utara	124.8465558654 3083	1.454198782307 71
25.	Dodol Kenari Homemade	Sumompo, Jl. Santiago No.74, Kec. Tuminting, Kota Manado, Sulawesi Utara	124.8556775845 49	1.517654649048 637

Halaman *Login Admin*

Halaman *login* merupakan halaman awal untuk mengakses halaman admin. Pada halaman ini admin harus mengisi *username* dan *password* yang sebelumnya sudah ditambahkan di *database* untuk melakukan *login*.



Gambar 10. Halaman *login admin*

Halaman *Daftar Data Toko*

Halaman data menampilkan data toko-toko yang sudah terdaftar ke dalam website. Halaman ini menampilkan informasi dari toko seperti nama toko, alamat, kategori, pelayanan, *latitude*, dan *longitude*.

NO	Nama Toko	Alamat	Kategori	Pelayanan	Latitude	Longitude	Aksi
1	Manado Souvenir	manado	makanan, cenderamata	offline dan delivery	1.48706	124.84795	[Edit] [Hapus]
2	Grand Merciful Building	Wanea, Kec. Wanea, Kota Manado, Sulawesi Utara 95115	Makanan dan aksesoris	Online dan offline	1.4637428	124.8386989	[Edit] [Hapus]
3	Marina Souvenir Shop	Dermaga Marina, Manado City, North Sulawesi	Makanan dan aksesoris	Offline	1.4924658	124.8343175	[Edit] [Hapus]
4	Miens Souvenir	Ruko Miens Market II	Makanan, pakaian, dan aksesoris	offline, online, dan delivery	1.48719	124.84834	[Edit] [Hapus]

Gambar 11. Halaman Data toko

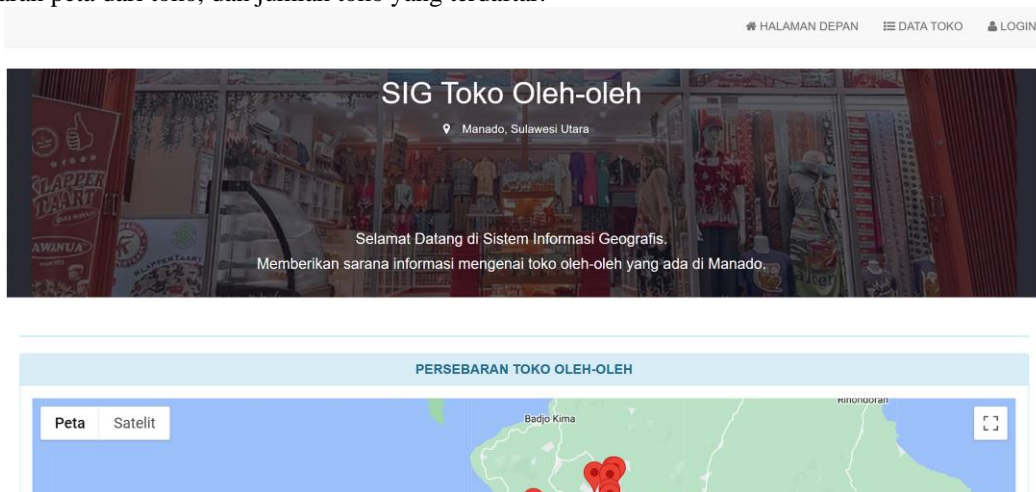
Halaman Tambah Toko

Pada halaman menambah data, admin menambahkan data toko baru ke dalam website toko oleh. Dalam halaman ini admin mengisi kolom-kolom seperti Nama Toko, Alamat, Deskripsi, Kategori, Pelayanan, Waktu buka, dan gambar dari toko.

Gambar 12. Halaman Tambah Toko

Tampilan Depan User

Tampilan depan user merupakan halaman depan yang menampilkan informasi singkat dari website, persebaran peta dari toko, dan jumlah toko yang terdaftar.



Gambar 13. Tampilan awal user

Tampilan Daftar Data Toko

Dalam tampilan Data toko, user dapat melihat daftar toko yang sudah terdaftar dalam Sistem Informasi ini. ditampilkan informasi setiap toko mulai dari nama, kategori, dan pelayanan. Untuk melihat informasi lebih lanjut dari satu toko, user dapat memilih pada bagian aksi.


Daftar Toko Oleh-oleh				
No.	Nama	Kategori	Pelayanan	Aksi
1	Manado Souvenir	Makanan, cenderamata	Offline dan delivery	Detail dan Lokasi
2	Grand Merciful Building	Makanan dan aksesoris	Online dan offline	Detail dan Lokasi
3	Marina Souvenir Shop	Makanan dan aksesoris	Offline	Detail dan Lokasi
4	Miens Souvenir	Makanan, pakaian, dan aksesoris	Offline, online, dan delivery	Detail dan Lokasi
5	Kawanua UD	Makanan dan pakaian	Offline	Detail dan Lokasi
6	BATIK & GIFT Manado Souvenir	Pakaian dan aksesoris	Offline	Detail dan Lokasi

Gambar 14. Tampilan Daftar Toko

Tampilan Detail Toko

Halaman ini menampilkan informasi yang lebih jelas mengenai toko yang dipilih, mulai dari alamat, waktu toko buka, deskripsi dan foto dari toko tersebut. Terdapat juga letak toko yang dapat dilihat dari peta yang ditampilkan berdasarkan Google Maps.

Lokasi



Detail

Nama Toko: Lenso Manado


Alamat: Jl. Sam Ratulangi No.317, Tj. Batu, Kec. Wanea, Kota Manado, Sulawesi Utara 95115

Kategori: Makanan

Pelayanan: Offline dan online via Grabfood dan Gofood

Jam Operasional: Setiap hari (08.00-21.00)

Deskripsi: Lenso Manado yang didirikan oleh artis Indonesia, Gracia Indri. Merupakan toko kue bolu yang diadakan oleh-oleh. Kue bolu ini memiliki berbagai macam cita rasa yang dijual mulai dari harga Rp 60.000/box

Gambar: 

Gambar 15. Tampilan Detail Toko

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan: Sistem Informasi Geografis Pemetaan Toko Oleh-oleh di Manado dirancang dan dibuat ini dapat memberikan informasi mengenai deskripsi, kategori produk yang dijual, serta waktu operasional toko. Sistem ini dapat memberikan sarana pemasaran dari toko oleh-oleh dan dapat dijangkau oleh semua user tanpa harus melakukan registrasi.

6. Daftar Pustaka

- [1] Ikhsan A., Najib M., Ulum F., 2020. Sistem Informasi Geografis Toko Distro Berdasarkan Rating Kota Bandar Lampung Berbasis Web. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*. 1(2): 71-79.
- [2] Trimarsiah Y., Arafat M., 2017. Analisis Dan Perancangan Website Sebagai Sarana Informasi Pada Lembaga Bahasa Kewirausahaan Dan Komputer Akmi Baturaja. *Jurnal Ilmiah Matrik* **19(1)**: 1-10.
- [3] Manongga D., Papilaya S., Pandie S., 2009. Sistem Informasi Geografis Untuk Perjalanan Wisata Di Kota Semarang. *Jurnal Informatika* 10(1): 1-9